L'Automobile

Marche e modelli dalle origini a oggi

Volkswagen Zwickau 10

LA BIBLIOTECA DI REPUBBLICA-L'ESPRESSO

L'Automobile

Marche e modelli dalle origini a oggi

Volkswagen - Zwickau
Volume 10

A cura di Valerio Berruti e Aurelio Magistà

LA BIBLIOTECA DI REPUBBLICA-L'ESPRESSO

L'Automobile

Marche e modelli dalle origini a oggi

Volume 10

A cura di
Valerio Berruti e Aurelio Magistà

Progetto grafico
Theo Nelki

Redazione
Agnese Ananasso, Valentina Bernabei, Roberto Calabrò, Valentina Ferlazzo, Paolo Odinzoff, Marco Scafati

Grafica e impaginazione
Enza Valente
Edoardo Vivadio

Progetto editoriale
Valerio Berruti e Daniele P. M. Pellegrini

Testi
Luca Apollonj Ghetti, Valerio Alias, Nino Balestra, Vincenzo Borgomeo, Maurizio Caldera, Carlo Cavicchi, Leonardo Coen, Paolo Ferrini, Enrico Franceschini, Eva Grippa, Maurizio Maggi, Massimo Nascimbene, Fabio Orecchini, Federico Pagliai, Marco Panara, Stefano Pasini, Francesco Paternò, Danielè P. M. Pellegrini, Federico Pesce, Maurilio Rigo, Pietro Rizzo, Andrea Tarquini, Massimo Tiberi, Salvatore Tropea, Ilaria Zaffino

Auto d'autore
Fabrizio Gatti

Si ringraziano
Archivio storico Fiat, Archivio storico Ferrari, Archivio storico Maserati, Fondazione Ansaldo, Gruppo Automotive del Cirps (Centro interuniversitario di ricerca per lo sviluppo sostenibile) della Sapienza Università di Roma, Museo Nicolis, Museo storico Alfa Romeo, Registro Autobianchi, gli uffici stampa delle Case italiane ed estere

Un particolare ringraziamento al **Museo Bonfanti-Vimar**

In copertina: Lincoln MKT Concept, 2008
Foto Getty Images

Il volume è stato chiuso in redazione il **30 novembre 2009**

© 2009 Gruppo Editoriale l'Espresso S.p.A.

Gruppo Editoriale l'Espresso S.p.A.
Via Cristoforo Colombo,149 - 00147 Roma

la Repubblica
Direttore responsabile
Ezio Mauro
Reg. Trib. Roma n.16064 del 13/10/1975

L'espresso
Direttore responsabile
Daniela Hamaui
Reg. Trib. Roma n. 4822 del 16/9/1955

Da vendersi esclusivamente in abbinamento al quotidiano la Repubblica e/o al settimanale L'espresso e/o ad altre testate edite dal Gruppo Editoriale L'Espresso S.p.A. e/o da società controllate e/o collegate al Gruppo Editoriale L'Espresso S.p.A.

Tutti i diritti di copyright riservati.
Ogni violazione sarà perseguita a termini di legge.

Stampa e legatura
Elcograf - Via Nazionale, 26
23883 Beverate di Brivio (LC)

Sommario

Guida alla consultazione **6**
Auto d'autore **8**

V

Volkswagen **10**
Volugrafo 45
Volvo **46**
Vulcan 82

W

W.A.F. 84
Wanderer 84
Warszawa 84
Wartburg 85
Waverley 87
Weber 87
Welch 87
Werner 88
Westfield Sportscars 88
White 88
Whiting 89
Whitlock 89
Wiesmann 90
Wikov 90
Wills Sainte Claire 90
Willys 92
Wolseley 96
Woods 102

X

Xenia 104
Xtra 104

Y

Yakovlev-Freze 106
Yes! 106
Yulon Motor 106

Z

Zagato 108
Zagross Khodro 113
ZAP 113
Zastava 114
Zaz 118
Zbrojovka Brno 118
Zédel 118
ZIL 119
Zündapp 119
Züst 120
Zwickau 120

La storia in 50 modelli **121**
Il dizionario delle carrozzerie **188**
Il dizionario della tecnologia **194**
Indice dei personaggi **251**
Indice dell'opera **270**

Guida alla consultazione

Le storie dei marchi

La storia, le curiosità e i personaggi di circa 900 marchi automobilistici. Dalla Abadal alla Zwickau, un racconto, in rigoroso ordine alfabetico, dello scenario automobilistico mondiale dalle origini a oggi

1. Nome della Casa costruttrice.
2. Logo o marchio della casa attualmente in uso.
3. Sede della Casa (città e nazione), anno di nascita e di eventuale chiusura dell'azienda.
4. Firma o sigla del giornalista autore della storia: Luca Apollonj Ghetti (L.A.G.), Valerio Alias (V.A.), Nino Balestra (N.B.), Vincenzo Borgomeo (V.BO.), Maurizio Caldera (M.C.), Carlo Cavicchi (C.C.), Leonardo Coen (L.C.), Paolo Ferrini (P.F.), Enrico Franceschini (E.F.), Eva Grippa (E.G.), Maurizio Maggi (M.M.), Massimo Nascimbene (M.N.), Fabio Orecchini (F.O.), Federico Pagliai (F.P.), Marco Panara (M.P.), Stefano Pasini (S.P.), Francesco Paternò (F.P.), Daniele P. M. Pellegrini (D.P.M.P.), Federico Pesce (F.P.), Maurilio Rigo (M.R.), Pietro Rizzo (P.R.), Andrea Tarquini (A.T.), Massimo Tiberi (M.T.), Salvatore Tropea (S.T.), Ilaria Zaffino (I.Z.). Nel caso di mancanza di firma o sigla, significa che il testo è stato elaborato dalla redazione.
5. Sito internet della Casa, qualora disponibile, e indirizzo della sede principale.
6. Box di approfondimento sulla storia della Casa costruttrice. In questo caso, sono stati individuati cinque temi fondamentali: **il personaggio** (una figura di rilevante importanza per la storia della marca che il più delle volte si identifica con il fondatore, il manager, il pilota ecc.); **la curiosità** (un fatto particolare, una spigolatura che riguarda la marca e che in qualche modo ne ha condizionato la storia); **la strategia** (analizza i metodi di marketing, di produzione oppure una particolare campagna di vendita e di comunicazione che la Casa ha effettuato per il suo marchio o per un modello specifico); **il design** (un particolare approfondimento delle filosofie di stile del modello o l'impronta che ciascun designer ha dato alla marca); **la tecnologia** (viene analizzata un'innovazione tecnologica che spesso appare per la prima volta su un modello oppure che la Casa ha progettato per un'intera linea di modelli e che per la sua importanza è stato adottato da altri costruttori); **la testimonianza** (intervento di un protagonista della storia della Casa scritto per il caso specifico oppure tratto da un libro autobiografico, da una pubblicazione di settore o da un discorso pronunciato in occasione di importanti saloni automobilistici).

222 L'Automobile | Audi • I modelli

A4 7

8 Produzione Dal 1994
9 Carrozzeria Berlina - Station wagon

La prima A4 è essenzialmente la continuazione della classe 80/90. La prima serie del 1994, sigla di progetto B5, è quindi a tutti gli effetti la continuazione della 80, aggiornata secondo l'evoluzione dei motori. Inizialmente la gamma parte dal classico 1600 a due valvole per cilindro e arriva fino ai 6 cilindri a V derivati da quelli della A6, accanto ai classici turbodiesel a quattro cilindri; su questo modello esordiscono i nuovi motori 1800 a cinque valvole per cilindro, che sono per molto tempo un classico dell'intero gruppo, e dal 1998, i nuovi V6 2800 a benzina a 5 valvole per cilindro con 193 Cv e il 2500 turbodiesel con 150 Cv. Un'altra innovazione riguarda la disponibilità della trasmissione automatica Tiptronic, con comando manuale-sequenziale, già utilizzata sulla A6. Nel 2001 viene commercializzata la serie B6 che si caratterizza esteticamente per la carrozzeria che riprende molti elementi stilistici della berlina di classe maggiore, la A6; la gamma comprende la berlina, la station wagon Avant e la cabriolet con carrozzeria a due porte e tetto in tela, con l'opzione delle quattro ruote motrici per tutte le varianti. Novità anche nei motori che, pur restando sostanzialmente gli stessi, subiscono un aumento di potenza: il 1800 turbo a benzina è reso disponibile anche in versione da 180 e poi 190 Cv, il 1900 turbodiesel sale a 130 Cv e il turbodiesel 2500 V6 arriva a 162 e 180 Cv; ulteriori sviluppi riguardano la comparsa della trasmissione automatica Multitronic (a variazione continua) che è disponibile per i modelli a trazione anteriore. La serie B7 viene presentata nel 2005, modificata nella carrozzeria con la definitiva adozione del frontale "single frame" anche in questa categoria; gli aggiornamenti alla meccanica riguardano il continuo aggiornamento dei motori, sia diesel sia a benzina e fra questi ultimi la progressiva disponibilità dei propulsori a iniezione diretta. Una svolta importante nella storia della A4 viene con la serie B8, presentata al salone di Francoforte del 2007 e commercializzata nel 2008; modello con dimensioni maggiori e tecnicamente più sofisticato rispetto alle serie precedenti, con alcuni componenti comuni alla A6 e innovazioni importanti come il sistema di sterzatura automatica Audi Drive Select. La A4 è di fatto anticipata dalla presentazione della A5 che sancisce la separazione delle versioni sportive coupé e cabriolet (da quel momento contraddistinte dal 5) dalle berline e Avant; con questa serie l'Audi introduce per la prima volta la versione Allroad anche sulla A4 Avant.

SCHEDA TECNICA 10

DIMENSIONI	
Lunghezza	m 4,480
Larghezza	m 1,730
Altezza	m 1,427
POSTI	5
PORTE	4
PESO	1.245 kg
MOTORE	
Alimentazione	benzina
Cilindrata	1595 cc
Cilindri	4
Potenza	101 Cv
TRAZIONE	anteriore
CAMBIO	5 marce
FRENI	
Anteriore	a disco
Posteriore	a disco
VELOCITÀ MASSIMA	191 km/h
PREZZO	Lire 38.560.000

LA TECNICA 11

Il passaggio dalle normative sulle emissioni Euro 4 alle Euro 5 comporta l'abbandono da parte del gruppo Volkswagen dei motori con sistema di iniezione a iniettore pompa in favore del classico sistema common rail. L'Audi A4 è fra le prime ad utilizzare i propulsori evoluti con iniettori piezoelettrici e pressioni di iniezione molto più elevate, anche oltre i 2.000 bar.

1. La nuova Audi A4, sul mercato dal 2008
2. La versione cabrio della A4
3. La seconda serie della berlina tedesca è moderna, non mancano richiami allo stile della Audi 80

LE VERSIONI 12

Modello	Produzione
1.8 T	1994 - 2005
1.8 T quattro	1994 - 2005
2.5 TDI Avant	1994 - 2005
2.7 TDI	dal 2008
3.0 TDI	dal 2008

FOCUS
Audi S4 - Avant 13

Secondo la strategia Audi le versioni sportive della A4 si sviluppano su due livelli, S e RS; gli elementi in comune sono la sportività, più "turistica" nelle S, più estrema nelle RS e la trazione integrale. La sigla S4 è in realtà utilizzata per la prima volta per la versione sportiva della berlina 100. Dal 1997 invece diventa appannaggio della gamma A4 con un V6 2700 sovralimentato da 260 Cv adottato sulla versione Avant.

DIMENSIONI	
Lunghezza	m 4,490
Larghezza	m 1,730
Altezza	m 1,400
POSTI	5
PORTE	5
PESO	1.540 kg
MOTORE	
Alimentazione	benzina
Cilindrata	2671 cc
Cilindri	6 a V
Potenza	260 Cv
TRAZIONE	integrale
CAMBIO	6 marce
FRENI	
Anteriore	a disco
Posteriore	a disco
VELOCITÀ MASSIMA	250 km/h
PREZZO	Lire 100.970.000

Le schede dei modelli

Tutti i modelli delle grandi Case automobilistiche italiane e i più importanti di quelle estere, sempre dalle origini a oggi. La storia, le curiosità, le caratteristiche tecniche e le versioni

7. Nome del modello in esame.
8. Anno di **produzione**. La dicitura "Dal 2005" indica che l'auto è ancora in produzione al momento della messa in stampa dell'opera. Se appare "1935 – 1936" si intende il periodo di produzione del modello in esame (dal - al).
9. Tipo di **carrozzeria**: berlina, berlinetta, cabriolet, coupé, coupé-cabrio, crossover, fuoristrada, giardiniera, landaulet, limousine, monovolume, multispazio, phaeton, roadster, runabout, spider, station wagon, Suv, targa, torpedo, van.
10. Scheda Tecnica della prima versione del modello. Accanto alla dicitura Scheda Tecnica, quando i dati non si riferiscono al primo modello viene indicata la data (tra parentesi) oppure la versione. In assenza di altre diciture si intende il primo modello prodotto. **Le dimensioni:** lunghezza, larghezza e altezza sono indicate in metri (m) e sono calcolate "fuori tutto" ovvero dal punto d'inizio al punto di fine. Non sono indicati interasse e passo. **Posti:** indica il numero di posti per il quale la vettura è stata omologata. **Porte:** identifica il numero di porte; 2 per coupé, cabriolet e spider; 4 per le berline a 3 volumi e 5 porte per le berline a 2 volumi, per le station wagon e per i Suv. **Peso:** viene indicata la massa del veicolo in chilogrammi (kg). Nella sezione **Motore**, la voce **Alimentazione** indica il tipo di carburante utilizzato: benzina, gasolio, Gpl, metano, bifuel. **Cilindrata:** la potenza del motore espressa in centimetri cubi (cc). Nelle auto ibride la potenza del motore elettrico viene espressa in kW. La voce **Cilindri** segnala il numero di cilindri. Con il solo numero si intende cilindri in linea; nel caso della disposizione a V viene indicato 6 o 8 a V). **Potenza:** viene espressa in cavalli. La voce **Trazione** indica il tipo di trasmissione: anteriore, posteriore, integrale 4x4. **Cambio** indica il numero delle marce se il cambio è manuale (a 6 marce) o automatico nel quale sono compresi vari tipi di cambi). Nella sezione **Freni**, viene specificato il sistema frenante se a disco o a tamburo diviso per asse anteriore o posteriore. Nella **Velocità massima** viene indicata quella dichiarata dalla Casa espressa in chilometri orari (km/h). La voce **Prezzo** si riferisce al prezzo di lancio del modello. **Nd**: non disponibile.
11. Nel box **La tecnica** viene illustrata la particolare innovazione tecnologica inserita con il modello in una delle sue versioni o un approfondimento di un aspetto tecnico della vettura.
12. Nel box **Le versioni** vengono segnalate le principali serie o generazioni del modello con il relativo periodo di produzione.
13. Nel box **Focus** si approfondisce una particolare versione del modello corredata da una scheda tecnica analoga a quella principale. Il box Focus può essere utilizzato anche per approfondire una situazione storica nella quale il modello si è trovato (avvenimenti particolari e/o cinematografici) o per presentare personaggi significativi che hanno partecipato alla produzione e progettazione della vettura oppure a rendere significativo il modello in esame.

Auto d'autore

Fabrizio Gatti

Ammassati in trentacinque su un grande fuoristrada L'incredibile avventura attraverso il Sahara

«Hai qualche maglione nel tuo zaino?», chiede Yaya, un contrabbandiere alto e grosso che si è fatto le ossa nella ribellione tuareg. Il vento soffia a più di cento all'ora. La sabbia del deserto mitraglia gli occhi e la gola non appena si apre bocca. L'unica cosa di cui non ci si deve lamentare oggi è la temperatura. «Fa caldo, che te ne fai dei maglioni?». «Dammeli», grida forte Yaya per vincere l'ululato della tormenta, «e prendi anche le coperte, le magliette e tutto quanto possa fare volume». È la quinta foratura e anche l'ultima camera d'aria che avevamo di scorta si è squarciata. Non resta che il misero guardaroba di viaggio. Yaya arrotola le coperte. Appallottola i maglioni e le magliette. E con tutta quella stoffa farcisce il copertone del vecchio fuoristrada Toyota che aspetta la riparazione sbilenco sul cric. «È un metodo che ho usato in guerra. Sicuramente funziona», confida lui. Stringe i bulloni del cerchione. Abbassa il cric. Si riparte. Pochi balzi zoppicanti. La sabbia è troppo molle. Il copertone si affloscia disseminando coperte, maglioni e magliette per una ventina di metri. Yaya scende, si inginocchia sulla ruota malridotta, si rialza. «Siamo fottuti», dice.

Finire in panne, persi nella tempesta di sabbia da qualche parte nel Sahara, non è il modo migliore di cominciare la giornata. E nemmeno di concludere un reportage per *L'Espresso*. Ma lungo le piste dei contrabbandieri che carichi di sogni e immigrati clandestini attraversano il deserto verso la Libia e l'Europa, questa è cronaca di tutti i giorni. Bisogna avere pazienza. Ci si sdraia per risparmiare energie, per non sudare e dover bere la poca acqua rimasta. Si chiudono gli occhi e ci si sforza a decifrare tutti i suoni del sottofondo. Anche se il vento è impetuoso, un motore si può sentire a distanza. Non esiste soccorso stradale lungo le tracce che dal Niger salgono al mare Mediterraneo. Soltanto il ronzio di un fuoristrada di passaggio può annunciare la salvezza. Il più diffuso tra i contrabbandieri del Sahara è un vecchio modello anni Settanta, che Yaya chiama tutto d'un fiato in francese "Toyotaquarantecinq". Sono gli instancabili Land Cruiser FJ45, versione pick up, motori del 1974, 3900 di cilindrata e spesso qualche ritocco per aumentarne la potenza. I trafficanti di schiavi li caricano da far paura. Tre uomini, i due autisti e il passatore, seduti nel minuscolo abitacolo. Alle loro spalle trentacinque passeggeri, più i bagagli e i bidoni d'acqua, in precario equilibrio si contendono il quadrilatero del cassone. E ogni volta che si perdono nel deserto, è una strage di corpi. Nessuno, nemmeno le loro famiglie, saprà mai come è andata a finire.

1 Le voci e le imprecazioni degli

Nel silenzio totale della notte stellata, i Toyota 45 li senti arrancare in lontananza. Sembra il sussurro di una strada trafficata. Invece è il risultato di un solo motore, al massimo due. E via via che si avvicinano, prendono ritmo i colpi distinti della doppietta, terza, seconda, terza, quarta, seconda. A volte uno stop inaspettato. Il motore al minimo.

2

3

4

1. Una Toyota Land Cruiser FJ45 carica di emigranti nel deserto in Niger
2. Il fuoristrada, chiamata anche Toyota 45, supera una *taghlamt*, la carovana del sale, nel deserto del Teneré in Niger
3. La fuoristrada giapponese in panne nel deserto del Sahara tra Niger e Libia
4. Un autista al lavoro sul motore della Toyota 45

autisti. Qualcuno è sceso. La portiera che sbatte. Prima. Seconda. Riprovano a partire. Per superare indenni i banchi di sabbia fluida come acqua bisogna saper ascoltare i sussulti del volante, le vibrazioni delle lamiere, il tintinnio delle sospensioni che, sfinite dal sovraccarico, a ogni buca battono contro il fine corsa. Guidano alla cieca. Come i contrabbandieri di tutto il mondo, corrono a fari spenti. E quando le sospensioni non battono più, significa che si sta affondando. Entrare nella sabbia liquida con una marcia troppo alta farebbe spegnere il motore nello spazio di pochi metri. A volte succede. E per uscire dalla trappola i trafficanti fanno scendere tutti i passeggeri. Non sono solo avventurieri del deserto, questi contrabbandieri. Molti di loro sono assassini. Durante le soste ai pozzi si racconta di quelli finiti fuori rotta, che hanno scaricato i loro clienti con la scusa di dover alleggerire il peso. I Toyota 45 sono tornati indietro vuoti. Gli emigranti si sono messi in cammino verso una morte atroce.

I contrabbandieri hanno piccoli uffici a Gao in Mali e Agadez in Niger, le porte del deserto. Un tavolo, una lampadina e una cassettina di ferro dove chiudere a chiave i guadagni. Non serve altro per vendere l'ideale di un futuro migliore. Il viaggio verso la prima città libica, se tutto va bene, dura una decina di giorni, meno della metà del tempo impiegato dai grandi camion Mercedes. Una sola sosta, a Dirkou, l'oasi degli schiavi, per riempire serbatoio e bidoni di benzina e acqua. E magari per rattoppare il battistrada. Letteralmente. Il gommista di Dirkou lavora come un sarto. Niente mastice e caucciù. Qui i pneumatici si riparano con toppe di canapa ritagliate da vecchi sacchi, ago e filo.

Dirkou è troppo lontana per andarci a piedi a cercare aiuto. Ce ne stiamo sdraiati a faccia in giù, per proteggerci gli occhi e il respiro dalla tormenta. Dopo quasi sette ore, dal fragore intermittente del vento sale improvviso il volume di un rumore diverso. «È un motore», grida felice Yaya, il contrabbandiere. Il Sahara è immenso. E questi quasi ci tamponano. Sono soldati. Dal cassone del loro vecchio, inesauribile Toyota appare finalmente una ruota di scorta. Bucata pure quella. Yaya riesce a ripararla. Ma adesso è il cric non voler funzionare, il vento l'ha incrostato di sabbia. Dobbiamo sollevare il fuoristrada a mano. Di quella lunghissima giornata resta il punto geografico sul taccuino di viaggio: 18 gradi Nord, 07 primi, 15 secondi e 10 gradi Est, 05 primi, 01 secondi.

Volkswagen

Wolfsburg, Germania 1937

La Golf R del 2009, versione sportiva della famosa compatta tedesca

La Volkswagen AG, cioè società per azioni Volkswagen, con sede a Wolfsburg, nello Stato tedesco di Bassa Sassonia, oltre a essere la madre di auto celebri e che hanno fatto e fanno ancora storia, dal Maggiolino alla Golf, è il primo produttore d'automobile europeo. Gli appartengono i marchi più diversi: Audi, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Seat, Skoda, Volkswagen, e dal 2009 anche Porsche rilevata dopo un duro scontro al vertice dei poteri forti dell'economia tedesca, Volkswagen veicoli industriali e il costruttore svedese di veicoli pesanti Scania. Porsche aveva acquisito oltre il 50,76 per cento di Volkswagen, e il suo piano, prima della crisi economica e finanziaria internazionale, era di aumentare ancora la sua partecipazione. Ma con la scalata a Volkswagen Porsche si è pesantemente indebitata, fino al punto che alla fine le parti si sono rovesciate: è stata Volkswagen ad acquisire Porsche, aiutata da un ingresso dell'emirato del Qatar nel capitale del costruttore di supersportive di Stoccarda.

Il principale impianto Volkswagen in Europa è quello di Wolfsburg, ma la Casa ha nella Repubblica federale altri otto impianti a Braunschweig, Chemnitz, Dresda, Emden, Hannover, Kassel, Salzgitter e Zwickau. Direttamente o attraverso i marchi in suo possesso possiede inoltre impianti in tutto il mondo, dalle Americhe al Sudafrica, dalla Cina all'India, a diversi paesi dell'Europa centrale e orientale. Guidata da Martin Winterkorn dal 2006, Volkswagen possiede a fine 2008 circa 369mila dipendenti in tutto il mondo e vanta un fatturato di 113,8 miliardi di euro. Tipica, quasi anomala nel panorama mondiale dell'industria dell'auto, è la sua struttura proprietaria storica: la Bassa Sassonia detiene tuttora, di fatto, una golden share, con quasi il 20 per cento del pacchetto ma una maggioranza più vasta di diritti di voto, quindi una minoranza di blocco.

HITLER E L'AUTO DEL POPOLO

La Volkswagen viene fondata il 28 maggio 1937. La decisione deriva dalla scelta annunciata tre anni prima, cioè il 7 marzo 1934, dal dittatore nazionalsocialista tedesco Adolf Hitler (al potere dal 1933 dopo aver vinto le elezioni e abrogato la democrazia) di procedere alla costruzione di un'auto per vasti strati sociali. I piani che il Fuehrer illustra, tenendo il discorso d'apertura del salone internazionale dell'automobile di Berlino, sono precisi: egli vuole la costruzione in grande serie di un'auto che sia capace di sostenere una velocità di crociera di 100 chilometri orari sulle autostrade (il piano di costruzione delle autostrade, ideato all'inizio dal regime democratico della Repubblica di Weimar, viene sostanzialmente accelerato dal nazismo anche col massiccio ricorso al lavoro forzato di migliaia e migliaia di prigionieri politici), capace inoltre di offrire almeno quattro posti a una famiglia, di garantire consumi di carburante contenuti, e costruita con tali economie di scala da poter essere veduta a un prezzo sotto i mille Reichsmark.

I principali gruppi industriali tedeschi, tutti o quasi tutti decisamente schierati in una posizione di attivo appoggio alla dittatura, entrano in gara per conquistare l'appalto. L'ingegner Ferdinand Porsche, che guida un ufficio di progetti e costruzioni di alta tecnologia automobilistica a Stoccarda e lavora da anni per conto di altri costruttori fornendo loro diverse parti meccaniche altamente sofisticate, ottiene il 22 giugno 1934 dal Reichsverband der Deutschen Automobilindustrie il compito di sviluppare e costruire un prototipo. In realtà già fin da allora la maggioranza delle aziende dell'auto tedesche interrogate sul tema esprimono forti dubbi sulla possibilità che la "auto del popolo" possa essere davvero costruita con tali economie da venire venduta a un prezzo minore di mille marchi. Al salone di Berlino in cui Hitler fa l'annuncio, anche un altro costruttore di automobili, cioè Josef Ganz, presenta un suo progetto di Volkswagen (auto del popolo) cui dà il nome di Maikaefer, cioè maggiolino.

Si aprono presto confronti, rivalità, lotte di potere tra Porsche e i grandi dell'industria del-

l'auto tedesca di allora. I quali non hanno alcuna intenzione di sovvenzionare il progetto del regime di tasca loro. Hitler risolve il problema a modo suo: incarica il Deutsche Arbeitsfront (DAF), cioè in sostanza i sindacati ufficiali del regime, di costruire la più grande fabbrica d'auto europea. Il 28 maggio 1937 appunto sotto la guida del capo del DAF, Robert Ley, viene fondata la Gesellschaft zur Vorbereitung des Deutschen Volkswagen mbH, cioè Società a responsabilità limitata per la preparazione dell'auto del popolo tedesca. Il suo primo e unico prodotto, nei piani del regime, deve essere la KdF-Wagen, cioè tradotto, l'auto della forza tramite la gioia. *Kraft durch Freude* è il motto del modello di vita nazista, disciplinato e autoritario ma insieme edonista e dedito al culto dello sport, della famiglia perfetta, delle scampagnate e del tempo libero.

Il progetto appare perfetto. Porsche, imitando i metodi americani, dispone che l'auto sia composta in massima parte di grandi pezzi di lamiera forgiati e piegati a forma per ridurre i costi. La catena di montaggio è copiata di sana pianta da quelle di Detroit. DAF comincia a finanziare la costruzione della fabbrica grazie ai beni espropriati ai sindacati democratici dopo l'instaurazione della dittatura nazionalsocialista nel 1933. Poi inventa un ingegnoso sistema di finanziamento: ogni cittadino del Reich deciso a ordinare una Volkswagen al prezzo di 990 marchi del Reich deve cominciare a pagare in anticipo rate mensili di 5 marchi. L'impianto, il più grande d'Europa, sorge in Bassa Sassonia presso Fallersleben, vicino al castello di Wolfsburg, da cui più tardi, subito dopo la fine della guerra prende nome la città operaia costruita appositamente attorno alla megafabbrica e che all'inizio si chiama Stadt des Kdf-Wagens bei Fallersleben, cioè città dell'auto della forza attraverso la gioia presso Fallersleben. Collocata in posizione ottimale, vicino al Mittellandkanal (il canale navigabile est-ovest), e alla linea ferroviaria e all'autostrada Berlino-Hannover. L'acciaio per costruire le "auto della forza attraverso la gioia" viene fornito dalla vicina, enorme acciaieria di Salzgitter, inti-

Volkswagen

tolata al maresciallo dell'aria Hermann Goering, uno dei massimi esponenti della dittatura. Ma nonostante tutte le migliori premesse, e nonostante l'adozione per volere di Porsche dei moderni metodi di produzione in massa americani, le migliaia e migliaia di fedeli cittadini del Reich, che ordinano l'auto pagando regolarmente i 5 marchi mensili di rata, non la ricevono.

GLI ANNI DELLA GUERRA

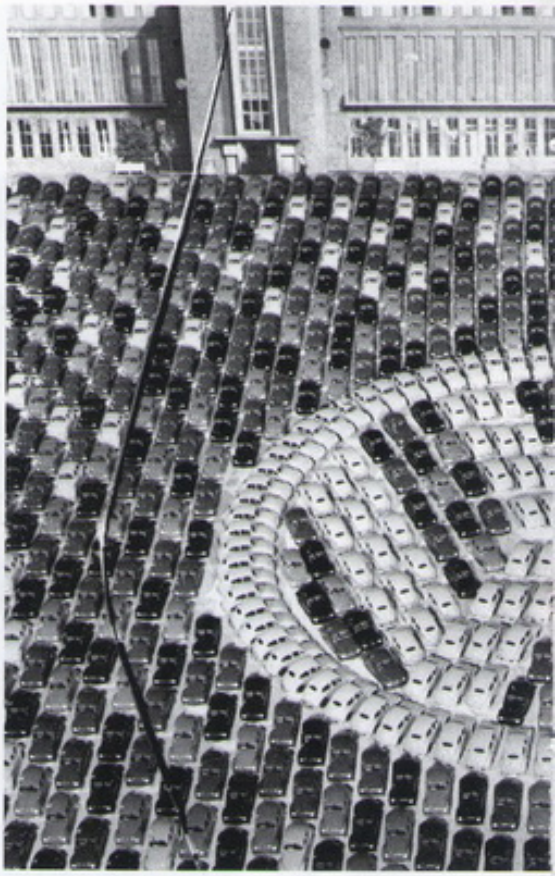
È il settembre 1939: con l'attacco nazista e sovietico alla Polonia inizia la Seconda guerra mondiale. La Volkswagenwerk viene militarizzata. Quella che doveva essere la più moderna fabbrica d'automobili d'Europa diventa una fabbrica per la corsa agli armamenti e le guerre naziste. La tecnica sviluppata da Porsche per l'auto viene adattata alle necessità della Wehrmacht, l'esercito nazista. Nascono così, sul telaio della Volkswagen, il Kuebelwagen, cioè una specie di rudimentale jeep, e lo Schwimmwagen, la sua versione anfibia. La fabbrica Volkswagen ha un ruolo decisivo soprattutto per la fornitura di armamenti pesanti alle forze armate naziste, a cominciare dal missile V1. La produzione della V1 è organizzata soprattutto da Anton Piech, genero di Porsche e padre poi di Ferdinand Piech. In quel periodo, tra il 1940 e il 1945, la Volkswagen si rende direttamente complice dei crimini di guerra del Terzo Reich, anzi ne diventa anche beneficiaria. Riesce a garantire produzione economica ai tempi di consegna previsti anche con il brutale sfruttamento di almeno ventimila persone, tra lavoratori forzati deportati in Germania da ogni parte dell'Europa occupata, detenuti dei campi di sterminio e prigionieri di guerra. Nel 1942 viene costruito anche un lager per i forzati nelle immediate vicinanze della fabbrica.

Il 10 aprile 1945 Anton Piech acquista parte dell'azienda, con 10 milioni di marchi del Reich. Il suo progetto, che poi si rivela non realizzabile, è la delocalizzazione dell'impresa o di almeno parte della sua produzione da Wolfsburg nell'Allgau, nella Germania meridionale. Anton Piech è come si è detto il padre di Ferdinand Piech il quale poi sarà alla guida del consiglio di sorveglianza Vw dopo essere stato il potentissimo numero uno dell'azienda dal 1993 al 2002.

Dopo la disfatta del nazismo e dell'Asse e la fine della Seconda guerra mondiale, la fabbrica Volkswagen passa sotto la responsabilità del governo militare della zona d'occupazione britannica della Germania, cioè il nordovest. La città viene ribattezzata Wolfsburg, e l'azienda, registrata dagli inglesi come Wolfsburg Motor Works, riprende a lavorare. Nonostante i pesanti bombardamenti aerei alleati i danni subìti dall'impianto sono modesti: risultano distrutti il 20 per cento degli edifici ma il 93 per cento dei macchinari è in condizione di funzionare. Vengono mesi d'incertezza: gli alleati riflettono se smantellare l'impianto o smontarlo per delocalizzare la produzione in un altro Paese. La ditta inglese Humber e la Ford mostrano interesse, poi si tirano indietro. I giudizi degli esperti dell'auto britannici sull'auto, cioè sul Maggiolino, sono comunque totalmente negativi, e ogni interesse straniero all'azienda e al prodotto decade.

La strategia
Il destino nel nome

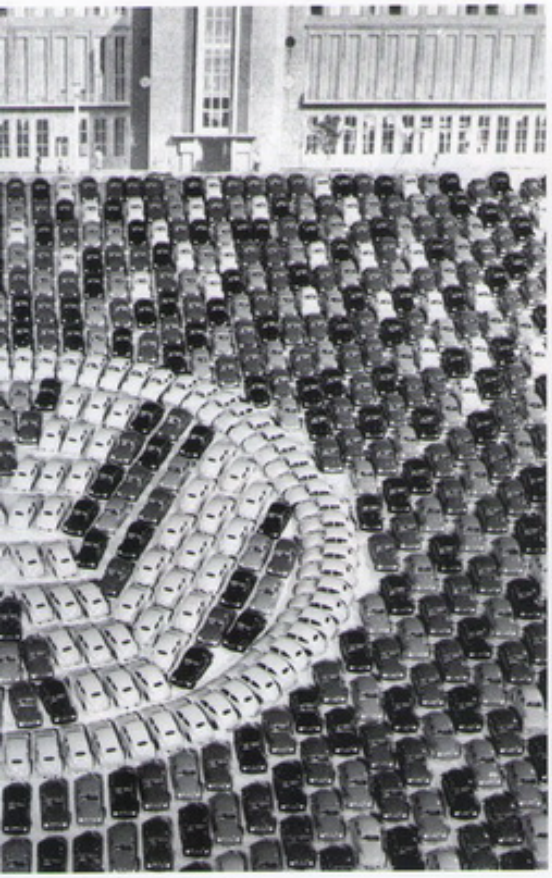
Ferdinand Porsche, battendo gli altri produttori, ottiene dal regime l'incarico di costruire il Kraft-durch-Freude-Wagen, cioè l'auto della forza attraverso la gioia. Il nome ricalca gli slogan di esaltazione dello sport e delle ferie per tutti, privilegi garantiti a iscritti e seguaci del partito nazista e delle sue organizzazioni di massa. Il nome Volkswagen è successivo. Ma la realizzazione dell'auto per tutti diventa poi, causa il riarmo e la preparazione della guerra da parte del Terzo Reich, un gigantesco esproprio: centinaia di migliaia di lavoratori accettano le trattenute mensili sulla paga per prenotare l'auto di massa del regime, cioè in sostanza la prima versione del Maggiolino, ma alla fine non la ricevono. Ricevono invece la cartolina-precetto per partire per la guerra. I milioni di marchi trattenuti sulle buste paga vengono incassati dal regime e spesi per la corsa agli armamenti. La Volkswagen ha la sua prima produzione di massa come jeep per l'esercito nazista, in versione normale o anfibia. Nelle fabbriche vengono utilizzati prigionieri di guerra e deportati, gli "schiavi di Hitler", sfruttati in condizioni disumane. (*Nella foto il veicolo militare Kuebelwagen*)



1. A Wolfsburg, nel 1955, si festeggia così la produzione del Maggiolino numero un milione
2. Un manifesto pubblicitario del Maggiolino del 1950

RIPRENDE LA PRODUZIONE CIVILE

Nel 1946 dunque la produzione riprende in Germania. Per meglio dire anzi comincia la produzione civile in massa. L'industriale berlinese Hermann Muench guida il management tedesco della fabbrica, e al suo fianco il vero ruolo decisivo lo svolge un ufficiale britannico, il maggiore Ivan Hirst, che crede nel prodotto



1

2

e in una rinascita pacifica del Paese. Dal 1946 il Maggiolino è in vendita al prezzo di 5.000 marchi del Reich, la valuta ancora corrente. Poi Hirst prende l'iniziativa di costruire una rete di filiali e officine per riparazioni e servizi in Germania ovest e anche all'estero, dove grazie ai suoi contatti con commercianti e imprenditori soprattutto olandesi comincia ben presto l'esportazione del Maggiolino. La semplice, goffa auto nata come progetto del nazismo diventa quindi un simbolo della nascita, con la Repubblica federale fondata a Bonn nel 1949, della democrazia tedesca e del suo successo come nazione capace di ricostruirsi e di esportare da *global player*. Siamo in piena guerra fredda: a est dell'Elba i Paesi occupati dall'Armata rossa vengono politicamente sovietizzati e sottoposti al giogo economico e poliziesco di Mosca. A ovest, il piano Marshall, cioè l'ingente programma di aiuti americani lanciato dal Segretario di Stato Usa George Marshall, è una spinta determinante alla ricostruzione e al boom economico postbellici.

Nel dopoguerra la Volkswagenwerk, cioè la fabbrica Volkswagen, diventa uno dei più grandi impianti di produzione automobilistica del mondo. Su consiglio del maggiore britannico Ivan Hirst, Heinrich Nordhoff, ex responsabile dell'officina Opel in Brandeburgo fino alla fine della guerra, succede a Hermann Muench. Nel 1948 le autorità militari britanniche cedono la fabbrica alla gestione fiduciaria dello Stato di Bassa Sassonia. Alla condizione che il potere politico dello Stato, i nuovi sindacati democratici e il potere federale che si sta costituendo abbiano un ruolo determinante nella vita aziendale. L'anno successivo, nel 1949, viene promulgato al Museo Koenig di Bonn il Grundgesetz, cioè la Costituzione della repubblica federale. La nuova unità monetaria, il Deutsche Mark (DM) viene creata un anno prima, è subito moneta forte e rilancia potere d'acquisto, domanda e crescita nella Repubblica federale. Che sorge nella "trizona", cioè nelle zone d'occupazione britannica, francese e americana. Già nel 1955 a Wolfsburg esce dalla catena di montaggio il milionesimo Maggiolino. In quel momento, l'azienda è tutta in mano pubblica.

Volkswagen

Il 17 marzo 1960 il Bundestag, cioè il Parlamento federale, decide di privatizzare l'azienda che viene ribattezzata Volkswagenwerk Aktiengesellschaft, cioè società per azioni Volkswagen, in sigla VAG. Il 60 per cento del capitale è venduto come azioni popolari, a un valore di circa 360 milioni di marchi, il resto è spartito a metà tra la repubblica federale (che più tardi se ne disfa) e il land di Bassa Sassonia. Il quale con questo suo 20 per cento, più ampi diritti di voto e in virtù della legge federale speciale che vieta a chiunque altro di assumere più del 20 per cento dei diritti di voto (chiamata appunto legge Volkswagen) promulgata il 21 luglio 1960, contribuisce a blindare la VAG da ogni tentativo o pericolo di scalata ostile straniera. Nei decenni successivi la legge Volkswagen è più volte oggetto di scontro tra le autorità della Comunità europea, e poi dell'Unione europea, e la Volkswagen: la Corte europea di giustizia definisce la legge in contrasto con il diritto dell'Unione europea.

CRESCITA E INNOVAZIONE

La crescita continua negli anni del boom. Nel 1962 l'azienda ha 69mila dipendenti, non pochi dei quali sono operai immigrati dall'Italia, poi da altri Paesi: Grecia, Spagna, Portogallo, Turchia. La Volkswagen diventa un bastione degli immigrati e un banco di prova della loro difficile integrazione. Nell'ottobre 1964 La VAG rileva da DaimlerBenz la Auto Union GmbH. L'azienda, con sede a Ingolstadt, in Baviera, assicura a Volkswagen il vantaggio del *know-how* tecnologico nella produzione di auto con motore raffreddato ad acqua e a trazione anteriore. Rinasce nella seconda metà degli anni Sessanta il marchio Audi, così viene ribattezzata Auto Union. In essa vengono integrati anche gli impianti della NSU, finora controllata di Volkswagen per la produzione di piccole utilitarie come la celebre Prinz nota anche in Italia. È un cambiamento importante: grazie alle tecnologie Auto Union e NSU la Volkswagen lancia, con la moderna berlina K70, la sua prima auto a trazione anteriore, motore frontale e raffreddato ad aria. Dal 1971 al 1975, anni difficili con la prima crisi petrolifera, Rudolf Leiding guida l'azienda. Nel 1972 i lavoratori dipendenti da Vw salgono a ben 192mila, e realizzano un fatturato annuo di 16 miliardi di marchi. Sotto la guida di Leiding il Maggiolino, con 21 milioni e mezzo di esemplari prodotti, sorpassa la celebre Ford modello T come auto più prodotta del mondo. È un primato che il Maggiolino perde soltanto nel 2002, a vantaggio dell'auto che lo spodesta, e che è sempre una Volkswagen: la Golf.

L'inizio degli anni Settanta è un momento difficile non solo per l'economia mondiale, come si è detto a causa della crisi petrolifera e del suo impatto su domanda e consumi e sui costi di produzione, ma anche per la Volkswagen stessa. Il suo prodotto più importante e popolare, appunto il Maggiolino, nonostante i continui aggiornamenti (Maggiolone, Maggiolone cabriolet, varie altre versioni) si vende sempre peggio. Anche i modelli più grandi, la Vw 1500/1600 e la Vw 411/412, sempre basati sulla stessa idea, cioè auto con trazione posteriore e motore posteriore raffreddato ad aria, non hanno miglior successo. La direzione aziendale, sfidando l'ala conservatrice del suo potente e influente corpo di ingegneri e progettisti, decide di cambiare tutto. Si passa, a marce forzate, alla produzione di auto a trazione anteriore e motore anteriore raffreddato ad acqua. Ecco che Vw scopre l'utilità del possesso delle tecnologie Auto Union e NSU. Già nel 1970 appunto viene lanciata con successo la K70, sviluppata dai tecnici della NSU. Poi nel 1972 viene la prima Audi 80 e l'anno dopo, nel 1993, la Passat.

GOLF, IL MODELLO DA BATTERE

Nella primavera 1974 viene lanciata la coupé Scirocco e nell'estate del 1974 arriva la Golf. Quest'ultima si impone ben presto come il modello di punta della Casa, e diventa la macchina da battere, il prodotto-modello a livello mondiale nel suo segmento. Ha subito successo anche negli Stati Uniti dove viene venduta sotto il nome Rabbit, cioè coniglio. Nel 1975 vengono introdotti due modelli piccoli, quasi identici: la prima Polo e la Audi 50.

Uno dei modelli Bulli di fine anni Sessanta, esposti in occasione dello storico International Volkswagen Bus Meeting di Hannover nel 2007

Con il passaggio alle auto a trazione anteriore e motori raffreddati ad acqua Volkswagen introduce anche la produzione modulare, quindi i diversi modelli della gamma hanno molti elementi comuni e ciò permette grandi economie di scala. Con lo svantaggio che molti modelli appunto finiscono per assomigliarsi molto, se non troppo. Nello stesso periodo, arriva un'altra svolta: cessa la produzione del Maggiolino in Europa, perché costa troppo. Quella che allora è ancora l'auto più famosa prodotta dall'azienda viene ancora costruita per lunghi anni ancora ma soltanto nello stabilimento di Puebla, in Messico.

Nel 1975 Toni Schmuecker sostituisce Rudolf Leiding alla guida della Volkswagen AG e con lui l'azienda comincia a pensare a piani di espansione: acquisti di nuovi marchi, in prospettiva anche a medio termine prodotti alto di gamma, acquisto totale o parziale di un produttore di autocarri e Tir. Si discute a lungo se adottare il "modello Ford" o il "modello GM". Cioè se conservare Volkswagen come marchio che dà anche il nome a tutto il gruppo, come è appunto il caso di Ford, o se trasformare l'azienda in un'impresa con un suo nome a cui però non corrisponde un marchio, e che possiede diversi marchi, popolari o di lusso, come è il caso di General Motors. All'inizio il vertice Vw sembra preferire l'idea d'incamminarsi verso questa soluzione ma poi viene scelto di non abbandonare il marchio e il logo storici.

VERSO LA GLOBALIZZAZIONE

Nel 1978, sotto il nome VAG, vengono unificate le reti di distribuzione vendita e assistenza di Volkswagen e Audi, vengono riorganizzati i servizi finanziari e di leasing. Sempre nel 1978, la Volkswagen è il primo produttore d'auto europeo ad aprire una linea di montaggio negli Stati Uniti: l'impianto, che monta parti già pronte all'assemblaggio fornitele dalla Casa madre, sorge a Westmoreland in Virginia.

Nel 1982, viene un nuovo cambio della guardia. Carl H.Hahn, figlio di quel Carl Hahn senior che era stato uno dei fondatori della Auto Union, sale al vertice dell'azienda. Con lui come nuovo numero uno Volkswagen comincia ad agire da vero *global player*, decenni prima che il mondo cominci a usare il concetto di globalizzazione. Inizia la scalata ai marchi esteri. Dapprima nel 1986 Volkswagen acquista la maggioranza della spagnola Seat legata prima allo Stato spagnolo e in piccola parte a Fiat. Poi nel 1991, due anni dopo la caduta della cortina di ferro e dell'impero sovietico, il primo passo decisivo: Skoda auto, l'antico e glorioso produttore cecoslovacco, viene rilevato. Hahn si rivela un uomo di larghe vedute anche su un altro tema decisivo, il futuro ruolo mondiale della Cina. Nella Repubblica popolare, cavalcando le riforme economiche varate da Deng Xiaoping, la Volkswagen stringe nell'ottobre 1984 i primi accordi con la Shanghai Tractor Automobile Corporation (STAC), predecessore del gruppo Saic che, insieme alla China National Automotive Industry e all'istituto d'emissione della Repubblica popolare (la Bank of China), conclude con Vw l'intesa per la costruzione in Cina della Santana. La prima linea di montaggio Vw nella Repubblica popolare comincia a lavorare nell'ottobre 1985.

Intanto in Europa l'introduzione della Golf 2, la seconda serie della Golf, segna una decisa modernizzazione del processo produttivo e la massiccia introduzione dei robot. La fine degli anni Ottanta sono segnati anche da altri tre eventi per Volkswagen: la vendita delle ultime azioni Volkswagen in mano al governo federale, la chiusura dell'impianto a Westmoreland per ragioni di tagli ai costi, e lo scandalo di malversazione che costa pesanti condanne giudi-

LA TECNOLOGIA
Il primo motore raffreddato ad aria

L'ingegner Ferdinand Porsche ha fin dall'inizio della sua carriera l'idea fissa di costruire un'auto a basso costo di produzione e a basso prezzo per la motorizzazione di massa. Il suo sogno è ripetere in Germania e nel resto d'Europa il successo della Ford T americana. A questo fine realizza molti prototipi e studia vari tipi di propulsione. Quella che poi si rivelerà vincente, cioè il motore a quattro cilindri raffreddato ad aria e montato posteriormente, ha sorprendenti paralleli con i brevetti e le produzioni di un grande di ieri, un grande dimenticato della storia dell'auto: la Tatra dell'allora

Cecoslovacchia. È già nel 1934 infatti che gli ingegneri cèchi realizzano con la *Tatra 77* (nella foto) un'avveniristica berlina aerodinamica a 4 porte con il motore raffreddato ad aria e montato posteriormente. La linea, il design della Tatra 77 e di altri modelli sono sorprendentemente simili a quella del successivo prototipo del Maggiolino. Nel dopoguerra Tatra per conto proprio realizza grosse limousine con motori posteriori raffreddati ad aria a otto cilindri.

Volkswagen

ziarie al responsabile delle operazioni in valuta dell'azienda Burkhard Junger e all'operatore Hansjoachim Schmidt.
Gli anni Novanta sono carichi di eventi di prima importanza per Volkswagen, sullo sfondo dei grandi cambiamenti epocali sulla scena internazionale.

Generazioni di Maggiolino cabriolet a confronto. La prima arriva nel 1939, la riedizione in chiave moderna è invece datata 1998

IL POST-GUERRA FREDDA

La caduta del Muro di Berlino e dell'Impero sovietico, il processo aperto dalla rivoluzione democratica polacca che porta all'instaurazione di democrazie nei Paesi del disciolto blocco orientale, l'avvicinamento rapido delle economie di quei paesi al mercato internazionale e la loro veloce integrazione nell'area economica dell'Unione europea, aprono nuovi mercati ai grandi produttori automobilistici. Da un lato, con la riunificazione tedesca quello che già è il primo mercato europeo conquista 16 milioni di nuovi cittadini e consumatori, dall'altra parte al centro-est, soprattutto in Polonia, nella Repubblica cèca e in Slovacchia, poi anche in Russia, nascono nuovi ceti medi e medio-alti per cui l'automobile è a portata di mano, come bene di consumo necessario o come status symbol. E Volkswagen parte in vantaggio, per le sue dimensioni, per la vicinanza geografica con le giovani democrazie, per la forte immagine e l'attrazione che il modello tedesco – il capitalismo sociale renano, ben temperato dal welfare – e il made in Germany hanno storicamente nella Mitteleuropa. L'arrivo del marco federale nell'ex Ddr, poi il consolidamento di zloty e corona, il processo di sviluppo che nel caso slovacco e sloveno culmina addirittura con l'entrata nell'euro, sono un'occasione d'oro. E con un marchio locale in mano, Skoda, Volkswagen consegue grossi successi. D'altra parte su scala mondiale cambia la strategia del gruppo: le reti di vendita e assistenza Vw e Audi vengono separate, per consolidare e differenziare il profilo dei due marchi. Audi comincia allora la sua rincorsa, la sfida a Bmw e Mercedes che la porta alla fine a

H NC 455

Volkswagen

essere considerata pressoché a pari dignità con loro e con Lexus nel segmento premium. Il protagonista più importante di quest'ultima e più recente epoca della storia di Vw è senza dubbio il potentissimo, infaticabile Ferdinand Piech, figlio di Anton Piech e quindi nipote di Ferdinand Porsche. Dal primo gennaio 1993 Piech assume la presidenza di Vokswagen e resta al timone fino al 2002. Le sue scelte, quelle giuste e quelle sbagliate, sono determinanti per il gruppo e il suo posizionamento a livello internazionale.

L'ERA DI PIECH: GIÙ I COSTI

La sua strategia è duplice: da un lato conquistare sempre più marchi, anzi costruire un impero globale di marchi presente in tutti i più importanti mercati mondiali, a cominciare da quelli americano e cinese, con i prodotti più adatti alle clientele locali. Dall'altro lato, tagliare i costi. E qui egli compie un grave passo falso, a cui sopravvive poi solo grazie alla sua fama di grande manager, al suo talento di uomo di potere, ai suoi eccellenti rapporti con l'establishment politico. Nel 1993, fresco di nomina al vertice, Piech strappa al rivale Opel il responsabile degli acquisti, lo spagnolo Ignacio Lopez. Insieme con lui, e seguendo la sua strategia del taglio dei costi a ogni costo e delle pressioni più brutali sui fornitori dell'indotto, impone un metodo produttivo basato sul *just-in-time*, sulle scorte ridotte al minimo, su standard di fatto minori. Lo scandalo scoppia presto. Lopez viene denunciato dal suo ex datore di lavoro, cioè Opel e la Casa madre General Motors, accusato di sistematico spionaggio industriale. Cioè di aver sottratto a Opel, prima di lasciarla, i piani di produzione e i progetti di prototipi e modelli per decenni a venire. Parallelamente negli Stati Uniti viene aperta un'inchiesta penale contro Vw, in cui Piech stesso è coinvolto. Solo la mediazione del potere politico, con abili e discreti negoziati condotti dall'artefice della riunificazione tedesca e del lancio dell'euro, il cancelliere Helmut Kohl, col presidente Usa Bill Clinton, evitano il peggio. In cambio di sostanziose compensazioni, dell'obbligo di acquistare parti da GM per un miliardo di dollari, del pagamento di 100 milioni di dollari di risarcimento danni e del licenziamento di Lopez, Volkswagen ottiene il ritiro delle denunce. Ma a lungo l'effetto Lopez peserà negativamente sulla produzione Volkswagen: i risparmi a ogni costo hanno gravemente abbassato qualità e affidabilità della gamma, alzando quindi i costi di gestione e riparazione per la clientela.

I PASSI FALSI

Negli stessi anni la Volkswagen si lancia in nuovi tipi di prodotti: dal nuovo Beetle, un'auto che richiama il Maggiolino ma è spinta da un motore anteriore e a trazione anteriore, raffreddato ad acqua, al monovolume Sharan costruito insieme con Ford in Portogallo, a nuove serie della Golf. Intanto la crisi economica colpisce la Germania e Volkswagen per evitare il taglio di 30mila posti di lavoro in esubero raggiunge uno storico accordo con il potente sindacato IG-Metall: lavorare meno e guadagnare meno per poter continuare a lavorare tutti. L'accordo salva-lavoro sull'orario corto fa scuola nel comparto a livello mondiale. Il suo autore da parte aziendale è Peter Hartz. Il quale anni dopo sarà chiamato dal cancelliere socialdemocratico-riformatore Gerhard Schroeder a guidare una dura riforma del *welfare* tedesco.

Altre operazioni azzardate sono l'apertura della "fabbrica di vetro" a Dresda, dove viene prodotta la Phaeton, la prima berlina di lusso ideata e costruita dal gruppo. È un fiasco sul mercato, la macchina non sfonda contro Audi, Bmw, Mercedes e Lexus, le capacità produttive si rivelano in eccesso. Poi viene lo scontro con Bmw su Rolls Royce, che Vw in un primo momento crede di vincere conquistando il favore degli azionisti. E poi invece scopre di aver

La spettacolare silos nel modernissimo complesso dell'Autostadt a Wolfsburg dove vengono esposte le auto ritirate direttamente dai clienti

perso perché per statuti interni e diritti di marchio in Rolls Royce chi controlla la produzione di turbine e motori d'aviazione RR ha diritto di prelazione sul comparto auto. Vw quindi deve cedere Rolls Royce a Bmw, e si tiene Bentley.
Piech sembra immortale, sembra capace di sopravvivere a tutto, lancia nuovi marchi e nuove offensive sul mercato, fa costruire a Wolfsburg la Auto-Stadt, la città dell'auto, una specie di Disneyland per il cliente che può visitarla, vedere un bel museo dell'auto, le sezioni speciali per ogni marchio del gruppo, e poi venire a ritirare la sua auto nuova. Poi Piech presenta un modello speciale della Polo diesel capace di percorrere cento chilometri con soli tre litri di carburante, e un prototipo che ha addirittura bisogno di appena un litro per cento chilometri.
Nel 2002, Piech lascia al suo ex rivale, già capo di Bmw, Bernd Pischetsrieder (che lascia Bmw nel 1999 ed era entrato nel gruppo Volkswagen andando a dirigere Seat) la guida del gruppo.

DALLA CRISI ALLA SCALATA PORSCHE

Pischetsrieder, su cui già pesa l'ombra del clamoroso errore dell'acquisto di Rover in Gran Bretagna da parte di Bmw, tenta un risanamento. Taglia i costi, lancia nuove serie della Golf e nuovi modelli come i Suv Touareg. Ma dal 2004 a Volkswagen i costi esplodono e gli utili crollano. Colpa dei salari più alti della media del settore, dei generosi premi garantiti agli azionisti, della concorrenza internazionale che si fa sempre più minacciosa persino come un prodotto di riferimento a livello globale quale la Golf.
Nell'autunno 2005 Porsche comincia la scalata a Volkswagen. L'operazione sembra ispirata dall'eterno Piech, uno dei più forti nel casato Porsche. Il suo rapporto con Pischetsrieder si deteriora, l'erede perde la fiducia del padrino. Nel novembre 2006, arriva un nuovo cambio al vertice. Pischetsrieder deve cedere la guida di Vw a Martin Winterkorn, fino ad allora numero uno di Audi, e ritenuto vicinissimo a Piech. Winterkorn prosegue, con maggiore energia ed efficacia, i duri piani di tagli ai costi varati dal suo predecessore. Rinnova la gamma, la qualità del prodotto torna ai livelli tradizionali e l'effetto Lopez si allontana. Prosegue intanto la scalata di Porsche, che al 5 gennaio 2009 arriva a detenere oltre il 50 per cento delle azioni Vw. Nel frattempo infuria la crisi economica e finanziaria internazionale. Per cui Porsche si accorge di essersi indebitata oltre i limiti del tollerabile nel tentativo di rilevare Vw, e il casato si spacca. Alla fine Vw riesce a invertire i ruoli e a rilevare lei una maggioranza in Porsche per risanarla e andare a sinergie tecnologiche di eccellenza. Lo scontro ha Piech e Winterkorn da un lato, dall'altro il ceo di Porsche Wendelin Wiedeking e l'altro capo del casato, Wolfgang Porsche, come protagonisti. Alla fine l'eterno invincibile Ferdinand Piech ha la meglio, il resto del casato si piega all'acquisto di Porsche sotto la sua regìa, il ceo di Porsche Wendelin Wiedeking è costretto a gettare la spugna.

Andrea Tarquini

www.volkswagen.com
Volkswagen AG, Wolfsburg
Germania

IL PERSONAGGIO
Il maggiore Ivan Hirst

Nel dopoguerra, lo stabilimento Volkswagen a Wolfsburg, in Bassa Sassonia, si trova nella zona d'occupazione britannica della Germania sconfitta. Gli inizi sono durissimi, ma la produzione in serie del Maggiolino comincia già nel 1946. Il primo artefice del successo globale della mitica vettura come simbolo della rinascita del made in Germany è un maggiore del British Army, *Ivan Hirst* (nella foto), incaricato dal comando di Sua Maestà britannica della zona d'occupazione di gestire e dirigere come supervisore la fabbrica di Wolfsburg. Hirst crede nel progetto fin dall'inizio e lancia la produzione di massa. Le vendite vanno presto bene nella "trizona", cioè la parte occidentale della Germania composta dalle zone d'occupazione britannica (nord), francese (centro), e americana (sud). Ma la svolta ancora più importante è compiuta grazie al maggiore Ivan Hirst perché egli ha tra i suoi amici alcuni imprenditori e commercianti olandesi. I quali interessati dalla semplice ma robusta auto cominciano a venderla oltre i confini della Germania occupata. Prima in Olanda e in diversi altri Paesi europei, poi negli Stati Uniti d'America. Dove il Maggiolino diventa presto un successo e un segnale del clima mutato a fondo dei rapporti tra Washington vincitrice e i tedeschi sconfitti.

Maggiolino

Produzione 1939 - 2003
Carrozzeria Berlina - Cabriolet

Voluta da Adolf Hitler e progettata da Ferdinand Porsche, la Volkswagen (auto del popolo) è per il dittatore il veicolo destinato a motorizzare la Germania. Inizialmente battezzata KDF-Wagen, sigla ripresa dall'organizzazione nazista del dopolavoro e che sintetizza l'espressione "auto della forza attraverso la gioia", in realtà la vettura verrà sempre riconosciuta con il nome originario o l'appellativo Kafer, dalla forma della carrozzeria, nella carriera tradotto in tutte le lingue (da noi, Maggiolino). Il primo modello, presentato a Berlino nel 1939, è il frutto di studi che Ferdinand Porsche porta avanti da tempo e concretizzati in alcuni prototipi Zundapp e NSU, con rivoluzionarie linee aerodinamiche definite da Erwin Komenda (eccezionale per l'epoca il Cx di 0,41) e con uno schema tecnico non convenzionale. Il telaio a piattaforma supporta sospensioni a ruote indipendenti e il motore, montato a sbalzo dell'asse posteriore, a 4 cilindri contrapposti raffreddato ad aria di 985 cc per 23 Cv. Con la guerra, la produzione civile non viene però di fatto avviata, mentre la meccanica della Volkswagen si trasmette a veicoli militari, come il Kubelwagen. Alla fine del conflitto la vettura viene, invece, lanciata sul mercato e con immediato successo. È l'inizio di un'epopea, che vedrà l'affermazione di un modello unico, sempre aggiornato nel corso di sessantacinque anni di vita e 21.529.464 unità costruite senza perdere l'impostazione e l'immagine originale. Nel '46 la cilindrata sale a 1100 cc e nel 1953 a 1200 cc per 30 Cv, per poi crescere ancora fino a 1600 cc. Anche la carrozzeria si aggiorna: le modifiche più importanti riguardano il lunotto e il parabrezza, prima piani e poi ampliati e incurvati, mentre gli allestimenti migliorano ma conservano il carattere utilitario. Non si perde mai l'affidabilità, emblema del Maggiolino e caratteristica che lo manterrà competitivo con le auto più moderne. La produzione in Germania termina nel '78, per proseguire a Guadalajara (dove era iniziata nel 1954), in Messico, e a São Bernardo do Campo, in Brasile fino al 2003. Dal 1970 la versione standard viene affiancata da quella allungata nel frontale, soprannominata Maggiolone, mentre fin dall'inizio alla berlina si aggiungono le cabrio, dal dopoguerra affidate prima alla carrozzeria Hebmuller e poi alla Karmann.

SCHEDA TECNICA

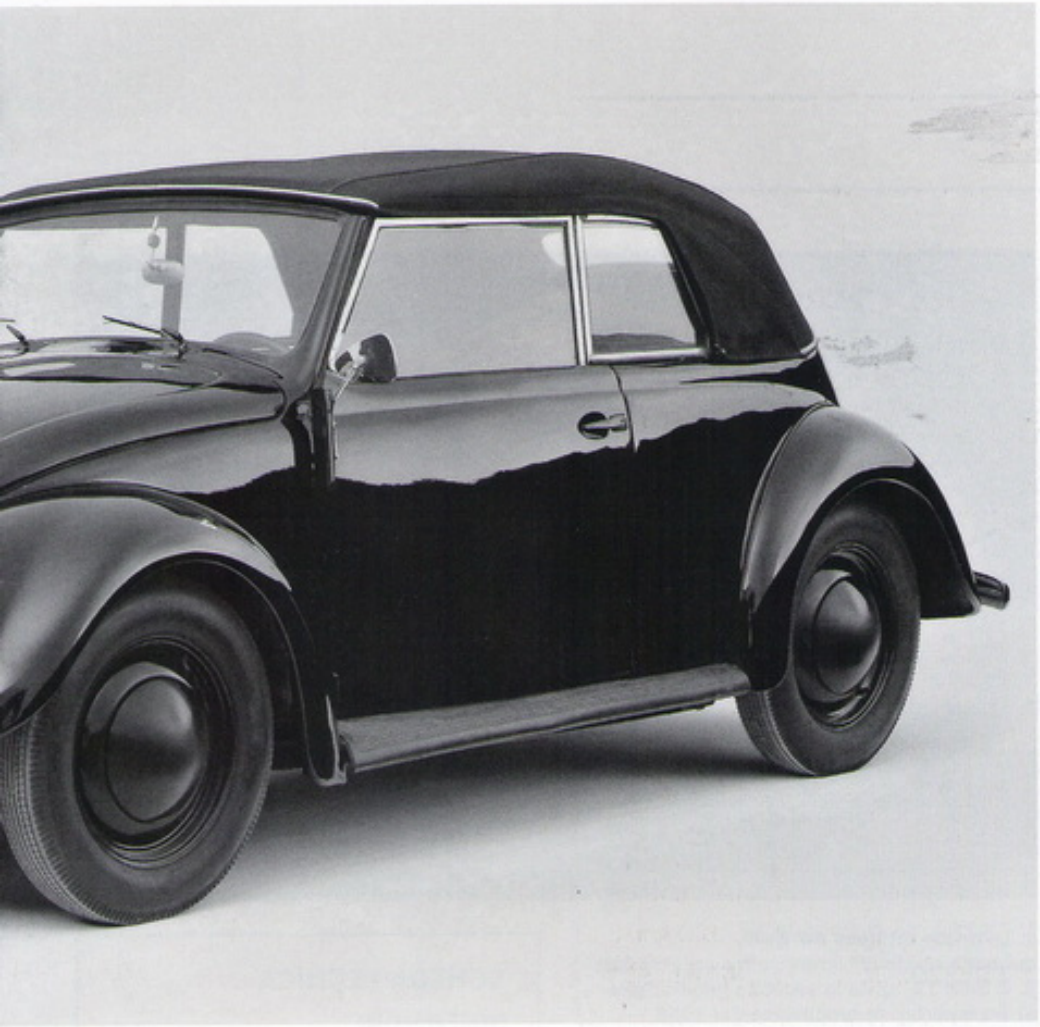
DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,070
Larghezza ..... m 1,540
Altezza ..... m 1,500
POSTI 4
PORTE 2
PESO ..... 750 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 985 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 23 Cv
TRAZIONE ..... posteriore
CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo
VELOCITÀ MASSIMA ..... 100 km/h
PREZZO ..... Marchi 990

LE VERSIONI

Modello	Produzione
KDF-Wagen	1939
1.1	1946 - 1953
Hebmuller cabriolet	1949 - 1953
Karmann cabriolet	1951 - 1970
1.2	1953 - 1978
Maggiolino prod. Messico	1954 - 2003
1.3 - 1.5	1965 - 1970
Maggiolone	1970 - 1977
Maggiolone cabriolet	1970 - 1980



LA TECNICA

Sempre uguale a se stesso ma anche sempre diverso, il Maggiolino è in realtà un laboratorio di affinamento tecnico. La cilindrata cresce costantemente, arrivano i freni idraulici, il cambio sincronizzato, la batteria a 12 Volt, i cerchi da 15 pollici, lo scarico sdoppiato, lo sterzo collassabile, le cinture di sicurezza e i freni a disco.

1. Il prototipo del Maggiolino del 1938, realizzato in dodici esemplari. La commercializzazione inizia l'anno successivo
2. Due versioni convertibili del Maggiolino. Tra loro ci sono oltre vent'anni di differenza, ma il look rimane lo stesso

1

2

FOCUS
Maggiolone

Nel 1970 il Maggiolino è affiancato da un modello modificato nel corpo vettura, in particolare nel muso allungato e nello schema che riguarda le sospensioni anteriori, ora del tipo McPherson. Il soprannome diventa Maggiolone, vettura in produzione fino al 1980 con motori da 1200 a 1600 cc.

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,080
Larghezza ..... m 1,580
Altezza ..... m 1,500
POSTI 4
PORTE 2
PESO ..... 845 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1192 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 35 Cv
TRAZIONE ..... posteriore
CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo
VELOCITÀ MASSIMA ..... 115 km/h
PREZZO ..... Lire 1.065.000

Typ 2 - Transporter

Produzione Dal 1950
Carrozzeria Van

È dell'importatore olandese della Volkswagen, Ben Pon, l'idea di affiancare al Maggiolino un veicolo commerciale compatto, da sfruttare in mille modi e realizzato utilizzando la stessa meccanica dell'utilitaria tedesca. La proposta piace ad Heinrich Nordhoff, neo patron della Casa di Wolfsburg, e già nel 1948 marciano i primi esemplari sperimentali di quello che viene identificato come Typ 2. Dal 1950 il debutto ufficiale e il nome Transporter, che accompagnerà il veicolo sui mercati internazionali fino ad oggi, ma è lo stesso Nordhoff a battezzarlo Bulli, nomignolo che renderà il versatile Volkswagen noto in tutto il mondo. Notevole il successo, grazie anche alle infinite versioni, che seguiranno gli sviluppi tecnici dei modelli base della marca. Nel 1990 il passaggio al motore anteriore, mentre non mancheranno nella gamma varianti a trazione integrale.

1

1. La prima versione del Bulli, qui nella versione camper, ultra accessoriata
2. Il Bulli T2, ossia la seconda generazione di Transporter, in produzione dal 1968 al 1991

FOCUS
Il nuovo Bulli

Nel 2009 viene presentata l'ultima evoluzione del Transporter Volkswagen siglato T5, ormai diventato anche una possibile alternativa a monovolume e Suv di categoria medio-superiore. Al vertice della gamma versione a benzina con motore V6 e a gasolio con i TDI a 4 e 5 cilindri con trazione anteriore o integrale.

2

LE VERSIONI

Modello	Produzione
T1	1950 - 1975
T2	1968 - 1991
T3	1979 - 1992
T4	1990 - 2002
T5	2003 - 2009
T5 nuova Serie	dal 2009

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,100
Larghezza ..... m 1,700
Altezza ..... m 1,900

POSTI 6

PORTE 3

PESO ..... 990 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1131 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 25 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 80 km/h

PREZZO ..... Marchi 5.500

Karmann Ghia

Produzione 1955 - 1974
Carrozzeria Coupé - Cabriolet

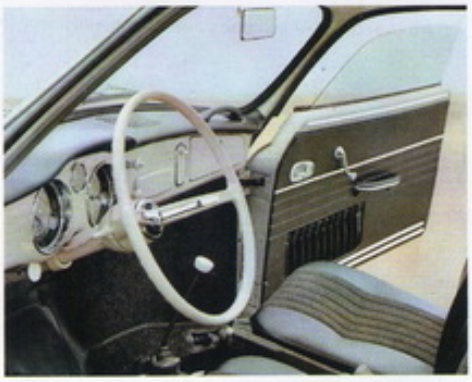
Nel 1953, al salone di Parigi, nello stand della carrozzeria italiana Ghia appare una fuoriserie sportiva che adotta la meccanica del Maggiolino. La proposta attrae Wilhelm Karmann, patron dell'omonima factory che collabora già da tempo con la Volkswagen realizzando in particolare la variante cabriolet dell'utilitaria tedesca. Nasce così, nel 1955, la coupé Karmann Ghia, equipaggiata con la stessa meccanica del Maggiolino e quindi dalle prestazioni modeste (30 Cv di potenza) rispetto alla forma grintosa del corpo vettura. Il modello resta in produzione per oltre vent'anni, con limitate modifiche estetiche e motori che via via crescono di cilindrata, fino ad arrivare a 1600 cc e una potenza di 54 Cv, mentre nel 1957 si affianca la versione cabriolet.

1

FOCUS
Versione Typ 34

Nel 1961 si affianca alla Karmann Ghia una nuova coupé (Typ 34), con lo stesso nome e carrozzeria più moderna e squadrata, caratterizzata dai doppi fari anteriori e fanalini posteriori rotondi. La meccanica è sempre di derivazione Maggiolino, il motore è un 1.5 da 45 Cv poi portato a 1600 cc. Disponibile anche in una variante cabrio (circa 40mila unità prodotte), esce di scena nel '69.

1. La Karmann Ghia in versione coupé. Nel 1957 si affianca anche la cabriolet
2. Gli interni della Karmann Ghia, prodotta dal 1955 al 1974. La meccanica è la stessa del Maggiolino



2

LE VERSIONI

Modello	Produzione
1.2	1955 - 1964
Typ 34	1961 - 1969
1.3	1965 - 1966
1.5	1966 - 1969
1.6	1970 - 1974

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,180
Larghezza ..... m 1,630
Altezza ..... m 1,330

POSTI ..... 2+2

PORTE 2

PESO ..... 820 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1192 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 30 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 115 km/h

PREZZO ..... Marchi 7.500

Typ 3

Produzione 1961 - 1974
Carrozzeria Berlina - Station wagon - Cabriolet

1. La Volkswagen Typ 3, proposta inizialmente con motore 1.5 da 44 Cv
2. La variante cabriolet della Typ 3 può contare su una capote in tela
3. Una Typ 3 in versione familiare, come da tradizione Volkswagen denominata Variant

Durante la lunghissima carriera del Maggiolino, più volte alla Volkswagen pensano a un avvicendamento del modello, per poi rinunciare. Da uno di questi tentativi deriva la Typ 3, che affianca la celebre sorella riproponendo su un corpo vettura più grande e moderno la stessa impostazione tecnica (motore boxer posteriore raffreddato ad aria). La linea è quella di una berlina a due volumi a due e quattro porte - cui si affiancheranno la wagon Variant, la cabriolet e la fastback TL - mentre l'abitacolo è più spazioso di quello del Maggiolino e due sono i vani portabagagli. La cilindrata iniziale è di 1493 cc per una potenza di appena 44 Cv, che salgono a 54 nella variante S e nella 1.6 del 1966. Nel 1968 si affianca la Typ 4, nota con le sigle 411 per la berlina e 412 per la wagon. La carrozzeria si aggiorna e il motore passa a 1700 cc.

1

FOCUS
Tecnica evoluta

Le Typ 3 e 4 rappresentano l'evoluzione estrema della tecnica derivata dal Maggiolino. La 411 ultima serie, del '69, pur mantenendo la classica fisionomia con motore boxer a sbalzo dell'asse posteriore raffreddato ad aria, adotta una variante alimentata a iniezione meccanica del 4 cilindri 1,7 litri. È l'ultimo sviluppo di un propulsore storico, di soli 79 Cv, che spinge la vettura a 154 orari.

2

3

LE VERSIONI

Modello	Produzione
1.5	1961 - 1965
1.5 - 1.6 - TL	1966 - 1969
Restyling	1970 - 1973
Typ 4	1968 - 1974

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,220
Larghezza ..... m 1,600
Altezza ..... m 1,470

POSTI 5

PORTE 2

PESO ..... 860 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1493 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 44 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 125 km/h

PREZZO ..... Lire 1.290.000

Typ 181 Pescaccia

Produzione 1969 - 1979
Carrozzeria Torpedo

1. Una Typ 181 prima serie, ribattezzata successivamente Pescaccia
2. Anche nei modelli più recenti e nelle repliche di Pescaccia, si nota la somiglianza con la Kubelwagen
3. La Pescaccia è rialzata da terra di 20 centimetri

Fra le derivate del Maggiolino, c'è anche una variante con caratteristiche off-road, con qualche sguardo rétro alla Kubelwagen, utilizzata dall'esercito tedesco durante la guerra. Così nel 1969 viene presentata la Typ 181, poi battezzata Pescaccia, una vettura con carrozzeria scoperta a quattro porte che nell'aspetto richiama le torpedo militari, destinata a un impiego fuoristrada, comunque non estremo. La meccanica è di stretta appartenenza Volkswagen, con il 4 cilindri boxer (in versione 1500 cc e, dal 1971, 1600 cc) raffreddato ad aria e montato a sbalzo del retrotreno, le sospensioni sono a barre di torsione. La trazione è solo sulle ruote posteriori e il cambio a 4 marce manca dei rapporti ridotti. La Pescaccia ha un telaio robusto, allestimenti pratici ed essenziali, parabrezza ribaltabile; è piuttosto alta da terra (20 centimetri) e se la cava sui terreni sconnessi.

1

FOCUS
L'antenata di guerra

La Pescaccia porta subito alla mente la Kubelwagen della Seconda guerra mondiale, l'"auto a tinozza" destinata al confronto con la statunitense Jeep. Nonostante la sola trazione posteriore, la vettura si dimostra pratica negli usi civili più disinvolti, mossa da un motore 4 cilindri boxer di 1131 cc da 25 Cv.

2

3

LE VERSIONI

Modello	Produzione
1.5	1969 - 1971
1.6	1971 - 1979

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 3,780
Larghezza ..... m 1,640
Altezza ..... m 1,620

POSTI 4/5

PORTE 4

PESO ..... 900 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1493 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 44 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 110 km/h

PREZZO ..... Lire 1.550.000

K 70

Produzione 1970 - 1974
Carrozzeria Berlina

Nel 1969 la Volkswagen diventa proprietaria della NSU, che nell'ultima fase della sua vita produttiva realizza modelli d'avanguardia come la RO 80 a motore Wankel. La Casa di Wolfsburg eredita anche il progetto di una berlina media a trazione anteriore, presentata nel 1970 come K70 (K per *kolben*, pistone). È la prima Volkswagen "tutto avanti", ma è relegata a un ruolo secondario nella gamma del gruppo, ormai concentrato sullo sviluppo di Passat, Golf e Audi varie. La produzione della quattro porte di origini NSU termina già nel 1974, dopo poco più di 200mila esemplari costruiti. Dalle forme squadrate, comoda, con un ampio bagagliaio, la K70 non delude in fatto di qualità. Il motore è un 4 cilindri 1600 cc, offerto con potenza di 75 o 90 Cv. Fugace l'apparizione, nel 1973, della 1.8 LS da 100 Cv.

1

FOCUS
Design fuori tempo

Alla fine degli anni Sessanta, la NSU, con il lancio della RO 80, si dimostra all'avanguardia nel design automobilistico. Anche il progetto della K70 nasce in quello spirito, anche se solo nel piano estetico, ma il ritardo del lancio, dovuto alla crisi e all'ingresso nel gruppo Volkswagen, non giova al successo dell'auto.

1. La K 70, berlina presentata dalla Volkswagen nel 1970
2. Il frontale della K 70, dove spiccano i doppi gruppi ottici di forma circolare

2

LE VERSIONI

Modello	Produzione
S	1970 - 1974
LS	1973 - 1974

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,420
Larghezza ..... m 1,680
Altezza ..... m 1,450

POSTI 5

PORTE 4

PESO ..... 1.050 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1605 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 75 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 148 km/h

PREZZO ..... Lire 1.730.000

Passat

Produzione Dal 1973
Carrozzeria Berlina - Station wagon - Coupé

1

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,190
Larghezza ..... m 1,600
Altezza ..... m 1,450

POSTI 5

PORTE 3

PESO ..... 860 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1296 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 60 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 150 km/h

PREZZO ..... Lire 2.184.000

1. La prima Passat, quella del 1973, è una berlina compatta a tre o cinque porte
2. Al posteriore spicca l'ampio portellone

Dall'incontro tra la Volkswagen e l'Italdesign di Giorgetto Giugiaro nascono, praticamente assieme, la Golf e la Passat. Quest'ultima, che anticipa nel lancio la sorella minore, va a occupare a partire dal 1973 l'alto di gamma della Casa di Wolfsburg, utilizzando la meccanica di base della più lussuosa Audi 80 per offrire una vettura familiare con doti di abitabilità e comfort superiori. Contrariamente allo stile classico della berlina di Ingolstadt, la Passat viene proposta con carrozzeria più originale, che segue la formula due volumi a tre o cinque porte. Ad un anno di distanza, si aggiungerà anche la versione wagon battezzata Variant. Prima "vera" Volkswagen a trazione anteriore (la precedente K70 deriva da un progetto NSU), la vettura monta di base motori benzina a quattro cilindri di 1300 e 1500 cc, disposti longitudinalmente secondo lo schema Audi. La prima serie esce di scena nel 1981, per lasciare il posto a una seconda generazione che mantiene l'impostazione stilistica, ma si arricchisce nei contenuti e offre ora in gamma anche una variante berlina a quattro porte. Nella meccanica, in evidenza un 5 cilindri 2 litri a benzina e non manca una 4x4, mentre inizia la diffusione sui mercati internazionali, ribattezzata Quantum in Nordamerica e Santana in Brasile. Con la terza generazione, apparsa nel 1988, la Passat si affranca dalla dipendenza tecnica dall'Audi e muta decisamente anche lo stile, limitando la disponibilità alle sole tre volumi e wagon. Il salto in avanti è sottolineato inoltre dalla presenza, al vertice dell'offerta motori, di un 6 cilindri 2.8 per prestazioni sportive. La

2

quarta serie del 1994 non porta rivoluzioni in termini estetici, ma la gamma si estende ulteriormente e si affermano i potenti turbodiesel TDI 1.9. Piena maturità con la nuova edizione 1997, che torna alla parentela con Audi, questa volta con la A4, mentre i quattro cilindri a gasolio, con sistema di alimentazione iniettore-pompa, si pongono al vertice della categoria. Dopo un restyling nel 2001, si arriva alla sesta

generazione di modelli del 2005 e la Passat compie un altro salto di qualità. Per comfort e dotazioni è ancora, dopo oltre trent'anni di vita produttiva, un punto di riferimento nella sua classe. Nella scuderia motori arrivano i diesel common-rail e i benzina sovralimentati di ultima generazione, mentre si affianca un inedito modello, berlina a quattro porte ma dai tratti più slanciati e corpo vettura abbassato quasi da coupé, battezzato con la sigla CC.

LE VERSIONI

Modello	Produzione
I Serie	1973 - 1981
II Serie	1981 - 1987
III Serie	1988 - 1993
IV Serie	1994 - 1997
V Serie	1997 - 2005
VI Serie	dal 2005

FOCUS
Ecologica ed economica

La sesta generazione della Passat ospita nella gamma anche una versione a bassissimo impatto ambientale e con consumi record per la categoria. Equipaggiata con un diesel 1.6 TD, la vettura emette solo 114 grammi di Co2 per chilometro e si accontenta di 4,4 litri di gasolio per 100 chilometri.

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,765
Larghezza ..... m 1,820
Altezza ..... m 1,460
POSTI 5
PORTE 4
PESO ..... 1.420 kg

MOTORE
Alimentazione ..... gasolio
Cilindrata ..... 1598 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 105 Cv
TRAZIONE ..... anteriore
CAMBIO ..... 5 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco
VELOCITÀ MASSIMA ..... 193 km/h
PREZZO ..... Euro 27.800

1

2

1. La sesta serie della Passat arriva nel 2005. Si tratta di una berlina classica a tre volumie quattro porte
2. Gli interni possono vantare materiali pregiati e finiture di qualità
3. Il model year 2009 della Volkswagen Passat

3

LA TECNICA

Nella continua evoluzione della Passat, si arriva nel 2002 a una versione top della quinta generazione, che mette in campo un sofisticato 8 cilindri a W, 4 litri di cilindrata, da 275 Cv, accoppiato alla trazione integrale. Per la media di Wolfsburg, rappresenta il coronamento del ruolo da protagonista che interpreta da sempre nel suo segmento.

Scirocco

Produzione 1974 - 1988
Carrozzeria Coupé

1. La Scirocco debutta nel 1974, ed è disegnata da Giorgetto Giugiaro
2. Le linee della Scirocco sono simili a quelle della Passat. Nel 1974 la coupé Volkswagen arriva con due motori: un 1.1 da 50 Cv ed un 1.5 da 70 Cv
3. La plancia e il posto guida della Scirocco

Assieme alla Passat e alla Golf, Giorgetto Giugiaro disegna anche una moderna coupé a quattro posti, con un pratico portellone posteriore. Battezzata Scirocco, la sportiva Volkswagen è presentata nella primavera del 1974, prima della Golf, dalla quale riprende la meccanica a trazione anteriore. La produzione viene affidata alla Karmann, che resta referente della Casa di Wolfsburg, dopo il buon successo delle Karmann-Ghia derivate dal Maggiolino. Due i motori 4 cilindri offerti al lancio: un 1.1 da 50 Cv e un 1.5 con potenza di 70 o 80 Cv. Le prestazioni non sono esaltanti e, nel 1976, viene adottato anche il 1.6 a iniezione da 110 Cv della Golf GTI. La gamma si aggiorna nel 1978, mentre nel 1981 la Karmann allestisce la seconda generazione con al top una variante 1.8 sempre GTI. Dal 1988 è sostituita dalla Corrado.

1

FOCUS
La versione spinta

Progettata come coupé da famiglia, in aperta rivalità con modelli di successo della concorrenza come la Ford Capri o la Opel Manta, la Scirocco non si fa mancare una versione più spinta, che utilizza gli organi della vettura simbolo del rilancio Volkswagen negli anni Settanta, la Golf GTI. L'ultima evoluzione della coupé, monta il 1.8 16 valvole a iniezione da 136 Cv e velocità di 200 orari.

2

3

LE VERSIONI

Modello	Produzione
I Serie	1974 - 1977
Restyling	1978 - 1980
II Serie	1981 - 1988

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 3,840
Larghezza ..... m 1,620
Altezza ..... m 1,310

POSTI 4

PORTE 3

PESO ..... 775 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1093 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 50 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 144 km/h

PREZZO ..... Lire 4.342.000

Golf

Produzione Dal 1974
Carrozzeria Berlina - Station wagon - Cabriolet

Alla fine degli anni Sessanta il mitico Maggiolino, sul mercato dal dopoguerra, comincia a manifestare stanchezza nelle vendite e per la Volkswagen la strategia del monoprodotto è diventata troppo stretta. Il patron della Casa Kurt Lotz decide dunque di rompere gli indugi e, individuato in Giorgetto Giugiaro l'uomo giusto, commissiona allo stilista le vetture che diventeranno la Passat e la Golf. Sostituire il Maggiolino non è impresa da poco, ma la nuova vettura compatta, lanciata nel 1974, riuscirà nell'intento, superando l'illustre antenata nella produzione (oltre 26 milioni di esemplari) e restando punto di riferimento della categoria, grazie a sei generazioni di modelli, a lungo al primo posto nelle vendite europee. Giugiaro interpreta in modo non convenzionale il capitolato dei tecnici tedeschi, realizzando un'auto che apre la strada alle future due volumi a tre o cinque porte, protagoniste della seconda fase della motorizzazione di massa nel Vecchio continente. A trazione anteriore, lunga meno di quattro metri, con motori inizialmente di 1100 e 1500 cc, la Golf è da subito diversa da un'utilitaria e, nel tempo, assume sempre più il ruolo di media dai toni sofisticati, di elevata affidabilità e qualità costruttiva. Il corpo vettura cresce fino ai 4,20 metri di lunghezza e la gamma si estende a dismisura arricchendosi delle wagon Variant e delle derivate Jetta, Bora e Vento, per non parlare della Rabbit prodotta negli Stati Uniti e delle infinite parenti sparse per il mondo. Anche dal punto di vista tecnico la Golf è un autentico laboratorio, che vede nascere un diesel moderno derivato dal motore a benzina e crescere le cilindrate, senza trascurare la trazione integrale e le tecnologie più avanzate, fino al cambio DSG a doppia frizione. Almeno tre le storie parallele che fanno epoca: quella della cabriolet, quella del quattro cilindri a gasolio con sistema "pompa iniettore" per potenze eccezionali nella categoria; quella del modello GTI, un mito nel mito. Una vettura interclassista e polivalente, che accontenta l'utente comune che cerca bassi consumi e longevità, come gli amanti del piacere di guida, per i quali al top c'è una V6 3.2 da 250 Cv. Senza venir meno alla tradizione, la Golf offre i suoi organi fondamentali ad un'infinità di modelli del gruppo Volkswagen, da quelli con marchio Skoda ai più lussuosi targati Audi.

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 3,750
Larghezza ..... m 1,610
Altezza ..... m 1,450
POSTI 5
PORTE 3/4
PESO ..... 750 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1093 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 50 Cv
TRAZIONE ..... anteriore
CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a tamburo
VELOCITÀ MASSIMA ..... 140 km/h
PREZZO ..... Lire 1.780.000

LE VERSIONI

Modello	Produzione
I Serie	1974 - 1983
II Serie	1983 - 1992
III Serie	1992 - 1997
IV Serie	1997 - 2003
V Serie	2003 - 2008
VI Serie	dal 2008

LA TECNICA

Nel 1976 la Golf introduce un motore a gasolio di nuova concezione. Derivato dal quattro cilindri a benzina 1.5, è uno dei primi esempi di "diesel veloce", con prestazioni mai raggiunte prima nella categoria: 50 Cv e 54 nell'evoluzione di 1600 cc. Una tradizione che si conferma nel tempo, fino al common-rail della sesta generazione da 170 Cv.

1. La prima versione della Volkswagen Golf, disegnata da Giorgetto Giugiaro. La Golf è l'auto simbolo della Casa tedesca e la vettura più venduta in Europa
2. La sesta serie della Volkswagen Golf, in produzione dal 2008

1

2

FOCUS
L'icona GTI

Doveva essere una tiratura limitata a sole 5mila unità, invece dal 1976 la Golf GTI diventa l'icona di tutte le sportive compatte derivate dalla grande serie. La prima generazione monta un 1.6 a iniezione da 110 Cv e la cilindrata salirà a 1.8 e poi a 2 litri, anche con l'aiuto del turbocompressore fino a 210 Cv.

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 3,700
Larghezza ..... m 1,610
Altezza ..... m 1,390
POSTI 5
PORTE 3
PESO ..... 810 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1588 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 110 Cv
TRAZIONE ..... anteriore
CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a tamburo
VELOCITÀ MASSIMA ..... 182 km/h
PREZZO ..... Lire 5.481.000

Polo

Produzione Dal 1975
Carrozzeria Berlina - Station wagon - Coupé

Nella complessa fase che vede la Volkswagen cambiare orientamenti costruttivi, dopo trent'anni di incontrastato dominio del Maggiolino, Rudolf Leiding, succeduto a Kurt Lotz promotore della rivoluzione strategica, non è convinto del tutto della riuscita del progetto Golf e fa mettere in cantiere anche un'auto ultraeconomica, imparentata in chiave utilitaria con la piccola di lusso Audi 50, disegnata da Marcello Gandini per la Bertone. Nasce così nel 1975 la Polo, una compatta tre porte dalla linea coupeggiante, non molto abitabile e dagli allestimenti essenziali (manca perfino la serratura sulla portiera lato passeggero). Il motore base è un quattro cilindri di 900 cc, cui si affianca un 1.3 destinato a una versione meglio rifinita ed equipaggiata. Il successo commerciale arriva però soltanto con la seconda generazione di modelli, apparsa nel 1981, che vede la Polo completamente modificata nell'estetica e particolarmente interessante nella versione piccola wagon a tre porte, più abitabile e con bagagliaio abbastanza capiente. La versione fastback assume invece un ruolo proprio da coupé, mentre si aggiunge la tre volumi battezzata Derby, e per quanto riguarda la meccanica, in evidenza un 1.1 a bassissimi consumi per la versione Formel E e, all'estremo opposto, la sportiva 1.3 G40 con compressore volumetrico da 120 Cv. La Polo acquista dunque una personalità sempre più forte nell'ambito della gamma Volkswagen e, con la terza serie del 1994, è già una sorta di piccola Golf, proponendo in scala ridotta molte caratteristiche della sorella maggiore. La wagon Variant è ora una familiare a tutti gli effetti e in gamma appaiono i diesel TDI e versioni più spinte fino a 1600 cc. La quarta generazione del 2001 mantiene la medesima impostazione stilistica, ma il frontale si caratterizza per i doppi fari di forma circolare, mentre l'offerta cresce ancora, a partire da una 3 cilindri 1.2 da 60 Cv, fino a una 1.8 da 150 Cv. La base tecnica della Polo è strettamente imparentata, nel programma di sinergie produttive del gruppo Volkswagen, con la Seat Ibiza e con la Skoda Fabia, con le quali c'è un continuo interscambio di organi. Il design muta di nuovo con la quinta serie, presentata al salone di Ginevra del 2009, e dovuta al centro stile diretto da Walter de Silva: il look richiama la Golf contemporanea e la lunghezza esterna arriva sulla soglia dei 4 metri.

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 3,500
Larghezza ..... m 1,560
Altezza ..... m 1,400
POSTI 4
PORTE 3
PESO ..... 685 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 895 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 40 Cv
TRAZIONE ..... anteriore
CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo
VELOCITÀ MASSIMA ..... 132 km/h
PREZZO ..... Lire 2.167.000

LE VERSIONI

Modello	Produzione
I Serie	1975 - 1980
II Serie	1981 - 1993
III Serie	1994 - 2000
IV Serie	2001 - 2008
V Serie	dal 2009

LA TECNICA

Nella sua qualità di semplice evoluzione della piccola Audi 50, la prima serie della Polo eredita da questa un pianale semplice ma che adotta tutte le soluzioni tecniche sviluppate all'epoca per la Golf. Si ritrova ad esempio il tipico assale posteriore "torcente" costituito da due bracci longitudinali interconnessi, soluzione semplice e con ingombro ridotto.

1. La prima versione della Volkswagen Polo,in produzione dal 1975 al 1980
2. La seconda serie della Polo presenta un deciso *restyling* e una versione wagon
3. La variante a due volumi della seconda serie della Volkswagen Polo
4. La quarta serie della berlina della Casa tedesca
5. L'ultima serie della Volkswagen Polo, sul mercato dal 2009

FOCUS
Speciale in blu

Con la quinta generazione, la Polo acquista nella gamma la variante BlueMotion che, come le Golf e Passat della stessa serie speciale, punta su basse emissioni e consumi ridottissimi: la Polo è da record, con appena 87 grammi di Co2 per chilometro e 3,3 litri per 100 chilometri.

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 3,970
Larghezza ..... m 1,680
Altezza ..... m 1,460
POSTI 5
PORTE 3
PESO ..... 1.071 kg
MOTORE
Alimentazione ..... gasolio
Cilindrata ..... 1299 cc
Cilindri 3
Potenza ..... 75 Cv
TRAZIONE ..... anteriore
CAMBIO ..... 5 marce
FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a tamburo
VELOCITÀ MASSIMA ..... 173 km/h
PREZZO ..... nd

Gol

Produzione Dal 1980
Carrozzeria Berlina - Station wagon

Progettata in Brasile e lanciata nel 1980, la Gol è un modello di successo della Volkswagen in America Latina, con oltre 5 milioni di unità prodotte. Erede della Brasilia, la vettura, offerta con carrozzeria a 2 o 3 volumi e wagon, inizialmente adotta il motore 1.3 raffreddato ad aria del Maggiolino, ma montato anteriormente, per poi passare ai 1.6 e 1.8 a benzina di derivazione Golf-Passat, oltre a una variante sportiva due litri GTI da 120 Cv. Nel 1994 viene presentata la seconda generazione, nelle versioni a 3 o 5 porte e wagon, decisamente più moderna nell'aspetto e con ingombri paragonabili a quelli della Polo. Sviluppata fino al 2008, la Gol cambia di nuovo completamente fisionomia e la gamma comprende ora motori di 1000 e 1600 cc, con potenze comprese tra 76 e 104 Cv adattati all'uso di carburanti con metanolo.

1

1. La Volkswagen Gol, l'utilitaria della Casa tedesca prodotta in Brasile e venduta in tutta l'America Latina
2. La quinta serie della Volkswagen Gol

2

FOCUS
Il mercato low cost

Modello utilitario a basso costo nato per competere sui mercati del Sudamerica, la Gol conquista primati di vendita in Brasile e in Argentina, per approdare in Messico a partire dal 1998. Dal 2003, la vettura viene prodotta anche in Iran dalla Kerman Khodro e, in seguito, diffusa sui mercati asiatici, in Egitto e in Russia. In Cina viene costruita e commercializzata dal partner VW Shangai Motor.

LE VERSIONI

Modello	Produzione
I Serie	1980 - 1993
II Serie	1994 - 1998
III Serie	1999 - 2004
IV Serie	2005 - 2007
V Serie	dal 2008

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 3,790
Larghezza ..... m 1,600
Altezza ..... m 1,370

POSTI 5

PORTE 3/5

PESO ..... 750 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1285 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 42 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 130 km/h

PREZZO ..... Cruzeiros 256.500

Sharan

Produzione Dal 1995
Carrozzeria Monovolume

1. La Sharan, la monovolume costruita dalla Casa tedesca in collaborazione con Ford
2. L'interno della vettura con l'ampio bagagliaio in cui è possibile montare altri due sedili per i passeggeri posteriori
3. La Volkswagen Sharan, prodotta dal 1995

Per entrare nel settore delle monovolume, dopo un certo ritardo rispetto alla concorrenza, la Volkswagen sigla un accordo con la Ford, dal quale nascono la Sharan e la Seat Alhambra per il gruppo tedesco e la Galaxy per il gruppo statunitense, accomunate dalla stessa base tecnica e con poche differenze nell'estetica e negli allestimenti. Costruita a Palmela in Portogallo, spaziosa e con possibilità di ospitare anche sette passeggeri, la Sharan è equipaggiata con motori a benzina e a gasolio con cilindrate fino a 2800 cc per un V6 da 204 Cv. In evidenza i diesel 2 litri da 115 e 140 Cv. Nel 2000 un primo restyling, che differenzia maggiormente i modelli delle diverse marche. Nel 2006 la Ford cambia strada realizzando da sola la Galaxy. La Volkswagen prosegue, invece, nella produzione per conto proprio.

1

FOCUS
Potenza e controllo

Monovolume dalle dimensioni medio-grandi, la Sharan fa fortuna soprattutto con i diesel TDI Volkswagen, ma al vertice della gamma c'è una versione che adotta un benzina V6 2.8 a 32 valvole da 204 Cv per oltre 200 orari di velocità massima. Le Sharan più sofisticate, a benzina e gasolio, dispongono del sistema di trazione integrale con frizione tipo Haldex e controllo elettronico della trazione.

2

3

LE VERSIONI

Modello	Produzione
I Serie	1995 - 1999
II Serie	2000 - 2003
Restyling	dal 2004

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,620
Larghezza ..... m 1,810
Altezza ..... m 1,730

POSTI 5

PORTE 5

PESO ..... 1.640 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1984 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 116 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 5 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 177 km/h

PREZZO ..... Lire 42.740.000

Lupo

Produzione 1998 - 2005
Carrozzeria Berlina

Lanciata al salone di Torino del 1998 come piccola di tono superiore, la Lupo si pone alla base della gamma Volkswagen con dimensioni inferiori rispetto alla Polo, ma sostanzialmente con la stessa impostazione meccanica. Non molto spaziosa all'interno, con un bagagliaio di capienza ridotta, la vettura è rifinita con cura e ben accessoriata, lasciando, nell'ambito del gruppo, alla gemella Seat Arosa il compito di vera utilitaria. Praticamente immutata fino al momento di uscire di scena, la Lupo è offerta con una ricca scelta di motori, a benzina e a gasolio, da 1000 a 1700 cc. La più sportiva, la GTI, è equipaggiata con un 1.6 da 125 Cv e supera i 200 orari, mentre la diesel 1.7 mette a disposizione soltanto 60 Cv. Non troppo apprezzata dal mercato, lascerà un vuoto nel listino della Casa tedesca, solo parzialmente coperto dalla successiva Fox, di produzione brasiliana.

1

FOCUS
Giù i consumi

Nel 1999 viene presentata la 3L, la versione speciale della Lupo, allestita per contenere i consumi. Percorre 100 chilometri con 3 litri di gasolio, grazie all'economico 1.2 diesel TDI da 61 Cv - abbinato un cambio automatico - e agli interventi di alleggerimento e di miglioramento del coefficiente aerodinamico. Costosa (27 milioni di lire) e poco performante, resta un prodotto di tipo sperimentale.

1. La Lupo, la piccola di casa Volkswagen in produzione dal 1998 al 2005
2. La Volkswagen Lupo viene offerta con un'ampia gamma di motorizzazioni, a benzina e diesel

2

LE VERSIONI

Modello	Produzione
1.0	1998 - 2005
1.4	1998 - 2005
1.7 D	1998 - 2005
1.6	1999 - 2005
1.4 TDI	1999 - 2005
1.2 TDI 3L	1999 - 2005

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 3,520
Larghezza ..... m 1,640
Altezza ..... m 1,460

POSTI 4

PORTE 3

PESO ..... 895 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 999 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 50 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 5 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 152 km/h

PREZZO ..... Lire 17.695.000

New Beetle

Produzione Dal 1998
Carrozzeria Berlina - Cabriolet

1. La Volkswagen New Beetle, riedizione in chiave moderna dello storico Maggiolino
2. Il posteriore della New Beetle, con l'ampio portellone
3. Il cruscotto e la plancia, con comandi a portata di mano

Offrire, in chiave moderna, una riedizione del Maggiolino, con l'intento di creare una nuova moda un po' nostalgica e alla ricerca di clienti con desiderio di distinguersi: queste le intenzioni che portano alla nascita nel 1998 della New Beetle, prodotta in Messico come l'ultima generazione della illustre antenata. Raffinata e riuscita reinterpretazione estetica del Maggiolino, la vettura è però una diretta derivazione, dal punto di vista tecnico della Golf IV serie, quindi a trazione anteriore e carrozzeria a tre porte con portellone posteriore. Curati gli allestimenti, con molte citazioni rétro. Nel 2002 si aggiunge la versione cabriolet, che guarda alle Karmann del passato. Al debutto i motori sono due benzina 4 cilindri di 1800 o 2000 cc e un 1900 a gasolio, cui si aggiungono un 1600 e un più economico 1400 da 75 Cv.

1

FOCUS
La cabriolet

Il gusto rétro della New Beetle trova la sua migliore espressione nella variante cabrio, che, ancor più della berlina, rievoca il fascino del Maggiolino. La capote, in tessuto di alta qualità, si ripiega in modo simile a quello della vecchia Karmann.

2

3

LE VERSIONI

Modello	Produzione
I Serie	1998 - 2002
II Serie	dal 2002
Cabriolet	dal 2002

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,080
Larghezza ..... m 1,720
Altezza ..... m 1,510

POSTI 4

PORTE 3

PESO ..... 1.220 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1984 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 116 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 5 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 185 km/h

PREZZO ..... Lire 39.617.000

Touareg

Produzione Dal 2002
Carrozzeria Suv

1. La Volkswagen Touareg, Suv di categoria superiore sul mercato dal 2002
2. Il cruscotto con inserti in radica della Touareg
3. Il Suv tedesco viene sviluppato da un progetto comune tra Volkswagen e Porsche

Sport utility di categoria superiore, la Touareg viene sviluppata con un progetto comune di Volkswagen e Porsche. Strettamente imparentata con la Cayenne, il Suv della Casa di Wolfsburg mette in campo una meccanica molto sofisticata con sistema di trazione integrale permanente, possibilità di riduttore sul cambio e di sospensioni pneumatiche regolabili elettronicamente. L'allestimento è al livello di una berlina di classe superiore e l'abitacolo ospita cinque passeggeri. Ampio anche il vano di carico con capacità fino a circa 1.600 litri. La gamma motori comprende inizialmente unità a benzina e a gasolio con frazionamenti a 5, 6, 8 e 10 cilindri e potenze da 175 a 313 Cv, cui si aggiunge il mastodontico W 12 6 litri da 450 Cv. *Restyling* nel 2007 e motore di punta il diesel TDI 6 cilindri 3 litri da 240 Cv adottato anche dalla Porsche Cayenne.

1

FOCUS
Sospensioni su misura

Il sistema di sospensioni della Touareg è uno dei più sofisticati nella categoria e prevede la regolazione pneumatica dell'assetto secondo tre differenti tarature. In condizioni normali, il sistema agisce automaticamente, ma con la possibilità di una taratura più confortevole o più rigida secondo le esigenze, consentendo un comportamento ottimale del Suv sia in velocità che in fuoristrada.

2

3

LE VERSIONI

Modello	Produzione
I Serie	2002 - 2006
II Serie	dal 2007

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,550
Larghezza ..... m 1,910
Altezza ..... m 1,700

POSTI 5

PORTE 5

PESO ..... 2.175 kg

MOTORE
Alimentazione ..... gasolio
Cilindrata ..... 2460 cc
Cilindri 5
Potenza ..... 174 Cv

TRAZIONE ..... integrale

CAMBIO ..... 6 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 184 km/h

PREZZO ..... Euro 42.250

Phaeton

Produzione Dal 2002
Carrozzeria Berlina

1. Il frontale della Phaeton, l'ammiraglia Volkswagen in produzione dal 2002
2. La Volkswagen Phaeton è lunga oltre cinque metri
3. La plancia della Phaeton, con inserti in radica e dotazioni hi-tech

Creatura di Ferdinand Piech, la Phaeton viene lanciata al salone di Ginevra del 2002, come berlina di prestigio da affiancare alla sorella Audi A8. Quasi un paradosso, dunque, accostare al marchio dell'"auto del popolo", oltre al Suv Touareg, anche una ammiraglia quattro porte classica ad alto costo dagli allestimenti lussuosi, costruita in un avanzatissimo impianto a Dresda, appositamente realizzato. Il modello, con un design che ricorda le Passat, svolge un ruolo di nicchia particolare, mettendo in campo soluzioni tecniche di alto livello. Ricca la gamma motori, con al vertice il 12 cilindri a W di 6 litri a benzina da 450 Cv, mentre alla base, dopo il *restyling* del 2007, si colloca il diesel V6 TDI 3 litri da 240 Cv. La trazione è anteriore o 4Motion, integrale permanente, con cambio manuale o automatico.

1

FOCUS
La fabbrica di vetro

Costruito nel 1999, e costato 365mila marchi, il complesso Vw di Dresda è uno straordinario esempio di architettura industriale. La "fabbrica di vetro", realizzata con materiali metallici, legno e cristallo, consente di vedere dall'esterno le fasi del processo produttivo. Un sito creato proprio per la Phaeton, per sottolineare ancora l'esclusività di un prodotto al top della gamma della Casa.

2

3

LE VERSIONI

Modello	Produzione
I Serie	2002 - 2006
II Serie	dal 2007

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI

Lunghezza	m 5,050
Larghezza	m 1,900
Altezza	m 1,450
POSTI	5
PORTE	4
PESO	1.995 kg

MOTORE

Alimentazione	benzina
Cilindrata	3189 cc
Cilindri	6 a V
Potenza	241 Cv
TRAZIONE	anteriore
CAMBIO	6 marce

FRENI

Anteriore	a disco
Posteriore	a disco
VELOCITÀ MASSIMA	245 km/h
PREZZO	Euro 63.580

Touran

Produzione Dal 2003
Carrozzeria Monovolume

1. La Touran, monovolume Volkswagen in produzione dal 2003
2. Il posteriore della Touran, con l'ampio portellone per l'accesso al vano bagagli
3. La plancia e il cruscotto della monovolume

Con grande ritardo rispetto alla concorrenza, nel 2003 la Volkswagen entra nel settore delle monovolume di taglia media, per battersi con Renault Scenic, Opel Zafira e simili. La Touran è d'impostazione classica, con tratti estetici non troppo originali ma costruita con cura, con un abitacolo spazioso e modulabile, che ospita fino a sette passeggeri. La base meccanica utilizzata è quella della Golf V generazione, a trazione anteriore e con una vasta scelta di motori a benzina e a gasolio. In evidenza, per quanto riguarda i primi, i 1.4 a iniezione diretta e sovralimentati con turbo e compressore volumetrico, mentre i diesel sono i 1.9 e 2 litri TDI con potenze fino a 170 Cv. Nel 2006 viene presentato il modello ristilizzato e arricchito negli accessori, compreso il sistema di assistenza al parcheggio.

1

FOCUS
La variante Cross

Della gamma Touran fa parte anche una variante denominata Cross, con caratterizzazioni da sport utility. La trazione è però soltanto anteriore, mentre la vettura si distingue per una maggiore altezza da terra, per le protezioni della carrozzeria e del vano motore, oltre alle barre portatutto sul tetto. In Italia, la Cross è disponibile con i 4 cilindri diesel TDI 1.9 e 2.0 con potenza di 105 o 140 Cv.

2

3

LE VERSIONI

Modello	Produzione
I Serie	2003 - 2006
II Serie	dal 2006

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,390
Larghezza ..... m 1,790
Altezza ..... m 1,640

POSTI 7

PORTE 5

PESO ..... 1.506 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1595 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 102 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 5 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 179 km/h

PREZZO ..... Euro 21.000

Fox

Produzione Dal 2004
Carrozzeria Berlina - Station wagon

Prodotta in Brasile e in Argentina, la Fox è una berlina compatta dal carattere utilitario che, sul mercato europeo nella versione a tre porte, prende di fatto il posto della Lupo, ma assolve in realtà soprattutto il ruolo di low cost alla base della gamma Volkswagen. Derivata tecnicamente dalla Polo, ma con interventi di irrobustimento, in particolare per quanto riguarda le sospensioni, e allestimenti molto semplici, la vettura viene offerta nel Vecchio continente con motori a benzina 1.2 o 1.4 e con un diesel 1.4 per potenze da 54 a 75 Cv. In America Latina sono disponibili varianti 1.0 e 1.6, mentre su alcuni mercati la Fox viene commercializzata anche con carrozzeria station wagon. Il nome, tra l'altro, viene utilizzato anche per modelli diversi, come la derivata dalla Jetta venduta in Sudafrica o la Gol per il Nordamerica.

1

FOCUS
CrossFox

Non è disponibile sul mercato europeo, ma nella gamma della Fox c'è anche una versione con estetica e tecnica da fuoristrada. Battezzata CroosFox, la vettura è dotata di protezioni speciali per la carrozzeria, assetto rialzato, barre porta tutto sul tetto.
La trazione è anteriore e i motori sono due varianti del quattro cilindri 1.6 offerto sulla berlina normale. Potenze di 98 o 103 Cv.

1. La Fox, la piccola della Volkswagen prodotta in America Latina a partire dal 2004
2. Il posteriore della Fox. In Europa la vettura viene proposta con motori benzina 1.2 e 1.4 e diesel da 1,4 litri

2

LE VERSIONI

Modello	Produzione
I Serie	dal 2004
CrossFox	dal 2005
Station wagon	dal 2006

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI

Lunghezza	m 3,830
Larghezza	m 1,660
Altezza	m 1,540
POSTI	4
PORTE	3
PESO	978 kg

MOTORE

Alimentazione	benzina
Cilindrata	1198 cc
Cilindri	3
Potenza	54 Cv
TRAZIONE	anteriore
CAMBIO	5 marce

FRENI

Anteriore	a disco
Posteriore	a tamburo
VELOCITÀ MASSIMA	148 km/h
PREZZO	Euro 8.900

Eos

Produzione Dal 2006
Carrozzeria Coupé cabriolet

Dopo le tante generazioni della Golf cabriolet, e dopo aver sondato il pubblico con una concept presentata al salone di Ginevra del 2004, nel 2006 la Volkswagen lancia la Eos, con carrozzeria dal disegno originale e, adottando la formula coupé cabriolet, con tetto metallico ripiegabile nel vano bagagli. La meccanica deriva in parte dalla best seller di Casa, ma riprende dalla Passat la piattaforma della berlina tre volumi e le sospensioni. A quattro posti e con un vano bagagli da 200 a 380 litri, secondo che si marci a cielo aperto o in versione coupé, la Eos è una sportiva a trazione anteriore versatile e ben costruita, con ampia gamma di motori. Alla base un 1.4 benzina TSI sovralimentato da 122 Cv, si arriva a un V6 3.6 da 260 Cv accoppiato a un cambio DSG a doppia frizione. Non manca il diesel TDI 2 litri nella variante da 140 Cv.

1

FOCUS
Il tetto si fa in cinque

Realizzato dalla Webasto, il tetto retrattile della Eos è una componente particolarmente sofisticata. Contrariamente alle coperture dello stesso tipo utilizzate da buona parte delle concorrenti, divise in due sezioni, quella della Volkswagen si compone di ben cinque parti, mettendo a disposizione perfino la possibilità di apertura elettrica di una sola sezione di tetto. Tempo di chiusura: 25 secondi.

1. La Volkswagen Eos, la coupé cabriolet della Casa tedesca sul mercato dal 2006
2. Il tetto retrattile della Volkswagen Eos si apre e chiude elettronicamente in 25 secondi, trasformandola da coupé a cabriolet e viceversa

2

LE VERSIONI

Modello	Produzione
2.0 TSI	dal 2006
2.0 TFSI	dal 2006
2.0 TDI	dal 2006
3.6 V6 DSG	dal 2007
1.4 TSI	dal 2008

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,410
Larghezza ..... m 1,790
Altezza ..... m 1,440

POSTI 4

PORTE 2

PESO ..... 1.464 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1390 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 122 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 6 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 196 km/h

PREZZO ..... Euro 25.000

Tiguan

Produzione Dal 2007
Carrozzeria Suv

1. La Volkswagen Tiguan, sport utility di taglia media presentata al salone di Francoforte del 2007
2. La Tiguan è sviluppata sulla meccanica della quinta serie della Golf 4x4
3. La plancia della Tiguan

Sport utility di taglia media, la Tiguan viene lanciata al salone di Francoforte del 2007, sviluppata sulla meccanica di base della Golf V generazione a quattro ruote motrici con trazione posteriore regolata da un giunto Haldex a controllo elettronico. Viene offerta in più varianti, una più sportiva destinate soprattutto all'impiego stradale, altre con caratteristiche più adatte all'impiego sui terreni difficili. La gamma motori comprende tutte le unità più recenti della scuderia del gruppo, destinate alle auto di fascia media. Alla base un 1.4 benzina sovralimentato da 150 Cv, per passare a un 2 litri da 200 Cv e ai diesel TDI da 140 e 170 Cv. All'interno, spazio per cinque passeggeri, finiture curate, ricca dotazione di accessori e grande vano bagagli, con capacità da 550 a più di 1.500 litri.

1

FOCUS
Track & Field

Con il nome Track & Field viene offerta la versione con più forte vocazione off road della Tiguan. Rispetto alle altre, è di serie il sistema di assistenza nelle discese ripide e delle partenze in salita, regolazioni dell'Abs e del differenziale elettronico EDS. La carrozzeria è più protetta nella parte inferiori e i pneumatici sono diversi. All'interno, allestimenti specifici con ricco equipaggiamento.

2

3

LE VERSIONI

Modello	Produzione
1.4 TSI	dal 2007
2.0 TSI	dal 2007
2.0 TDI	dal 2007

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,430
Larghezza ..... m 1,810
Altezza ..... m 1,680

POSTI 5

PORTE 5

PESO ..... 1.546 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1390 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 150 Cv

TRAZIONE ..... integrale

CAMBIO ..... 6 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 192 km/h

PREZZO ..... Euro 27.270

Scirocco

Produzione Dal 2009
Carrozzeria Coupé

1. La New Scirocco, la coupé Volkswagen sul mercato dal 2009
2. La New Scirocco è equipaggiata con i motori della gamma media Volkswagen
3. La plancia e il cruscotto della coupé tedesca

A 35 anni dal lancio della prima coupé imparentata con la Golf, torna, dopo un lungo intervallo, la Scirocco, sportiva di categoria media che ancora una volta va ad affiancare la best seller della Casa di Wolfsburg. Stilisticamente vicina alla Golf VI generazione, in realtà la Scirocco viene sviluppata sulla base della GTI della V generazione che, comunque, già adotta elementi raffinati come le sospensioni posteriori a bracci multipli. Grintosa nell'aspetto, con quattro posti comodi per il tipo di vettura e un vano bagagli dalla discreta capienza, la nuova Scirocco monta i motori più prestanti della gamma media Volkswagen, tutti sovralimentati. Alla base il 1.4 benzina da 122 Cv, per passare al pari cilindrata da 160 Cv e al 2 litri da 200 Cv. I diesel sono i 2 litri TDI nelle varianti da 140 e 170 Cv. Fra gli optional il cambio a doppia frizione DSG.

1

FOCUS
Motori piccoli e potenti

Tecnicamente raffinati i 1.4 a benzina, con basamento in ghisa e testata in alluminio della New Scirocco, che seguono la filosofia downsizing: cilindrata contenuta ma potenze da sportiva. Senza ricorrere a cubature elevate si raggiungono i 160 Cv, grazie ad alimentazione a iniezione diretta e al sistema di sovralimentazione con l'azione congiunta di un turbocompressore e di un compressore volumetrico.

2

3

LE VERSIONI

Modello	Produzione
1.4	dal 2009
2.0	dal 2009
2.0 TDI	dal 2009

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,260
Larghezza ..... m 1,810
Altezza ..... m 1,400

POSTI 4

PORTE 4

PESO ..... 1.270 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1390 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 160 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 6 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 218 km/h

PREZZO ..... Euro 24.320

Volugrafo

Torino
Italia
1946 - 1948

Volugrafo è un'azienda torinese specializzata nella fabbricazione di cisterne, rimorchi e addirittura pompe di carburante, che nel secondo dopoguerra si dedica alla costruzione di una micro vettura, la Volugrafo 46, nota come Bimbo. Progettata dall'ingegner Claudio Belmondo, è uno dei diversi tentativi realizzati alla metà degli anni Quaranta di offrire un veicolo a motore particolarmente economico, in pratica una quattro ruote al prezzo di una due ruote. Come altri tentativi anche questo non ha successo e la realizzazione complessiva ammonta a poche decine di esemplari. Forse la più temibile concorrente è la Volpe, presentata dalla A.L.C.A. con una linea accattivante simile alla piccolissima Alfa Romeo cabriolet, ma la Bimbo vince questo confronto perché è realmente costruita in piccola serie, pagata e consegnata ai vari clienti. Della Volpe, invece, versati gli acconti da parte di possibili acquirenti, non se ne sa più nulla. Da Treviso a Palermo, sono almeno una decina le micro vetture proposte in quegli anni, fra le quali emerge praticamente solo la Volugrafo 46. La Bimbo ha un semplice telaio in tubi di acciaio, con sospensioni a mezze balestre senza ammortizzatori. L'assale anteriore è rigido, mentre il ponte posteriore è a ruote indipendenti. Lunga solo due metri, la vetturetta ha una carrozzeria spider a due posti senza porte e senza capote. È mossa da un motore motociclistico di 125 cc con potenza di 4,5 Cv, sufficienti per spingerla sino a 60 chilometri orari. La trasmissione è a catena sulla sola ruota posteriore sinistra, così viene eliminato anche il differenziale e la carrozzeria in alluminio consente di contenere il peso complessivo in circa 125 chilogrammi, tanto che per cambiare una ruota non è previsto nessun arnese: l'auto si solleva con le mani da un lato. Il consumo è certamente l'aspetto più allettante, potendo percorrere circa 50 chilometri con un litro alla velocità di 40 chilometri orari. Nonostante tutto però la Volugrafo non conosce fortuna commerciale e la sua produzione termina nel 1948, con l'Italia ormai invasa dalle Vespa e dalle Lambretta. La proposta di poter montare due motori, uno sulla ruota destra e uno sulla sinistra, portando così la potenza a 9 Cv, non affascina nessuno e questo progetto rimane dunque sulla carta.

Nino Balestra

La Volugrafo 46, nota come Bimbo, dotata di motore motociclistico di 125 cc

Volvo

Göteborg, Svezia 1925

La Volvo XC60, il primo crossover della Casa svedese, presentato al salone di Ginevra 2008 e in produzione dallo stesso anno

La prima Volvo, dopo una notte interminabile di frenetico lavoro, esce dalla fabbrica alle 10 del mattino di Giovedì Santo, il 14 aprile 1927, seppure gli studi sulla possibilità di costruire un'automobile con componentistica interamente svedese, e soprattutto adatta a circolare sulle strade di quel Paese, sono avviati dall'economista Assar Gabrielsson e dall'ingegnere Gustaf Larson già nel 1924.
Anche se il nome Volvo (denominazione tratta dal latino per significare "io rotolo") era già stato depositato dalla fabbrica di cuscinetti sfere SKF nel 1915, è corretto considerare come data di nascita della Casa svedese il 16 dicembre 1925 quando Gabrielsson e Larson firmano un accordo che li lega con queste esatte parole al punto 1 del primo paragrafo: "Io, Gabrielsson, avendo deciso di intraprendere la fabbricazione di automobili in Svezia, invito G. Larson a collaborare in questa impresa in qualità di ingegnere. Io, Larson, accetto questa offerta...".

I PRIMI MODELLI IN STILE USA

Grazie al sostegno finanziario della SKF, i due soci portano a termine il primo prototipo nel 1926, e nel disegnare la prima Volvo lo stile s'ispira decisamente a quello delle automobili americane dell'epoca. L'auto si chiama OV 4 e presto le si appiccica addosso il soprannome di Jakob. Come propulsore viene adottato un 4 cilindri a valvole laterali di 1,9 litri. Nei primi due anni di attività, la Volvo mette sul mercato mille esemplari suddivisi tra la versione torpedo OV4 che costa 4.800 corone e la versione berlina PV 4 che ne costa 1.000 di più.
Nel 1929 la Volvo presenta il suo primo modello a 6 cilindri, la PV 651 con una carrozzeria decisamente americaneggiante che piace al punto che nel solo primo anno ne vengono venduti 1.383 esemplari, molti dei quali come taxi per i quali è presto disponibile una variante a sette posti. Nel 1930 la PV 651 è sostituita da un modello similare denominato PV 652 ed equipaggiato con un impianto frenante a comando idraulico anziché meccanico. In fabbrica lavorano già diverse centinaia di operai che sono un'enormità rispetto ai 60 degli inizi.
Nel 1935 la Volvo presenta la PV 36 presto ribattezzata Carioca, un nome un po' sudamericano la cui origine rimane però incerta. Si tratta di un'automobile con carrozzeria simile alla Chrysler Airflow, quindi dalla forma molto aerodinamica, realizzata interamente in acciaio e dotata di sospensioni anteriori a ruote indipendenti. La PV 36 non incontra il favore del pubblico (e nemmeno quello dei tassisti) così, sul finire del 1935, viene rimpiazzata dalle più tradizionali PV 51 e PV 52 che costano di meno, sono più veloci e si vendono con ben più successo: nel 1937, dieci anni dopo il primo esemplare, si contano già 25mila Volvo in giro per le strade, un numero destinato a raddoppiare nel giro di altri cinque anni.
Nel 1938 la Volvo immette sul mercato le aerodinamiche PV 53/55 derivate dalle PV 51/52 e prodotte in numero limitato di esemplari. Durante la guerra molte delle PV 53/55 sono poi offerte con alimentazione a gasogeno a legna. Nel 1942 si svolgono intanto i collaudi dei primi prototipi della grossa PV 60 mentre prende corpo anche la più piccola PV 444, mossa da un motore a 4 cilindri di 1,4 litri ad aste e bilancieri, sospensioni anteriori a ruote indipendenti e carrozzeria a scocca portante, che viene presentata nell'autunno del 1944. Cessata la guerra sia le PV 444 che le PV 60 arrivano sul mercato per accontentare l'incredibile domanda di veicoli che piove sulla marca. I tremila operai fanno largo uso di straordinari e le vendite raddoppiano in fretta, anche se la PV 60 stenta troppo e presto viene abbandonata al suo destino portandosi dietro la fine dei mo-

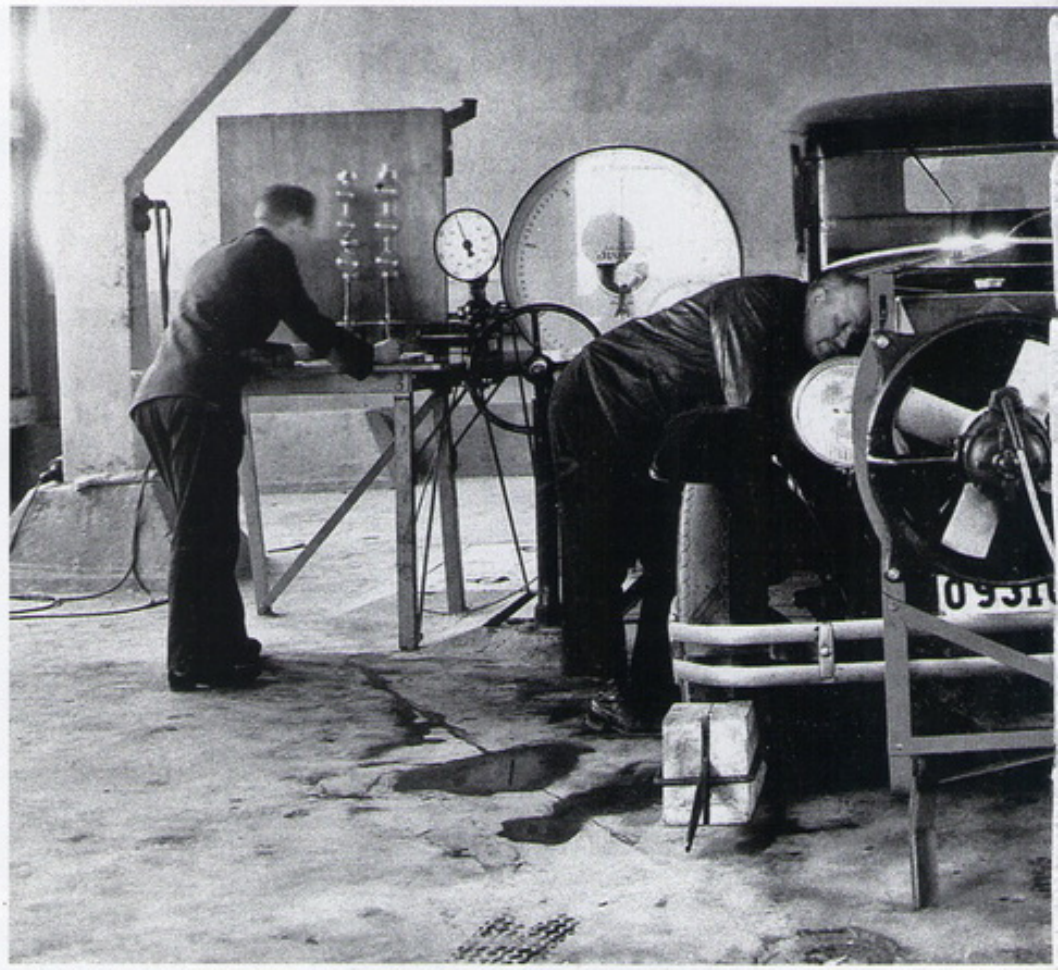
tori 6 cilindri, almeno per un lungo periodo. Questo non significa però che non ci sia la voglia di esplorare nuove vie, a cominciare da quando, nel 1953, spunta la Duett che nella parte anteriore sembra una tradizionale PV ma che nella parte posteriore ha il padiglione che continua fino a terminare a filo del paraurti posteriore. Copia una moda che prende piede in America alla fine degli anni Venti ma che in Europa non ha ancora trovato seguito: quella delle vetture cosiddette familiari. Con la Duett la Volvo vuole offrire spazio a bordo per i nuclei che si spostano nel fine settimana e allo stesso tempo proporre una vettura che è quasi un furgoncino per chi la adopera dal lunedì al venerdì a scopo di lavoro. L'idea piace e apre alla marca un segmento che negli anni a venire diventa sempre più caratterizzante e remunerativo.

Ma, nel 1954, la clientela viene sorpresa anche da un'idea ingegnosa: la garanzia di 5 anni. In pratica la Volvo s'impegna con i suoi clienti a pagare tutte le riparazioni eccedenti le 200 corone, se queste sono dovute a un incidente oppure ad un'altra causa esterna con l'esclusione dei costi già pagati da altri. È una vera rivoluzione che subito manda su tutte le furie le varie società di assicurazione. Queste ultime fanno causa alla Volvo per concorrenza sleale, ma contro tutte le previsioni in tribunale la marca svedese vince.

Altra mossa un po' inaspettata è lo sbarco sul mercato americano che avviene in occasione del California Motor Show dell'autunno 1955, preceduto il 20 settembre dall'invio di un buon numero di PV 444 con moto-

Volvo

re sportivo da 70 Cv. È l'inizio di una vera e propria invasione, perché il mercato a stelle e strisce diventa in fretta il più importante per Volvo al di fuori della Svezia.



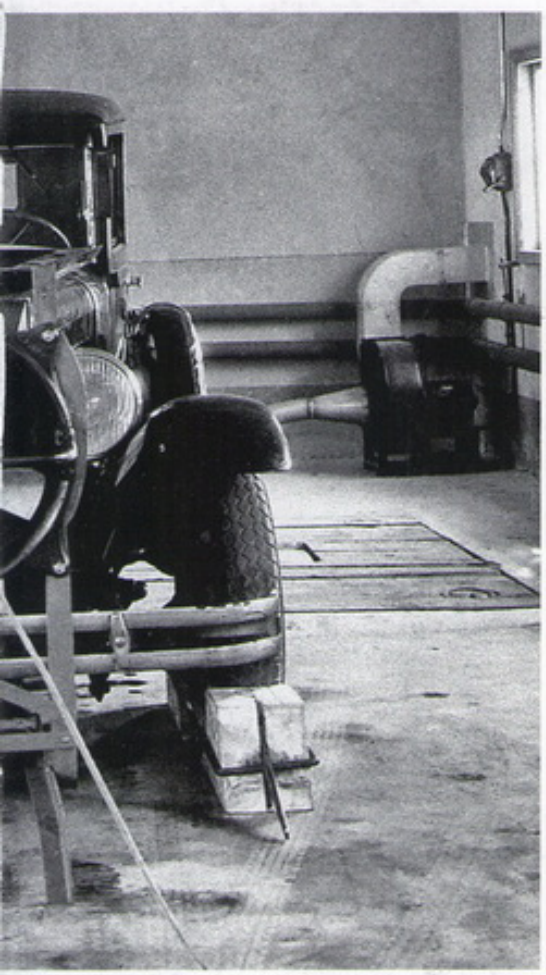
1. Una Volvo P651 in una rudimentale sala prove nel 1929
2. Un prototipo Volvo degli anni Venti
3. Roger Moore in una scena di *The Saint* con la sua Volvo P1800

LE PRIME CENTOMILA AUTO

L'anno seguente si vede un nuovo modello siglato 120, o 122 a seconda delle numerose versioni (in Svezia è commercializzato come Amazon), che, pur avendo una scocca completamente nuova monta molti componenti meccanici già utilizzati su modelli precedenti. La Volvo fa anche un timido tentativo di entrare nel settore delle fuoriserie lanciando la 1900, una sport con carrozzeria in fibra di vetro che è prodotta nel periodo 1955-1957. Nell'agosto del 1958 la PV 444 viene sottoposta a radicali modifiche dando origine alla più moderna PV 544 disponibile in quattro versioni con differenti motori e livelli di equipaggiamento. Con questo modello la Casa svedese festeggia anche il traguardo delle prime 100mila vetture vendute all'estero. Il mondo intero rimane però incredulo quando scopre, nel 1959, che tutti i modelli della marca svedese sono equipaggiati di serie di cinture a tre punti per proteggere i passeggeri dei sedili anteriori. È un segnale ben preciso: da questo momento la sicurezza diventa un requisito imprescindibile delle Volvo. Intanto, a dar man forte alla PV 544, arriva nel 1961 la P1800 che è una sportiva vera, una coupé con due posti che monta un motore da 90 Cv con due carburatori e cinque supporti di banco siglato B18 e adottato anche dalla PV 544 Sport. La produzione della P1800 è affidata all'inglese Jensen, ma appena due anni dopo la Volvo decide di trasferire l'assemblaggio di questo modello nel suo stabilimento di Göteborg: gli esemplari costruiti in Svezia vengono contrassegnati dalla sigla P1800B. La potenza del propulsore è quindi aumentata una prima volta nel 1965 e successivamente nel 1969. La versione P1800E, grazie anche all'iniezione elettronica di carburante, è accreditata di 130 Cv e la sua velocità di punta raggiunge i 177 chilometri orari. Nel 1971 la Volvo immette sul mercato anche una versione 2+2 siglata 1800ES.

2

Tornando alle berline più classiche, il debutto, nel 1966, della 144, dà il via a un nuovo metodo di numerazione molto più logico, dove la prima cifra indica il modello, la seconda il numero dei cilindri e la terza il numero di porte. La 144, con un nuovo motore ad albero a camme in testa non è un'auto qualsiasi: monta quattro freni a disco, un raffinato sistema frenante a doppio circuito, il piantone dello sterzo diviso per non entrare nell'abitacolo in caso di urto frontale e lo stesso volante è cedevole. In più il cruscotto è provvisto di un bordo imbottito e tutti i comandi sporgenti vengono eliminati.
L'anno successivo tocca alla prestigiosa 164,



1

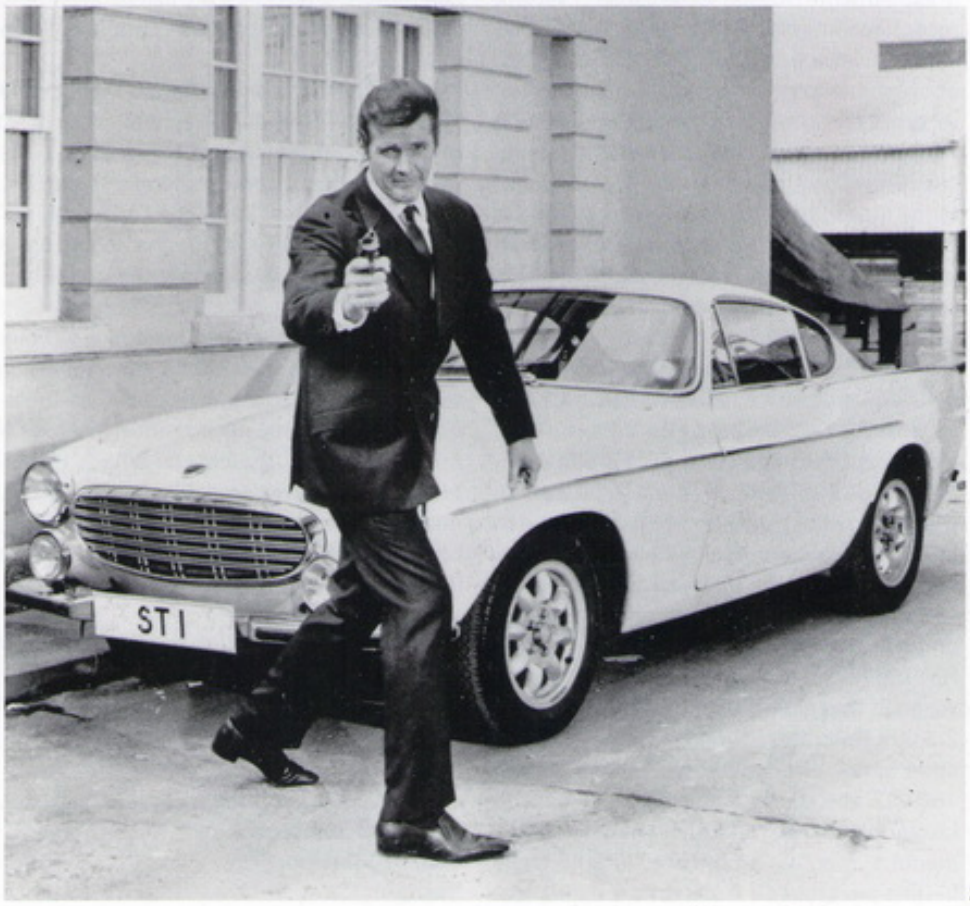
con motore da 3 litri e 6 cilindri, che sfodera una potenza di tutto rispetto: 145 Cv. Ma per parlare di auto di nuova generazione occorre attendere il 1974 quando arrivano la serie 240 con sei differenti modelli e la 260 con due. Queste auto hanno un inedito frontale ispirato alla VESC (Volvo Experimental Safety Car), apparsa nel 1972 come laboratorio mobile nel quale numerosi componenti, quali anti-bloccaggio dei freni, airbag e paraurti telescopici, sono testati per arrivare a produrre vetture sempre meno pericolose per chi guida e per gli altri. Quanto ai motori, sulle 240 c'è un nuovo 4 cilindri con albero a camme in testa di 2 litri e lo stesso avviene sulla 260 dove c'è un 6 cilindri che è il primo risultato della joint venture, iniziata nel 1971 con Renault e Peugeot proprio per sviluppare assieme propulsori d'avanguardia.

Quello che manca in Volvo, con molto fastidio del management svedese, è una vettura piccola ed efficace. La soluzione arriva all'inizio degli anni Settanta, quando viene acquistata

LA CURIOSITÀ

L'ossessione della sicurezza

Nessuna Casa automobilistica al mondo ha legato tanto il suo nome a quello della sicurezza attiva e passiva, qualità che nel tempo si è rivelata decisiva per il grande successo negli Stati Uniti. È impossibile allora elencare tutto quello che negli anni si deve alla Volvo, ma si possono ricordare alcune pietre miliari a partire dal parabrezza in vetro laminato che data addirittura il 1944. Più avanti ecco che arrivano le cinture di sicurezza (1959), il prototipo del primo seggiolino per bambini sistemato in senso opposto a quello di marcia (1964), i poggiatesta anteriori (1968), la chiusura centralizzata a prova di bambino (1972), il posizionamento del serbatoio di carburante davanti all'asse posteriore (1974), i retrovisori esterni grandangolari (1982), l'airbag lato conducente (1987), il sistema di protezione contro gli urti laterali (1991), il sistema di protezione antiribaltamento per i modelli cabriolet (1997), quello di fissaggio Isofix per tutti i seggiolini dei bambini (2000) e il sistema anticollisione con frenata automatica (2006). ***(Nella foto Nils Bohlin, inventore delle cinture di sicurezza a tre punti di ancoraggio)***



3

Volvo

la divisione automobili dell'olandese DAF, che produce la piacevole utilitaria 66 che adotta la trasmissione continua a cinghia Variomatic. In fretta la DAF cambia nome in Volvo Car B.V. e nel 1976, prodotta in Olanda, esce di catena la 343, con motore 1.4 e trasmissione continua, che permette agli svedesi di entrare nel segmento in crescita delle vetture medie.

1. La Hot Rod Jacob, prototipo rievocativo della prima Volvo della storia, la OV 4 del 1927 (a destra)
2. Il prototipo YCC
3. La ReCharge, proposta di ibrida ricaricabile tramite presa di corrente

LA CRISI DEGLI ANNI SETTANTA

Dietro l'angolo c'è però un momentaccio perché nel 1977, anno del cinquantenario, le vendite crollano e la produzione deve essere drasticamente ridotta. Tra le cause ci sono la recessione internazionale, l'alto costo del lavoro in Svezia e, più di tutto, un clamoroso abbassamento della qualità dovuto a un nuovo processo di protezione anticorrosione e verniciatura che fa sì che le auto arrugginiscano con una rapidità anormale, alimentando l'idea che le Volvo non sono più quelle di una volta. Le contromisure partono in fretta, ma costano alla Casa un sacco di soldi, specialmente per risistemare in garanzia tutte le auto già messe sul mercato.

Nel 1979 la Volvo introduce il suo primo modello con motore a 6 cilindri diesel, di 2,4 litri con 82 Cv fornito dalla Volkswagen, estensione del 5 cilindri utilizzato dall'Audi. Si apre quindi l'era del diesel che per un trentennio sarà portante per le finanze della marca. Sempre nel 1979 ecco un'altra grossa novità: sulla 244 GLT viene installato un motore a iniezione sovralimentato con un turbocompressore.

Nel 1982, i motori a 4 cilindri e i motori V6 vengono maggiorati rispettivamente a 2,3 e 2,8 litri. Nello stesso anno la Volvo mette a listino anche un modello più grande siglato 760 GLE che, come lo stile della carrozzeria lascia facilmente intuire, si rivolge specialmente al mercato americano. Intanto, sulle berline più grosse il 6 cilindri a V è affiancato da un 4 cilindri di 2,3 litri. In più i modelli della serie 740 destinati all'esportazione sono offerti anche con un 2 litri turbocompresso. Tutte queste Volvo sono equipaggiate di serie con cambio a 5 rapporti in blocco con l'assale posteriore tipo De Dion. La Volvo produce pure la serie 340 con motore da 1,4 litri, disponibile anche con la trasmissione automatica a variazione continua, nonché quella con motore da 2 litri e un tradizionale cambio meccanico a comando manuale.

Nel 1979 inizia, peraltro, uno stretto rapporto con Renault: Volvo cede prima il 10 per cento delle azioni, poi la partecipazione sale al 15 per cento nel 1981 per arrivare al 20 per cento nel 1986 sull'onda del buon successo di vendita su tutti i mercati e anche per l'ottima impressione ottenuta l'anno prima dalla 780 a due porte, progettata in collaborazione con la Bertone.

Ormai i modelli si susseguono a raffica secondo i ritmi dettati dalla concorrenza. Nel 1988 arrivano la 440 e la 740 GLT (con la prima comparsa di un motore a 16 valvole). Più rivoluzionaria è comunque l'850 del 1991 con motore 5 cilindri e a trazione anteriore, cui seguono la C70 (coupé e cabriolet) e l'ammiraglia S80.

Il millennio si chiude nel marzo 1999 con la cessione della marca alla Ford al valore di 50 miliardi di corone svedesi (circa 50 miliardi di euro) mentre il nuovo millennio si può considerare aperto nel 2002 con l'arrivo del primo Suv, l'innovativo XC90, che spicca per il baricentro molto basso, studiato per evitare rischi di ribaltamento. L'accordo con la Ford inizia con ottimi risultati, ma con il passare degli anni la redditività della Volvo tende via via a scendere, tanto che nel 2008 si comincia a parlare di una sua possibile cessione al miglior offerente. Ipotesi che prende un volto sempre più preciso nell'estate del 2009, quando a farsi avanti sono i cinesi della Geely. La trattativa si concretizza in fretta, anche se la Ford non fissa un'agenda precisa per lo sviluppo del negoziato.

Carlo Cavicchi

www.volvocars.com
S-405 31 Göteborg
Svezia

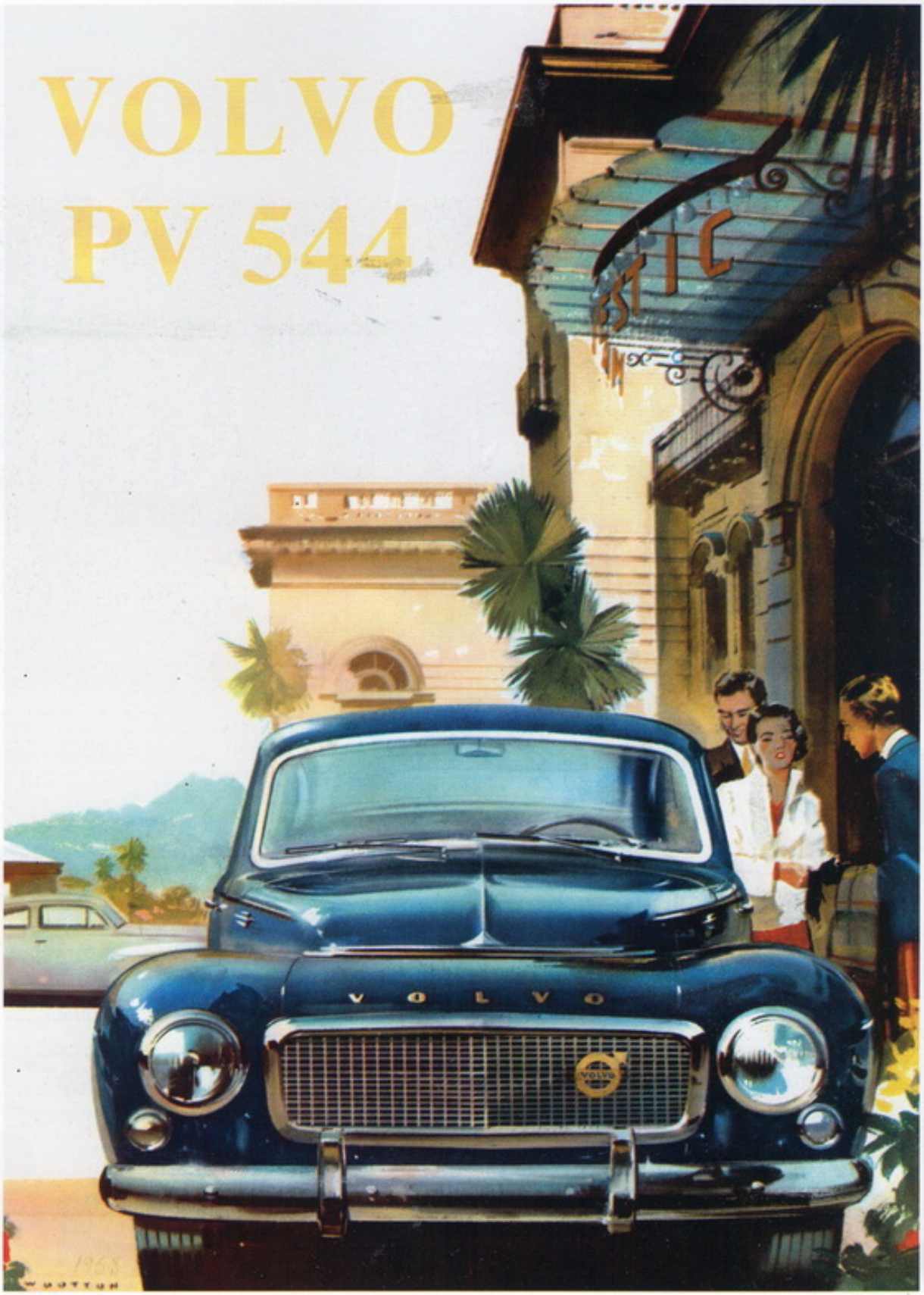
1

2

3

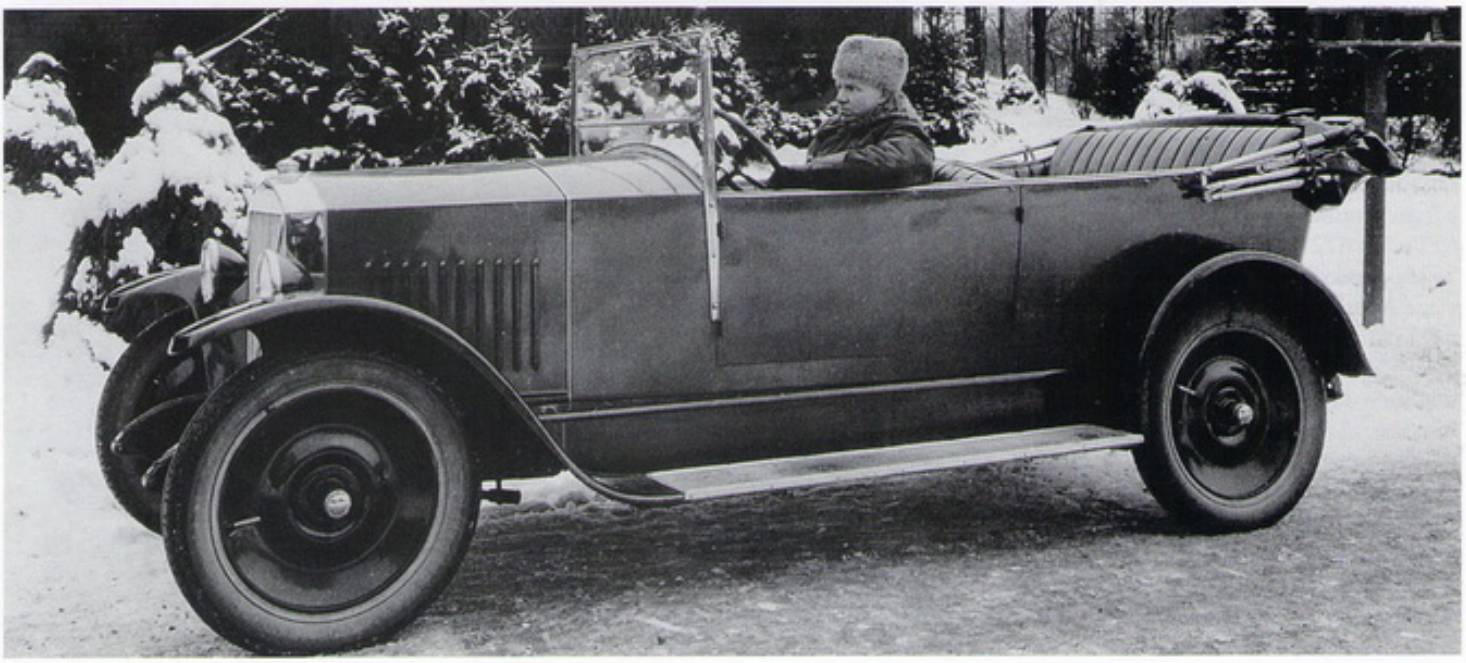
UN MITO SVEDESE

Un manifesto pubblicitario della Volvo PV 544. La berlina della Casa svedese, lanciata sul mercato nel 1958, rimane in produzione fino al 1965. La prima serie è disponibile in quattro differenti versioni, con diversi livelli di equipaggiamento



OV 4/PV 4

Produzione 1927 - 1929
Carrozzeria Berlina - Torpedo



1

La Volvo OV 4 è la prima automobile costruita dalla Casa svedese. La sigla sta per Oppen Vagn 4 cylindrar, ovvero automobile aperta a 4 cilindri. La vettura è conosciuta anche con il soprannome Jakob perché un esemplare di pre-serie viene costruito il 25 luglio 1926 ovvero nel giorno di San Giacobbe (Jakob in lingua svedese). Il 4 cilindri a valvole laterali della OV 4 è progettato da Gustaf Larson, mentre il telaio in legno è opera di Jan G. Smith. La scelta di realizzare una vettura scoperta si rivela ben presto poco consona al rigido clima svedese. Alla fine del 1927 le vetture vendute sono appena 297. Sullo stesso telaio viene pertanto realizzata la berlina a 4 porte tipo PV 4 (Person Vagn 4 cylindrar, ovvero autovettura a 4 cilindri) nelle versioni normale (tipo A) e lusso (Special) con paraurti, lunotto posteriore più ampio e qualche accessorio in più. Dal 1928 sono disponibili a richiesta i freni sulle ruote anteriori. La Volvo costruisce 694 esemplari della PV4.

1. Un esemplare torpedo della Volvo OV 4
2. Il frontale della Volvo OV 4, conosciuta anche con il soprannome di Jakob

LE VERSIONI

Modello	Produzione
OV 4 Torpedo	1927 - 1928
PV 4 Berlina	1928 - 1929

2

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... nd
Larghezza ..... nd
Altezza ..... nd
POSTI 4
PORTE 4
PESO ..... 1.170 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1940 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 28 Cv
TRAZIONE ..... posteriore
CAMBIO ..... 3 marce

FRENI
Anteriore ..... assenti
Posteriore ..... a tamburo
VELOCITÀ MASSIMA ..... 90 km/h
PREZZO ..... Corone 4.800

PV 651

Produzione 1929 - 1938
Carrozzeria Berlina

Alla fine degli anni Venti la Volvo costruisce il suo primo motore a 6 cilindri e lo monta sulla nuova PV 651: una berlina a 4 porte più grande e confortevole della precedente PV4. Ad essa viene subito affiancata la PV 652 con interni modificati e freni idraulici e nel 1930 le versioni TR 671 e TR 672 (Trafik Vagn) a 7 posti. Nel 1933, dopo che la cilindrata del motore viene portata a 3,4 litri, le due versioni originali sono sostituite dalla PV 653 e dalla PV 654 che evidenziano importanti migliorie dal punto di vista della insonorizzazione e montano due ruote di scorta dietro ai parafanghi anteriori. Due anni più tardi queste versioni lasciano spazio alle PV 658 e PV 659 con motore maggiorato a 3,7 litri. Quando nel 1938 cessa definitivamente la loro produzione, la Volvo ha costruito circa 3.700 esemplari della serie PV 650.

1

1. Una Volvo PV 651, berlina a quattro porte della Casa svedese
2. Una Volvo PV 651, equipaggiata con il primo motore a 6 cilindri realizzato dall'azienda di Göteborg

2

LE VERSIONI

Modello	Produzione
PV 651	1929 - 1930
PV 652	1929 - 1933
PV 653 - 654	1933 - 1935
PV 658	1935 - 1937
PV 659	1935 - 1938

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... nd
Larghezza ..... nd
Altezza ..... nd
POSTI 5
PORTE 4
PESO ..... 1.510 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 3010 cc
Cilindri 6
Potenza ..... 55 Cv
TRAZIONE ..... posteriore
CAMBIO ..... 3 marce

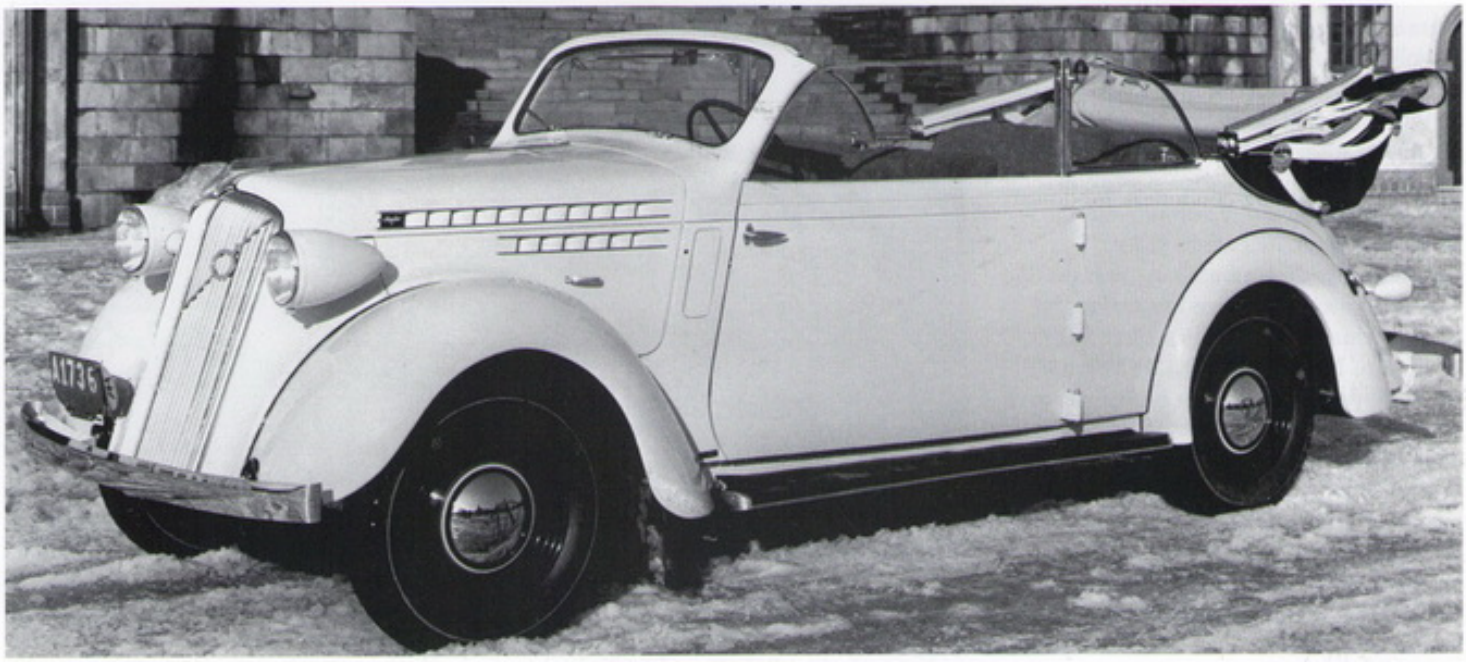
FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo
VELOCITÀ MASSIMA ..... 110 km/h
PREZZO ..... nd

FOCUS
Il motore a 6 cilindri

Il primo 6 cilindri Volvo è un motore in ghisa a valvole laterali, con albero a gomiti in 7 supporti che si fa apprezzare per le sue doti di affidabilità e durata. La cilindrata originale di 3010 cc (tipo DB) viene maggiorata prima a 3366 cc (tipo EB del 1932) e poi a 3670 cc (tipo CE del 1935). La potenza sale così da 55 Cv a 65 Cv e quindi a 80 Cv.

PV 51

Produzione 1936 - 1945
Carrozzeria Berlina - Cabriolet



1

La Volvo PV 51 è la sorella minore della PV 36, la prima automobile con carrozzeria aerodinamica della Casa svedese. Il nuovo modello ha un passo leggermente più corto e una carrozzeria più stretta con paraurti anteriori ai lati del cofano motore. Monta lo stesso 6 cilindri di 3,7 litri da 86 Cv. La PV 51 è una berlina a 4 porte con carrozzeria a due volumi, presto affiancata dalla versione cabriolet e dalla lussuosa PV 52 con alette parasole, orologio elettrico, riscaldamento interno e sedili reclinabili. Entrambe si fanno apprezzare per le loro doti di robustezza e di tenuta di strada. Due anni più tardi, dopo circa 3.000 esemplari prodotti, sono sostituite rispettivamente dalle PV 53-54 e dalle PV 55-56, riconoscibili per la posizione della ruota di scorta (esterna sulle PV 53 e PV 55, all'interno del bagagliaio sulle più lussuose PV 54 e PV 56). La produzione della serie PV 50 prosegue durante la Seconda guerra mondiale (con una versione alimentata a gasogeno con motore da 50 Cv) e si interrompe nel 1945 dopo quasi 7.000 unità prodotte.

1. La Volvo PV 51 in allestimento cabriolet a 2 porte
2. La Volvo PV 53, berlina della serie PV 50 in produzione tra il 1938 e il 1945

2

LE VERSIONI

Modello	Produzione
PV 51	1936 - 1937
PV 52	1937 - 1938
PV 53-54	1938 - 1945
PV 55-56	1938 - 1945

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... nd
Larghezza ..... nd
Altezza ..... nd

POSTI 5

PORTE 4

PESO ..... 1.540 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 3671 cc
Cilindri 6
Potenza ..... 86 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... nd

PREZZO ..... nd

PV 60

Produzione 1946 - 1950
Carrozzeria Berlina

1. La Volvo PV 60, berlina a quattro porte equipaggiata con un propulsore 6 cilindri di 3,7 litri
2. Gli interni della vettura
3. Il frontale della PV 60

Durante la Seconda guerra mondiale, la Volvo sviluppa cinque prototipi di una nuova berlina di lusso, equipaggiati con il 6 cilindri tipo EC da 86 Cv. Da questi studi nasce, nel 1946, la Volvo PV 60, una berlina quattro porte con una carrozzeria a due volumi, curata particolarmente nell'aerodinamica, caratterizzata da tre finestrini laterali e da fari anteriori esterni ai parafanghi. In cinque anni ne costruisce oltre 3.000 esemplari. Nella meccanica, la Volvo PV 60 è equipaggiata con una nuova versione (la tipo ED di 3,7 litri da 90 Cv) dell'ormai famoso 6 cilindri in linea prodotto dalla Casa svedese. Con questo motore si conclude il primo ciclo dei 6 cilindri Volvo. Ad esso è abbinato un cambio manuale a 3 marce con leva al volante e, a richiesta, integrato da un overdrive.

1

FOCUS
L'overdrive

L'overdrive è un dispositivo che, montato sull'albero di trasmissione all'uscita del cambio, ne "allunga" di fatto il rapporto. In questo modo il motore può girare a un regime di rotazione inferiore a parità di velocità e quindi consuma meno carburante. Il meccanismo consiste in un ingranaggio epicicloidale che realizza un rapporto in presa diretta e uno "surmoltiplicato".

2

3

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,725
Larghezza ..... m 1,778
Altezza ..... nd

POSTI 5

PORTE 4

PESO ..... 1.630 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 3671 cc
Cilindri 6
Potenza ..... 90 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 3 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... nd

PREZZO ..... nd

PV 444

Produzione 1947 - 1960
Carrozzeria Berlina

La berlina a 2 porte tipo PV 444 è la prima Volvo con carrozzeria a scocca portante. Un'altra importante novità è rappresentata dal parabrezza stratificato di sicurezza. Progettata durante la guerra, è una grossa due volumi dalla linea arrotondata. Monta 4 cilindri in linea a tre supporti di banco e valvole in testa tipo B4B di 1,4 litri che sviluppa 40 Cv (motore che viene sostituito nel 1955 dal tipo B14A a doppio carburatore). Nel 1957 la vettura adotta un motore di 1,6 litri in versione monocarburatore (tipo B16A) e doppio carburatore (tipo B16B). La Volvo PV 444 ottiene un immediato successo di pubblico e la Casa svedese la evolve con regolarità. Nel 1950 ne modifica i paraurti, ma soprattutto le affianca la station wagon a 2 porte PV 445 Duett che della berlina conserva solo il frontale, gli interni e le sospensioni anteriori. La Duett non ha la scocca portante, bensì un telaio sul quale i carrozzieri svedesi realizzano cabriolet, pick up e piccoli furgoni. Nel 1952 il caratteristico indicatore di direzione a forma di "T" montato sul tetto viene sostituito da normali lampeggianti laterali, mentre nel 1954 il padiglione è reso più luminoso: i montanti del tetto diventano più stretti, il parabrezza è modificato e il lunotto ingrandito.

1

LE VERSIONI

Modello	Produzione
PV 444 A	1947 - 1949
PV 444 B	1950 - 1951
PV 445 Duett	1950 - 1960
PV 444 C	1951 - 1952
PV 444 D	1952 - 1953
PV 444 E	1953 - 1954
PV 444 H	1954 - 1955
PV 444 K	1955 - 1957
PV 444 L	1957 - 1958

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,216
Larghezza ..... m 1,547
Altezza ..... m 1,346

POSTI 4

PORTE 2

PESO ..... 926 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1414 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 40 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 3 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... nd

PREZZO ..... Corone 4.800

2

1. La Volvo PV 444, la prima vettura dell'azienda di Göteborg con carrozzeria a scocca portante
2. La Volvo PV 445 Duett, station wagon a due porte prodotta dalla Casa svedese dal 1950 al 1960

PV 831/PV 832

Produzione 1950 - 1957
Carrozzeria Berlina

All'inizio degli anni Cinquanta la Volvo riprende la produzione di grandi autovetture, destinate ad un utilizzo con autista, che tanto successo avevano riscosso negli anni Trenta. Inizia così la produzione delle berline a 4 porte da sette-otto posti tipo PV 831 e PV 832, equipaggiate con il 6 cilindri in linea tipo ED di 3,7 litri da 90 Cv. Queste vetture adottano un nuovo frontale con mascherina a listelli orizzontali. Per le loro dimensioni esterne, gli svedesi attribuiscono a queste auto il poco lusinghiero soprannome di Suggan (scrofa). In realtà, la Volvo PV 831 vuole essere una vettura di rappresentanza come dimostrano le porte posteriori incernierate all'indietro per favorire l'accesso all'abitacolo e la presenza del divisorio interno in vetro tra autista e passeggeri. Gli interni sono spaziosi e rifiniti e ricchi e le valgono il soprannome di Disponent (presidente), ma la vettura (realizzata anche come PV 832 senza divisorio interno in vetro) incontra prevalentemente il favore dei tassisti svedesi. Le due versioni sono prodotte in 4.135 esemplari.

1

1. Una Volvo PV 831
2. Gli interni con divisorio della PV 831. La berlina della Casa di Göteborg viene ideata come auto di rappresentanza, ma è utilizzata soprattutto dai tassisti svedesi

2

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... nd
Larghezza ..... nd
Altezza ..... nd

POSTI 7/8

PORTE 4

PESO ..... nd

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 3671 cc
Cilindri 6
Potenza ..... 90 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 3 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... nd

PREZZO ..... nd

Amazon

Produzione 1956 - 1970
Carrozzeria Berlina - Station wagon

La Volvo Amazon è una berlina di categoria medio-superiore presentata in anteprima al salone di New York del 1956 e prodotta in circa 670.000 unità fino al 1970. Il nome originale Amason (amazzone in svedese) viene quasi subito inglesizzato in Amazon (con la z al posto della s), ma poiché l'azienda motociclistica tedesca Kreidler ha già registrato il nome Amazone, viene poi trasformato in P 120 e successivamente P 121. La vettura, progettata da Jan Wilsgaard, è la prima Volvo con carrozzeria pontoon (ovvero senza il predellino laterale). È una berlina a tre volumi dalla linea moderna, con una caratteristica mascherina anteriore a due aperture ovali, una linea di cintura alta e leggere pinne nella parte posteriore. Il motore è un 4 cilindri in linea tipo B16 di 1,6 litri che viene proposto in versione monocarburatore (tipo B16A) da 60 Cv e a doppio carburatore (tipo B16B) da 76 Cv sulla sportiva P 122 S, con cambioa quattro marce. Nel 1961 entrambi i propulsori vengono sostituiti dai più potenti B18A e B18B di 1780 cc che sviluppano rispettivamente 75 e 96 Cv. Dallo stesso anno sono disponibili anche un cambio manuale a 4 marce con o senza overdrive e uno automatico. La P 122 S adottai freni anteriori a disco (dal 1964 disponibili su tutta la gamma). Sempre nel 1961 viene presentata la berlina a 2 porte tipo P 130. Sulla base di questo modello l'anno seguente la Volvo realizza la station wagon a cinque porte P 220. Nel 1966, per dare un'immagine più sportiva alla vettura, viene presentata la P 123 GT il cui motore di 1,8 litri da 95 Cv è sostituito due anni dopo con il tipo B20B di 1990 cc da 110 Cv.

1

1. La Volvo P120 conosciuta anche come Amazon
2. La Volvo P 123 GT, equipaggiata con un propulsore 1.8 da 95 Cv

2

LE VERSIONI

Modello	Produzione
P 120	1956 - 1966
P 121 - P 122 S	1958 - 1970
P 131 - P 132 S	1961 - 1970
P 220	1962 - 1969
P 123 GT	1966 - 1970

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,394
Larghezza ..... m 1,620
Altezza ..... m 1,505

POSTI 5

PORTE 4

PESO ..... 1.089 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1583 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 60 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 131 km/h

PREZZO ..... nd

PV 544

Produzione 1958 - 1965
Carrozzeria Berlina - Station wagon

La Volvo PV 544 è un'evoluzione del precedente modello PV 444 dal quale si distingue per il parabrezza realizzato con un unico vetro curvo, il lunotto più ampio, i gruppi ottici posteriori più grandi e la nuova strumentazione, ma soprattutto per la maggiore abitabilità posteriore che permette di portare da 4 a 5 il numero dei posti. Dal punto di vista della meccanica si registra invece la sostituzione del cambio a tre marce con uno a quattro rapporti. Dal 1959 sulla vettura sono inoltre disponibili le cinture di sicurezza a tre punti. Come il modello precedente, anche la Volvo PV 544 è oggetto di continui e periodici aggiornamenti. Il più significativo porta la data del 1961 quando, con l'introduzione della terza serie, l'originale motore tipo B16 a valvole in testa di 1,5 litri da 60-76 Cv viene sostituito con il tipo B18 a cinque supporti di banco di 1778 cc. Il nuovo propulsore è disponibile in versione monocarburatore (B18A) da 75 Cv e doppio carburatore (B18B) da 90 Cv. Nel 1965 quest'ultimo viene potenziato a 95 Cv, permettendo così alla PV 544 Sport di superare i 160 chilometri orari. Nel frattempo l'impianto elettrico da 6 Volt viene sostituito da uno a 12 Volt. Come aveva fatto con la precedente berlina PV 444, anche di questo modello la Casa svedese realizza una versione station wagon. La Volvo P 210 (Duett) ripropone gran parte degli aggiornamenti introdotti con la PV 544, a cominciare dal parabrezza e dalla rinnovata strumentazione. Nel 1962 l'originale motore di 1,5 litri viene sostituito con il tipo B18 di 1778 cc da 75 Cv.

LE VERSIONI

Modello	Produzione
Tipo A	1958 - 1960
Tipo B	1960 - 1961
Tipo C	1961 - 1962
Tipo D	1962 - 1963
Tipo E	1963 - 1964
Tipo F - Tipo G	1965

1

1. La Volvo PV 544, in produzione dal 1958 al 1965
2. La Volvo P 210 Duett, la versione station wagon della PV 544
3. La terza serie della berlina Volvo

2

3

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,496
Larghezza ..... m 1,580
Altezza ..... m 1,560

POSTI 5

PORTE 2

PESO ..... 940 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1583 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 60 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 137 km/h

PREZZO ..... nd

1800

Produzione 1961 - 1973
Carrozzeria Coupé - Station wagon

1. La Volvo 1800, coupé a tre volumi disegnata dalla carrozzeria Frua di Torino
2. La Volvo 1800 ES, originale coupé/station wagon prodotta dalla Casa svedese tra il 1972 e il 1973

All'inizio degli anni Sessanta la Volvo realizza la sua prima coupé. Per essa la carrozzeria Frua di Torino sviluppa un'originale linea a tre volumi. La meccanica si basa su quella della berlina P 120/Amazon con motore anteriore longitudinale di 1,8 litri a doppio carburatore. Non mancano tuttavia soluzioni tecniche considerate all'epoca d'avanguardia come i freni a disco sulle quattro ruote e il cambio a 4 marce con overdrive ad inserimento elettromagnetico. I primi 6.000 esemplari sono assemblati in Inghilterra dalla Jensen utilizzando lamierati prodotti in Scozia dalla Pressed Steel, ma dopo qualche anno la produzione viene trasferita in Svezia e la vettura cambia il suo nome da P 1800 in 1800 S. Nel 1970 la coupé svedese riceve un 4 cilindri in linea di 1986 cc a iniezione meccanica da 118 Cv e prende il nome di 1800 E. Nel 1972, sempre in collaborazione con Frua, viene realizzata l'originale coupé/station wagon 1800 ES (Estate Sport) con carrozzeria a due volumi e ampio portellone posteriore vetrato. L'adozione dell'iniezione elettronica fa salire a 126 Cv la potenza del motore 2 litri.

1

LE VERSIONI

Modello	Produzione
P 1800	1961 - 1963
1800 S	1963 - 1969
1800 E	1970 - 1972
1800 ES	1972 - 1973

2

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,400
Larghezza ..... m 1,676
Altezza ..... m 1,280

POSTI ..... 2+2

PORTE 2

PESO ..... 1.070 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1778 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 96 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 172 km/h

PREZZO ..... nd

140

Produzione 1966 - 1974
Carrozzeria Berlina - Station wagon

La Volvo serie 140 è una piccola famiglia di vetture di classe medio-superiore che si impongono per le loro doti di affidabilità e di sicurezza. La carrozzeria ha una linea semplice e squadrata, mentre gli interni sono spaziosi e ben organizzati. L'impostazione meccanica è di tipo convenzionale (motore longitudinale, trazione posteriore, retrotreno ad assale rigido). L'impianto frenante sdoppiato è strutturato in modo da garantirne sempre l'azione sulle ruote anteriore e su almeno una di quelle posteriori. In origine la vettura monta il 4 cilindri tipo B18 di 1,8 litri in versione a carburatore singolo da 85 Cv e doppio da 103 Cv. Nel 1968 viene sostituito con un 2 litri di pari potenza che in seguito raggiunge i 120 Cv. La Casa svedese propone per prima la berlina a 4 porte tipo 144 e dopo qualche mese le affianca la berlina a 2 porte (142) e la station wagon a 5 porte (145). Nel 1973 l'intera gamma è oggetto di un *restyling* che interessa il frontale, la coda e gli interni, ma che soprattutto vede l'adozione di barre anti-sfondamento all'interno delle porte. L'anno seguente sulla vettura vengono montati paraurti "tipo America" in grado di assorbire gli effetti di urti a bassa velocità. La produzione delle Volvo 140 viene interrotta alla fine dell'anno seguente dopo quasi 800.000 esemplari prodotti.

1

1. La Volvo 144, berlina della Casa svedese conosciuta soprattutto per la sua sicurezza
2. La Volvo 145, station wagon a 5 porte prodotta tra il 1967 e il 1974

LE VERSIONI

Modello	Produzione
144	1966 - 1974
142	1967 - 1974
145	1967 - 1974

2

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,640
Larghezza ..... m 1,730
Altezza ..... m 1,440

POSTI 5

PORTE 4

PESO ..... 1.050 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1778 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 85 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 160 km/h

PREZZO ..... Lire 2.000.000

164

Produzione 1968 - 1975
Carrozzeria Berlina - Station wagon

Al salone di Parigi del 1968 la Volvo espone la 164, una lussuosa berlina con rivestimenti interni in legno e pelle, con la quale entra nel segmento delle autovetture alto di gamma. Progettata da Jan Wilsgaard riprendendo lo spirito del prototipo P 358 con motore V8 della fine degli anni Cinquanta, la Volvo 164 è realizzata partendo dalla berlina 144, rispetto a cui ha un passo allungato di 10 centimetri, nonché frontale ed interni ridisegnati. La vettura monta il 6 cilindri in linea monoalbero tipo B30 di 3 litri da 145 Cv alimentato a carburatori, che salgono a 175 Cv quando, nel 1971, viene adottata l'iniezione D-Jetronic. Abbinato vi è un cambio manuale a quattro marce con overdrive a richiesta o un automatico a tre rapporti. Vengono costruiti oltre 145.000 esemplari della 164, comprese alcune station wagon denominate 165.

1

1. La 164, lussosa berlina della Volvo prodotta tra il 1968 e il 1975
2. Gli interni della vettura rivestiti in pelle

2

LE VERSIONI

Modello	Produzione
164	1968 - 1975
164 E	1971 - 1975

FOCUS
La sorella 144

La Volvo 164 ha molte componenti di carrozzeria (come, ad esempio, i lamierati della parte posteriore) e dell'autotelaio in comune con la 144. Rispetto a quest'ultima però è più lunga di ben ottanta centimetri. In particolare ha un cofano più lungo in quanto il suo vano motore deve ospitare un propulsore a 6 anziché a 4 cilindri in linea.

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,720
Larghezza ..... m 1,730
Altezza ..... m 1,440

POSTI 5

PORTE 4

PESO ..... 1.290 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 2968 cc
Cilindri 6
Potenza ..... 145 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 185 km/h

PREZZO ..... Lire 2.650.000

Serie 200

Produzione 1974 - 1993
Carrozzeria Berlina - Station wagon

Le Volvo serie 200 sono essenzialmente una profonda evoluzione delle precedenti 140-160 rispetto alle quali presentano, a detta del costruttore, quasi duemila modifiche. Anche nel loro caso la Casa svedese propone due differenti linee di modelli che si distinguono esternamente soprattutto per il frontale: sulle 240 (equipaggiate con propulsore a 4 cilindri) vi è una mascherina in plastica di colore nero e fari circolari incassati, mentre sulle 260 (che montano invece un motore a 6 cilindri) la calandra cromata è incassata nel cofano motore e sono presenti anche grandi fari rettangolari. La gamma comprende una berlina a due porte (242), due berline a quattro porte (244 e 264) e due station wagon a cinque porte (245 e 265). Più radicali sono le novità che interessano la meccanica. Sulle 240 che, come indica il secondo numero della sigla, sono equipaggiate con motori a 4 cilindri, al già noto 2 litri tipo B20 ad aste e bilancieri si affianca il nuovo monoalbero tipo B21 di 2127 cc in versione a carburatore e ad iniezione. Completamente inedito è il propulsore 6 cilindri delle Volvo 260, che montano un V6 ad iniezione di 2664 cc prodotto con Peugeot e Renault. La gamma si arricchisce nel 1975 della station wagon 265 con motore a 6 cilindri e successivamente, in occasione del salone di Ginevra del 1977, della coupé 262C disegnata da Bertone e caratterizzata dal tetto abbassato e modificato nella parte posteriore. Nel 1980 la gamma è oggetto di un leggero *restyling* tendente a unificare il frontale delle 240 e delle 260 che da, questo momento in avanti, hanno entrambi fari di forma rettangolare. Nello stesso anno la Casa svedese inizia a introdurre una serie di nuove motorizzazioni. Nel 1980 la cilindrata del V6 viene portata a 2849 cc e di conseguenza la potenza sale da 123 Cv a 155 Cv.

SCHEDA TECNICA - 244

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,650
Larghezza ..... m 1,730
Altezza ..... m 1,430

POSTI 5

PORTE 4

PESO ..... 1.230 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1986 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 90 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 165 km/h

PREZZO ..... Lire 3.530.000

Contemporaneamente la Volvo 240 riceve un motore 6 cilindri diesel tipo D24 da 82 Cv di origine Volkswagen. Nel 1981 si apre invece l'era del turbocompressore: nascono così le Volvo 240 Turbo e 245 Turbo equipaggiate con il 2 litri tipo B20ET in grado di sviluppare una potenza massima di 155 Cv. Nel 1989 su alcuni mercati viene infine introdotta una Volvo serie 200 equipaggiata con il motore a iniezione di benzina tipo B23E di 2316 cc che sviluppa 136 Cv di potenza.

LE VERSIONI

Modello	Produzione
I Serie	1974 - 1980
II Serie	1981 - 1993

1

LA TECNICA

Le Serie 200 nascono anche dal prototipo VESC (Volvo Experimental Safety Car) del 1972. Oltre ad un frontale simile, hanno molte parti della carrozzeria a deformazione controllata, una protezione in caso di ribaltamento, il piantone dello sterzo collassabile, l'Abs, cinture di sicurezza automatiche, e i 4 freni a disco con circuiti separati.

1. Una Volvo 244 nella versione equipaggiata con motore diesel. La berlina della Casa svedese rimane in produzione dal 1974 al 1993
2. La Volvo 240. La vettura monta un propulsore benzina a 4 cilindri

2

FOCUS
Le familiari

Un buon terzo (circa un milione su 2.800.000 unità) dell'intera produzione delle Volvo serie 200 è rappresentato dalle station wagon 245 e 265, due modelli che contribuiscono a rendere famoso il costruttore svedese in questo particolare segmento del mercato.

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,650
Larghezza ..... m 1,730
Altezza ..... m 1,430
POSTI 7
PORTE 5
PESO ..... 1.280 kg
MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1986 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 90 Cv
TRAZIONE ..... posteriore
CAMBIO ..... 4 marce
FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco
VELOCITÀ MASSIMA ..... 165 km/h
PREZZO ..... Lire 3.970.000

66

Produzione 1976 - 1985
Carrozzeria Berlina - Station wagon

1. Due Volvo 66, in produzione tra il 1976 e il 1985
2. La Volvo 66 in versione station wagon
3. Il posteriore della Volvo 66

La 66 è un'auto compatta nata dalla collaborazione della Volvo con l'olandese DAF, iniziata del 1972 e culminata nel 1975 con l'ingresso della DAF nel gruppo Volvo. Si tratta in pratica della DAF 66, disegnata da Michelotti, leggermente modificata e migliorata per avvicinarla agli standard della Casa svedese. I tecnici svedesi montano paraurti più massicci, in linea con le normative americane, e apportano alcuni ritocchi alla trasmissione Variomatic a variazione continua. La vettura viene proposta in versione berlina e familiare (entrambe a 2 porte) con due differenti 4 cilindri con asse a camme laterale di origine Renault di 1,1 e di 1,3 litri, da 47 e 57 Cv. Le sospensioni anteriori sono di tipo McPherson con molle a barre di torsione e quelle posteriori a ponte De Dion con balestre longitudinali semiellittiche.

FOCUS
Il cambio Cvt

La 66 utilizza una versione evoluta della trasmissione a variazione continua Variomatic della DAF, in cui due gruppi di cinghie-pulegge, collegati al motore attraverso una frizione centrifuga, lavorano in parallelo. Questo permette di avere un rapporto di trasmissione variabile, che si adegua con continuità alla velocità e al regime del motore.

2

3

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 3,900
Larghezza ..... m 1,540
Altezza ..... m 1,380

POSTI 5

PORTE 2

PESO ..... 845 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1108 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 47 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... automatico

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 136 km/h

PREZZO ..... Lire 3.811.000

340/345/360

Produzione 1976 - 1991
Carrozzeria Berlina

Con l'acquisizione, nel 1975, della divisione autovetture della DAF, la Volvo entra in possesso del progetto di una berlina di classe media, progettata per ampliare verso l'alto la gamma della Casa olandese. Nasce così la Volvo 343, una compatta berlina a 3 porte con carrozzeria a due volumi e trazione posteriore, con un motore di 1,4 litri di origine Renault 70 Cv e con trasmissione automatica a variazione continua Variomatic. In alternativa, dal 1978, la Casa svedese offre un cambio manuale a 4 marce che, per non modificare l'impostazione tecnica della vettura, viene montato in posizione transaxle ovvero sul ponte posteriore in blocco con il differenziale. Sempre nella parte posteriore, la Volvo 343 ha una sospensione De Dion con balestre semiellittiche longitudinali. Le sospensioni anteriori sono a ruote indipendenti tipo McPherson. Nel 1979 arriva la versione 345 a cinque porte. Quattro anni dopo è invece la volta di una versione a 4 porte con carrozzeria a tre volumi. Nel 1983 arrivano infine le versioni 360 con motori Volvo tipo B19A e B19E di 1986 cc con alimentazione a carburatore da 92 Cv e ad iniezione da 116 Cv. Due anni dopo la gamma è oggetto di un *restyling* che, fra le altre cose, vede l'adozione di paraurti avvolgenti in tinta con la carrozzeria e di un motore monoalbero Renault Serie-F di 1721 cc da 83 Cv.

1

1. La Volvo 360, berlina a due volumi in produzione dal 1983 al 1991
2. Le Volvo 343 e 345, rispettivamente a tre e cinque porte

LE VERSIONI

Modello	Produzione
343	1976 - 1985
345	1979 - 1985
360	1983 - 1991

2

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,190
Larghezza ..... m 1,660
Altezza ..... m 1,440

POSTI 5

PORTE 3

PESO ..... 943 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1397 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 70 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... automatico

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 145 km/h

PREZZO ..... Lire 4.990.000

Serie 700

Produzione 1982 - 1993
Carrozzeria Berlina - Station wagon

All'inizio degli anni Ottanta la Volvo avvia un progressivo rinnovamento della sua gamma, sostituendo la 260 con la 760. Il nuovo modello unisce l'impostazione meccanica generale di quello precedente (motore anteriore longitudinale, trazione posteriore, assale posteriore rigido, freni a disco sulle quattro ruote) ad una carrozzeria completamente rinnovata e leggermente più lunga. La linea, decisamente controcorrente per i canoni dell'epoca, si fa apprezzare dal pubblico proprio per la sua forte personalità ed originalità. Il risultato è un'automobile imponente, spaziosa con la quale la Casa svedese affronta il segmento delle autovetture di prestigio. Proposta inizialmente con carrozzeria berlina a tre volumi e successivamente anche station wagon, la Volvo 760 nasce con due differenti motori a 6 cilindri: il già noto V6 a benzina di 2849 cc da 155 Cv, frutto della collaborazione con Peugeot e Renault, e un 6 cilindri in linea turbodiesel di produzione Volkswagen 2,4 litri da 112 Cv. Nel 1984 le viene affiancata la Volvo 740 che in pratica è una versione semplificata della 760, equipaggiata con due motori a 4 cilindri a benzina di 2 e 2,3 litri da 112 Cv e da 129 Cv e con un 2.4 turbodiesel da 107 Cv. L'anno seguente, in occasione del salone di Ginevra, viene presentata la 780, modello a due porte con carrozzeria più bassa e filante disegnato da Bertone. È dotata di sospensioni posteriori a ruote indipendenti ed equipaggiata con un 2.8-V6 a benzina da 155 Cv oppure con 2.4 turbodiesel da 107 Cv. Nel 1990, dopo un leggero *restyling*, la Volvo 780 cambia nome in Volvo Coupé e adotta come unica motorizzazione un 4 cilindri turbo 2.0 a 16 valvole da 200 Cv.

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,780
Larghezza ..... m 1,760
Altezza ..... m 1,410

POSTI 5

PORTE 4

PESO ..... 1.372 kg

MOTORE
Alimentazione ..... gasolio
Cilindrata ..... 2383 cc
Cilindri 6
Potenza ..... 112 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 170 km/h

PREZZO ..... Lire 26.000.000

2

LE VERSIONI

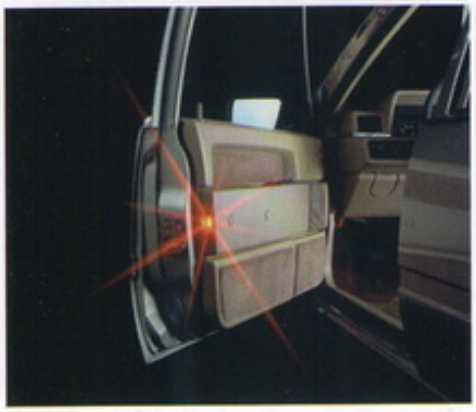
Modello	Produzione
760	1982 - 1993
740	1984 - 1990
780	1985 - 1993

LA TECNICA

Il 6 cilindri in linea 2.4 turbodiesel montato sulla Volvo 760 è fornito dalla Volkswagen. È un motore con monoblocco in ghisa e testata in lega leggera. La distribuzione è affidata ad un asse a camme in testa mosso da catena, mentre l'alimentazione è assicurata da una pompa d'iniezione rotativa Bosch e da un turbocompressore con scambiatore di calore aria-aria.

1

1. La Volvo 760, la berlina di grandi dimensioni con cui la Casa svedese all'inizio degli anni Ottanta avvia il rinnovamento della sua gamma
2. La plancia comandi della Volvo 700
3. La luce di sicurezza sulla portiera introdotta nella gamma Volvo a partire dal 1982



3

FOCUS

La versione familiare

Con le versioni station wagon della 740 (a cui la scheda si riferisce) e della 760 la Casa svedese ribadisce la sua forte presenza nella fascia alta del segmento delle wagon. L'imponente carrozzeria, la ricca dotazione e le brillanti prestazioni sono alla base del successo di questi modelli.

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,785
Larghezza ..... m 1,750
Altezza ..... m 1,435
POSTI 5
PORTE 5
PESO ..... 1.396 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1986 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 160 Cv
TRAZIONE ..... posteriore
CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco
VELOCITÀ MASSIMA ..... 198 km/h
PREZZO ..... Lire 32.500.000

480

Produzione 1986 - 1995
Carrozzeria Coupé

La Volvo 480 è la prima vettura a trazione anteriore realizzata dalla Casa svedese e, in un certo senso, una specie di "automobile laboratorio" che interpreta un nuovo spirito sportivo del costruttore scandinavo, destinato a concretizzarsi in una serie di modelli molto avanzati tecnologicamente. Progettata in Svezia, ma costruita in Olanda nell'ex stabilimento della DAF con motore e cambio di origine Renault e sospensioni sviluppate con la collaborazione della Lotus, la 480 viene presentata al salone di Ginevra del 1985. È un'originale coupé a motore anteriore trasversale con una linea spigolosa e anticonvenzionale, nonché una carrozzeria compatta, con ampie superfici vetrate e grande portellone posteriore. Insieme ai quattro posti, ciò si traduce in una funzionalità simile a quella di una station wagon: la capacità di carico va da 330 a 600 litri.

1

FOCUS
L'evoluzione dei motori

La 480 nasce con un motore monoalbero di 1,7 litri con teste tipo Heron (ricavate nel cielo del pistone) e iniezione elettronica multi-point che sviluppa 109 Cv. Due anni dopo arriva una versione con turbocompressore Garrett Airesearch e intercooler che sviluppa 122 Cv e permette alla nuova 480 Turbo di superare i 200 orari. Nel 1993 il 1.7 aspirato è sostituito da un 2.0 da 110 Cv.

1. La Volvo 480, la prima vettura del marchio svedese a utilizzare la trazione anteriore
2. Il posteriore della 480 è caratterizzato dal portellone con un'ampia superficie vetrata

2

LE VERSIONI

Modello	Produzione
S, ES	1986 - 1993
Turbo	1988 - 1995
GT	1993 - 1995

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,258
Larghezza ..... m 1,710
Altezza ..... m 1,318

POSTI 4

PORTE 3

PESO ..... 1.008 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1721 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 109 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 5 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 188 km/h

PREZZO ..... Lire 23.500.000

440/460

Produzione 1988 - 1997
Carrozzeria Berlina

Partendo dall'esperienza e della meccanica della coupé 480, la Volvo sviluppa la 440/460, una berlina di classe media a trazione anteriore che espone in anteprima al salone di Parigi del 1988. Alla versione 440 con carrozzeria due volumi a 5 porte, la Casa svedese affianca quasi subito la 460 a tre volumi e 4 porte, più lunga di una decina di centimetri. Le due vetture condividono le stesse componenti meccaniche, a cominciare dal motore trasversale, un 1.7 di origine Renault in versione aspirata ad iniezione elettronica multi-point da 109 Cv e turbocompressa con intercooler da 122 Cv, così come le sospensioni anteriori indipendenti McPherson e posteriori ad assale rigido, il cambio a 5 marce e i freni a disco sulle quattro ruote. Nel 1994 le 440/460 sono entrambe oggetto di un profondo *restyling* che interessa l'intera carrozzeria.

1

FOCUS
La svolta stilistica

Un po' per l'immagine di "eredi" dei modelli Daf, un po' per la difficoltà del pubblico tradizionale Volvo ad accettare la trazione anteriore, la "serie 400" impiega un certo tempo a guadagnarsi il suo posto nel mercato. L'arma decisiva è la svolta stilistica che rende queste vetture molto riconoscibili e soprattutto le collega direttamente ai nodelli delle classi superiori.

1. Il profilo della Volvo 460, berlina della Casa svedese prodotta dal 1989 al 1996
2. Il frontale della Volvo 460, caratterizzato dai grandi gruppi ottici rettangolari e dai due fari fendinebbia

2

LE VERSIONI

Modello	Produzione
440	1988 - 1997
460	1989 - 1996

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,311
Larghezza ..... m 1,678
Altezza ..... m 1,404

POSTI 5

PORTE 5

PESO ..... 1.030 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1721 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 109 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 5 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 185 km/h

PREZZO ..... Lire 21.300.000

940/960

Produzione 1990 - 1998
Carrozzeria Berlina - Station wagon

1. La Volvo 960, berlina in produzione per quasi tutti gli anni Novanta con tre diverse motorizzazioni
2. La Volvo 960 station wagon
3. La Volvo 940 rilancia la Casa svedese nel segmento delle ammiraglie

La serie 900, che rilancia la Volvo nel segmento delle ammiraglie, utilizza il pianale e molte componenti meccaniche delle precedenti 740-760, sia pure con modifiche sostanziali. Nuova è la sospensione posteriore a ruote indipendenti, così come i motori bialbero a 4 valvole per cilindro. La carrozzeria conserva invece quelle linee tese e spigolose che sono all'epoca la caratteristica estetica del marchio svedese. Pur mantenendo la parte centrale delle precedenti 740/760, la carrozzeria presenta modifiche sia nella parte posteriore che in quella anteriore. Nell'ambito di una generale politica Volvo di rinnovamento delle sigle dei suoi modelli, nel 1995 le 960 prendono i nomi S90 (berlina) e V90 (station Wagon).

1

FOCUS
I motori

La 960 ha 3 motori: un 2.4 turbodiesel, un 4 cilindri turbo benzina di 1998 cc da 190 Cv e un inedito 6 cilindri di 2922 cc da 204 Cv. Le Volvo 940, che arrivano nel 1990 a sostituire le 740, sono versioni semplificate della 960. Tra i motori c'è un 4 cilindri di 1986 cc aspirato da 112 Cv, turbo da 155 Cv e turbo da 200 Cv, un 6 cilindri turbodiesel di 2383 cc Volkswagen da 122 Cv.

2

3

LE VERSIONI

Modello	Produzione
960	1990 - 1995
940	1990 - 1997
S90, V90	1995 - 1998

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,870
Larghezza ..... m 1,750
Altezza ..... m 1,435

POSTI 5

PORTE 4

PESO ..... 1.596 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1986 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 190 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 216 km/h

PREZZO ..... Lire 48.200.000

850

Produzione 1992 - 1996
Carrozzeria Berlina - Station wagon

Presentata al salone di Francoforte del 1991, la 850 è una confortevole vettura di classe medio-superiore con la quale la Volvo introduce una serie di importanti novità tecniche. La 850 è infatti la prima grande vettura della Casa svedese con trazione anteriore e motore trasversale: il nuovo 5 cilindri in linea interamente in alluminio. Inedite sono anche le sospensioni posteriori a ruote indipendenti Delta-Link. La 850 monta inizialmente un 2.5 bialbero a benzina da 170 Cv che per motivi fiscali sul mercato italiano viene proposto anche in una versione ridotta a 2 litri di cilindrata. A questi viene affiancato nel 1994 un turbo benzina riservato alle sportive Volvo 850 T5, dove viene proposto in una versione di 1984 cc da 211 Cv e in una di 2319 cc da 226 Cv.

1

1. La Volvo 850, presentata al salone di Francoforte del 1992
2. La plancia della Volvo 850

2

LE VERSIONI

Modello	Produzione
Berlina	1992 - 1996
Station wagon	1993 - 1996
T5	1994 - 1996

FOCUS
Le sospensioni

Per la sua prima grande vettura a trazione anteriore la Volvo sviluppa un inedito schema di sospensioni posteriori che contraddistingue con il nome di Delta-Link. Prendono spunto dalla geometria a delta ottenuta con due lunghi bracci trasversali che collegano ciascuna ruota all'estremità opposta della scocca; le variazioni di geometria delle ruote sono inferiori rispetto a una sospensione indipendente.

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,460
Larghezza ..... m 1,761
Altezza ..... m 1,415

POSTI 5

PORTE 4

PESO ..... 1.347 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1984 cc
Cilindri 5
Potenza ..... 143 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 5 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 202 km/h

PREZZO ..... Lire 37.400.000

S40/V40/V50

Produzione Dal 1995
Carrozzeria Berlina - Station wagon

Verso la metà degli anni Novanta la Volvo presenta una gamma di vetture di classe media costruite negli ex stabilimenti DAF in Olanda, in conseguenza di una joint venture siglata con la Mitsubishi. La berlina S40 e la station wagon V40 sono realizzate sulla stessa piattaforma della Mitsubishi Carisma, rispetto alla quale presentano tuttavia circa 4.000 componenti meccaniche diverse. La gamma iniziale delle motorizzazioni offerte comprende due 4 cilindri bialbero a benzina a 16 valvole realizzati interamente in alluminio: un 1.8 da 115 Cv e un 2.0 da 136 Cv. Ad essi si aggiungono in seguito un 1.6 benzina, un 2.0 turbo benzina e un 1.9 turbodiesel. Nel 2000 le Volvo S40/V40 sono oggetto di un *restyling* in seguito al quale vengono introdotti l'iniezione diretta sui motori turbodiesel, modificate le sospensioni, migliorato lo sterzo e ridisegnato il frontale. Nel 2004 viene poi presentata una vera e propria seconda generazione di questi modelli, realizzata sulla base della piattaforma Ford C1 (la stessa di Ford Focus e Mazda 3) e i due modelli assumono la denominazione S40 e V50. Per entrambe la Volvo adotta anche la trazione integrale con il sistema del giunto Haldex centrale che trasmette la motricità alle ruote posteriori in modo progressivo. Questa seconda generazione ottiene inoltre le cinque stelle nei test EuroNCAP sulla sicurezza. Nel 2006 la gamma dei propulsori si arricchisce di un 5 cilindri turbodiesel costruito interamente dalla Casa svedese. L'anno seguente viene poi aggiornata la forma dei gruppi ottici anteriori e posteriori, oltre quella dei fascioni paracolpi.

LE VERSIONI

Modello	Produzione
I Serie	1995 - 2003
II Serie	dal 2004

1

1. La V40, station wagon Volvo in produzione dal 1995 al 2003
2. La versione 2004 della station wagon assume il nome di V50
3. La S40 seconda serie

2

3

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,480
Larghezza ..... m 1,720
Altezza ..... m 1,410

POSTI 5

PORTE 4

PESO ..... 1.130 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1731 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 115 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 5 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 195 km/h

PREZZO ..... Lire 40.750.000

S70/V70

Produzione Dal 1996
Carrozzeria Berlina - Station wagon

1. La station wagon Volvo V70
2. La Volvo V70 rappresenta un'evoluzione del modello 850
3. La versione berlina S70

Le Volvo S70 e V70 sono l'evoluzione delle versioni berlina e station wagon del precedente modello 850, rispetto al quale presentano alcune modifiche estetiche limitate al frontale e alle finiture dell'abitacolo. La denominazione rispecchia la nuova strategia della Casa svedese che indica il tipo di carrozzeria tramite le lettere: in questo caso, S per le berline e V per le station wagon. Nel 1998 le Volvo S70 e V70 ottengono quattro stelle nei crash test EuroNCAP. Nel 2000 si interrompe la produzione della berlina che viene sostituita dalla S60. La gamma motori comprende un turbodiesel di 2460 cc da 140 Cv e quattro benzina: un 2 litri aspirato da 126 Cv, due turbo da 179 Cv e 226 Cv (T5) e un 2,3 litri da 239 Cv. Nella gamma c'è anche una versione a trazione integrale delle sportive T5.

1

FOCUS
La versione "R"

Con un'iniziativa di rottura rispetto alle tradizioni la Volvo decide nel 2002 di mettere in produzione una versione sportiva della berlina e poi della wagon, con equipaggiamenti più curati, assetto variabile a controllo elettronico e il motore 2.5 da 300 Cv. La trasmissione è sulle 4 ruote con lo stesso sistema utilizzato sulle versioni Cross Country, ma con un sistema di gestione differente e integrato con il controllo dell'assetto.

2

3

SCHEDA TECNICA - S70

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,720
Larghezza ..... m 1,760
Altezza ..... m 1,428

POSTI 5

PORTE 4

PESO ..... 1.411 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1984 cc
Cilindri 5
Potenza ..... 126 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 5 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 195 km/h

PREZZO ..... Lire 49.600.00

C70

Produzione Dal 1997
Carrozzeria Coupé - Cabriolet - Coupé cabriolet

Al salone di Parigi del 1996 la Volvo espone in anteprima il modello C70, una coupé di categoria medio-alta, sviluppata sulla piattaforma della 850, cui fa seguito qualche mese dopo una versione cabriolet con capote ad azionamento elettrico.
Le due vetture sono equipaggiate con tre differenti propulsori a 5 cilindri turbo benzina. Oltre al 2 litri da 225 Cv sono disponibili anche un 2,4 litri a bassa pressione di sovralimentazione da 193 Cv e un 2,3 litri ad alta pressione da 240 Cv. A queste motorizzazioni sono abbinabili un cambio manuale a 5 marce oppure due trasmissioni automatiche a 4 e 5 marce.
A quasi dieci anni di distanza viene presentata una seconda generazione della C70, sviluppata sulla piattaforma Volvo P1 e dotata di un tetto d'acciaio in tre pezzi che si ripiega in meno di 30 secondi. Anche la nuova coupé cabriolet, alla cui realizzazione partecipa la Pininfarina, è disponibile con tre differenti motorizzazioni a 5 cilindri: un 2,4 litri aspirato a benzina in due versioni da 140 Cv e da 170 Cv, un 2,5 litri turbo benzina da 220 Cv ed un 2,4 litri turbodiesel common-rail con turbina a geometria variabile in grado di sviluppare 179 Cv. Ad essi sono abbinabili un cambio manuale a 6 marce oppure una trasmissione automatica.

1

1. La Volvo C70, coupé del marchio svedese in produzione tra il 1997 e il 2005
2. La Volvo C70 nella versione coupé cabriolet del 2005. Il tetto metallico si ripiega automaticamente in meno di 30 secondi

LE VERSIONI

Modello	Produzione
Coupé	1997 - 2005
Cabriolet	1997 - 2005
Coupé cabriolet	dal 2005

2

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,720
Larghezza ..... m 1,817
Altezza ..... m 1,415

POSTI 4

PORTE 2

PESO ..... 1.520 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1984 cc
Cilindri 5
Potenza ..... 225 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 5 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 245 km/h

PREZZO ..... Lire 70.530.000

S80

Produzione Dal 1998
Carrozzeria Berlina

Questa vettura alto-di-gamma, realizzata sulla piattaforma P2, completa una fase di rinnovamento della gamma che con questa sua nuova ammiraglia comprende solo modelli a trazione anteriore. Con la Volvo S80 vengono anche accantonate le linee spigolose e le fiancate piatte a favore di forme più morbide. La Volvo S80 viene inizialmente proposta con cinque differenti propulsori a 4 valvole per cilindro. Oltre a un 5 cilindri turbodiesel di 2460 cc da 140 Cv, ci sono quattro propulsori a benzina: un 2 litri da 163 Cv e un 2,4 litri da 226 Cv a 5 cilindri, un 3 litri da 204 Cv e un 2,7 litri biturbo da 272 Cv a 6 cilindri. Nel 2000 la vettura è oggetto di un leggero restyling e ottiene 4 stelle nelle prove EuroNCAP. Nel 2006 viene lanciata la seconda serie della Volvo S80, caratterizzata da una linea più slanciata, dimensioni quasi invariate (4.850 x 1.860 x 1.480 millimetri) e proporzioni diverse che danno a questa berlina a tre volumi un aspetto più compatto. Nell'ampia gamma delle motorizzazioni disponibili la novità più importante è un 4,4 litri V8 da 315 Cv abbinato alla trazione integrale a controllo elettronico. Ci sono poi le versioni 2.5 da 200 Cv e la 3.2 da 238 Cv. Per quanto riguarda i motori a gasolio, la seconda generazione conta su una versione rinnovata del turbodiesel tipo D5 di 2400 cc da 163 e 185 Cv.

1

1. La seconda serie della Volvo S80
2. Il profilo della prima serie della Volvo S80

LE VERSIONI

Modello	Produzione
I Serie	1998 - 2005
II Serie	dal 2006

2

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,822
Larghezza ..... m 1,832
Altezza ..... m 1,434

POSTI 5

PORTE 4

PESO ..... 1.554 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1984 cc
Cilindri 5
Potenza ..... 163 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 5 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 220 km/h

PREZZO ..... Lire 53.390.000

S60

Produzione Dal 2000
Carrozzeria Berlina

La Volvo S60 è una berlina a tre volumi realizzata sulla piattaforma Volvo P2 (la stessa dei modelli S80, V70 e XC90) con dimensioni più contenute rispetto all'ammiraglia S80 e una carrozzeria più compatta e sportiva. Oltre che con il 2 litri turbo benzina da 179 Cv, la Volvo S60 viene proposta con altri quattro motori a 5 cilindri a 20 valvole: un 2319 cc turbo da 250 Cv, un 2435 cc aspirato da 170 Cv e turbo da 200 Cv e un turbodiesel di 2,4 litri da 163 Cv. Ad essi si aggiungono in seguito altri propulsori tra i quali le versioni bifuel benzina-metano e benzina-GPL del motore di 2435 cc da 140 Cv. Nel 2003 la Casa svedese realizza anche la S60 R con trazione integrale Haldex e motore turbo benzina da 305 Cv. Nell'estate del 2010 inizia la commercializzazione della seconda generazione della S60, prodotta nello stabilimento belga di Ghent.

1

FOCUS
Seconda generazione

Presentata sotto forma di prototipo al salone di Detroit del 2009, la nuova S60 ha una linea sportiva che ricorda quella di una coupé. La seconda generazione della S60 si presenta con una impostazione stilistica profondamente evoluta e un look sportiveggiante. Adotta una nuova piattaforma "flessibile", progettata per potersi adattare alle versioni wagon e Suv e alla S80, sia con trazione anteriore, sia integrale.

1. La Volvo S60, berlina costruita sulla stessa piattaforma dell'ammiraglia S80
2. La S60 vista dall'alto. Il posteriore della vettura si caratterizza per l'ampio lunotto
3. Gli interni della Volvo S60

2

3

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,720
Larghezza ..... m 1,804
Altezza ..... m 1,428

POSTI 5

PORTE 4

PESO ..... 1.496 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1984 cc
Cilindri 5
Potenza ..... 179 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 5 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 225 km/h

PREZZO ..... Lire 59.000.000

XC90

Produzione Dal 2003
Carrozzeria Suv

1. La Volvo XC90, il primo Suv della Casa svedese, disponibile in versioni a 5 e 7 posti
2. Gli interni della vettura con inserti in legno
3. Il posteriore della XC90, con i caratteristici gruppi ottici sviluppati in verticale

La XC90, presentata al salone di Detroit del 2002, segna l'ingresso della Volvo nel settore dei Suv. Realizzato sulla piattaforma P2 per soddisfare inizialmente il mercato nordamericano, questo grande veicolo con carrozzeria a 5 porte e 5 posti (7 a richiesta) è improntato alla massima versatilità e viene importato in Italia solo con la trazione integrale permanente mentre in altri Paesi è disponibile anche con la sola trazione anteriore. La gamma originale delle motorizzazioni comprende un 2.4 turbodiesel a 5 cilindri da 163 Cv (successivamente potenziato a 185 Cv) e due turbo benzina di 2,5 e 2,9 litri con potenze rispettivamente di 209 e 272 Cv. Questi, nel 2007, quando la vettura subisce anche un *restyling*, sono sostituti da un 4,4 litri V8 da 315 Cv realizzato in collaborazione con la Yamaha e da un 6 cilindri in linea di 3200 cc da 235 Cv.

1

FOCUS
I motori

Sulla XC90 vengono montate due differenti configurazioni (da 163 e 185 Cv) del motore Volvo D5, un bialbero a 20 valvole, realizzato in alluminio con alimentazione a iniezione diretta common-rail. La seconda versione ha un rapporto di compressione ridotto e sovralimentazione maggiore, con un turbocompressore raffreddato ad acqua.

2

3

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,798
Larghezza ..... m 1,898
Altezza ..... m 1,784

POSTI 5/7

PORTE 5

PESO ..... 2.082 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 2401 cc
Cilindri 5
Potenza ..... 209 Cv

TRAZIONE ..... integrale

CAMBIO ..... automatico

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 210 km/h

PREZZO ..... Euro 47.200

C30

Produzione Dal 2007
Carrozzeria Coupé

Presentata al salone di Ginevra del 2007, la C30, realizzata sulla stessa piattaforma della S40 e della V50, e di altre vetture del gruppo Ford come la Focus e la Mazda3, è una coupé compatta. Viene inizialmente proposta con tre differenti motori a 4 cilindri Ford a 16 valvole di 1600, 1800 e 2000 cc da 100, 125 e 145 Cv, oltre a un 2,5 litri turbo benzina da 220 Cv (successivamente potenziato a 230 Cv). La gamma comprende anche tre turbodiesel con filtro anti-particolato: un 1600 cc da 109 Cv, un 2000 da 136 Cv e un 2400 da 179 Cv. Oltre a una versione del motore 1800 in grado di funzionare anche con la miscela E85 (85 per cento bioetanolo, 15 per cento benzina), dal 2008 è disponibile anche la versione C30 DRIVe a basse emissioni di anidride carbonica dotata del sistema Stop & Start. Sulle C30 con motore 1.6 e 1.8 a benzina è montato un cambio manuale a 5 marce, sulle altre un cambio manuale a 6 rapporti. Su alcune versioni, inoltre, è disponibile a richiesta un cambio automatico sequenziale a 5 rapporti oppure il cambio a doppia frizione a 6 rapporti Powershift.

1

1. La Volvo C30 1.6 DRIVe con accorgimenti per ridurre i consumi e le emissioni di Co2
2. La C30, coupé compatta della Casa svedese, presentata al salone di Ginevra del 2007

2

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,252
Larghezza ..... m 2,030
Altezza ..... m 1,447

POSTI ..... 2+2

PORTE 3

PESO ..... 1.276 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1596 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 100 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 5 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 185 km/h

PREZZO ..... Euro 21.100

XC60

Produzione Dal 2008
Carrozzeria Crossover

Pur essendo realizzata per sinergie di gruppo (all'epoca Ford) sulla stessa piattaforma della Land Rover Freelander 2, la XC60 è un crossover progettato per un impiego meno fuoristradistico e più stradale rispetto alla "cugina" inglese. Lo si evince dalla sua linea morbida e slanciata, più simile a quella di un'elegante station wagon che a un fuoristrada. Presentata al salone di Ginevra del 2008, la XC60 ha la trazione integrale con giunto ripartitore centrale Haldex per la ripartizione automatica della trazione fra i due assali. Tre i motori disponibili: un 6 cilindri in linea turbo benzina di 2953 cc da 285 Cv e due turbodiesel common-rail a 5 cilindri da 163 e da 185 Cv. La tradizionale cura Volvo per la sicurezza si esprime con la presenza sulla XC60 di tutte le più avanzate tecnologie anticollisione disponibili al momento. Come ad esempio il sistema City Safety che previene tamponamenti a velocità inferiori a 30 chilometri orari, un radar che controlla la distanza dal veicolo che precede, oppure il dispositivo che rileva eventuali veicoli negli angoli bui dei retrovisori esterni.

1

1. La crossover Volvo XC60, realizzata sulla stessa piattaforma della Land Rover Freelander 2
2. Gli interni della XC60, un mix di design e tecnologia

2

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,630
Larghezza ..... m 1,890
Altezza ..... m 1,710

POSTI 5

PORTE 5

PESO ..... 1.990 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 2401 cc
Cilindri 5
Potenza ..... 185 Cv

TRAZIONE ..... integrale

CAMBIO ..... 6 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... 205 km/h

PREZZO ..... Euro 38.550

Vulcan

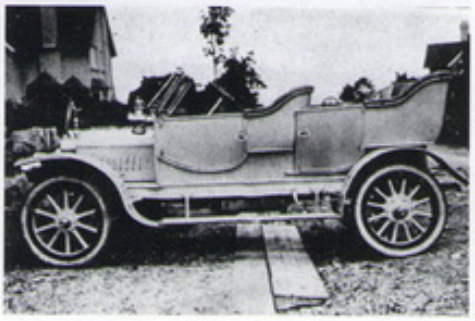
Southport
Inghilterra
1902 - 1928

1

La Vulcan è conosciuta soprattutto per la produzione di veicoli commerciali. Le vetture realizzate dalla Casa inglese derivano dagli esperimenti condotti tra il 1897 e il 1899 dai fratelli Thomas e Joseph Hampson. La prima auto presentata nel 1902 è una vetturetta a telaio tubolare, con motore monocilindrico a valvole di aspirazione automatiche, cambio a due rapporti e trasmissione a cinghia. L'anno dopo viene sostituita da una 6 Cv con telaio rinforzato, motore con valvole bilaterali comandate meccanicamente e cambio a tre marce. Viene venduta a sole 105 sterline. Il prezzo della successiva versione, una 10 HP, sale a 200 sterline. Arrivano poi la 12 e la 16 HP, con motore 3053 cc e accensione a magnete. Nel 1907 viene prevista sui modelli a 2, 3 e 4 cilindri, la doppia accensione. Nel 1910 le bicilindriche lasciano spazio alla produzione di una nuova 6 cilindri e di una 4 cilindri. Particolare il raffreddamento a termosifone e innovativa la frizione a disco. I primi motori monoblocco arrivano nel 1913. La produzione della Vulcan a ridosso della Prima guerra mondiale si concentra su vetture con cambio a 4 marce dal prezzo abbordabile; sono dotate di ruote smontabili e di impianto di illuminazione a richiesta. In questo periodo l'azienda di Southport inizia a produrre autocarri, in contemporanea al lancio di una light car da 4 cilindri, la cui produzione si limita a soli 500 esemplari,a causa del conflitto. Dal 1919 la Vulcan si concentra nella produzione di autocarri. Infatti a seguito all'ingresso nella British Motor Trading Corp. (che comprende la Bean, la Swift e la ABC) è l'unica del consorzio inglese ad avere esperienza in questo settore. Non abbandona però il mondo delle auto e nel dopoguerra esce dalla fabbrica di Southport una 15 HP, con motore Dorman da 2,6 litri. Dopo lo scioglimento della BMTC la Vulcan continua a produrre veicoli commerciali e qualche vettura: la 12 HP, la 15 HP e la 20 HP. Anche durante il matrimonio con la Lea-Francis di Coventry, durato fino al 1928, la Vulcan continua a produrre auto. L'ultima è una berlina sovralimentata da 2 litri. Con il divorzio da Lea-Francis, interrompe la produzione di auto e continua quella di veicoli commerciali, anche a seguito dell'acquisizione da parte della Tilling-Stevens, poi passata sotto il gruppo Rootes. Dopo la consegna degli ultimi autocarri e autobus Vulcan, nel 1953, gli stabilimenti sono riconvertiti per la produzione di motori diesel per i veicoli commerciali Commer del gruppo Rootes.

2

1. Una Vulcan del 1904 durante una sfilata di auto d'epoca
2. La piccola 10/15 Hp del 1914. Le Vulcan sono concepite soprattutto per essere vendute a un prezzo abbordabile
3. Una Vulcan 12 Hp del 1909


3

W.A.F. - Woods

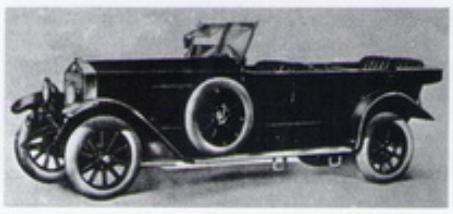
W.A.F. Wanderer Warszawa Wartburg Waverley Weber Welch Werner Westfield Sportscars White
Whiting Whitlock Wiesmann Wikov Wills Sainte Claire Willys Wolseley Woods

W.A.F.

Vienna
Austria
1910 - 1926

W.A.F. sta per Wiener Automobil-Fabrik, l'azienda che nasce nel 1910 a Vienna, sulle ceneri della Bock & Hollander, un'officina automobilistica in attività fin dal 1898. In effetti le prime vetture uscite dalla W.A.F. sono delle derivazioni di alcuni modelli dell'antenata Bock & Hollander. In particolare sono delle derivazioni della 25 PS e della 35 PS, modelli a quattro cilindri ormai superati e senza mercato. Per vedere la prima e originale W.A.F. bisogna aspettare il 1914: la 45 PS è una vettura sportiva con un potente 2800 cc, che si distingue in alcune competizioni in salita. Dopo la Prima guerra mondiale la Casa austriaca decide di cambiare la sua produzione e inizia a progettare e realizzare una vettura con motore da quattro cilindri e 40 Cv di potenza, e una più grande sei cilindri da 70 Cv. Alla W.A.F. si deve la 15/45 PS, la prima vettura austriaca con motore a otto cilindri in linea di 4 litri. Lanciata all'inizio degli anni Venti, questa vettura viene prodotta fino al 1926, lo stesso anno in cui la W.A.F. è costretta a cessare la propria attività.

Una W.A.F. 15/45 PS con motore da otto cilindri in linea, in allestimento tourer



Wanderer

Schönau
Germania
1911 - 1946

È nel 1911 che la Wanderer Werke inizia a produrre automobili. La prima auto è una vetturetta chiamata Puppchen (bambolina) con motore di 1140 cc e 12 Cv, con due sedili montati uno dietro all'altro. In grado di raggiungere i 70 chilometri orari, riscuote una grande successo. Dalla Puppchen derivano le vetture degli anni successivi, la W3, la W8 e la W9. Tutte ottime utilitarie, usate anche in alcune competizioni. Nel '29 arriva la prima grande auto: la W11, con motore a 6 cilindri da 2,6 litri, prodotta poi su licenza nello stabilimento svizzero Martini. Nel 1931 Ferdinand Porsche elabora per la Wanderer, su telaio della W10, una 6 cilindri e nel 1932 avviene la fusione con Audi, DKW e Horch, che insieme danno vita all'Auto Union. La Wanderer occupa, dopo la DKW, la posizione più importante nell'ambito produttivo, con le sue vetture eleganti, potenti e in grado di raggiungere già nel 1936 i 150 chilometri orari. Il marchio scompare definitivamente per effetto dello smantellamento del gruppo Auto Union in seguito all'occupazione militare della Germania.

La Wanderer W 25 K in versione Sport con compressore, prodotta dal 1936 al 1938

Warszawa

Varsavia
Polonia
1951 - 1973

La fabbrica polacca Fso inizia a produrre vetture con il marchio Warszawa nel 1951. La vettura, denominata 203, è sovrapponibile per estetica e meccanica alla Pobieda della Zim di Gorkij, in Unione Sovietica. Si tratta di un modello disegnato da Andrey Lipgart, della Zim appunto, e prodotto nelle fabbriche russe. In effetti, la Fso nella realizzazione delle Warszawa funge solo da assemblatore, visto che dalla Zim gli arrivano motori e carrozzerie: la Fso deve solo montarli ed eventualmente rifinire il tutto con componenti costruiti sul posto. La somiglianza con la Pobieda è quindi molto evidente, eccezion fatta per la mascherina frontale. Dal 1958 la produzione di questo modello continua solo a Varsavia, perché la Pobieda esce dal mercato. La carrozzeria e la meccanica della Warszawa subiscono varie modifiche nel tempo; la più importante è l'adozione di un nuovo motore da 2120 cc, con 4 cilindri in linea; valvole in testa e potenza di 70 Cv. In quanto alla carrozzeria c'è sia la versione sportiva a 4 porte che station wagon. Nel 1973, la vettura esce di scena, dopo 250mila unità.

La 203 è l'auto che la Warszawa produce dal 1951, imitando la vettura russa Pobieda

Wartburg

Eisenach
Germania
1898 - 1991

Una Wartburg 15 HP del 1902

Le origini della Wartburg sono antiche e vanno ricercate nella Fahrzeugfabrik Eisenach, fondata nel 1898 da Heinrich Ehrhardt per la produzione di veicoli a motore che nello stesso anno presenta al salone di Dusseldorf un autocarro. Fino al 1904 la Casa costruisce su licenza le auto francesi Decauville dopodiché Ehrhardt lascia l'azienda che viene rinominata Dixi-Werke. Il marchio Wartburg torna però alla ribalta nel 1930 quando la Bmw acquisisce la Dixi. Dopo la Seconda guerra mondiale, nel 1945, la Germania viene divisa in due e la cittadina di Eisenach si trova così nella parte orientale e subisce la statalizzazione sovietica della fabbrica, che riprende la produzione di auto civili del tutto simili ai modelli Bmw. Nel 1952 però a seguito delle proteste della Bmw stessa le auto escono con il marchio Emw fino al 1956, anno in cui torna in auge il logo Wartburg. Nel 1953 dagli stabilimenti esce la IFA F9, auto robusta ed economica che conosce un buon successo. Nel 1956 arriva quindi la prima vera Wartburg, la 311, con motore due tempi a tre cilindri di 900 cc da 37 Cv di potenza, declinata in diverse carrozzerie berlina, coupé e un'affascinate cabriolet da 52 Cv. La vettura è ben realizzata con buona cura dei dettagli grazie anche al design e la tecnologia della Bmw che fino a pochi anni prima produce le sue auto nello stabilimento di Eisenach. Successivamente vengono apportate alcune migliorie, il motore cresce a 1000 cc, il cambio diventa a quattro rapporti e la potenza della versione standard sale a 45 Cv. La razionalizzazione imposta dalla dirigenza per intensificare la produzione porta anche a una revisione del design della 353 del 1965 che presenta una linea a tre volumi molto squadrata e monta il solito motore due tempi a tre cilindri da 45 Cv. La diffusione di questo modello della Wartburg è molto vasta (resta in produzione fino al 1988 oltrepassando il milione di unità vendute) e viene esportato anche all'estero e il suo uso, grazie alla diverse versioni di carrozzeria, spazia dal trasporto privato a quello pubblico fino all'impiego commerciale con i modelli pick up, station wagon e furgoncino. Non mancano nemmeno delle varianti potenziate con motore dalla cilindrata aumentata a 1147 cc, tre carburatori e una potenza di 110 Cv, che partecipano alle competizioni. Verso la fine degli anni Ottanta la gamma Wartburg è ferma alla 353 per la mancanza di investimenti statali che possano garantire la realizzazione di nuovi modelli, l'unica variante introdotta è quella del motore 1300 cc a quattro tempi da 54 Cv della Volkswagen Golf del 1988, grazie al quale l'auto viene rinominata 1.3 e resta in produzione fino al 1991. A seguito della riunificazione della Germania la fabbrica viene acquistata dalla Opel nel 1991 che la utilizza per la prodzione dei componenti e modelli propri.

(M. R.)

LA CURIOSITÀ

I risvolti sportivi

A dispetto delle origini dell'azienda e delle condizioni politico-sociali della Germania dell'Est, la Wartburg vanta nella sua storia una significativa attività sportiva, sviluppata nel periodo della divisione delle due Germanie. In questa fase il marchio si guadagna infatti il ruolo di protagonista dell'Est nelle competizioni; in particolare ad opera del preparatore Heinz Melkus che realizza la monoposto da corsa soprannominate Zigarre per via della sagoma a forma di sigaro, che danno vita alle gare di Formula Junior nazionale. Melkus utilizza varie componenti della Wartburg e il motore è il classico tre cilindri a due tempi, elaborato con tre carburatori, in grado di raggiungere una potenza di 70 Cv e oltre. Su questa base, e con gli stessi principi, il preparatore tedesco sviluppa poi la sportiva stradale biposto RS 1000, costruita dal 1969 al 1979 in un centinaio di esemplari. In una Germania orientale in precarie condizioni economiche la RS 1000 viene considerata la Ferrari locale. Il design della carrozzeria di questa coupé è però piacevole dall'apertura delle portiere ad ali di gabbiano. Grazie alla carrozzeria leggera in fibra di vetro la vettura può raggiungere i 170 chilometri orari, e oltre 200 nella versione da corsa. *(Nella foto una 353 in allestimento sportivo)*

353

Produzione 1965 - 1988
Carrozzeria Berlina - Station wagon - Pick up

La 353, che nel 1965 rimpiazza la 311 ed è conosciuta anche col nome di Knight, è il modello più longevo della Wartburg, dal momento che rimane in produzione per ben 23 anni. La 353 viene costruita nello stabilimento Bmw di Eisenach, che durante l'occupazione sovietica produce vetture Emw (sostanzialmente delle Bmw), con criteri alquanto obsoleti: la struttura è infatti formata da un semplice telaio in tubi separato dalla carrozzeria (secondo il progetto che risale all'inizio degli anni Quaranta). L'auto viene spinta fino alla velocità massima di 130 chilometri orari da un motore 1000 a tre cilindri e due tempi (di origine DKW) che sviluppa una potenza di 45 Cv, poi portati a 50. Disponibile anche nelle varianti familiare e pick up, la 353 è prodotta in oltre un milione di esemplari.

1

2

3

4

1. Una Wartburg 353 in versione berlina a quattro porte
2. Gli interni della 353
3. Una Wartburg 353 station wagon
4. La 353 è il modello più longevo della Wartburg

FOCUS
L'export

Sebbene non sia un'auto dal design memorabile, negli anni Sessanta la Wartburg trova diversi estimatori fuori dai confini nazionali. In particolare nel Regno Unito, dove se ne apprezzano la robustezza, la semplicità meccanica e soprattutto il prezzo contenuto. La 353 viene anche esportata verso Paesi quali Cipro, Malta e il Sud Africa.

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,220
Larghezza ..... m 1,640
Altezza ..... m 1,490

POSTI 5

PORTE 4/5

PESO ..... 920 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 993 cc
Cilindri 3
Potenza ..... 45 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 130 km/h

PREZZO ..... nd

Waverley

Londra
Inghilterra
1910 - 1931

La Casa londinese si dedica alla costruzione di vetture assemblate utilizzando pezzi provenienti da altre aziende. Il primo veicolo è un cyclecar a tre ruote con motore Jap da 8 Cv bicilindrico a V, raffreddato ad acqua. Si tratta di un prototipo mentre le vetture entrate in produzione montano uno Chapuis-Dornier da 4 cilindri. Oltre a montare via via motori più potenti, la Waverley introduce, dopo la Prima guerra mondiale, il sistema elettrico di illuminazione, insieme ai nuovi motori Tylor da 2,3 litri, in grado di raggiungere i 105 chilometri orari. Nel 1922 le vendite superano quota cento, spinte dal lancio di un modello più economico, che monta un motore Coventry Simplex da 1500 cc, 10 Cv e cambio a tre marce. Nel 1924 debutta una 12 HP con motore Burt-McCollum, il cui unico pregio è l'introduzione dei freni sulle ruote anteriori. L'ultima vettura messa in commercio è una 16/50 HP, con motore Coventry Climax da 2 litri e cambio a 2 marce. Un modello economico di 901 cc, con un prezzo dj 100 sterline rimane infatti a livello di prototipo, la produzione termina nel 1931.

La 74 elettrica della Waverley

Weber

Ulster (Zurigo)
Svizzera
1899 - 1906

L'azienda svizzera Weber produce un centinaio di vetturette a cavallo del secondo millennio. Fondata da Jules Weber e da Franz Brozincevic, inizia a produrre un triciclo su licenza, il Rapid, fabbricato da un'altra azienda svizzera, la Egg & Egli.
Nel 1900 la Weber inizia a realizzare una carrozzella progettata internamente. È un modello Victoria con telaio tubolare, che integra un motore monocilindrico, sistemato nella parte anteriore, da 6/8 Cv raffreddato ad aria. Il motore viene spostato nella parte posteriore sul modello sucessivo, sul quale viene introdotto anche il raffreddamento ad acqua. Questo modello è realizzato in 60 unità l'anno, fino al 1905, un successo determinato da alcuni ritrovati tecnici, per certi versi avanguardistici, come la trasmissione a cinghia con pulegge a canale variabile, simile, come concezione, al sistema utilizzato negli anni Sessanta sulle Daf. Tuttavia la Weber non sopravvive oltre i primi anni del Novecento e chiude i battenti nel 1906.

La Weber del 1902 con l'originale volante tondo dotato di due impugnature verticali

Welch

Chelsea
Stati Uniti
1903 - 1911

I fratelli Welch mettono a punto un prototipo di vettura già nel 1901, ben due anni prima di costituire la società che prende il loro nome, a Chelsea, nel Michigan. La loro prima impresa, la cui denominazione è Chelsea Manufacturing Co., si dedica alla costruizione e vendita di biciclette. Bisogna attendere il 1903 per vedere, esposta al salone di Chicago, la prima vetturetta prodotta in serie, la Tourist. Ha un motore a due cilindri con valvole in testa e camere di scoppio emisferiche, in pratica il propulsore più potente e innovativo degli Stati Uniti fino a quel momento. La vettura successiva, prodotta nei nuovi stabilimenti di Pontiac, adotta la stessa soluzione ma su un motore a 4 cilindri. Dopo aver sperimentato, senza successo, una grande sei cilindri da 75 Cv, la Welch inizia a produrre automobili di dimensioni e prezzo più ridotti, sotto il nome, a partire dal 1909, di Welch-Detroit, società costituita proprio per realizzare i nuovi modelli a 4 cilindri di medie dimensioni. La nuova società resta in attività fino al 1911 quando il nome Welch esce di scena.

Una Welch quattro cilindri del 1909 con allestimento tourer

Werner

Billancourt
Francia
1906 - 1914

Dopo la produzione di biciclette a motore e motociclette fin dalla fine dell'Ottocento, i fratelli Werner decidono di dedicarsi, a partire dal 1906, alla realizzazione di vetture. La prima è una piccola quattro ruote con motore da 7 Cv, due cilindri e trasmissione ad albero cardanico, con cambio 3 marce avanti più retromarcia.
Dopo la partecipazione a diverse competizioni, riportando anche buoni risultati, i fratelli Werner realizzano la 12/14 HP, la loro prima vettura con motore di 4 cilindri De Dion di 1300 cc di cilindrata. Nel 1913 arriva l'ammiraglia della Casa di Billancourt, la 20/40 HP, che monta sempre un motore 4 cilindri ma la cilindrata sale a 4100 cc. Lo scoppio della Prima guerra mondiale porta la Casa francese a interrompere l'attività.

Westfield Sportscars

Kingswinford
Inghilterra
1983

La Westfield Sportscar viene fondata nel 1983 dall'ingegnere pilota di grand prix Chris Smith, che intende realizzare la replica della storica Lotus XI Le Mans del 1956. Appena fondata la società, riceve subito una valanga di ordini per le Westfield XI, seguite dalle kit car Westfield 7.Queste ultime sono delle ulteriori repliche della Lotus 7 che, dopo una battaglia legale con la Caterham che ne detiene i diritti, diventano il modello di base della produzione Westfield; la produzione prevede l'utilizzo di una grande varietà di motori, da quelli di origine motociclistica ai 4 cilindri Rover e Ford, fino all'8 cilindri Rover che equipaggia la versione V8 Seight, in grado di passare da 0 a 60 miglia orarie in soli 3,6 secondi. A dicembre del 2006 la proprietà della Westfield passa alla Potenza Sports Cars, che vede nell'azienda inglese un'ottima opportunità per la produzione di auto di nicchia. Potenza Sports Cars continua a investire nel marchio Westfield e nel 2007 acquisisce il marchio GTM Cars per integrarlo nella Westfield. Dal 1983 le vetture vendute col marchio Westfield ammontano a 10mila.
www.westfield-sportscars.co.uk

Una Westfield Sport

White

Cleveland
Stati Uniti
1900 - 1918

Rollin H. White è il fondatore della omonima fabbrica di macchine da cucire. Nel 1900 inizia a costruire vetture a vapore a Cleveland, nell'Ohio. Il primo modello è una biposto, la tipo A, venduta col nome di Stanhope. Il motore è collocato nella parte posteriore, si tratta di un due cilindri da 6/8 Cv con caldaia a vaporizzazione istantanea con surriscaldatore. I modelli successivi sono a 4 posti e l'introduzione di un condensatore di vapore riduce il consumo di acqua. Le vetture a vapore White prendono parte anche a diverse competizioni sportive. Tra il 1903 e il 1905 vengono prodotte nuove vetture, via via perfezionate sia a livello estetico che meccanico. Le innovazioni introdotte e le prestazioni delle vetture fanno lievitare il prezzo che arriva a 4.700 dollari nel 1907, collocando le White nella fascia delle auto d'élite. Nel 1911 Rollin White inizia a produrre anche veicoli con motori a scoppio ma anche qui mantiene un alto livello qualitativo e non riesce a stare al passo della produzione di massa dei colossi americani, così dal dopoguerra si dedica solo ai veicoli industriali.

Un'automobile White del 1909 con carrozzeria touring e motore da 20 Cv

Whiting

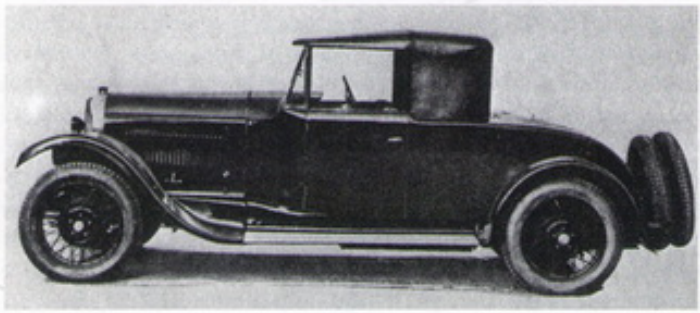
Flint
Stati Uniti
1910 -1912

L'attività della Whiting, piccola Casa automobilistica americana del Michigan, dura solo un paio di anni e con una produzione alquanto limitata. L'azienda inizia a costruire, col nome di Flint Motor Wagon Works, una serie di vetture con motore esclusivamente a quattro cilindri. Nel 1911 cambia la sua ragione sociale in Whiting Motor Car Co. La linea produttiva comprende solo due versioni delle 4 cilindri: la 20 HP e la 40 HP. La prima è una biposto con cambio a 2 marce, messa in commercio al prezzo di 775 dollari; la seconda è una vettura di dimensioni maggiori, con cambio a tre marce e capace di ospitare fino a cinque persone. Anche il prezzo sale, a 1.600 dollari. Nel 1912 l'azienda chiude i battenti.

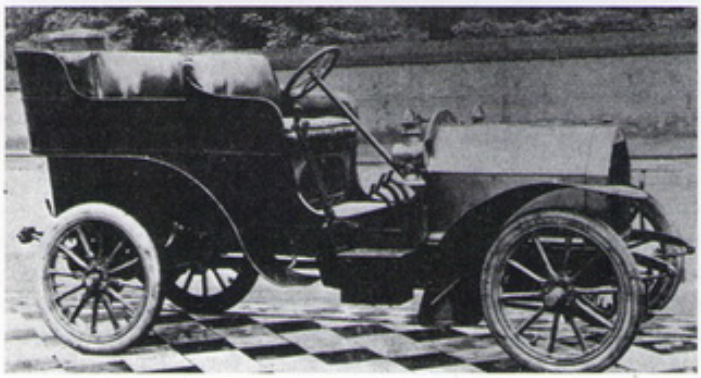
La Whiting 20 HP, vettura biposto equipaggiata con un motore a 4 cilindri

Whitlock

Londra
Inghilterra
1903 - 1932



1. La Whitlock 20/70 Hp con carrozzeria coupé
2. Una Whitlock del 1905 a 4 posti realizzata utilizzando componenti della Casa francese Aster



La Whitlock è una storica impresa londinese che inizia la sua attività come fabbrica di carrozze. Il primo veicolo a motore, del 1903, è una vetturetta con motore Aster da due cilindri di 12 Cv di potenza, che però rimane a livello di prototipo. Il telaio è in legno rinforzato, la trasmissione ad albero cardanico e il cambio a tre marce. Dopo questo primo esperimento la Whitlock decide di produrre in serie alcuni modelli con motori sia a due che a quattro cilindri. In verità la Casa di Londra assembla le vetture, utilizzando componenti provenienti dalla succursale inglese dell'azienda francese Aster.
La produzione del 1904 conta due modelli: la 24/28 HP di 4800 cc di cilindrata, e il piccolo runabout con motore quattro cilindri da 8 Cv, cambio a tre marce e trasmissione a coppia conica. L'avventura non dura molto, infatti nel 1907 si conclude la prima parentesi automobilistica della Whitlock. Un secondo tentativo in questo settore è del 1913-1924, con due nuove vetture – la 12/16 HP e la 20/30 HP – ma anche a causa della guerra, gli affari non ripartono. Al salone di Londra del 1922 avviene il lancio di alcuni modelli Whitlock con motore da 4 cilindri Coventry Simplex e British Anzani. Il modello14 HP del 1924 monta i freni sulle ruote anteriori e un motore Coventry Climax a valvole in testa di 1750 cc. Dopo aver lanciato nel 1927 una vettura di maggiori dimensioni, la 20/70 HP con motore di 3000 cc (poi portato a 3300 cc), la produzione diminuisce progressivamente, finché nel 1930 la Whitlock esce di scena, anche se, di fatto, il suo nome compare nelle vetture commercializzate fino al 1936.

Wiesmann

Dülmen
Germania
1988

La Wiesmann nasce dalla passione di due fratelli tedeschi, Friedhelm e Martin Wiesmann, che nel 1988 fondano un'azienda dedicata alla realizzazione artigianale di auto sportive. Con un look che strizza l'occhio alle vetture d'epoca ma con tecnologie e prestazioni moderne. L'ßimpostazione tecnica si basa su un telaio separato, vestito con una carrozzeria in compositi e meccanica in parte specifica e in parte derivata da componenti Bmw. All'inizio della loro attività i fratelli producono tettuci per le cabriolet, poi, una volta accumulato un discreto capitale, si specializzano in vetture roadster, coupé e gran turismo, con propulsori Bmw. Dopo la prima roadster del 1993, nel 2005 viene presentata la Wiesmann GT, la prima coupé della Casa, dalle linee che ricordano le Austin Healey classiche. Nel 2007 viene lanciata la Wiesmann GT MF4 con motore V8 di 4,8 litri e 367 Cv di potenza, in grado di raggiungere i 290 chilometri orari. La GT MF5 è ancora più performante, con un motore di 5 litri da 507 Cv, che la spinge oltre i 311 chilometri orari di velocità.

www.wiesmann.com

La Wiesmann Roadster MF3

Wikov

Prostejov
Cecoslovacchia
1878 - 1936

La Wikov è un'azienda meccanica cecoslovacca, morava per la precisione, fondata nel 1878 dai due soci Wichterle e Kovarìk, dalla contrazione dei cui nomi deriva il marchio. È però nel 1924 che inizia la produzione di vetture, fino ad allora i due si dedicano alla costruzione di attrezzature e componenti per l'industria pesante. La prima auto è simile alla Ansaldo: il motore è di 1000 cc (dopo qualche anno viene portato a 1960 cc), la potenza è di 43 Cv, i propulsori sono ad asse a camme in testa. L'aerodinamicità della carrozzeria permette di raggiungere delle buone velocità di punta. Su questa unica base si sviluppano numerose versioni, dalla spider con motore di 1500 cc alla coupé firmata dal tecnico aerodinamico Jaray. Quest'ultimo è l'allestimento più originale, con il cofano a forma di siluro e le prese d'aria del radiatore circolare. La spider è usata per diverse competizioni. La crisi del '29 tocca anche la Wikov che prima taglia la produzione, poi passa alle carrozzerie per la Praga. L'ultima vettura realizzata è la Wikov 40 del 1936, poi la Casa si dedica alle macchine agricole.

Una Wikov roadster del 1928

Wills Sainte Claire

Marysville
Stati Uniti
1921 - 1926

Childe Harold Wills è il fondatore della Wills Sainte Claire, denominazione che prende origine da Saint Clair, il nome del lago di Marysville (Michigan), sede dell'azienda. Wills lavora, fino al 1919, con Henry Ford allo sviluppo di leghe per carrozzerie robuste ma leggere. Nel 1919 Wills si stacca dalla Ford e inizia il progetto dell'auto dei suoi sogni, la A68, che appare nel 1921. È una vettura dalla linea tradizionale, piuttosto compatta, con un motore 8 a V ad asse a camme in testa di ispirazione aeronautica. Il pubblico tuttavia rimane deluso, la vettura non è così straordinaria come promesso e i risultati di vendita sono deludenti. Nel 1923 arriva la versione perfezionata, la B68, che invece riscuote il successo sperato. Ma la necessaria manutenzione del motore 8 a V non è supportato da un'adeguata rete di assistenza. Perciò Wills nel 1925 produce un modello meno complesso, la T6, con motore di 4,5 litri, 6 cilindri in linea con testa smontabile. L'azienda nel 1927 chiude e Wills entra Chrysler.

La Wills Sainte Claire T6, berlina prodotta dalla Casa statunitense nel 1925

IL SALONE DI PARIGI

Manifesto del primo salone dell'auto di Parigi, il Salon du Cycle et de l'Automobile, tenutosi nella capitale francese dal 15 al 26 dicembre 1897

Willys

Terre Haute, Stati Uniti 1902

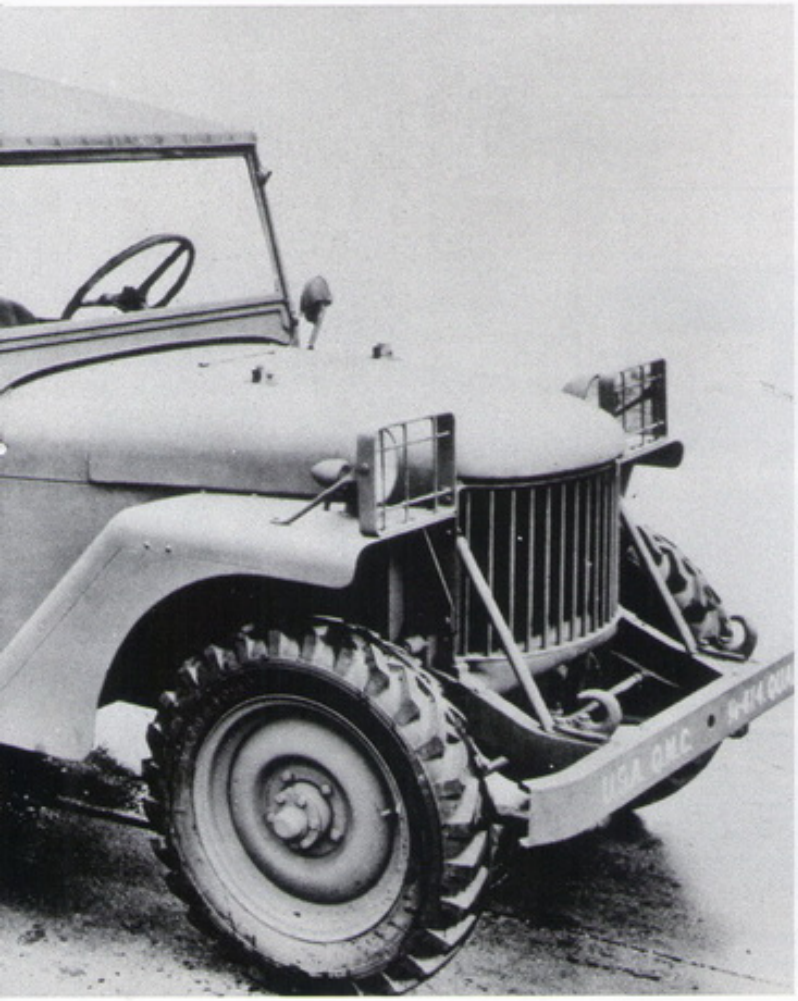
Tutto ha inizio nel 1902 a Terre Haute, nell'Indiana, Stati Uniti: nasce la Standard Wheel Company, che produce vetture economiche. La società è amministrata inizialmente da Claude E. Cox, uno dei maggiori esperti di design e di tecniche industriali avanzate, tanto che la sua pur piccola produzione si fa conoscere proprio per le qualità tecnologiche. Porta il marchio Overland, e già nel 1903 viene venduta in una dozzina di unità, a un prezzo particolarmente concorrenziale, 595 dollari. Il modello successivo, a due cilindri, nasce nel 1904: ne vengono realizzati 25 esemplari, pure quelli subito venduti. Forte di questo successo, nel gennaio 1905 la produzione si sposta presso un'altra fabbrica, a Indianapolis. Ma la crescita, come sempre, è problematica: nel 1906 il fondatore si associa a David M. Parry e trasforma la Standard Wheel Company nella Overland Auto Co. In quel momento i modelli a catalogo sono due: una 9/10 Cv a due cilindri e una 16/18 Cv a 4 cilindri. Ma la produzione non decolla e presto la situazione finanziaria si fa critica. Si pensa allora ad un maggiore sforzo in ambito commerciale, ed è qui che entra in scena John North Willys, originario di Elmira, nel New Jersey. Si è già creato una notevole fortuna fabbricando e vendendo biciclette di sua produzione, per dedicarsi successivamente alla vendita di automobili di diverse marche. Di conseguenza l'azienda comandata da John Willys nel 1908 prende il nome di Willys-Overland Co. La prima vettura della nuova gestione è una quattro cilindri che richiama in alcune soluzioni tecniche i contemporanei modelli Ford. Seguono, nel 1909, due nuove vetture a sei cilindri di grandi dimensioni ma di prezzo elevato, che non ottengono grande successo.

4

L'EXPLOIT COMMERCIALE

L'azienda si concentra allora nella costruzione delle vetture a 4 cilindri che avevano già una buona posizione sul mercato. Nello stesso anno la produzione viene spostata nello stabilimento della ex Pope, a Toledo nell'Ohio. Inizia così un periodo positivo per la Willys-Overland, che nel 1911 occupa la terza posizione nelle classifiche di vendita negli Stati Uniti e, tra il 1912 e il 1918, riesce addirittura a issarsi al secondo posto, preceduta dalla sola Ford. Questo successo è dovuto anche a un modello fortunato, la Willys 79, venduta a un prezzo inferiore ai 1.000 dollari. Nel 1914 va segnalato l'esordio di due novità tecniche: l'introduzione di impianti elettrici per l'accensione e l'illuminazione, e un innovativo motore senza valvole, frutto di un accordo commerciale con la Edwards Motor Co. Nasce così la Willys-Knight, con motore a 4 cilindri e valvole a foderi, che resta in produzione fino al 1933. Venduta nel 1914 a 1.095 dollari, rappresenta la più economica vettura con valvole a foderi; il successo continua e nel 1923, a fronte di una produzione totale di 130.000 vetture, ben 49.000 sono equipaggiate con questo tipo di motore "senza valvole". La produzione dei tradizionali motori a valvole laterali non viene comunque interrotta, anzi, già nel 1915 nasce un ottimo sei cilindri che contribuisce al successo commerciale della Willys. La gamma comprende poi un modello con motore V8, prodotto nel 1917 e 1918 e venduto a soli 2.000 dollari. Negli anni successivi lo sviluppo continua con l'assorbimento della Gramm Motor

1. Il prototipo di fuoristrada Quad che la Willys realizza nel 1940
2. Due Jeep Willys in un percorso off road
3. La catena di montaggio della Willys
4. Una pubblicità d'epoca della Casa statunitense



1

2

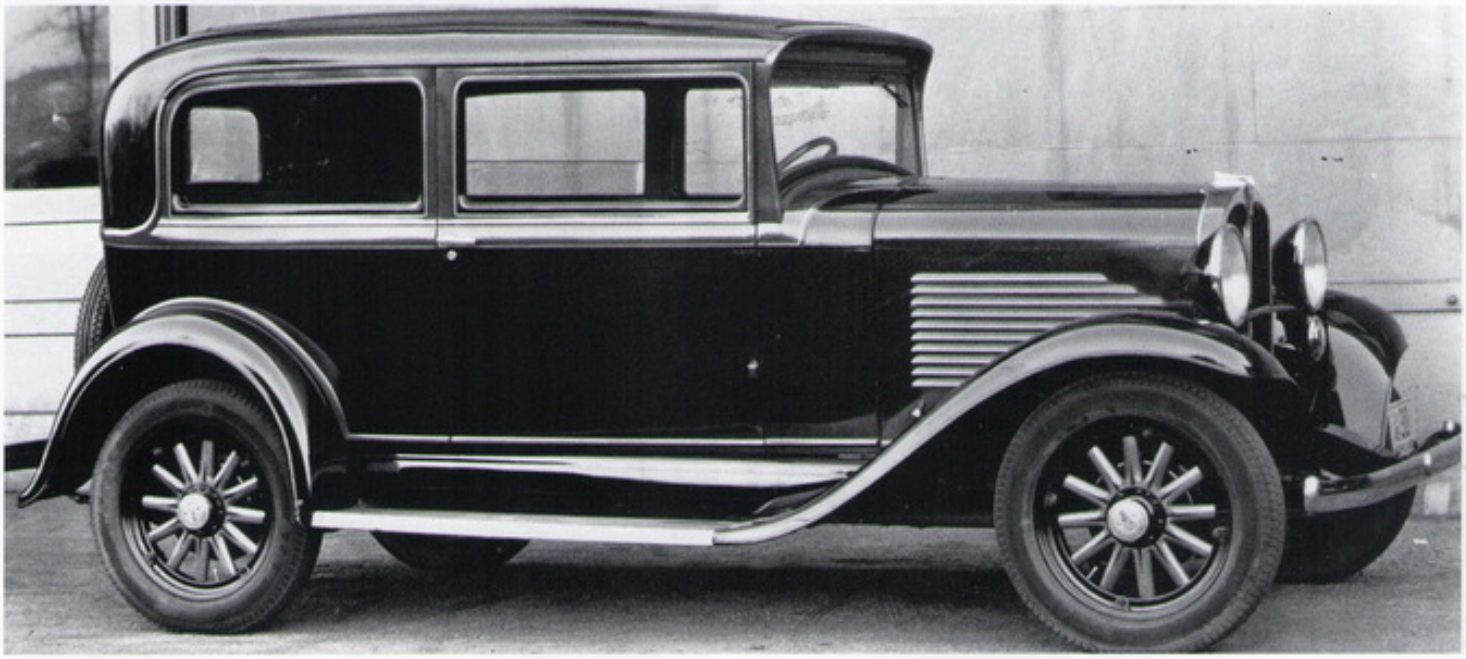
3

Truck, che produce autocarri di 1,5 tonnellate, molti dei quali furono esportati in Francia. La produzione prosegue per tutta la Prima guerra mondiale e questi veicoli sono i primi a essere venduti con il solo il marchio Willys. Nel dopoguerra la ripresa è difficile: gli scioperi fermano la produzione della Willys dalla primavera a Natale 1919. Malgrado ciò, il gruppo continua ad espandersi diversificandosi con l'acquisizione di altre società della componentistica, come la Electric Auto Lite e la Warner Gear. Tutto ciò condiziona le finanze del gruppo, che nel 1919 deve contabilizzare una perdita di 18 milioni di dollari. In questa situazione il nuovo modello studiato per competere con la Ford T, facendo leva su un prezzo inferiore a 500 dollari, alla resa dei conti vede la luce con un listino di ben 845 dollari: le speranze di un risanamento svaniscono in fretta. La Chase National Bank, principale creditrice, accetta allora di continuare ad erogare il credito solo se la direzione viene affidata a Walter P. Chrysler, che ha appena lasciato la presidenza della Buick. Nei due anni successivi Chrysler esautora John Willys, che peraltro non si dà per vinto e riesce a riprendere in mano l'azienda dopo aver ceduto le attività non automobilistiche del gruppo. Pochi anni dopo, nel 1923 il marchio festeggia il milionesimo veicolo prodotto. La Willys stringe anche accordi produttivi in Europa: è del 1920 infatti l'intesa con l'inglese Crossley per la produzione nel Cheshire delle Willys-Overland-Crossley. Il 1928 rappresenta l'anno record per la Willys, con una produzione di ben 315.000 vetture e una gamma che spazia dai 545 ai 5.800 dollari. John Willys però cambia orizzonti professionali e, dopo aver venduto nel 1929 la Willys per 21 milioni di dollari, viene nominato ambasciatore in Polonia dal presidente Hoover. A seguito della crisi economica John Willys viene richiamato in patria per risollevare le sorti della sua impresa, ma un attacco di cuore lo stronca nel 1933, prima che abbia il tempo di mettersi nuovamente al timone dell'azienda. A seguito della crisi viene sospesa la produzione dei vecchi modelli a 4 cilindri per concentrarsi sulla produzione di un'unica vettura economica, denominata Willys 77: il prezzo di vendita è il più basso mai praticato dalla Willys e le consente di sopravvivere fino allo scoppio della Seconda guerra mondiale. Durante il conflitto l'azienda, in collaborazione con la Ford, costruisce la famosa Jeep, e su di essa concentra la propria attività fino al 1952. L'anno successivo il gruppo Kaiser rileva la Willys-Overland continuando con la produzione delle piccole fuoristrada di origine militare: esteticamente uguali, ma dotate di motori Kaiser a 6 cilindri da 3703 cc e valvole in testa. Le 4x4 prodotte vengono rimarchiate Kaiser-Willys fino al 1963, quando il nome viene mutato in Kaiser-Jeep: il marchio Willys scompare per sempre.

Massimo Nascimbene

6

Produzione 1916 - 1919
Carrozzeria Berlina - Tourer



1

1. La Willys 6 con carrozzeria berlina
2. Un manifesto pubblicitario della Willys 6

La prima Willys 6 è commercializzata nel 1909 in versione tourer e sedan (berlina) ma, a causa del prezzo elevato, non ha un grande successo commerciale e la sua produzione viene interrotta. Alla fine del 1916 viene presentata la nuova Willys 6 (mod. 88-6) nelle versioni sedan e tourer, ma già all'inizio del 1917 viene commercializzata una versione leggermente diversa (mod. 89), con passo più corto di 12 centimetri. Meccanica e prestazioni rimangono invariate. Il motore è un 6 cilindri in linea di 3,3 litri con distribuzione a foderi (sleeve-valve). Si tratta di un motore che assicura una maggiore silenziosità di funzionamento, ma richiede una elevata precisione nella costruzione e comporta quindi costi di produzione più alti.

LE VERSIONI

Modello	Produzione
88-6	1916
89	1917 - 1919

2

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... nd
Larghezza ..... nd
Altezza ..... nd

POSTI 4

PORTE 4

PESO ..... nd

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 3300 cc
Cilindri 6
Potenza ..... 45 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... nd

FRENI
Anteriore ..... nd
Posteriore ..... nd

VELOCITÀ MASSIMA ..... 68 km/h

PREZZO ..... Dollari 1.365

MA/MB

Produzione 1941 - 1945
Carrozzeria Fuoristrada

La MA nasce per soddisfare la richiesta da parte dell'esercito americano di un veicolo fuoristrada leggero e deriva dal prototipo Quad che la Willys costruisce nel 1940 prendendo spunto da un modello della American Bantam Co. Realizzata inizialmente in soli 1.500 esemplari, destinati per lo più ad essere impiegati nei test comparativi con vetture off-road di altri costruttori, nel 1942 viene avviata alla produzione in grande serie e assume il nome di MB. Prodotta su licenza anche dalla Ford, ha una carrozzeria spartana in lamiera di acciaio ed è l'automobile che conta il maggior numero di esemplari costuiti durante la Seconda guerra mondiale: ovvero 639.245 compresi quelli della Ford. Adotta un motore a benzina raffreddato ad acqua Willys 442 Go Devil con distribuzione a valvole laterali che sviluppa una potenza di 54 Cv.

1

1. Il fuoristrada MB prodotto dalla Willys tra il 1942 e il 1945
2. La prima serie della Willys MA. La vettura viene realizzata in base alle specifiche dettate dall'esercito

FOCUS
La meccanica

Il progetto MA/MB viene scelto per la sua rispondenza alle specifiche militari: le dimensioni, le capacità fuoristradistiche, la robustezza e soprattutto la semplicità meccanica. Il motore a valvole laterali, il telaio essenziale, e la trasmissione integrale con cambio a tre marce rispondono perfettamente alle necessità di un veicolo sul quale sia possibile intervenire in modo rapido e facile.

2

LE VERSIONI

Modello	Produzione
MA	1941
MB	1942 - 1945

SCHEDA TECNICA - MB

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 3,327
Larghezza ..... m 1,575
Altezza ..... m 1,829

POSTI 6

PORTE ..... assenti

PESO ..... 1.113 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 2199 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 54 Cv

TRAZIONE ..... integrale

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a disco

VELOCITÀ MASSIMA ..... nd

PREZZO ..... nd

Wolseley

Birmingham, Inghilterra 1896 - 1975

1. Una Wolseley del 1903, progettata da Herbert Austin
2. Una Wolseley del 1904 a due posti equipaggiata con un motore bicilindrico
3. Il marchio Wolseley sulla griglia di un radiatore
4. Un manifesto pubblicitario della Wolseley 1100

Una buona parte della storia automobilistica inglese passa attraverso il marchio Wolseley, dal momento che, in tempi diversi, guidano l'azienda Herbert Austin, John Davenport Siddeley e William Richard Morris. La creazione del marchio automobilistico avviene per opera di Frederick Wolseley che possiede una fabbrica di macchinari per la tosatura delle pecore in Australia e decide di aprire una filiale a Birmingham. Nella sede inglese lavora Herbert Austin, appassionato di motori che inizia a progettare un veicolo a tre ruote motorizzato tipo Leon Bollée. Verso la fine del 1896 il secondo triciclo di Austin appare alla National Cycle Exhibition al Crystal Palace di Londra e nel 1899, dopo la morte di Frederick Wolseley, esce la prima vettura a quattro ruote con motore monocilindrico da 1300 cc della potenza di 3,5 Cv, con cambio a tre marce. La vetturetta al suo esordio vince la corsa Thousand Miles Trial e viene posta in vendita al pubblico al prezzo di 270 sterline. Nel 1901 la Vickers Sons & Maxim acquisisce la divisione auto della Casa e fonda la Wolseley Tool and Motor Car Company, la cui direzione è affidata a Herbert Austin. La produzione cresce velocemente e la gamma comprende la 6 HP monocilindrica, due bicilindriche e due quattro cilindri. Nel 1905 Austin lascia la Wolseley per fondare la Casa che porta il suo nome e al suo posto arriva John Davenport Siddeley il quale sospende la produzione dei modelli con motore orizzontale introdotto da Austin e le vetture ora sono commercializzate con il nome Wolseley-Siddeleys. Poco dopo però anche Siddeley lascia la Wolseley per la Deasy Motor Car Manufacturing anche se le vetture della Casa proseguono a chiamarsi Wolseley-Siddeleys fino al 1911. La 12/16 HP, introdotta nel 1910, con motore quattro cilindri monoblocco di 2200 cc, si conquista fama di solidità e affidabilità e ottiene un grande successo di vendite che mostra la via da seguire, ovvero auto di classe media e poco costose. Alla vigilia della Prima guerra mondiale la Casa diventa Wolseley Motors Ltd e ha nella sua gamma la 16/20 HP a quattro cilindri e le 24/30 HP e 30/40 HP con motore a sei cilindri. Nel dopoguerra la Wolseley aggiorna i precedenti modelli e nel 1920 diventa il maggiore fabbricante inglese di auto e presenta la Ten, da cui derivano successivamente la 15 HP e la 14 HP. La concorrenza però con le rivali Austin e Morris è molto forte e le difficoltà economiche incontrate costringono la Wolseley al fallimento, così nel 1927 viene rilevata da William Morris. Nel 1928 dagli stabilimenti escono la 16/45 e la 12/32 mentre è del 1930 la Hornet, vettura leggera e innovativa che ottiene un buon successo ed è seguita dalla versione Special. L'anno seguente la Wolseley introduce un'originale novità estetica consistente nell'illuminazione del marchio della Casa apposto sul radiatore, caratteristica mantenuta. Prima della Seconda guerra mondiale si segnalano la 9 HP, poi modificata in 10 HP Wasp, e la 18/80, nota per essere stata largamente impiegata dalla polizia inglese. Dopo il conflitto la fabbricazione riprende con l'aggiornamento di alcuni modelli come la Morris Oxford e Six e nel 1949 la produzione viene spostata a Cowley. Con l'unione di Morris e Au-

2

1

LA CURIOSITÀ
La filiale italiana

La popolarità del marchio inglese Wolseley varca ben presto i confini dell'Inghilterra e arriva anche in Italia. Nel 1907 viene infatti istituita ad opera della Banca di Legnano della Fratelli Macchi (che poi diventa Aermacchi), e della stessa Casa madre, la Wolseley Italiana, la Officine Automobili Legnanesi, meglio nota con il nome di Wolsit.La produzione nello stabilimento lombardo comprende la 10/12 HP con motore bicilindrico di 1775 cc. La 16/24 HP e la 30/40 HP con propulsore 4 cilindri alle quali si aggiungono nell'ultimo periodo la 14/20 HP e la generosa 45/60 HP a sei cilindri di 8190 centimetri cubici di cilindrata. Tecnicamente le auto in vendita in Italia sono di buona qualità e si distinguono per la trasmissione cardanica. Nonostante le caratteristiche l'azienda stentaa decollare e nel 1909 si decide di sospendere la fabbricazione delle auto, mentre procede, con successo, quella delle biciclette. ***(Nella foto una Wolsit del 1939)***

stin nella British Motor Corporation la Casa subisce un ulteriore ridimensionamento. La razionalizzazione impone l'utilizzo di motori e di componenti Austin Morris con la conseguenza che la Wolseley passa dalla condizione di produttore autonomo a semplice marchio che identifica modelli derivati da quelli della produzione di grande serie, solo un po' più rifiniti e snob. Nel 1968 dopo Bmc e Leyland formano la British Leyland e la Wolseley Six è l'ultima vettura del marchio ad essere prodotta fino al 1975.

Maurilio Rigo

3

4

Ten

Produzione 1939 - 1948
Carrozzeria Berlina - Coupé

Verso la fine degli anni Trenta quasi tutte le Wolseley sono sostanzialmente delle Morris, per quanto riguarda l'aspetto tecnico. Non sfugge a questa regola la più interessante tra le proposte della Casa inglese di questo periodo: la Ten. Un'auto dagli ingombri ridotti (la lunghezza è di soli 3,70 metri), ma dal design accattivante e soprattutto dagli spazi interni (ornati con legno e cuoio) adeguati ad accogliere comodamente fino a quattro passeggeri. Basata sulla Morris Ten, da cui deriva gran parte della meccanica, rispetto a questa tuttavia la Wolseley Ten può contare su un motore un poco più potente: 40 Cv contro i 37 della collega, che la spingono fino a superare i 100 chilometri orari di velocità massima. Il cambio è un manuale a quattro marce. In totale, vengono costruiti circa 8.000 esemplari della Wolseley Ten.

1

FOCUS
I prezzi e la guerra

Inizialmente la Wolseley Ten viene venduta ad un prezzo inferiore di 40 sterline rispetto alla Morris, cioè 215 sterline. Qualche mese dopo arriva la versione coupé a due porte, a 270 sterline.
Nel 1941, a causa del conflitto mondiale, la produzione viene interrotta e riprende nel 1945, ma solo per la berlina.
A questo punto il prezzo della Ten lievita a 474 sterline, ossia 100 in più della Morris.

1. La Wolseley Ten, prodotta dalla Casa inglese dal 1939 al 1948
2. La Ten si basa sull'omonimo modello della Morris
3. Il frontale della Wolseley Ten

2

3

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 3,700
Larghezza ..... m 1,400
Altezza ..... m 1,524

POSTI 4

PORTE 2/4

PESO ..... 700 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1140 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 40 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 103 km/h

PREZZO ..... Sterline 215

Hornet

Produzione 1961 - 1970
Carrozzeria Berlina - Cabriolet

1. La seconda serie della Wolseley Hornet, una variazione della classica Mini, con carrozzeria a tre volumi
2. Il frontale della Hornet
3. Una Wolseley Hornet. La vettura è in produzione dal 1961 al 1970

Il nome Hornet viene usato per la prima volta nel 1930 su una berlina con motore a 6 cilindri, e poi ripreso nel 1961 per una versione particolarmente elaborata dalla Mini. Visto il successo che riscuote la piccola inglese lanciata nel 1959, infatti, la British Motor Corporation decide di affiancargli due modelli di lusso: la Riley Elf e la Wolseley Hornet, appunto. Quest'ultima è una variazione sul tema classico della vettura disegnata da sir Alec Issigonis, con il baule posteriore allungato che le regala il terzo volume. La Hornet è spinta da un 4 cilindri di 848 cc da 34 Cv, in seguito potenziato: già dalla seconda serie del 1963 infatti, la Mark II, la cilindrata passa a un litro e la potenza da 34 a 38 Cv. Nel 1966, con la terza generazione,la produzione si sposta dagli stabilimenti Austin alla storica fabbrica di Longbridge. L'ultima Hornet esce dalla catenadi montaggio nel 1969 dopo circa 28mila pezzi, più 57 esemplari di una convertibile realizzata dalla Crayford Engineering.

LE VERSIONI

Modello	Produzione
Hornet Mk I	1961 - 1963
Hornet Mk II	1963 - 1966
Hornet Mk III	1966 - 1970

2

3

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 3,270
Larghezza ..... m 1,410
Altezza ..... m 1,346

POSTI 4

PORTE 2

PESO ..... 624 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 848 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 34 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 115 km/h

PREZZO ..... Sterline 672

1800/2200

Produzione 1967 - 1975
Carrozzeria Berlina

La Wolseley 1800 altro non è che la trasposizione della "gemella" Austin 1800 di poco antecedente (1964), rispetto alla quale tuttavia può contare sull'innovazione tecnica del servosterzo. Dal punto di vista estetico, gli unici elementi distintivi, oltre al tetto rigorosamente ricoperto in vinile, sono i gruppi ottici posteriori e la tradizionale griglia Wolseley. Inizialmente quest'auto è spinta da un quattro cilindri 1.8 con 84 Cv di potenza, che diventano prima 86 e poi 96 nella generazione successiva per effetto di migliorie apportate al propulsore. Da segnalare, come optional, i sedili anteriori reclinabili e, soprattutto, la trasmissione automatica in luogo di quella manuale a quattro marce. La 1800 rimane in produzione fino al 1972, anno in cui viene sostituita da un modello più grande ed equipaggiato con un motore 2.2.

1

FOCUS
La 2200

Nel 1972 l'auto subisce alcune modifiche tecniche, tra cui l'introduzione di un motore a sei cilindri in linea in luogo del vecchio 1.8 quattro cilindri: è per questo motivo che prende anche la denominazione di Wolseley Six. Il nuovo propulsore sviluppa una potenza di 100 Cv, per una velocità massima di quasi 180 chilometri orari. La 2200 Six esce di produzione nel 1975.

1. La Wolseley 2200, equipaggiata con un motore trasversale a 6 cilindri in linea di 2200 cc
2. La Wolseley 2200 è un'evoluzione della precedente 1800 da cui differisce per le dimensioni e per il motore

2

LE VERSIONI

Modello	Produzione
1800	1967 - 1969
II Serie	1969 - 1972
2200	1972 - 1975

SCHEDA TECNICA - 2200

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 4,454
Larghezza ..... m 1,723
Altezza ..... nd

POSTI 4

PORTE 4

PESO ..... 1.215 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 2227 cc
Cilindri 6
Potenza ..... 100 Cv

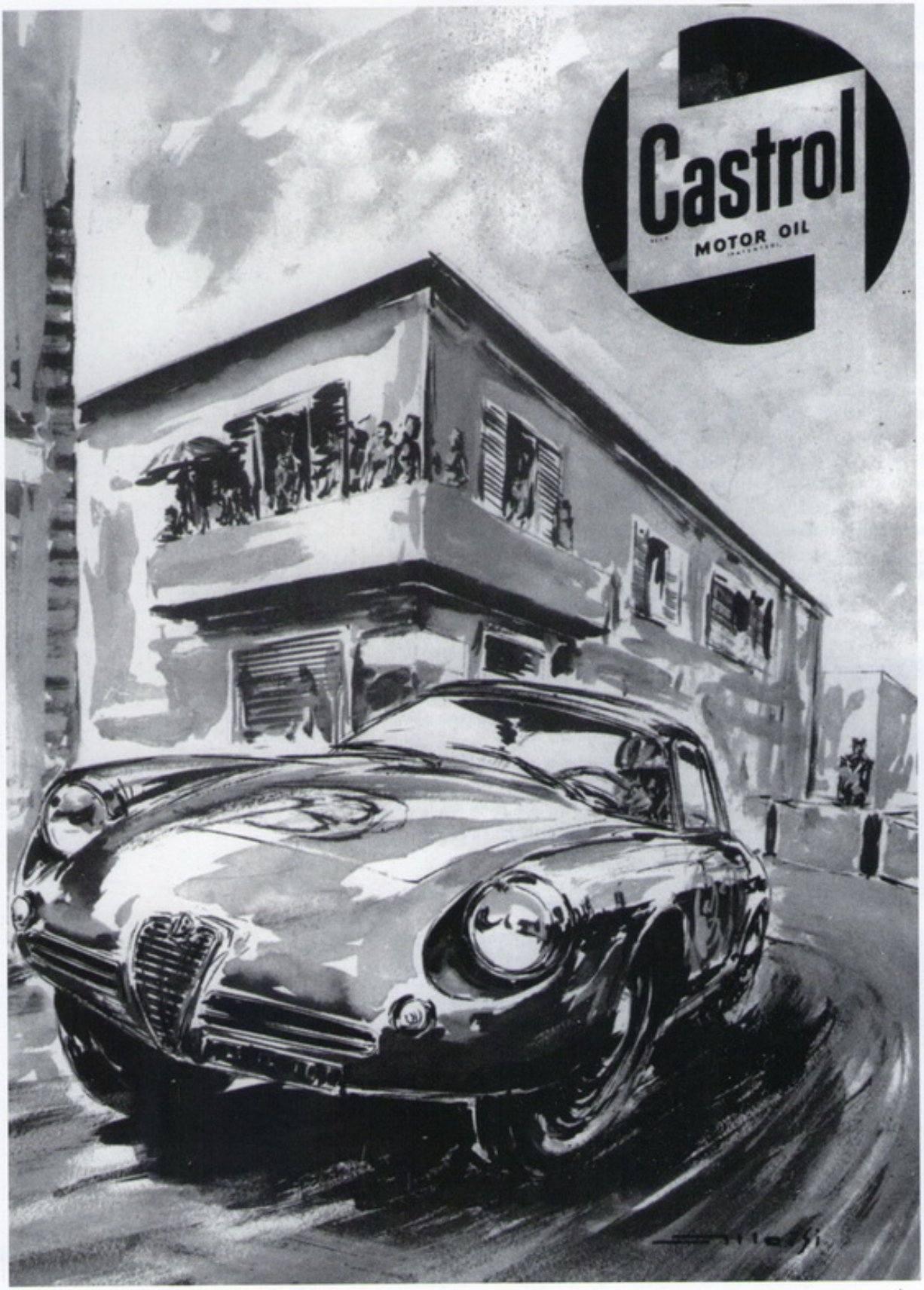
TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 178 km/h

PREZZO ..... nd



LUBRIFICANTE DA GARA

Un disegno pubblicitario che reclamizza il lubrificante Castrol. La marca inglese produttrice di lubrificanti ha sempre abbinato il proprio nome all'attività sportiva in tutti i settori motoristici. Protagonista della pubblicità è un'Alfa Romeo Giulietta

Woods

Chicago
Stati Uniti
1899 - 1919

La Woods Electric è una delle aziende più longeve nel settore delle vetture a propulsione elettrica, anche se le vendite non raggiungono i livelli della Baker e della Milburn, anch'esse specializzate in auto elettriche. Nata nel 1899 a Chicago, nell'Illinois, per vent'anni si dedica a questo genere di automobili, all'epoca apprezzate per la funzionalità e la facilità d'uso. Diverse sono le versioni proposte, tra queste anche una piccola "cab" con motore monocilindrico da 3 Cv.

Nel 1903 si amplia la carrozzeria e i nuovi modelli possono ospitare anche quattro persone. Le Woods sono dotate di un falso cofano anteriore. Affidabili e sicure, le Woods non riscuotono un grande successo perché il prezzo è troppo elevato. Si aggira infatti intorno ai 4.500 dollari. Nel 1919 la Woods propone forse il suo modello più innovativo e interessante a livello tecnico: il Dual Power, che al motore elettrico affianca quello a benzina a 4 cilindri da 12 Cv. Con il volo il motore elettrico la vettura è in grado di raggiunge i 32 chilometri orari. La Woods chiude nel 1919. Con il nome Woods-Mobilette si identifica anche quella che viene indicata come prima cycle car americana. A realizzarla è un'altra Woods, sempre dell'Illinois ma con sede ad Harvey. La Casa tra il 1914 e il 1916 produce una cyclecar a due posti, equipaggiata con motore 12/14 Hp con 4 cilindri.

1. La prima vetturetta elettrica della Woods, di Chicago
1 **2. Una Woods cabriolet del 1913**

2

Xenia - Xtra

Xenia

Xenia
Stati Uniti
1914 - 1915

Xenia è il nome che la Hawkins Cyclecar Co. dà ad alcuni suoi modelli di piccole vetture prodotte tra il 1914 e il 1915. Il nome deriva dalla cittadina dell'Ohio in cui ha sede l'officina meccanica fondata da P. E. Hawkins, dove il titolare intraprende la costruzione di veicoli a motore semplici, leggeri ed economici.
Le Xenia sono concepite con il preciso obiettivo di offrire il minimo per garantire la mobilità individuale, secondo i principi delle cosiddette cyclecar: un essenziale telaio metallico, ruote a raggi di piccola sezione e una carrozzeria ai minimi termini. La propulsione è assicurata da un motore bicilindrico a V di 1164 cc con potenza di 9-13 Cv, raffreddato ad aria, prodotto dalla Deluxe e abbinato a un semplice cambio di tipo epicicloidale a due rapporti, che trasmette il moto alle ruote posteriori attraverso una cinghia. La vettura può essere realizzata in versione monoposto a guida centrale o con un secondo sedile posteriore con la configurazione in tandem. Un esemplare di Xenia costruito nel 1915 è conservato presso il Carrillon Historical Park di Dayton, in Ohio, a rappresentare l'attività e l'evoluzione dei mezzi di trasporto a motore nello Stato.

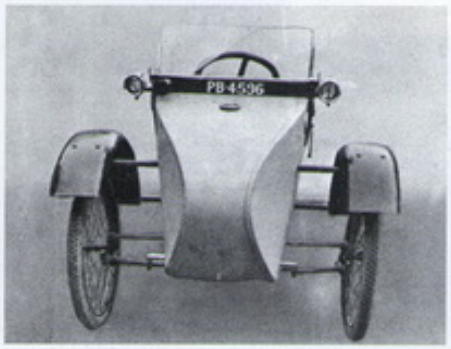
Una cyclecar con due posti in tandem prodotta dalla Xenia del 1914

Xtra

Chertsey
Inghilterra
1922 - 1924

La piccola Casa inglese Xtra si ricorda per avere prodotto un certo numero di leggerissime vetture monoposto a tre ruote; qualcosa di intermedio fra la motocicletta e la classica cyclecar, con struttura realizzata interamente in legno, come la carrozzeria. Per equipaggiare questi veicoli sono utilizzati motori monocilindrici Villiers a due tempi (270 cc e potenza di circa 4 Cv) di origine motociclistica. In un secondo tempo la Xtra mette in produzione anche un modello più grande, a due posti affiancati, contraddistinto dalla significativa denominazione Sociable, equipaggiato con un più potente motore bicilindrico JAP.
Le piccolissime Xtra sono caratterizzate da un particolare sistema di trasmissione consistente in due ruote di diverso diametro, collegate al motore con una catena, che vengono alternativamente messe in contatto con un tamburo montato sul cerchio posteriore realizzando così due diversi rapporti di trasmissione.

La tre ruote Xtra, interamente in legno, con motore da 3,5 Cv del 1922



Yakovlev-Freze - Yulon Motor

Yakovlev-Freze Yes! Yulon Motor

Yakovlev-Freze

San Pietroburgo
Russia
1896

La Yakovlev-Freze è una piccola officina passata alla storia per essere la costruttrice della prima vettura russa, esposta alla Fiera industriale di Nijny-Novgorod per opera dei due soci Yevgeny Yakovlev e Peter Freze. La vettura si basa su un progetto essenziale che ha l'impostazione delle "carrozze senza cavalli" con una singola panchetta e il motore monocilindrico da 2 Cv collocato posteriormente sotto il telaio La trasmissione è affidata a un sistema a cinghie mentre il cambio di marcia avviene agendo manualmente su coppie di pulegge dal diametro diverso. L'auto è in grado di raggiungere i 20 chilometri orari Nel 1901 la stessa azienda inizia la produzione del primo autocarro russo, realizzato con lo stesso schema e mosso da un motore De Dion Bouton da 8 Cv, realizzato in versioni per il trasporto di cose o di persone.

Yes!

Grossenhain (Dresda)
Germania
2000

Dalla tesi di laurea di due giovani futuri ingegneri tedeschi, Herbert Funke e Philipp Will, presentata al Technical College di Colonia, nasce il primo progetto di vettura della Yes!. Nel 1999 i due ingegneri, che nello stesso anno fondano la Funke & Will AG, presentano al salone di Francoforte il prototipo della Yes! Clubsport. Dopo Francoforte, vista la curiosità suscitata nel pubblico, i due giovani decidono di sviluppare il prototipo e nel 2000 fondano la Young Engineers Sportscar, ossia la Yes!, specializzata nella realizzazione di supercar personalizzate. Ogni modello è costruito su ordinazione e sulla base delle richieste del cliente, rigorosamente a mano. La Yes! inizia ad allargare i propri orizzonti in Spagna, Regno Unito e persino in Giappone. L'offerta prevede tre modelli base, la Roadster 3.2, la Roadster 3.2 turbo e la Cup/R da competizione. I prezzi sono adeguati al tipo di produzione e di servizi offerti, che prevedono la prova nella pista interna allo stabilimento, l'assistenza e il servizio a domicilio 24 ore su 24.

www.yes-clubsport.de

La Yes! Clubsport del 2001 equipaggiata con un VW Turbo 20 valvole da 284 Cv

Yulon Motor

Taipei
Taiwan
1953

Ching-Ling Yen fonda nel 1953 la Yulon Machinery Co., società che getta le basi dell'industria automobilistica taiwanese. Nel 1957 la Yulon sigla un accordo di collaborazione con la Nissan, cambia nome in Yulon Motor Co. e inizia a produrre berline e veicoli commerciali. Tra il 1960 e il 1981, in corrispondenza del boom economico di Taiwan, la Yulon diventa uno dei maggiori produttori di auto taiwanesi, supportata anche dai programmi di assistenza del governo. Nel 1981 muore il fondatore Ching-Ling Yen e viene eletta presidente Vivian Wu. Lo stesso anno la Yulon apre un nuovo stabilimento e un centro di ingegnerizzazione per formare nuovi professionisti dell'auto ed elaborare le nuove tecnologie da applicare nella progettazione di nuove vetture. Per molti anni l'azienda costruisce anche la Lambretta della Innocenti e modelli su licenza Nissan, come la Bluebird, la Cedric e la Cherry. La Yulon continua così la sua espansione sui mercati asiatici e nel 2000 firma un accordo con la Renault per commercializzarne le auto a Taiwan.

www.yulon-motor.com.tw

La Nissan X-Trail costruita dalla Yulon

Zagato - Zwickau

Zagato Zagross Khodro ZAP Zastava Zaz Zbrojovka Brno Zédel ZIL Zündapp Züst Zwickau

Zagato

Milano, Italia 1919

La guerra è finita da pochi mesi, quando il 22 febbraio 1919 Ugo Zagato lascia la Pomilio aeronautica per rientrare a Milano e aprire una propria carrozzeria. L'Italia è uscita molto provata da una lunga guerra, ma è anche pervasa da un fervore di nuove iniziative. Zagato ha ventinove anni e ritiene di potersi inserire con ottime possibilità in questo momento particolare. Il 19 aprile del '19 inizia la sua avventura in una piccola officina in via Ferrer a Milano, producendo carrozzerie tradizionali per conto di singoli clienti su chassis Fiat, Diatto e Itala. Nel 1923 si trasferisce in un capannone più grande, in viale Brianza 10 e la ragione sociale muta in Soc. Anonima Ugo Zagato. Qualche anno dopo si rende necessario un nuovo trasferimento in spazi più ampi, accanto all'Alfa Romeo, in Via Marco Eupilio Traiano. Gli ottimi rapporti con l'ingegner Vittorio Jano, mente progettuale dell'Alfa Romeo, gli consente l'avvio di un rapporto diretto con la Casa milanese, per la quale carrozza molti i modelli RM, RL ed RLSS, in eleganti versioni torpedo, sport e gran sport. Nel 1925 è allo studio la nuova vettura leggera 6C 1500 che entrerà in produzione agli inizi del 1927 e subito Zagato ne studia carrozzerie sportive e da corsa, tanto che nella seconda edizione della Mille Miglia del 1928 trionfa la coppia Campari e Ramponi alla guida di un'Alfa Romeo 1500 SS con compressore, carrozzata in alluminio da Zagato. Si tratta di una leggera struttura metallica, sulla quale vengono ancorati i pannelli di alluminio, secondo una tecnica appresa da Zagato sugli aerei alla Pomilio. La stessa tecnica trova ancora maggiore risalto sulle successive versioni 1750, con radiatore e parabrezza inclinati, che ottengono subito un grande successo nelle versioni Super Sport e Gran Sport, alle quali fanno seguito anche modelli turismo.

2

IL SUCCESSO TRA CORSE E DESIGN

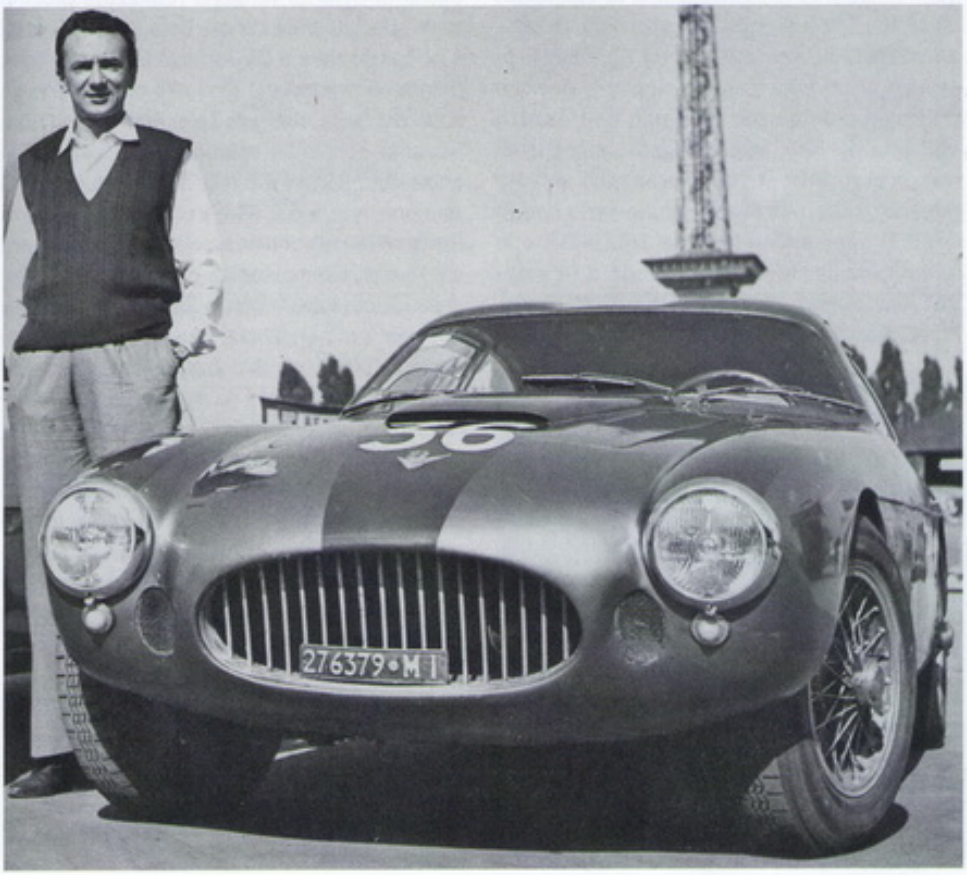
Ugo Zagato sposa nel 1920 Amelia Bressello, anche lei veneta. Lui di Gavello (Rovigo) dove nasce il 25 giugno 1890, lei di Lonigo (Vicenza) e hanno due figli: Elio (1921) e Gianni (1929) destinati a seguire le orme paterne. Negli anni Trenta Zagato conosce il successo, oltre che con le vittorie Alfa Romeo, anche per pregevoli carrozzerie, molte in pezzo unico, su telai Fiat, Lancia, Isotta Fraschini e anche Rolls Royce. Al salone dell'auto del 1939 a Milano la Carrozzeria Zagato (questa la nuova denominazione) espone un'Alfa 8C 2900 molto aerodinamica. Nello stesso anno si sposta in corso Sempione, vicino alla Isotta Fraschini, con la quale avvia una stretta collaborazione per realizzare cabine per camion e mezzi pesanti. Durante il triste periodo della Seconda guerra mondiale, Zagato abbandona la produzione di auto per dedicarsi totalmente agli autocarri, creando il primo automezzo a cabina avanzata, mentre per la Caproni ritorna parzialmente alle costruzioni aeronautiche. Terminata la

1

1. L'Aston Martin DB American Roadster 1. Presentata a Los Angeles nel 2003, subito prenotata in 99 esemplari
2. La Lamborghini Raptor Zagato, realizzata nel 1996. È tra le prime vetture sviluppate tramite la progettazione virtuale
3. Elio Zagato nel 1955 con la Fiat 8V Zagato, che egli stesso porta alla vittoria sul circuito dell'AVUS

LA CURIOSITÀ
Zagato e le corse

Il binomio Zagato-corse è fra i più noti e affermati nel tempo. Grazie ai buoni rapporti che Ugo Zagato ha con l'ingegner Jano, progettista dell'Alfa Romeo, la Società Anonima U. Zagato, che conta ormai a fine anni Venti quasi cento dipendenti, si dedica allo studio di leggere carrozzerie sport per la Casa milanese. Escono così i primi veri gioielli. Nel 1928 la 6C 1500SS con compressore, nuovo modello dell'Alfa Romeo, vince grazie anche alla leggerissima carrozzeria di Zagato la seconda Mille Miglia. Successi che si rinnovano negli anni seguenti con i modelli 1750, 2300 e 2900. Le vittorie avvicinano alla Zagato molti piloti privati, che si fanno vestire le Fiat Topolino e le 1100, Lancia Aprilia e altre marche. Nel dopoguerra si intensifica l'attività sportiva e si mette in bacheca anche un titolo mondiale, quello conquistato nel 1951 da Fangio che guida nel Campionato Mondiale Piloti un'Alfetta 159 carrozzata da Zagato. Centinaia e centinaia di vittorie arrivano poi con la fortunata serie di coupé Abarth, Lancia, Fiat, Alfa Romeo, Maserati e Ferrari fino a tutti gli anni Sessanta, spesso pilotate dal figlio Elio Zagato *(nella foto la Coppa Intereuropea del 1957, cui partecipano molte Fiat Abarth 750 Zagato).*



3

Zagato

guerra Zagato costruisce un nuovo e moderno stabilimento in Via Giorgini, costretto anche dalla distruzione della vecchia sede a seguito di un bombardamento nel 1943.

La Bentley GTZ del 2008, prototipo presentato al salone di Ginevra

L'INCONTRO CON ABARTH

Alla prima Mostra della Carrozzeria Italiana del novembre 1947 suscita molto interesse una Fiat 1100 Panoramica di Zagato, che sfrutta parti curve in plexiglass, che donano leggerezza e luminosità. È anche l'anno del debutto nelle corse del figlio Elio, con una sua piccola sport derivata Topolino. La Panoramica piace moltissimo e viene sviluppata in piccole serie sulla meccanica Topolino, 1100, sulla nuova 1400, sulla Lancia Ardea, MG, Alfa Romeo 2500, Maserati 1500 e anche su una Ferrari commissionata a Zagato dal pilota Stagnoli. Per la nuova Isotta Fraschini 8C Monterosa (poi non prodotta) viene plasmata un'elegante berlina prototipo, mentre nel '51 l'Alfa Romeo 159 carrozzata da Zagato vince con Fangio il Campionato Mondiale Piloti. Gli anni Cinquanta portano nuovi successi commerciali e sportivi con le Fiat 1100 EZ, le A.R. 1900 SSZ, le Fiat 8V e le Maserati A 6G, che mietono vittorie, spesso pilotate dallo stesso Elio Zagato. Nel '56 nasce la fortunata collaborazione con Abarth che sfocia nelle coupé realizzate nel pianale delle Fiat 600. Tre anni dopo inizia la produzione in serie per conto della Lancia delle Appia GTE e Flaminia Sport, mentre non si interrompe mai la realizzazione di esemplari unici. Nel 1960 si avvia la costruzione in serie anche dell'Alfa Romeo Giulietta SZ, mentre lo stesso anno Ugo Zagato riceve il premio Compasso d'Oro per il design dell'Abarth 1000 coupé. Nel 1962 la Zagato si sposta nel nuovo stabilimento di Terrazzano di Rho (Milano), dove alle produzioni in serie precedenti si aggiungono le Osca 1600 GTZ e le Lancia Flavia Sport, poco dopo è la volta dell'Alfa Romeo Junior Zagato e della Lancia Fulvia Sport, che sarà costruita in 7mila esemplari. Il 31 ottobre 1968 muore Ugo Zagato, ma il suo spirito continua con i figli Elio e Gianni, che prendono in mano l'azienda. Negli anni Settanta-Ottanta vengono realizzate piccole serie speciali della Lancia Beta spider, Bristol 412 convertibile e De Tomaso Biturbo spider, mentre si sviluppano sino alla produzione gli studi dell'auto elettrica Zele. Arrivano gli anni Novanta con mille esemplari costruiti della nuova Alfa Romeo SZ (ES 30) e la successiva versione aperta RZ, oltre a una piccola serie di Ferrari 348 rielaborate esteticamente e di Lancia Hyena, su meccanica della Delta HF Integrale. Successivamente la Zagato si trasforma in società di servizi che opera nel settore del design. Sotto il marchio Zagato, che compie 90 anni di storia, diretto da Andrea, figlio di Elio (morto nel settembre 2009 all'età di 88 anni), si trova un design Center che opera con sistemi tecnologici avanzati, rivolgendosi al settore della mobilità in generale. Altro ramo fondamentale del gruppo è l'Atelier, che realizza carrozzerie speciali in serie limitata a esemplari unici sulle meccaniche Aston Martin, Bentley, Ferrari, Maserati e Spyker.

Nino Balestra

www.zagato.it
Via Arese 30, Terrazzano di Rho (Milano)
Italia

IL PERSONAGGIO
Ugo Zagato

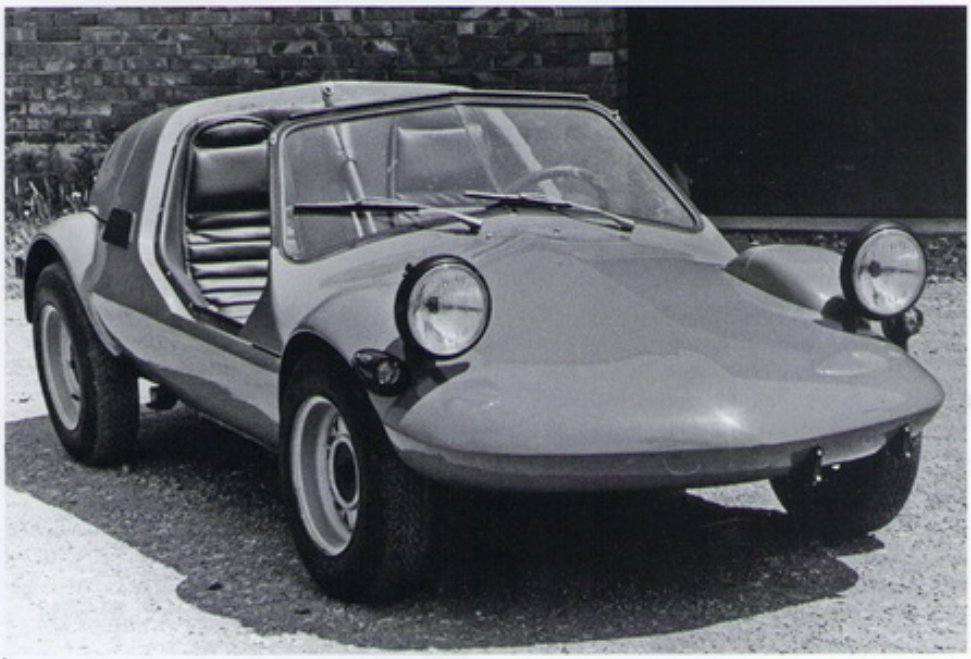
Il 25 giugno 1890 nasce a Gavello (Rovigo) *Ugo Zagato* (nella foto) che nel 1905, spinto da spirito avventuroso e in cerca di migliori prospettive, parte per la Germania dove trova lavoro a Colonia presso una piccola officina specializzata nella lavorazione delle lamiere. Dopo soli quattro anni rientra in Italia per prestare servizio militare, lavorando poi alla Carrozzeria Varesina divenendo in breve capo officina. Allo scoppio della Grande guerra, Zagato è assegnato alle Costruzioni Aeronautiche Pomilio, come capo reparto per la produzione di aerei. Qui migliora i processi produttivi tanto che dai tre aerei al mese, alla fine del conflitto il reparto ne sforna ben due al giorno. In questo periodo cura personalmente la preparazione dell'aereo SVA 5 che Gabriele D'Annunzio porta in volo su Vienna il 9 agosto 1918.
Nel 1919, poco dopo il termine del conflitto mondiale, dà le dimissioni dalla Pomilio per mettersi in proprio a Milano con una carrozzeria per automobili che porta il suo nome.

500 Zanzara

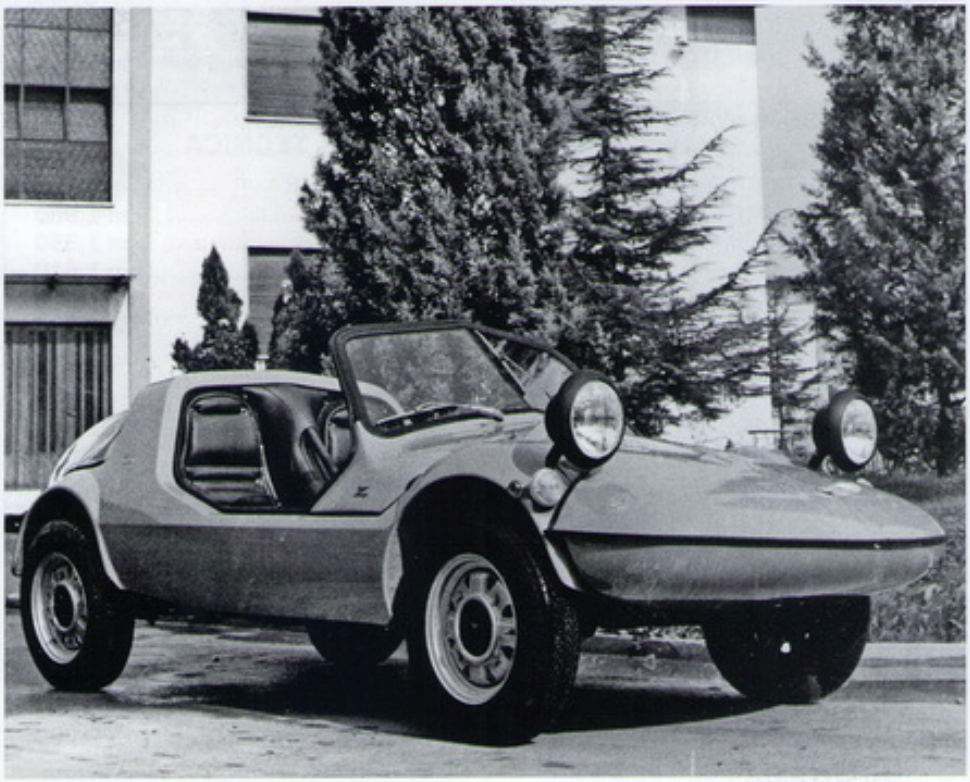
Produzione 1969
Carrozzeria Spider

1. La 500 Zanzara carrozzata da Zagato sulla meccanica della Fiat 500 F
2. La 500 Zanzara, biposto senza porte né finestrini, secondo lo spirito delle dune buggy

La Zagato 500 Zanzara è una piccola spider a motore posteriore la cui architettura è chiaramente ispirata a quella dei dune buggy in voga all'epoca e normalmente realizzati sulla meccanica della Volkswagen Maggiolino.
Sulla meccanica della Fiat 500 F il carrozziere lombardo allestisce una vetturetta sportiva caratterizzata da un originale frontale appuntito, sul quale spiccano i fari separati, e da un abitacolo essenziale a 2 posti privo di porte e di finestrini laterali. I parafanghi sporgenti e il cofano posteriore alto della vettura sono altri elementi originali della Zanzara. Oltre che con il motore di serie, la vettura viene proposta anche con una versione elaborata del bicilindrico torinese che ne sottolinea ulteriormente il temperamento sportivo esaltandone le prestazioni.



1



2

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 3,250
Larghezza ..... m 1,370
Altezza ..... m 0,900

POSTI 2

PORTE ..... assenti

PESO ..... 465 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 499 cc
Cilindri 2
Potenza ..... 22 Cv

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 110 km/h

PREZZO ..... Lire 700.000

Zele

Produzione 1972 - 1981
Carrozzeria Berlina

La Zele 1000 (ovvero Zagato Elettrica 1000 Watt) è forse la più famosa delle economiche microvetture elettriche per uso urbano che la carrozzeria milanese realizza negli anni Settanta. Dopo aver presentato nel 1968 la Urbanina (disponibile peraltro anche con un motore a due tempi di 175 cc) e nel 1971 la Milanina (priva di porte laterali), al salone di Torino del 1972 Zagato espone una nuova citycar a propulsione elettrica, che è in un certo senso la sintesi di queste esperienze. Costruita impiegando un telaio in lamiera stampata, la Zele ha infatti una piccola carrozzeria realizzata in plastica completamente chiusa, dalle linee molto squadrate. Due anni dopo Zagato le affianca la versione minivan con una carrozzeria allungata di 26 centimetri e un portellone posteriore apribile.

1

1. La Zele elettrica, sviluppata su un telaio in lamiera stampata. La carrozzeria è interamente in plastica
2. Negli anni Settanta le Zele vengono anche esportate negli Usa in 500 esemplari

2

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 1,950
Larghezza ..... m 1,350
Altezza ..... m 1,610

POSTI 2

PORTE 2

PESO ..... 467 kg

MOTORE
Alimentazione ..... elettrica
Potenza ..... 1 kW

TRAZIONE ..... posteriore

CAMBIO ..... 3 marce

FRENI
Anteriore ..... a tamburo
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... nd

PREZZO ..... Lire 850.000

Zagross Khodro

Borujerd
Iran
1996

La Zagross Khodro viene fondata nel 1996 a Borujerd, in Iran. La sede viene spostata successivamente a Teheran. L'azienda, in cooperazione con la Casa automobilistica malese Proton, a settembre del 2000 commercializza la sua prima auto col nome di Proton Wira, che deriva dalla Mitsubishi Lancer. La Zagross Khodro, è la più importante impresa automobilistica a proprietà privata, a dispetto di una produzione limitata a meno di 10.000 vetture all'anno, è una delle realtà automobilistiche iraniane. Nel 2001 viene realizzato un nuovo impianto con una capacità produttiva stimata in 50.000 esemplari all'anno che, nelle intenzioni degli azionisti, dovrebbe essere il primo passo per l'ulteriore ampliamento dell'azienda e l'allestimento di altre linee produttive per arrivare a 150.000 automobili all'anno con una filiera completa per la realizzazione delle vetture. Oltre alla Wira la Zagross Khodro produce anche la Gen 2, e la Impian, anch'esse di origine Proton.
www.zagrosskhodro.com

La gamma della Zagross Khodro destinata al mercato iraniano

ZAP

Zaporoshje
Ucraina
1958

1

La ZAP è un'azienda californiana specializzata in veicoli elettrici ed ecologici, a due, tre e quattro ruote. Con la sua impostazione orientata al rispetto ambientale e alla responsabilità sociale per l'abbattimento delle emissioni inquinanti, si pone come un'azienda all'avanguardia nell'ambito della progettazione e costruzione di veicoli elettrici (con batterie ricaricabili al litio) ma anche di strumenti per l'accumulo di energia e la ricarica di qualsiasi apparecchio mobile (telefonini, lettori multimediali portatili etc).
Oltre che nel settore auto, con la sezione denominata Electric Vehicles, la ZAP lavora in altri settori sempre nel campo dello sviluppo dell'elettrico, tramite le sue sussidiarie: Recharge-It-All, Voltage Vehicles, ZAPWorld Stores, Inc., ZAP Manufacturing, Inc. e ZAP Rental Outlet. Innovativo anche il metodo per visionare e ordinare direttamente *online* le auto elettriche (Alias, Xebra), gli scooter (Zapino, Zappy 3), i veicoli commerciali (Zaptruck XL e Zapvan Shuttle) e gli all-terrain vehicle (ZAP Dude). Particolare il modello Xebra Solar Panel, che integra un pannello solare per l'accumulazione di energia fotovoltaica.
www.zapworld.com

1. La Xebra, il tre ruote elettrico realizzato dalla ZAP e ordinabile anche on line
2. L'avveniristico modello Alias della ZAP

2

Zastava

Kragujevac
Serbia
1953

Le origini della Zastava si possono rintracciare un secolo prima della sua nascita come produttore di automobili: nel 1853 in Serbia come fabbrica di armi e macchinari industriali. Le successive trasformazioni avvengono con gradualità: nel 1904 inizia a produrre e riparare parti meccaniche, nel 1939 parte l'assemblaggio di autocarri. Successivamente sono la Willys (Jeep) e la Chevrolet a fare produrre all'azienda serba alcuni dei loro modelli su licenza. Ma è soltanto nel 1953 che nasce la Zastava come la conosciamo oggi. Il 12 agosto 1954 viene firmato uno storico accordo con la Fiat e pochi mesi dopo viene prodotta la Campagnola, la celebre fuoristrada Fiat, mentre la prima berlina a uscire dalla catena di montaggio della fabbrica di Kragujevac è la 1400, gemella della vettura realizzata a Torino. Successivamente è la volta della 1100. Ma è con l'inizio della produzione della Zastava 600, identica alla vettura con lo stesso nome prodotta dalla Fiat ed equipaggiata con un motore da 633 cc, che arriva il momento del successo per la Casa e l'avvento della motorizzazione di massa in Jugoslavia. Prodotta a partire dal 1955, la 600 e le sue successive evoluzioni (la 750 e la 850, tutte identificate in madre patria con il soprannome di Fico) rimangono in produzione per trent'anni e vendono complessivamente quasi un milione di esemplari. La Zastava 600 è sostituita nel 1960 da una vettura costruita sull'identico pianale, ma equipaggiata con un più potente propulsore da 767 cc, chiamata Zastava 750. Nel 1970 la cilindrata sale a 795 cc, mentre nel 1979 viene lanciata la versione S con una velocità massima che raggiunge i 120 chilometri orari. L'anno successivo è la volta della 850, che monta un motore di 848 cc da 31 Cv di potenza in grado di raggiungere i 125 orari. L'accordo con la Fiat garantisce, nel frattempo, la produzione di altri modelli serbi molto vicini a quelli lanciati a Torino: tra il 1961 e il 1979 vengono prodotte versioni Zastava della 1300 e della 1500. Successivamente il nuovo asso nella manica della fabbrica di Kragujevac si chiama 101, vettura derivata dalla Fiat 128 con la zona posteriore ridisegnata. La 101, a 3 o 5 porte, viene esportata dal 1975 in tutto l'Est europeo e in alcuni Paesi occidentali, in particolare in Gran Bretagna ed Eire, e diversi esemplari sono destinati anche a Germania, Spagna e Belgio. All'importante capitolo della 101 si affianca, nel 1982, quello della nuova Yugo 45, una due volumi a 3 porte con il motore di 903 cc della Fiat 127. In Italia la Innocenti commercializza la Yugo con il nome Koral. Nel 1988 la Zastava lancia la Florida, con motore e interni della 101. Il modello Florida, progettato da Giorgetto Giugiaro, corrisponde a uno dei concept proposti alla Fiat per il lancio della nuova Fiat Tipo. Il conflitto dei Balcani determina un secco arresto delle vendite e della produzione, che riparte poi con la Zastava Koral, quindi con due modelli Skala e con una rinnovata Florida, disponibile anche in versione pick up. Nel settembre 2008, infine, la Fiat sigla un accordo con il governo serbo per l'acquisto del 67 per cento della Zastava.

www.zastavanacionale.com

(M. C.)

1

2

1. La Zastava 101, uno dei successi della Casa serba
2. Una Zastava 128, gemella della Fiat 128

101/Skala 55

Produzione Dal 1972
Carrozzeria Berlina

Al salone di Bruxelles del 1972 fa la sua prima apparizione ufficiale la 101 ovvero la versione a due volumi della Zastava 128 a 4 porte (vettura identica alla Fiat 128). L'adozione di un portellone apribile al posto dell'originale cofano baule la trasforma in una berlina a due volumi proposta con carrozzeria a 3 e a 5 porte.
La 101 ha una trazione anteriore ed è equipaggiata con un monoalbero Fiat di 1,1 litri da 55 Cv montato in posizione trasversale e alimentato da un carburatore monocorpo. Le sospensioni sono a quattro ruote indipendenti con molle elicoidali anteriori e balestra trasversale posteriore.
Nel 1991 la 101 è oggetto di un *restyling* nell'ambito del quale riceve un cambio manuale a 5 marce e soprattutto cambia nome in Skala 55. Nel 2000 nella gamma confluisce anche la Zastava 128 che diventa così la versione a tre volumi della Skala 55.

1

2

1. La Zastava 101, versione a due volumi e 5 porte della 128 Fiat
2. La Zastava Skala 55, a tre porte, *restyling* della 101 realizzato nel 1991

LE VERSIONI

Modello	Produzione
101	1972 - 1990
Skala 55	dal 1991

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 3,856
Larghezza ..... m 1,590
Altezza ..... m 1,345

POSTI 3

PORTE 3/5

PESO ..... 805 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1116 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 55 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 135 km/h

PREZZO ..... nd

102/Yugo

Produzione 1982 - 2000
Carrozzeria Berlina

La Yugo è una piccola automobile a trazione anteriore che la Casa jugoslava realizza sfruttando una evoluzione del progetto Fiat 127, mai utilizzato dalla Casa torinese in quanto ritenuto non abbastanza innovativo rispetto a quello che avrebbe portato alla produzione della prima generazione della Uno. Abbandonata l'originale denominazione di 102, nasce così una vettura che è in pratica una Fiat 127 con una linea più spigolosa e semplificata. La prima versione monta il 4 cilindri di 903 cc da 45 Cv della vettura torinese (da cui la denominazione 45 della prima versione della Yugo). Questa viene successivamente affiancata e sostituita da versioni con motorizzazioni di maggiore potenza e cilindrata (la Yugo 55 con motore di 1116 cc e la Yugo 65 con motore di 1301 cc), anch'esse di derivazione Fiat. La vettura riscuote un buon successo sul mercato interno e viene esportata in alcuni Paesi dell'Est europeo e perfino negli Stati Uniti. Qui ne vengono venduti circa 140mila esemplari dal 1985 al 1992 a un prezzo molto competitivo che non compensa però la bassa qualità. In Italia, viene venduta dal gruppo Fiat come Innocenti Koral dal 1990 al 1993, quando l'assenza del catalizzatore ne blocca la commercializzazione.

1

2

3

1. La Yugo, l'utilitaria Zastava sviluppata sulla base della Fiat 127
2. La Zastava Yugo, equipaggiata inizialmente con un motore da 45 Cv
3. Una versione della Yugo. In Italia viene venduta come Innocenti Koral

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 3,490
Larghezza ..... m 1,550
Altezza ..... m 1,340

POSTI 5

PORTE 3

PESO ..... 725 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 903 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 45 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 4 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 135 km/h

PREZZO ..... nd

Florida

Produzione 1988 - 2008
Carrozzeria Berlina - Station wagon

Utilizzando un progetto sviluppato da Giorgetto Giugiaro per la Fiat Tipo (ma scartato dalla Casa torinese), nel 1988 la Zastava presenta una berlina a due volumi e 5 porte di categoria medio-piccola, caratterizzata da una forma particolarmente aerodinamica (Cx 0,32) e da una linea stilisticamente avanzata per l'epoca. La Florida (commercializzata anche come Yugo Sana, Yugo Miami e Yugo Florida) ha una carrozzeria slanciata, caratterizzata da superfici lisce e dal cofano anteriore spiovente che si inserisce tra due fari rettangolari. L'impostazione meccanica è di tipo tradizionale: trazione anteriore, motore trasversale, sospensioni indipendenti (avantreno McPherson, retrotreno a bracci longitudinali), cambio manuale a 5 marce. La vettura viene inizialmente proposta con un motore di 1,4 litri da 70 Cv di derivazione Fiat che in seguito viene affiancato da altri tre propulsori, anch'essi della Casa torinese: un 1116 cc da 60 Cv, un 1299 cc da 68 Cv e un 1580 cc da 83 Cv. Per un breve periodo, quando la Fiat sospende le forniture per recuperare crediti in sospeso con la Casa jugoslava, vengono utilizzati temporaneamente motori Peugeot di 1300 cc da 60 Cv e 1900 cc diesel da 70 Cv. Nel 2002 viene presentata una seconda serie della Florida aggiornata nell'estetica (riconoscibile esternamente per i doppi fari anteriori) e disponibile anche in versione station wagon. La produzione della Florida viene interrotta alla fine del 2008.

1

1. La Zastava Florida, berlina a cinque porte nata da un progetto di Giugiaro
2. Il profilo della Florida
3. Gli interni della vettura

LE VERSIONI

Modello	Produzione
I Serie	1988 - 2002
II Serie	2002 - 2008

2

3

SCHEDA TECNICA

DIMENSIONI
Lunghezza ..... m 3,932
Larghezza ..... m 1,658
Altezza ..... m 1,410

POSTI 5

PORTE 5

PESO ..... 910 kg

MOTORE
Alimentazione ..... benzina
Cilindrata ..... 1372 cc
Cilindri 4
Potenza ..... 71 Cv

TRAZIONE ..... anteriore

CAMBIO ..... 5 marce

FRENI
Anteriore ..... a disco
Posteriore ..... a tamburo

VELOCITÀ MASSIMA ..... 155 km/h

PREZZO ..... nd

Zaz

Zaporozhye
Ucraina
1958

La Zaz (Zaporozhsky Avtomobilny Zavod, ossia Fabbrica Automobili di Zaporozhye) viene fondata sulle ceneri di una fabbrica di trattori, per farla diventare la più grande produttrice su licenza di veicoli europei. Il primo modello è la 965, nota anche come Volkswagen-Fiatovich Zaporoshets, per la somiglianza con le Fiat 600 e 500 e lo schema di sospensioni anteriore adottato, simile a quello Volkswagen. Il motore di 746 cc da 23 Cv di potenza passa a 887 cc e 27 Cv nel 1962. Dopo diverse evoluzioni, nel 1968 arriva la Zaz 966, che con i suoi 1197 cc di cilindrata e i 43 Cv di potenza, sfiora i 120 orari. Nel frattempo inizia la produzione di un fuoristrada a trazione integrale simile al Puch Haflinger. Nel 1970 apre il nuovo stabilimento di Lutsk, che produce le Luaz (le Zaz continuano ad essere prodotte nello stabilimento principale). La 966 esce di produzione nel 1972, sostituita dalla 968, in produzione, con diversi *restyling* fino al 1994. Nel 1987 arriva la Tavria, nota poi come Dana (due volumi) e Slavuta (tre volumi). Nel 1997 la Casa sigla una joint venture con GM per fabbricare e distribuire nell'Europa dell'Est i modelli Chevrolet.

www.avtozaz.com

Il modello Zaporoshets con motore raffreddato ad aria, prodotto dalla Zaz fino al 1972

Zbrojovka Brno

Brno
Cecoslovacchia
1924 - 1939

La Zbrojovka Brno, o più semplicemente Z, è una fabbrica cecoslovacca di armi che si dedica alla produzione di automobili a partire dal 1924, sia da corsa che da turismo. La prima vettura è la Disk con motore a due tempi da 600 cc. Nel 1926 arriva la prima vettura da corsa, la Z 18, con motore a due cilindri di 987 cc da 33 Cv di potenza. Dalla Z 18 deriva la sei cilindri sovralimentata Z 2, che si distingue nelle competizioni per essersi piazzata al secondo posto al circuito del Nürburgring nel 1929. Sempre tra le sportive riscuote un buon successo anche la Z 13, prodotta nel 1932, in grado di raggiungere, grazie al motore da 4 cilindri sdoppiati e al compressore Roots o Cozette, i 160 chilometri orari. Prima dello scoppio della Seconda guerra mondiale, la Zbrojovka produce la Z 9, la Z 6 e la Z 5, tutte con motori a due tempi. Le prime due montano un propulsore da 2 cilindri da circa un litro. L'ultima è allestita con motore 4 cilindri di 1500 cc e 40 Cv di potenza.

La Z 6 con motore di 750 cc, prodotta dalla Zbrojovka Brno nel 1936

Zédel

St. Aubin (Neuchâtel)
Svizzera
1901 - 1923

La nascita ufficiale del marchio Zédel avviene nel 1901 ma la Casa affonda le sue radici nel 1896 nell'officina svizzera di Neuchâtel, aperta da Ernest Zürcher per costruire motori motociclistici. L'officina viene trasferita a St. Aubin col nome di Zürcher-Lüthi & Cie SA. Hermann Lüthi è infatti il nuovo socio di Zürcher: nel 1901 il nome della ditta diventa Zédel (Z&L, le iniziali dei soci). I due lavorano ancora ai motori e bisogna aspettare il 1906 per vedere la prima vettura Zédel. Nel frattempo, la piccola azienda si fa un nome nel campo dei motori e, addirittura, nel 1905 apre una filiale in Francia a Pontarlier, anche per aggirare le imposte doganali all'esportazione. E in Francia nasce la prima Zédel, una biposto evoluta, con motore a 4 cilindri di 1128 cc, da 8 Cv, cambio a tre marce e frizione a dischi multipli. Nei quattro anni successivi la Casa svizzera amplia la produzione - divisa tra Francia e Svizzera - con una 10 Cv da quattro posti e una 15 Cv che arriva fino a sei posti. Dopo la Prima guerra mondiale l'azienda orienta la produzione su vetture convenzionali, finché non viene assorbita dalla Donnet.

Una Zédel del 1908 equipaggiata con un motore 4 cilindri di 1982 cc

ZIL

Mosca
Russia
1916

La ZIL (Zavod Imjieni Likhacheva) è la fabbrica delle auto più prestigiose dell'ex Unione Sovietica. La sua storia risale al 1916, quando la fabbrica si chiama prima AMO, poi ZIS (Zavod Imjeni Likhachev). Dal 1972, invece, sotto il nome di Mosavto Zil incorpora tutta la filiera dell'industria dei componenti per auto per aziende del blocco orientale. Le prime vetture di lusso sovietiche sono realizzate a Leningrado, negli stabilimenti Putilov. La prima auto uscita dalla ZIL-ZIS è del '33, la L1, seguita dalla Zis 101, entrambe basate su motori a otto cilindri in linea copiato da un analogo propulsore Buick, prima di 5650 cc e poi di 5750. La ZIS 101, innovativa per l'epoca, rimane in produzione vari anni, finché, dopo la Seconda guerra mondiale, viene realizzata una nuova vettura, a listino per altri 12 anni: un'imponente auto con motore di 6000 cc da 140 Cv. Nel 1958 appare la ZIL 111 con motore V8 di 5980 cc da 200 Cv, con cambio automatico a due velocità.
Nel 1967 è la volta della ZIL 114, con motore in lega leggera di 6959 cc e 300 Cv di potenza, e, novità per il mercato sovietico, freni a disco, accensione elettronica, apertura centralizzata. La ZIL 114 è rimpiazzata alla fine degli anni Settanta dalla 4104.
www.amo-zil.ru

La Zil 117, la vettura di rappresentanza sviluppata nel 1972 sulla base della 114

Zündapp

Norimberga
Germania
1917 - 1984

Zündapp è un marchio noto soprattutto per la sua storia nel settore delle moto. Viene fondata a Norimberga nel 1917, dove viene avviata la produzione delle due ruote. La seppure breve esperienza nel settore delle auto vede l'intervento di Ferdinand Porsche, che realizza nel 1931 la Zündapp 12, con motore stellare a cinque cilindri raffreddato ad aria. La 12 fa parte del progetto di Porsche che negli anni successivi porteranno alla nascita del Maggiolino Volkswagen. Rimane comunque una produzione limitata a pochi numeri. Bisogna aspettare oltre trent'anni prima che il marchio tedesco, dopo il trasferimento della sede a Monaco, si cimenti nel 1956 nella produzione di una nuova auto. Si tratta di una vetturetta realizzata su licenza Dornier, la Janus, con motore monocilindrico di 248 cc. Il suo nome richiama quello del dio romano Giano bifronte, proprio per la simmetricità della sua struttura, con sedili anteriori e posteriori sistemati dos-à-dos e ingresso da due portelloni sistemati uno sull'anteriore e uno sul posteriore. Tra le collaborazioni anche quella con Pininfarina, ma dal 1958 la Zündapp torna a produrre solo motocicli, fino al 1984, quando dichiara fallimento e chiude, passando prima sotto la proprietà della Tjian Jin, fabbrica di motocicli nell'omonima città cinese, e quindi assorbita dalla Honda.

1. La piccola Janus, la vetturetta realizzata dalla Zündapp nel 1956, con motore Dornier di 248 cc
2. Il prototipo di una coupé disegnata da Pininfarina per Zündapp

1

2

Züst

Intra (Milano)
Italia
1903 - 1917

1

Alla fine dell'Ottocento l'ingegner Roberto Züst dirige una sua fabbrica a Intra, specializzata nella costruzione di macchinari di precisione per la lavorazione dei metalli. Nel 1897 gli subentrano i figli che, dopo studi e prove, decidono di avviare un nuovo stabilimento a Milano per la fabbricazione di parti di automobili. Nel 1903 si costituisce la Züst Fabbrica Italiana di Automobili S.A. con capitale di un milione e mezzo di lire. Due anni dopo escono i primi modelli, ai quali seguono anche veicoli industriali, mentre nel 1906 la società entra in una partecipazione, fondando a Brescia la Brixia-Züst che viene poi incorporata nel 1912 per razionalizzare le attività. La nuova ragione sociale diviene da quel momento Züst Fabbrica Automobili Brescia-Milano. Suscita scalpore nel 1908 l'impresa di una vettura 28/45 HP (7432 cc a quattro cilindri separati e trasmissione a catene) alla New York-Parigi (sull'onda del successo della precedente Pechino - Parigi del 1907, con il trionfo della Itala), pilotata da Giulio Sirtori, affiancato dal meccanico Enrico Haaga e dal giornalista Antonio Scarfoglio. L'impresa è portata a termine in sette mesi.

La produzione della Züst è piuttosto varia, sempre con cilindrate abbastanza elevate, comprese fra i 5 e gli 11 litri, se si esclude l'ultimo modello 15/25 HP, prodotto dal 1915 al 1916, che dispone di un motore quattro cilindri monoblocco di 3000 cc.

Con lo scoppio della Prima guerra mondiale cessa la produzione di automobili, che si concentra sugli autocarri per uso militare. Il primo ottobre 1917 la Züst è assorbita dalle Officine Meccaniche, che diviene dal 1918 la più nota OM Fabbrica Bresciana di Automobili.

Nino Balestra

1. Il marchese Lorenzo Ginori su una Züst 40/50 HP, vincitore nel maggio 1905 della Coppa del Re
2. La Brixia-Züst 28/45 HP del 1908

2

Zwickau

Zwickau
Germania
1949 - 1959

Il nome Automobilwerke Zwickau (AWZ) è legato a quello di Audi e Trabant: è uno dei marchi del VEB, il gruppo noto nella Germania dell'Est ai tempi delle divisione tedesca. Le origini riportano all'Audi fin dal 1909, anno in cui August Horch fonda, proprio a Zwickau, l'Audi. Nel 1949, quando la Germania viene divisa in due e Zwickau si ritrova nella parte est, gli stabilimenti Audi sono requisiti e la Automobilwerke Zwickau ricomincia a produrre vetture su vecchi modelli DKW: l'IFA F8 con motore di 684 cc e la F9 con motore di 900 cc. La produzione della F9 passa da Zwickau a Eisenach nel '53, dove, dallo stesso progetto, nascono nel 1955 le vetture Wartburg. La Wartburg P 70 ha carrozzeria in vetroresina (e lo stesso propulsore dell'IFA F8), poi sostituita nel '59 dalla Trabant P 50. La AWZ e la Trabant nel 1958, infatti, si fondono nella VEB Sachsenring Automobilwerk Zwickau. Lo stabilimento AWZ lavora materiali plastici utilizzati per le carrozzerie delle Trabant, mentre quello della Horch diventa il fulcro della produzione Trabant.

La Wartburg P 70, berlina a due porte con carrozzeria in vetroresina prodotta a Zwickau

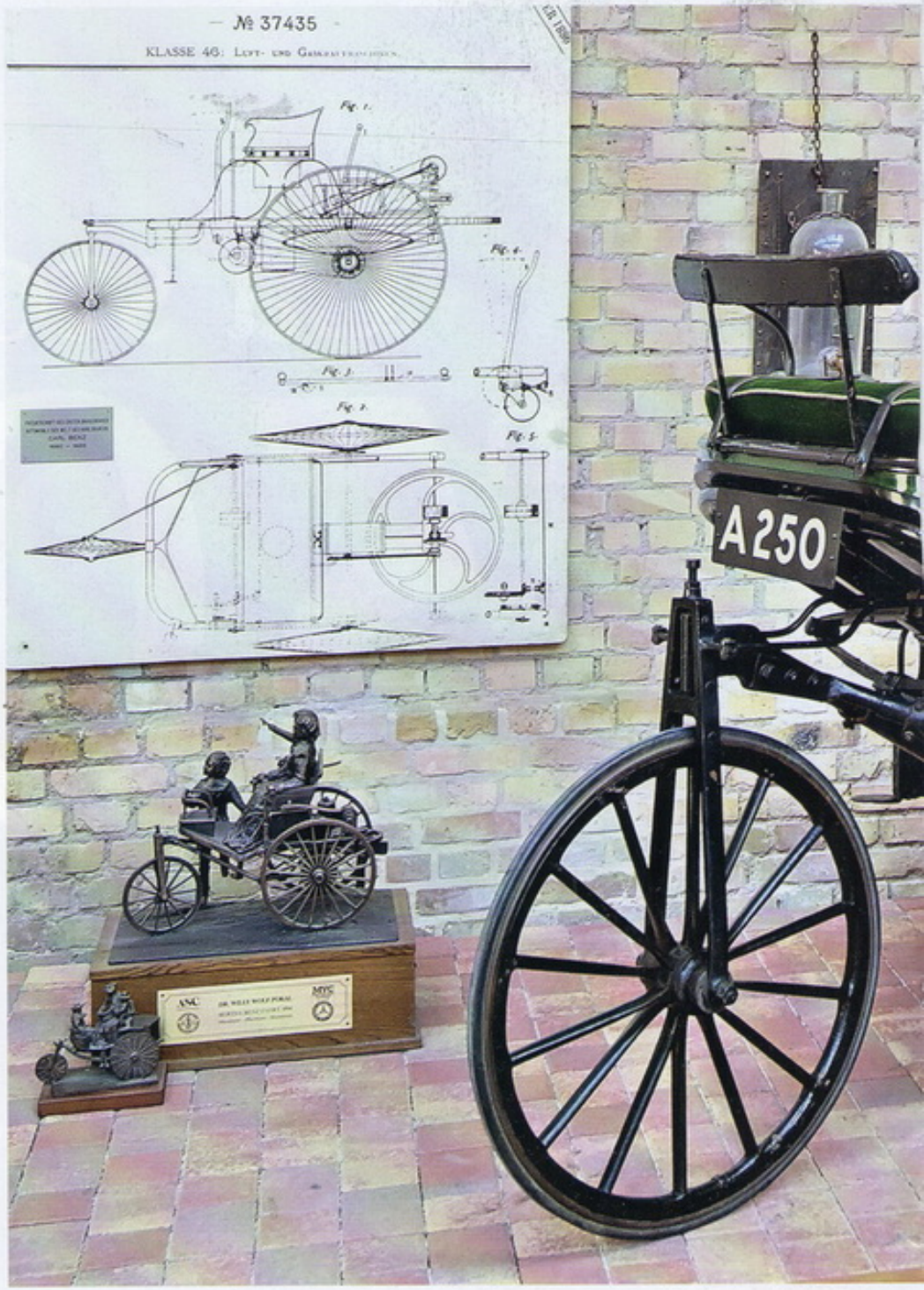
La storia in 50 modelli

Dall'Alfa Romeo davanti alla quale Henry Ford si toglieva il cappello alle rivoluzionarie auto ibride di oggi. Ecco i 50 modelli che sono rimasti nella storia e nella memoria e che meritano un posto nell'Olimpo dell'automobile

La storia in 50 modelli

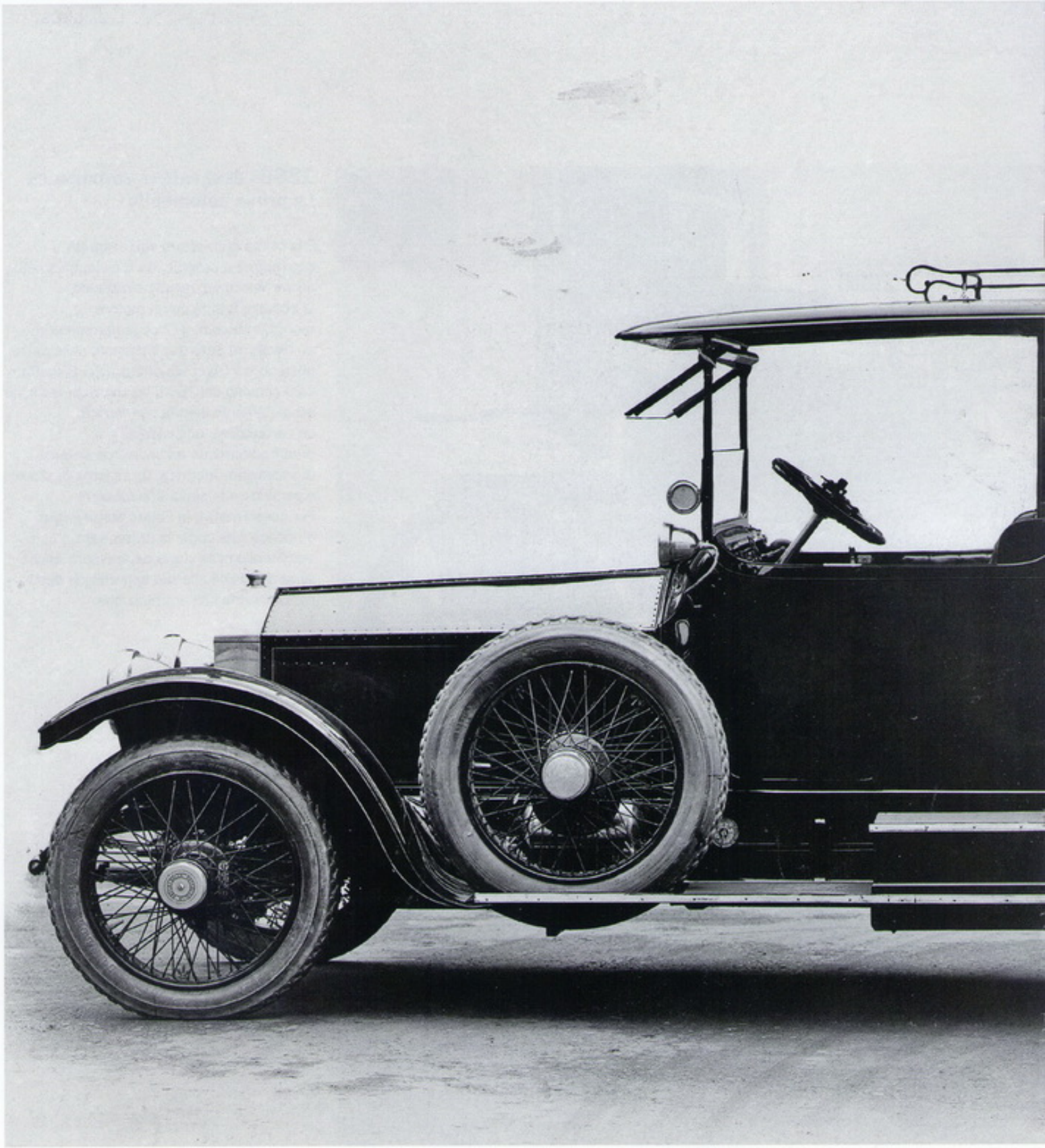
A cura di Carlo Cavicchi

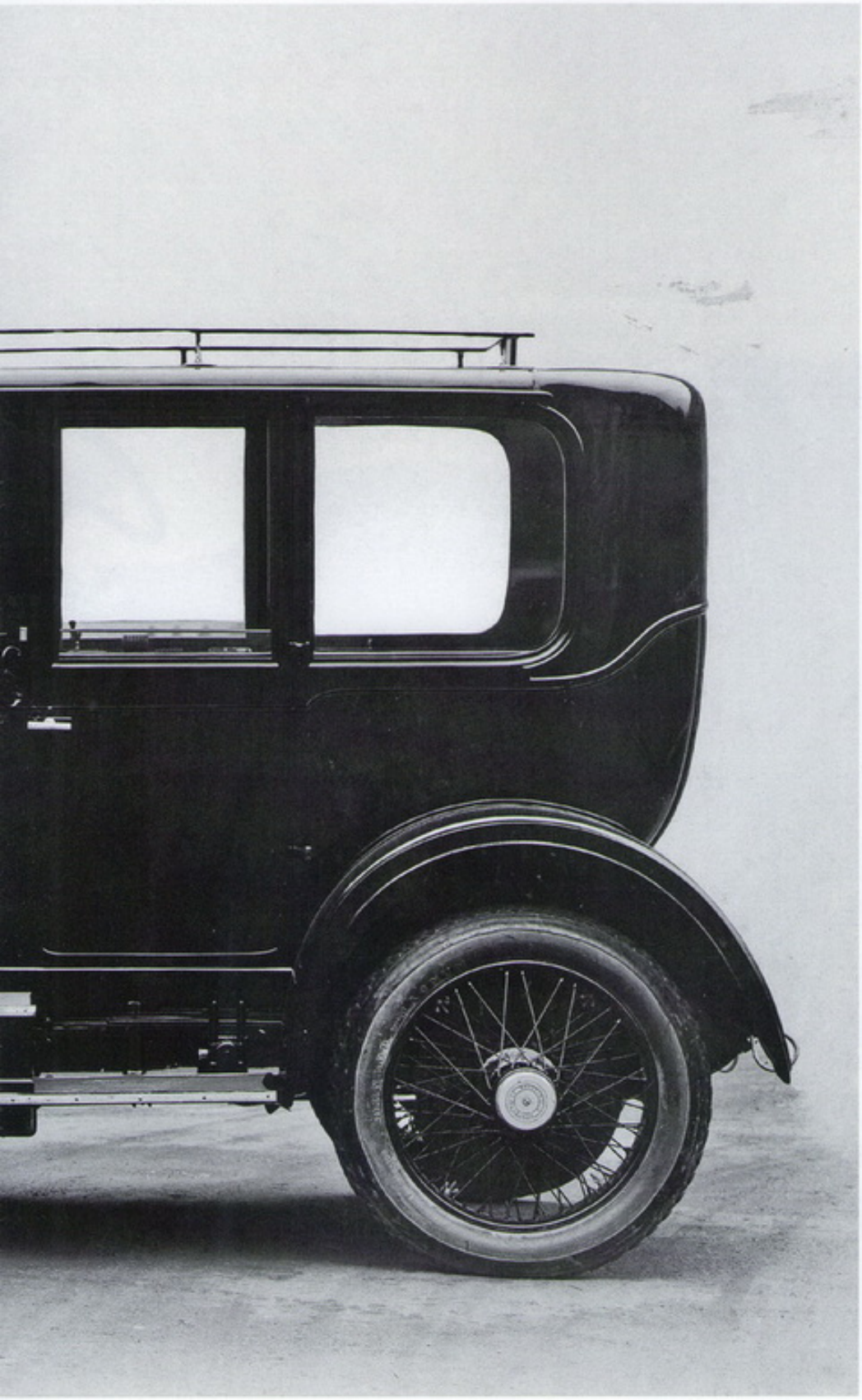
Oltre un secolo di storia dell'automobile significa migliaia di modelli differenti: vetture che hanno lasciato il segno per la loro bellezza, per il loro successo, per le novità che condensano al loro interno e in molti casi anche per il ricordo che hanno lasciato. Non può esistere quindi una classifica assoluta se prima non si decide in base a che cosa questa graduatoria debba essere stilata. Alla fine del '900 un comitato di illustrissimi esperti operò una grande selezione tra 4mila vetture degne di essere prese in esame e provò a compiere una prima grande selezione sulla base dei seguenti criteri: design, importanza storica, caratteristiche costruttive legate alle prestazioni (in senso globale e valutate nel contesto in cui queste vetture si erano confrontate con la concorrenza) e infine le innovazioni tecniche. Quell'impegno ridusse il lotto delle candidate per l'Auto del Secolo a 200 automobili, coinvolgendo poi un gruppo selezionatissimo di addetti ai lavori (132 persone di 32 Paesi differenti su tutto il globo) per ridurre la lista a 100 auto, quindi a 25 arrivando a stabilire, dopo due anni di discussioni, che la Ford T del 1908 aveva tutte le caratteristiche per essere eletta regina del secolo. Senza arrivare a stabilire una graduatoria così raffinata, nelle pagine che seguono abbiamo scelto 50 auto che a buona ragione possono meritarsi un posto in Paradiso per quello che hanno significato sia in ottica di sviluppo e sia di importanza nel momento in cui hanno vissuto. Ovviamente sono di più le auto vecchie che quelle nuove perché il tempo permette un'analisi più onesta del peso rappresentato da ogni singolo modello, ma qualcosa di recente ha già lasciato intendere di restare nella storia e nella memoria. È stata una selezione sofferta, con esclusioni dolorose. Ma i capisaldi qui ci sono tutti, dall'Alfa Romeo davanti alla quale Henry Ford si toglieva il cappello alla Toyota ibrida che ci ha buttati nel nuovo millennio. Non leggete solo i nomi: scoprite anche i perché.



1886 - BENZ PATENT-MOTORWAGEN
La prima automobile

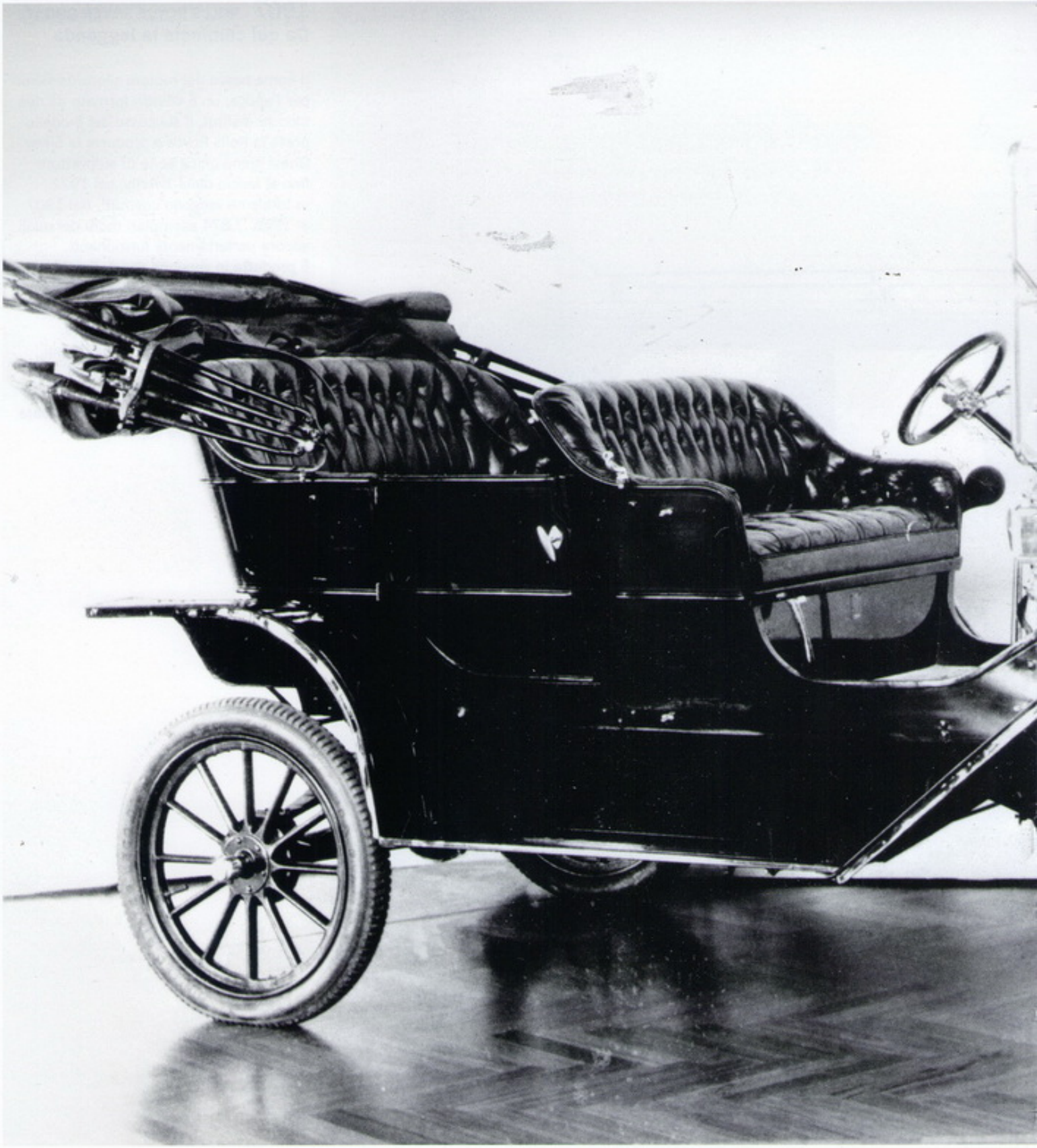
È la prima autovettura equipaggiata con motore a scoppio, un triciclo, chiamato anche Velociped, mosso sfruttando la potenza fornita da un motore monocilindrico di 577 cc (e nemmeno un cavallo di potenza) sistemato nella parte posteriore in maniera orizzontale. Brevettata il 29 gennaio del 1886, ha soluzioni tecniche assolutamente inedite per l'epoca: un carburatore, un sistema di raffreddamento ad acqua, un sistema di accensione elettrica, un sistema di sterzo e persino un telaio di tipo tubolare. Per questi motivi, la Patent-Motorwagen è riconosciuta come la prima, vera automobile nella storia dei trasporti anche se va detto che alla sua apparizione desta più sconcerto che ammirazione.

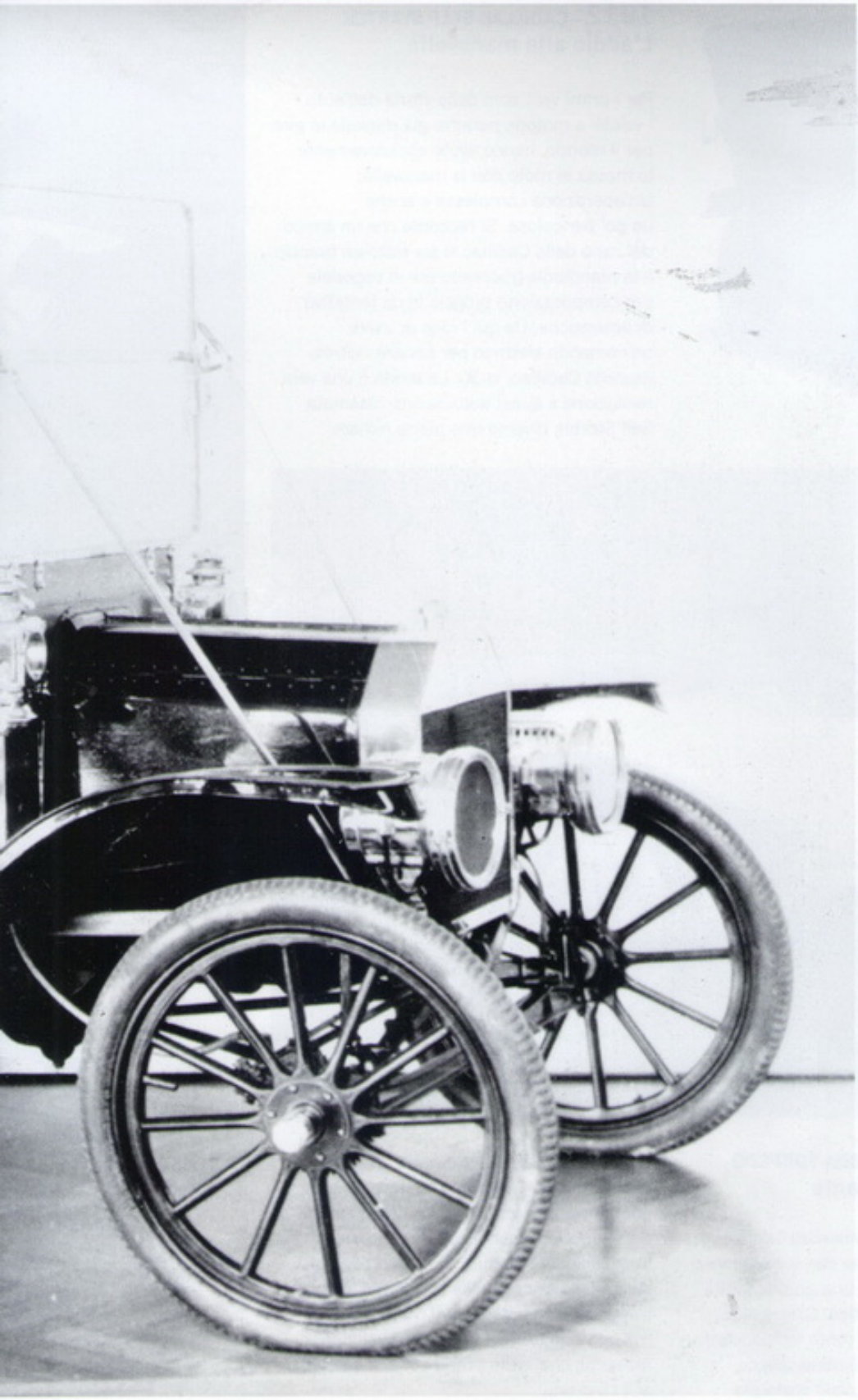




1907 - ROLLS ROYCE SILVER GHOST
Da qui comincia la leggenda

Il nome nasce dal motore silenziosissimo per l'epoca, un 6 cilindri formato da due blocchi distinti. Il successo del modello porta la Rolls Royce a produrre la Silver Ghost come unica serie di autovetture fino al lancio della Twenty, nel 1922.
In totale ne vengono costruiti, dal 1907 al 1926, 7.874 esemplari molti dei quali ancora perfettamente funzionanti.
È prodotta in versione sport, limousine, e vettura per regnanti e maraja, oltre a essere trasformata in mezzo armato durante la Prima guerra mondiale.
La leggenda Rolls Royce inizia da qui, dato che ogni sua parte destinata a sopportare intense sollecitazioni è controllata con la lente per individuare possibili incrinature superficiali.



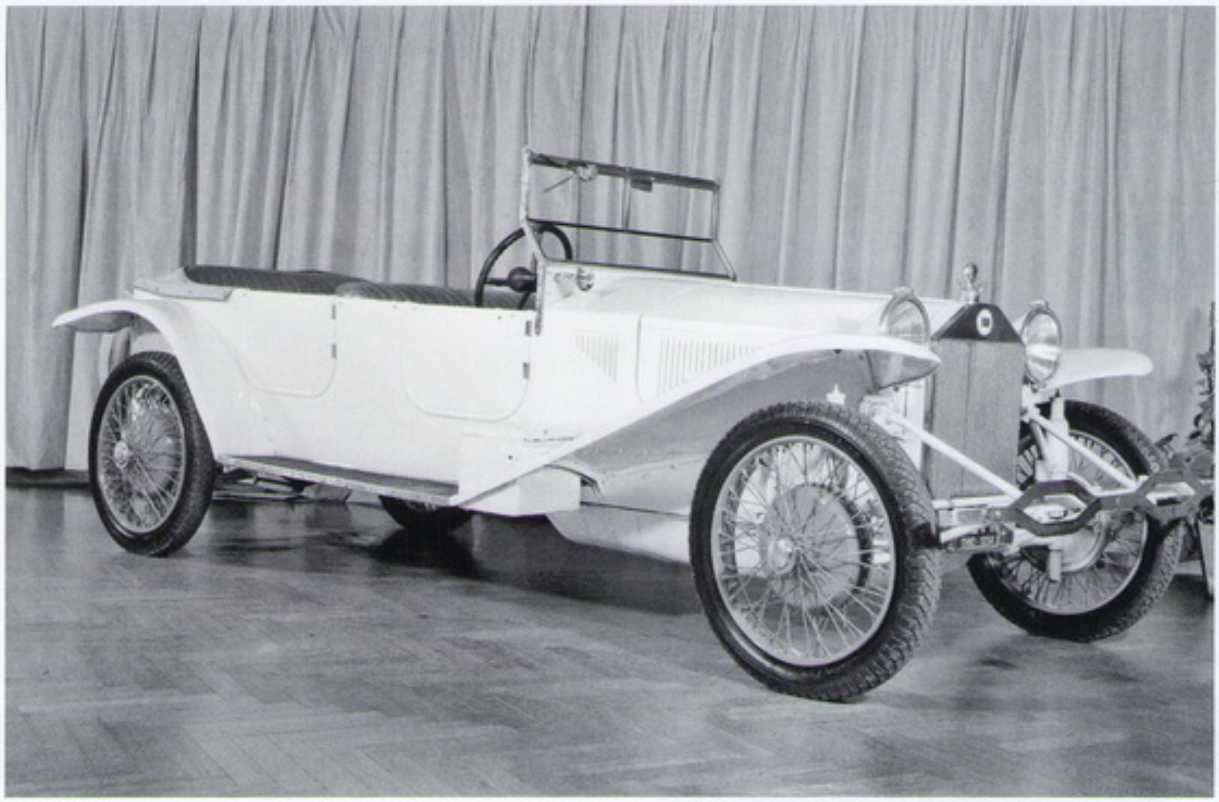


1908 - FORD MODEL T
La prima world car

L'auto che motorizzerà il mondo nasce basandosi su un progetto estremamente elementare anche per i canoni del suo tempo, per quanto con alcune soluzioni piuttosto inconsuete nelle sospensioni. Il motore rudimentale e decisamente depotenziato (2,9 litri con 20 Cv) si rivela estremamente affidabile e questo è alla base dell'eccezionale successo. Sulla T, storia e leggenda si confondono: Ford sognava di produrne almeno una decina, in realtà verrà superata quota 16 milioni che nel primo quarto del secolo scorso significano un'auto ogni due in circolazione. Alla T si deve anche l'avvio della catena di montaggio che di lì rivoluzionerà tutto lo sviluppo dell'industria dell'auto.

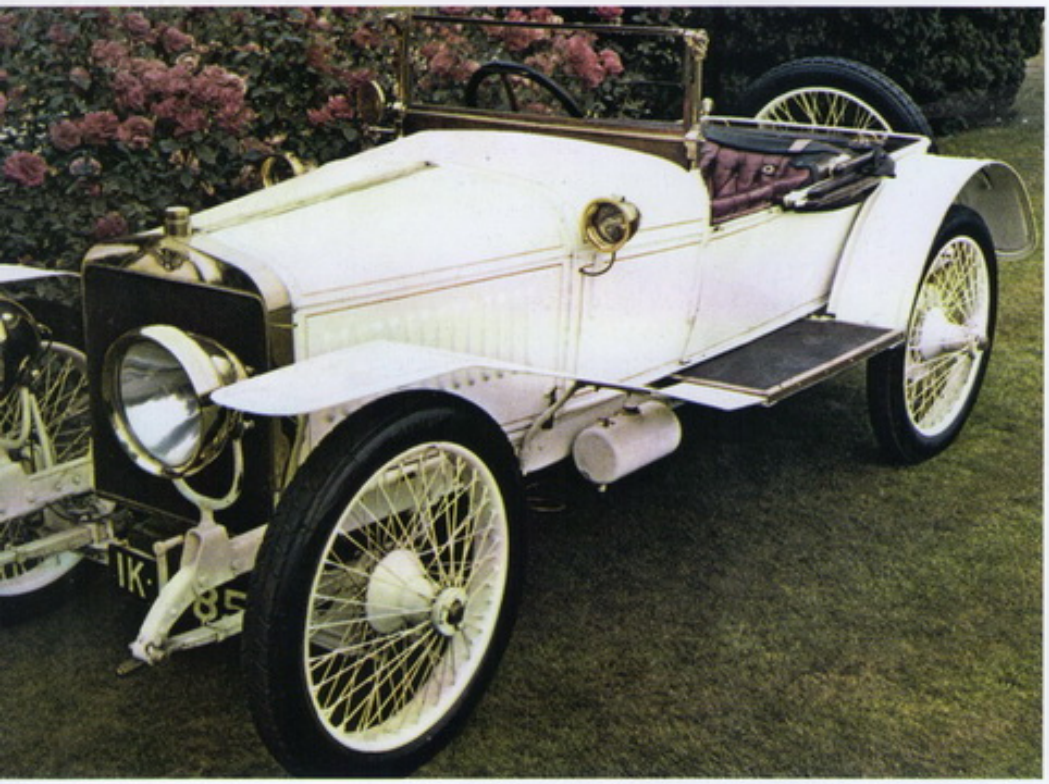
1912 - CADILLAC SELF STARTER
L'addio alla manovella

Per i primi vent'anni della storia dell'auto i veicoli a motore, peraltro già migliaia in giro per il mondo, hanno avuto esclusivamente la messa in moto con la manovella. Un'operazione complessa e anche un po' pericolosa. Si racconta che un amico del capo della Cadillac si sia rotto un braccio e la mandibola (morendo poi in ospedale per complicazioni) proprio in un tentativo di accensione. Da qui l'idea di usare un comando elettrico per avviare l'ultimo modello Cadillac, la 30. La svolta è una vera rivoluzione e quest'auto, subito chiamata Self Starter, diventa una pietra miliare.



1922 - LANCIA LAMBDA TORPEDO
Prima scocca portante

Superbo capolavoro di Vincenzo Lancia, la Lambda condensa idee che si riveleranno profetiche e tali da dare una grande svolta alla tecnica automobilistica. Grazie alla sospensione anteriore a ruote indipendenti, alla rigidità della rivoluzionaria scocca portante in lamiera d'acciaio scatolato e i freni montati anche davanti, la tenuta di strada della Lambda, che pesa davvero poco, risulta di gran lunga migliore di quella delle altre automobili contemporanee in particolare sui fondi sconnessi (ovvero sulla maggioranza delle strade dell'epoca) malgrado una potenza del motore buona ma non eccelsa (49 Cv) ed una velocità massima che, nelle prime serie, è inferiore ai 115 orari.

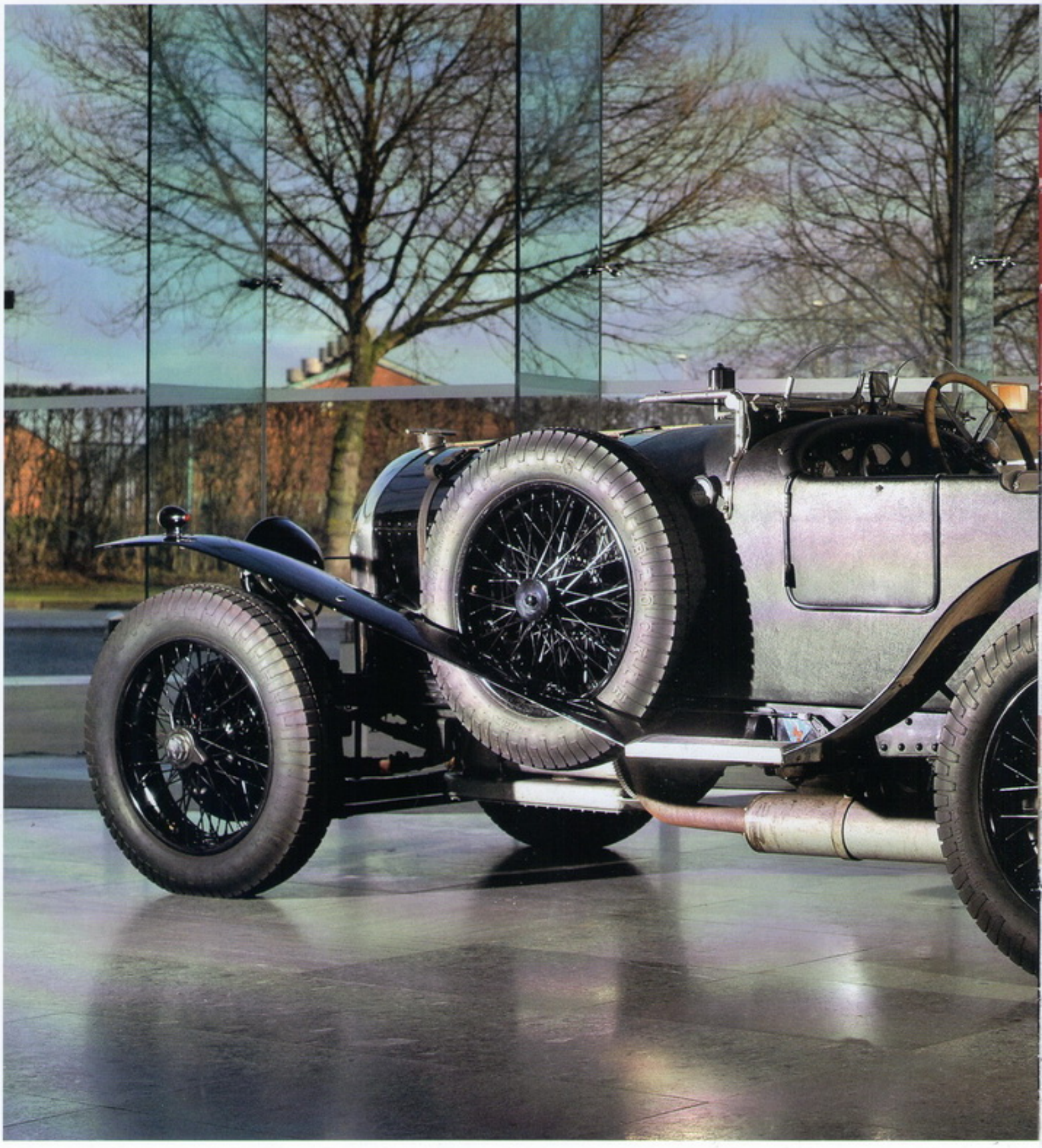


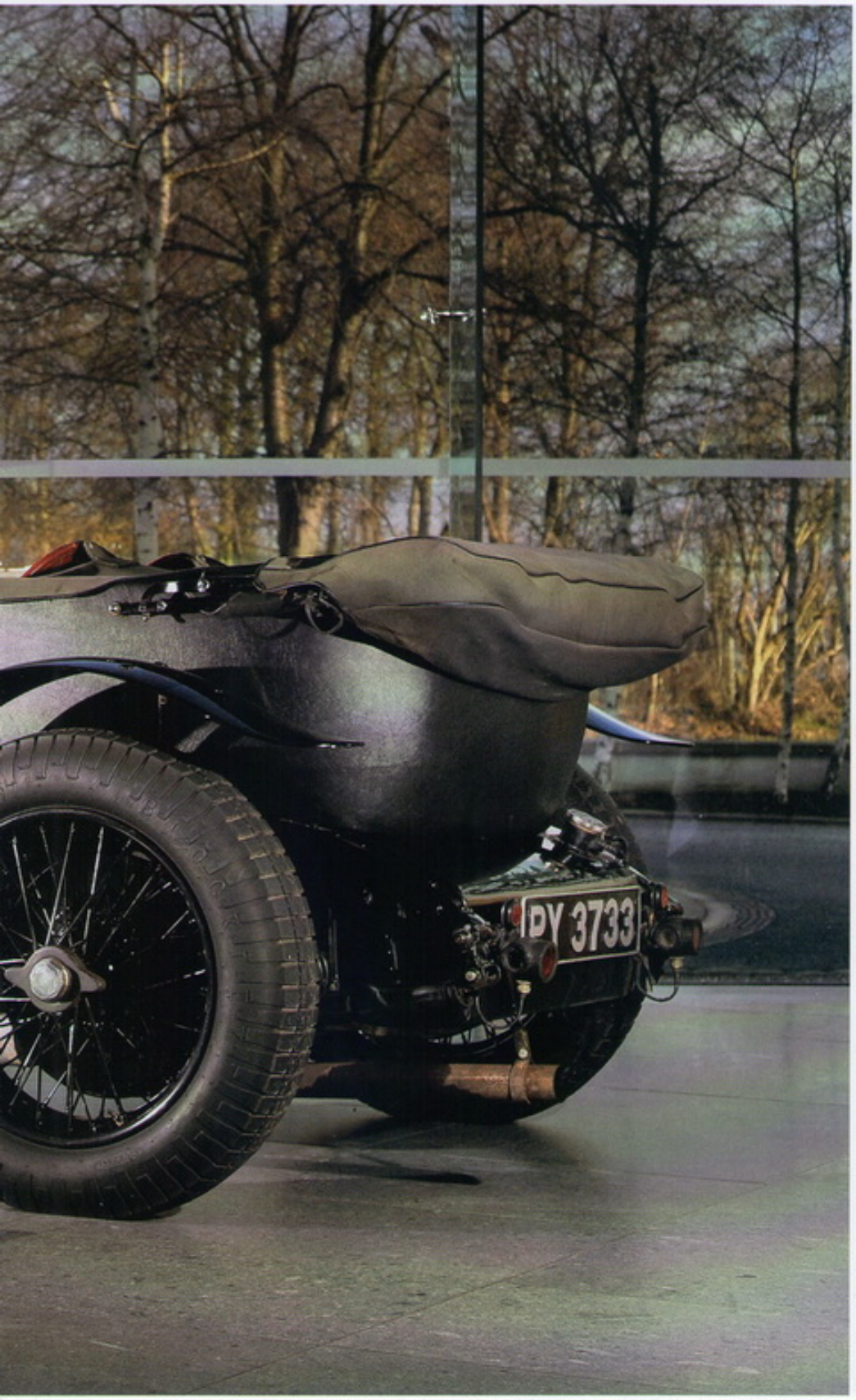
1919 - HISPANO SUIZA ALFONSO
La prima "leggera"

Romanzescamente definita "una palla di cannone in una nuvola di fumo" la Hispano Suiza 15T, in fretta ribattezzata Alfonso in onore del re di Spagna che è un grande appassionato di corse in auto, è una vettura sportiva derivata direttamente dalle auto da corsa. La sua carica innovativa sta nell'essere estremamente leggera ma senza nessuna rinuncia sul piano dell'affidabilità e della sicurezza. Il motore di 3,6 litri con 60 Cv è decisamente minuto, eppure l'Alfonso è capace nella versione stradale di raggiungere i 130 orari. Lo slogan "auto per sportivi e per piloti ma anche per principianti e signore" sintetizza le qualità di questa vettura che è un incredibile concentrato d'ingegnose invenzioni.

1922 - AUSTIN SEVEN
Nasce l'utilitaria

Prodotta per ben 17 anni e venduta in oltre 290mila esemplari, l'Austin Seven è quasi un giocattolo, una delle prime auto di ridotte dimensioni. Pensata per essere piccola, affidabile e poco costosa, viene lanciata con un prezzo talmente basso da lasciare sconcertata la concorrenza: appena 225 sterline. Il piccolo motore, un 4 cilindri di 747 cc per 10 Cv (in realtà al debutto e per pochissimo tempo è ancora più piccolo: 696 cc), è un esempio inarrivabile di semplicità. A dispetto del basso prezzo d'acquisto, il modello ha i freni su tutte e quattro le ruote e si propone come auto da famiglia perché, pur se nasce nella sola versione scoperta, ha comunque 4 posti, anche se poi avrà carrozzerie di tutti i tipi.





1922 - BENTLEY 3 LITRE
Dalla pista alla strada

Auto squisitamente da competizione, ma non solo, la 3 Litre è capace sin dalla sua presentazione di stabilire il record del mondo di velocità toccando i 160 orari, velocità poi garantita ai clienti per ogni vettura venduta. Grande e pesante vince per due volte la 24 Ore di Le Mans (Bugatti la definisce "il camion più veloce al mondo"). La sua tecnologia è straordinaria: il motore è un 4 cilindri in linea di 2996 cc, con 16 valvole, albero a camme in testa, doppia accensione e camere emisferiche, mentre la lubrificazione è a carter secco; in più ha il cambio a 4 marce e dal 1924 i freni sulle quattro ruote. Monterà tutti i tipi di carrozzeria possibili.

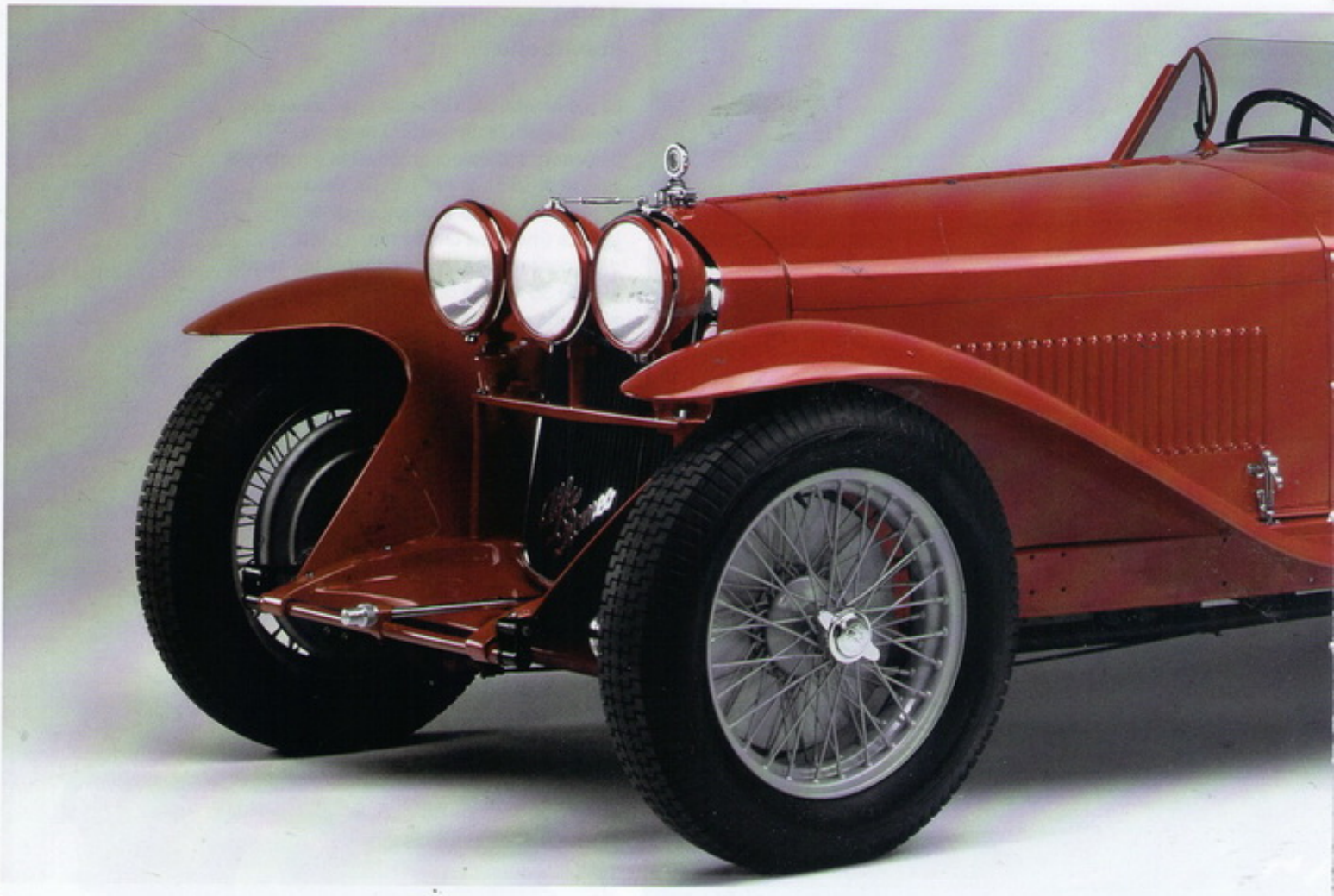
BUGATTI
3842- PP

1924 - BUGATTI T35
Imbattibile

La più amata, più vittoriosa e più innovativa delle Bugatti, è una vettura da corsa con carrozzeria biposto scoperta e motore 8 cilindri di 1991 cc per 100 Cv. Grazie al peso ridotto per il largo uso di leghe leggere (materiali che verranno usati dalla concorrenza solo molti anni più avanti), la Type 35 spunta ottime prestazioni, arrivando a 185 chilometri orari, velocità incredibile per quella cilindrata e quell'epoca. La Type 35 è la più vittoriosa auto da corsa mai costruita, capace di collezionare circa 2.000 successi in soli 7 anni di gare. In tutto ne sono costruiti 96 esemplari, ma in fretta sono poi seguiti modelli derivati a partire dalla T35 con compressore volumetrico che arriva a toccare i 210 orari.

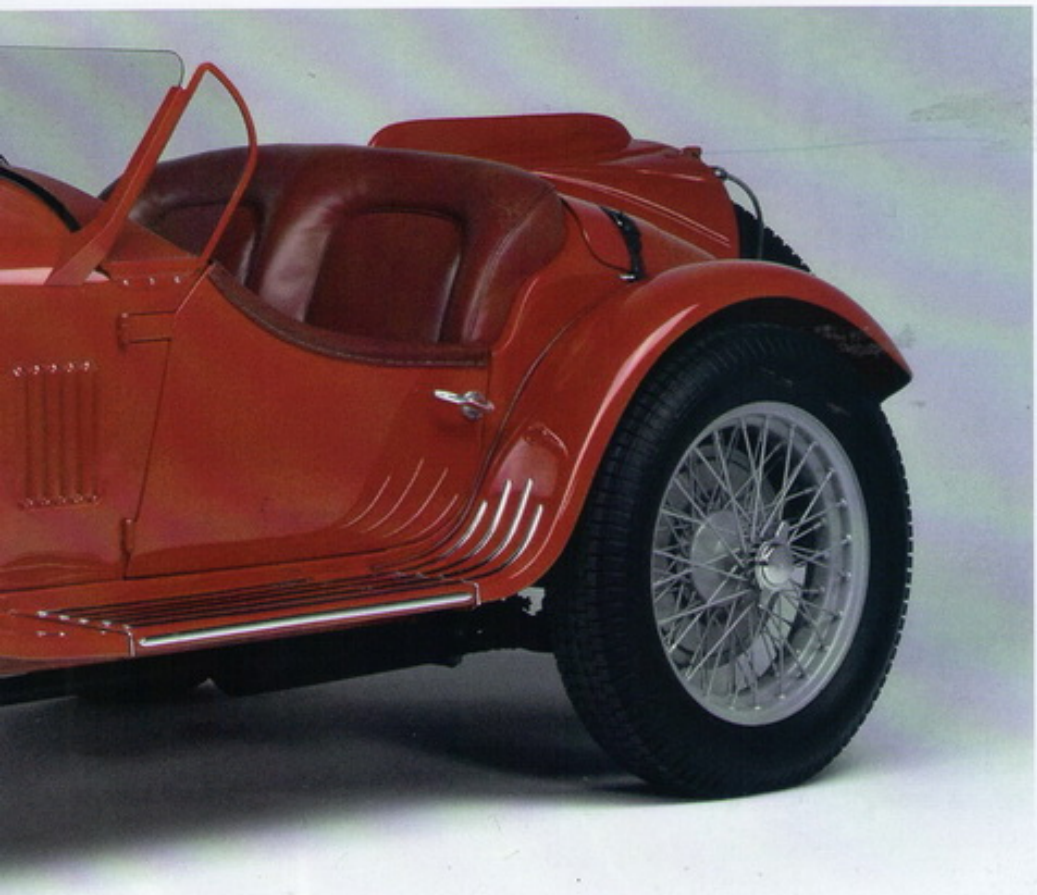
1930 - CADILLAC V16
Esagerata

Più potente, veloce, lussuosa di ogni altra vettura della sua epoca, la Cadillac V16 apre prima di tutto una nuova via tecnica: è la prima auto della storia ad adottare di serie il motore 16 cilindri. Lo scopo è di garantire un motore elastico, capace di far usare pochissimo il cambio a 3 marce e senza sincronizzatori. A dispetto della sua struttura e della cilindrata (7,5 litri), il V16 ha dimensioni molto contenute e l'esagerata potenza di 165 Cv. In più sul telaio in acciaio sono possibili molti tipi di carrozzerie che vanno dalle sportive 2 posti alle più spettacolari limousine.



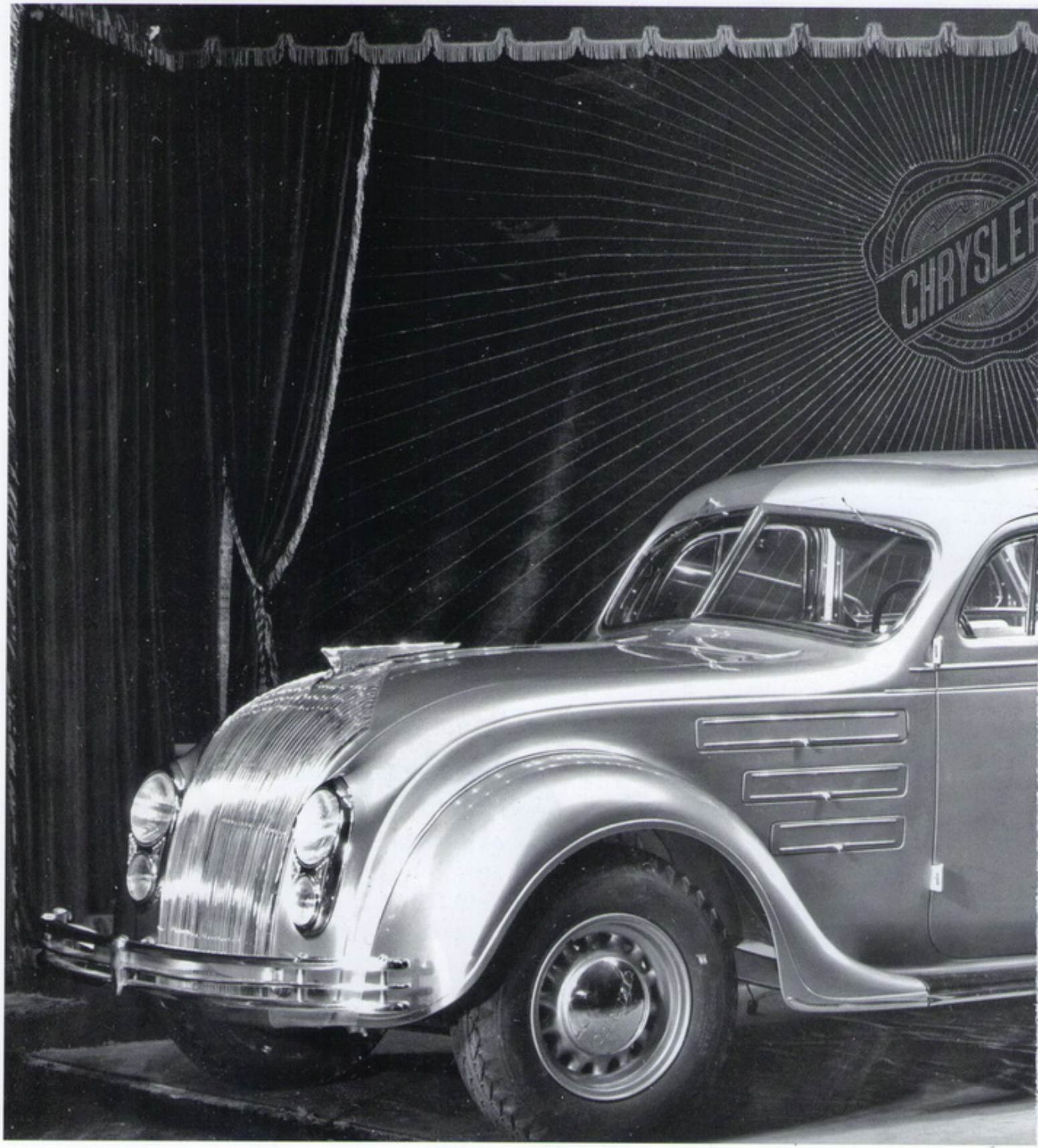
1932 - PACKARD TWELVE
Regale

Dopo la Grande depressione del '29, gli uomini della Packard, minacciati dalla Cadillac V16, decidono di reagire reintroducendo il loro motore V12 7,3 litri in quanto tra le vetture di lusso i motori plurifrazionati sono i preferiti.
Originalmente la nuova auto si chiama Twin Six ma subito diventa Twelve e i ricchi americani l'adottano in fretta non tanto per le prestazioni, anche se l'auto era veloce e potente (160 all'ora e 175 Cv), quanto per lo stile, il comfort di marcia, la facilità di guida e la silenziosità.
Se si parla poi di qualità di costruzione e soluzioni tecniche tutto sulla Twelve è al top: sospensioni anteriori indipendenti, servofreno idraulico e persino frizione servoassistita.



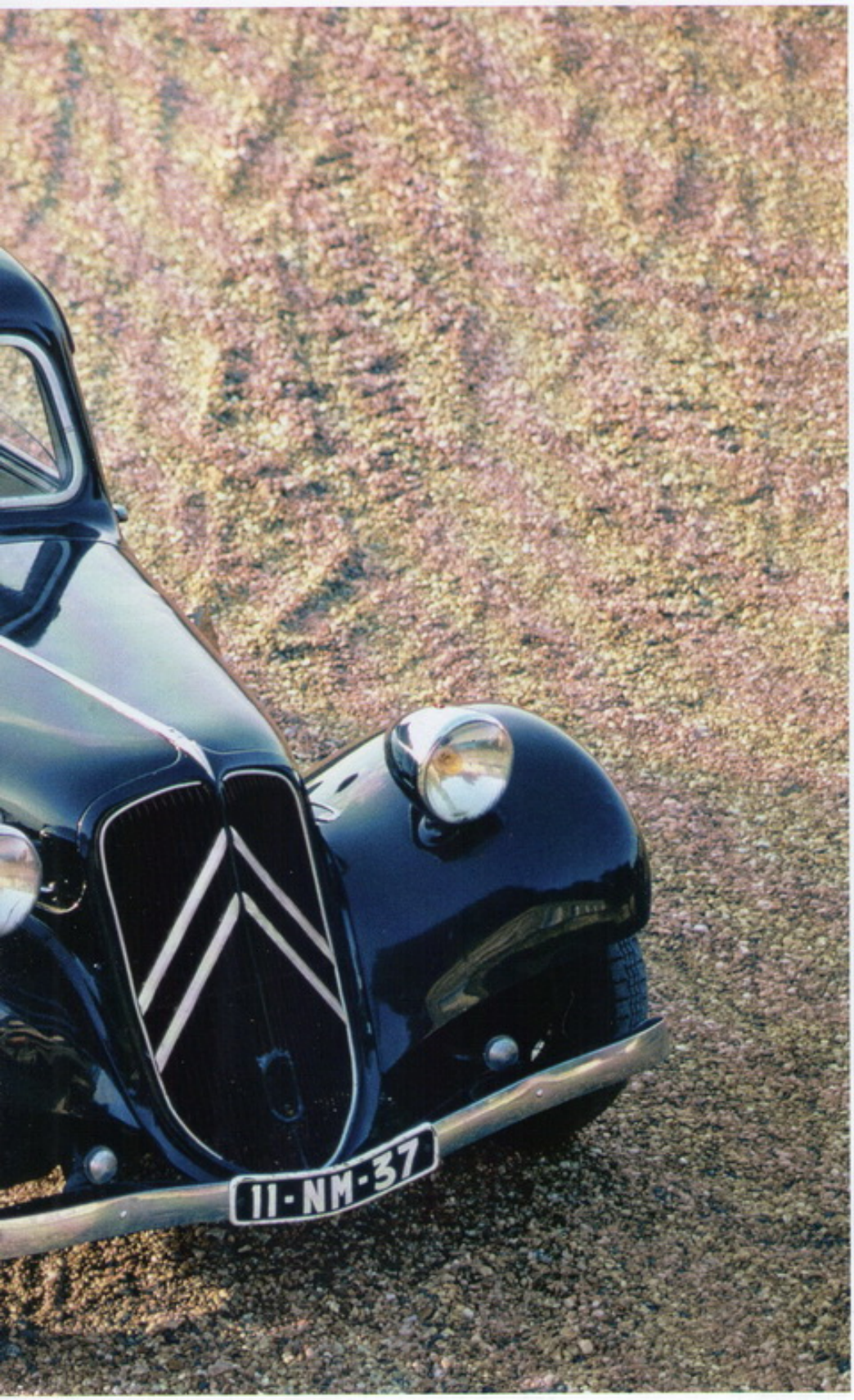
1931 - ALFA ROMEO 8C 2300 SPIDER
Coraggiosa

Ci vuole tanto fegato per lanciare una sofisticatissima vettura sportiva alla fine della grande crisi del '29 che ha messo in ginocchio il mondo, ma l'ingegner Vittorio Jano convince l'Alfa Romeo a provarci perché ha tra le mani un progetto fantastico: una spider con un motore 8 cilindri in linea costituito da due blocchi accoppiati da 4 cilindri l'uno cui si aggiunge un compressore. L'auto ha 142 Cv che in versione corsa salgono subito a 165 e poi a 180. A dispetto di ciò, l'auto si può guidare dolcemente anche a bassa andatura. La versione B per i Gp è subito vittoriosa e non c'è grande classica che le sfugga. Questa è l'auto che fa dire a Henry Ford: «Quando vedo un'Alfa mi tolgo il cappello».


CHRYSLER

1934 - CHRYSLER AIRFLOW
Disegnata dal vento

L'Airflow è la prima autovettura ad essere concepita privilegiando l'aerodinamica piuttosto che il design. Elaborata in una rudimentale galleria del vento, oppone una resistenza all'aria minore del 40 per cento rispetto a tutte le vetture delle Case rivali. La parte più innovativa è senza dubbio quella frontale ma in generale l'Airflow ha forme che seguono prettamente criteri aerodinamici piuttosto che estetici, perciò non incontra i favori del pubblico e questo ne pregiudica in fretta il successo, tanto che dopo appena tre anni non è più prodotta. Con un motore 8 cilindri 5300 e 122 Cv, al di là del fiasco commerciale, l'Airflow segna però una tappa fondamentale nell'evoluzione delle automobili.



1934 - CITROËN TRACTION AVANT
La prima "tutto avanti"

La straordinaria importanza della Traction Avant risiede nelle sue numerose innovazioni essendo la prima vettura ad adottare il telaio monoscocca che spinge alle estreme conseguenze l'idea originale di Vincenzo Lancia sulla scocca portante. In più ha le sospensioni con barra di torsione e la carrozzeria "aerodinamica" (disegnata dallo scultore varesino Flaminio Bertoni che poi creerà anche la DS); inoltre è anche la prima automobile in Europa con la trazione anteriore. Dotata di un motore 1,3 litri, si rivela in fretta un successo; purtroppo, però i costi di progettazione e di realizzazione sono esagerati e la Casa francese rischia fallimento. È una delle auto più longeve, dura, infatti, ben 22 anni.

FIAT
FIAT

1936 - 500 TOPOLINO
Lillipuziana

La Fiat Topolino, considerata alla sua nascita la più piccola automobile mai costruita di serie, viene alla luce su specifica richiesta di Mussolini che riteneva "inderogabile necessità" la motorizzazione degli italiani. In Fiat, Dante Giacosa prende le redini del progetto e introduce alcune innovazione tese a risparmiare peso e costi: il radiatore è posto sopra il motore per poter rinunciare alla pompa dell'acqua (secondo il principio che l'acqua calda va in alto e quella fredda in basso), il telaio è assai semplice con due travi a V dall'anteriore al posteriore, mentre il motore di 569 cc ha 4 cilindri con valvole laterali per una potenza di 13 Cv.
La Topolino, che costa 8.900 lire, mette davvero in moto l'Italia.

1936 - BMW 328
Prima carrozzeria integrale

Pensata più per vincere le corse che per la serie, la Bmw 328 è un vero capolavoro d'ingegneria. Con carrozzeria roadster e un corpo vettura molto profilato e aerodinamico è messa in vendita nel 1937 dopo che già ha gareggiato e vinto come prototipo. Il motore è un 6 cilindri di 1971 cc con valvole in testa e alimentazione con 3 carburatori Solex. La potenza non è esagerata, 80 Cv, ma l'auto è facilissima da condurre grazie al telaio (una struttura tubolare con inserti in scatolato) e a sospensioni con avantreno a ruote indipendenti e retrotreno ad assale rigido con balestre semiellittiche. La 328 introduce anche la carrozzeria "integrale": fari incassati, ruota di scorta interna e bagagliaio apribile dall'abitacolo.

1941 - JEEP WILLYS
Battagliera

Per molti è l'auto che ha cambiato il mondo. Prima in campo militare, dove un mezzo così leggero, agile, moderatamente veloce e capace di arrivare dappertutto non esisteva; poi in campo civile, diventando subito indispensabile per mille usi al di fuori delle strade di grande traffico grazie alla trazione sulle quattro ruote. Dal modello originale (con motore 2,2 litri, 54 Cv e una velocità massima di 90 orari) sono derivate moltissime versioni che sono poi sfociate nelle più comuni fuoristrada e quindi nelle Suv oggigiorno tanto popolari. Semplice e solida, capace di cavarsela su ogni terreno e con qualsiasi condizione di tempo, la prima Jeep è così affidabile da essere ritenuta pressoché indistruttibile.

1937 - LANCIA APRILIA
Avveniristica

L'avveniristica Aprilia, ultimo gioiello di Vincenzo Lancia, s'impone per l'aerodinamica, le camere di scoppio emisferiche (motore ad alto rendimento termodinamico) e le 4 ruote indipendenti, caratteristiche che anticipano di 20 o 30 anni la vettura tipo degli standard produttivi degli anni 50 e 60. Il coefficiente aerodinamico di appena 0,47, il motore di 1352 cc (con monoblocco in alluminio e canne dei cilindri riportate, in ghisa) e la cura maniacale delle cerniere delle porte generano la dolcezza, la precisione ed il famoso toc alla chiusura delle portiere, che creano il mito della qualità Lancia. Agile, leggera e comoda, è unanimemente considerata l'auto più completa del suo tempo.

1946 - TUCKER SEDAN
Provocatoria

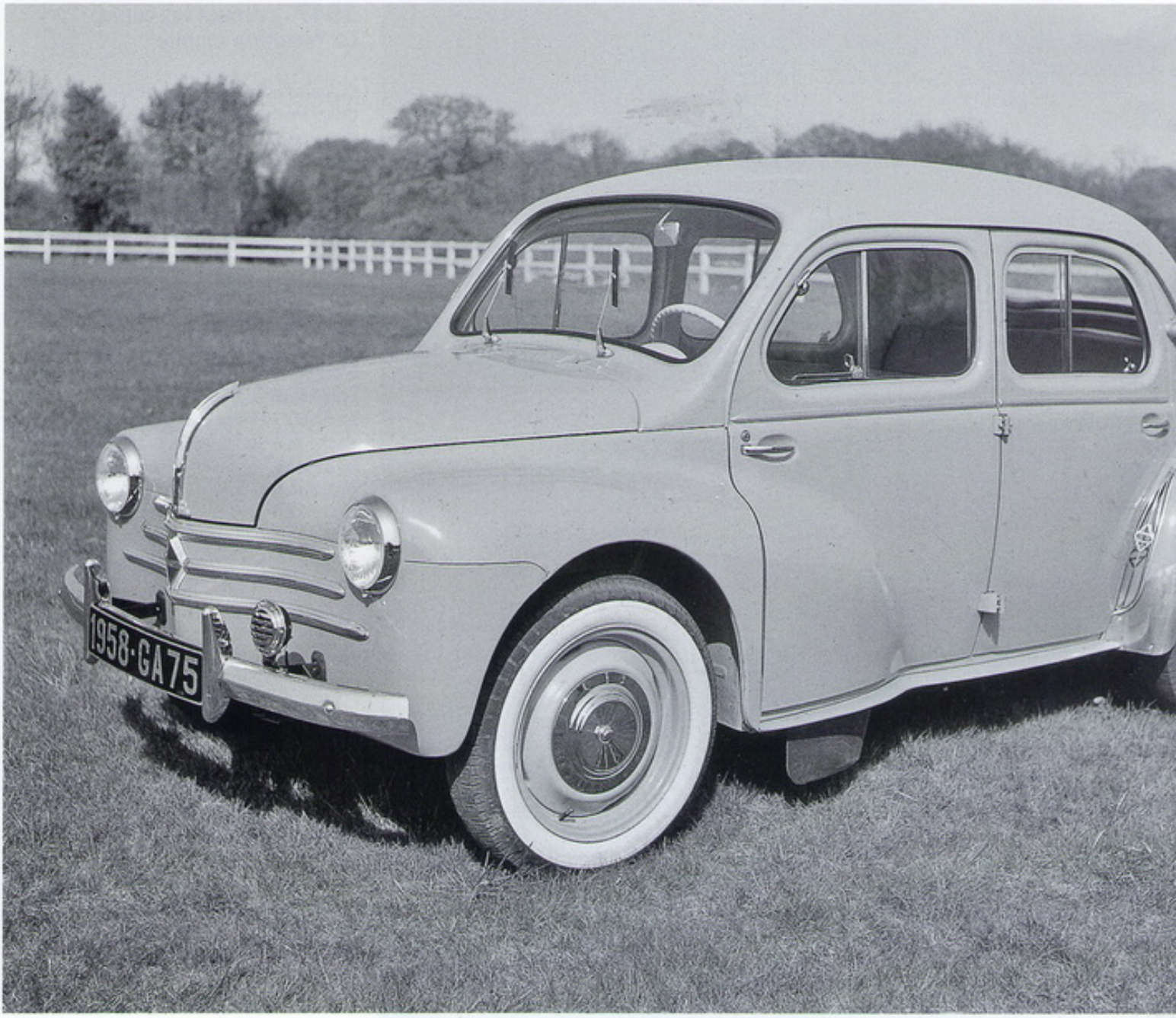
Frutto della voglia di sorprendere del suo creatore Preston Tucker, ha il motore 6 cilindri boxer di 5,5 litri sistemato trasversalmente nella parte posteriore, i freni a disco, l'alimentazione ad iniezione e soluzioni per la sicurezza attiva e passiva molto avanzate per l'epoca. A bordo ci sono le cinture di sicurezza. Nella carrozzeria sono poi incorporati ben tre rollbar mentre il piantone dello sterzo è di tipo collassabile. In più c'è il faro centrale girevole collegato allo sterzo per illuminare la strada in curva. L'auto è troppo moderna per non dare fastidio ai grandi costruttori e la produzione cessa in fretta, dopo appena 51 auto. Stupefacenti.

1946 - VOLKSWAGEN MAGGIOLINO
La più amata

Prodotta ininterrottamente per 40 anni e per un totale di 22 milioni di esemplari, la "vettura del popolo" ha rubato il cuore a intere generazioni a dispetto di vetture ben più confortevoli e moderne. Il motore 4 cilindri boxer inizialmente di 1131 cc poi ingrossato a 1585 è raffreddato ad aria ed è piazzato dietro l'asse posteriore per liberare l'abitacolo e dare il massimo spazio agli occupanti. La bassa potenza (26,5 Cv) e la bassa velocità (98 all'ora) non sono un limite rispetto alla qualità dell'insieme e all'affidabilità straordinaria. Merito quindi del Maggiolino se un intero Paese, la Germania, si è rimesso in moto e la Volkswagen si è potuta costruire un'identità come industria leader nel mondo.

1947 - CISITALIA 202 COUPÉ
La "scultura mobile"

Quando l'appassionato costruttore Piero Dusio mette in cantiere la piccola berlinetta Cisitalia 202 nessuno può immaginare quanto quest'auto contribuirà al design delle vetture sportive del dopoguerra. L'ordine di Dusio è: *«Un'auto ampia come la mia Buick, bassa come una vettura da Gran Premio, confortevole come una Rolls Royce e leggera come la monoposto Cisitalia D46»*. Il motore è il piccolo 1100 Fiat ed ha appena 55 Cv, ma l'auto non raggiunge il peso di 800 chilogrammi e per strada sembra volare. Disegnata magnificamente da Pinin Farina è definita in fretta una "scultura mobile". Anche se è durata poco, la 202 Coupé ha saputo esprimere valori emozionali poi copiati da tutti.



1947 - RENAULT 4CV
Piccola ma con 4 porte

Prima vettura francese a entrare in produzione dopo la Seconda guerra mondiale, la piccola Renault 4CV si rivela fondamentale per la motorizzazione al di là delle Alpi. Pensata con linee che ricordano abbastanza il Maggiolino della Volkswagen, è però molto più corta. Il pubblico si innamora comunque in fretta anche perché a dispetto delle dimensioni (3,6 metri) ha quattro porte che sono una grossa comodità. L'esplosione di ordini è immediata e la Casa deve ritardare il lancio per arrivare a produrre un buon numero di auto pur se le attese sono di oltre un anno. Il motore è un 4 cilindri di 760 cc sistemato posteriormente e ha una potenza di 19 Cv. In 14 anni ne vengono venduti 1.105.500 esemplari.

1948 - LAND ROVER SERIES 1 80
Inarrestabile

La prima auto della Rover vuole essere una sorta di Jeep capace di assecondare le esigenze più strampalate ma caratterizzata da un gusto molto British. Nasce come un'automobile per i contadini, senza portiere, senza fronzoli all'interno, senza tetto e con un grande cassone dietro. La carrozzeria è in alluminio perché è più facile da lavorare e poi non arrugginisce, mentre il motore è un 4 cilindri da un litro e mezzo con 50 Cv. A dispetto della sua povertà, l'auto costa il doppio di una media vettura da famiglia. Grazie alla trazione 4x4, la Land Rover (continuamente perfezionata) si rivela presto irrinunciabile per esploratori, militari, agricoltori e tutti quelli che ne apprezzano l'assoluta versatilità.

221 CDN 75

1948 - CITROËN 2CV
Versatile

Prodotta ininterrottamente per 42 anni, la 2 CV alla sua apparizione trova un'accoglienza fredda ed è perfino derisa, ma già dopo pochi mesi si creano liste d'attesa di ben tre anni. Le sue incredibili qualità sono il basso prezzo d'acquisto, gli irrisori costi di gestione e la capacità di adattarsi a qualunque tipo di fondo stradale grazie a una grande tenuta sull'asfalto e un eccellente comportamento sui percorsi accidentati. Le quattro porte, il tetto apribile ed il capiente bagagliaio le conferiscono una versatilità unica. Il motore, raffreddato ad aria, è un bicilindrico di 375 cc con 9 Cv. Spartana, ha i vetri laterali fissi e la tela del tettuccio può essere staccata ed usata come seduta per i picnic.
(Nella foto, un modello del 1979)

W83-3785

1954 - MERCEDES 300 SL COUPÉ
Magicamente complicata

Derivata direttamente dalle vetture da competizione, la 300 SL stradale mantiene il telaio tubolare su cui viene imbullonata la carrozzeria in acciaio. Per questo motivo non è possibile montare le portiere tradizionali e viene inventata l'apertura in alto: le leggendarie ali di gabbiano che la renderanno immortale. Il 6 cilindri di 3 litri deve la straordinaria potenza (215 Cv) all'adozione di un impianto di iniezione diretta della benzina; una trovata geniale che poco dopo verrà montata anche sulle invincibili auto da F1. Sportiva ed elegante allo stesso tempo, si impone come una delle più belle auto degli anni Cinquanta, fascino che sbiadirà nel 1957 all'apparizione della molto meno eccitante versione spider.

1954 - ALFA GIULIETTA SPRINT COUPÉ
Seducente

Disegnata da Bertone, questa sportiva che permette all'Alfa Romeo di fare il suo ingresso nella fascia di media cilindrata, è una coupé che, caso rarissimo, nasce prima della berlina. La linea purissima si sposa a un motore di piccola cilindrata (1290 cc) capace però di spingerla a 160 all'ora. Venduta a 1.900.000 lire, un prezzo non basso in assoluto ma molto inferiore a quello della sorella maggiore 1900 Super Sprint, ottiene subito un grande successo perché il propulsore alimentato da un carburatore doppio corpo, grazie agli 80 Cv è un vero Alfa Romeo. In più la tenuta di strada è eccellente al punto di permettere all'Alfa di lanciare in fretta anche la versione Veloce con 90 Cv e 180 orari.

17

1955 - CITRÖEN DS
Un capolavoro

Poche vetture hanno saputo imporsi nella storia del design automobilistico in maniera così decisa, e ancor oggi la DS è il capolavoro della Citröen. Ma oltre che per il suo impressionante impatto visivo, la DS è ultramoderna per molte soluzioni tecniche adottate. Una delle principali è costituita dalle sospensioni idropneumatiche (o più precisamente oleopneumatiche) che permettono un'ottima azione ammortizzante proprio in caso di sconnessioni stradali. Il circuito idraulico serve anche per il servofreno, del servosterzo, la frizione idraulica e il cambio semiautomatico. La DS è anche la prima auto europea a montare i freni a disco, seppure sulle sole ruote anteriori. *(Nella foto, la versione inglese del primo modello Pallas del 1964, riconoscibile dal massiccio portatarga anteriore)*

877211 TO

1957 - NUOVA FIAT 500
La rivoluzione in 3 metri

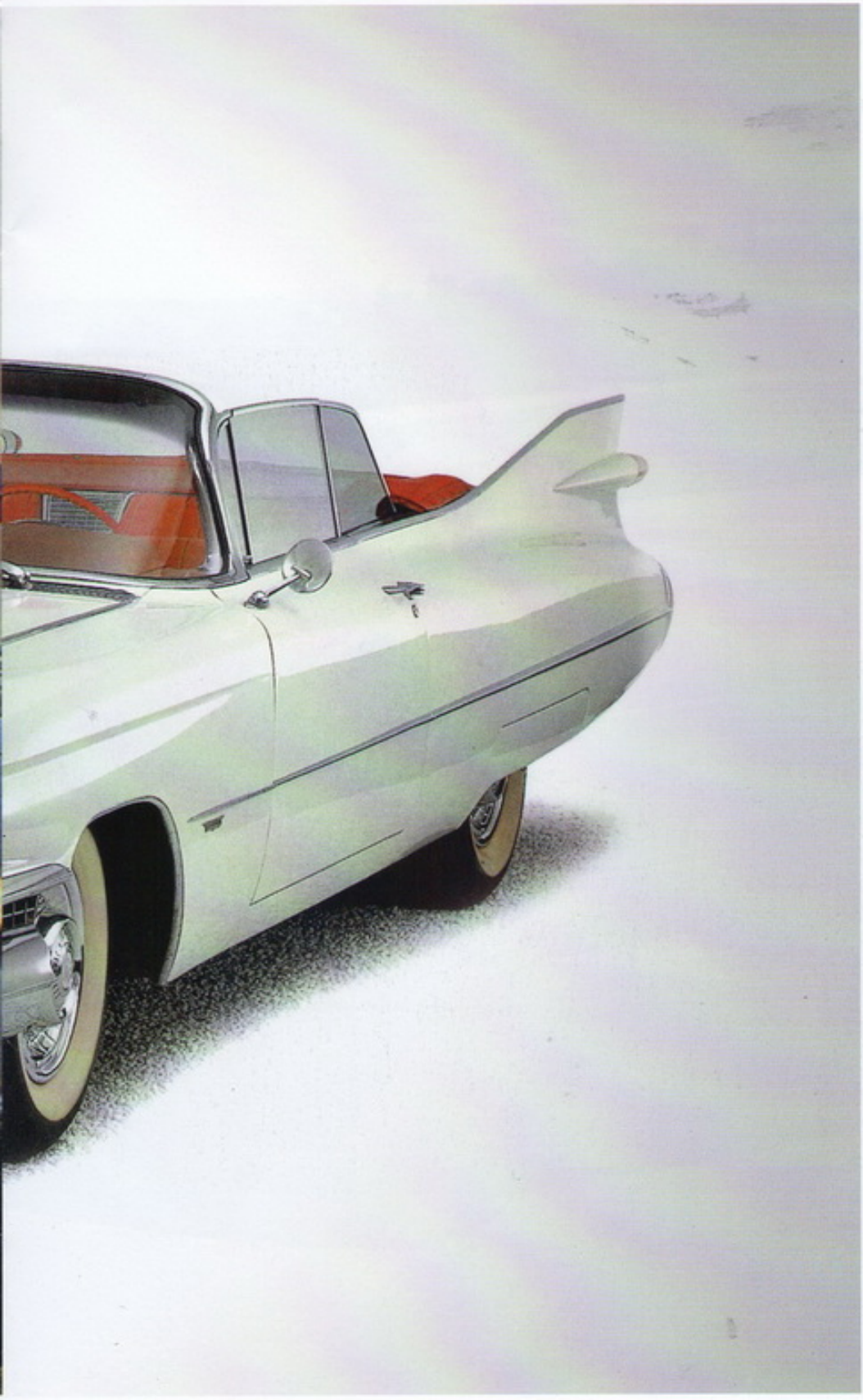
Perfetta sintesi dello stile italiano applicato al design industriale, la piccola Fiat 500 elimina le cromature ridondanti degli anni 50 e introduce la funzionalità come primo fattore d'acquisto. Declinata in fretta come bolide sportivo o furba Giardinetta oppure ancora auto ogni-uso, in nemmeno 3 metri ospita, volendo, quattro persone e qualche bagaglio. Il motore è un 2 cilindri di 479 cc ed eroga 13 Cv con una velocità massima di 85 chilometri orari. Il prezzo di lancio, 465.000 lire, è piuttosto alto se paragonato a quello di poco superiore della 600 che ha quattro posti veri e non due più due di fortuna, ma l'auto, inizialmente poverissima, viene in fretta arricchita. Dal '57 al '75 è prodotta in circa 3.700.000 esemplari.

VOLVO
544

1958 - VOLVO PV 544
L'auto che dura 11 anni

A prima vista la 544 non è proprio un'auto attraente e nemmeno trasmette alcunché di speciale. Al contrario questa vettura, che ospita cinque persone a bordo, si impone per l'alta qualità della sua costruzione e per la capacità di resistere alle peggiori condizioni ambientali. Definita in fretta come "refrattaria alla ruggine", la 544 permette alla Volvo di sfondare sul mercato americano che la adotta etichettandola come "the 11-year car" (l'auto che dura 11 anni) quando da quelle parti la sostituzione avviene di solito ogni tre. Solida, pesante, con un motore piccolo (1583 cc) e poco potente (60 Cv), la 544 diventa ugualmente una regina dei rally perché è inaspettatamente agile e indistruttibile.

GFC 895



1959 - CADILLAC ELDORADO
L'auto dei simboli

La prima Cadillac Eldorado appare nel 1953 e diverse versioni via via si susseguono fino a quella che rimane la più bella, la più sognata, la più amata oltreoceano: la convertibile del '59. Qui le pinne posteriori, che sono il simbolo dell'auto americana anni Cinquanta, raggiungono la massima altezza mentre le due doppie luci posteriori paiono pallottole per eccitare la fantasia degli appassionati. Chuck Berry la canta in *Maybellene* e in Europa diventa l'auto che rimanda ai drive-in, al *rock and roll* o agli *hot dog* con patatine. C'è tutta l'America dietro questo mostro di quasi 6 metri, mosso da un 8 cilindri di 6,3 litri e 345 Cv, che a dispetto del peso (oltre 2.2 tonnellate) tocca i 200 all'ora.

1959 - FERRARI 250 GT SWB
Mozzafiato

Di tutte le Ferrari, la più amata resta sicuramente la 250 GT che nasce nel 1954 e pone le basi stilistiche destinate a durare fino alla Daytona del 1968. Disegnata da Pininfarina, evolve di continuo perché divide la sua gloria tra i clienti che la sfoggiano per strada e i campioni che ci vincono le corse più importanti. La versione passo corto del 1959 (Swb: short weel base) vede importanti modifiche operate dalla carrozzeria Scaglietti e si propone come la sublimazione del meglio per l'epoca: la carrozzeria delle versioni stradali è in acciaio con pannelli anche in alluminio mentre il motore è un 3 litri che sprigiona 280 Cv e lancia l'auto ai 270 orari. È perfetta per le corse e rimane un capolavoro sulle strade.

1959 - JAGUAR MK2
Armoniosamente feroce

La risposta inglese alle fascinose vetture americane arriva a fine anni Cinquanta con la Jaguar Mark 2, una "berlinona" dalle linee armoniose che si rivela anche una delle più veloci quattro porte del mondo. Innovativa nelle sospensioni, impreziosita dai quattro freni a disco frutto dell'esperienza derivata dalle corse in circuito, abbina al nuovo cambio manuale a 4 marce con overdrive (e l'autobloccante di serie nelle versioni più potenti...) anche un cambio automatico a 3 marce. A dispetto del peso, col motore più potente (3.8 con 220 Cv) scatta da 0 a 100 in poco più di 8": infatti, è un'auto imbattibile in pista e nei rally, eppure ad andatura turistica sorprende per il comfort, la silenziosità e la cura delle finiture.

1959 - AUSTIN MINI
Geniale

Superba creazione di Alec Issigonis, la Mini è una vettura da città, piccola ed economica, ma in grado di trasportare quattro persone più i bagagli grazie alla disposizione anteriore trasversale del motore, al cambio montato sotto il motore (con coppa dell'olio unica) e alla trazione anteriore.
La carrozzeria è a 2 volumi con 2 porte, appoggiata su sospensioni a ruote indipendenti con elementi elastici in gomma (al posto delle molle) e ruote da 10 pollici.
Il motore di 848 cc ha 34 Cv e l'auto, per contenere i costi, ha le cerniere delle porte e le saldature a vista.
Le dimensioni (3 metri) e il poco peso (661 chilogrammi) le assicurano un'agilità straordinaria e facilità di parcheggio unica.

1960 - SAAB 96
Solidissima

Presentata nel 1960, e rimasta in produzione per un ventennio, la Saab 96 è stilisticamente molto simile alla 92 nata undici anni prima, ma si differenzia per la modernità delle sue soluzioni che aprono alla piccola marca svedese i mercati internazionali. Inizialmente monta un piccolo 3 cilindri di 750 cc con 38 Cv che sale a 841 e 40 Cv nel 1963 prima di adottare nel 1967 un V4 Ford 1.5 con 55 Cv. Se fa un po' sorridere pensare alle motorizzazioni più piccole, bisogna invece sottolineare che queste vetture sono agilissime e dominano a lungo la scena rallistica con vittorie a ripetizione a Montecarlo e al Rac inglese. Nessuna auto al tempo è altrettanto solida e sicura quanto le prime 96.

177225 TN

1961 - JAGUAR E-TYPE
L'auto di Diabolik

Sintesi perfetta di bellezza e velocità, con un'estetica in anticipo rispetto ai suoi tempi, ha molti elementi strutturali che derivano dalle Jaguar D regine di Le Mans. Inoltre il suo prezzo è più basso di quello delle vetture pari classe e ciò spiega le vendite che, nei 14 anni nei quali rimane in produzione, arrivano a 70.000 vetture. Il motore 3,8, alimentato da tre carburatori SU HD8, ha 265 Cv e può contare sulla formidabile sospensione posteriore a quadrilateri deformabili capace di prestazioni incredibili e grande comfort, tanto che resta la stessa per tutte le Jaguar dei successivi 25 anni. La E diventa anche popolarissima come auto di Diabolik e Eva Kant, protagonisti dei fumetti.

PORSCHE
S-SR 201

1963 - PORSCHE 911
Immortale

I concorrenti sostengono che la 911 è nata così bene che in Porsche non potranno mai più rinunciarvi. Per questo da quasi mezzo secolo si rinnova di continuo il rito del *restyling* della 911, sempre un po' diversa eppur sempre legata al magnifico disegno originale. Pensata per vincere le corse, la coupé 911 si rivela invece in fretta in una vettura estremamente gradevole e molto adatta anche per un uso quotidiano. Il motore posteriore a sbalzo parrebbe un limite, invece permette ottima trazione sui fondi scivolosi e una grande frenata. Si tratta di un 6 cilindri boxer raffreddato ad aria che a dispetto della grande potenza è pure robustissimo. Il successo sempre crescente porterà a sostenere che ogni nuova 911 è peggio soltanto di quella che la sostituirà.

1963 - CORVETTE STINGRAY
La vera sportiva americana

La Stingray è la versione per eccellenza dell'immortale vettura sportiva Corvette (ancora in produzione) apparsa per la prima volta nel 1953. Alla sua comparsa, nel '63, la Stingray sconvolge per la sua tecnologia avanzatissima. Il motore molto potente (5.3 e poi 7 litri V8 con 360 Cv che salgono fino a 425) si sposa con il leggerissimo retrotreno a sospensioni indipendenti, ma a stupire sono soprattutto i pannelli della carrozzeria in fibreglass.
Sin dalla sua apparizione, la Stingray aumenta del 50 per cento le vendite rispetto al modello precedente e anche se la versione più riuscita resta quella del 1967, nel cuore di tutti gli intenditori s'annida quella del '63, con il vetro posteriore diviso in due.

1965 - AC COBRA 427
Hot-rod al top

La più potente di tutte le Cobra, la 427, adotta un motore Ford di 7 litri ed esce dall'officina californiana di Carroll Shelby (asso delle corse negli anni Cinquanta) proponendosi come la più spettacolare combinazione della cultura costruttiva britannica (l'Ac Cars è una marca peculiarmente british) armonizzata con la tecnologia hot-rod americana.
Non è un'automobile ma un vero mostro di potenza (425 Cv) che riesce a godere di un'aerodinamica efficacissima.
Nell'immaginario condensa il concetto tipicamente yankee che "nulla può valere quanto i centimetri cubi" anche se molti ne criticano lo stile esagerato per via dei parafanghi allargati sotto cui spuntano gomme a dir poco spropositate.

1966 - JENSEN FF
Prima 4x4 stradale

Davvero è difficile, all'inizio degli anni Sessanta, immaginare una vettura dalla linea smaccatamente sportiva (disegnata dalla Touring e poi industrializzata da Vignale) che si propone con una inedita trasmissione integrale. Prima nessuno aveva osato tanto se non per mezzi costretti a superare terreni sterrati o innevati. La Jensen è mossa da un grosso motore Chrysler V8 di 6276 cc (non troppo all'avanguardia e per di più americano, che in Europa fa arricciare il naso ai puristi), ma sconvolge per la sua trazione sulle quattro ruote con sistema Ferguson Formula (da cui la sigla FF) e per i freni con il sistema antibloccaggio Dunlop Maxaret che a tutti gli effetti anticipa di un ventennio l'Abs.

1966 - LAMBORGHINI MIURA
Icona anni Sessanta

Bellissima, velocissima, avanzatissima. Figlia dell'estro di Marcello Gandini, designer alla Bertone, e delle intuizioni telaistiche del giovane Gianpaolo Dallara, è motorizzata con V-12 con quattro alberi a camme in testa da 3,9 litri con 350 Cv. Prima gran turismo stradale a riprendere la configurazione a motore centrale delle vetture da competizione, ma non in posizione longitudinale bensì trasversale tra l'abitacolo e l'assale posteriore, è considerata universalmente una delle vetture più affascinanti di tutti i tempi. La Miura stupisce oltre che per i fari che rientrano, anche per le sue prestazioni eccezionali: quasi 300 chilometri orari e 0-100 in 6 secondi. Rimane una delle icone dei favolosi anni Sessanta.

1967 - NSU RO 80
L'auto del futuro

Subito identificata come l'auto del futuro per la coraggiosa scelta di montare il motore rotativo Wankel, la NSU RO 80 alla sua apparizione appare pressoché perfetta. Moderna nello stile, magnifica nella guida su strada, dotata di uno sbalorditivo Cx di 0,32, conta anche su freni superbi e sul servosterzo. Purtroppo il suo cavallo di battaglia, il motore Wankel a due rotori di 996 cc, pari circa a un due litri tradizionale, è realizzato con materiali non all'altezza mentre il raffreddamento ad acqua è inadeguato. La Mazda più avanti risolverà questi problemi, ma non la NSU che vede la RO 80 tramutarsi in un grosso flop che porterà alla fine stessa della Casa.

1970 - RANGE ROVER
Prima fuoristrada di lusso

Poche vetture possono vantarsi di essere scelte dal Museo del Louvre come icona dei tempi moderni. E poche hanno vinto la Parigi-Dakar e hanno percorso 11mila chilometri da ovest a est in 100 giorni attraversando il Sahara. Tutte medaglie che vanta la Range Rover che ha aperto la strada ai fuoristrada di lusso, gli SSC (Suburban Safari Car) poi diventati Suv (Sport Utility Vehicle). La "Land Rover per la strada" ha un motore da 3,5 litri che rimane pressoché uguale per 25 anni. La pubblicità nel 1960 recita: "Un'auto di lusso, performante, station wagon e off road". Oggi c'è da aggiungere molto di più.

1972 - RENAULT 5
Amata dalle donne

Auto tipicamente francese ma con un appeal internazionale, la R5 si propone come un'utilitaria estremamente intelligente, più utensile che *status symbol*. Eppure con il passare degli anni sa recitare al meglio la parte che ogni suo proprietario si aspetta: auto economica o lussuosa, sportiva o modaiola a seconda che in famiglia sia la prima o la seconda auto. Subito apprezzata per i paraurti in plastica, capaci di non subire danni per urti sotto i 7 chilometri orari, è una delle prime auto davvero amata dalle donne. Il piccolo motore degli inizi, un 850 cc, montato longitudinalmente dietro le ruote anteriori, ha grande sprint a dispetto dei soli 36 Cv. La mitica 2CV non poteva sperare di avere un'erede migliore.

1974

1974 - VOLKSWAGEN GOLF
Regina del mercato

È l'auto più venduta di tutti i tempi, tuttora in listino e già evoluta in sei versioni. È anche la vettura che nel '74, alla sua apparizione, toglie la Volkswagen da una crisi di identità da cui non sta uscendo: modelli sbagliati a catena, il fallimento della NSU e l'incapacità di trovare un'erede al popolare Maggiolino. Merito della linea disegnata da Giugiaro, controcorrente e ricca di trovate stilistiche che fanno in fretta scuola, di una meccanica molto robusta e dell'adozione di motorizzazioni efficaci come il propulsore diesel 1.6 oppure della capacità di sviluppare modelli molto differenti sulla stessa base come la sportiva Gti, la cabrio e più tardi la station wagon, l'integrale e così via.

1980 - AUDI QUATTRO
Integrale evoluta

Prima auto europea di grande serie ad adottare la trazione integrale senza essere una fuoristrada, l'Audi Quattro sconvolge tutti al suo apparire anche se è una coupé derivata dall'Audi 80 di cui conserva il pianale. La linea è resa aggressiva dall'appariscente alettone posteriore, dai parafanghi allargati e dai paraurti maggiorati. Il motore che ha sotto il cofano è un 5 cilindri di 2144 cc turbo che assicura 200 Cv. La trazione integrale è permanente con tre differenziali, soluzione che impone la sospensione posteriore a ruote indipendenti. Formidabile nei rally, apre in fretta una nuova era e tutti i rivali sono costretti (pur con diverse tecniche costruttive) a seguirne la strada nelle corse e nella serie.

1989 - MAZDA MX-5
La spider cult

Figlia di 10 anni di studi, la MX-5 (Miata in America) è la spider più venduta di tutti i tempi. In assoluto non è una rivoluzione perché si ispira alle piccole 2 posti scoperte che furoreggiano nel Regno Unito.
La sua semplicità costruttiva, il prezzo accessibile, la buona tenuta di strada che si fa puro divertimento grazie alla trazione dietro (in controtendenza con la quasi totalità delle auto concorrenti), sono qualità che il pubblico le riconosce in fretta trasformando la Miata in oggetto di culto. Il motore è quello della Mazda 323 (1,6 litri da 115 Cv per 187 all'ora) e il suo scarico suona che è una bellezza. Il merito: far innamorare giovani e meno giovani.

1983 - PEUGEOT 205
La prima Peugeot per tutti

Modello intermedio tra la 104 e la più grossa 305, la 205 è l'arma di Peugeot per competere al più alto livello nel popolarissimo segmento delle "supermini". Più arrotondata rispetto alle sorelle perché nel design c'è lo zampino di Pininfarina, gode di sospensioni capaci di diventare il riferimento per tutta la categoria. Disponibile con 3 o 5 porte ha sin da subito motorizzazioni sia diesel che benzina mentre la sua caratteristica calandra detta il nuovo *family feeling* della marca. Con l'uscita della versione GTI, e poi la partecipazione ai rally con la versione 4x4, l'immagine della Peugeot compie un salto epocale e con oltre 5 milioni di esemplari venduti segna un lungo dominio su tanti mercati.
(Nella foto, la versione GTI della Peugeot 205)

1996 - RENAULT SCENIC
Prima monovolume media

Nasce come Mégane Scenic, variante monovolume della media di casa Renault, ma immediatamente trova un successo talmente grande da imporsi come modello a sé stante. Prima, a parte la modernissima e mai abbastanza apprezzata Fiat 600 Multipla, la strada delle carrozzerie monovolume era stata interpretata soltanto da mezzi di grandi dimensioni (Plymouth Voyager, Renault Espace...) e nessuno s'immagina qualcosa per una clientela più vasta. La Scenic è disegnata da una donna, Anne Asensio, e porta una sorprendente ventata di originalità. Lunga poco più di 4 metri e con diverse motorizzazioni differenti, diventa in fretta pietra di paragone.

1997 - TOYOTA PRIUS
L'auto verde

Soltanto un gruppo che si sta avviando a grandi passi a diventare il primo al mondo, può mettere il rispetto dell'ambiente al primo posto dei suoi studi per gli anni a venire. Succede in Toyota e nel 1997 in Giappone nasce la prima versione della Prius, un'auto di medie dimensioni, non bella e nemmeno esaltante da guidare, che aggiunge un motore elettrico a quello tradizionale a scoppio con il fine di ridurre i consumi nel traffico cittadino e abbassare nel contempo le emissioni nocive. Oggi la Prius è alla sua terza versione in attesa d'essere offerta anche con ricarica diretta plug-in durante la sosta; è la ibrida più venduta al mondo ed ha aperto una strada cui anche i più scettici si stanno adeguando.
(Nella foto, la terza generazione della Prius)

fortwo

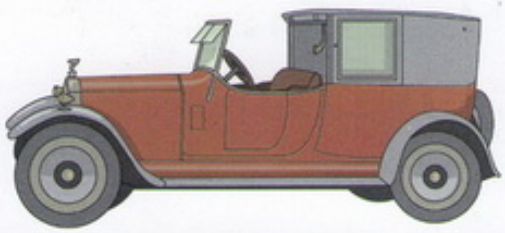
1998 - SMART
Anticonvenzionale

Frutto di una gestione lunghissima e tribolata, la Smart sconcerta alla sua apparizione perché è decisamente anticonvenzionale. Due soli metri e mezzo, due posti, senza cofano anteriore e con pannelli in plastica, in più con un piccolo motore 3 cilindri 600 cc piazzato sotto il bagagliaio, sembra più un giocattolo che un'auto. Però di serie ha l'Abs, una cellula di sicurezza formidabile, il cambio automatico e i vetri elettrici. Costa molto e questo la penalizza, ma si rivela in fretta perfetta il traffico caotico delle grandi città e dopo un inizio piuttosto difficile s'impone e fa scuola al punto che dieci anni dopo tutti concorrenti cominciano a pensare a produrre micro vetture altrettanto sfacciate.
(Nella foto, la versione elettrica della Smart)

Il dizionario delle carrozzerie

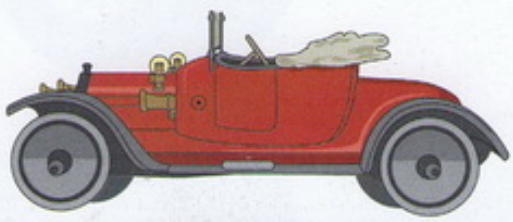
A cura di Paolo Ferrini

Baquet Automobile essenzialmente priva di carrozzeria, ma dotata esclusivamente di autotelaio marciante, completo di organi meccanici e sedili (baquet, in francese). Soluzione adottata all'inizio del Novecento.
Barchetta Automobile sportiva a 2 posti con carrozzeria aperta.
Berlina Carrozzeria completamente chiusa con due o più porte ed abitacolo per più di due persone. Si distinguono in berline a due volumi (hatchback o fastback) con 3 o 5 porte, portellone posteriore compreso e berline a tre volumi a 2 o 4 porte (notchback). Il termine berlina sembra derivi dal nome della città di Berlino, francesizzato in "berline".
Berlinetta Carrozzeria chiusa a 2 porte e 2 posti. Si tratta in pratica di una coupé con caratteristiche sportive.
Break Termine inglese che significa "carrozza", utilizzato soprattutto dai costruttori francesi per indicare una station wagon (v. station wagon).
Brougham Vettura (di lusso oppure taxi di piazza) nella quale lo spazio per l'autista, solitamente aperto o riparato da un tendalino, è separato tramite un divisorio dall'abitacolo riservato ai 2 passeggeri, tanto corto da ricordare quello di una coupé (da cui il termine "coupé limousine"). In base alla possibilità di aprire la capote della parte posteriore si parla anche di "faux (falso) coupé de ville". Il nome Brougham si deve al fatto che la prima realizzazione di questo tipo fu prodotta per conto di Lord Brougham, allora cancelliere dello Scacchiere alla Corte di Inghilterra.



Brougham

Buggy Termine americano (letteralmente: calesse, ossia una carrozza aperta e leggera) utilizzato per indicare una vettura scoperta a due posti con carrozzeria essenziale. Viene ripreso negli anni Sessanta per le vetture da spiaggia. Vedi Dune Buggy.
Business coupé Termine americano che significa "coupé per l'uomo d'affari", utilizzato per indicare una coupé con tre finestrini laterali (Three Windows Coupé) oppure cinque (Five Windows Coupé) lunotto compreso.
Cabriolet Automobile a 2 o più posti dotata di capote apribile. La parola cabriolet deriva da un termine francese utilizzato per indicare una leggera carrozza, solitamente a due ruote, con copertura a mantice a soffietto. La sua abbreviazione inglese cab indicava una carrozza di piazza sempre a due ruote con il cocchiere posto in alto sopra l'abitacolo.
Caravan Termine utilizzato da costruttori tedeschi per indicare una station wagon. Letteralmente: Car A Van, acronimo di car and van ovvero automobile e furgone. Vedi station wagon.
Coach Termine americano (letteralmente: cocchio) utilizzato per indicare un'automobile a due porte con due cristalli grandi in corrispondenza delle porte e due più piccoli dietro di essi.
Combi Termine utilizzato prevalentemente in Germania, per definire le giardinette (vedi).
Convertible Termine anglo/americano (letteralmente, convertibile oppure trasformabile) utilizzato per indicare una cabriolet. Vedi cabriolet.
Coupé Carrozzeria sportiva chiusa a 2 o, raramente, a 4 porte e 2 oppure 2 posti +2. Il termine deriva dal verbo francese couper (tagliare) a indicare che la vettura è più corta rispetto alla berlina da cui deriva.
Coupé - cabrio Carrozzeria apribile con tetto, metallico o in altri materiali rigidi, che può ripiegarsi (scomparendo in appositi vani nel baule o dietro i sedili) trasformando la vettura da coupé a cabriolet.
Coupé de Ville Vedi Brougham.
Coupé Limousine Vedi Brougham.
Crossover In generale si usa questo termine per indicare una tipologia di veicolo che non è esattamente identificabile con una delle tipologie tradizionali. Più spetto il termine crossover indica modelli che hanno caratteristiche estetiche e strutturali intermedie fra quelle dei Suv/fuoristrada e quelle di una normale berlina; con due o quattro ruote motrici indifferentemente.
Cyclecar Automobile a tre o quattro ruote piccola e leggera, solitamente con carrozzeria scoperta, con motori di piccola cilindrata e meccanica di ispirazione motociclistica.
Decapottabile Vedi cabriolet.
Double Phaeton Automobile scoperta a 4 o 5 posti dei primi del Novecento, in origine priva di porte e successivamente dotata solo di quelle posteriori. Il nome deriva da quello di Fetonte, il figlio del Sole che con il carro paterno vola verso il cielo e viene precipitato nell'Eridano (l'odierno fiume Po).
Drop Head Coupé (DHC) Termine inglese utilizzato per indicare un'automobile sportiva con tetto apribile, praticamente una spider.

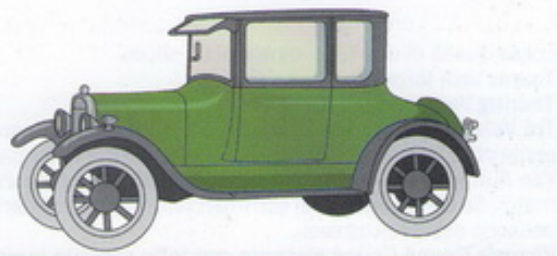


Drop Head Coupé

Due volumi Vettura chiusa con carrozzeria formata dal cofano anteriore distinguibile e da una parte posteriore unica che incorpora l'abitacolo senza alcuna sporgenza posteriore; può avere o meno un portellone posteriore per accedere al vano bagagli. Vedi Berlina Hatchback e Fastback.
Dune Buggy Termine americano (letteralmente: carretto delle dune), utilizzato soprattutto a partire dagli anni Sessanta per indicare un leggero veicolo fuoristrada a due ruote motrici dotato di una carrozzeria essenziale, normalmente a due posti, e particolarmente adatto all'impiego su terreni sabbiosi.
Estate Termine usato nei Paesi anglosassoni per indicare le giardinette (vedi) in alternativa a station wagon o altro.

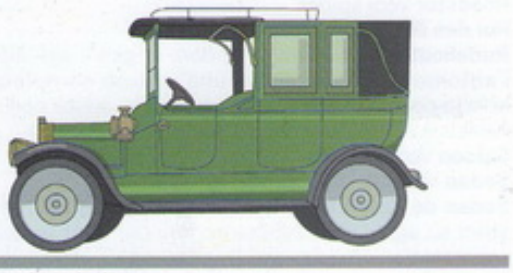
Estate

Familiare Termine utilizzato da costruttori italiani per indicare una station wagon (vedi).
Fast Back Termine americano che significa letteralmente "coda veloce" e indica una carrozzeria a due volumi con la parte posteriore slanciata (in pratica con il lunotto e/o il portellone posteriore molto inclinato).
Faux Cabriolet Termine francese, che significa letteralmente "falso cabriolet", utilizzato soprattutto negli anni Venti/Trenta per indicare un'automobile con carrozzeria chiusa il cui tetto è rivestito in materiale telato o vinilico a imitazione della capote flessibile. Finti bracci metallici applicati lateralmente simulano la presenza del meccanismo di apertura.
Fiacre Termine francese utilizzato all'inizio del Novecento per indicare una vettura con il posto dell'autista separato da quello dei passeggeri ed utilizzata come per noleggio con autista oppure servizio taxi. La parola deriva dal nome del Hotel Saint Fiacre di Parigi che nell'Ottocento noleggiava carrozze.
Five Windows Coupé Termine americano che significa letteralmente "coupé con cinque finestrini" e indica una coupé con quattro vetri laterali (due su ogni fiancata) e lunotto posteriore.
Fixed-Head Coupé (FHC) Termine inglese utilizzato per indicare una coupé (vedi).



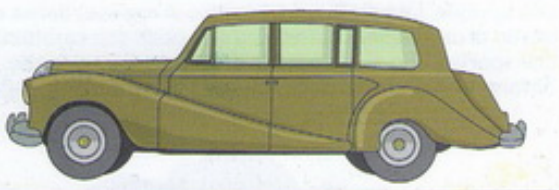
Fixed-Head Coupé

Fuoriserie Automobili realizzate artigianalmente, in un unico o pochi esemplari, essenzialmente da parte di carrozzieri specializzati. Possono essere derivate da modelli di serie, con carrozzeria rielaborata, o costruite ad hoc.
Fuoristrada Veicolo progettato per essere impiegato prevalentemente su terreni sconnessi e, quindi, caratterizzato normalmente dalla trazione integrale e dall'elevata altezza da terra. In origine i fuoristrada, di tipo militare o da lavoro, erano dotati di carrozzerie rustiche ed essenziali, successivamente la formula si è evoluta fino a dare origine ai cosiddetti Suv (vedi) che hanno praticamente lo stile e gli equipaggiamenti di una normale vettura.
Giardinetta Termine utilizzato in Italia, in alternativa a familiare, per indicare una station wagon (vedi).
Giardiniera Vedi giardinetta.
Hard Top Termine inglese, che significa letteralmente tetto rigido, con il quale si identifica sia la copertura smontabile utilizzata in sostituzione delle capote in tela nelle vetture decapottabili, sia in generale una carrozzeria dotata di copertura rigida dell'abitacolo.
Hatchback Berlina a due volumi con carrozzeria tronca, ossia senza una "coda" distinguibile, normalmente con portellone posteriore. Vedi berlina.
Hearse Termine inglese che significa letteralmente carro funebre, viene anche utilizzato per indicare le carrozzerie modificate per uso ambulanza.
Kombi Vedi Combi
Landau Automobile di lusso con posto per l'autista separato da quello dei passeggeri. Il nome deriva dalla parola tedesca utilizzata nell'Ottocento per indicare una elegante carrozza a quattro ruote.
Landaulet o Landaulette Automobile di lusso con posto per l'autista (spesso aperto sui due lati) separato dall'abitacolo riservato ai passeggeri, sia questo chiuso o scoperto.



Landaulet o Laundaulette

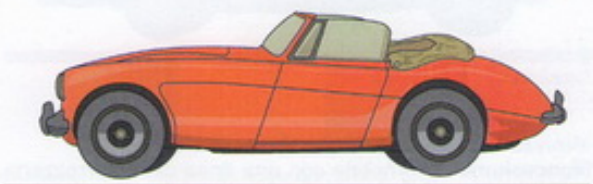
Limousine Automobile di gran lusso con posto dell'autista separato (ma coperto) da quello dei passeggeri. Indica generalmente una berlina a passo lungo adibita ad usi di rappresentanza. Il termine deriva dal nome della città francese di Limoges.



Limousine

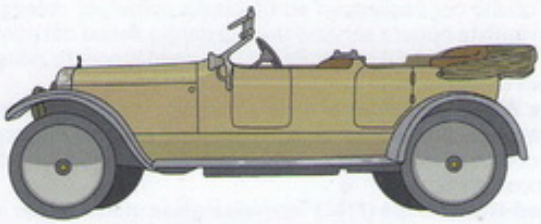
Minivan Monovolume di piccole dimensioni.
Monovolume Automobile con una linea della carrozzeria che non evidenzia la presenza del cofano motore anteriore

e avvolge lo spazio dell'abitacolo in modo omogeneo con una parte posteriore disegnata per privilegiare l'abitabilità degli interni, caratterizzati da una notevole flessibilità nell'utilizzo dello spazio. A seconda delle dimensioni, si parla anche di minimonovolume, minivan, monovolume compatte e grandi monovolume.
MPV Letteralmente Multi Pourpose Vehicle (veicolo multiuso), è sinonimo di monovolume (vedi).
Multispazio Vettura adibita al trasporto di persone e cose, normalmente derivata da un piccolo furgone dotato di ampie vetrature, 5 porte, equipaggiamenti curati come quelli di una normale berlina e architettura interna simile a quella delle monovolume.
Notchback Letteralmente "posteriore a gradino", definisce una carrozzeria dove il cofano posteriore sporge rispetto al lunotto; sinonimo di berlina a tre volumi (vedi).
Phaeton Automobile scoperta a due posti dei primi del Novecento, in origine priva di porte laterali. Il nome deriva da quello di Fetonte, il figlio del Sole che con il carro paterno vola verso il cielo e viene precipitato nell'Eridano (l'odierno fiume Po).
Pick up Termine americano utilizzato per indicare un veicolo, realizzato sulla base di un'autovettura, di un fuoristrada o di un furgone, dotato di un cassone di carico posteriore. Esistono pick up a cabina singola (ovvero a 2 porte e 2-3 posti), a cabina allungata ("king cab", con 2 porte e un ulteriore spazio dietro ai sedili) e a doppia cabina ("double cab" o "crew cab" a 4 porte e 4-5 posti).
Quadriciclo Sinonimo di cyclecar (vedi) a quattro ruote.
Raceabout Composizione dei termini "race" (corsa) e Runabout (vedi) alle origini dell'automobile veniva utilizzato per definire una spider essenziale con vocazione sportiva.
Roadster Vedi spider.
Roi des Belges Vedi phaeton.
Runabout Letteralmente "andare in giro"; agli albori dell'automobilismo indicava una vettura completamente aperta con una carrozzeria essenziale, senza porte ne parabrezza.
Saloon Vedi berlina.
Sedan Vedi berlina - tre volumi.
Sedan de Ville Elegante automobile chiusa con due finestrini su ogni lato e zona anteriore per l'autista scoperta, separata dall'area riservata ai passeggeri, dove possono esserci anche strapuntini supplementari.
Sedanca de Ville Vedi Sedan de Ville.
Shooting brake Termine tipicamente britannico si riferisce a un veicolo destinato alla caccia, normalmente di tratta di una sportiva o di una berlina a due porte, trasformate nella parte posteriore per avere uno spazio di carico simile a una station wagon.
Speedster Automobile sportiva a due posti con carrozzeria aperta.
Spider Automobile a 2 porte e 2 posti dotata di capote telata apribile. La parola spider (ragno in inglese) deriva da quello di una leggera carrozza a due posti con caratteristiche sportive con quattro ruote di grande diametro che davano al piccolo nucleo centrale l'aspetto di un ragno.



Spider

Un'altra interpretazione indica l'origine nella parola speeder (da speed, velocità) poi contratta in spider.
Station wagon Automobile chiusa a 3 o 5 porte, portellone posteriore incluso, solitamente derivata da una berlina con l'allungamento del tetto e dell'abitacolo nella parte posteriore per ottenere un vano di carico di maggiori dimensioni completamente aperto.
Suv Sport Utility Vehicle Definizione americana utilizzata originariamente (in alternativa al termine off-roader che localmente indica solo i mezzi non adatti alla marcia su strada) per definire le grosse station wagon derivate dai pick up, con notevole altezza da terra, a due o quattro ruote motrici. Successivamente il termine si è affermato in tutto il mondo per indicare quelle che in Europa erano considerate fuoristrada ma con carrozzeria ed equipaggiamenti più curati.
Targa Denominazione ideata da Porsche per identificare una carrozzeria aperta con tetto apribile o smontabile e una sezione fissa di protezione, tipo rollbar. La soluzione è stata ideata negli anni sessanta a seguito di una normativa di sicurezza emanata negli Usa (poi ritirata) che imponeva la protezione dei passeggeri in caso di ribaltamento anche nelle auto aperte, rendendo di fatto fuorilegge le spider e le cabriolet classiche.
Three Windows Coupé Termine americano che significa letteralmente "coupé con tre finestrini" ed indica una coupé a due soli posti con due finestrini laterali (uno su ogni fiancata) più il lunotto posteriore.
Tonneau Autovettura scoperta a 4-5 posti con due ordini di sedili ma con porte solo posteriori. Il nome deriva dalla parola francese "tonne", ovvero barile, che in precedenza indicava una leggera carrozza a due ruote.
Torpedo Carrozzeria aperta, con l'abitacolo coperto da una semplice capote in tela smontabile, rimasta per molto tempo quella più utilizzata nelle prime automobili; la parte inferiore era completamente rivestita, con le portiere perfettamente inserite nelle fiancate, e questo dava alla vettura senza capote una linea particolarmente slanciata che ricorda quella di una torpedine o di un siluro.



Torpedo

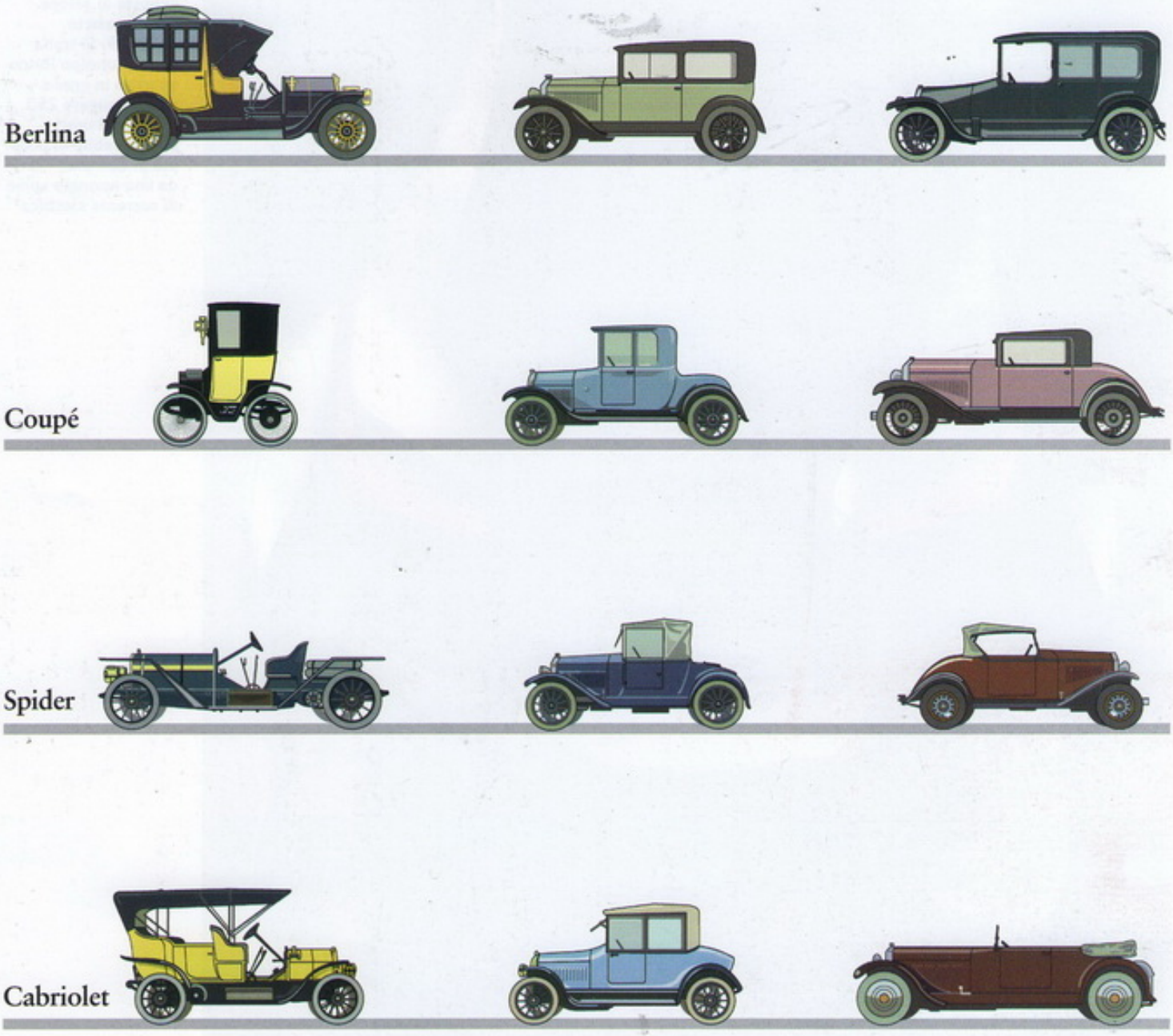
Tourer Vedi torpedo.
Touring Vedi torpedo.
Tre Volumi Berlina con 2-4 porte e baule posteriore sporgente oltre la linea dell'abitacolo. Vedi berlina e notchback.
Van Autoveicolo coperto adibito al trasporto di persone e merci. Se destinato ad usi commerciali, le porte posteriori possono essere scorrevoli.
Victoria Coupé Coupé elegante con tetto rivestito in vinile a imitazione della pelle.
Vis-à-vis Vettura con carrozzeria aperta, molto in voga all'inizio del XX secolo, caratterizzata dalla disposizione delle due file di sedili, l'una rivolta verso l'altra.

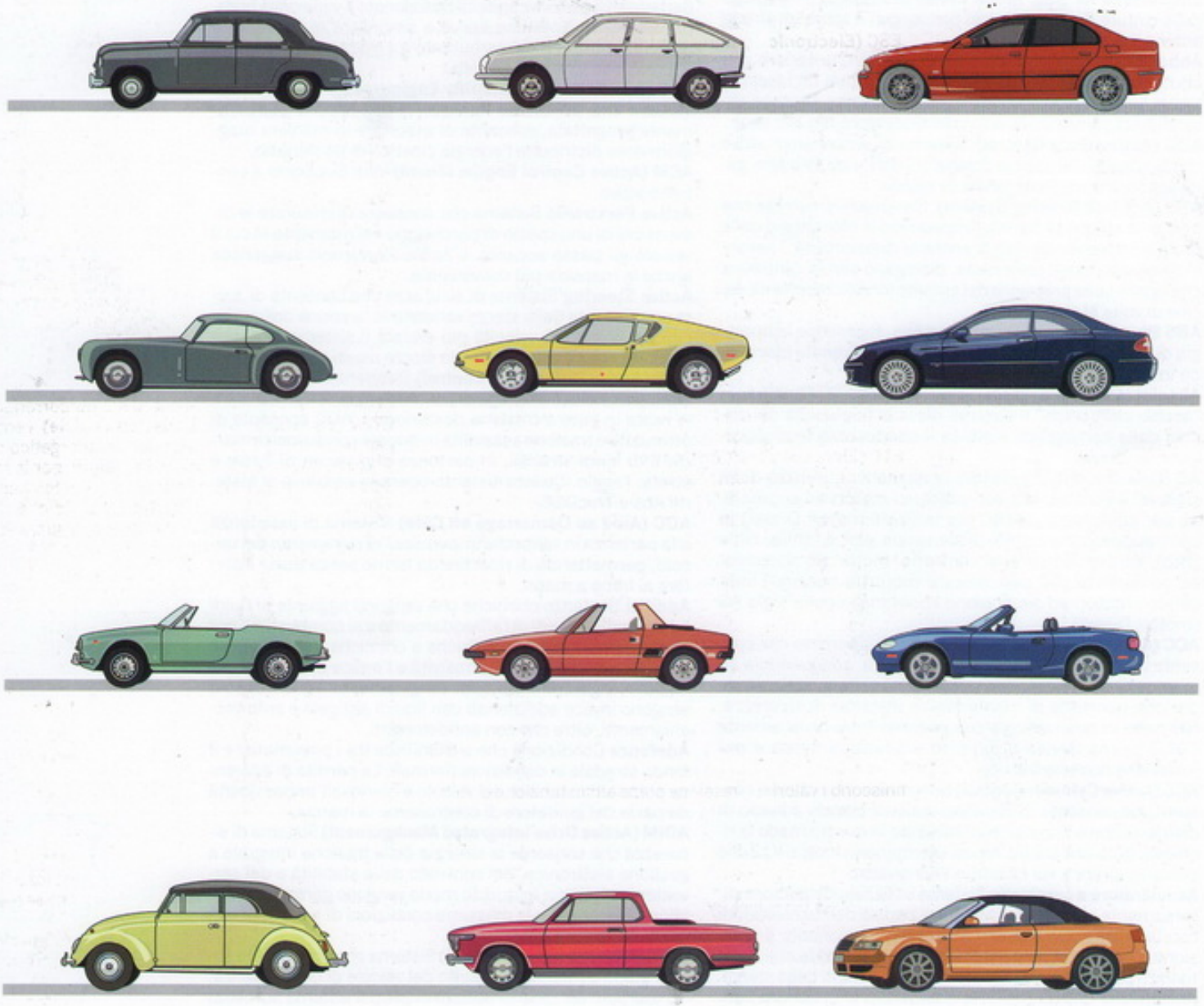
SUPERCAR IL FUTURO È IBRIDO

Un disegno della concept car Bmw Vision EfficientDynamics, una delle vetture più futuristiche e accattivanti, esposte al salone di Francoforte del 2009. Si tratta di un prototipo ibrido sportivo in grado di raggiungere 250 chilometri orari e ricaricabile in poco più di due ore da una normale spina di corrente elettrica

Le carrozzerie

L'evoluzione delle carrozzerie più diffuse (berlina, coupé, spider e cabriolet) dall'inizio del secolo al 2000 (illustrazioni di Paolo Samarelli)





1950 1970 2000

Il dizionario della tecnologia

A cura di Fabio Orecchini

Con la collaborazione di Adriano Santiangeli ed il contributo di Lorenzo Rambaldi e Chiara Fiori, Gruppo Automotive del CIRPS Centro Interuniversitario di Ricerca per lo Sviluppo Sostenibile della Sapienza Università di Roma

A

AABS (Advanced Air Bag System) Evoluzione del sistema di sicurezza Air Bag. Rileva i livelli di impatto e l'impiego delle cinture di sicurezza dei passeggeri e attiva gli airbag anteriori e i pretensionatori.

Abbaglianti Apparato illuminante del faro anteriore che sfrutta uno schermo riflettente per proiettare un fascio di luce a lungo raggio. Come sorgente luminosa possono essere utilizzate lampade ad incandescenza o fari allo xeno.

ABC (Active Body Control) Sistema di sospensioni attive che si adegua alle diverse condizioni del fondo stradale, garantendo una migliore tenuta di strada.

ABS (Antilock Braking System) Sistema di sicurezza che riduce lo spazio di frenata impedendo il bloccaggio delle ruote e conservando quindi anche la direzionalità. I sensori di velocità, posti sulle ruote, dialogano con la centralina che agisce sulla pressione del circuito idraulico frenante decine di volte al secondo.

ABS Plus Evoluzione del sistema Abs. Riconosce la tipologia di manto stradale e riduce lo spazio di frenata bloccando in modo controllato le ruote.

Absolut Handling System Evoluzione dell'ESP. Grazie a un "occhio elettronico" il sistema rileva la fuoriuscita del veicolo dalla carreggiata e avvisa il conducente facendo vibrare lo sterzo.

AC Sigla che può ingenerare confusione. L'utilizzo della sigla AC è adottato sia per indicare i motori ad accensione per compressione (AC per indicare motori Diesel) in contrapposizione ad AS (accensione per scintilla, ciclo Otto), sia per indicare, al contrario, motori ad accensione comandata (AC per indicare motori a benzina) indicando i motori ad accensione spontanea con la sigla AS (motori Diesel).

ACC (Active Cruise Control) Sistema di sicurezza che consente di impostare la velocità di crociera, adeguandola alla velocità del veicolo che precede tramite un sensore radar che permette di mantenere la distanza di sicurezza. Nel caso in cui il veicolo che precede freni bruscamente l'ACC prima avvisa il guidatore acusticamente e poi interviene con una frenata.

ACC (Active Cylinder Control) Sistema di riduzione dei consumi che consente di disattivare alcuni cilindri a livello di distribuzione e accensione, limitando in questo modo la richiesta di combustibile. Alcuni esempi sono motori V12 che possono girare a sei cilindri o V8 a quattro.

Acceleratore a cerchiello Sistema utilizzato da persone diversamente abili che sostituisce il pedale dell'acceleratore con un anello sovrapposto al volante, funzionante a pressione. L'acceleratore a cerchiello è fatto in modo che il suo utilizzo possa avvenire senza staccare le mani dallo sterzo.

Accensione diretta Sistema di accensione in cui una centralina elettronica comanda ogni singola candela eliminando così il distributore d'accensione.

Access Funzione delle sospensioni pneumatiche che consente di variare l'altezza del veicolo dal terreno, facilitando l'entrata e l'uscita dei passeggeri dall'abitacolo.

Accumulatore (smorzatore di pressione) di carburante Serbatoio di piccola capacità posizionato a valle della pompa del carburante che serve a smorzare le pulsazioni nell'alimentazione del carburante e a mantenere il circuito in pressione a motore spento.

ACE (Advanced Compatibility Engineering) Sistema di sicurezza che, attraverso l'utilizzo di una scocca appositamente progettata, consente di assorbire in maniera maggiormente distribuita l'energia cinetica di un impatto.

ACM (Active Control Engine Mount) Vedi Supporto a controllo attivo.

Active Parktronic Sistema che consente di misurare le dimensioni di uno spazio di parcheggio nel momento in cui il veicolo gli passa accanto. L'Active Parktronic suggerisce anche la manovra più conveniente.

Active Steering Sistema di sicurezza che consente di avere una risposta dello sterzo variabile in funzione della velocità del veicolo. A velocità più elevate il sistema di Active Steering agisce in modo che lo sterzo risulti più resistente.

ADC (Active Differential Control) Differenziale a controllo elettronico attivo impiegato per limitare lo slittamento tra le ruote in auto a trazione posteriore. L'ADC consente di ottimizzare trazione e stabilità in diverse condizioni di marcia e di fondi stradali, in partenza o in uscita di curve a stretto raggio. Questo sistema opera in parallelo ai sistemi Abs e TracDSC.

ADC (Aide au Démarrage en Côte) Sistema di assistenza alla partenza in salita che impedisce l'arretramento del veicolo, permettendo di ripartire da fermo senza dover ricorrere al freno a mano.

Additivi Sostanze chimiche che vengono aggiunte ai fluidi lubrificanti, ai fluidi di raffreddamento e ai combustibili per correggerne le proprietà fisiche e chimiche. Agli olii viene ad esempio corretta la corrosività e l'indice di viscosità, ai liquidi refrigeranti il punto di congelamento. I combustibili vengono invece addizionati con liquidi antigelo e antinvecchiamento, oltre che con antidetonanti.

Aderenza Condizione che si stabilisce tra i pneumatici e il fondo stradale in condizioni normali. La perdita di aderenza porta all'instabilità del veicolo e quindi all'impossibilità da parte del guidatore di controllarne la marcia.

ADIM (Active Drive Integrated Management) Sistema di sicurezza che consente la sinergia della trazione integrale a gestione elettronica, del controllo della stabilità e del servosterzo elettrico. In questo modo vengono garantite le migliori prestazioni e le massime condizioni di sicurezza e di controllo del veicolo.

ADM (Active Drivetrain Mount) Sistema che riconosce lo stile di guida e modifica l'assetto del veicolo di conseguenza. Ad esempio nel caso di utilizzo in pista il sistema aumenta la rigidità strutturale e smorza le vibrazioni del motore.

ADR (Automatische Distanzregelung) Sistema che consente di mantenere la distanza di sicurezza. Nel momento

in cui un veicolo che precede rallenta, l'ADR adegua la velocità dell'auto in modo tale da garantire lo spazio di frenata necessario in caso di emergenza. Il sistema non è efficace nei confronti di ostacoli fissi o di veicoli che procedono in verso opposto a quello di marcia.

ADS (Adaptive Damping System) Sistema di sospensioni ad olii magnetoreattivi che consentono di abbassare l'assetto della vettura all'aumentare della velocità indipendentemente dal carico.

Aerodinamica Disciplina che studia le azioni dinamiche che si generano per effetto del moto relativo tra un corpo immerso in aria e l'aria stessa. È di fondamentale importanza nel settore automobilistico perchè un veicolo con bassa resistenza aerodinamica garantisce minori consumi, stabilità, silenziosità e quindi globalmente migliori prestazioni.

AFL (Adaptive Forward Lighting) Sistema che regola automaticamente differenti modalità di illuminazione in base alla velocità di marcia. A basse velocità il sistema illumina il ciglio della strada per rendere visibili i pedoni. A velocità più sostenute il fascio luminoso è più profondo e più potente. Quando sopraggiunge un veicolo in senso opposto il sistema passa automaticamente dagli abbaglianti agli anabbaglianti.

AFS (Adaptive Frontlights System) Sistema di illuminazione tramite il quale il fascio luminoso viene orientato automaticamente in funzione della sterzata, migliorando la visibilità dell'area interna delle curve.

AFT (Active Front Lighting) Sistema di sicurezza che, in funzione della sterzata e della velocità del veicolo, consente di ruotare il fascio di luce dei fari fino a 15 gradi per migliorare la visione notturna in curva.

AFU (Assistance au Freinage d'Urgence) Sistema di sicurezza che consente di ridurre lo spazio di frenata. L'assistenza alla frenata di emergenza opera parallelamente all'Abs e aumenta la potenza di frenata nel momento in cui il guidatore appoggia in maniera improvvisa il piede sul pedale del freno.

Agility Control Sistema di sospensioni che consente di modificare il grado di ammortizzazione in funzione delle condizioni di marcia.

AGS (Adaptive Gearbox System) Sistema che gestisce il cambio automatico adattandolo alle condizioni di marcia, agli eventi atmosferici, ma soprattutto al guidatore, apprendendone le abitudini di guida e rendendola altamente dinamica.

AHBS (Active Handling Brake System) Vedi ESP.

AHC (Active Height Control) Sistema che consente di controllare costantemente l'altezza da terra del veicolo.

AIDAS (Advanced Impact Distribution and Absorption System) Sistema di sicurezza che in caso di impatto consente di convogliare l'energia di carico secondo dei percorsi prestabiliti in modo da proteggere nel migliore dei modi l'abitacolo.

Airbag Sistema di sicurezza che consente di ridurre notevolmente l'impatto del guidatore e dei passeggeri contro le parti interne del veicolo ed in particolare contro il volante. È costituito da un sacco in tessuto sintetico, posizionato in vari punti dell'abitacolo, che si riempie di un gas inerte nel momento in cui la centralina rileva un forte impatto. Il riempimento viene innestato da una carica esplosiva che riesce ad agire in tempi brevissimi.
Esistono airbag di diverso tipo e con diverse funzioni specifiche. I più diffusi sono: frontali, laterali, anteriori, posteriori, lato guida, lato passeggero, al tetto, a tendina (cala come una tendina), al ginocchio (del conducente), TAP (torace, addome, pelvi); doppio stadio, multistadio, autoadattativo (attivano volumi diversi in funzione della gravità dell'urto); intelligenti (attivazione solo in caso di effettiva presenza del passeggero con calibrazione in più fasi in funzione del tipo e dell'intensità dell'urto); smart airbag (rileva automaticamente la presenza del passeggero anteriore o del seggiolino di sicurezza per bambini e attiva o disattiva il funzionamento degli airbag lato passeggero). I termini in inglese più diffusi sono: side bag (laterali), windowbag (ai finestrini a tendina), knee bag (alle ginocchia), curtain airbag (dal tettuccio a tendina).

Airdream Identificazione di modelli che consente di evidenziare i veicoli a minor impatto ambientale di una gamma. Per avere questa denominazione i veicoli devono avere emissioni di Co2 inferiori a 140 g/km sul ciclo misto europeo NEDC, essere prodotti in una fabbrica con certificazione ambientale ISO 14001 ed essere costituiti di materiali riciclabili almeno al 95%.

AI-SHIFT (Artificial Intelligence Shift Control) Sistema che gestisce il cambio automatico in funzione delle condizioni di marcia e del guidatore.

AKSE (Automatische Kupplungsbetatigungs-System) L'AKSE (Automatic Child Seat Recognition) è un sistema di riconoscimento automatico della presenza del seggiolino per bambini sul sedile del passeggero anteriore che disattiva il corrispondente airbag.

Alatura Sistema di raffreddamento ottenuto mediante alette posizionate sul motore che hanno lo scopo di aumentare la superficie di scambio termico e quindi la quantità di calore scambiato con il fluido refrigerante.

ALB (Anti Lock Braking) Vedi ABS.

Alberi controrotanti o contrappesati o contralberi Alberi che hanno la funzione di ridurre le vibrazioni del motore. Sono dotati di masse eccentriche opportunamente dimensionate e ruotano a velocità angolare adatta a compensare le varie vibrazioni che nascono dal moto alternato.

Albero a camme Albero che comanda il movimento delle valvole. Su di esso sono montati degli eccentrici il cui dimensionamento determina i tempi di apertura e di chiusura delle stesse. L'albero a camme viene azionato dall'albero a gomiti attraverso delle catene o cinghie. Nei veicoli di ultima generazione trova posizionamento sulla testata.

Albero a gomiti Albero che trasmette il moto armonico dei pistoni trasformandolo in un moto circolare al volano per mezzo del noto meccanismo biella-manovella. L'altra estremità dell'albero a gomiti è connessa con la puleggia che aziona i servizi ausiliari e con l'albero a camme. È fondamentale la sua equilibratura, che avviene attraverso dei contrappesi, in modo tale da evitare eccessive sollecitazioni sui cuscinetti.

Albero ausiliario di equilibratura Vedi Alberi controrotanti.

Albero dello sterzo Albero che collega il volante alla scatola di guida. È noto anche come piantone.

Albero di trasmissione Albero che viene utilizzato in veicoli a trazione posteriore e motore anteriore e trasferisce energia meccanica dalla scatola del cambio al differenziale.

Albero motore Vedi Albero a gomiti.

Albero primario È l'albero in entrata nel cambio, in linea con l'albero di presa della frizione.

ALC (Adaptive Light Control) Sistema di illuminazione grazie al quale il fascio luminoso viene orientato automaticamente in funzione della velocità, del raggio di sterzata e della accelerazione trasversale migliorando la visibilità dell'area interna delle curve.

Alcolemia Valore che indica il contenuto di alcol etilico presente nell'organismo. Viene espresso in grammi di alcol eti-

lico per litro di sangue e viene utilizzato come parametro di controllo per i guidatori.
Aldeidi Elementi inquinanti presenti in diversi materiali prodotti dalla combustione di combustibili fossili. Sono dannosi per gli organismi viventi e per l'ambiente.
Alesaggio Diametro interno del cilindro in cui scorre il pistone. È un parametro geometrico fondamentale soprattutto se confrontato con il valore della corsa. Per piccoli alesaggi e corse maggiori i motori forniscono più coppia a scapito della potenza. Per grandi alesaggi e corse minori i motori forniscono più potenza a scapito della coppia.
Alettone Profilo indipendente dalla carrozzeria, posizionato sulla parte posteriore o anteriore del veicolo.
Ha la funzione di generare una spinta verso il basso in modo da far aderire maggiormente le ruote al terreno e quindi di aumentare la stabilità. Gli alettoni sono di particolare importanza soprattutto ad alte velocità e sono di conseguenza ampiamente impiegati nelle vetture da corsa.
All mode 4x4 Sistema che attiva la trazione 4x4 quando le condizioni atmosferiche e del terreno lo richiedono.
Allarme volumetrico Sistema di sicurezza che, quando attivo, rileva le intrusioni all'interno dell'abitacolo facendo scattare l'antifurto.
Alluminio Metallo che per le sue particolari proprietà, tra cui elevata conduttività termica e basso peso specifico, viene utilizzato per realizzare componenti meccanici come pistoni, testate, radiatori, differenziali, oltre a telai e parti di carrozzeria.
ALS (Automatic Light System) Sistema di illuminazione che, comandato da un sensore crepuscolare, accende automaticamente le luci.
Alternatore Macchina elettrica alimentata dal motore a combustione interna che ha la funzione di produrre energia elettrica alternata che di norma nei veicoli viene successivamente trasformata in continua.
Alzacristalli Dispositivo che consente di abbassare e alzare i finestrini. Può essere meccanico a manovella o elettrico.
Ammortizzatore Dispositivo che smorza le sollecitazioni che si vengono a generare, durante le fasi di moto, tra il terreno e il veicolo. Lo smorzamento delle sollecitazioni porta sia all'allungamento di vita dei componenti, sia a una guida più precisa, più fluida e ad una presenza a bordo più confortevole.
Ammortizzatore a controllo elettronico Dispositivo che, attraverso l'utilizzo di elettrovalvole, aumenta la quantità d'olio presente all'interno del cilindro dell'ammortizzatore, variando la resistenza in funzione dei parametri comandati dalla centralina. In questo modo è possibile regolare gli ammortizzatori a seconda del tipo di fondo stradale, delle condizioni atmosferiche o dell'assetto desiderato.
ANCS (Active Noise Control System) Sistema che consente di ridurre il rumore del motore in un determinato intervallo di frequenze. La riduzione avviene opponendo, al suono determinato dal motore, un suono generato artificialmente.
Angolo di combustione Angolo di rotazione che compie il motore tra l'inizio e la fine della combustione. Essenzialmente costante nei motori ad accensione spontanea, varia ampiamente nei motori ad accensione comandata in funzione del numero di giri.
Angolo di deriva Angolo compreso tra la direzione delle ruote e quella percorsa effettivamente dal veicolo. L'angolo di deriva dipende dalla velocità del veicolo e quindi dalla forza centrifuga, ma anche dal fondo stradale, dalla pressione dei pneumatici e dagli agenti atmosferici.
Angolo di incrocio delle valvole Viene espresso in gradi e rappresenta l'intervallo di tempo in cui la valvola di aspirazione e la valvola di scarico rimangono contemporaneamente aperte. Il valore dell'angolo di incrocio può variare tra i 10 e i 70 gradi e ha la funzione di sfruttare al massimo l'effetto estrattore per ottimizzare lo scarico dei gas combusti.
Anticipo di accensione Anticipo con il quale la scintilla viene fatta scoccare prima del PMS. Esso viene effettuato per consentire alla miscela di bruciare completamente. L'anticipo di accensione è misurato in gradi e nei veicoli moderni viene comandato elettronicamente in funzione del carico e del numero di giri del motore.
Antigelo Liquido che viene miscelato all'acqua contenuta nell'impianto di raffreddamento con la funzione di prevenire il suo congelamento durante la stagione invernale.
Antipattinamento Sistemi di sicurezza comandati elettronicamente che evitano lo slittamento delle ruote, intervenendo sia sull'erogazione della potenza da parte del motore che sulla corretta ripartizione della potenza frenante.
Anti-roll bar Elemento del sistema delle sospensioni. Collega le sospensioni dello stesso asse per ridurre notevolmente il fenomeno del rollio. In questo modo, quando il veicolo affronta una curva, la forza risultante non viene scaricata solamente su una sospensione ma, in parte, anche sull'altra, aumentado la stabilità.
Anti-stone chipping Kit di pellicole ad alta resistenza che vengono applicate su parti della carrozzeria maggiormente esposte durante la marcia per proteggerle da scalfiture o piccoli danneggiamenti.
Anti-submarining Sistema di sicurezza che, attraverso l'opportuno dimensionamento dei sedili e dei pretensionatori delle cinture di sicurezza, consente di evitare che, a seguito di un impatto violento, il guidatore scivoli al di sotto della cintura addominale con gravi conseguenze.
Apertura a feritoie Sistema che consente, in funzione del ciclo di marcia, di limitare il flusso d'aria di raffreddamento, migliorando così l'aerodinamica globale del veicolo.
API (American Petroleum Institute) Organizzazione professionale statunitense nel campo dell'ingegneria petrolchimica e chimica. La classificazione API, riportata sulle lattine degli olii motore insieme ad alcuni codici caratteristici, ne indica il livello qualitativo.
A-Pillar Vedi Montante.
AQS (Air Quality Sensor) Sistema che consente di monitorare la qualità dell'aria e agisce sul ricircolo automatico. Nel caso in cui si attraversino luoghi con un tasso elevato di inquinanti il sistema attiva il ricircolo limitando il flusso d'aria dall'esterno.
Aquaplaning Fenomeno che avviene in condizioni di fondo stradale bagnato. Una pellicola d'acqua rimane tra i pneumatici, soprattutto se particolarmente usurati, e il terreno. Ne consegue una fortissima perdita di aderenza e di stabilità di marcia del veicolo, senza possibilità di correzione della traiettoria da parte del guidatore.
Aria condizionata Aria alla quale vengono fatte variare, tramite un condizionatore, le caratteristiche termoigrometriche a miglioramento del benessere e del comfort dei passeggeri all'interno dell'abitacolo.
Aromatici Composti il cui nome deriva dall'odore caratteristico che li contraddistingue. Si definiscono come quei composti che contengono uno o più anelli aromatici al loro interno. Sono presenti nei combustibili con funzione antidetonante e sono indicati come potenzialmente cancerogeni.
ARTS (Adaptive Restraint Technology System) Il sistema di ritenuta intelligente è un sistema di sicurezza che, in ca-

so di impatto violento, in funzione della posizione del guidatore e della decelerazione, aziona l'airbag con una quantità di gas inerte ottimale.
AS Sigla che può ingenerare confusione. L'utilizzo della sigla AS infatti, è adottato sia per indicare i motori ad accensione per scintilla (ciclo Otto) in contrapposizione ad AC (ad accensione per compressione - motori Diesel), sia per indicare, al contrario, motori ad accensione spontanea (motori Diesel), indicando i motori ad accensione comandata con la sigla AC (ciclo Otto).
ASBS (Active Sway Bar System) Sistema che consente di disconnettere la barra antirollio per percorrere tratti particolarmente impegnativi a basse velocità. In questo modo le ruote anteriori reagiscono in maniera indipendente alle forze a cui sono sottoposte. La barra viene automaticamente riconnessa quando si supera una determinata velocità di soglia.
ASC (Automatic Stability Control) Vedi Antipattinamento.
ASL (Automatic Sound Leveliser) Sistema che consente di equalizzare il suono dell'impianto in funzione della rumorosità della marcia.
ASL (Allarme di Superamento involontario delle Linee di carreggiata) Sistema di sicurezza che avvisa il guidatore, tramite una vibrazione del sedile, nel momento in cui il veicolo supera la linea di delimitazione della carreggiata.
ASM (Active Suspension Management) Sistema di sospensioni attive che consente di rendere molto rigidi gli ammortizzatori e la barre stabilizzatrici, garantendo una manovrabilità e una stabilità maggiore soprattutto nell'utilizzo sportivo.
Aspirazione Fase del ciclo di funzionamento del motore a scoppio nel quale la valvola di aspirazione si apre e il pistone, che si trova in prossimità del PMS, comincia a scendere, creando una depressione che riempie il cilindro con la miscela. Ad alti regimi la valvola di aspirazione viene chiusa con un certo ritardo in modo tale da sfruttare l'inerzia della miscela e garantire un miglior rendimento di riempimento.
ASR (Acceleration Slip Regulation) Vedi Antipattinamento.
Assale Complesso del sistema di sospensioni riferito a quelle anteriori o a quelle posteriori.
Assetto Configurazione di marcia di un veicolo in funzione del fondo stradale o del comfort di bordo. Viene caratterizzato attraverso gli angoli caratteristici attorno ai tre assi: longitudinale, trasversale e verticale.
Assetto Memory Sistema che consente di memorizzare posizione del sedile e degli specchietti retrovisori esterni, per dare la possibilità a diversi guidatori dello stesso veicolo di ripartire sempre con le proprie impostazioni, senza dover effettuare questo tipo di regolazioni.
Assistenza al parcheggio Insieme di soluzioni che aiutano il conducente nella manovra di parcheggio. Numerosi sensori di distanza integrati nei paraurti avvisano il guidatore nel caso in cui il veicolo si avvicini ad un altro veicolo o ad un ostacolo. Nei sistemi più completi supporta il guidatore nelle fasi di parcheggio anche l'immagine ripresa da una videocamera.
Assistenza alla frenata d'emergenza Vedi AFU.
Asta Organo meccanico che viene impiegato largamente nel campo automobilistico. Viene utilizzata, ad esempio, per comandare le pompe dei freni o i bilancieri nei motori.
ATS (Anti-Theft System) Sistema di allarme che garantisce una notevole protezione esterna e interna tramite ultrasuoni contro possibili furti.
Attention Assist Sistema che riconosce le condizioni di affaticamento del guidatore e lo avverte in caso presenti sintomi potenzialmente pericolosi per l'attenzione alla guida.
Attrito Forza che si oppone al moto ed è quindi diretta in verso sempre contrario ad esso.
Attuatore Meccanismo che viene utilzzato per azionamenti meccanici ed elettrici che spesso vengono comandati in maniera automatica da un sistema elettronico come, ad esempio, l'Abs.
AUC (Automatische Umluft Control) Vedi AQS.
Auto Brake Sistema di sicurezza che avverte il guidatore quando l'auto si avvicina pericolosamente a un veicolo che la precede. Se il guidatore non interviene, il sistema prima attiva degli avvertimenti luminosi ed acustici, quindi aziona automaticamente i freni. Questo sistema è studiato per ridurre il più possibile la velocità d'impatto.
Auto Close Sistema di sicurezza che blocca automaticamente le portiere se il guidatore, allontanatosi dal veicolo, dimentica di chiuderle.
Auto Hold Sistema che consente di sollevare il piede dal pedale del freno quando si è fermi con il veicolo in moto. L'auto continua di fatto a tenere azionati i freni in maniera automatica. Il sistema si disinserisce nel momento in cui il guidatore preme il pedale dell'acceleratore.
Autoaccensione Fenomeno a causa del quale il rendimento del motore a combustione interna si abbassa drasticamente. L'autoaccensione della miscela può essere generata da numerose cause e fa sì che la combustione avvenga prima che la candela faccia scoccare la scintilla.
Autobloccante Tipologia di differenziale che consente, nel momento in cui una ruota motrice di un asse perde aderenza, di bloccare il suo scorrimento rispetto al semialbero dell'altra ruota motrice.
Autodiagnosi Sistema di aiuto alla manutenzione che consente alla centralina di riconoscere se vi sono dei guasti a singoli componenti dei vari sistemi presenti sul veicolo.
Autolivellanti Sospensioni che consentono di variare l'assetto in funzione del comportamento dinamico del veicolo e della distribuzione del carico presente a bordo. La centralina comanda degli attuatori, posizionati su ogni singolo ammortizzatore, in modo tale che l'assetto rimanga sempre il più neutro possibile.
Autonomia Spazio percorso con un pieno di combustibile (o con una ricarica completa degli accumulatori, in caso di trazione elettrica), espresso in chilometri.
AutoSock (Calzeneve) Alternativa alle catene per la neve. Sono delle "calze" di materiale sintetico studiate per avere una notevole aderenza su fondo nevoso grazie ad un apposito tessuto brevettato. Lo svantaggio principale rispetto alle catene è che a contatto con l'asfalto si deteriorano molto velocemente.
AutoStick Vedi Tiptronic.
Avantreno Termine generico con il quale si intende il complesso delle ruote anteriori, il relativo sistema di sospensioni e dello sterzo.
AVCS (Active Valve Control System) Sistema che consente di variare la fasatura delle valvole in funzione del numero di giri. In questo modo il motore eroga una coppia più elevata a bassi regimi, maggiore potenza con minori consumi e ridotte emissioni.
AVM (Around View Monitor) Sistema, particolarmente utile nelle fasi di parcheggio, che attraverso delle telecamere posizionate in più punti del perimetro del veicolo consente di avere una completa visione a 360 gradi.
AVS (Adaptive Variable Suspension) Sistema con sospensioni adattative che permette la selezione di più assetti di guida.
AVT (Active Valve Train) Sistema utilizzato nei motori camless (senza camme) nei quali le valvole vengono azionate

da comandi elettronici o idraulici. Potendo variare a piacimento gli intervalli di apertura e di chiusura delle valvole, indipendentemente dal numero di giri del motore, è possibile avere un controllo diretto della combustione e delle emissioni.
AWC (All Wheel Control) Vedi 4WD.
AWD (All Wheel Drive) Vedi 4WD.
AWD ATTESA E-TS (Advanced Total Traction Engineering System for All Electronic Torque Split) Sistema che ripartisce la coppia motrice, in sistemi a quattro ruote motrici, in funzione delle condizioni di marcia. Nel momento in cui il veicolo incomincia a muoversi, il 50 per cento della potenza disponibile viene trasferito alle ruote anteriori. Per velocità più sostenute il sistema, automaticamente, fa in modo che la potenza erogata dal motore venga inviata progressivamente in maggiore percentuale dalle ruote posteriori.

B

BA (Brake Assist) Sistema di frenata che si attiva automaticamente in condizioni di emergenza, fornendo una pressione sul freno maggiore di quella esercitata dal guidatore. Il BA si attiva in seguito a un segnale inviato da sensori o alla valutazione di vari parametri, quali la velocità di frenata da parte del guidatore e la velocità di marcia.
Back Monitor Sistema con schermo e telecamera posteriore che permette al guidatore di avere la visuale posteriore su un monitor durante la retromarcia.
Balestra Molla di semplice struttura realizzata mediante la sovrapposizione di più foglie di acciaio di lunghezza differente. Il ridotto costo e il limitato ingombro in altezza rendono questo tipo di molla largamente impiegato in ambito automobilistico.
Banco Struttura del basamento adibita all'alloggiamento dei supporti per i cuscinetti dell'albero a gomiti.
Bar Unità di misura della pressione. 1 bar è pari a 100.000 Pascal (Pa), che rappresenta l'unità fondamentale di misura della pressione nel Sistema Internazionale (SI). Il bar viene utilizzato sostituendo il Pa perché in molte applicazioni comuni si hanno pressioni dell'ordine di grandezza delle centinaia di migliaia di Pascal, più semplicemente indicabili in termini di unità di bar.
Baricentro Il baricentro è il punto in cui è possibile considerare concentrata tutta la massa di un oggetto al fine dei calcoli statici e dinamici. In campo automobilistico, in particolar modo nel settore della competizione, si realizzano veicoli con baricentri il più possibile vicini al terreno al fine di migliorare soprattutto la stabilità in curva.
Barra Antirollio Componente meccanico che collega i due bracci della sospensione a ruote indipendenti e ha la funzione di opporsi al "rollio" cioè al coricamento laterale dell'auto in curva.
Barra di Torsione Componente elastico costituito da una barra collegata alle sospensioni. Un'estremità è fissata al telaio e l'altra è collegata al braccio oscillante della sospensione e, quindi, lavora a torsione.
Barra Panhard Barra trasversale che ha la funzione di biella per garantire l'ancoraggio laterale della sospensione posteriore alla scocca, collegando saldamente il ponte con la scocca stessa.
Barra stabilizzatrice Vedi Barra Antirollio.
Barre anti-intrusione Le barre anti-intrusione, note anche come barre antisfondamento, inserite nelle portiere, sono delle strutture a collassamento programmato. Hanno la funzione di assorbimento e dissipazione dell'energia in caso di impatto laterale.
Barre di rinforzo nelle porte Le barre di rinforzo nelle porte sono barre situate nelle portiere laterali dei veicoli con lo scopo di realizzare un ulteriore protezione in caso di urto laterale.
BAS Vedi BA.
Basamento Il basamento è la struttura di base del motore che ospita il blocco cilindri e tutti i componenti meccanici quali l'albero motore e le bielle.
Batteria La batteria è un accumulatore elettrochimico di energia elettrica. La batteria di un veicolo alimenta tutte le utenze elettriche di bordo e, in sistemi di trazione elettrica o ibrida, alimenta anche i motori elettrici di trazione. La tipologia di accumulatori utilizzata nei veicoli è detta "di seconda specie o ricaricabile" a differenza delle batterie "di prima specie", come sono definiti gli accumulatori non ricaricabili. La batteria è solitamente caricata da un generatore accoppiato all'albero motore ma nelle più recenti applicazioni anche l'energia cinetica delle ruote recuperata in fase di frenata contribuisce alla ricarica.
Battimenti Vedi Risonanza.
Battistrada Componente del pneumatico caratterizzato da alta resistenza all'usura in quanto a diretto contatto con il manto stradale. Le incisioni presenti sul battistrada consentono una migliore stabilità in caso di presenza di pioggia e neve. I valori minimi degli spessori delle incisioni sono normati per legge.
Battito in testa Fenomeno che si verifica in seguito a detonazioni del combustibile nel cilindro dovute a particolari condizioni operative, come ad esempio forti accelerazioni a bassi regimi, unite a un difettoso controllo della miscela aria-combustibile o a una scarsa qualità del combustibile.
BDC (Brake Dynamic Control) Vedi BA.
Beccheggio Indica il moto oscillatorio trasversale della carrozzeria di un veicolo che si verifica in accelerazione e in frenata a causa della forza di inerzia e della posizione del baricentro più in alto rispetto al piano delle ruote, che dà origine ad un abbassamento della parte posteriore e un innalzamento di quella anteriore in accelerazione e all'opposto in caso di frenata.
BeltAlert Dispositivo che ricorda al guidatore, con segnalatore acustico, di allacciare la cintura di sicurezza.
Benzina È il carburante più utilizzato per motori a ciclo Otto ed è ottenuta dal processo di raffinazione del petrolio. La qualità di una benzina è indicata dal potere calorifico inferiore e dal numero di ottano. La benzina verde ha additivi antidetonanti che non contengono piombo, al contrario delle benzine di precedente commercializzazione.
BER (Brake Energy Regeneration) Sistema di recupero di energia in frenata reso possibile dalla capacità dell'alternatore di convertire l'energia cinetica delle ruote in energia elettrica. Caricando anche in questo modo la batteria, aumenta il rendimento complessivo del sistema e diminuiscono i consumi di combustibile.
BEV (Battery Electric Vehicle) Auto elettrica alimentata da batterie ricaricabili.
Bialbero Sistema di distribuzione comandato da una coppia di alberi per l'azionamento delle valvole in motori con elevato numero di giri.
Bicchierino Con il termine bicchierino si indicano le punterie a bicchiere nei motori con uno o due alberi a camme in testa.
Biella Organo meccanico che lega tra loro pistone e albero a gomiti. Concorre, insieme ad altri componenti, alla trasformazione del moto alternato del pistone in quello rotatorio dell'albero motore.
Bi-Fuel Tipologia di motore a doppia alimentazione, commercialmente la definizione è molto usata per auto nelle quali vengono integrate l'alimentazione a benzina e a Gpl,

benzina e metano, benzina ed E85 (miscela benzina 15%, etanolo 85%) anche se in quest'ultimo caso è più corretto parlare di flessibilità di alimentazione, essendo i due combustibili riforniti nello stesso serbatoio.

Bilanciere È un organo meccanico che trasmette il moto generato dalle camme alle valvole.

Bimetallica Sensore termico costituito da due lamine sovrapposte di differente materiale metallico. Le due lamine hanno coefficienti di dilatazione termica diversi, quindi a un aumento di temperatura corrisponde un allungamento maggiore in uno dei due rispetto all'altro.

Biocarburanti Vedi Biocombustibili.

Biocombustibili Sostanze ad elevato contenuto di carbonio ottenute a partire da fonti rinnovabili di tipo vegetale mediante processi di esterificazione come per l'EMVH (Esteri Metilici da oli vegetali) o di fermentazione come per l'ETBE (Ethyl Tertio Butyl Ether).

Biodiesel Tipologia di biocombustibile liquido ottenuto attraverso processi di esterificazione da olio di colza, girasole e altri oli vegetali.

Bioetanolo Biocombustibile ottenuto dalla fermentazione di prodotti vegetali ad alto contenuto di zuccheri, quali cereali e vinacce.

Biometano Biocombustibile prodotto dalla naturale digestione aerobica o anaerobica di biomasse (vegetali o animali). Può essere prodotto in appositi digestori in impianti di produzione dedicati, oppure raccolto da impianti di depurazione, discariche, accumuli di deiezioni animali. La sua raccolta ne evita anche l'immissione in atmosfera e il conseguente contributo all'effetto serra.

Biopolimeri Macromolecole di natura biologica che possono essere ottenute in particolare dall'amido di mais. Sono polimeri producibili da fonte non petrolifera e rinnovabile e possono essere utilizzati al posto delle plastiche sintetiche di origine petrolifera in molti componenti e nei pneumatici, dove hanno dimostrato di permettere l'ottenimento di un minor peso e una maggior resistenza al rotolamento.

BioPower Con il termine "biopower" si contraddstingue una tipologia di motorizzazione che permette l'utilizzo di bioetanolo come combustibile.

Birdview È un sistema di navigazione satellitare che, usando grafica 3D, simula la visuale della strada dal "punto di vista di un uccello" in volo.

Biscottino È un elemento di collegamento costituito da una barretta metallica fissata su entrambe le estremità.

BIT È l'unità elementare del sistema binario che ha come valori 0 e 1. Come tale rappresenta anche l'unità di misura di base dell'informatica: un Byte è pari ad 8 Bit.

Bi-Xeno Vedi Fari.

Black Panel Sistema che consente un maggior comfort in caso di guida notturna. Questo sistema spegne tutte le luci della strumentazione ad eccezione del solo tachimetro, rendendo più riposante la guida.

Blind Spot Assist Sistema con radar o videocamera che segnala condizioni pericolose durante il sorpasso monitorando l'arrivo di veicoli nell'area di angolo morto dello specchietto retrovisore e indicandone la presenza con segnali acustici e accensione di spie.

BLIS (Blind Spot Information System) Sistema di sicurezza costituito da telecamere intelligenti BLIS, che consentono al guidatore di vedere anche nel noto angolo cieco della visuale disponibile allo specchietto retrovisore laterale, cioè la zona posteriore-laterale dell'auto.

Bloccaggio del convertitore Dispositivo presente nel cambio automatico che permette una connessione diretta del motore alle ruote attraverso gli ingranaggi del cambio al fine di evitare possibili slittamenti.

Bloccaggio del differenziale Vedi Differenziale.

Blow-by Trafilamento gassoso che avviene tra i segmenti e la canna del cilindro in seguito all'usura delle parti meccaniche.

Blue Lion Identificazione di modelli a minor impatto ambientale di una gamma, con ridotte emissioni di CO2, prodotti in stabilimenti certificati ISO 14001, riciclabili e valorizzabili per il 95% dei componenti alla fine del ciclo di vita.

Blue&Me Sistema di infotainment (su piattaforma Windows Mobile for Automotive) che consente, senza staccare le mani dal volante, di telefonare ed utilizzare il sistema audio. Le funzioni messe a disposizione, vincolate al tipo di cellulare del guidatore, vanno dall'ascolto degli SMS in arrivo, alla copia e utilizzo della propria rubrica, alla possibilità di scaricare sul proprio PC una applicazione (eco:Drive) che, analizzando lo stile di guida, fornisce suggerimenti e consigli per diminuire consumi, emissioni di Co2 e aumentare, conseguentemente, il risparmio.

BlueEfficiency È una delle soluzioni TrueBluSolutions. Il BlueEfficiency identifica un pacchetto di misure per ridurre i consumi aumentando l'efficienza in diversi modi. I principali sono: migliore aerodinamica, gestione energetica intelligente (regolazione servosterzo in funzione della guida), adozione di soluzioni motoristiche avanzate, scelta di materiali leggeri, impiego di pneumatici con bassa resistenza al rotolamento.

Bluehybrid È una delle soluzioni TrueBluSolutions. Il Bluehybrid è un marchio identificativo di modelli a benzina con sistema di trazione ibrido.

BlueTEC È una delle soluzioni TrueBluSolutions. Il BlueTEC è una tecnologia catalitica per il Diesel pulito che si basa su un sistema di scarico funzionante su diversi livelli: un catalizzatore ossidante e un filtro antiparticolato riducono monossido di carbonio, idrocarburi e particolato; i rimanenti ossidi d'azoto (oltre a vapore acqueo e biossido di carbonio) vengono legati con l'AdBlue, un additivo iniettato nel sistema di scarico, generando l'ammoniaca necessaria per ridurre dell'80% gli ossidi d'azoto nel catalizzatore SCR a valle.

Bluetec hybrid È una delle soluzioni TrueBluSolutions. Il Bluetec hybrid è un marchio riferito a modelli Diesel con sistema di trazione ibrido.

Bluetooth Sistema di comunicazione a microonde a breve raggio che permette il collegamento e la comunicazione tra apparecchi, dotati di tale protocollo, come computer, telefoni cellulari, sistemi di infotainment per auto.

BMS (Battery Management System) Sistema di controllo e gestione della batteria (sulle singole celle che la compongono) che ne ottimizza il funzionamento.

Bobina Nei veicoli con accensione a spinterogeno, è un rocchetto d'induzione che, con il ruttore, trasforma in alta tensione la bassa tensione della batteria, inviando la corrente necessaria alla candela per innescare la combustione della miscela nel cilindro.

Body Computer Unità di controllo dei dispositivi elettrici ed elettronici all'interno del veicolo.

Body type Termine che caratterizza la tipologia di veicolo definita in base alla carrozzeria e alla destinazione d'uso dello stesso (utilitaria, berlina, fuoristrada, ecc.).

Boost Il termine Boost indica la pressione dell'aria all'uscita del compressore di sovralimentazione del motore. Il termine è anche usato per definire sistemi o strategie di gestione del motore finalizzate a fornire per brevi periodi, in caso di richiesta da parte del guidatore, una maggiore potenza.

Boost-Drive Sistema che consente la regolazione della sovralimentazione del motore in relazione alla posizione dell'acceleratore e al regime di rotazione.
Boxer Il termine boxer indica una specifica tipologia di motore a cilindri contrapposti, introdotto al fine di garantire un minor ingombro verticale e un abbassamento del baricentro del veicolo, con conseguente aumento della stabilità del mezzo.
B-Pillar Vedi Montanti.
Braccio a terra Rappresenta la distanza tra il piano mediano della ruota e l'asse del perno del portamozzo.
Braccio oscillante Componente meccanico, introdotto per le sospensioni a ruote indipendenti, che collega la scocca con il portamozzo.
Brake Assist Vedi BA.
Brake by wire (frenatura via cavo) Sistema a controllo elettronico e trasmissione esclusivamente via cavo dei segnali di comando ad attuatori elettrici finali dell'apparato frenante analogo al drive by wire, nella cui definizione complessiva per un veicolo viene spesso compreso.
Breakerless Sistema di accensione elettronica in cui il ruttore meccanico (puntine platinate) è sostituito da un sistema formato da un rotore e da un captatore.
Bronzine Cuscinetti ad attrito radente o strisciamento il cui nome deriva dal fatto che sono realizzate in bronzo. Oggi sono spesso sostitute da cuscinetti in alluminio o in altro materiale ricoperti di materiale antifrizione.
Bronzo È composto da una lega di rame e stagno con un'elevata conducibilità termica, durezza e caratteristica antifrizione.
BSM (Blind Spot Monitor) Sistema di telecamere che garantisce la visibilità nella zona di angolo morto dello specchietto retrovisore in manovre di sorpasso e parcheggio.
BTL (Biomass To Liquid) Indica il passaggio di una qualunque biomassa dalla fase solida a quella liquida ed è utilizzato per identificare combustibili ricavati da biomassa con processi termochimici diretti.
Bull Bar Sistemi per l'assorbimento degli urti anteriori che vengono installati sui veicoli in aree dove è particolarmente probabile l'impatto con animali vaganti che attraversano le strade, da questo la definizione di "barre da toro". Diffusi a partire dagli anni Ottanta anche in città o in aree dove questo pericolo non sussiste, a protezione di piccoli urti di manovra e come elemento estetico per conferire un tono di aggressività alla vettura.
Bus Insieme di collegamenti fisici tra diverse unità operative (elementi hardware) di un elaboratore elettronico, a mezzo dei quali si effettua la trasmissione delle informazioni.
Bussola Vedi Boccola.
By Wire Con la definizione By-wire si indica un sistema che consente di evitare collegamenti meccanici ed idraulici grazie all'uso di trasmissione di segnali e comandi via cavo e di sistemi elettrici di attuazione finale. Il vantaggio rispetto ai sistemi meccanici e idraulici tradizionali è nella riduzione degli ingombri, nella maggiore facilità di gestione elettronica di apparati complessi, nell'abbassamento dei costi di realizzazione, nella velocità di elaborazione delle informazioni.
By-pass È un componente che esclude da un circuito (idraulico, meccanico o elettrico) un ramo del circuito stesso.

C

CAD (Computer Aided Design) Indica letteralmente, la progettazione assistita dal computer. Il CAD prevede oggi l'impiego di software dedicati alla progettazione di parti o assemblati per realizzare dei veri prototipi virtuali (ormai quasi sempre in 3D) da utilizzare per successive verifiche (vedi CAE) o per la loro realizzazione (vedi CAM).
CAE (Computer Aided Engineering) L'ingegneria (o ingegnerizzazione) assistita dal computer, Computer Aided Engineering, si avvale di software avanzati per l'elaborazione di modelli matematici, con funzioni di calcolo numerico. La CAE ha spesso in input modelli CAD e ne rappresenta l'applicazione più squisitamente ingegneristica, finalizzata alla realizzazione pratica dell'oggetto della progettazione CAD.
CAFE (Corporate Average Fuel Economy) Insieme di norme per il risparmio energetico indirizzate alle industrie dell'auto. Emanate per la prima volta nel 1975 dal Congresso degli Stati Uniti, indicano un limite sulla media dei consumi nel quale, per ogni Casa costruttrice, deve rientrare l'intera gamma dei veicoli venduti in un anno. Prevedono pesanti sanzioni in caso di inadempienza.
Calandra Nelle autovetture la calandra è la parte frontale del cofano.
Calcolo a elementi finiti Il calcolo a elementi finiti si basa sul principio di considerare una struttura complessa non come un insieme infinito di punti ma come l'unione di un numero finito di elementi di semplici forme, il cui comportamento è assimilabile a quello della struttura originaria. Il comportamento globale della struttura deriva dall'unione di più funzioni parametriche semplici descriventi parti del sistema. Visto l'elevato numero di incognite, può andare da alcune migliaia a diversi milioni, il calcolo viene effettuato col supporto di computer. Con l'ausilio del calcolo a elementi finiti lo studio e l'ottimizzazione di un componente avviene a partire dalla fase di progettazione riducendo tempi e numero di prototipi.
Caliper Le pinze dei freni a disco, sono indicate anche con il termine in lingua inglese Caliper.
Calzeneve Vedi Auto Sock.
CAM (Computer Aided Manufacturing) La Computer Aided Manufacturing, ovvero il processo di fabbricazione assistita da computer, trasforma informazioni (output di programmi di progettazione grafica) in istruzioni che invia a macchine utensili a controllo numerico. La CAM, che è quindi strettamente correlata a CAD e CAE, gestisce anche tutte le fasi che portano al prodotto finale (flusso dei materiali, assemblaggio, logistica di stabilimento).
Camber Termine in lingua inglese che si usa per indicare l'angolo di campanatura (vedi campanatura).
Cambio Il limite che i motori a combustione interna hanno nella scarsa disponibilità di coppia ai bassi regimi, ha imposto la necessità di un meccanismo, il cambio, atto a variare il rapporto di trasmissione, cioè la potenza (prodotto di coppia motrice per velocità di rotazione) alle ruote, in funzione delle diverse condizioni. Le marce di un cambio consentono di avere rapporti di riduzione tra il numero di giri in uscita dal cambio e quelli dell'albero motore. I cambi possono essere manuali (con o senza sincronizzatori) o automatici, in cascata (nel caso siano dotati di due alberi non coassiali) o con presa diretta (un albero di entrata, un albero ausiliario e un albero di uscita coassiale a quello di entrata). La leva del cambio aziona, attraverso un sistema di aste collegate ad apposite forcelle, lo spostamento dei manicotti o selettori di innesto delle marce (vedi manicotti) che consentono l'innesto della marcia corrispondente alla coppia di ingranaggi in gioco.
I componenti del cambio sono alloggiati all'interno di una scatola in lega leggera (la scatola del cambio) solitamente fissata con viti al basamento del motore, nella cui parte inferiore vi è una certa quantità di olio che provvede alla lubrificazione delle parti in movimento.
Cambio a doppia frizione Con questo cambio la selezione delle marce avviene senza mai interrompere la trasmis-

sione della forza di trazione, rendendo i cambi di marcia praticamente impercettibili. Questo viene reso possibile, appunto, dall'esistenza di due frizioni che, alternativamente innestate, azionano o le marce pari o le dispari, su due differenti semiassi. Quando una frizione è innestata su una marcia, l'altra è già pronta sulla successiva (o sulla precedente), limitando, quasi azzerando, il tempo in cui il motore non è connesso alla trasmissione (nell'ordine di pochi centesimi di secondo). Infatti, quando una frizione si apre, l'altra si chiude simultaneamente. Oltre al comfort di guida e all'elevato spunto, il cambio a doppia frizione (denominato anche DCT- Dual Clutch Transmission, o DSG- Direct Shift Gearbox o ancora DK-Dual Klutch) offre vantaggi in termini di consumi poiché fa lavorare il motore in modo continuo e fluido. Può essere attivato in modalità automatica o manuale.

Cambio a innesti frontali Cambio di tipo manuale senza sincronizzatori. Il cambio a innesti frontali consente innesti rapidi delle marce.

Cambio a variazione continua Di tipo automatico, il cambio a variazione continua non ha ingranaggi che accoppiandosi innestino le marce (in un numero finito di rapporti di trasmissione), ma una cinghia e due pulegge (ingresso del moto - motrice e uscita - condotta) che consentono un numero infinito di rapporti di trasmissione intermedi tra la marcia più bassa e la più alta.

Il funzionamento è basato sulla geometria delle due pulegge, ciascuna delle quali è costituita da due tronchi di cono molto bassi affacciati sulla base minore che vanno a formare una gola a V. I due tronchi di cono possono muoversi lungo il loro asse (perpendicolare alle basi) allargando o stringendo la gola. Quest'azione avviene simultaneamente nelle due pulegge (in modo opposto) consentendo di avere una trasmissione continua, garantita da una cinghia trapezioidale che si muove per attrito nelle due gole delle pulegge. Componente fondamentale del CVT è la cinghia, in gomma nelle prime applicazioni, oggi metallica.

Cambio Adattativo Sistema che gestisce in modo adattativo un cambio automatico in base a esigenze e stile di guida del guidatore. Poiché nella realtà è impossibile rispondere a tutte le caratteristiche di guida di ogni singolo automobilista, vengono sviluppati sistemi di tipo autoadattativo continuo per cambi automatici. Grazie ad un controllo elettronico, il rilevamento di dati relativi alla dinamica del pedale dell'acceleratore, alla sua posizione e alla frequenza di fondo corsa o minimo ed il loro confronto con alcuni parametri (velocità della vettura, marcia inserita, accelerazione longitudinale e trasversale, numero di frenate, regime termico del motore), consentono di gestire al meglio il rapporto di trasmissione. Un esempio è quello in cui, trovandosi in fase di accelerazione (tentativo di sorpasso) anche in caso di rilascio repentino dell'acceleratore (rinuncia al tentativo di sorpasso), un cambio automatico convenzionale passarrebbe al rapporto superiore mentre un cambio autoadattivo, rilevando l'anomalo distacco del piede dall'acceleratore, non innesta alcun rapporto ma mantiene la marcia opportuna pronto per la successiva accelerazione.

Cambio Automatico La trasmissione è automatica, ovvero l'inserimento delle marce avviene senza l'impiego di un pedale della frizione e non richiede l'azionamento ad ogni cambiata di una leva del cambio. Il cambio automatico presenta un selettore con funzioni elementari del tipo: avanti (D - Drive), folle (N - Neutral), indietro (R - Reverse), parcheggio (P - Park).

Cambio F1 Mutuato dalla Formula 1, consente al guidatore di innestare le marce usando delle palette installate dietro il volante, senza necessità del pedale della frizione. Nel cambio tipo F1 solitamente la paletta destra aumenta le marce (+; up) mentre quella sinistra le scala (–; down).

Cambio F1 Superfast È un'evoluzione del cambio F1. Con la gestione elettronica integrata di motore e cambio, le operazioni per la trasmissione sono eseguite in modo non sequenziale consentendo di avere tempi di cambiata estremamente veloci.

Cambio Freetronic Cambio semiautomatico con tradizionale leva del cambio per l'innesto manuale delle marce ma senza pedale della frizione.

Cambio manuale automatizzato Con un cambio manuale automatizzato, i cambi di marcia sono molto rapidi grazie al loro azionamento a mezzo di pulsanti o levette/palette collegate ad una centralina elettronica che comanda, by wire (dall'inglese tramite filo, cioè in assenza del collegamento diretto meccanico o idraulico), appositi attuatori elettrici o idraulici.

Cambio meccanico robotizzato È del tipo di quelli manuali ma con gestione elettronica. Non c'è pedale della frizione né leva del cambio ma un selettore come per i cambi automatici. In un cambio meccanico robotizzato, la funzione "drive" e/o la selezione manuale e anche la funzione sequenziale, possono essere scelte dal conducente, in marcia.

Cambio Selespeed Cambio meccanico robotizzato.

Cambio semiautomatico Il guidatore sceglie e innesta manualmente le marce (in un cambio automatico questo non è possibile) senza pedale della frizione. I tre tipi più diffusi di cambio semiautomatico sono il cambio sequenziale automatico, il cambio sequenziale meccanico e il cambio con frizione automatica o automatizzata.

Cambio sequenziale In questo tipo di trasmissione le marce sono inserite in maniera rigorosamente sequenziale senza possibilità di saltarne alcuna, né in progressione né in scalata. Tutti i tipi di cambio possono essere sequenziali (cambio meccanico, automatico, automatico robotizzato, a variazione continua). Le marce di un cambio sequenziale sono inserite o con una leva del cambio (movimento solo in avanti o indietro) o con levette/palette al volante, o in modo automatico a mezzo centralina elettronica.

Cambio sequenziale automatico Cambio automatico con gestione elettronica avanzata. Spostando la leva del selettore su una griglia affiancata, il cambio sequenziale automatico può funzionare come cambio sequenziale meccanico.

Cambio sequenziale meccanico La trasmissione avviene, con una frizione automatica, o agendo su una leva (che aumenta o diminuisce le marce, tirandola indietro o spingendola in avanti) o su due levette al volante (una per salire e l'altra per scalare). Essendo un cambio sequenziale, non dovrebbe consentire di poter saltare le marce intermedie, cosa che è stata invece resa possibile sul cambio sequenziale meccanico denominato Quickshift o Sequentronic (a seconda delle case automobilistiche) che consente di scalare immediatamente fino alla prima marcia semplicemente spostando lateralmente la leva del selettore.

Cambio Xtronic-CVT Vedi Cambio a variazione continua.

Camera di combustione È rappresentata dal volume restante all'interno del cilindro quando il pistone è al PMS (punto morto superiore).

Camera di manovella Vano del basamento sede dell'albero a gomiti.

Camicia Vedi Canna.

Camless Ogni valvola è gestita in tempi e alzata, indipendentemente dalle altre, da un attuatore elettroidrau-

lico o completamente elettrico (elettromagnetico) a controllo elettronico. In una distribuzione camless non c'è, quindi, albero a camme. Vedi anche AVT.

Camma Elemento di forma eccentrica, caletatto su un asse (o forgiato in esso). Vedi Albero a camme.

Campanatura Da una vista frontale del veicolo, con le ruote in posizione di marcia rettilinea, la campanatura esprime la misura dell'angolo che si forma tra la verticale e il piano di mezzeria della ruota, uguale per le ruote di uno stesso asse. L'angolo di campanatura è positivo se è la parte superiore delle ruote ad essere inclinata verso l'esterno e negativo se lo è invece la parte inferiore.

CAN (Controller Area Network) Visto il numero crescente di funzioni gestite dall'elettronica, l'esigenza di limitare i cavi elettrici (il cui totale, in una vettura top di gamma, è dell'ordine dei chilometri) ha fatto sviluppare il Controller Area Network. Il CAN, operando in trasmissione seriale, può trasmettere su una sola linea (bus di dati) fino ad un milione di bit che vengono decifrati da microcomputer collegati tra loro (collegamento a rete multiplex). Queste centraline, che dialogano tra loro in tempi brevissimi, sono in grado di riconoscere e gestire informazioni e comandi la cui trasmissione avviene con priorità di importanza definite.

Canale Parte radialmente esterna del cerchione sulla quale viene montato il pneumatico.

Candela Montata nella testata di ognuno dei cilindri dei motori ad accensione comandata, è l'organo elettrico che provvede all'accensione della miscela aria-carburante nella camera di combustione. L'innesco della scintilla avviene impiegando l'alta tensione (migliaia di Volt), generata dalla bobina.

Candela a scarica semisuperficiale Ha un elettrodo centrale e tra due e quattro elettrodi di massa la cui disposizione consente alla scintilla, prima di scoccare, di passare sempre sopra l'isolatore, consentendo l'asportazione della fuliggine. Ulteriore caratteristica è il lato di innesco della scintilla, che avviene sempre con l'elettrodo di massa che ha le condizioni migliori per la combustione.

Candela a scarica superficiale Nella candela a scarica superficiale non c'è elettrodo di massa che è, in realtà, costituito da tutto l'anello esterno della candela.

Candelette Posizionate vicino agli iniettori dei motori diesel, le candelette sono dispositivi elettrici ad incandescenza impiegati per facilitare l'accensione a freddo.

Canister Termine di lingua inglese che significa "contenitore". La sua funzione è quella di assorbire i vapori di benzina provenienti dal serbatoio, grazie a un filtro a carboni attivi, evitandone la dispersione in atmosfera. Quando il motore è in funzione, tali vapori, condensati, sono aspirati dal sistema di alimentazione e bruciati in camera di combustione.

Canna Parte interna dei cilindri in cui scorrono i pistoni. Detta anche camicia.

Capacità di conversione Si riferisce al catalizzatore ed esprime la percentuale di sostanza inquinante abbattuta (rapporto tra la quantità di emissioni a monte e a valle del catalizzatore).

Capacità di una batteria Quantità di carica elettrica che l'accumulatore può mettere in circolazione nel circuito elettrico utilizzatore, durante la sua scarica (in condizioni che vanno sempre specificate); essa dipende dalla massa delle materie attive. Generalmente viene espressa in amperora (Ah) e rappresenta il valore dell'intensità teorica di corrente che l'accumulatore potrebbe fornire nella scarica se questa durasse un'ora.

Capacità nominale di una batteria Quantità di carica elettrica che una batteria può erogare in un determinato tempo con corrente costante di scarica lenta, con temperatura di 25°C, fino ad un valore di tensione finale prefissato per ciascun tipo di batteria, misurata in amperora (Ah).

Capacità specifica di una batteria La capacità specifica indica la capacità dell'accumulatore per unità di massa (ad esempio Ah/kg) o per unità di volume (ad esempio Ah/dm3).

Cappelliera Viene comunemente definita cappelliera la parte terminale dell'abitacolo posta dietro i sedili posteriori e adibita a piano porta oggetti. Nelle auto station wagon e nelle monovolume la cappelliera perde a volte la sua funzione portante e consiste in un telo estraibile di copertura del contenuto del vano bagagli.

Cappello Pezzo meccanico rimovibile solitamente sede delle bronzine e quindi del perno del corpo da supportare.

Capsula pneumatica Involucro metallico internamente diviso in due parti da una membrana gommosa (con o senza molla). La capsula pneumatica svolge la funzione di attuatore in quanto le variazioni di pressioni che si determinano su un lato della membrana portano ad uno spostamento della stessa e dell'asta di comando ad essa collegata.

Captatore Sensore che invia impulsi elettrici a una centralina per la gestione dello scocco della scintilla nelle candele, nei sistemi di accensione elettronica breakerless.

CAR Funzione che provvede alla chiusura automatica del veicolo in movimento.

Car Memory/Key Memory Consente di programmare diverse impostazioni del veicolo quali attivazione automatica della luce anabbagliante in partenza, spegnimento ritardato dei fari dopo la chiusura della vettura, regolazione degli specchietti e dei sedili, e altro. Le impostazioni vengono memorizzate sulla chiave Key Memory e ripristinate via radio allo sblocco della chiusura centralizzata.

Car Rear Entertainment Riproponendo in auto quanto fatto per la casa con gli home theatre, queste soluzioni di intrattenimento a bordo prevedono lettori dvd, schermi e possibilità di collegamento anche per console per videogames, lettore MP3 e Internet. Il car rear entertainment è, come dice il termine stesso, un "intrattenimento posteriore", dedicato cioè ai passeggeri dei sedili posteriori, quindi utilizzabile anche in fase di marcia.

Car Sharing (condivisione dell'auto) È uno dei sistemi di utilizzo del veicolo più efficaci per l'inserimento della mobilità individuale non collettiva e dell'automobile in sistemi di mobilità sostenibile. Il car sharing si basa sull'utilizzo di un'auto, di cui non si è proprietari, per uno spostamento singolo o per un limitato periodo di tempo. Questo sistema è realizzato attraverso una rete di parcheggi distribuita per zone, dove i veicoli possono essere presi e riconsegnati. L'utilizzo del veicolo prevede di norma il pagamento di un canone fisso di abbonamento e di una tariffa oraria o giornaliera.

Car Theatre È una delle soluzioni di "car rear entertainment" (vedi), che prevede l'alloggiamento di due schermi indipendenti negli schienali dei sedili anteriori, per la visione di video da parte dei passeggeri posteriori.

Carbonio Elemento chimico della tavola periodica il cui simbolo è la lettera C, e base della chimica organica (si trova in tutte le forme di vita organica) trova la sua applicazione in campo automobilistico essenzialmente in due ambiti: costruzione di scocche e di altri elementi strutturali (fibre di carbonio) e realizzazione di dischi e pastiglie dei freni.

Carburante Termine solitamente usato per i combustibili dei motori a combustione interna. Il carburante è una sostanza chimica la cui combustione (ossidazione) produce energia termica.

Carburatore In un motore a ciclo Otto ha la funzione di formare una corretta miscela aria – combustibile e di dosarne il flusso tramite una valvola comandata dall'acceleratore.
Carburatore a controllo elettronico A un carburatore tradizionale di tipo semplificato si "aggiungono" dei dispositivi elettronici per la gestione, da qui carburatore a controllo elettronico, del segnale inviato dalla sonda Lambda che rileva la quantità di ossigeno presente nei gas di scarico.
Carburazione L'azione di polverizzazione, vaporizzazione e miscelazione benzina – aria, svolta dal carburatore, è detta carburazione.
Cargo-divider Il sistema Cargo-divider rende modulabile l'area di carico con divisori per organizzare gli spazi.
CargoSet Funzione adottata in alcune vetture cabriolet (decappottabili) che espande automaticamente la capacità del bagagliaio quando si chiude il tetto, rendendo disponibile per il carico lo spazio occupato dalla capote ripiegata.
CargoTracks Sono delle rotaie incorporate nel piano del vano bagagli utilizzabili per l'ancoraggio del carico.
Carica È la miscela aria-combustibile immessa nei cilindri. Può essere omogenea o stratificata intendendo, per quest'ultima tipologia, una carica che abbia una maggiore quantità di carburante intorno alla candela e sempre meno via via che ci si allontana.
Carico Alla coppia motrice sviluppata all'albero motore dall'azione del pistone tramite il meccanismo biella-manovella, si oppone una coppia resistente detta carico. Per contrastare quest'ultima si agisce sull'acceleratore aumentando o diminuendo l'immissione di combustibile nel cilindro.
Carreggiata La carreggiata di un veicolo è la distanza tra i centri delle aree d'impronta dei pneumatici di uno stesso asse.
Carter pompa Il carter pompa (camera di manovella e parte inferiore del cilindro con relative pareti metalliche) deve questo nome alla sua funzione e comportamento nei motori a due tempi. Il sistema camera di manovella pistone-parte inferiore del cilindro, infatti, si comporta come una pompa alternativa, provvedendo alla lubrificazione dei motori a due tempi che, a sua volta, è legata all'alimentazione.
Carter secco Sistema di lubrificazione del motore in cui il lubrificante, con un sistema di pompe, viene recuperato ed immagazzinato in un serbatoio a parte dal quale viene di nuovo inviato agli organi da lubrificare. In questo modo si evita la raccolta dell'olio nella classica coppa fissata nella parte inferiore del basamento, riducendo l'ingombro verticale dello stesso ed escludendo il rischio di mancato "pescaggio" dell'olio nel caso di forti accelerazioni trasversali.
Carter umido È il più semplice sistema di lubrificazione del motore che prevede una coppa di raccolta dell'olio fissata nella parte inferiore del basamento e una pompa di mandata.
Caster Il caster o incidenza (angolo dell'asse di sterzata) è l'angolo formato dalla verticale e dall'asse del perno.
Cataforesi Quando l'elettroforesi (migrazione unidirezionale di particelle colloidali sotto l'azione di un campo elettrico), avviene verso il catodo, questa è detta più specificamente cataforesi (anaforesi, verso l'anodo). Questo processo viene usato nella verniciatura di automobili.
Catalizzatore Sostanza che, seppur presente in minime quantità, interviene in una reazione chimica per accelerarla rigenerandosi, e quindi rimanendo inalterata, alla fine della stessa. In campo automobilistico è un termine spesso usato come sinonimo della marmitta catalitica, dispositivo usato per eliminare (al 90%) gli inquinanti dai gas di scarico grazie all'azione di metalli rari come il platino, il palladio e il rodio. L'azione esercitata dalla marmitta catalitica favorisce l'ossidazione degli HC e del CO - trasformati in acqua e anidride carbonica - e la riduzione degli NOx - scissi in ossigeno e azoto. Il catalizzatore è detto: a due vie se è in grado di eliminare solo CO e HC, a tre vie o trivalente se è in grado di eliminare CO, HC e NOx.
Catena Organo di trasmissione del moto. In ambito automobilistico le più impiegate sono quelle a rulli.
CATS (Computer Active Technology Suspension) È il sistema computerizzato di controllo attivo delle sospensioni (sospensioni attive a controllo elettronico).
Cavallo Nel SI (Sistema Internazionale di unità di misura) l'unità di misura per la potenza è il Watt (indicato con la lettera W). Il cavallo vapore (indicato con le lettere CV o in inglese HP o Hp, horse power) è un'unità di misura della potenza di un motore utilizzata nella tecnica prima della standardizzazione, che per tradizione viene utilizzata ancora oggi ma sempre unita alla sua trasformazione in Watt.
L'unità di misura inglese della potenza di un motore, il cavallo vapore britannico (British horse power, indicato con le lettere BHP oppure Bhp) è leggermente diversa dal cavallo vapore CV.
Numericamente 1CV=735,49875W=0,98632Bhp, cioè 1Bhp=745,69987W=1,01387CV.
CAVE (Computer Aided Virtual Environment) Particolare tecnica di proiezione che rende possibile la visualizzazione virtuale di prodotti non ancora realizzati, con effetto ottico identico a quello che si avrebbe sul prodotto finito.
CBC (Cornering Brake Control) Sistema di controllo della frenata in curva che entra in funzione per frenate che non richiedono l'intervento dell'Abs. Il CBC, che a differenza dell'ESP agisce solo in caso di frenata, ripartisce tra tutte le ruote l'azione dei freni in curva per evitare fenomeni di sbandamento.
CBR (Controlled Burn Rate) Sistema che, grazie ad un determinato posizionamento per cilindro delle valvole di immissione e ad una loro azione non simultanea nel far affluire la miscela, crea quel movimento necessario alla realizzazione di una carica stratificata senza l'impiego di un sistema di iniezione del carburante.
CBS (Condition Based Service) Sistema intelligente di manutenzione dell'auto che, grazie ad un'analisi dello stato dei principali elementi soggetti ad usura e ad un monitoraggio di scadenze temporali o chilometriche, segnala al conducente necessità e tempi di manutenzione.
CCB (Ceramic Composite Brake) Tipologia di dischi freno composti da materiali ceramici. I vantaggi dovuti al loro utilizzo sono la dinamicità con la quale rispondono, il peso ridotto, la maggiore durata e soprattutto il mantenimento delle funzionalità anche a temperature molto elevate.
CCD (Continuously Controlled Damping) Il controllo continuo dello smorzamento (Continuously Controlled Damping), è un sistema di sospensioni attive gestite in modo integrato con gli altri sistemi elettronici di controllo della stabilità e della frenata. Il CCD consente al conducente di scegliere diverse modalità (es. Normale, Sport, Comfort).
CCM (Carbon Ceramic Matrix) L'adozione di impianti frenanti con dischi carboceramici CCM consente di avere prestazioni eccellenti e una lunga vita anche in casi di uso intenso. Inoltre, i pesi di un impianto di questo tipo sono decisamente più contenuti rispetto ai convenzionali.
CDC (Continuous Dumping Control) Per assicurare una aderenza ottimale all'autovettura, questa tipologia di sospensioni, grazie a una gestione elettronica del sistema, effettua un controllo continuo delle sospensioni (di ogni sospensione). Vedi anche FlexRide.

CDI (Capacitor Discharge Ignition) Sistema di accensione elettronica a scarica capacitiva. Acronimo utilizzato anche per indicare motorizzazioni Diesel common-rail (Common-rail Diesel Injection).
CDPF (Coated Diesel Particulate Filter) Filtro antiparticolato, per motori diesel, a ciclo chiuso con catalizzatore ossidante che non richiede manutenzione in condizioni normali di impiego e che lavora con elevata efficienza.
CDS (Contrôle Dynamique de Stabilité) Controllo Dinamico di Stabilità. L'acronimo in lingua inglese è DSC, cioè Dynamic Stability Control. Vedi DSC.
CDTI Acronimo dall'inglese Common rail Diesel Turbo Injection, è un motore turbodiesel common rail.
Cella a Combustibile (Fuel Cell) Sistema di conversione dell'energia ad elevatissimo rendimento in grado di generare corrente elettrica e calore a partire da idrogeno e ossigeno, producendo soltanto emissioni di vapore acqueo come "scarto".
Celle Solari La cella solare o fotovoltaica è in grado di convertire la radiazione solare in energia elettrica. È l'elemento base di un modulo fotovoltaico, che ne collega tra loro un determinato numero in serie e/o parallelo per ottenere valori di tensione e corrente adatti all'uso.
Center Lock Interruttore per la chiusura centralizzata delle porte.
Centralina elettronica (ECU Electronic Control Unit) È un microcomputer che grazie ad una definita mappatura, costituita da una serie di informazioni contenute in memoria, controlla e gestisce informazioni che riceve dai diversi sensori dell'auto ed invia comandi ai relativi attuatori.
Centro di rollio Il rollio è il moto oscillatorio di un veicolo intorno al proprio asse longitudinale. In un'auto ci sono due centri di rollio uno per l'avantreno e l'altro per il retrotreno. Per questo si dovrebbe parlare di asse di rollio (che unisce i due centri di rollio) come di quell'asse intorno al quale si ha, appunto, rollio.
Cerchi Il cerchio, in acciaio o in lega, è assieme al pneumatico una delle due parti che formano la ruota.
CFC (Cloro Fluoro Carburo) Sigla di clorofluorocarburo, un composto chimico derivato da un idrocarburo semplice al quale sono stati sostituiti tutti o parte degli atomi di idrogeno con atomi di fluoro e cloro. Un tempo usati come refrigeranti, ma poi ritenuti responsabili del cosiddetto buco dell'ozono ed eliminati dalla produzione industriale.
CFD (Computational Fluid Dynamics) È la fluidodinamica computazionale, una tecnica che consente di simulare e studiare al computer fenomeni di fluidodinamica con l'ausilio di software di calcolo.
CF-Net (Cross Functional-Network) Sistema multi-control con rete funzionale incrociata. Collega impianto audio, climatizzatore, computer di bordo Bluetooth e navigazione satellitare, display e ne coordina le rispettive operazioni.
CGI (Compacted Graphite Iron) La Ghisa Grafitica Vermicolare (GGV) o Compacted Graphite Iron (CGI) è un particolare tipo di lega ultraleggera (ferro-magnesio), oggi usata, per esempio, per la realizzazione di testate di motori, che consente di avere rapporti peso potenza migliori di quelli standard.
Check Panel Pannello o quadro di controllo alloggiato nel cruscotto del veicolo, che visualizza, all'accensione del quadro e prima dell'avviamento, lo stato di alcuni dei principali impianti e dispositivi di funzionamento (evidenziando funzionamento regolare o malfunzionamenti). Questo sistema di visualizzazione del monitoraggio è, solitamente, continuamente attivo anche in marcia.
Check System Vedi Check Panel.
Chiave elettronica Consente l'identificazione automatica e l'abilitazione all'accesso e all'avviamento del veicolo. Può contenere anche dati personalizzati quali limitazioni della velocità massima raggiungibile (per conducenti inesperti), dati di percorrenza, di inizio e fine guida, velocità raggiunte e altro (utili per la gestione di flotte di veicoli). Le informazioni possono essere registrate sul veicolo e fare riferimento a una determinata chiave elettronica, associata dal sistema a un guidatore.
Chiusura centralizzata Sistema di apertura e chiusura simultanea delle portiere del veicolo con un unico gesto (utilizzando la chiave inserita in una serratura di portiera o agendo su un pulsante del telecomando), che solitamente agisce anche sulle serrature del bagagliaio e dello sportello della benzina. Può essere anche con chiusura automatica programmabile.
Ciclo Atkinson-Miller Il ciclo termodinamico Atkinson-Miller, con una specifica fasatura delle valvole di aspirazione, aumenta il rendimento, grazie ad un rapporto di espansione superiore al rapporto di compressione. Questo avviene ritardando o anticipando notevolmente la chiusura delle valvole di aspirazione. Particolarmente adatto a sistemi di trazione ibrida, che grazie all'intervento del motore elettrico nel funzionamento di marcia permettono di sfruttarne i vantaggi senza "pagare" gli svantaggi in termini di parziale perdita di potenza erogata.
Ciclo di omologazione Ciclo di marcia che consente di avere una misura di consumi ed emissioni comparabile tra le diverse vetture a parità di condizioni, per l'accettazione della loro immissione sul mercato (omologazione). Questo ciclo di prova (un percorso simulato e standardizzato) viene effettuato su banchi a rulli in camere di prova climatizzate. Il ciclo di omologazione non va confuso con i cicli di marcia reali percorsi nell'utilizzo quotidiano dell'auto, che sono funzione delle condizioni di traffico, delle caratteristiche del percorso e dello stile di guida del conducente. Le differenze tra ciclo di omologazione e cicli di marcia reali portano a discrepanze tra consumi ed emissioni di omologazione e consumi ed emissioni su strada.
Ciclo di Sabathé In un ciclo termodinamico di Sabathé, la combustione avviene in due fasi e cioè con una parte isocora (a volume costante come avviene nel Ciclo Otto) e una parte isobara (a pressione costante come avviene nel Ciclo Diesel).
Ciclo Diesel Ciclo termodinamico, in base al quale funzionano i motori a gasolio o a biodiesel per auto. Nel ciclo Diesel possono identificarsi le seguenti fasi: aspirazione a pressione costante della sola aria; compressione rapida ben assimilabile ad un'adiabatica; combustione a pressione costante (avviene introducendo il combustibile solo quando l'aria ha raggiunto condizioni tali da poter innescare l'accensione spontanea dello stesso fenomeno schematizzabile da un riscaldamento isobaro); espansione rapida ben assimilabile ad un'adiabatica; apertura della valvola di scarico con riduzione isocora della pressione; scarico a pressione costante.
Ciclo Otto Ciclo termodinamico in base al quale funzionano i motori a benzina, alcol, Gpl, idrogeno e metano per auto. Nel ciclo Otto possono identificarsi le seguenti fasi: aspirazione a pressione costante della miscela aria-benzina; compressione rapida assimilabile ad un'adiabatica; scoppio, fenomeno schematizzabile mediante un riscaldamento isocoro; espansione rapida assimilabile ad un'adiabatica; apertura della valvola di scarico con riduzione isocora della pressione; scarico a pressione costante.

Ciclo Rankine Il ciclo termodinamico di Rankine, composto da due trasformazioni adiabatiche e due isobare, è un ciclo termodinamico tipico di macchine a vapore ed è utilizzato per centrali termoelettriche con turbine a vapore.
Ciclo Termodinamico Un ciclo termodinamico è una successione di trasformazioni che partendo da un determinato stato riporta un sistema termodinamico allo stato iniziale, dopo aver scambiato calore e lavoro con l'ambiente esterno.
CID (Customer Identification Device) Chiave elettronica che permette l'identificazione del proprietario comunicando con la centralina del sistema Easy go.
Cilindrata Riportata in cm3, rappresenta il prodotto tra il numero di cilindri e il volume del cilindro che ha come area di base l'area del cerchio di diametro pari all'alesaggio, e come altezza la corsa del pistone.
Cilindri Vuoti cilindrici del monoblocco all'interno dei quali sono contenute le canne (o camicie).
Cinghia dentata Organo di trasmissione in tela gommata di fili inestensibili in cotone, Kevlar, nailon o altra fibra. Può essere piatta, trapezioidale (lavora con pulegge cave a fianchi inclinati), dentata (lavora con pulegge dentate), striata (da un lato piatta e dall'altro ha una serie di "righe" in rilievo a forma di V e lavora con pulegge con numero di gole uguale al numero di "righe").
Cintura di sicurezza Dispositivo che ha il compito di evitare che conducente e passeggeri vadano ad impattare, in caso di frenate brusche o impatti da incidente, contro parti interne del veicolo (volante, parabrezza, montanti) o che vengano sbalzati fuori, assicurandoli al sedile dell'auto. Le cintura più diffuse sono a 3 punti di ancoraggio (ELR) con pretensionatori. In alcuni modelli possono essere motorizzate o anche automatiche (si avvicinano automaticamente quando la persona si siede e si sganciano quando si aprono le porte).
Circuito di lubrificazione Ha il compito di garantire una costante e dosata lubrificazione alle parti in movimento del motore. Vedi anche Carter secco, umido e carter-pompa.
Circuito di raffreddamento Deve mantenere la temperatura del motore entro livelli definiti.
Circuito freni Impianto idraulico che consente la trasmissione della forza frenante.
Circuito freni sdoppiato Soluzione tecnica adottata per garantire una maggiore sicurezza dell'impianto frenante. La duplicazione di alcune parti delle tubazioni del circuito garantisce, infatti, in caso di parziale rottura dell'impianto, un funzionamento, seppur solitamente depotenziato, dell'impianto stesso grazie all'utilizzo della parte duplicata.
City Safety Sistema laser di monitoraggio del rischio di collisione a bassa velocità che interviene frenando automaticamente il veicolo in caso di necessità.
Clean Air Act Legge quadro americana che regola tutta la materia relativa alla qualità dell'aria e che definisce, quindi, anche la base di partenza per tutti i limiti di emissioni allo scarico dei veicoli negli Usa.
Clear Box Scatola di plastica ad elevata resistenza che contiene un sistema telematico di monitoraggio e trasmissione dati. Ha un localizzatore GPS (per l'individuazione dell'auto), un trasmettitore GSM (per comunicare alla centrale operativa), un accelerometro (per registrare durante un sinistro le variazioni di accelerazioni, laterali e verticali, del mezzo). La Clear Box 2 è dotata anche di sistema telematico satellitare di bordo per la sorveglianza del veicolo.
Climatic Impianto di climatizzazione semiautomatico.
Climatizzatore Regola e mantiene le condizioni microclimatiche all'interno dell'abitacolo in base alle richieste del conducente e dei passeggeri. Può essere manuale (si regolano manualmente temperatura, velocità delle ventole e distribuzione dell'aria), semiautomatico (la regolazione automatica avviene sulla temperatura dell'aria fredda immessa nell'abitacolo in funzione di quella impostata, mentre la parte manuale è per l'impostazione della velocità delle ventole e della distribuzione dell'aria) o automatico (regola automaticamente le ventole e comanda le bocchette per distribuire l'aria, in funzione della temperatura impostata).
Può essere a due zone (bizona), con regolazione separata di temperature diverse per conducente e passeggero anteriore, a tre zone (trizona) conducente, passeggero anteriore e passeggeri posteriori; a quattro zone (quadrizona), per conducente, passeggero anteriore e due zone separate (sinistra e destra) per i passeggeri dei sedili posteriori.
Climatronic Climatizzatore automatico con funzione "defrost" che in caso di vetri appannati o ghiacciati, indirizza l'aria alla massima potenza e temperatura lungo la superficie interna del vetro.
CM (Communication Management) Sistema che consente di convogliare su un unico schermo touchscreen le funzioni audio, di comunicazione e di navigazione. Tutte le funzioni possono essere attivate attraverso i comandi vocali.
CMBS (Collision Mitigation Brake System) Sistema precollisione con frenata automatica, che segnala al conducente l'imminenza di un incidente e ne limita le conseguenze agendo automaticamente sul freno. Il tutto grazie a informazioni fornite da un radar anteriore montato dietro la calandra e da vari sensori. In caso di rischio di impatto il sistema dapprima avvisa il conducente con un allarme e mostra solitamente sul display l'avvertimento BRAKE, poi frena leggermente la vettura, aziona il pretensionatore della cintura di sicurezza e se il conducente non interviene con manovre correttive, attiva la frenata d'emergenza per ridurre la velocità e l'entità dell'urto. Nello stesso tempo i pretensionatori tendono con forza le cinture anteriori per l'imminente collisione.
CMP (Cambio Manuale Pilotato) Cambio manuale automatizzato (vedi) con gestione elettroidraulica.
CO Ossido di carbonio o monossido di carbonio, è un gas tossico, incolore, inodore e insapore, prodotto della combustione incompleta di combustibili organici. La tossicità elevatissima e letale è dovuta al fatto che il CO si lega all'emoglobina al posto dell'ossigeno provocando l'avvelenamento.
CO2 Anidride carbonica o biossido di carbonio, è emessa a seguito del processo di combustione di ogni combustibile contenente carbonio. La quantità emessa è proporzionale al consumo di combustibile. La Co2 è uno dei principali gas serra o gas effetto serra climalteranti, cioè i gas che aumentando la loro presenza in atmosfera variano la quantità di radiazione solare trattenuta e conseguentemente causano l'innalzamento della temperatura media del pianeta e il progressivo stravolgimento delle condizioni climatiche globali.
Cockpit Termine usato tipicamente per autovettura da corsa: il cockpit è la parte che contiene sedile, volante e pedali.
Code Termine che identifica solitamente un sistema antifurto elettronico antimanomissione basato su uno scambio di codice tra centralina di controllo del motore e chiave di avviamento. La chiave, ruotando nella serratura di accensione, comunica un codice alla centralina. Se il codice è quello giusto (cioè la chiave è originale e non è in atto un tentativo di furto) la centralina di controllo consente l'avvio del motore.

Coefficiente d'attrito (statico o dinamico) è caratteristica specifica di ogni materiale o di uno specifico trattamento superficiale, ed esprime la resistenza al movimento. Moltiplicato per la componente perpendicolare al piano di appoggio della risultante delle forze agenti sul corpo, fornisce la forza di attrito.
Coefficiente di riempimento Rapporto tra la massa d'aria realmente aspirata e quella teoricamente aspirabile (quest'ultima calcolabile come prodotto tra densità dell'aria esterna e cilindrata).
Coefficiente di rigidezza delle sospensioni (detto anche grado di rigidezza delle sospensioni) esprime, in N/mm, il rapporto tra forza applicata alle sospensioni e spostamento (abbassamento) dell'auto a seguito di una forza applicata (solitamente verticale).
Cofano motore attivo In caso di incidente, garantisce il sollevamento del cofano, riducendo il rischio di lesioni alla persona investita in caso di impatto frontale del veicolo con pedoni.
Collettore di aspirazione a geometria variabile Prevede un sistema di valvole comandate elettronicamente, che consente il pompaggio dell'aria lungo la via più breve del collettore a basso numero di giri e, viceversa, la percorrenza del tratto più lungo a numero di giri più elevato, garantendo sempre velocità di immissione elevate.
Comand APS (Auto Pilot System) I dati del sistema di navigazione satellitare sono memorizzati su un disco rigido.
Comandi al volante Per evitare al conducente di staccare le mani dal volante e distogliere lo sguardo dalla strada, una serie di comandi, quali per esempio sistemi di infotainment o comandi di inserimento dell'ACC, sono azionabili direttamente dal volante.
Comando desmodromico Comando di richiamo della valvola con sistemi meccanici senza impiego di molle. Questo sistema evita lo sfarfallamento (causato dal ritardo di chiusura a numero di giri elevati).
Combustibili alternativi Con la definizione di combustibili alternativi si indicano combustibili non "classici" il cui utilizzo rappresenta un'alternativa rispetto a benzina e gasolio. Sono detti "alternativi" tra i combustibili attualmente disponibili sul mercato l'etanolo (acool etilico), il metanolo (alcool metilico), il Gpl, il gas naturale (metano), il biodiesel impiegabili da soli o in percentuale con la benzina o il gasolio (per esempio l'E85 è una miscela di 85% di etanolo e 15% di benzina). La definizione di combustibili alternativi indica di norma intrinsecamente anche la caratteristica di maggiore compatibilità ambientale, in termini di minori emissioni allo scarico, di questi combustibili rispetto a benzina e gasolio.
Combustion Control Sistema che permette di ridurre emissioni e consumi, grazie all'introduzione di un iniettore-candela che consente la variazione della lunghezza della scintilla. Ciò fa funzionare il motore con un rapporto aria-combustibile povero e con grande ricircolo in EGR senza l'ausilio di speciali valvole, ma agendo sulla fasatura degli alberi a camme.
Combustione Processo di ossidazione di un combustibile che sviluppa energia termica.
Comformatic Climatizzatore automatico trizona. Vedi Climatizzatore.
Comfort Access (dispositivo di accesso comfort) Consente di aprire e chiudere la vettura senza inserire la chiave o premere pulsanti sul telecomando. Perchè l'auto consenta l'accesso è sufficiente che la chiave d'accensione (o il dispositivo comfort access) si trovi nelle immediate vicinanze del veicolo. Spesso in sistemi di questo tipo, detti anche di prossimità, l'avviamento del motore avviene senza inserimento della chiave, semplicemente premendo il tasto start/stop sul cruscotto una volta che il dispositivo è rilevabile all'interno dell'abitacolo.
Comfortronic È un cambio automatico (vedi).
Coming Home Lascia i fari dell'auto accesi per alcune decine di secondi da quando si chiude la vettura dopo averla parcheggiata. La finalità è quella di illuminare l'area esterna per consentire un più agevole e sicuro allontanamento dal veicolo del conducente e dei passeggeri.
CommandShift Consente al conducente di controllare manualmente il cambio di marcia con modalità sequenziale.
Common rail Sistema di iniezione diretta ad alta pressione del combustibile per motori Diesel. Il gasolio viene accumulato a pressione elevatissima in un condotto comune (common rail) che alimenta tutti gli iniettori. Questo grazie ad un pompa elettrica che svincola la pressione all'interno del common rail e quindi la pressione di iniezione dal numero di giri istantaneo del motore. Il sistema common rail è alla base della grande diffusione delle vetture Diesel sul mercato a partire dalla fine degli anni Novanta. Grazie al suo impiego sono infatti migliorate le prestazioni, è aumentato il comfort, sono diminuiti consumi ed emissioni delle auto Diesel.
Compensazione adattativa del rollio Consente la regolazione di ogni singolo ammortizzatore, diminuendo il rollio del veicolo e migliorando così la tenuta di strada.
Composite Ceramic Material Vedi CCM.
Composito Si intende con composito un materiale realizzato con due o più componenti (per esempio la vetroresina ottenuta affogando fibre di vetro in resina).
Compressore Organo (macchina operatrice) che invia al motore aria o miscela carburata a pressione superiore a quella atmosferica. Può essere volumetrico o centrifugo.
Computer di bordo Permette di tenere sotto controllo e visualizzare sullo schermo molti parametri di marcia come velocità media, consumi medi e istantanei, chilometraggio e autonomia residua, temperatura esterna. In alcuni casi si possono impostare i cambi marcia in funzione del numero di giri ideale (in questo caso il computer di bordo avvisa il conducente quando è il momemto di cambiare).
ComSense Sistema che ritarda i messaggi di avviso con l'intento di ridurre le distrazioni in caso rilevi che è in corso un azionamento dei freni o degli indicatori di direzione.
Concept car Vettura non di produzione realizzata con il fine specifico di mostrare innovazioni tecnologiche, materiali innovativi, elementi di stile che potrebbero essere impiegati sulle successive vetture di serie.
Condition Based Service Grazie alla diagnosi di bordo il condition based service monitora lo stato delle parti soggette a usura e dei liquidi di esercizio e segnala gli interventi di opportuna manutenzione anche in funzione del chilometraggio o del tempo. Sul display di controllo vengono visualizzati appuntamenti eventualmente previsti con l'assistenza.
Condotti a geometria variabile Vedi Collettore di aspirazione a geometria variabile.
Congestion Charging Vedi Road Pricing.
Connect Avanzato sistema infotelematico integrato che ingloba funzioni di bordo e servizi dedicati alla vettura operati da una rete di assistenza esterna raggiungibile telefonicamente. Tra le varie integrazioni possibili si trovano: autoradio RDS con CD, telefono GSM dual band in "viva voce", sistema Bluetooth, modulo GPS, protocollo WAP, ingresso USB, display grafico ISTN, pulsante SOS, sistema di navigazione con possibilità di ricevimento di informazioni, aggiornamenti ed indicazioni dal centro servizi esterno.

ConnectedDrive Il ConnectedDrive – servizi telematici prevede il contatto del veicolo con un centro servizi esterno che garantisce assistenza in diversi ambiti denominati: assist, online, tracking, teleservices. I diversi ambiti prevedono la possibilità di informare, in maniera automatica o manuale, la rete di assistenza sull'eventuale stato di usura dei componenti della vettura e procedere di conseguenza ad una richiesta di appuntamento per verifica in officina. In più, il servizio di tracking (un antifurto intelligente) fornisce la possibilità di localizzazione del veicolo, in caso di furto, per mezzo di un trasmettitore integrato nella vettura.

Connection box L'audio connection box consente il collegamento del lettore MP3 portatile al sistema audio di bordo consentendone anche la gestione dai comandi al volante.

Consumo Il consumo di combustibile è solitamente indicato dalla quantità di carburante consumata in litri ogni 100 km (l/100 km) oppure dal numero di chilometri percorsi con un litro di carburante (km/l).

Consumo extraurbano Il consumo extraurbano di combustibile indicato dalle case costruttrici è quello di omologazione e non fa perciò riferimento a cicli di marcia e di guida reali su strada, per questo i dati riportati nel materiale informativo di norma si discostano dai consumi rilevati nell'utilizzo quotidiano. Il consumo extraurbano dichiarato dai costruttori è rilevato in base al ciclo di omologazione con velocità, accelerazioni e condizioni di carico standardizzate.

Consumo urbano Il consumo urbano di combustibile indicato dalle case costruttrici è quello di omologazione e non fa perciò riferimento a cicli di marcia e di guida reali su strada, per questo i dati riportati nel materiale informativo di norma si discostano dai consumi rilevati nell'utilizzo quotidiano. Il consumo urbano dichiarato dai costruttori è rilevato in base a cicli di omologazione, che sono costruiti in base a velocità, accelerazioni e condizioni di carico standardizzati.

Contachilometri Strumento che misura e visualizza i chilometri percorsi (totali e uno o più parziali).

Contralbero Viene usato per ridurre le vibrazioni del motore dovute allo squilibrio delle masse rotanti dell'albero motore. Il contralbero ruota in senso inverso rispetto all'albero motore.Vedi Alberi controrotanti.

Control Blade Le sospensioni posteriori multilink indipendenti con Control Blade adottano un sistema intelligente che assorbe gli spostamenti orizzontali e verticali delle ruote posteriori e assicura la sterzatura passiva (in fase con quelle anteriori sfruttando cedimenti delle sospensioni) delle stesse per una maggiore stabilità in curva. Inoltre le sospensioni posteriori indipendenti con control blade risultano maggiormente efficaci nello smorzamento degli impatti rispetto alle tradizionali sospensioni a barra di torsione.

Control Display Con control display si indica lo schermo di bordo che consente la visualizzazione delle funzioni gestite dal sistema di controllo (computer di bordo o radio).

Controller Elemento di comando centrale del sistema iDrive per la gestione, comando e controllo delle funzioni del computer di bordo (per guidatore e passeggero anteriore). Il controller è una manopola-pulsante manovrando la quale è possibile gestire numerose funzioni sul control display, dalla regolazione delle diverse tipologie di assetto, dove previste, alle funzioni del navigatore, alle regolazioni dell'impianto di climatizzazzione o di intrattenimento di bordo.

Controllo pressione pneumatici Sistema di monitoraggio della pressione dei pneumatici che segnala al conducente una pressione insufficiente del pneumatico.

Contropressione La resistenza fluodinamica che si oppone all'emissione in atmosfera dei gas di scarico del motore è detta contropressione.

Convergenza Orientamento delle ruote di un assale che le dispone in modo non perfettamente parallelo, per migliorare la stabilità della vettura compensando in parte gli angoli della deriva dei pneumatici.

Convertitore analogico-digitale e convertitore digitale-analogico Trasforma i segnali analogici dei trasduttori in segnali digitali che, inviati alla centralina elettronica, vengono interpretati in base alle istruzioni memorizzate sulla EPROM. I comandi inviati successivamente indietro dalla centralina sono di tipo digitale. Per rendere operativi tali comandi, è necessario un altro convertitore, digitale-analogico, che li trasforma in segnali adatti a azionare gli attuatori finali.

Convertitore di coppia Utilizzato nei cambi automatici, il convertitore di coppia, di norma con sistema idraulico, trasmette la potenza fra due alberi coassiali in modo variabile, modificando coppia e regime di rotazione.

Coppia In generale una coppia, o momento, è generata una forza applicata a una certa distanza (braccio) da un asse di rotazione. La coppia è misurata in Nm (Newton metri).

Coppia conica È costituita da un paio, una coppia, di ingranaggi con denti inclinati (lungo una superfice conica e non, come nelle "normali" ruote dentate lungo una superficie cilindrica), il cui accoppiamento consente la trasmissione della potenza tra due alberi non paralleli. La coppia conica consente la trasmissione di potenza meccanica anche tra alberi perpendicolari.

Coppia di serraggio Valore della coppia da applicare a una vite per il suo serraggio senza l'insorgenza di danneggiamenti ma impedendone lo svitarsi col tempo.

Coppia motrice Vedi Coppia.

Coppia specifica Rappresenta il valore della coppia per unità di cilindrata, si esprime in Nm/l (Newton metro su litro).

Corner Light o Cornering Lights Sono luci di svolta con comportamento anabbagliante e si attivano solo a basse velocità. Dopo la curva, un regolatore elettronico riduce gradualmente la luminosità.

Corona In un insieme di ruote dentate in presa tra loro o collegate per mezzo di una catena, la corona è la ruota dentata più grande, il pignone la più piccola.

Corpo farfallato Collegato al collettore di aspirazione, assolve al compito di dosare la quantità di aria fornita al motore in funzione della posizione del comando acceleratore.

Correzione attiva angolo di sterzo Vedi Active steering.

Corsa Solitamente espressa in mm (millimetri) è la misura del tratto percorso dal pistone nel passare dal punto morto superiore (PMS) al punto morto inferiore (PMI).

C-Pillar Vedi Montanti.

Crash-box Elementi anticrash dell'avantreno che si deformano nell'assorbimento dell'energia d'urto e possono essere sostituiti in modo semplice se sono stati soggetti ad impatti di lieve entità.

Crash test Test distruttivo di impatto che prevede il "lancio" ad una determinata velocità di un veicolo contro una barriera fissa, mobile o un altro veicolo fermo o in movimento. Realizzato in specifici centri prove appositamente costruiti e attrezzati, il crash test reale ha lo scopo non solo di migliorare il grado di sicurezza degli occupanti di un'auto, ma anche di limitare i rischi di lesioni per i soggetti coinvolti nell'incidente ed esterni all'abitacolo (pedoni, ciclisti, ecc.). Questi test prevedono

prove di impatto di un veicolo e ne valutano il comportamento durante e dopo l'urto, le sollecitazioni cui sono sottoposti gli occupanti, gli esiti su oggetti o soggetti esterni. Il costo elevato di ogni singola prova di crash test ha portato allo sviluppo di sofisticati sistemi di simulazione finalizzati a ridurre al minimo il numero delle prove reali distruttive, che rimangono comunque sempre necessarie per la validazione dei risultati simulati.

Crawl control Sistema che consente di impostare la velocità di un fuoristrada su alcuni livelli (dell'ordine dei pochi km/h) facendola mantenere al mezzo in modo stabile e costante in passaggi off-road più impegnativi, consentendo al guidatore di concentrarsi esclusivamente sullo sterzo.

CRD (Common Rail Diesel) Indica motorizzazioni Diesel con sistema di iniezione diretta ad alta pressione del combustibile di tipo common rail.

CRDI VGT (Common Rail Diesel Injection Variable Geometry Turbocharger) Sigla che indica un motore diesel common rail con turbocompressore a geometria variabile.

Cristalli atermici Hanno la funzione di garantire un maggiore isolamento termico dell'abitacolo (calore dovuto ai raggi solari). Questi cristalli, per radiazioni infrarosse e ultraviolette, hanno coefficienti di trasmissione bassi e di riflessione e assorbimento alti, consentendo al tempo stesso un elevato passaggio di radiazioni luminose (la luce visibile).

Cristalli liquidi Nella fase liquido-cristallina caratteristica, le sostanze mesomorfe, tra le diverse proprietà, hanno quella di cambiare colore se soggette a campi elettrici. I cristalli liquidi sono ottenuti con materiali diversi costituiti da molecole organiche sufficientemente grandi e hanno la proprietà di orientarsi se soggetti a campo elettrico di intensità variabile. Grazie a queste proprietà i cristalli liquidi sono impiegati per la realizzazione di schermi video piatti, ampiamente utilizzati per la strumentazione di bordo.

Cross-flow Con il termine cross-flow (flusso incrociato) si indicano le testate i cui condotti di aspirazione sono collocati dal lato opposto a quello in cui si trovano i condotti di scarico.

CRT (Continous Regeneration Trap) Dispositivo per l'intrappolamento del particolato emesso dal motore Diesel che ha la caratteristica di auto-rigenerarsi, non andando perciò incontro all'inconveniente dell'intasamento e della conseguente perdita di potere filtrante. Il filtro CRT brucia (ossida) in modo continuo (a temperature tra 200-450 °C) la fuliggine prodotta. L'ossidazione, su catalizzatore (Pt), avviene con passaggio del biossido di azoto (NO_2) sul particolato trattenuto da un filtro (intrappolato). Il biossido d'azoto si forma con l'ossidazione di una parte degli NO presenti nei gas di scarico. Da qui la capacità autorigenerativa dell'agente ossidante del particolato.

Cruise Control Consente di impostare e mantenere in modo costante una determinata velocità (solitamente con comandi al volante) senza che il conducente debba premere il pedale dell'acceleratore o del freno. È adatto per percorrenze autostradali. Di norma, appena il conducente agisce sui pedali il sistema viene disinserito e la guida ripassa totalmente sotto il suo controllo.

CSC (Cornering Stability Control) Sistema di controllo di stabilità che agisce sui freni, sull'alimentazione del motore e riduce la coppia alle ruote.

CSC (Coupé, Sliding and Cabriolet) Il tetto CSC elettroidraulico (coupé, scorrevole e cabriolet) è un hardtop pieghevole in acciaio con tetto scorrevole in vetro integrato.

CSV (Contrôle de Sous-Virage) Sistema di controllo del sottosterzo che solitamente agisce in un sistema di controllo più ampio che include il controllo elettronico della stabilità ESP e la funzione antipattinamento ASR.

Curtain Airbag (airbag a tendina) Vedi Airbag.

Curve caratteristiche Le curve caratteristiche di un motore si ottengono al banco di prova e rappresentano potenza, coppia e consumo specifico in funzione del numero di giri.

Cuscinetto Elemento d'interposizione, con funzione di riduzione di attrito e usura, tra due corpi tra loro in moto rotatorio relativo. Può essere a strisciamento o a rotolamento, nelle applicazioni auto è molto usato il cuscinetto portante a sfere.

Cut-off Sistema elettronico che consente di realizzare delle economie di carburante in specifiche condizioni di marcia. Funziona interrompendo automaticamente l'erogazione di benzina quando il pedale dell'acceleratore è completamente sollevato e il motore gira oltre un determinato numero di giri, al di sotto del quale viene immediatamente ripristinata l'erogazione per evitare rischi di spegnimento.

CVD (Contrôle de la Vitesse en Descente) Sistema di limitazione automatica della velocità in discesa, applicato principalmente in auto adatte alla marcia fuori strada, che consente al conducente di restare concentrato su guida e controllo del mezzo anche se impegnato in discese particolarmente ripide o scivolose.

CVT (Continuous Variable Transmission/Continuously Variable Transmission) Vedi Cambio a variazione continua.

CVVT (Continuous Variable Valve Timing) Vedi VTC (Variable Timing Control).

CWS (Collision Warning System) Sistema di avvertimento del conducente in caso di imminente possibile collisione. Solitamente accoppiato a sistemi di controllo della velocità adattativi con radar anteriore, rileva le condizioni di velocità relativa tra il veicolo ed un oggetto che lo precede tali da rendere molto probabile un impatto ed avverte del pericolo il conducente con segnali visivi e acustici.

Cx Coefficiente di penetrazione aerodinamica. In una vettura più è elevato il valore del Cx, maggiore è la resistenza all'avanzamento opposta dall'aria alla sua marcia (a parità di sezione frontale). Più è basso il valore del Cx, più il veicolo è capace di penetrare l'aria con bassa azione opponente.

CZIP (Clean Zone Interior Package) Derivato da studi specifici per il miglioramento della qualità dell'aria nell'abitacolo, il CZIP ha introdotto materiali interni ipoallergenici sviluppati appositamente per i soggetti allergici.

D

D-4D (Direct Injection 4 Stroke Common-Rail Diesel Engine) Identificativo di motorizzazioni Diesel con sistema di iniezione diretta ad alta pressione di tipo common-rail. Garantisce elevate prestazioni e contemporaneamente minori consumi e emissioni più contenute.

D-4S (Direct Injection 4 Stroke Superior-version) È l'evoluzione del motore ad iniezione diretta a benzina, in quanto presenta un iniettore in camera di combustione ed un altro nel condotto di aspirazione, combinando così i vantaggi dell'iniezione diretta e di quella indiretta.

DAB (Digital Audio Broadcasting) È una tipologia di sistema di trasmissione radio che sfrutta la tecnologia digitale. Il DAB permette di fornire qualità del suono e stabilità di ricezione del segnale molto migliori delle trasmissioni in modulazione di frequenza. Questo con un minore impegno di potenza per la trasmissione del segnale e con un'occupazione di banda ridotta.

DAC (Downhill Assist Control) Interviene in discesa sul si-

stema frenante Abs in modo da evitare un aumento incontrollato della velocità.

Day light Indica tipicamente la posizione sempre acceso per fari anabbaglianti e fanali posteriori, come richiesto in un numero crescente di Paesi su strade extraurbane e autostrade, e in alcuni casi anche su strade urbane. In alcuni modelli non accende gli anabbaglianti, ma le luci di posizione anteriori e non è perciò sufficiente al rispetto delle norme sull'accensione diurna delle luci in alcuni Paesi. Spesso con il termine fari Day light si indicano le luci diurne con tecnologia led che usano le maggiori case automobilistiche, per limitare i consumi.

Daytime running light Particolare tipologia di proiettori progettati per il funzionamento continuo durante tutto il giorno, come richiesto da un numero crescente di codici della strada.

DBC (Dynamic Brake Control) Rileva automaticamente quando la velocità di azionamento o la pressione sul pedale del freno superano la normale condizione di rallentamento, e genera velocemente la pressione di frenata massima, riducendo così lo spazio di arresto del veicolo.

DBW Vedi Drive by Wire.

DC3 (Dynamic Chassis Control Concept) Sistema derivato dall'esperienza nei rally. Il Dynamic chassis control concept indica un veicolo dotato di una struttura esterna molto bilanciata, di un apposito sistema di sospensioni e di un telaio di particolare rigidezza torsionale.

D-CAT (Diesel Clean Advanced Technology) Il sistema di abbattimento delle emissioni inquinanti per auto Diesel D-CAT permette la riduzione simultanea delle emissioni di particolato ed NOx (ossidi d'azoto) tradizionalmente molto complessi da ridurre contemporaneamente nelle emissioni allo scarico di auto a gasolio. Il D-CAT integra diverse soluzioni a partire dal catalizzatore DPNR (Diesel Particulate NOx Reduction) a 4 vie (questo è l'elemento capace di abbattere contemporaneamente le emissioni di NOx e particolato), l'iniezione allo scarico EPI (Exhaust Post Injector) per limitare la produzione di SOx e NOx e un radiatore ad alta efficienza per la valvola EGR (per il ricircolo dei gas combusti, che risultano così a temperatura più bassa e maggiore densità).

DCC (Dynamic Chassis Control) Il sistema di regolazione adattiva dell'assetto della marcia (DCC) del veicolo nelle tre modalità normale, sportiva o comfort si basa sulla registrazione e l'analisi software del comportamento di guida del conducente (rilevato da sensori agli ammortizzatori e da altre informazioni provenienti da sterzo, sistema frenante e sistemi di assistenza per conducente), in base ai cui risultati viene settata la più adatta configurazione per l'assetto ideale dell'ammortizzazione di ogni ruota.

DCCD (Driver's Control Centre Differential) Il differenziale centrale regolabile DCCD consente di ottimizzare il comportamento della vettura in relazione alle varie condizioni di marcia e ai gusti del pilota, gestendo, tramite un comando elettronico, il livello di bloccaggio del differenziale.

DCI La sigla DCI indica motorizzazioni Diesel dotate di un sistema di iniezione diretta ad alta pressione di tipo common rail.

DCS (Descent Control System) Sistema elettronico che permette il controllo e la limitazione della velocità del veicolo in discesa. Utilizzato in precedenza principalmente per auto progettate per il fuoristrada con condizioni di pendenza molto elevate si è andato diffondendo anche su veicoli stradali per l'aumento del comfort di guida e della sicurezza.

DCT (Deep Cryogenic Treatment or Tempering) Vedi Trattamento criogenico.

DCT (Double Clutch Transmission) Vedi DSG (Direct Shift Gearbox).

DDC (Driving Dynamic Control) Sistema di controllo della dinamica di guida che, in funzione della modalità di guida impostata, ottimizza i tempi di risposta del motore, regola l'azione del servosterzo e, in caso di cambio automatico, agisce sui tempi di innesto delle marce. Per esempio con il DDC, in modalità sportiva, il motore risponde più velocemente all'acceleratore, l'azione del servosterzo diminuisce e, in caso di cambio automatico, la riduzione dei tempi d'innesto delle marce ne consente uno sfruttamento maggiore.

DDE (Digital Diesel Electronics) Garantisce una regolazione fine per l'iniezione di carburante in motori Diesel, convertendo l'intenzione del conducente in precisi momenti di iniezione. Tutto ciò si traduce in notevole risparmio di carburante e abbattimento delle emissioni nocive.

DDS (Deflation Detection System) Il sistema di rilevamento di perdita di pressione nei pneumatici (DDS) monitora lo stato dei pneumatici grazie all'ausilio di sensori che ne rilevano istantaneamente la pressione. Permette di rilevare lo sgonfiamento e le forature prima di arrivare a condizioni di pericolo e previene il danneggiamento dei pneumatici dovuto alla marcia "a terra".

DDS (Downhill Drive Support) Permette di mantenere costante e controllata in modo automatico la velocità del veicolo in discesa.

De Dion La sospensione De Dion è un tipo di sospensione ad assale rigido in grado di unire i vantaggi delle sospensioni indipendenti (masse ridotte dato che il differenziale è unito alla scocca e non grava sul gruppo sospensioni) e quelli dell'assale rigido (fatto con elementi scatolati), tramite il quale le ruote non hanno variazioni di campanatura e di carreggiata.

Dead Lock Sistema di serraggio delle portiere dei veicoli finalizzato ad impedire la forzatura. Se le serrature sono forzate dall'esterno, girano a vuoto. In caso di scasso impediscono la riapertura dall'interno.

DEATC (Dual Electronic Automatic Temperature Control) Permette di regolare una temperatura diversa per le due zone dell'auto (sinistra e destra) con una tolleranza di 0,5 °C.

Debimetro Dispositivo che misura il flusso d'aria in camera di combustione e invia un segnale alla centralina elettronica in modo tale da permettere di regolare la quantità di combustibile necessaria affinché la combustione sia il più possibile completa, quindi la miscela di scarico risulti meno ricca di idrocarburi incombusti.

Decelerate Comando che consente la diminuzione progressiva della velocità precedentemente impostata nel cruise control. Al termine dell'azione di decelerazione, il cruise control memorizza la nuova soglia definita.

DeNOx I catalizzatori ad accumulo DeNOx sono adibiti alla riduzione delle emissioni di NOx in atmosfera, agiscono trattenendo gli ossidi di azoto quando la miscela è magra e possono essere rigenerati tramite un breve funzionamento grasso. Diventano inefficaci in caso di carburante ad elevato contenuto di zolfo.

Deportanza Forza aerodinamica diretta verso il basso e che ad alte velocità aumenta l'aderenza a terra e la stabilità del veicolo. L'applicazione di questa forza è particolarmente utilizzata nella progettazione aerodinamica delle auto da competizione e in particolare in Formula 1.

Desmodronico Vedi Comando desmodromico.

Detallonamento Vedi Stallonamento.

Detonazione Fenomeno esplosivo che si manifesta sotto forma di onde d'urto. La detonazione è in pratica la combustione indesiderata in una zona della camera di combu-

stione che avviene prima che la miscela incombusta aria-carburante in essa contenuta venga raggiunta dal fronte di fiamma della combustione "principale". La detonazione dà origine nei motori termici al cosiddetto "battito in testa" ed è spesso causata da una sovralimentazione con combustibile a basso numero di ottano o quando l'anticipo di accensione è eccessivo. Porta ad elevati aumenti di pressione e temperatura (con progressiva riduzione di potenza).

DFI (Direct Fuel Injection) I motori ad iniezione diretta DFI garantiscono migliori prestazioni e ridotti consumi dovuti alla migliore formazione della miscela aria-combustibile nel cilindro. La DFI inietta il combustibile con precisione micrometrica grazie a valvole d'iniezione ad azionamento elettromagnetico ad una pressione che può essere superiore ai 100 bar, il che garantisce un rapporto di compressione più alto che consente di migliorare il grado di efficienza dei motori.

Diagramma della distribuzione Riporta sull'asse delle ordinate la posizione di apertura e chiusura degli organi adibiti alla distribuzione (valvole per i motori a quattro tempi e luci per quelli a due tempi) e sull'asse delle ascisse l'angolo di manovella.

Diametro di sterzata Diametro della semicirconferenza percorsa da un veicolo per invertire il senso di marcia con ruote completamente sterzate verso un lato. Misurato in metri, è indicativo dello spazio di cui necessita un veicolo per realizzare la completa inversione di marcia. Esistono due tipi di diametri di sterzata: quello "tra marciapiedi" e quello "tra muri". Il primo fa riferimento alla semicirconferenza percorsa dalla ruota anteriore esterna, il secondo a quella percosa dallo spigolo anteriore esterno della carrozzeria del veicolo. Il secondo è, ovviamente, maggiore del primo.

Diesel Rudolph Diesel è l'inventore dell'omonimo ciclo termodinamico, secondo il quale funzionano i motori a gasolio nelle automobili e in molte altre applicazioni. Nei motori Diesel l'accensione della miscela aria-combustibile avviene in seguito al riscaldamento (700-900°C) dovuto a compressione (30-80 bar) della sola aria che provoca la combustione del gasolio nel momento in cui viene iniettato. L'iniezione è demandata ad una specifica pompa, o ad un sistema di condotto comune in alta pressione detto common rail, che invia il combustibile ad elevate pressioni attraverso gli iniettori. Esistono due tipologie principali di motori Diesel: a iniezione diretta e a precamera, a seconda che l'iniettore spruzzi direttamente nel cilindro o meno. Il termine "Diesel" indica ormai nel linguaggio comune anche il combustibile e non più soltanto la tipologia di motore che ne viene alimentata. Vedi anche Ciclo Diesel.

Differenziale Organo meccanico costituito da un sistema di ingranaggi (ruotismo epicicloidale a ruote coniche) che riceve il moto da un albero e lo ripartisce tra altri due: la media delle velocità angolari delle ruote condotte è pari alla velocità angolare della ruota conduttrice. Il differenziale permette alle ruote esterne di ruotare a velocità maggiore rispetto a quelle interne e di applicare una diversa coppia di trazione senza che questo provochi danni meccanici o instabilità nella tenuta di strada del veicolo.

Differenziale autobloccante Consente di evitare che una delle due ruote motrici di un asse, in caso di perdita di aderenza, assuma una velocità troppo elevata rispetto a quella con aderenza. Il differenziale autobloccante consente di ripristinare, nel caso si verifichi la condizione descritta, la corretta distribuzione di potenza tra le due ruote.

Differenziale ripartitore Tipologia di differenziale adottata nella trazione integrale che consente di ripartire la coppia motrice tra asse anteriore ed asse posteriore con modalità (percentuali) definite dalla casa costruttrice della vettura. Ha la possibilità di essere bloccato in determinate configurazioni di ripartizione (a partire dalla trazione a due ruote motrici, con coppia motrice disponibile al 100% su uno dei due assi).

Differenziale Torsen Distribuisce adeguatamente la coppia in sistemi con trazione integrale privilegiando le ruote posteriori, stabilizzando l'auto durante le fasi di accelerazione e di velocità elevata. Questo tipo di differenziale, quando una delle due ruote tende ad accelerare in modo "anomalo" (come in caso di slittamento), non impone all'altra ruota di ridurre la propria velocità (come avverrebbe in un comune differenziale), e al tempo tesso fa in modo che la coppia si indirizzi verso la ruota ancora in presa.

Diffusore Condotto principale del carburatore che, grazie alla sua forma a tubo di Venturi (tubo convergente-divergente), consente la miscelazione aria-combustibile. La velocità dell'aria che attraversa il diffusore è massima in corrispondenza della minima sezione del tubo Venturi (zona in cui è collocato il condotto di adduzione del carburante) dove crea una depressione. Tale depressione richiama il carburante, attraverso il condotto di adduzione, contenuto nella vaschetta.

Digitale Il termine digitale, contrapposto al termine analogico, deriva dalla parola inglese digit, in italiano cifra, ed è riferito alla rappresentazione di un dato fatto attraverso un valore numerico. Nel digitale, i dati sono solitamente rappresentati in codice binario. Digitali sono tutte le apparecchiature elettroniche.

Dilatazione termica Fenomeno fisico che si manifesta con l'aumento delle dimensioni di un corpo all'aumentare della temperatura. Più elevata è la conducibilità interna del corpo, maggiore è l'aumento di dimensioni a parità di variazione di temperatura cui il corpo è sottoposto.

Dima Serie di elementi calibrati. La dima è usata su veicoli in riparazione per controllare la posizione reciproca dei diversi componenti della struttura.

DIN Deutsches Institut fur Normun (Istituto Tedesco per la Standardizzazione), l'ente tedesco che redige normative per la standardizzazione di procedure e unità di misura. È il corrispettivo in Germania dell'UNI (Ente Nazionale di Unificazione) in Italia.

Dinamo Vedi Generatore di energia elettrica.

Diodo Semiconduttore polarizzato, consente cioè la conduzione della corrente elettrica in un solo verso. Il diodo fotoemittente o luminoso (detto led) è utilizzato in campo automobilistico, nella realizzazione di gruppi ottici. Luci a led sono utilizzabili non solo come luci diurne, indicatori di direzione e luci di posizione, ma anche come proiettori anabbaglianti e abbaglianti, con un ridotto consumo di energia.

Direct control Provvede all'assetto automatico degli ammortizzatori in funzione delle diverse condizioni di marcia.

Direct select Termine usato per indicare la leva selettrice del cambio automatico che consente di cambiare le marce direttamente dal volante.

DISA (Differenzierte Sauganlage) Collettore d'aspirazione a geometria variabile (in inglese Dual Resonance Intake System), è un sistema a collettori di aspirazione sdoppiati, capace di offrire i vantaggi sia dei collettori corti (per alti regimi) che di quelli lunghi (per regimi bassi e medi) all'interno dello stesso motore. Usato su motori a 4 cilindri, è dotato di valvola a solenoide (solenoid valve) controllata dai moduli di controllo della DME, avendo in input primario il numero di giri del motore.

Disco del freno Componente che sopporta l'azione frenante esercitata dalla pinza (solidale con il telaio) attraverso le pastiglie. Il sistema genera una forza frenante proporzionale alla pressione. Le caratteristiche più importanti di questo elemento sono la robustezza, l'indeformabilità, la resistenza all'abrasione, la conducibilità termica, la leggerezza. I dischi dei freni possono essere di vari materiali, a seconda delle prestazioni richieste: ghisa, acciaio, ceramica, fibra di carbonio.

Display multifunzione Rappresenta uno dei principali interfaccia tra il veicolo e l'utente. Il display o schermo multifunzione consente di norma la visualizzazione dei parametri controllati dal computer di bordo e delle regolazioni di comfort, come il climatizzatore, e di intrattenimento, come l'impianto audio-video, oltre a mostrare le informazioni visive relative alla navigazione.

Dispositivi di post trattamento dei gas di scarico Sono posizionati a valle di un primo sistema di abbattimento delle emissioni. In genere sono costituiti da un catalizzatore che lavora a temperature medio-basse, che sfrutta l'azione di sali per garantire l'ulteriore depurazione dei gas allo scarico da componenti indesiderati.

Distanza dal suolo Valore standard che indica la misura in centimetri dalla base dell'auto al suolo.

Distanza di sicurezza Distanza minima necessaria a garantire le condizioni di sicurezza nel caso di frenata repentina del mezzo che precede. Si misura come la distanza tra la parte posteriore del veicolo che precede e la parte anteriore di quello che segue ed è principalmente funzione della velocità di marcia e delle caratteristiche di aderenza del fondo stradale e dei pneumatici, oltre che delle condizioni dell'impianto frenante e della sua capacità frenante, diversa per diversi modelli di autovettura.

Distribuzione Apparato costituito tradizionalmente dall'insieme di organi meccanici che comanda l'entrata e l'uscita dei gas dai cilindri del motore di un veicolo. Oggi il termine comprende anche l'elettronica di gestione del sistema distributivo, sempre più integrato con quello di iniezione del combustibile.

Distribuzione dei pesi In un veicolo è alla base della corretta prevedibilità del comportamento dinamico ed aerodinamico, quindi delle condizioni reali di sicurezza in marcia e di consumo di combustibile ed emissione di gas inquinanti. L'ottimizzazione della distribuzione dei pesi tra avantreno e retrotreno determina una maggiore stabilità di marcia.

Distribuzione desmodromica Nella distribuzione desmodromica l'albero a camme comanda sia il percorso di andata che quello di ritorno delle valvole, ne risulta una maggiore precisione nel comando delle stesse.

Distronic plus Sistema che si avvale di un radar anteriore per la segnalazione della distanza di sicurezza rispetto al veicolo che precede, solitamente integrato con il controllo adattativo della velocità di crociera.

DK (Doppel Kupplung) Cambio a doppia frizione che garantisce un tempo di cambiata bassissimo. Una frizione comanda il primo cambio con le marce dispari e l'altra comanda il secondo cambio con le marce pari. Quando il pilota cambia marcia una frizione si apre e l'altra si chiude, con dei conseguenti tempi di risposta brevissimi.

DME (Digital Motor Electronics) Controlla (con sensori), valuta (con un sistema microcomputerizzato), e trasforma in comandi di controllo (come accensione e iniezione), tutti i fattori che influiscono sul funzionamento del motore. Il sistema misura il regime del motore, la massa di aria aspirata, la temperatura dell'aria, la densità dell'aria, la temperatura dell'acqua di raffreddamento, la posizione della valvola a farfalla o del pedale dell'acceleratore e la velocità. Nel caso di malfunzionamento di un sensore (informazioni non realistiche) vengono utilizzati valori standard programmati. La DME rileva anche lo stato di carica e di salute della batteria e il consumo energetico per prevenirne fenomeni di invecchiamento precoce o danni causati da uno scaricamento completo. La DME consente al motore di avere prestazioni migliori, consumi ed emissioni minori e maggiore affidabilità.

DMFC (Direct Methanol Full Cell) Celle a combustibile a bassa temperatura funzionanti a metanolo.

DNA (Dynamic Normal All weather) Sistema di settaggio selezionabile dal conducente che consente di scegliere una tra tre modalità di guida preferite: dinamica, normale, adatta a condizioni climatiche impegnative come forte pioggia, ghiaccio o neve. Il sistema interviene sullo sterzo (più/meno rigido), sulla centralina motore (il pedale dell'acceleratore diventa più/meno reattivo), sul VDC (imposta tre specifici settaggi per ciascuna delle tre posizioni del selettore). Il display sul quadro degli strumenti mostra le informazioni di settaggio della vettura.

Dock-station Sistema di connessione di apparecchi elettronici portatili all'impianto di bordo. Indica principalmente la possibilità di integrazione in plancia apparecchi audio-video MP3 portatili.

DOHC (Double Over Head Camshaft) Motore con sistema di distribuzione bialbero. Vedi Bialbero.

Door to Door Illumination L'illuminazione porta-porta (spegnimento ritardato) è una funzione che ritarda lo spegnimento delle luci anabbaglianti di qualche decina secondi. Questo, di notte, consente a conducente e passeggeri di allontanarsi dalla porta del veicolo e raggiungere la porta di casa con una "luce accesa" ad illuminare la strada.

Doppio Volano Vedi Volano Bimassa.

DOT (Department of Transportation) Indica il dipartimento dei trasporti statutinitense. La sigla DOT viene anche usata per classificare le caratteristiche dei liquidi per impianti frenanti. Un DOT alto indica un elevato punto di ebollizione che, per un liquido freno, è sinonimo di igroscopicità maggiore (elevata capacità di assorbimento dell'umidità).

Downsizing Insieme di soluzioni finalizzate a realizzare veicoli più compatti e motori di minore cilindrata, capaci però di garantire le stesse prestazioni e caratteristiche di modelli più grandi o di motori di maggiore cilindrata. Il downsizing motoristico in particolare è orientato alla realizzazione di motori di minor peso, con minori attriti, maggiori prestazioni, minori consumi ed emissioni.

DPCD (Dynamic Performance Control-Display) Indica la possibilità di visualizzazione mediante display della distribuzione della coppia motrice tra avantreno e retrotreno di veicoli a quattro ruote motrici e della distribuzionedella potenza del Dynamic Performance Control tra le ruote posteriori.

DPF (De-particulate Filter) Acronimo di filtro antiparticolato, cioè che ha lo scopo di trattenere le particelle minuscole prodotte dalla combustione e presenti nei gas di scarico principalmente per i motori Diesel.

DPNR (Diesel PM and NOx Reduction) Sistema di abbattimento degli inquinanti a 4 vie che consente la riduzione contemporanea dai gas di scarico dei motori Diesel di ossidi di azoto, particolato e idrocarburi incombusti. Integra un catalizzatore per la riduzione delle emissioni di NOx con un filtro antiparticolato per l'abbattimento delle emissioni di polveri sottili.

DRC (Dynamic Ride Control) Permette la riduzione del beccheggio e del rollio dell'auto attraverso l'introduzione di

ammortizzatori dotati di speciali collegamenti idraulici. Grazie alla valvola DRC, nei cambi di direzione e in curva, si rende disponibile un'ulteriore forza di smorzamento generata dal flusso di olio presente nel circuito.

DRG (Dynamic Route Guidance) Sistema di navigazione satellitare avanzato che permette la gestione dinamica del percorso nelle aree dotate di centri servizi capaci di fornire informazioni in tempo reale sulle condizioni di traffico o di percorribilità delle strade.

DRIVe Programma di iniziative per minimizzare l'impatto ambientale del prodotto auto. Opera su tre elementi: movimento (catene cinematiche e motori), interni (grado di purezza dell'aria nell'abitacolo) e ciclo di vita (minor impatto ambientale possibile dalla produzione allo smaltimento). DRIVe identifica i veicoli più ecologici di un'intera gamma. Tra le principali soluzioni adottate: l'abbinamento del motore diesel a un cambio manuale ottimizzato, la gestione elettronica del motore, pneumatici a bassa resistenza al rotolamento e aerodinamica ottimizzata.

Drive by Wire Sistema a controllo elettronico degli apparati di guida di un veicolo. Il sistema di gestione del veicolo drive by wire è realizzato con segnali via cavo, dispositivi elettronici di gestione e controllo ed attuatori elettrici finali in sostituzione di quelli meccanici. Il drive by wire è di derivazione aeronautica (in un aereo sono comandati in questo modo i flap delle ali, non connessi meccanicamente alla cabina di comando ma attivati attraverso l'invio di segnali). Permette riduzioni di peso con vantaggio nei consumi e libera da vincoli di trasmissioni meccaniche l'architettura globale del veicolo.

Drive Select Dispositivo che può variare il comportamento della vettura intervendo su motore, cambio automatico, sterzo e ammortizzatori in base al desiderio del guidatore di una andatura più confortevole o sportiva.

Drive Selector Comando rotativo per la gestione dei comandi del cambio automatico.

Drivelogic Cambio robotizzato estremamente raffinato, in grado di garantire la minima perdita di trazione durante il cambio marcia, che può essere effettuato dal guidatore tramite le levette dietro il volante o per mezzo della leva del cambio sul tunnel centrale.

Driver Information Center Funzione del computer di bordo che permette il controllo e la visualizzazione di informazioni sul veicolo e di infotainment su un unico display inserito nel quadro dell'auto, di facile lettura da parte del guidatore.

Driving Advisor Sistema di sicurezza che avvisa il guidatore, con un impulso allo sterzo, nel caso in cui le ruote dell'auto oltrepassino la linea di delimitazione della carreggiata.

DRL (Daytime Running Light) Vedi Daytime Running Light.

DSC (Dynamic Stability Control) Sistema di controllo elettronico della stabilità analogo all'ESP che assiste in caso di bisogno il guidatore agendo sui diversi sistemi che influenzano la traiettoria e la ripartizione dinamica delle forze del veicolo.

DSG (Direct Shift Gearbox) Il cambio a doppia frizione DSG è un cambio completamente automatico che consente la selezione delle marce, senza mai interrompere la trasmissione della forza motrice. Il cambio a innesto diretto ha due frizioni che, attraverso due semiassi, azionano una le marce pari, la seconda quelle dispari. Quando si inserisce una marcia, il sistema prepara già la marcia successiva. Il DSG ha la possibilità di funzionare, su scelta del guidatore, in modalità automatica (con scelta dello stile di guida) o manuale (con possibilità di utilizzo di cambio al volante).

DSP (Digital Signal Processing) Sistema audio dotato di processore digitale del suono grazie al quale è possibile anche ascoltare musica in surround.

DSP (Dynamisches Schaltprogramm) Vedi Cambio adattattivo.

DSR (Downhill Speed Regulation) Sistema di regolazione della velocità in discesa che consente di preselezionare diverse velocità massime per le discese in forte pendenza.

DSR (Dynamic Steering Response) Sistema sterzante servoassistito con diversa forza resistente allo sterzo in funzione della velocità di marcia. Per una maggiore precisione di controllo della traiettoria da parte del guidatore, a velocità più elevate lo sterzo oppone una maggiore forza resistente. Mentre per un maggiore comfort, a velocità contenute tipiche della marcia in città o delle manovre aumenta la "morbidezza".

DST (Drive Steering Torque) Sistema che effettua correzioni e controllo automatici del sovrasterzo su fondi a bassa aderenza.

DSTC (Dynamic Stability and Traction Control) Sistema elettronico di controllo combinato della stabilità e della trazione.

Dual AVCS (Dual Active Valve Control System) Sistema duplice di gestione attiva delle valvole. Consente al veicolo di avere migliori prestazioni ottimizzate in base al numero di giri: maggiore coppia e migliore guidabilità ai regimi bassi e medi; potenza più elevata a quelli alti. Il sistema in questo modo, ottimizza i consumi.

Dual Energy Vedi Bi-fuel.

Dualogic Cambio manuale sequenziale robotizzato. Grazie ad un asservimento di tipo elettroidraulico, automatizza i comandi della frizione e del cambio, mantenendo i pregi della frizione a secco e del cambio meccanico (pesi, robustezza ed affidabilità, basso consumo energetico).
Il dualogic ha due modalità di funzionamento: semiautomatica e automatica (con due logiche: Normal ed Economy). Inoltre il sistema Dualogic analizza lo stile di guida del conducente (giri del motore e posizione del pedale dell'acceleratore) e vi si "adatta".

Dual-Range Il Dual-Range, un riduttore sincronizzato, è un sistema di rapporti di marcia ridotti (Hi-Low) che permette di migliorare notevolmente le possibilità di marcia in percorsi fuori strada e di disporre di accelerazioni adatte ad ogni ambito. Non sono marce ridotte come si intende solitamente poiché il rapporto di riduzione non è troppo elevato (si parla di "mezze marce"). Il Dual-Range si attiva e disattiva in movimento fino alla velocità di 150 km/h.

Duo Select Sistema di trasmissione che garantisce un elevato comfort di guida caratterizzato da una notevole fluidità degli innesti. Queste caratteristiche vengono garantite dalla trasmissione elettroattuata ad elevato numero di rapporti che viene regolata direttamente dalla centralina.

Durashift Tipologia di cambio robotizzato manuale sequenziale o automatico.

Dwell L'angolo di rotazione dell'albero centrale, denominato Dwell, corrisponde al periodo di tempo durante il quale la bobina è attraversata dalla corrente generata dalla batteria. L'interruzione di tale corrente permette lo scoccare della scintilla alla candela, in relazione al ripido gradino di tensione che induce questa manovra (10.000-30.000 V).

Dynamic Damper Control Consente la regolazione continua e indipendente degli ammortizzatori in estensione e compressione durante la marcia, grazie all'invio ininterrotto di segnali (centinaia di volte al secondo) all'elettronica di gestione.

Dynamic Drive Sistema di adattamento dell'assetto e dei parametri di controllo di motore e cambio per una guida sportiva.

Dynamic Drive (DD) Sistema attivo di regolazione dell'assetto per minimizzare il rollio che funziona con stabilizzatori attivi sull'asse anteriore e su quello posteriore. Distribuendo il movimento di rollio tra l'asse anteriore e quello posteriore si evitano situazioni critiche. Un sensore di accelerazione, sensori di posizione, centralina e altri componenti consentono al sistema di garantire una maggiore sicurezza di guida. Il sistema è accoppiato al controllo elettronico degli ammortizzatori (EDC).
Dynamic Performance Control Opera una distribuzione della trazione tra le ruote posteriori in modo continuo, fornendo buona tenuta di strada e stabilità. Il sistema, dotato di un particolare differenziale sull'asse posteriore combinato con due riduttori epicicloidali e due freni lamellari a controllo elettronico, è in grado di elaborare dati di imbardata, velocità della ruota, angolo di sterzata e coppia motrice reagendo in modo mirato.
Dynamic Response Sistema di risposta dinamica che rileva le forze in curva e opera sul controllo delle sospensioni. Il Dynamic response riduce il rollio.

E

E85 Miscela di combustibile composto per l'85% da etanolo, eventualmente prodotto dalla fermentazione delle biomasse (bioetanolo), e per il 15% da combustibili di derivazione fossile, solitamente benzina.
EAP (Energy Absorption Plate) Sistema di sicurezza costituito da un piantone dello sterzo collassabile con una piastra ad alto assorbimento di energia.
EARS (Enhanced Accident Response System) Sistema di sicurezza che in caso di incidente sblocca automaticamente le portiere ed accende le luci all'interno dell'abitacolo, isolando completamente il serbatoio di combustibile.
Easy Access System Sistema di prossimità per accesso ed accensione del veicolo che consente al guidatore, in possesso di un'apposita scheda, di avviare il motore premendo il pulsante start e aprire le portiere solo sfiorando le maniglie con le mani.
Easy Break Mediante appositi pulsanti, consente di abbattere lo schienale e ribaltare la seduta dei sedili porteriori del veicolo in modo da avere a disposizione un vano di carico piatto e di massima capacità possibile.
Easy Entry Agevola l'entrata e l'uscita del passeggero e del guidatore facendo scorrere leggermente indietro i sedili anteriori e reclinando leggermente lo schienale all'apertura delle porte.
Easy Entry and Exit Sistema che agevola l'entrata e l'uscita del guidatore dal veicolo, facendo scorrere leggermente i sedili anteriori e alzando il volante avvicinandolo alla plancia all'apertura delle porte per l'accesso e allo spegnimento dell'auto per l'uscita.
Easy Flat System Sistema che consente di ribaltare con facilità i sedili posteriori creando un vano di carico piatto, senza dover rimuovere i cuscini o i poggiatesta.
Easy Fuel Meccanismo di chiusura del serbatoio che facendo a meno del comune tappo garantisce un'elevata tenuta, riducendo la fuoriuscita di carburante per evaporazione. Il sistema Easy fuel riconosce e accetta solo il tipo di erogatore corretto (benzina o gasolio).
Easy Go Consente di avviare il motore senza bisogno di fare ricorso alla chiave ma con un apposito sistema di prossimità a riconoscimento elettronico in dotazione al guidatore.
Easy Load La funzione easy load (attivabile con un tasto) solleva il tetto, ripiegato all'interno del bagagliaio, di poche decine di centimetri facilitando le operazioni di carico e di scarico del vano anche con il tetto abbassato.
Easy Parking System Sistema di assistenza alle manovre di parcheggio che è in grado di calcolare la difficoltà della manovra in base allo spazio libero a disposizione e alla distanza dagli ostacoli calcolata di continuo grazie a rilevazioni effettuate da opportuni sensori. Inoltre, quando questa funzione è attiva, a retromarcia inserita il sistema può orientare automaticamente uno dei retrovisori nella direzione del marciapiede.
Easy-pack Pacchetto di soluzioni che comprende sia la possibilità di ribaltare facilmente i sedili posteriori per ottenere un vano carico piano, sia la possibilità di aprire automaticamente il cofano del vano bagagli attraverso un comando.
Easytronic Indica una tipologia di cambio che può essere utilizzato sia in modalità automatica che manuale. Al posto degli attuatori idraulici utilizza dei motorini elettrici, più veloci rispetto ai primi, i quali vengono comandati da una centralina che si occupa anche di inserire e disinserire la frizione quando viene utilizzato in modalità automatica.
EBA (Emergency Brake Assist) Vedi AFU.
EBAC (Engine Brake Assist Control) Consente di affrontare discese ripide in maniera controllata quando il freno motore è inefficace. Si attiva automaticamente, prendendo in carica la frenatura del veicolo, agendo sull'impianto frenante delle ruote anteriori in modo pulsante quando il sistema in modalità rapporti ridotti (con prima ridotta inserita e freno non utilizzato) rileva una perdita di aderenza con il terreno.
EBD (Electronic Brake-force Distribution) Sistema di sicurezza che, analizzando il carico sulle singole ruote, consente di ripartire elettronicamente la forza frenante tra le ruote posteriori e le ruote anteriori in modo da evitare perdite di direzionalità del veicolo in fase di frenata con conseguenti possibili sbandate e testa coda.
EBV (Electronic Brake Variator) Vedi EBD.
ECB (Electronic Control Brake) Sistema di controllo elettronico della frenata.
Eccentrico Vedi Camma.
ECD (Electro Chromatic Device) Tipo di display elettrocromatico che regola la propria luminosità in funzione delle condizioni di luce all'interno dell'abitacolo, rilevate attraverso delle fotocellule, per una migliore visibilità delle informazioni.
ECM (Engine Control Module) Vedi Centralina.
Eco La definizione "eco" è utilizzata per diverse soluzioni di diversi costruttori. Nella quasi totalità dei casi indica modalità di selezione o di funzionamento dell'auto per la riduzione di consumi ed emissioni. Rappresenta una modalità del cambio Dualogic che, quando inserita, ottimizza i cambi di marcia per la riduzione di consumi e le emissioni. Indica un sistema che spegne il motore quando il veicolo si trova in condizioni di sosta temporanea, come avviene ad esempio ai semafori, contribuendo a ridurre le emissioni ed i consumi. Identifica una soluzione che fornisce sul cruscotto l'indicazione del consumo istantaneo confrontato con quello medio tenuto sul percorso effettuato.
Eco Drive Sistema che consente di scaricare su una memoria portatile USB informazioni sul percorso effettuato come ciclo di marcia, velocità media, consumi istantanei e consigli su come diminuire consumi ed emissioni.
Eco Driving Identifica uno stile di guida attento all'ambiente. La modalità di guida è ormai unanimemente considerata parte delle soluzioni per rendere l'auto migliore da un punto di vista di compatibilità ambientale, non soltanto grazie a tecnologie più evolute ma anche grazie ad un modo più evoluto di guidare. I modelli ibridi, elettrici ed anche le versioni con stop and start abbinano alla

tecnologia anche degli indicatori finalizzati ad aiutare il conducente a guidare in maniera più attenta ai consumi ed alle emissioni. Naturalmente la guida può essere tanto più attenta al risparmio e tanto più pulita quanto più l'auto ha soluzioni sfruttabili.

Eco Logic Gpl Definizione che identifica veicoli con la possibilità di essere alimentati sia a Gpl che a benzina, permettendo sia un netto risparmio sul costo del carburante che minori emissioni globali. La funzione Eco logic Gpl in fase di avviamento del motore lo alimenta a benzina, mentre quando le condizioni di temperature ed esercizio del motore sono idonee, il sistema passa automaticamente ad alimentazione Gpl. C'è sempre la possibilità di scelta manuale dell'alimentazione desiderata.

Eco Start/stop Sistema che spegne il motore quando il veicolo si trova in condizioni di sosta temporanea, come avviene ad esempio ai semafori, contribuendo a ridurre le emissioni ed i consumi.

Eco2 Marchio che identifica le auto più ecologiche di una determinata gamma sia per quanto riguarda i consumi e le emissioni, sia per la spesa energetica in fase di produzione dei veicoli.

Ecochic Marchio commerciale che indica veicoli dotati all'origine della possibilità di essere alimentati sia a Gpl che a benzina, permettendo un netto risparmio sul costo del carburante e minori emissioni.

EcoFlex Identificazione dei modelli a minor impatto ambientale di una gamma.

Eco-Vas (Ecological Vehicle Assessment System) Sistema di valutazione ecologica dei veicoli che consente di valutare l'impatto ambientale dalla produzione, all'utilizzo, fino ad arrivare allo smaltimento. La valutazione quindi non si basa esclusivamente sui consumi e sulle emissioni dell'auto durante la marcia, ma anche sulla presenza di metalli rari o pesanti nel veicolo o sull'efficienza e la compatibilità ambientale delle linee di produzione e del sistema di distribuzione commerciale.

ECS (Early Crash Sensor) Sistema di sicurezza composto da sensori, posizionati sul cofano, che permettono di rilevare istantaneamente l'impatto facendo gonfiare gli airbag frontali in anticipo rispetto al conseguente avanzamento del guidatore verso il volante.

ECT (Electronically Controlled Transmission) Gestione elettronica del cambio che apprende le abitudini e lo stile di marcia del pilota e ottimizza le cambiate in modo da ridurre consumi ed emissioni e garantire una guida confortevole. Un sistema di sensori rileva la pressione esercitata dal conducente sull'acceleratore, la velocità del veicolo, la posizione del sistema di trasmissione e altri parametri. Un computer analizza i dati e ottimizza i cambi di marcia.

ECU (Electronic Control Unit) Vedi Centralina.

ECVT (Electronic-Continuously Variable Transmission) Sistema di cambio, gestito elettronicamente dalla centralina, che consente al motore termico di lavorare con minori variazioni del numero di giri. Al contrario dei tipici cambi automatici che hanno dei rapporti prestabiliti, l'ECVT permette un numero di combinazioni infinite, massimizzando così l'efficienza del cambio e garantendo un elevato comfort di guida.

EDC (Electronic Dumper Control) Sistema elettronico che, in base alle condizioni del fondo stradale e all'assetto del veicolo deciso dal guidatore, regola la resistenza delle sospensioni per garantire un elevato comfort di guida.

E-Diff Sistema di controllo differenziale che viene gestito elettricamente dalla centralina e che consente di raggiungere elevate prestazioni soprattutto su veicoli sportivi. In base ad informazioni come l'angolo di sterzo, la posizione dell'acceleratore e la velocità di rotazione della ruota, l'E-Diff decide quanta coppia mandare alla singola ruota tramite degli attuatori idraulici che esercitano la loro pressione sui due pacchi frizione multi-disco.

EDS (Elektronische Differentialsperre) Dispositivo per il bloccaggio elettronico del differenziale. Quando una ruota inizia a slittare, il sistema la blocca in maniera controllata e ripartisce la forza di trazione alla ruota che ha più presa al suolo. L'EDS è particolarmente utile se utilizzato su veicoli che viaggiano su percorsi con fondo stradale irregolare.

EEM (Electronic Energy Management) Regola il flusso di energia del sistema elettrico di bordo, controlla le funzioni di gestione di batteria, generatore, componenti elettrici e sistemi di trasmissione.

Effetto Doppler Fenomeno comune a tutte le onde che si propagano in un mezzo. Se la sorgente è in movimento rispetto a un generico osservatore, la frequenza con la quale l'osservatore percepisce l'onda è differente da quella emessa dalla sorgente. La lunghezza d'onda che arriva al punto di ricevimento, varia cioè in funzione della velocità di avvicinamento o di allontanamento della sorgente.

Effetto Giroscopico Fenomeno per cui una massa rotante come ad esempio una ruota o un volano tende a mantenere lo stesso asse di rotazione. L'effetto giroscopico fa sì che per far cambiare direzione a un veicolo si debba esercitare una notevole forza tramite lo sterzo.

Effetto Suolo Fenomeno fisico per cui, per mezzo di alcuni componenti aerodinamici come gli alettoni, si crea una deportanza sul veicolo che consente di avere una maggiore stabilità e manovrabilità, soprattutto ad alte velocità.

Efficient Dynamics Versioni più efficienti ed ecologiche di una gamma di veicoli, dotate di funzioni avanzate che non sono presenti negli altri modelli. In particolare si evidenzia la presenza dello Start and Stop automatico, il recupero di parte dell'energia in frenata, l'indicazione dei punti di cambiata, una iniezione più efficiente, pneumatici con resistenza ridotta al rotolamento, soluzioni aerodinamiche specifiche e una struttura più leggera.

Efficienza Volumetrica L'efficienza volumetrica o rendimento volumetrico è il rapporto tra la massa effettivamente immessa durante ogni ciclo completo del motore e quella teoricamente introducibile in base alla cilindrata.

E-Four Sistema di trazione integrale sulle quattro ruote senza il tradizionale albero di trasmissione verso l'asse posteriore, ma con un motore elettrico montato sull'assale posteriore, capace di erogare potenza in maniera coordinata con il motore termico montato sull'assale anteriore. È realizzabile soltanto in veicoli con sistema ibrido-elettrico (motore a combustione interna, batterie e motore elettrico).

EGR (Exhaust Gas Recirculation) Sistema di riduzione delle emissioni di ossidi di azoto per mezzo della reintroduzione dei gas di scarico nei cilindri. L'introduzione dei gas di scarico nella camera di combustione diluisce la miscela facendo diminuire il quantitativo di ossigeno presente, cosicchè all'interno di essa si raggiungono delle temperature meno elevate con conseguente minore formazione di ossidi di azoto.

EHPAS (Electric-Hydraulic Power-Assisted Steering) Sistema di sterzatura elettroidraulica che fornisce una diversa manovrabilità dello sterzo in funzione della velocità del veicolo. L'EHPAS dà la massima assistenza quindi nelle fasi di parcheggio e fornisce invece la massima resistenza quando il veicolo si trova a velocità elevate.

Elastomeri Gomme di tipo sintetico con ottime capacità di resistenza all'aggressione chimica dei carburanti e dei lubrificanti. Negli autoveicoli vengono utilizzate per la realizzazione di tubi e guarnizioni.

Electronic Key Card Consente di aprire e chiudere le portiere e avviare il motore senza bisogno di fare ricorso alla chiave ma con un apposito sistema di riconoscimento elettronico di prossimità in dotazione al guidatore.
ELR (Emergency Locking Retractor) Sistema di sicurezza che blocca lo scorrere delle cinture, quando la velocità con cui esse vengono sollecitate è maggiore di una velocità di soglia o quando la decelerazione del veicolo è troppo elevata.
ELSD (Electronically-controlled Limited-Slip Differentials) Differenziali autobloccanti a gestione elettronica che garantiscono un'elevata stabilità essendo in grado di agire automaticamente sui due assi. In questo modo il veicolo risulta maggiormente stabile soprattutto per condizioni di guida off-road.
Emissioni Prodotti gassosi di scarto derivanti dalla combustione del combustibile all'interno del motore. I principali composti la cui emissione è normata per legge sono anidride carbonica (CO2), ossido o monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto (NOx), idrocarburi incombusti (HC) e particolato. La presenza e la ripartizione di questi inquinanti nei gas di scarico dipende da numerosi fattori tra cui la qualita del combustibile, il tipo di ciclo di conversione adottato, l'efficienza del catalizzatore e degli opportuni filtri. Le emissioni sono influenzate sensibilmente dal ciclo di marcia, dallo stile di guida, dalle condizioni di traffico e dallo stato di manutenzione del motore e dei sistemi di abbattimento degli inquinanti.
Emissioni Zero La definizione di auto ad emissioni zero è riferita oggi a veicoli capaci di marciare in sola modalità elettrica, siano essi a idrogeno, elettrici o ibridi con modalità EV. Il livello zero è riferito alle emissioni allo scarico dell'auto e non tiene conto delle emissioni eventualmente provocate dalla produzione dell'elettricità o dell'idrogeno utilizzati a bordo. Anche se sempre di più si fa riferimento ad elettricità verde ed a idrogeno verde per connotare un vero livello zero di emissioni per la marcia.
EMPS (Electric Motor-assisted Power Steering) Sistema di sterzatura elettroidraulica che consente una notevole manovrabilità dello sterzo con conseguente miglioramento del comfort di guida.
EMS (Electronically Modulated Suspension) Sospensione semiattiva a controllo elettronico. Grazie a sensori che rilevano parametri come la velocità del veicolo e l'ampiezza di oscillazione delle sospensioni, il controllo attivo modula il funzionamento degli ammortizzatori in relazione alle condizioni del fondo stradale e allo stile di guida. Solitamente è anche possibile selezionare caratteristiche di ammortizzazione più morbide o sportive.
Emulsionatore Elemento presente nei carburatori che ha lo scopo di miscelare in maniera ottimale il combustibile con l'aria. La formazione di una miscela omogenea permette di avere una combustione ottimale con conseguente influenza sull'efficienza e sulle emissioni. L'emulsionatore è composto da un corpo cilindrico con dei fori dai quali entra l'aria, che va a miscelarsi col combustibile all'interno.
EMV (Electro Multi-Vision) Sistema informativo che, attraverso un ampio display touch-screen, fornisce informazioni generali sul veicolo come ad esempio climatizzazione, navigatore, telefono, impianto stereo, ma anche informazioni sulla ripartizione del flusso di potenza o sui consumi.
Energia Capacità di un generico sistema di compiere lavoro, attraverso delle opportune conversioni di alcuni tipi di energia in altri. In un veicolo avvengono numerose conversioni di energia, la più importante delle quali ha luogo nel motore, dove l'energia chimica presente nel combustibile viene convertita in energia meccanica.
Energia Verde Non basta dire elettricità, come non basta dire idrogeno per assicurare la massima compatibilità ambientale dell'utilizzo di un'auto. Sempre di più viene utilizzata la definizione di energia verde per indicare che la corrente elettrica o l'idrogeno sono stati ottenuti senza far ricorso a combustibili fossili, ma soltanto ad energie rinnovabili. Nel caso si parli invece di "zero carbon", o livello zero di CO2, l'energia può essere di fonte nucleare, oltre che rinnovabile.
Energy Absorbing Area Sistema di sicurezza composto da una lamiera in lega d'acciaio altamente deformabile che consente di assorbire parte dell'energia derivata da un eventuale impatto.
Energy Saver Pneumatici che, avendo una bassa resistenza al rotolamento, garantiscono una riduzione globale dei consumi.
Energy Saving Definizione riferita a tecnologie, soluzioni o modalità di utilizzo che consentono un risparmio energetico.
Entry & Drive Sistema che consente di avviare il motore senza bisogno di azionare la chiave, ma con un apposito tasto posizionato sul cruscotto.
EOBD (European On Board Diagnostic) Vedi OBD.
EPA (Environmental Protection Agency) Ente di protezione ambientale governativo degli Stati Uniti.
EPAS (Electric Power Assisted Steering) Vedi EHPAS.
EPB (Electric Parking Brake) Freno di stazionamento comandato elettricamente che sostituisce su alcuni veicoli di nuova generazione il freno a mano meccanico, permettendo di risparmiare e ottimizzare lo spazio all'interno dell'abitacolo.
EPG (Enhanced Protective Glass) È costituito da uno strato di vetro, pellicole di PVB (PoliVinilButirale o butirale di polivinile) e un secondo strato di vetro. Il PVB ha la funzione di non far disperdere i frammenti di vetro se si verifica una rottura per urto. Ha anche buone caratteristiche di isolamento acustico e termico. Alcune soluzioni prevedono l'inserimento di un ossido metallico, che funge da conduttore, allo scopo di far scattare l'allarme del veicolo in caso danneggiamento del vetro (che provoca l'interruzione del contatto).
EPI (Exhaust Post Injector) Iniettore posto sulla valvola di scarico di alcuni modelli che consente di ottenere le condizioni stechiometriche ottimali dei gas di scarico prima che essi entrino nel catalizzatore DPNR. Attraverso l'iniezione di combustibile direttamente nei gas combusti si ottiene una notevole riduzione degli ossidi di azoto e del particolato.
Epicicloide Tipologia di ingranaggio utilizzato sia nei cambi che nei differenziali. E' composto da un ingranaggio centrale collocato sullo stesso asse di una ruota internamente dentata e collegato ad essa tramite altri ingranaggi (satelliti). In questo modo è possibile trasmettere il moto con dei rapporti di riduzione differenti in funzione del numero dei denti dei vari satelliti e con efficienze molto elevate. Il sistema epicicloidale è utilizzato al posto del cambio in alcuni sistemi di trazione ibridi e consente la ripartizione dei flussi energetici tra potenza elettrica e potenza meccanica, tra potenza inviata alle ruote e potenza inviata alla generazione di elettricità a bordo.
EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory) Memoria che contiene le istruzioni necessarie al funzionamento della centralina elettronica. Può essere utilizzata soltanto in modalità di lettura ed è riprogrammabile esclusivamente con un intervento della casa costruttrice.
EPS Vedi EMPS.

Equilibratura Operazione che viene effettuata sulle masse rotanti, come ad esempio le ruote, per evitare che ci siano eccentricità e quindi vibrazioni durante il moto del veicolo. L'equilibratura avviene facendo girare le ruote attorno al proprio asse e aggiungendo delle masse di piombo in posizioni tali per cui l'eccentricità venga bilanciata. In questo modo si riporta il baricentro al centro della ruota e l'asse di inerzia sul suo asse.
Ergonomia Disciplina che studia la progettazione funzionale di un sistema che risponda a tutti i requisiti perché l'uomo possa interagire con esso con il massimo livello di comfort possibile. In un veicolo una buona progettazione ergonomica contribuisce ad una guida fluida grazie alla giusta collocazione dei comandi e delle fonti d'informazione.
ERM (Electronic Rollover Mitigation) Sistema antiribaltamento integrato nell'ESP.
ESC (Electronic Stability Control) Vedi ESP.
ESP (Electronic Stability Program) Sistema di sicurezza antisbandata che garantisce un'elevata stabilità al veicolo soprattutto in curva. È composto da vari sensori tra cui uno per ogni ruota che comunica alla centralina la velocità di rotazione e un sensore che legge l'angolo di sterzatura. In condizioni di sovrasterzo e sottosterzo il sistema rileva l'instabilità del veicolo e agisce sull'alimentazione del motore e ripartendo la frenata in maniera indipendente su ogni ruota, in modo da restituire condizioni di stabilità.
Espansione Fase del ciclo del motore a combustione interna che avviene in seguito alla combustione della miscela. La pressione sviluppata grazie ai gas in combustione viene esercitata sul pistone, e di conseguenza sulla biella, fino a che esso non raggiunge il PMI e i gas vengono espulsi e convogliati al catalizzatore.
ESS (Electronic Suspension System) Sistema elettronico che, in base alle condizioni del fondo stradale e all'assetto del veicolo deciso dal guidatore, regola la resistenza delle sospensioni per garantire un elevato comfort di guida.
ETC (Electronic Traction Control) Sistema di sicurezza comandato elettronicamente che, tramite opportuni sensori posizionati su ogni ruota, ne evita lo slittamento, intervenendo sia sull'erogazione della potenza da parte del motore che sulla corretta ripartizione della potenza frenante.
ETCS (Electronic Throttle Control System) Sistema per cui il comando dell'acceleratore è scollegato meccanicamente rispetto al sistema di alimentazione. L'acceleratore comanda invece un impulso elettrico dalla cui entità dipende la richiesta di maggiore potenza. In questo modo è possibile sia avere una risposta più rapida del sistema, sia elaborare le richieste del guidatore e adeguarle alle condizioni di marcia, del manto stradale e a quelle ambientali.
E-TRC (Electronic-Traction Control System) Vedi ETC.
ETRTO (European Tyre & Rim Technical Organization) Le norme ETRTO sono norme riferite al pneumatico e ne definiscono i valori di pressione standard in funzione di diversi parametri tra i quali capacità di carico nominale e carico che effettivamente grava sul pneumatico, velocità massima (km/h) e angoli di campanatura, variazione di carico in funzione della velocità.
ETS (Electronic Traction System) Sistema di sicurezza comandato elettronicamente che, tramite opportuni sensori posizionati su ogni ruota, ne evita lo slittamento, intervenendo sulla corretta ripartizione della potenza frenante tramite l'impianto idraulico dell'Abs e i freni.
EURONCAP (European New Car Assessment Programme) Istituto indipendente europeo che si occupa dello studio, della definizione e dello svolgimento di prove sui veicoli per testarne il livello di sicurezza sia attiva che passiva.
EV (Electric Vehicle) Veicolo mosso da una motorizzazione elettrica alimentata a bordo da batterie o da celle a combustibile a idrogeno. In entrambi i casi è un veicolo che non emette localmente inquinanti e garantisce prestazioni di estremo interesse (coppia elevata a basso numero di giri).
EVA (Emergency Valve Assistance) Sistema di sicurezza che in caso di frenata improvvisa aumenta la pressione del circuito frenante portandolo al massimo livello.
EVIC (Electronic Vehicle Information Center) Sistema che fornisce informazioni specifiche al guidatore tra cui la pressione dei pneumatici, la temperatura interna ed esterna, i consumi medi ed istantanei, la distanza percorsa o i più comuni avvisi di diagnostica del veicolo.
EWS (Elektronische Wegfahrsperre) Sistema di antiavviamento elettronico che codifica e sblocca accesso e messa in moto dell'autovettura grazie all'impiego di un chip con un codice elettronico integrato nella chiave di accensione. In questo chip sono memorizzati un codice personale fisso e uno variabile ad ogni accensione. All'accensione il sistema legge il codice personale e richiede il codice variabile (la trasmissione dati avviene con sistema wireless, mediante un'antenna integrata nel blocco sterzo e la chiave con telecomando integrato). Una volta che il sistema verifica l'esattezza dei due codici attiva l'elettronica digitale del motore per la sua accensione.
Extended Range Electric Vehicle La definizione si applica a veicoli con trazione esclusivamente elettrica che hanno a bordo un sistema di ricarica delle batterie che consente loro di aumentare l'autonomia di marcia rispetto a quella che sarebbe garantita dalla sola ricarica esterna degli accumulatori. Di norma si tratta di una configurazione ibrida serie, solitamente realizzata con un piccolo motore-generatore o con una cella a combustibile a idrogeno utilizzata soltanto per inviare elettricità alle batterie.
Eye Sistema di sicurezza che riporta sul cruscotto il limite di velocità della strada che si sta percorrendo.
EZEV (Equivalent Zero Emission Vehicle) Termine usato per indicare veicoli che nel bilancio energetico complessivo (ciclo dalle materie prime impiegate per la loro costruzione, fino alle loro emissioni di scarico) hanno minori emissioni di inquinati rispetto a quelle che dovrebbero emettere le centrali elettriche californiane per far circolare una vettura elettrica. I veicoli a basse o nulle emissioni secondo la definizione in California nell'ordine sono: LEV (Low Emission Vehicle), ULEV (Ultra Low Emission Vehicle), SULEV (SuperULEV) e ZEV (Zero Emission Vehicle) e EZEV (Equivalent ZEV).

F

F1 TRAC Sistema di controllo elettronico della trazione derivato dalla Formula Uno (F1). Grazie all'impiego di sensori elettronici questo sistema confronta la velocità del veicolo con la rotazione delle ruote per verificare eventuali slittamenti tra pneumatici e strada. Quando il sistema rileva una percentuale di slittamento eccessiva entra in azione il controllo elettronico della trazione che previene eccessive perdite di aderenza.
FA (Forward Alert) Vedi CWS.
Fader Dispositivo che consente la regolazione della distribuzione dell'intensità dell'audio tra porzione anteriore e posteriore del veicolo.
Fading Fenomeno dovuto a un surriscaldamento dei freni che causa nel lubrificante la tendenza a formare bolle, riducendo così l'efficacia del sistema frenante.
FAP (Filtro Anti Particolato) Ha lo scopo di trattenere le particelle minuscole prodotte dalla combustione e presenti nei gas di scarico principalmente per i motori Diesel.
Farfalla Vedi Valvola a farfalla o Valvola di laminazione.

Fari Luci di posizione, fari anabbaglianti, abbaglianti compongono il sistema di illuminazione che consente al conducente la visione e al veicolo di essere visibile in condizioni di scarsa illuminazione esterna. L'accensione dei fari può essere automanica o manuale. Una nuova tipologia di fari, rispetto ai "normali" ad incadescenza, è rappresentata dai fari allo xeno o al bi-xeno (fari HID - High Intensity Discharge). Le lampade HID sono del tipo "a scarica" cioè fanno passare una scarica elettrica (a elevate tensioni) in un gas (in questo caso lo Xenon, un gas nobile) producendo una luce bianca molto intensa.
Fasatura Con questo termine si intende spesso l'azione di messa a punto delle fasi di apertura e chiusura delle valvole in relazione alle angolature dell'albero motore. Nella regolazione la fase di anticipo o ritardo, stabilita rispetto al moto del pistone, è finalizzata alla realizzazione della migliore combustione possibile. La tecnologia di fasatura variabile ottimizza il sistema in maniera dinamica, cioè variando le tempistiche di apertura e chiusura in funzione delle condizioni di marcia.
Fascia Con questo termine si intende un elemento a forma di anello. Un esempio sono le fasce elastiche (due o tre anelli metallici) che sono posizionate in scanalature create ad hoc nei pistoni, che hanno il compito di aumentare la tenuta alle pareti del cilindro.
F-cell È una delle soluzioni TrueBluSolutions. F-cell è riferito a veicoli a trazione elettrica con pile a combustibile alimentate ad idrogeno.
FDR (Fahr-Dynamik-Regelung) Vedi ESP.
Ferguson Giunto idraulico, spesso utilizzato nella trazione integrale, ed è impiegato per collegare due alberi lasciando la possibilità di piccoli slittamenti relativi in modo che possano ruotare a velocità leggermente differenti.
Ferodo Materiale ad alto coefficiente d'attrito, un tempo a base d'amianto, con il quale si rivestono superfici (ad esempio tamburi per freni e innesti a frizione) che devono sviluppare un'elevata resistenza allo scorrimento in caso di loro pressione su superfici metalliche.
Fibre ottiche Sottili fili vetrosi o polimerici di piccolo diametro nei quali scorre la luce. Le fibre ottiche sono impiegate per illuminare, per osservare punti di difficile raggiungimento (ad esempio in endoscopia), o come mezzo di trasmissione con dati codificati in segnali luminosi. I vantaggi principali dell'adozione di un sistema di trasmissione a fibre ottiche sono da ricondurre alla non interferenza con campi magnetici o elettrici, all'elevata velocità di trasmissione nonchè all'elevato volume di dati trasferibili.
Filtro a carbone attivo È impiegato per depurare l'aria da gas tossici e odori e per trattenere polveri (sia con reazioni chimiche che con processi di adesione). In generale, a seconda dell'inquinante che si vuole arrestare, si ha uno specifico tipo di filtro a carbone attivo.
Filtro anti polline È spesso inserito nel sistema di climatizzazione ed impedisce l'ingresso di pollini e altri pulviscoli nell'abitacolo attraverso le bocchette di aerazione.
Filtro del combustibile Posizionato a monte della pompa di iniezione, questo dispositivo è composto da una reticella. Lo scopo di questo componente è quello di proteggere gli iniettori.
Filtro dell'aria Ha la funzione di filtrare l'aria necessaria al processo di combustione all'interno del motore. Il filtro impedisce l'ingresso di una quantità eccessiva di polveri atmosferiche nell'aria di alimentazione.
Filtro dell'olio Impedisce la presenza di particelle abrasive o potenzialmente grippanti nel circuito di lubrificazione, pericolose per il corretto funzionamento degli organi più importanti del veicolo. Il filtro dell'olio può essere a cartuccia o centrifugo e solitamente è posizionato dopo la pompa per facilitarne la rimozione.
Filtro particellare È un componente dell'impianto di climatizzazione e ha lo scopo di filtrare polveri e pollini di piccolo diametro, nell'ordine di pochi micron, in modo da migliorare la qualità dell'aria nell'abitacolo.
FIR (Far Infrared Ray). Vedi Visione notturna.
Fix&Fold Sistema che consente di aumentare la capienza del bagagliaio ottendendo un piano di carico piatto.
Flexi-Fuel Sistema di alimentazione flessibile del motore, definizione teoricamente applicabile ad ogni tipo di flessibilità in termini di combustibile. Utilizzato principalmente per indicare che il motore può essere alimentato da benzina pura o da miscele benzina-bioetanolo, come l'E85.
FlexRide Modalità di impostazione di guida che realizza le migliori condizioni di marcia rispetto alle condizioni stradali esterne. Ha tre differenti impostazioni di guida, che consentono alla vettura di avere standard elevati di sicurezza e controllo nelle diverse condizioni della strada. Componenti principali del FlexRide sono: taratura continua degli ammortizzatori, Abs, controllo elettronico della trazione e controllo elettronico della tenuta di strada.
Flying Bridge Termine che indica una forma particolare di tetto a sbalzo, di ispirazione nautica, di un veicolo.
Follow me home Sistema che mantiene accesi i fari per qualche decina di secondi al fine di migliorare la visibilità esterna dopo che si è scesi dal veicolo.
Fonoassorbente Con il termine fonoassorbente si intende la caratteristica di un materiale di poter assorbire l'energia sonora. Materiali fonoassorbenti sono utilizzati nei veicoli al fine di migliorare il comfort acustico all'interno dell'abitacolo.
Forgiatura Processo di produzione industriale tramite il quale vengono prodotti dei componenti metallici tramite la deformazione plastica a caldo del materiale grezzo. Ad elevate temperature è possibile lo scorrimento plastico del materiale che oltre ad assumere la forma desiderata aumenta anche la sua resistenza meccanica.
Forward alert Vedi CWS.
Fosfatazione Processo chimico tramite il quale le superfici metalliche vengono alterate tramite la diposizione di un sottile strato di fosfati. In questo modo vengono modificate le proprietà chimiche del materiale che acquisisce una notevole resistenza alla corrosione.
Four-C (Continuously Controlled Chassis Concept) Sistema di controllo e regolazione della resistenza degli ammortizzatori in maniera indipendente l'uno dall'altro, in funzione della velocità e dell'assetto desiderato. Consente una guida più fluida e un maggiore livello di comfort nell'abitacolo.
FPS (Fire Prevention System) Sistema di sicurezza con interruttore inerziale che, in caso di urto, interrompe l'erogazione di carburante attraverso una valvola antideflusso. In questo modo in caso di impatto diminuiscono le probabilità che l'auto possa incendiarsi.
Frangivento Struttura composta da una rete a maglie strette che limita le turbolenze aerodinamiche all'interno dell'abitacolo e migliora il comfort quando si viaggia a tetto aperto a bordo di una decappottabile.
Freedom-Drive Sistema di trasmissione posteriore, adottato in vettura a quattro ruote motrici, che viene attivato tramite un ripartitore elettronico gestito dalla centralina. In questo modo viene data trazione posteriormente solo quando ce n'è bisogno, con conseguenti vantaggi di stabilità. Inoltre, attivando la funzione 4WDLock a basse velocità, è possibile bloccare il ripartitore per ottenere una ri-

partizione 50:50 della coppia motrice, utile per fondi stradali non ottimali.
Freetronic Vedi Cambio Freetronic.
Frenata elettroidraulica Il comando del freno è scollegato meccanicamente dal circuito idraulico. Il freno comanda invece un impulso elettrico dalla cui entità dipende la richiesta di maggiore potenza frenante. In questo modo è possibile sia avere una risposta più rapida del sistema, sia elaborare le richieste del guidatore e adeguarle tramite l'Abs e l'ESP alle condizioni di marcia, al manto stradale e alle condizioni ambientali.
Freni Elemento fondamentale di un veicolo che ha la funzione di permettere, al comando del guidatore, la diminuzione della velocità. La frenatura si ottiene tradizionalmente dissipando l'energia cinetica del veicolo in energia termica. In sistemi con frenata rigenerativa però, parte dell'energia cinetica viene convertita in elettricità e recuperata con un accumulo nelle batterie e successivo utilizzo per la trazione (auto ibride o elettriche, comunque dotate di motore elettrico di trazione) o per le funzioni di bordo (auto con solo motore a combustione interna).
Freno a disco Tipologia di freni particolarmente diffusi soprattutto sulle ruote anteriori. Il sistema frenante è composto da pinze solidali al telaio e da un disco solidale alla ruota. All'interno delle pinze sono posizionate delle pastiglie composte di un materiale ad elevato coefficiente di attrito. Quando il guidatore aziona il pedale del freno mette in pressione un circuito idraulico che movimenta due o più pistoni posti alle estremità delle pinze che stringendo il disco, frenano la ruota.
Freno a mano Vedi Freno di stazionamento.
Freno a tamburo Tipologia di freni diffusi soprattutto sulle ruote posteriori. Il sistema frenante è composto da un cilindro rotante (tamburo) solidale alla ruota attorno al quale sono presenti due ganasce arcuate ricoperte di un materiale ad elevato coefficiente di attrito. Quando il guidatore aziona il pedale del freno mette in pressione un circuito idraulico che allarga le ganasce frenando la ruota.
Freno di stazionamento (detto anche a freno a mano) Può essere azionato durante le fasi di sosta del veicolo o per facilitare la partenza in salita.
Freno di stazionamento assistito Sistema frenante che attiva automaticamente il freno a mano quando il veicolo è fermo e lo disattiva all'avvio del veicolo.
Freno di stazionamento elettrico Freno di stazionamento che si attiva mediante la pressione di un pulsante posto sul cruscotto o automaticamente quando il veicolo è fermo. Il sistema determina la forza frenante da esercitare sulle ruote in funzione della pendenza della strada.
Frizione Organo meccanico che permette di connettere e disconnettere il motore dagli organi di trasmissione per consentire il cambio di marcia (accoppia e disaccoppia il motore dalla catena cinematica che conduce alle ruote). In questo modo è possibile adattare la coppia e la velocità di rotazione del motore a quella delle ruote, in funzione delle condizioni di marcia. Le frizioni monodisco a secco sono le più diffuse in ambito veicolistico. In questa tipologia, quando la frizione viene innestata l'elemento conduttore e quello condotto vengono in contatto attraverso un piatto spingidisco sotto l'azione di molle. Quando il guidatore agisce sul pedale della frizione (spesso chiamato per estensione di significato direttamente con il termine frizione) il piatto spingidisco viene spostato, comprimendo le molle e svincolando il conduttore dal condotto.
Front Assist Vedi Auto Brake.
Front Monitor Telecamera presente su alcuni veicoli che aumenta il cono visivo del guidatore (cioè una maggiore visione laterale), mostrando eventuali veicoli od ostacoli in avvicinamento non visibili dal guidatore.
Front Scan Vedi Auto Brake.
FSI (Fuel Stratified Injection) Sistema di iniezione elettronica diretta per motori a benzina che consente di ridurre notevolmente i consumi e migliorare le prestazioni in termini di coppia e di potenza. Il combustibile non viene immesso nel condotto di aspirazione ma viene iniettato direttamente nel cilindro ad alta pressione in prossimità della candela in modo tale da avere una combustione più completa ed efficiente e poter realizzare seppur parzialmente condizioni di carica stratificata, con diverse densità di combustibile nella miscela in differenti parti della camera di combustione.
Fuel Cell Vedi Cella a Combustibile.
Full-Hybrid Vedi Ibrido Full-Hybrid.
Funzione di svolta Sistema di illuminazione che, quando il veicolo affronta una curva, dirige il fascio luminoso all'interno della stessa, in modo tale da garantire maggiori sicurezza e visibilità.
Fuorigiri Modalità di funzionamento del motore in cui il numero di giri di rotazione è maggiore rispetto a quello massimo di progetto. In molti veicoli è presente un limitatore che impedisce questa modalità evitando la possibilità di conseguenti danni meccanici irreversibili.
Fusibile Componente elettrico che, collegato in serie ad un altro componente, lo protegge da correnti elevate. Quando il fusibile viene attraversato da una corrente maggiore di quella massima ammissibile fonde, interrompendo il circuito e proteggendo i componenti a valle.
Fusione Trasformazione di fase di un materiale dallo stato solido allo stato liquido. Viene utilizzata come tecnica di lavorazione dei metalli.
Fuso a snodo Organo meccanico delle sospensioni anteriori sul quale sono fissate le ruote e che permette la loro sterzatura.

G

G Il simbolo "g" con lettera minuscola indica il valore dell'accelerazione di gravità che è pari a 9,81 m/s2.
Gabbia di sicurezza Costituisce una struttura in acciaio che avvolge l'abitacolo. Il suo scopo è proteggere l'integrità dell'abitacolo e conseguentemente l'incolumità dei passeggeri in caso di urto.
Galoppino Componente meccanico che assume la funzione di guida o tensionamento di una cinghia o di una catena. Può essere una ruota dentata folle, un rullo o una puleggia e per realizzare la sua funzione viene posizionato su un supporto mobile.
Ganascia Parte del sistema di frenatura a tamburo, la ganascia è un dispositivo di supporto meccanico semicircolare sul quale è presente un materiale ad elevato coefficiente d'attrito. La funzione della ganascia è quella di rallentare il moto rotante del tamburo al fine di determinare l'effetto frenante.
Gas di scarico Sono i prodotti della combustione della miscela aria-combustibile, sia quest'ultimo benzina o gasolio, che sono immessi nell'ambiente dal motore.
Gas Naturale Liquefatto (GNL) È ottenuto dalla liquefazione del gas naturale, che avviene a -161°C a pressione atmosferica. Da non confondere con il Gpl (gas di petrolio liquefatto).
Gasolio Combustibile ottenuto dalla distillazione del petrolio a temperature comprese tra 160°C e 380°C. La sua qualità di accensione viene solitamente indicata dal numero di cetano ed è il combustibile maggiormente diffuso per motori Diesel. La specifica di riferimento europea che ar-

monizza in tutta l'Europa occidentale le specifiche nazionali per il gasolio da autotrazione è la EN 590, che è stata recepita in Italia come UNI EN 590. Le caratteristiche del gasolio che hanno un impatto ambientale (per es. il contenuto di zolfo) sono definite dall'Unione Europea nella Direttiva 2003/17/CE.

Gasolio di sintesi Derivato dal gas di sintesi (gas formato da idrogeno e monossido di carbonio) con processi Fischer-Tropsch. Il gasolio di sintesi è un combustibile a bassissimo contenuto di zolfo (inferiore a 0,1 ppm), con meno dell'1% di idrocarburi aromatici, con un numero di cetano di circa 75, ricco di idrogeno e quindi con basse emissioni di Co2 a seguito della combustione.

Geartronic Cambio automatico sequenziale.

Generatore di energia elettrica Il generatore di energia elettrica a bordo di un'auto è tipicamente una dinamo o un'alternatore. Questo dispositivo trasforma l'energia meccanica derivante dal motore in energia elettrica in corrente continua che viene convogliata agli utilizzatori o agli accumulatori. La conversione dell'energia avviene grazie a un sistema di campo magnetico che genera una forza elettromotrice indotta.

Geometria variabile La definizione geometria variabile è applicabile a diverse parti meccaniche e fluidodinamiche della vettura, che nelle diverse condizioni di marcia possono variare la loro geometria per permettere migliori prestazioni. La definizione è comunque principalmente riferita a collettori di aspirazione a geometria variabile, composti da un sistema di valvole comandate elettronicamente, che consente il pompaggio dell'aria lungo la via più breve del collettore a basso numero di giri e, viceversa, la percorrenza del tratto più lungo a numero di giri più elevato, garantendo sempre velocità e pressioni di immissione elevate.

GGV (Ghisa Grafitica Vermicolare) Vedi CGI.

Ghisa È una lega ferro-carbonio, contenente anche altri elementi, come silicio, manganese, zolfo, fosforo in percentuali varie, caratterizzata da un tenore di carbonio compreso fra l'1,9% e il 5,5%. Di questo materiale sono normalmente costituiti i basamenti dei motori, gli alberi a gomiti e le bielle. La ghisa ha buone caratteristiche di lavorabilità e durezza.

Gioco Spazio libero tra due componenti meccanici. È una distanza dell'ordine delle frazioni di millimetro. Ad esempio si possono citare il gioco radiale nei cuscinetti e il gioco assiale nella connessione albero-manovella. Il gioco può essere predeterminato come dato di progetto (gioco di lavorazione) o dovuto a usura o malfunzionamenti.

Girante Componente meccanico rotorico dotato di palette tipico delle turbine dei compressori centrifughi e delle pompe rotative.

Giri al minuto Unità di misura della velocità di rotazione di un albero attorno al proprio asse. Nel SI (sistema internazionale) la misura di una velocità angolare si esprime in rad/s (cioè radianti al secondo). 1 rad/s = 60 rad/min = 0,159 giri/s = 9,55 giri/min.

Giunto cardanico Componente meccanico che permette la trasmissione di moto tra due alberi non coassiali. Il giunto cardanico collega una forcella conduttrice e una condotta.

Giunto idraulico Componente meccanico costituito da una girante conduttrice e da una condotta con un liquido (solitamente olio) tra loro interposto. Questa struttura è tale per cui le pale dell'una e dell'altra girante sono affacciate tra di loro e molto vicine. Nel giunto idraulico quando aumenta la velocità di rotazione della girante conduttrice questa trascina con sè quella condotta trasferendole energia meccanica.

Giunto magnetico Trasferisce coppie molto elevate. Solitamente è usato come frizione elettromagnetica per il collegamento di due elementi. È posizionato tra un'armatura e un pacco di lamelle che formano un campo elettromagnetico.

Giunto meccanico Componente che ha lo scopo di accoppiare due parti rotanti a volte non allineate. Possono essere rigidi (alberi coassiali), elastici (possibilità di modesti scostamenti assiali tra i due alberi) o articolati (accoppiano alberi non coassiali: esempio il giunto cardanico).

Giunto omocinetico Giunto meccanico di accoppiamento di alberi non coassiali. Le velocità di rotazione dei due alberi sono permanentemente uguali.

Giunto scanalato Componente meccanico di collegamento tra due alberi coassiali che hanno libertà di muoversi in un certo intervallo. Il giunto scanalato è dotato di un manicotto con scanalature per inserire gli alberi da collegare.

Giunto tripode Questo tipo di giunto è un giunto omocinetico e viene utilizzato per collegare due assi non coassiali. È detto "tripode" perché una delle due estremità è costituita da un cilindro con tre scanalature mentre l'altra ha una crociera triangolare.

Giunto viscoso Detto anche giunto Ferguson. Vedi Ferguson.

Global closure Indica la chiusura dei finestrini con smart card.

GNL (Gas Naturale Liquefatto) Vedi Gas Naturale Liquefatto.

GOA (Global Outstanding Assessment) Carrozzeria realizzata per proteggere gli occupanti assorbendo efficacemente gli urti e distribuendo, in caso di collisione, le forze di impatto su tutto il telaio.

GPL (Gas di Petrolio Liquefatto) Combustibile costituito principalmente da propano e butano ottenuti dal processo di raffinazione del petrolio. Ha elevato numero di ottano ed è utilizzabile in motori Otto in alternativa alla benzina rispetto alla quale ha un minore potere calorifico che porta a maggiori consumi, emissioni di Co2 ridotte del 10-15%, minori emissioni sia di ossidi di azoto, sia di ossido di carbonio e non emette benzene.

GPS (Global Positioning System) Sistema di localizzazione satellitare che consente di individuare la posizione esatta in cui si trova il veicolo. È la tecnologia di base per il funzionamento del sistema di navigazione, che nota la posizione può calcolare il percorso grazie a mappe digitali e informare il conducente su come raggiungere la località desiderata.

GRA (Geschwindigkeits Regel Anlage) Sistema di regolazione della velocità, consente di mantere la velocità di marcia costante. Si può disattivare premendo un pulsante, o azionando i freni o premendo il pedale della frizione.

Grade Logic Sistema di gestione intelligente integrato nel cambio in modalità automatica. Il Grade Logic riconosce lo stile di guida e il tipo di strada e attiva la sequenza ottimale delle cambiate per la situazione considerata. I parametri che valuta sono velocità, frequenza di accelerazioni e decelerazioni, azionamento del pedale del freno. In base ai dati rilevati e ad una serie di mappature della centralina, il sistema definisce i cambi di marcia più adatti.

Gradi Celsius Unità di misura della temperatura maggiormente usata in Europa. I gradi Celsius vengono indicati con il simbolo °C. Lo zero della scala corrisponde al congelamento dell'acqua a pressione atmosferica, mentre l'ebollizione dell'acqua corrisponde a 100°C.

Gradi Farenheit Unità di misura della temperatura maggiormente usata negli Usa. I gradi Farenheit vengono indicati con il simbolo °F . A 32°F della scala corrisponde il congelamento dell'acqua a pressione atmosferica e a 212°F della scala corrisponde l'ebollizione dell'acqua.

Grasso Sostanza lubrificante cremosa costituita tradizionalmente da un insieme di oli minerali, sapone e sostanza

metallica, oggi costituito anche da sostanze di sintesi. È un materiale con elevato grado di viscosità facilmente applicabile e per questo motivo viene utilizzato come lubrificante negli organi meccanici.
GRC (Gradient Release Control) Sistema che consente di aumentare il controllo del veicolo quando si effettua il rilascio dei freni su superfici con elevata pendenza e bassa aderenza ad esempio in salita o in discesa.
Griglie Componenti di rivestimento dei veicoli montati principalmente nella parte anteriore con lo scopo di consentire l'accesso di aria di raffreddamento verso i radiatori.
Grippaggio Fenomeno che si manifesta quando tra un organo in movimento ed il suo contenitore si annulla il gioco, ovvero diminuisce l'efficienza del lubrificante interposto tra i due elementi. Questo determina un danneggiamento del complesso meccanico con possibile saldatura locale dei due componenti.
Gruppi ottici Sono gli elementi illuminanti sia anteriori che posteriori.
Gruppo di rinvio Dispositivo meccanico che trasmette il moto all'avantreno nel momento del passaggio da due a quattro ruote motrici.
GTW (Gross Trailer Weight) Indica il valore della massa massima del veicolo più traino.

H

HAC (Hill-start Assist Control) Sistema che consente il controllo assistito della partenza in salita.
Halo Sistema di accensione delle luci interne ed esterne azionabili a distanza tramite un telecomando.
Handling Il termine handling indica la maneggevolezza, intesa come manovrabilità e guidabilità di un veicolo. Un'elevata maneggevolezza facilita le manovre più frequenti, quali ad esempio parcheggi o inversioni di marcia, ed è funzione di diversi parametri, tra i quali è sempre fondamentale la stabilità e ha una notevole importanza l'angolo massimo di sterzata.
Hard top L'hard top è una tipologia di tetto rigido rimovibile per vetture decappottabili o completamente aperte.
Hazard Nel linguaggio comune l'hazard è spesso inteso come il comando per l'accensione simultanea delle quattro frecce come segnalazione agli altri veicoli di condizioni di pericolo o di attenzione. Il dispositivo hazard in molti modelli indica però l'accensione delle quattro frecce in maniera automatica in caso di brusca frenata.
HBA (Hydraulic Brake Assist) Sistema idraulico di assistenza alla frenata attivato dal sistema di bordo in caso il conducente freni molto velocemente, dimostrando condizioni di emergenza, ma non con intensità tale da poter ottenere l'arresto del veicolo. In queste condizioni il sistema frenante applica una forza aggiuntiva rispetto a quella esercitata da chi guida e fa arrivare il veicolo all'arresto nel minore spazio possibile.
HC Formula chimica che indica gli idrocarburi incombusti, questi sono presenti nei gas di scarico come risultato di una combustione incompleta. Si tratta di sostanze identificate come cancerogene e soggette a limiti di emissione su tutti i principali mercati.
HDC (Hill Descent Control) Sistema di regolazione automatica della velocità in discesa e consente al conducente un maggiore controllo della vettura e una guida più fluida senza frenate improvvise anche in caso di discesa molto ripida.
Head-Up Display Proietta direttamente in una zona del parabrezza centrale rispetto alla visuale del conducente le informazioni di bordo più importanti come la velocità di marcia, le indicazioni del navigatore satellitare e altre funzioni quali quelle dell'active cruise control. Grazie all'head-up display chi guida trova sempre all'interno della sua visuale le informazioni chiave e non ha bisogno di distogliere lo sguardo per andarle a cercare nella strumentazione o nel display presente sul cruscotto.
HEMI Propulsori ad alte prestazioni nati negli Usa negli anni Cinquanta e caratterizzati da una camera di combustione di forma emisferica.
Hertz Unità di misura della frequenza e si indica con Hz. È utilizzata per la misurazione di qualsiasi fenomeneno periodico, come ad esempio vibrazioni od onde magnetiche.
HES (Home Energy Station) Impianto di produzione dell'energia progettato per fornire idrogeno, elettricità e calore per l'alimentazione di un'auto a idrogeno e di una costruzione residenziale. La home energy station può utilizzare gas metano oppure energia solare nelle sue diverse configurazioni e dimostra come le necessità energetiche di una famiglia possano essere soddisfatte con energia autoprodotta, anche da fonti rinnovabili e ad emissioni nulle, sia per gli usi domestici che per l'alimentazione dell'autovettura, se essa è a idrogeno o elettrica.
HFC (Hydraulic Fade Compensation) Tecnologia di impianto frenante che compensa l'indebolimento dei freni, conseguente a un loro intenso utilizzo.
HFT (Hands Free Telephone) Grazie all'interfaccia con tecnologia bluetooth tra telefono e sistema di bordo permette l'accesso alle chiamate e alle altre funzioni del proprio telefono cellulare durante la guida, senza spostare le mani dal volante.
HID (High Intensity Discharge) Vedi Fari, con riferimento ai fari allo Xeno.
Hide & Seat Sistema di sedili a scompasa che consente di massimizzare lo spazio del vano bagagli.
High È una delle modalità dei dispositivi di controllo e regolazione delle sospensioni controllate elettronicamente. Con questa modalità in caso di sospensioni pneumatiche il veicolo si alza e offre migliore guidabilità e migliori prestazioni su strade dissestate.
High protection area Indica la zona della carrozzeria, solitamente coincidente con l'abitacolo, con elevato grado di protezione in caso di urto.
Hill Assistance Sistema che consente l'arresto del veicolo su pendenze senza la necessità che si tiri il freno a mano o si prolunghi la pressione del piede sul freno.
Hill Hold Assist Sistema che prolunga l'azione del freno per migliorare le condizioni di partenza da fermo in salita.
Hill Hold Control Vedi Hill Hold Assist.
Hill Holder Sistema che migliora le condizioni di partenza in salita impedendo l'arretramento del veicolo anche dopo il rillascio del freno.
Hill Start Assist Vedi Hill Hold Assist.
HLA (Hill Launch Assist) Vedi Hill Holder.
HMI (Human Machine Interface) Indica tutti gli strumenti e i sistemi di interfaccia tra il veicolo e la persona. Il sistema di guida, a partire dallo sterzo, è un HMI, tutte le strumentazioni di bordo sono HMI, il dispositivo per la selezione delle marce lo è ugualmente. La corretta progettazione e realizzazione dell'HMI permette alle applicazioni tecnologiche di divenire realmente fruibili dall'uomo.
Home Link Telecomando integrato che svolge la funzione di più telecomandi, da quello utilizzato per la propria auto a quello per l'apertura del cancello automatico del garage di casa.
Home safe lights Dispositivo che prolunga la durata dell'illuminazione dei fari del veicolo per qualche secondo dopo lo spegnimento del motore per migliorare le condizioni di visibilità nei dintorni dell'auto.

Honeycomb Indica una struttura a nido d'ape, ideale per la realizzazione di elementi e componenti con basso peso ma elevata resistenza.
HOST (Human Oriented Sustainable Transport) Prototipo di veicolo con trazione completamente elettrica e sistema energetico ibrido-serie con funzione plug-in di ricarica elettrica dall'esterno. È mosso da motori-ruota elettrici (ruote indipendenti sterzanti fino a 90°), che lo rendono capace di spostarsi orizzontalmente e di ruotare su se stesso. HOST ha un sistema di guida completamente DBW (Drive By Wire) ed è stato sviluppato dal Gruppo Automotive del CIRPS - Centro interuniversitario di ricerca per lo sviluppo sostenibile della Sapienza - Università di Roma, coordinatore di un progetto europeo con un partenariato composto anche da KTH - Royal Institute of Technology di Stoccolma - Svezia, IST - Instituto Superior Técnico - Portogallo, Cargo Technologies - Austria, Stile Bertone S.p.A. - Italia, Jelley Limited - Regno Unito, Volvo - Svezia, Robosoft - Francia, KVD - Olanda. HOST è conosciuto come il veicolo che non dorme mai perchè è dotato di un sistema automatico di transhipment che gli consente di cambiare carrozzeria e destinazione d'uso durante la stessa giornata e di svolgere nelle 24 ore diversi compiti al servizio della città.
HPS (High Pressure Support) Vedi HBA.
HSA (Hill Start Assist) È un sistema di assistenza nella partenza in pendenza. La sua funzione è quella di impedire al veicolo di retrocedere durante la partenza in salita e di non avanzare in caso sia in discesa.
HSD (Hybrid Synergy Drive) Vedi Ibrido.
HUD (Head-Up Display) Vedi Head-Up Display.
Hybrid Vedi Ibrido.
Hybrid Drive Vedi Ibrido.
Hybrid synergy drive Vedi Ibrido.
Hydraulic Comfort Brake Assistance Vedi Brake Assist.

I

I-AFS (Intelligent Adaptive Frontlights System) Assiste il guidatore orientando i fasci luminosi dei proiettori in modo da garantire un'ottima visibilità anche in curva.
IAQS (Interior Air Quality System) Dispositivo che monitora la qualità dell'aria all'interno dell'abitacolo e ne attiva automaticamente il ricircolo e il filtraggio in caso di necessità.
IBA (Intelligent Brake Assist) Vedi Brake Assist.
Ibrido Una trazione ibrida integra diversi sistemi di accumulo dell'energia e diverse motorizzazioni a bordo di un veicolo. La tipologia di auto ibrida maggiormente conosciuta ha il classico motore a combustione interna e uno o più motori elettrici, alimentati da batterie che vengono ricaricate durante la marcia. Le due motorizzazioni inviano entrambe potenza alle ruote. L'auto ibrida mediamente consuma meno ed inquina meno di un'auto a benzina o diesel a parità di motorizzazione e allo stesso tempo garantisce prestazioni più elevate. L'aggiunta del motore elettrico e delle batterie corregge alcuni dei principali difetti del motore a combustione interna e consente di spegnere e riavviare in pieno comfort l'auto al semaforo e di recuperare l'energia in frenata. Negli anni Ottanta in Italia e in Europa esistevano già prototipi di auto ibride, ma negli anni Novanta il Vecchio Continente ha scelto di puntare sullo sviluppo di una nuova generazione di motorizzazioni diesel. Il Giappone ha invece puntato sull'ibrido e sono perciò stati nipponici i primi modelli ad essere prodotti in serie.
Ibrido Full Hybrid I sistemi di trazione ibrida full hybrid sono caratterizzati dalla presenza di due motorizzazioni, quella a combustione interna e quella elettrica, entrambe di potenza tale da poter garantire lo svolgimento di interi cicli di marcia al veicolo. L'auto ibrida full hybrid ha perciò la possibilità di muoversi da fermo e marciare anche soltanto in modalità elettrica, con un'autonomia che dipende dalla capacità energetica delle batterie.
Ibrido Medium Hybrid Vedi Ibrido Mild Hybrid.
Ibrido Micro Hybrid Nella maggior parte degli utilizzi commerciali, non è un vero e proprio sistema di trazione ibrido, in quanto non ha una doppia motorizzazione di trazione. La potenza alle ruote, infatti, viene fornita dal solo motore a combustione interna. La micro ibridizzazione consiste di norma nella capacità di recupero dell'energia cinetica in frenata, convertita in elettricità ed inviata alla ricarica della batteria. L'eventuale presenza di un sistema stop&start per l'arresto del motore a combustione interna alle soste e il conseguente riavvio, ripetuto frequentemente soprattutto in percorsi urbani, rende particolarmente utile il surplus di energia ricavato dal sistema di recupero. In alcuni modelli anche la sola presenza della funzione stop&start viene definita come microibridizzazione ma in questo caso la definizione è ancor più distante da quella di auto ibrida propriamente detta.
Ibrido Mild Hybrid È caratterizzato dalla presenza di due motorizzazioni, quella a combustione interna e quella elettrica, ma il motore elettrico non è di potenza tale da poter garantire da solo lo svolgimento di interi cicli di marcia al veicolo. L'auto ibrida mild hybrid non ha la possibilità di muoversi da fermo soltanto in modalità elettrica e può funzionare grazie al solo motore elettrico soltanto al verificarsi di condizioni di marcia molto particolari (con un'autonomia che dipende dalla capacità energetica delle batterie). Il sistema mild (o medium) hybrid garantisce in modo completo la funzione stop&start ed il recupero dell'energia cinetica in frenata, ha costi inferiori rispetto al full hybrid e mantiene molti dei vantaggi in termini di riduzione dei consumi e delle emissioni inquinanti.
Ibrido parallelo In un sistema ibrido parallelo la potenza trasmessa alle ruote è fornita sia dal motore elettrico che da quello termico.
Ibrido serie In un sistema ibrido serie la potenza è trasmessa alle ruote soltanto dalla motorizzazione elettrica. Il motore termico invia la propria energia completamente a un generatore elettrico, al fine di ricaricare il pacco batterie. Quindi il flusso energetico è in serie, appunto, tra serbatoio di combustibile, motore a combustione interna, generatore di elettricità, batterie e motorizzazione elettrica di trazione. Un'architettura ibrida serie è possibile anche con un altro tipo di generazione di potenza a bordo, come avviene nel caso di alimentazione a idrogeno, produzione di elettricità con celle a combustibile, ricarica delle batterie e trazione con motore elettrico.
IC (Inflatable Curtain) Vedi Airbag.
ICC (Intelligent Cruise Control) Permette di mantenere costante la distanza dal veicolo che precede grazie a un sistema di rilevamento con sensore laser e radiotelemetro. Con auto che dispongono del cambio automatico, il sensore laser agisce coordinatamente con il sistema di assistenza alla frenata intelligente (IBA) per diminuire la velocità dell'auto anche quando il sistema non è in funzione.
ICE (In-Car Entertainment) Insieme di soluzioni per l'intrattenimento di bordo dei passeggeri e, durante le soste, anche del conducente. Il sistema solitamente ingloba schermi a colori integrati nei poggiatesta posteriori, in grado di funzionare in maniera indipendente, oltre allo schermo anteriore del computer di bordo e del navigatore. L'ICE prevede la possibilità di riproduzione di Dvd e giochi al computer e, in alcuni modelli, la visione di programmi televisivi.

ICE (Internal Combustion Engine) Denominazione in lingua inglese del motore a combustione interna. Nel motore avviene la combustione di una miscela composta da un carburante (benzina, gasolio, metano, Gpl, ecc.) e da un comburente (aria) all'interno dalla camera di combustione. La reazione esotermica che si sviluppa produce elevate pressioni e temperature che vengono trasformate in lavoro meccanico attraverso gli organi del motore stesso, mentre i gas prodotti dalla combustione vengono inviati allo scarico. I motori endotermici vengono distinti a seconda del sistema di accensione che determina la combustione in motori ad accensione comandata e motori ad accensione spontanea. Nei motori ad accensione comandata o a ciclo Otto, l'innesco della miscela è garantito dalla candela che produce la scintilla necessaria alla combustione. I motori ad accensione spontanea o a ciclo Diesel, sono caratterizzati dal fatto che l'innesco della miscela è prodotto dalle condizioni di pressione e temperatura dell'aria compressa nel cilindro; nel momento in cui si inietta il combustibile si innesca spontaneamente la combustione della miscela.

ICS (Integrated Control System) Sistema elettronico di interfaccia tra veicolo e conducente-passeggeri finalizzato a fornire informazioni su vari componenti e funzioni del veicolo, come il sistema di climatizzazione, la radio e il telefono, il computer di bordo.

i-CTDi (Intelligent Common Rail Turbocharged Direct Injection) Con il termine i-CTDi si indicano motorizzazioni turbodiesel con iniezione diretta del combustibile ad alta pressione di tipo common rail.

IDIS (Intelligent Driver Information System) Dispositivo di gestione dell'informazione offerta al guidatore. In situazioni di pericolo o che necessitino della massima attenzione, l'IDIS ritarda temporaneamente le informazioni secondarie fornite dalla vettura o da uno dei suoi sistemi di bordo (come ad esempio il telefono), in modo da garantire la minima distrazione per il conducente.

iDrive Interfaccia innovativa tra conducente e veicolo composto dal computer di bordo, un software specifico, uno schermo e da una manopola normalmente posizionata dietro la leva del cambio. Muovendo la manopola il conducente e il passeggero anteriore possono vedere e accedere alla regolazione di numerose funzioni dell'auto. Lo scopo dell'iDrive è di semplificare l'interazione tra uomo e macchina riducendo al tempo stesso il numero di pulsanti e leve presenti sul cruscotto.

I-Drive (Intelligent Drive) Dà la possibilità al guidatore di disporre di tre differenti modalità di gestione del motore e della trasmissione, selezionando una tra le modalità di massimo risparmio di carburante, sportiva (adatta all'utilizzo quotidiano) e sport estremo (per il massimo livello di prestazioni della vettura), visualizzando inoltre tutte i parametri sul display multi-informativo.

Idrocarburi Composti chimici formati da atomi di carbonio e di idrogeno. La combustione di questi composti avviene in presenza di ossigeno e dà luogo a formazione di anidride carbonica e acqua, che nelle condizioni reali e con aria atmosferica come comburente (invece di ossigeno puro) ed un insieme maggiormente complesso di sostanze contenute nel combustibile, sono però accompagnate da altri composti come HC, NOx, CO, particolato. Gli idrocarburi possono essere sia gassosi che liquidi.

Idrogeno (H) È l'elemento più diffuso in natura e dal punto di vista energetico e trasportistico è di grande interesse perchè può essere prodotto da diverse fonti primarie ed utilizzato in soluzioni tecnologiche con emissioni inquinanti vicine allo zero o addirittura pari a zero. Il suo simbolo chimico è H. In campo automobilistico si può impiegare idrogeno per l'alimentazione di motori a combustione interna o di celle a combustibile. Nel caso di utilizzo in motori a scoppio i prodotti della combustione sono acqua e una limitata quantità di NOx (dovuti all'utilizzo di aria come comburente). Nel caso di utilizzo in fuel cell l'unico prodotto della reazione elettrochimica che in esse avviene, e che permette la produzione di elettricità e calore, è il vapor d'acqua. L'accumulo e lo stoccaggio di idrogeno a bordo dei veicoli può essere realizzato in forma gassosa ad alta pressione (solitamente a 200 bar, 350 bar, 700 bar) o in forma liquida criogenica (cioè nelle condizioni di superfreddo alle quali l'idrogeno è allo stato liquido, alla temperatura di -253 °C) o adsorbito in particolari leghe (normalmente idruri metallici).

I-DSI (Intelligent Dual Sequential Ignition) Il sistema I-DSI di doppia accensione sequenziale intelligente garantisce una risposta pronta ad ogni regime e una notevole coppia, pur mantenendo una contenuta cilindrata del motore, riducendo nel contempo le emissioni di CO_2.

IDSPlus (Interactive Driving System plus) Sistema in grado di regolare istantaneamente la taratura degli ammortizzatori per far fronte ad ogni situazione di guida, grazie a segnali inviati da sensori posti nel telaio, nello sterzo e nelle sospensioni stesse.

i-DTEC (Intelligent Diesel Technology) Evoluzione della motorizzazione i-CTDi. Turbodiesel con iniezione multipla piezoelettrica di tipo common rail.

IGR (Internal Gas Recirculation) Indica una particolare strategia di distribuzione che consiste nell'anticipare l'incrocio valvole rispetto ai normali valori, in modo da garantire l'aumento della quantità di gas che rifluisce dalla camera di combustione nei condotti di immissione, il che limita la quantità di miscela fresca in entrata. Ciò simula l'effetto di un EGR senza però l'introduzione di un sistema di condotti aggiuntivo.

I-key Vedi Intelligent-key.

IMA (Integrated Motor Assist) Indica un sistema di trazione ibrida in cui un motore elettrico assiste il motore benzina, formando così una soluzione ibrida-elettrica di tipo Mild hybrid. Questo sistema dispone del recupero di energia in frenata e della funzione Stop&Go che riduce i consumi spegnendo il motore termico quando la vettura è ferma anche per brevi soste e lo riavvia con particolare comfort e silenziosità grazie alla collaborazione in fase di accelerazione da fermo delle due motorizzazioni elettrica e termica.

Immobilizer Sistema antifurto che inibisce l'avviamento del motore a persone non autorizzate, attraverso l'utilizzo di dispositivi inseriti nel telecomando e nella chiave di accensione. Tale sistema può agire sull'accensione, sul motorino di avviamento o sull'alimentazione.

Impianti Gpl Permettono l'utilizzo di questo combustibile per l'alimentazione di veicoli con motore a ciclo Otto (normalmente mantenendo anche la possibilità di rifornimento ed alimentazione a benzina). Il gas di petrolio liquefatto è posto all'interno della vettura in serbatoi sotto pressione che lo mantengono allo stato liquido. La dosatura del carburante è determinata meccanicamente durante il passaggio di stato da liquido a vapore nelle vetture a carburatore; in quelle ad iniezione elettronica è una centralina specifica che determina la quantità di Gpl da inviare nel collettore di aspirazione.

IMTS (Intelligent Management Traction System) Sistema di gestione della trazione integrale che ripartisce la coppia motrice sull'asse anteriore o posteriore a seconda delle esigenze.

Incapsulamento Soluzione che si impiega nei motori diesel (soprattutto quelli ad iniezione diretta) per limitarne la rumorosità. Tale pratica consiste nel rivestire il propulsore

con pannelli fonoassorbenti disposti in modo da avvolgerlo completamente.
Incidenza Si misura tramite l'angolo detto di "caster", formato dalla verticale e dall'asse del perno delle ruote anteriori.
Incrocio L'angolo di incrocio indica indica l'angolo di rotazione dell'albero motore durante il quale risultano contemporaneamente aperte sia la valvola di aspirazione che quella di scarico, al fine di sfruttare al meglio la depressione causata dall'uscita dei gas di scarico per l'aspirazione della miscela fresca aria-benzina.
Indicatore di consumo Permette di visualizzare il consumo istantaneo, cumulato e medio, di carburante.
Indicatore temperatura esterna Sensore che rileva ed indica il valore della temperatura esterna.
Inerzia Proprietà di un corpo (ma anche in termini più ampi della materia) di opporsi a variazioni del proprio stato di quiete o di moto uniforme.
Infotainment (information + entertainment) Indica l'insieme di tecnologie, servizi, funzioni ed applicazioni orientate a far giungere informazioni utili al conducente ed ai passeggeri e per fornire al tempo stesso anche funzioni di intrattenimento.
Iniettore Dispositivo atto a polverizzare il combustibile (al fine di rendere più omogenea la seguente combustione) e ad immetterlo nel condotto di aspirazione (motori a benzina a iniezione indiretta), nella camera ausiliaria (motori diesel a iniezione indiretta) o direttamente nella camera di combustione (motori diesel e benzina a iniezione diretta). Esistono iniettori meccanici, oppure a solenoide (elettroiniettori) o piezoelettrici.
Iniettore - pompa Dispositivo per l'iniezione diretta ad alta pressione del combustibile (gasolio o benzina). Nei motori diesel il sistema ad iniettori-pompa si è diffuso in parallelo ed in competizione con i primi sistemi common rail. Nell'evoluzione del mercato sono stati questi ultimi a prevalere ed anche costruttori che avevano adottato esclusivamente iniettori-pompa nella loro gamma di motori hanno successivamente introdotto il common rail, che si è andato affermando come tecnologia standard di iniezione diretta ad alta pressione di gasolio.
Iniettori piezoelettrici Iniettori regolati tramite un sistema che garantisce intervalli di tempo tra iniezioni successive molto flessibili ed assicura iniezioni di quantità di combustibile molto limitate e dimensioni compatte. Questi iniettori sostituiscono quelli a valvola magnetica e permettono di raggiungere pressioni molto elevate.
Iniezione Processo tramite il quale il combustibile viene prima finemente polverizzato (al fine di rendere più omogenea la miscela con l'aria) per essere poi bruciato durante la combustione. In base a dove viene immessa la benzina o il gasolio, si definiscono tipologie di iniezione diretta (quando il combustibile è immesso direttamente all'interno della camera di combustione) o indiretta se la benzina è immessa nel condotto d'aspirazione, a monte delle valvole, o il gasolio è iniettato nella precamera. Rispetto alla precedente soluzione in cui era presente il carburatore, l'iniezione diretta garantisce un migliore riempimento dei cilindri e l'invio in camera di combustione di una quantità più precisa di carburante, con miglioramento per le prestazioni e una significativa riduzione delle emissioni inquinanti.
Iniezione diretta Vedi Iniezione.
Iniezione indiretta Vedi Iniezione.
Inside-Out Definisce una postazione di guida ergonomica grazie alla quale il guidatore raggiunge facilmente tutti i comandi, migliorando il comfort di guida.
Instant Nav Sistema di navigazione integrato che è possibile comandare facilmente senza staccare le mani dal volante.
Integrale La trazione integrale indica veicoli a quattro ruote motrici.
Integrated Body-frame Sistema scocca-telaio integrato che, oltre a garantire un maggior comfort, offre notevoli prestazioni in caso di suo utilizzo per la costruzione di veicoli fuoristrada.
Intelligent Key Consente di disinserire l'antifurto, di aprire le portiere e di avviare il motore senza togliere le chiavi dalla tasca, tramite un riconoscimento automatico di prossimità da parte del veicolo.
Intelligent Light System Tecnologia che permette di adattare l'illuminazione del veicolo a differenti situazioni di marcia e diverse condizioni atmosferiche.
Interasse Identifica il passo del veicolo, ossia la distanza tra l'asse anteriore e quello posteriore. Tale termine in realtà è adattabile a qualsiasi organo meccanico dotato di fori, specificando la lunghezza che separa i centri dei fori stessi.
Interblocco freno di stazionamento Permette la transizione del cambio automatico dalla posizione P (Park) soltanto tramite la pressione del pedale del freno.
Intercooler Scambiatore di calore (aria-aria o aria-acqua), che viene introdotto nei veicoli sovralimentati per diminuire la temperature dell'aria in ingresso, con conseguente aumento della sua densità, miglioramento del rendimento del motore, riduzione degli stress termici sugli organi meccanici e riduzione della formazione di NOx.
Interfaccia Indica solitamente tutti gli strumenti ed i sistemi attraverso i quali l'uomo entra in contatto col veicolo (vedi HMI). A bordo ci sono però anche altri tipi di interfaccia, cioè quelli tra diversi componenti, diverse funzioni, diverse tecnologie che si trovano a dover interagire tra loro. L'interfaccia Bluetooth, ad esempio, permette grazie alla tecnologia Bluetooth il collegamento senza fili del telefono con l'impianto vivavoce del veicolo.
Interferenza Indica l'accoppiamento solidale tra due organi meccanici, evidenziando l'impossibilità che vi sia gioco tra di essi. Per garantire tale condizione si ricorre spesso al forzamento meccanico tra i due elementi tramite presse, oppure si utilizza un metodo termico, che consiste nel raffreddare l'organo di dimensioni maggiori per permetterne l'installazione. Si parla però di interferenza anche in riferimento alla trasmisisone dati o informazioni ed in questo caso il termine indica la sovrapposizione di onde e la conseguente possibile generazione di lunghezze d'onda diverse da quelle originarie.
Interruttore inerziale Dispositivo di sicurezza che interrompe il flusso di combustibile nel momento in cui si verifichi un urto con una decelerazione superiore ad una soglia fissata.
INVECS (Innovative Vehicles Electronic Control System) Sistema elettronico di controllo applicato a cambi automatici. Il sistema è in grado di "apprendere" vari stili di guida, adattando così le strategie di cambio marcia.
Ionizzazione Fenomeno fisico che consiste nella formazione di particelle cariche elettricamente. In ambiente automobilistico viene sfruttato per monitorare la qualità della combustione in un motore a benzina. L'andamento della tensione dopo la scarica della scintilla rende possibile prevedere l'insorgere di fenomeni di detonazione proprio misurando la densità di ioni nella camera di combustione.
IPA (Intelligent Park Assist) Dispositivo che permette la manovra di parcheggio automatico del veicolo. Il conducente deve selezionare l'area di parcheggio visualizzata sullo schermo grazie ad una videocamera posteriore e automaticamente il software calcola la traiettoria e comanda la

procedura di parcheggio, lasciando al guidatore il solo compito di regolare la velocità tramite il freno (la velocità massima va infatti mantenuta nell'ordine dei pochissimi chilometri orari). Lo sterzo gira quindi senza che il guidatore lo tocchi e l'auto esegue automaticamente la manovra.
i-PILOT Sistema di navigazione satellitare a comando vocale che integra altre funzioni di bordo, quali quelle del climatizzatore, audio e di ricevimento-chiamata telefonica.
IPS (Intelligent Protection System) Permette l'attivazione di tutti i dispositivi di sicurezza passiva in pochi millisecondi attraverso l'utilizzo di specifici sensori.
i-Shift Cambio robotizzato che dà la possibilità di selezionare la modalità di cambio automatico o quella di cambio semiautomatico, intervenendo nella cambiata tramite i comandi sequenziali al volante. Inoltre il sistema comprende un attuatore della frizione e del cambio che consente un risparmio nei consumi.
ISO (International Organization for Standardization) L'Organizzazione internazionale per la normazione ISO è la più importante organizzazione a livello mondiale per la definizione di norme tecniche riconosciute come standard internazionale.
Isobara Indica una trasformazione termodinamica che avviene a pressione costante, come ad esempio la fase di combustione di un motore funzionante secondo il ciclo Diesel.
Isocora Indica una trasformazione termodinamica che avviene a volume costante, come ad esempio la fase di combustione di un motore funzionante secondo il ciclo Otto.
Isofix Standard di sicurezza ISO per l'ancoraggio in auto dei seggiolini per bambini. Con appositi agganci rende solidale il seggiolino al telaio dell'auto, garantendo la massima sicurezza per il bambino in caso d'urto.
Isteresi Rappresenta la caratteristica di un materiale di reagire con un certo ritardo alle sollecitazioni esterne rispetto allo stato iniziale.
IVDC (Interactive Vehicle Dynamic Control) Garantisce massima stabilità grazie al controllo continuo (più volte al secondo) delle sospensioni attive che possono così più facilmente essere tarate in relazione ai gusti del guidatore (sport, normale, comfort).
i-VTEC (Intelligent Variable Valve Timing e Lift Electronic Control) Dispone di un sistema di fasatura intelligente delle valvole, controllato elettronicamente, che permette di gestire il motore in due modalità diverse. A basse velocità la durata d'apertura della valvola è breve, fornendo elevate velocità ai gas e maggiore coppia a bassi regimi. Quando la velocità del motore aumenta, il sistema passa al profilo con maggiore alzata della valvola e apertura più lunga, il che garantisce un maggiore flusso d'aria e, quindi,un incremento di potenza agli alti regimi.

J

Jack line-in Connessione audio/video presente su alcuni veicoli con cui è possibile collegare il sistema di infotainment del veicolo con una videocamera o con un lettore mp3.
Joystick Sistema di comando con leva unica multidirezionale per il controllo o la selezione di funzioni elettriche o informatiche. Nelle auto viene usato principalmente per azionare il cambio delle marce o per movimentare gli specchietti.
JTD (Jet Turbodiesel) Indica motorizzazioni Diesel dotate di un sistema ad iniezione diretta ad alta pressione di tipo common rail. Il sistema JTD è stato il primo sistema di iniezione common rail della storia dell'auto ad apparire sul mercato.
JTDM (Jet Turbodiesel Multinjection) Sistema di alimentazione messo a punto come evoluzione dei sistemi common rail JTD che consente di iniettare il gasolio ad alta pressione direttamente nel cilindro più volte durante ogni fase di combustione. In questo modo, rispetto al common rail tradizionale, è possibile ridurre sia le emissioni inquinanti, sia acustiche, sia migliorare nettamente le prestazioni.
JTS (Jet Thrust Stoichiometric) Sistema di alimentazione che consente di iniettare la benzina ad alta pressione direttamente nel cilindro con la finalità di realizzare, nel maggior numero di casi possibili e in un volume il più ampio possibile della camera di combustione, le condizioni stechiometriche. Ottenendo così un netto miglioramento delle prestazioni a parità di cilindrata e consumi ed una riduzione delle emissioni inquinanti.

K

Karakuri Sistema di abbattimento dei sedili presente in vetture giapponesi. I sedili posteriori si piegano con facilità aumentando lo spazio di carico a disposizione del vano bagagli.
Kelvin Unità di misura della temperatura del Sistema Internazionale, indicato con la lettera K. Ha come punti di riferimento della sua scala lo zero assoluto (0 K, nella scala Celsius -273,15 °C), cioè la minima temperatura teoricamente raggiungibile, e il punto triplo dell'acqua (273,16 K, nella scala Celsius 0,01 °C).
KERS (Kinetic Energy Recovery System) Sistema che recupera l'energia cinetica che altrimenti verrebbe dissipata durante la fase di decelerazione e frenata. Nella versione per l'applicazione in Formula 1 l'energia cinetica è convertita in energia elettrica ed accumulata in superconsdensatori o batterie, oppure in moto rotatorio di speciali volani, quindi inviata di nuovo all'occorrenza verso il sistema di trazione. In pratica si tratta di una particolare applicazione del concetto di sistema ibrido, nel quale l'energia di ricarica degli accumulatori è ricavata soltanto dal recupero dell'energia cinetica in frenata.
Kessy Sistema che consente al guidatore, in possesso di un apposito radiocomando, di aprire le portiere solo sfiorando le maniglie con le mani. Inoltre il sistema riconosce se, all'uscita del guidatore, il radiocomando viene dimenticato all'interno dell'abitacolo, evitando il bloccaggio delle portiere.
Kevlar Fibra sintetica polimerica, caratterizzata da un'altissima resistenza a trazione e da un basso peso specifico, soprattutto se confrontato con quello dei metalli. In campo automobilistico viene utilizzata per realizzare componenti delle cinghie dentate o come materiale di rinforzo dei pneumatici.
Key Free Vedi Key less entry.
Key less entry Sistema che consente al guidatore, in possesso di un'apposito radiocomando, di avviare il motore premendo il pulsante start e aprire le portiere solo sfiorando le maniglie con le mani.
Keycode Sistema di sicurezza antifurto per apparati audio che richiede al conducente di inserire un codice per attivare l'autoradio.
Keyless Access Vedi Key less entry.
Keyless Drive Vedi Key less entry.
Keyless Start Vedi Key less entry.
Keyless-Go Vedi Key less entry.
Key Memory Vedi Car Memory.
Kick-down Sistema presente su alcuni veicoli dotati di cambio automatico. Quando il guidatore preme a fondo con decisione il pedale dell'acceleratore, il sistema percepisce la volontà di avere una decisa erogazione di potenza e provvede a scalare una o più marce in modo da garantire una migliore ripresa.

Kneebag Vedi Airbag.
KOS (Keyless Operation System) Vedi Key less entry.

L

Lambda Vedi Sonda Lambda.
Lamelle Tipologia di valvola usata principalmente per la regolazione dei gas d'ingresso nella camera di combustione nei motori a due tempi. Le lamelle sono molto diffuse per la loro economicità e praticità. Si aprono quando la pressione esterna è maggiore rispetto a quella della camera di manovella e si chiudono quando la pressione interna uguaglia quella del condotto di aspirazione.
Lampade allo Xeno Lampade a scarica che garantiscono un numero di ore di funzionamento maggiore rispetto alle lampade a incandescenza e un consumo energetico minore. Due elettrodi sono immersi in un ambiente saturo di Xeno e sono alimentati da una tensione pari a circa 20.000 V. La scarica degli elettroni produce una luce bianca e che garantisce un'illuminazione efficace e a basso consumo.
Lampade alogene Garantiscono un numero di ore di funzionamento maggiore rispetto alle lampade a incandescenza. Il filamento di tungsteno è immerso in un ambiente saturo di gas alogeni. Quando il filamento si trova ad alta temperatura il materiale di cui è composto sublima. I suoi vapori vanno prima verso l'alto raffreddandosi, per poi ricadere sul filamento ricostituendolo.
Lane Assist Sistema di sicurezza che mira ad evitare deviazioni involontarie o accidentali dalla traiettoria di marcia e a prevenire possibili uscite di strada o cambi di carreggiata dovuti alla distrazione o ad un colpo di sonno del guidatore. Il sistema funziona tramite una telecamera che monitora costantemente la segnaletica orizzontale e segnala l'anomalia in caso di superamento della linea di delimitazione della carreggiata.
Lane Change Assist Vedi Lane Assist.
Lane Change Warning Sistema di sicurezza che avverte il guidatore quando, durante la fase di sorpasso, si trova in una situazione pericolosa come, ad esempio, una vettura che sopraggiunge a velocità sostenuta alle spalle. In caso di pericolo il sistema avvisa il guidatore con un segnale visivo.
Lane Departure Warning Vedi Lane Assist.
Lane Keeping Assistance Vedi Lane Assist.
Launch control Sistema elettronico utilizzato per le partenze da fermo. La centralina, in base alle informazioni ricevute dai sensori alle ruote, modula la coppia massima consentita affinchè le ruote non slittino, in modo tale da garantire una partenza da fermo efficace anche ai guidatori meno esperti.
Lavaggio Fase del ciclo del motore a due tempi in cui sono aperte contemporaneamente la valvola di scarico e quella di immissione. Durante questa fase la miscela fresca entra nel cilindro e contribuisce ad espellere da esso i gas combusti. Proprio la presenza di questa fase rende molto difficile la limitazione delle emissioni di idrocarburi incombusti ed altri inquinanti allo scarico nel caso di motori a due tempi.
LCW (Lane Change Warning) Vedi Lane Assist.
LDW (Lane Departure Warning) Vedi Lane Assist.
Lean burn Tipologia di motori in grado di funzionare con miscele molto magre, cioè con rapporto aria-combustibile nettamente maggiore rispetto a quello di un motore tradizionale. In questo modo è possibile ridurre in maniera drastica i consumi e le principali emissioni inquinanti. Necessita però di un particolare controllo della temperatura di combustione per la limitazione degli NOx. La progettazione fluidodinamica dei cilindri e dei condotti è molto complessa e deve essere orientata in modo tale da concentrare maggiormente la benzina vaporizzata nei pressi della candela (carica stratificata).
Leaving Home Sistema di sicurezza che accende le luci dell'auto quando il guidatore attiva lo sblocco delle portiere con il radiocomando, in modo da illuminare l'ambiente circostante.
LED (Light Emitting Diode) Particolare diodo che emette luce quando è sottoposto a una tensione elettrica. I Led vengono utilzzati sui veicoli sia come segnalatori sul cruscotto, sia in maniera crescente per i gruppi ottici anteriori e posteriori. Presentano il vantaggio di poter essere alimentati con tensioni molto basse e hanno quindi un consumo ridotto rispetto ai sistemi di illuminazione convenzionali, unito a durate maggiori.
LEV (Low Emission Vehicle) Termine che definisce una determinata categoria di veicoli a basse emissioni nella normativa californiana che prevede LEV (Low Emission Vehicle), ULEV (Ultra Low Emission Vehicle), SULEV (SuperULEV), ZEV (Zero Emission Vehicle) ed EZEV (Equivalent ZEV). LEV è anche il termine generico con cui vengono indicati in tutto il mondo i veicoli con emissioni particolarmente inferiori rispetto allo standard corrente di mercato.
LFT (Linearization Torque Feedback) Sistema che consente di migliorare il controllo della vettura in curva, soprattutto alle alte velocità. Quando il sistema rileva un'accelerazione laterale maggiore di una determinata soglia aumenta la coppia resistente al volante migliorando la sensazione di controllo del veicolo.
Light Assistant Sistema di sicurezza che accende automaticamente le luci quando il guidatore apre e chiude le portiere con il radiocomando e quando il veicolo si trova momentaneamente in condizioni di scarsa illuminazione come ad esempio una galleria.
Limitatore automatico di velocità Sistema capace di memorizzare una velocità che viene preimpostata e che viene poi adottata come velocità limite nella marcia del veicolo. A seconda delle soluzioni, la velocità può essere limitata automaticamente al di sotto del limite impostato, oppure può essere emesso semplicemente un segnale acustico o visivo al superamento della velocità impostata.
Limitatori della forza di ritenuta delle cinture Sistema per la limitazione della forza di ritenuta della cinture di sicurezza. In caso di impatto con decelerazione particolarmente elevata, consente l'estensione di una piccola parte di nastro, limitando la sollecitazione sulla clavicola, sul torace ed evitando così possibili traumi o fratture.
LIN (Local Interconnect Network) Protocollo di comunicazione seriale a bassa velocità, usualmente utilizzato parallelamente al data bus CAN, per la connessione dei sensori e degli attuatori alle centraline.
Linguatronic Sistema evoluto di riconoscimento vocale che consente di governare il sistema audio, il telefono di bordo e il navigatore con comandi vocali.
Liquido freni Liquido utilizzato per riempire il circuito idraulico dei freni. Quando il guidatore aziona il pedale del freno mette in pressione il circuito idraulico riempito del liquido che va ad azionare i pistoni che stringono le pinze attorno al disco, frenando la ruota.
Livellatore automatico dei fari anteriori Sistema elettrico che consente il livellamento dell'assetto dei fari in funzione della distribuzione del carico all'interno del veicolo.
LKA (Lane Keep Assist) Sistema di sicurezza che consente di rilevare se la vettura si avvicina ad una striscia di delimitazione della carreggiata per mezzo di una telecamera, che monitora costantemente la segnaletica orizzontale. In caso di allarme il sistema avverte il guidatore con un se-

gnale audiovisivo e successivamente applica una coppia allo sterzo riportando il veicolo in carreggiata.
LKAS (Lane Keep Assist System) Vedi LKA.
Longherone Elemento strutturale del veicolo posto in maniera longitudinale rispetto alla direzione di marcia, cioè lungo quello che di norma è il lato più lungo dell'auto. Può essere di forme differenti e ha la funzione di irrigidimento del pianale.
LRS (Level Ride Suspension) Vedi Autolivellanti.
LSD (Limited Slip Differential) Sistema di trasmissione con differenziale a slittamento limitato che consente di distribuire la coppia ai due assi in maniera efficace. In questo modo se uno dei due assi perde aderenza la coppia motrice sull'altro asse è regolata di conseguenza in modo tale che il veicolo non perda stabilità.
LSPV (Load Sensing Proportional Valve) Sistema di frenatura che ripartisce la forza frenante tra l'asse posteriore e l'asse anteriore in maniera efficace in funzione del carico del veicolo.
LSV (Load Sensing Valve) Vedi LSPV.
Lubricity Indica il potere lubrificante di un fluido, cioè la capacità dei lubrificanti di aderire alle superfici metalliche per formare un velo sottilissimo ma resistente ed estremamente "scivoloso".
Lubrificazione Processo per il quale due superfici vengono separate interponendo tra di esse un lubrificante, di norma costituito da oli minerali o sintetici. In questo modo tra le due superfici si verifica una drastica riduzione degli attriti con conseguente minore usura, minore corrosione e minore surriscaldamento.
Luce Apertura presente nella parete del cilindro che ha la funzione di far entrare ed uscire i gas freschi ed i gas di scarico.
Luci di stop adattive Sistema di illuminazione di emergenza. In caso di frenata d'emergenza le luci dello stop lampeggiano avvertendo gli automobilisti che seguono del pericolo derivante da frenata brusca.
Luci stop a doppio stadio Sistema di illuminazione di emergenza. In caso di frenata d'emergenza la superficie illuminata degli indicatori degli stop aumenta, in questo modo le auto che seguono la vettura possono distinguere una frenata normale da una frenata brusca.
Lunotto termico Sistema composto da resistènze che passano all'interno del lunotto, che percorse da corrente si riscaldano e sono in grado di spannarlo e migliorare la visibilità.

M

MacPherson Sistema di sospensioni a ruote indipendenti molto diffuso in campo automobilistico per la sua semplicità. È formato da un unico braccio trasversale inferiore e un montante telescopico che incorpora sia la molla che l'ammortizzatore.
Magnetic Selective Ride Control Sistema di sospensioni molto reattivo che sostituisce la presenza di valvole meccaniche con un fluido magneto-reologico. Il sistema è in genere progettato con un controllo elettronico capace di riconoscere il tipo di fondo stradale e regolare in maniera automatica ed immediata l'assetto degli ammortizzatori in modo da garantire una guida sicura e confortevole.
Manettino Selettore manuale, presente nell'abitacolo delle vetture sportive, che consente di modificare l'assetto del veicolo o il controllo della trazione durante la guida.
Manicotto Tubazione in gomma presente nei circuiti nei quali scorrono i fluidi di raffreddamento.
Manometro Strumento in grado di misurare la pressione. Nei veicoli sono presenti numerosi sistemi manometrici, come quelli che misurano la pressione dell'olio motore.
Manovella Elemento meccanico, parte del manovellismo, collegato da una parte all'albero motore e dall'altra alla testa della biella.
Manovellismo Sistema meccanico la cui funzione è quella di trasformare un moto rettilineo in un moto circolare e viceversa. È composto da una manovella e da una biella. La manovella è collegata da una parte all'albero motore e dall'altra alla testa della biella. La biella è collegata da una parte alla manovella e dall'altra al pistone.
Mappatura Con il termine mappatura si intendono le indicazioni contenute all'interno della centralina del veicolo che descrivono la logica di funzionamento del motore. In funzione dei parametri operativi letti, come ad esempio il numero di giri del motore e il carico, la mappatura indica come regolare altri parametri di tipo motoristico come il rapporto aria-combustibile o l'anticipo.
Marcia ridotta Rapporto di trasmissione ridotto che viene utilizzato da vetture fuoristrada per superare delle pendenze molto elevate. La riduzione viene effettuata attraverso un riduttore che viene posto tra il cambio e il differenziale.
Marmitta Elemento terminale del sistema di scarico che consente il deflusso dei gas combusti in atmosfera, riducendo il livello di rumore verso l'esterno. I condotti di scarico e la marmitta realizzano le dovute condizioni fluidodinamiche per i parametri che influenzano il funzionamento a monte del motore, come la contropressione. Nella marmitta avvengono anche le reazioni di trattamento dei fumi che consentono di limitare gli inquinanti emessi.
Marmitta catalitica Marmitta contenente un dispositivo ceramico che ha la funzione di limitare la quantità degli inquinanti emessi dal veicolo. Nei veicoli di ultima generazione sono diffuse le marmitte catalitiche a tre vie che sono in grado di ossidare CO e HC e contemporaneamente contribuiscono a ridurre le emissioni di NOx. Inoltre una sonda lambda rileva se nei gas di scarico è presente del combustibile ancora incombusto o un eccesso d'ossigeno, ed è collegata con la centralina che regola l'iniezione.
Maxidot Display multifunzione sul quale vengono riportate informazioni relative alla climatizzazione, alla navigazione e alla viabilità stradale.
MBA (Mechanical Brake Assist) Sistema di frenatura d'emergenza. In caso di brusca frenata il sistema massimizza la forza frenante.
MCFC (Molten Carbonate Fuel Cells) Tipologia di celle a combustibile funzionante ad alta temperatura. La MCFC utilizza come elettrolita una soluzione di carbonati alcalini fusi (alla temperatura di funzionamento della cella di 600-1000°C), contenuta in una matrice ceramica porosa.
MCI (Motore a Combustione Interna) Vedi ICE (Internal Combustion Engine).
MDI (Mobile Device Interface) Consente, attraverso appositi connettori, di azionare mediante i comandi sul cruscotto un dispositivo audio portatile collegato al sistema di bordo.
MDS (Multi-Displacement System) Sistema di riduzione dei consumi che consente in determinate condizioni di marcia di disattivare uno o più cilindri a livello di distribuzione e accensione pur mantenendo in funzione le rispettive candele per mantenere elevata la temperatura.
Media Interface Vedi MDI.
Memory Generica definizione di "memoria", intesa anche come comando di memorizzazione, utilizzata in molte applicazioni. Il memory in numerosi modelli identifica un sistema che registra vari profili ai quali corrispondono diverse posizioni dei sedili, del volante e degli specchietti retrovisori, solitamente abbinati a più utilizzatori del veicolo.

Metano È il combustibile più pulito tra quelli fossili disponibili sul mercato. La bassissima quantità di emissioni inquinanti è dovuta al suo alto contenuto di idrogeno, evidente dalla formula chimica CH4. È disponibile allo stato gassoso in condizioni atmosferiche e viene distribuito come combustibile per autotrazione in forma gassosa a pressione superiore ai 200 bar. Consente di ridurre le emissioni di Co2 del 25-40% a parità di percorrenza, a seconda delle efficienze di utilizzo, delle condizioni di combustione, del ciclo di marcia, dello stile di guida del conducente. Ha ridotte emissioni di CO, HC e NOx. Benzene, particolato, zolfo sono praticamente assenti allo scarico. Oltre al metano di origine fossile, esiste il biometano (vedi), cioè il metano di origine biologica che ha la caratteristica di essere una risorsa rinnovabile e di emettere Co2 di origine atmosferica e non proveniente dal sottosuolo, perciò potenzialmente a bilancio neutro per l'ambiente.

Metanolo o alcol metilico (formula CH3OH) Alcol che può essere prodotto per distillazione dal legno e da altri materiali di origine vegetale o per sintesi catalitica da combustibili fossili (attraverso un processo che utilizza monossido di carbonio e idrogeno). Ha eccellenti caratteristiche come combustibile ed è utilizzato in molte competizioni automobilistiche. Ha il vantaggio di essere liquido a temperatura ambiente, ma è altamente tossico se ingerito, inalato o anche per semplice contatto con la cute (può provocare seri danni al sistema nervoso). Può essere utilizzato come combustibile anche in celle a combutibile a bassa temperatura di tipo DMFC (Direct Methanol Fuel Cell).

MFA (Multifunktions Anzeige) Display multifunzione di bordo sul quale vengono riportate informazioni relative alla navigazione, alla temperatura esterna, al consumo di carburante e alla climatizzazione.

Micropallinatura Trattamento metallurgico che aumenta la resistenza e la durezza del metallo e gli conferisce una notevole lucidità. Viene utilizzato in particolare per il trattamento dei cerchi.

MICS (Minimal Intrusion Cabin System) Sistema di sicurezza che, in caso di impatto, consente di deviare l'energia di carico secondo dei percorsi prestabiliti lungo la gabbia di protezione dei passeggeri, in modo da salvaguardare nel migliore dei modi l'abitacolo.

MID (Multi Information Display) Vedi MFA.

Mild hybrid Vedi Ibrido Mild hybrid.

Minigonna Componente che viene montato lateralmente nella parte inferiore della carrozzeria su alcuni veicoli per realizzare particolari condizioni aerodinamiche relative al flusso d'aria sotto il pianale, tali da conferire una maggiore aderenza al suolo. Le minigonne in modelli di serie sono montate a volte per motivi estetici, con lo scopo di conferire al veicolo un aspetto più sportivo e accattivante.

Miscela A/F Rapporto tra la massa di aria e la massa di combustibile (Air/Fuel) presenti nella miscela aria-combustibile formata in camera di combustione. Quando questo rapporto è pari a 14,7 nel caso di motori a benzina e pari a 14 nel caso di motori Diesel si dice che la miscela è in rapporto stechiometrico. Se il rapporto è maggiore di questo valore la miscela si dice magra, se il rapporto è minore la miscela si dice ricca.

Misfire Fenomeno per il quale la miscela aria-combustibile non si incendia all'interno della camera di combustione provocando delle irregolarità di coppia facilmente avvertibili. La miscela incombusta si incendia successivamente all'interno del catalizzatore, con il rischio di danni irreversibili.

Misuratore a film caldo Si tratta di un misuratore di portata d'aria. Un film sottile viene mantenuto ad una temperatura costante tramite il passaggio di energia elettrica e scambia calore con il flusso d'aria che gli passa accanto. In base all'energia richiesta dal sistema è possibile risalire alla portata d'aria.

Misuratore quantità di aria Vedi Debimetro.

MMI (Multi Media Inteface) Vedi MFA.

M-MT (Multi-mode Manual Transmission) Tipologia di cambio sequenziale con comandi al volante che, essendo elettroattuato, contribuisce a garantire un notevole comfort di guida caratterizzato da degli innesti fluidi e da riprese sportive.

Modalità EV La sigla EV, Electric vehicle, viene utilizzata per indicare un'auto con trazione elettrica, oppure la modalità di funzionamento esclusivamente elettrica di un'auto ibrida. Si tratta di una modalità disponibile su alcuni dei modelli ibridi sul mercato che risulta molto apprezzata dagli utilizzatori. Tutti i sistemi ibridi con motori elettrici di potenza adeguata ne prevedono di norma l'esistenza. La modalità è solitamente selezionabile con un apposito pulsante EV o dal computer di bordo ed è evidenziata da una spia con la scritta EV sul cruscotto. La modalità EV è caratteristica anche di auto a idrogeno con celle a combustibile ed evidenzia l'assenza, durante la sua attivazione, di emissioni nocive allo scarico sia nel caso di alimentazione a batterie, sia nel caso di idrogeno e fuel cell.

Modulare La definizione di modulare è applicata ad ogni soluzione, tecnologia, componente che si presti all'espansione o alla riduzione delle sue dimensioni, della sua potenza, del suo ingombro per diverse applicazioni attraverso l'utilizzo di un appropriato numero di moduli progettualmente identici o molto simili.

Molla Elemento meccanico in grado di accumulare energia potenziale elastica. Esistono vari tipi di molle, distinti per modalità di funzionamento come le molle a compressione, a trazione, a torsione, oppure per forma geometrica. Nelle sospensioni sono diffuse le molle ad elica, le molle a barra e le molle pneumatiche.

Molla di richiamo Componente collegato con le valvole di aspirazione e di scarico che ha la funzione di richiamare e chiudere le valvole dopo che esse sono state aperte dalla camma.

MON (Motor Octane Number) Identifica una procedura di determinazione del numero di ottano. Il numero di ottano viene ricavato sperimentalmente ed indica il potere antidetonante di un carburante. Più alto è il numero di ottano, minore è il rischio di detonazione nel motore. Viene normalmente utilizzato per la benzina ed è il numero presente per la sua identificazione qualitativa sulle colonnine di rifornimento.

Monitoraggio del guidatore Sistema di sicurezza che monitora la posizione della testa, l'intervallo di apertura degli occhi e la direzione dello sguardo del guidatore. Quando il guidatore distoglie lo sguardo e i sensori rilevano un ostacolo di fronte al veicolo, il sistema inizialmente lo avvisa e successivamente aziona il sistema frenante.

Monoblocco Elemento meccanico che raggruppa i cilindri e su cui è posizionata la testata.

Monovalente Sistema che alimenta il veicolo principalmente a metano, con un serbatoio ausiliario di benzina. In questo modo il motore è ottimizzato con i rapporti di compressioni adatti al combustibile gassoso.

Montanti Elementi verticali della carrozzeria, aventi funzioni strutturali, sui quali è posizionato il tetto dell'abitacolo. La loro resistenza è fondamentale per preservare l'integrità geometrica dell'abitacolo e l'incolumità dei passeggeri in caso di ribaltamento. Per montante A si intende il montante anteriore, per mon-

tante B si intende quello mediano e per montante C si intende quello posteriore.
Moto desmodromico Sistema di chiusura delle valvole che non si avvale dell'utilizzo delle molle ma di un albero a camme complementare. In questo modo è possibile avere dei regimi di rotazione più elevati e una riduzione dei consumi.
Motore a Combustione Interna Vedi ICE (Internal Combustion Engine).
Motore termico Sistema termo-meccanico che converte l'energia chimica contenuta all'interno del combustibile in energia termica e poi in energia meccanica. Si possono distinguere motori a combustione interna, nei quali la combustione avviene all'interno di un volume di reazione (il cilindro) con la partecipazione del combustibile alla formazione del fluido di lavoro e motori a combustioni esterna, nei quali il combustibile viene utilizzato per riscaldare il fluido di lavoro e non si mescola ad esso.
Motorino di avviamento Motore elettrico in corrente continua che trascina il motore termico in fase di avviamento fino a che esso non è in grado di autosostenersi.
Motronic Sistema elettronico integrato che consente di gestire in maniera completa i componenti e le possibili regolazioni del motore, dall'accensione al ricircolo dei gas di scarico.
Mozzo Parte centrale di un organo rotante dove sono posizionati solitamente i cuscinetti per permettere al componente sul quale viene alloggiato di ruotare.
MP3 (Mpeg Layer 3) Formato di compressione audio digitale che lascia pressocchè inalterata la qualità del suono riducendo drasticamente lo spazio di memoria occupato dai file audio.
MPI (Multi Point Injection) Sistema di alimentazione in cui ogni cilindro dispone di un proprio ugello, comandato dalla centralina, che ha lo scopo di rifornirlo di miscela con caratteristiche di composizione, stabilite in funzione dei parametri di funzionamento del motore e dei singoli cilindri. Con questo sistema è possibile ridurre le emissioni sia acustiche che inquinanti.
MSR (Motor Schleppmoment Regelung) Sistema che consente di regolare la coppia motrice durante la fase di cambiata da una marcia a quella inferiore. In questo modo se il terreno è scivoloso si evita il bloccaggio delle ruote con conseguente perdita della stabilità.
Multiair Sistema che controlla l'immissione dell'aria nei cilindri senza bisogno della valvola a farfalla. Attraverso degli attuatori elettroidraulici è possibile comandare le valvole di aspirazione di ciascun cilindro controllandone la fasatura e il livello di apertura ed ottenendo un controllo fine della successiva combustione. Il sistema è applicabile a motori ciclo Otto e ciclo Diesel e consente incrementi di potenza erogata con riduzione di consumi ed emissioni.
Multifunctional Steering Wheel (MSW) Sistema che consente di avere sullo sterzo, in posizione ergonomica, tutti i comandi che vengono usati più comunemente. Ad esempio il controllo del volume e della stazione radio, il telefono, l'aria condizionata e il cruise control.
Multijet Sistema di alimentazione per motori Diesel ad iniezione diretta ad alta pressione common rail che consente di iniettare il gasolio più volte durante ogni fase di combustione e direttamente nel cilindro. In questo modo, rispetto al common rail tradizionale, è possibile ridurre sia le emissioni inquinanti acustiche, sia migliorare nettamente le prestazioni. Vedi JTDM.
Multiplex Meter Cruscotto diviso in due livelli. Sul livello superiore sono mostrate informazioni relative alla velocità e al consumo istantaneo e nella parte inferiore informazioni riferite al numero di giri del motore e la diagnostica.
My Key Vedi Chiave elettronica.
My Way Evoluto sistema di navigazione che integra il navigatore con il bluetooth e con i comandi vocali impartiti dal guidatore.

N

NaviDrive Sistema telematico che consente di utilizzare un unico dispositivo, tramite un ampio display a colori, per le funzioni radio, lettore CD ed MP3, memorizzazione video su hard disk, telefono GSM e navigatore.
Navigation System Vedi Navigatore satellitare.
Navigatore satellitare Sistema di infomobilità che fornisce le indicazioni sul percorso più adeguato (in termini di brevità di distanza, velocità di marcia, presenza o assenza di pedaggio, altro) per raggiungere un luogo di destinazione indicato dall'utente. Il navigatore è dotato di un sistema di geolocalizzazione GPS che consente di rilevare la posizione del veicolo con un errore dell'ordine di grandezza di pochi metri. Le indicazioni sono fornite durante la marcia attraverso suggerimenti vocali con voce pre-registrata e indicazioni visive con frecce ed evidenziazioni di percorso sul monitor di bordo o sull'head-up display in caso sia presente. Ai navigatori sono sempre più spesso associati servizi che, tramite connessione GPRS/UMTS, consentono di scaricare in tempo reale le condizioni meteo e informazioni relative al traffico o alla presenza di servizi di interesse del guidatore. Nel navigatore sono presenti punti di interesse in memoria, da ristoranti ed alberghi a musei ed aeroporti e stazioni ferroviarie.
Neck-pro Sistema di sicurezza che evita il rischio del colpo di frusta. Quando il veicolo subisce un impatto i poggiatesta sostengono in maniera efficace le teste dei passeggeri e del guidatore.
N-Form Sistema di infomobilità che consente di utilizzare un unico dispositivo, per utilizzare e per visualizzare le funzioni essenziali per la guida e per la navigazione.
Night Panel Sistema che ha la funzione di facilitare la guida notturna. Le luci del cruscotto si abbassano di intensità o si spengono ad eccezione del tachimetro. Quando è richiesta l'attenzione del guidatore su un indicatore in particolare il sistema si riaccende.
Night Vision Sistema di sicurezza che consente, tramite una telecamera ad infrarossi, di visualizzare su un'apposita area di proiezione (integrata nel parabrezza o nel display di bordo) e riconoscere l'immagine di persone o animali poco visibili ad occhio nudo in condizioni di scarsa illuminazione e informare tempestivamente il guidatore dell'ostacolo.
Nightview Vedi Night Vision.
NIR (Near Infrared Ray) Raggi infrarossi utilizzati per sistemi di visione notturna con lunghezza d'onda tra 0,75 e 1,4 micron.
NOx Sigla generica che identifica collettivamente tutti gli ossidi di azoto, presenti nei fumi di combustioni che utilizzano aria, invece di ossigeno puro, come comburente. L'aria atmosferica contiene azoto e nel processo di combustione si ha la formazione di suoi ossidi.
NRT (Noise Reduction Technology) Sistema che ha il compito di ridurre le emissione acustiche nei motori diesel attraverso un opportuno isolamento e specifiche regolazioni del motore.
Numero di ottano Indicatore utilizzato per quantificare il potere antidetonante della benzina. Maggiore è il numero di ottano minore è la possibilità che la benzina si accenda spontaneamente. All'aumentare del numero di ottano, quindi, si possono adottare rapporti di compressione più elevati senza che insorga la detonazione. Il numero di ottano viene ricavato sperimentalmente. Viene

normalmente indicato sulle colonnine di rifornimento della benzina.
NVS (Night Vision System) Vedi Night Vision.
NZE (Near Zero Emission) Definizione utilizzata per veicoli che non raggiungono il livello zero di emissioni allo scarico ma vi sono particolarmente vicini. Sono considerati NZE i veicoli con motore a combustione interna alimentati a idrogeno, che emettono quantità molto limitate di NOx e tracce di CO2, dovute alla combustione di piccole quantità di lubrificante. Sono NZE anche i veicoli ibridi-elettrici con componente elettrica di trazione particolarmente elevata.

O

OBD (On Board Diagnostic) Sistema di diagnostica di bordo presente in tutte le vetture di ultima generazione. Il sistema è focalizzato in particolare sull'analisi dell'efficienza e sul corretto funzionamento del sistema di abbattimento degli inquinanti con cui il veicolo è equipaggiato. Attraverso un opportuno connettore, presente all'interno del veicolo, è possibile acquisire con un pc esterno i principali dati di funzionamento in condizioni di marcia.
OCS (Occupant Classification System) Sistema di sicurezza comandato da un sensore di peso posizionato sul sedile del passeggero anteriore. Se il sedile non è occupato il sistema, in caso di impatto, disattiva l'airbag lato passeggero. Se il sedile è occupato, in base al peso rilevato, il sistema decide se attivare uno o due stadi dell'airbag.
Oeko-Tex 100 Certificazione internazionale che definisci i criteri di controllo per la presenza di sostanze nocive o allergeniche presenti nei tessuti e nelle pelli.
Off-road Vedi Fuoristrada.
OHC (Over Head Camshaft) Sistema di distribuzione con albero a camme in testa. Rispetto ai sistemi di distribuzione OHV, l'OHC ha meno componenti ed è complessivamente più leggero anche se il meccanismo che guida le camme può risultare più complesso.
OHV (Over Head Valves) Sistema di distribuzione con le valvole in testa. Con questa distribuzione è possibile raggiungere un rapporto di compressione maggiore, con notevoli incrementi sull'efficienza globale del motore.
Olio Lubrificante che viene utilizzato in quasi tutti gli organi meccanici presenti nei veicoli. Caratteristiche fondamentali degli olii sono la viscosità, l'untuosità e soprattutto la variazione di queste e altre loro caratteristiche in funzione della temperatura. Gli olii possono essere naturali o prodotti in maniera sintetica.
One touch down Sistema che consente di abbassare il cristallo del finestrino o di ripiegare l'hard top all'interno del bagagliaio con la sola pressione di un pulsante, senza dover tener premuto nessun interruttore.
OPDS (Occupant Position Detection System) Sistema di sicurezza comandato da sensori, posizionati sullo schienale del sedile del passeggero, in grado di deteminarne l'altezza e la posizione. Se il passeggero non supera una certa altezza o se è piegato, il sistema in caso di impatto disattiva l'airbag lato passeggero o ne comanda il gonfiaggio ritardato o parziale.
Open & Start Sistema che consente al guidatore, in possesso di un apposito radiocomando, di avviare il motore premendo il pulsante start e di aprire le portiere solo sfiorando le maniglie.
OPS (Optical Parking System) Sistema ottico di assistenza al parcheggio che lavorando insieme al sistema Park Pilot, consente di parcheggiare in maniera più semplice.
OPT Vedi Cambio sequenziale.
Optimal Drive Insieme di soluzioni che consente di ridurre i consumi e le emissioni di un veicolo, senza per questo dover rinunciare alle prestazioni e al piacere di guida. Sotto il nome di optimal drive vengono raggruppate tutte quelle tecnologie che non dipendono direttamente dal guidatore, ma che contribuiscono a garantirgli un elevato comfort di guida rispettando l'ambiente. Tra queste vi sono il sistema Stop&Start, il D-CAT, l'iniezione piezoelettrica, l'utilizzo di componenti a basso attrito, ecc.
Optitron Strumentazione sulla quale è possibile visualizzare tutte le informazioni necessarie illuminate da un'efficace e rilassante luce bianca.
Otto I motori funzionanti secondo il ciclo Otto sono quelli alimentati a benzina quattro tempi e possono anche funzionare con altri combustibili come Gpl, metano, miscele contenenti alcol (E85), idrogeno. Nikolaus August Otto ne è comunemente considerato l'inventore, anche se a rigore storico gli italiani Eugenio Barsanti e Felice Matteucci presentarono per primi un concetto di motore a scoppio nel 1854.
Overboost Sistema che permette di incrementare per un tempo limitato la potenza di un veicolo provvisto di motore con turbocompressore. Viene momentaneamente innalzata la pressione di sovralimentazione rispetto al valore utilizzato normalmente. L'incremento di potenza risulta particolarmente utile in alcune situazioni di marcia come i sorpassi, e viene interrotta automaticamente dalla centralina appena essa rileva il manifestarsi di condizioni di rischio di detonazione o una sua prima insorgenza.
Overdrive Rapporto di trasmissione lungo (di riposo) che viene innestato dal guidatore attraverso un servocomando elettrico e che, abbassando notovolmente il numero di giri del motore, riduce i consumi.

P

Paddles Levette poste sul volante che comandano il cambio automatico.
PAFC (Phosphoric Acid Fuel Cells) Celle a combustibile che utilizzano l'acido fosforico come elettrolita. Lavorano ad una temperatura compresa tra i 150 °C e i 200 °C, normalmente utilizzate in maniera continuativa perché l'acido fosforico solidifica a 40°C e questo rende difficoltoso il riavvio.
Parabrezza Elemento di protezione posto sulla parte anteriore del veicolo e composto di vetro laminato. Nei veicoli moderni è un elemento fondamentale e viene studiato con cura per evitare che la rottura provochi danni alle persone presenti nell'abitacolo.
Parafango Elemento che protegge dagli schizzi di acqua, fango, detriti generati dal rotolamento delle ruote sul terreno.
Paraolio Elemento che ha la funzione di evitare la fuoriuscita dell'olio tra un albero rotante e il foro all'interno del quale esso ruota.
Parastrappi Elemento che ha la funzione di ammortizzare e smorzare gli urti e le vibrazioni di organi meccanici che hanno la funzione di trasmettere il movimento.
Paraurti Elemento che ha la funzione di evitare danni alla carrozzeria in caso di impatti di lieve intensità e di contribuire ad assorbire correttamente gli urti in caso di impatti più violenti.
Paravacche Vedi Bull-bar.
Park Assist Sistema di assistenza al parcheggio che rileva lo spazio ai lati della corsia verificando che il posto sia adatto alle dimensioni del veicolo. Successivamente il sistema parcheggia automaticamente, mentre il pilota agisce esclusivamente sul pedale dell'acceleratore e quello del freno.
Park Pilot Sistema di assistenza al parcheggio che rileva, attraverso dei sensori, gli ostacoli presenti attorno al vei-

colo. Il sistema avvisa il guidatore, con un segnale acustico, nel caso rilevi la presenza di un ostacolo. La frequenza di ripetizione e l'intensità del segnale aumentano in funzione della vicinanza del veicolo dall'ostacolo, fino al suono continuo ed alla massima intensità.
Parking Aid Sistema di assistenza al parcheggio con telecamera che consente parcheggiare il veicolo in maniera più agevole.
Parktronik Vedi Park Assist.
Partenza in pendenza Vedi HAC.
Particolato Insieme delle minuscole particelle allo stato solido e liquido presenti nei gas di scarico. Sono abbastanza leggere per rimanere sospese in aria finendo per esercitare anche a lungo termine i loro effetti dannosi per l'uomo se inalate. I principali effetti sull'uomo sono esercitati sull'apparato respiratorio, dove le particelle più piccole possono entrare negli alveoli polmonari e rimanervi provocando condizioni di particolare rischio per la formazione di tumori. Il particolato è presente in atmosfera in forma di pulviscolo anche per altre cause naturali o indotte dall'uomo (come il sollevamento da traffico per rotolamento dei pneumatici).
Parzializzazione della cilindrata Sistema che consente di escludere automaticamente l'utilizzo di uno o più cilindri in particolari condizioni di marcia, con benevoli effetti sul rendimento complessivo e sulla conseguente riduzione di consumi ed emissioni.
Passo Distanza tra assale anteriore e assale posteriore, misurata tra i due centri delle ruote.
Pastiglie Elementi dell'apparanto frenante di un veicolo posizionati nella parte interna delle pinze. Il loro scopo è quello di creare il maggior attrito possibile con il disco, quando il guidatore aziona il pedale del freno.
PATS (Passive Anti Theft System) È un sistema antifurto. Quando la chiave viene inserita il sistema legge all'interno di essa un codice di sicurezza. Se il codice letto non è quello atteso il sistema blocca il motorino di avviamento, impedendo al veicolo di mettersi in moto.
PAX System Pneumatico che ha al suo interno un inserto elastico che avvolge il cerchio, sul quale va a poggiare il battistrada in condizioni di perdita di pressione. Grazie a questo sistema il pneumatico, in caso di foratura, permette al guidatore di procedere con tranquillità per alcuni chilometri prima di fermarsi per sostituire o riparare la gomma.
PCC (Personal Car Communicator) Sistema che consente la comunicazioni delle principali informazioni relative alla sicurezza tra il veicolo e un radiocomando in maniera bidirezionale. In questo modo è possibile essere avvertiti a distanza se nel veicolo si è introdotto un estraneo o ci sono altri elementi di allarme.
PCR (Piezo Common Rail) Iniettori piezoelettrici per motori Diesel common rail.
PCS (Pre-Crash Safety) Sistema di sicurezza che monitora, attraverso un radar, gli ostacoli verso i quali il veicolo è diretto. Quando il sistema rileva un ostacolo, valuta la velocità, l'angolo di imbardata e l'angolo di sterzata, agendo direttamente sui freni e sui pretensionatori delle cinture di sicurezza se vi è rischio di impatto.
PCU (Power Control Unit) Indica il sistema intelligente di ripartizione dell'energia per sistemi di trazione ibridi. L'unità di controllo dei flussi di potenza PCU, in funzione di vari parametri, decide come ripartire la potenza tra il motore termico, il motore elettrico, le batterie e le ruote, gestisce il recupero in frenata e spegne il motore termico in caso di decelerazione prolungata.
PDC (Park Distance Control) Vedi Park Pilot.
Pedaliera collassabile Sistema di sicurezza che fa collassare i pedali in caso di impatto del veicolo, in modo da aiutare ad evitare lesioni alle gambe del conducente.
PEMFC (Proton Exchange Membrane Fuel Cells) Celle a combustibile che utilizzano come elettrolita una membrana polimerica, anche dette PEM. Lavorano a bassa temperatura (tra 80°C e 120 °C) e sono per questo molto sensibili al livello di purezza dell'idrogeno con cui sono alimentate. Per le loro caratteristiche sono ritenute le più adatte ad applicazioni di trazione.
Personal Profile Vedi Memory.
Personal Selection Vedi Memory.
Peso in ordine di marcia Termine con il quale si indica il peso di un veicolo a vuoto (senza né passeggeri né guidatore) e con il serbatoio pieno.
PGM-FI (Programmed Fuel Injection) Sistema di iniezione che, in base alla temperatura del motore, dell'olio e del refrigerante e alla pressione, calcola le giuste quantità di aria e di combustibile che devono essere miscelate per avere una combustione il più efficiente possibile.
Piezoelettricità Fenomeno comune ad alcuni cristalli che, quando vengono deformati, si polarizzano. Allo stesso modo, sotto l'azione di un campo elettrico, si deformano. Il fenomeno è utilizzato per il comando efficace e velocissimo di valvole ed iniettori.
Pignone Indica la più piccola tra due ruote dentate.
Pila a combustibile Vedi Cella a combustibile.
Pinza del freno Organo meccanico sul quale sono alloggiate le pastiglie. Quando il conducente aziona il pedale del freno mette in pressione un circuito che comanda due o più pistoni che stringono le pinze dei freni attorno al disco, frenando la ruota.
Pistone Organo meccanico che si interfaccia con la miscela e ha la funzione di scorrere lungo il cilindro durante le varie fasi di funzionamento del motore. Solitamente è in lega di alluminio, per contenere al minimo le forze d'inerzia ed il peso complessivo del motore.
Pit Stop Denominazione ripresa dalla Formula 1, nella quale indica le soste ai box per i rifornimenti e il cambio gomme in corso di gara. Il sistema in alcuni modelli di auto di serie consente di aprire automaticamente il tappo del serbatoio e di permettere che sia evitata la sua rimozione. In questo modo l'operazione di rifornimento risulta più agevole e richiede minore tempo.
Planetario Ingranaggio centrale dei sistemi di trasmissione epicicloidali sul quale agiscono i satelliti. Vedi Epicicloide.
Plastiche Termine generico che indica materiali polimerici derivati da fonti fossili con processi chimici di sintesi. Le plastiche sono largamente utilizzate in ambito automobilistico con varie funzioni. Le caratteristiche principali che le rendono competitive sono il basso peso specifico, la resistenza agli agenti chimici, la buona resistenza termica ed elettrica ed i bassi costi.
PLD (Pumpe Leitung Duese) Sistema di iniezione diretta utilizzato nei motori ad accensione spontanea. L'albero a camme regola la pompa fuori dalla testa e consente alte pressioni di iniezione, con un incremento dell'efficienza globale.
Plug-in Significa letteralmente in lingua inglese "inserire la spina" e in campo automobilistico identifica tutti i sistemi che offrono la possibilità di effettuare la ricarica elettrica delle batterie direttamente dalla presa della corrente. La definizione si applica pertanto alle auto elettriche a batterie, agli ibridi serie o parallelo con possibilità di ricarica esterna, alle auto a idrogeno con batterie elettriche ricaricabili anche dalla presa della corrente.
Plurivalvole Motori dotati di più di due valvole per cilindro. In questo modo aumenta l'efficienza globale del motore grazie all'aumento del rendimento volumetrico.

PME (Pflanzen Methyl Ester) Vedi Biodiesel.
PME (Pressione Media Effettiva) È la pressione teorica costante che deve agire sul pistone in fase di espansione perché esso permetta di ottenere la potenza effettivamente registrata. In funzione del numero di giri del motore, ha lo stesso andamento della coppia.
PMI (Punto Morto Inferiore) Vedi Punto morto inferiore.
PMS (Punto Morto Superiore) Vedi Punto morto superiore.
PMx Sigla che fa riferimento al particolato (Particulate Matter) di diametro minore o uguale al valore indicato a fianco della sigla PM, espresso in millesimi di millimetro. Solitamente si fa riferimento a PM10, PM5, PM2,5 indicando così famiglie di polveri con diametro massimo rispettivamente di 10, 5, 2,5 micron.
Pneumatici autosigillanti Pneumatici dentro i quali è applicato uno strato polimerico viscoso capace di avvolgere eventuali corpi estranei o riaccostarsi in caso di foratura. In questo modo è possibile procedere più a lungo in caso di foratura prima di fermarsi per sostituire o riparare la gomma.
Pneumatici Runflat Vedi RSC.
Pneumatico Elemento che mette in contatto il veicolo con il terreno. È composto tradizionalmente da una carcassa e da una camera d'aria, anche se questo elemento non è più presente nei pneumatici di nuova generazione. La carcassa è costituita di tele sovrapposte, solitamente in nylon o rylon. Di fondamentale importanza è il disegno del battistrada che influenza sia la rumorosità del pneumatico, sia la sua capacità di smaltire l'acqua in caso di fondo bagnato.
Pneumatico Radiale Pneumatico nel quale la carcassa è formata da una o più tele, con trame a fili paralleli, disposte radialmente.
Poggiatesta attivi Sistema di sicurezza che limita il colpo di frusta in caso di incidente. Quando il veicolo subisce un impatto i poggiatesta si spostano in avanti e sostengono in maniera efficace la testa dei passeggeri e del guidatore.
POI (Point Of Interest) Sono i punti di interesse registrati nella memoria del sistema di navigazione.
Polar II Manichino per crash test sui pedoni.
Pompa dei freni Pompa che mette in pressione il circuito dei freni e permettere di azionare al bisogno gli attuatori.
Pompa del carburante Pompa che spinge il carburante dal serbatoio al sistema di distribuzione. Può essere elettrica o connessa direttamente all'albero a camme.
Pompa del vuoto Pompa che viene utilizzata, nei veicoli alimentati da motore Diesel, per fornire al servofreno la depressione necessaria a garantirne il corretto funzionamento.
Pompa dell'acqua Pompa centrifuga che mette in movimentazione il liquido refrigerante. Solitamente viene alimentata direttamente da una cinghia connessa all'albero a camme, ma può anche essere elettrica.
Pompa dell'olio Pompa che mette in movimentazione l'olio del circuito di lubrificazione del motore. Può essere calettata all'estremità dell'albero a gomiti o ad ingranaggi, ma può anche essere elettrica.
Pompa di iniezione Invia la quantità di combustibile necessaria agli iniettori o al serbatoio di accumulo in alta pressione del common rail. Sono diffuse sia pompe di tipo rotativo, solitamente mosse da un anello a camme, sia pompe in linea comandate dal motore attraverso degli ingranaggi.
Ponte Sistema che collega trasversalmente le ruote in maniera meccanica.
Portanza Forza verticale diretta verso l'alto che si manifesta soprattutto ad alta velocità e che tende a peggiorare notevolmente la tenuta di strada. Per ovviare a questo inconveniente aerodinamico si dotano i veicoli sportivi di opportuni alettoni che generano l'effetto opposto (deportanza) in modo tale da far recuperare aderenza al suolo e stabilità al veicolo.
Positive Temperature Coefficient Heater Sistema di riscaldamento presente su alcuni veicoli che consente di avere aria calda subito dopo l'accensione del motore senza dover aspettare che il sistema vada a regime.
Post combustione Insieme degli accorgimenti per l'abbattimento degli inquinanti o per il miglioramento delle condizioni operative che riguardano i gas di scarico di un motore.
Potenza specifica Rapporto tra la potenza massima sviluppata dal motore e la sua cilindrata.
Potere calorifico Quantità di calore sviluppata dalla combustione stechiometrica dell'unità di massa del combustibile a cui fa riferimento.
Power Button Pulsante che consente l'avvio del motore.
Power split device Il sistema di ripartizione della potenza power split device è utilizzato in auto con tecnologia ibrida serie-parallelo. Il power split device funziona principalmente grazie a un giunto epicicloidale e a un sistema elettronico di controllo ed è tipico di alcuni sistemi full hybrid. Consente di gestire meccanicamente, in un unico punto di smistamento, i flussi di potenza provenienti dai due motori (elettrico e a combustione interna) in modo da realizzare la configurazione serie o quella parallelo, in base alle esigenze.
PowerShift Cambio a doppia frizione che garantisce un tempo di cambiata molto limitato. Una frizione comanda il primo cambio con le marce dispari e l'altra comanda il secondo cambio con le marce pari. Quando il pilota cambia marcia,mentre una frizione si apre l'altra si chiude, con conseguenti tempi di risposta brevissimi.
Precamera Volume posizionato nelle teste dei cilindri dei motori ad accensione spontanea, nel quale viene iniettato il gasolio. In sistemi moderni per auto la precamera non esiste più dato che la maggior parte dei motori è a iniezione diretta.
Pre-Crash Safety Sistema di sicurezza che monitora, attraverso un radar, gli oggetti verso i quali il veicolo va incontro e quelli che sono posizionati dietro di esso. Quando il sistema rileva un ostacolo, prima avverte il pilota e successivamente agisce direttamente sui freni del veicolo. Inoltre il sistema avverte il guidatore quando il veicolo oltrepassa involontariamente la linea di demarcazione della corsia.
Pre-Crash System Vedi PCS.
Pre-Safe Vedi PCS.
Press & Drive Sistema che consente al guidatore, in possesso di un apposito radiocomando, di avviare il motore premendo il pulsante start senza inserire e girare la chiave.
Pressione di sovralimentazione Nei motori sovralimentati è la differenza tra la pressione con cui il compressore invia l'aria nel sistema di alimentazione e la pressione ambiente.
Private Locking Funzione che consente di disattivare anche l'apertura del bagagliaio tramite la serratura del cassetto portaguanti.
Profiler Vedi Memory.
Profili di rinforzo Profili incorporati nella parte superiore e centrale delle portiere aventi la funzione di rinforzo. In questo modo si incrementa la rigidità laterale della carrozzeria proteggendo i passeggeri in caso di impatto.
Proiettori Vedi Fari.
Propeller shaft Albero motore che trasmette energia meccanica dalla trasmissione fino al differenziale nei veicoli a trazione posteriore.
Protezione dei pedoni Accorgimenti che vengono previsti a bordo dei veicoli per salvaguardare l'incolumità dei pedoni in caso di impatto.

Protocollo di Kyoto Protocollo d'intesa internazionale che indica una strategia comune di intervento con la quale i Paesi aderenti si impegnano a ridurre le principali emissioni antropogeniche di gas capaci di alterare l'effetto serra. Dall'applicazione del Protocollo di Kyoto deriva la maggior parte delle normative internazionali per la limitazione delle emissioni di Co2 ed altri gas ad effetto serra.
Protossido di azoto Gas ricco di ossigeno utilizzato nei motori per sovralimentarli chimicamente. Viene iniettato all'interno del cilindro e permette di bruciare più carburante, aumentando le prestazioni e l'efficienza del motore a combustione interna. Può essere conservato allo stato liquido.
PRS (Pedal Release System) Sistema di sicurezza che fa collassare i pedali in caso di impatto del veicolo, in modo da limitare il rischio di lesioni alle gambe del guidatore.
PRS (Pitch Rate Sensor) Sensore impiegato per verificare il tasso di beccheggio. Vedi YRS (Yaw Rate Sensor).
PSS (Passenger Sensing System) Sistema di sicurezza che registra la reale occupazione dei sedili da parte di passeggeri. Se un sedile non è occupato il sistema, in caso di impatto, disattiva l'airbag ad esso relativo.
PTU (Power Take-off Unit) Sistema di trasmissione collocato sull'asse anteriore. È dotato di frizioni multi-disco come ripartitori di coppia. La trasmissione della coppia, a differenza dei sistemi comuni, non avviene dopo una fase di slittamento che innalza la temperatura dell'olio, infatti la connessione tra i due dischi è assicurata dalla pressione idraulica che implica un immediato incremento della trazione da fermo.
Pulsair Sistema di abbattimento degli inquinanti che consente di completare la combustione del monossido di carbonio e degli idrocarburi incombusti. Il tutto è possibile grazie ad un condotto che porta aria fresca al colletore di scarico proveniente dal filtro dell'aria.
Pulsante Offroad Pulsante presente su alcuni veicoli che attiva specifici programmi di gestione caratterizzati da una curva caratteristica dell'acceleratore più morbida e dall'adeguamento dei punti di innesto del cambio. Viene solitamente attivata anche la funzione ESP offroad.
Punteria Elemento della distribuzione, azionato direttamente da una camma, che consente l'apertura delle valvole di aspirazione e di scarico.
Punteria idraulica In questo particolare tipo di punteria, per mezzo della pressione dell'olio di lubrificazione del motore viene recuperato automaticamente il gioco tra la valvola e punteria stessa, evitando così i periodici controlli e regolazioni del gioco.
Punto morto inferiore Durante il ciclo del motore è il punto in cui il pistone si trova più distante dalla testata.
Punto morto superiore Durante il ciclo del motore è il punto in cui il pistone si trova più vicino alla testata.
Pure Drive Identificazione dei modelli più ecologici di una gamma, caratterizzati da emissioni di Co2 minori di 140 g/km.
Push Button Start System Vedi Key less entry.
PVB (Poly Vinil Butyral) Vedi EPG.

Q

Q2 Con la sigla Q2 si intende quadrifoglio due ruote motrici; un sistema di trazione con differenziale a slittamento limitato, di tipo meccanico Torsen, sull'asse motrice anteriore della vettura. L'Electronic Q2 è, invece, il sistema Q2 elettronico che sfrutta l'impianto frenante (comandato dalla centralina VDC) e crea un comportamento molto simile al differenziale a slittamento limitato.
Q4 Il quadrifoglio quattro ruote motrici Q4 è un sistema di trazione integrale con tre differenziali (il centrale è meccanico Twindiff, evoluzione del Torsen), che ripartiscono in modo permanente e dinamico la trazione sulle quattro ruote motrici.
QDR (Quality, Dependability, and Reliability) Identifica programmi di Qualità, Affidabilità e Attendibilità di case automobilistiche.
Q-Tronic Cambio automatico che prevede anche la modalità sequenziale.
Quadra-Drive II, Quadra-Trac I e Quadra-Trac II Sono tre diverse tipologie di logica di ripartizione della trazione integrale.
Quadra-Lift Sistema di sospensioni che può variare l'altezza della vettura in alcune modalità differenti.
Quadrilatero alto o basso Sono due tipologie di Quadrilatero deformabile (vedi) la cui differenza è nella distanza tra i bracci trasversali. Il quadrilatero basso (distanza minore tra i bracci) è solitamente adottato in veicoli sportivi.
Quadrilatero deformabile Schema di sospensione a ruote indipendenti che prevede per ogni ruota un braccio trasversale superiore e uno inferiore.
Quadrilatero (e angolo) di Ackermann Sistema di tiranti che collega tra loro le ruote anteriori per governare la sterzata. Le ruote, infatti, in sterzata non sono tra loro parallele, ma la ruota esterna alla curva, che deve percorrere una traiettoria con raggio di curvatura maggiore, dovrà essere meno sterzata di quella interna (traiettoria con raggio di curvatura minore). L'angolo di Ackermann è proprio costituito dalla differenza tra gli angoli di sterzata delle due ruote anteriori.
Quantità di moto Grandezza vettoriale data dal prodotto della massa di un corpo per la sua velocità. A tutti i sistemi isolati (non soggetti a forze esterne), si può applicare il principio di conservazione della quantità di moto totale (somma vettoriale delle quantità di moto dei singoli costituenti), secondo cui la quantità di moto totale rimane costante nel corso dell'evoluzione del sistema (cioè prima e dopo l'accadimento di un qualsiasi evento che ne modifichi lo stato). Un caso applicativo tipico nel modo automobilistico riguarda l'analisi degli incidenti stradali.
Quattro ruote sterzanti Sistema di sterzata sia dell'asse anteriore che di quello posteriore a gestione meccanica o elettronica.
Quickheat system o Quick Heat system Sistema elettronico ausiliario di riscaldamento rapido che, svincolato dalla temperatura del motore, può aumentare la temperatura interna dell'abitacolo. Questo sistema evita l'appannamento del parabrezza d'inverno.
Quickshift Vedi Cambio automatico robotizzato.
Quinto iniettore Caratteristica specifica di un tipo particolare di filtro antiparticolato in cui un iniettore supplementare è inserito prima del filtro nel tubo di scarico. La combustione delle polveri avviene proprio grazie a questo quinto iniettore a bassa pressione.

R

Radar cruise control Vedi ACC (Active Cruise Control).
Raddrizzatore Dispositivo che consente il passaggio di corrente elettrica in un solo verso. Nelle autovetture è usato per convertire la corrente alternata erogata dal generatore in corrente continua da inviare alla batteria.
Radiale Vedi Pneumatico Radiale.
Radiatore Ha il compito di raffreddare il liquido refrigerante proveniente dal motore sfruttando il flusso d'aria proveniente dall'esterno. Una ventola, attivata da un interrutto-

re termostatico, invia aria al radiatore per renderlo più efficiente nel raffreddamento del liquido.

Raggio di rotolamento Riferito alla ruota di un veicolo, il raggio di rotolamento può essere calcolato partendo dalla marcatura del pneumatico, dalla quale si può ricavare l'altezza del fianco del pneumatico (h: moltiplicando la larghezza della sezione data in millimetri per il rapporto d'aspetto, indicato dai primi due numeri della marcatura) e il diametro del cerchio (dc: che è il terzo numero della marcatura che deve però essere moltiplicato per 25,4 per riportare il dato in millimetri poichè è espresso in pollici). Dopo aver moltiplicato per due l'altezza del pneumatico h ed aver sommato il diametro del cerchio dc (quindi 2h+dc), dividendo per due si ottiene il valore espresso in millimetri del raggio di rotolamento.

Rain Sensor Vedi Sensori di pioggia.

Rapid Prototyping Alla lettera prototipazione rapida, è un sistema di fabbricazione rapida di sagome e/o componenti partendo da un modello matematico realizzato in 3D. La tecnica prevede solitamente addizione di materiale (polveri, liquidi, laminati) "layer by layer", cioè strato dopo strato, e non sottrazione di materiale da un blocco di partenza, come si faceva prima dell'avvento di questa tecnica e come si continua a fare in caso il rapid prototyping non fornisca risultati soddisfacenti per un particolare scopo.

Rapporto al ponte Rapporto di trasmissione applicato tra l'albero di trasmissione (uscita del cambio) e la scatola del differenziale. Viene detto anche rapporto finale o coppia di riduzione finale.

Rapporto alesaggio-corsa Il rapporto alesaggio-corsa caratterizza i motori distinguendoli in "quadri" (motori con rapporto unitario, cioè con alesaggio uguale a corsa),"superquadri" (motori a corsa corta, cioè inferiore all'alesaggio), e "sottoquadri" (motori a corsa lunga).

Rapporto Crawl Più basso è il rapporto Crawl, più lentamente un veicolo procede in prima marcia a bassi giri. Bassi rapporti Crawl significano alta coppia disponibile nelle ruote, ottima per salite ad elevato gradiente di pendenza.

Rapporto di compressione Rapporto fra il volume totale del cilindro (cioè con il pistone al punto morto inferiore) e il volume della camera di scoppio (cioè la parte di volume del cilindro quando il pistone è al punto morto superiore) dopo la compressione.

Rapporto di trasmissione Rapporto tra il numero di giri della ruota o dell'albero che riceve il moto e quello della ruota o dell'albero che lo trasmette. In trasmissioni ad ingranaggi tale rapporto può essere espresso dal rapporto tra il numero di denti.

Rapporto finale Vedi Rapporto al ponte.

Rapporto lambda Vedi Rapporto manovella biella.

Rapporto manovella biella Rapporto tra la lunghezza della manovella e quella della biella. Minore è questo rapporto, più basse sono le spinte laterali del pistone sulla parete del cilindro. Di contro, però, avere bielle più lunghe comporta inerzie maggiori delle masse nel moto alterno. Detto anche rapporto lambda.

Rapporto peso/potenza Dato che evidenzia attitudini di sportività e caratterizza una vettura anche dal punto di vista dei materiali utilizzati e delle strutture.

Rapporto stechiometrico Massa esatta di aria e combustibile necessaria per la combustione ottimale di una miscela aria-combustibile. I rapporti stechiometrici per alcuni carburanti sono: per la benzina 14,7 (servono cioè 14,7 kg di aria per bruciare 1 kg di benzina); per il Gpl 15,5; per il Metano 17,4; per il gasolio 14; per l'idrogeno 34.

RDC (Reifen Druck Control) o RDK (Reifen Druck Kontrol) Sistema per il rilevamento della pressione dei pneumatici, unito di norma a un avviso per il conducente in caso di perdita di pressione. Vedi TPM.

RDM (Rear Drive Module) Modulo di trasmissione dell'assale posteriore, collegato tramite un albero al PTU (vedi), il power take-offunit, che si trova nell'organo di trasmissione anteriore. Nel sistema automatico XWD, in base alle esigenze di guida, consente di trasferire tutta la coppia motrice alle sole ruote anteriori o posteriori.

Reactive Suspension System Le sospensioni elettroniche a smorzamento variabile attuano una regolazione attiva dell'assetto.

Rear Assist Vedi Rear Camera.

Rear Camera Videocamera posteriore di assistenza al parcheggio. È attivata in maniera automatica all'innesto della retromarcia. L'immagine viene trasmessa sul display del cruscotto dell'abitacolo, spesso con linee guida alla sterzata. Il sistema di controllo della distanza è, solitamente, dotato anche di segnalatori ottici e acustici per segnalare lo spazio disponibile per il parcheggio.

Rear Seat Entertainment System Prevede l'alloggiamento sul retro dei poggiatesta dei sedili anteriori dei display collegati con un lettore DVD per la visione di film o per giochi elettronici.

Rear view camera Vedi Rear Camera.

ReAxs Sistema a ruote posteriori sterzanti passive, reso possibile da una particolare geometria di telaio che permette un'efficace interazione tra sterzo, sospensione anteriore e assale posteriore multilink.

Recupero energia in frenata Ogni auto elettrica o ibrida sfrutta il fatto di avere a bordo batterie ricaricabili e motori elettrici, che possono funzionare anche da generatori di corrente, per rigenerare parte dell'energia solitamente dissipata nei freni. Il recupero dell'energia in frenata va a ricaricare le batterie e poi viene usata per muovere il motore elettrico. Alcune auto hanno la modalità di recupero per ricaricare la batteria anche se non sono dotate di un sistema di trazione ibrido o elettrico.

REF (Répartiteur Électronique de Freinage) Il ripartitore elettronico di frenata (REF) gestisce la pressione di frenata su ogni ruota per ottimizzarne l'efficacia a seconda delle condizioni.

Reforming Processo catalitico (il reforming catalitico è più usato rispetto a quello termico) che fa passare una frazione petrolifera (per esempio, una benzina) da un numero di ottano basso a uno più elevato. È definito reforming anche un processo di parziale ossidazione di idrocarburi liquidi o gassosi con ossigeno libero o vapore acqueo, usato per ottenere gas costituiti principalmente da idrogeno (H2) e ossido di carbonio (CO). Tra i processi più noti c'è lo steam reforming del metano: alla prima reazione di reforming in cui il metano (CH4) reagisce con vapor d'acqua (H2O) formando ossido di carbonio (CO) e idrogeno (3H2) viene fatta seguire una seconda reazione che fa reagire il CO prodotto nella prima reazione con altro vapor d'acqua per formare altro H2 e anidride carbonica (CO2).

Reggispinta Cuscinetto realizzato per sopportare spinte assiali.

Regime di rotazione Solitamente riferito al motore, indica il numero di giri al minuto cioè la velocità di rotazione. Nel sistema internazionale (SI) l'unità di misura della velocità angolare è rad/s (radianti al secondo), ma in campo automobilistico si trova ancora spesso indicata in giri/min (giri al minuto). Si tenga presente che 1 giro/min è pari a 6,28 radianti in 60 s, cioè 0,1047 rad/s.

Regolatore di velocità Consente di impostare una velocità di percorrenza da mantenere il più costante possibile. Il re-

golatore di velocità consente, quindi, di mantenere una impostata velocità di crociera senza dover agire sul pedale anche in caso di variazioni di pendenza stradale.

Rendimento della combustione Rapporto tra il calore effettivamente prodotto nella combustione e quello idealmente producibile considerando il potere calorifico inferiore del combustibile.

Rendimento di pompaggio Di natura fluidodinamica, il rendimento di pompaggio esprime il rendimento del ciclo (generalmente negativo) che avviene a valvole aperte o anche a freddo, durante il quale il pistone scarica i gas combusti e aspira la nuova miscela. Se i gas in entrata hanno pressione maggiore di quelli in uscita il lavoro non è negativo.

Rendimento globale energetico Rapporto tra l'energia utile alle ruote e il contenuto energetico (PCI, potere calorifico inferiore) della fonte primaria di energia. Il rendimento globale si esprime anche come prodotto del rendimento dal pozzo al serbatoio (WTT= Well To Tank) per il rendimento dal serbatoio alle ruote (TTW= Tank To Wheel).

Rendimento limite o indicato Rapporto tra il lavoro ricavabile dal ciclo effettivamente eseguito (lavoro indicato) e quello termodinamico di riferimento che tratta la stessa quantità di calore sviluppata dalla combustione.

Rendimento meccanico del motore Rapporto tra la potenza "effettiva" (trasmessa alla frizione) e la potenza "indicata" (disponibile a livello dei pistoni).

Rendimento termico Rapporto tra l'energia effettivamente utilizzata dal motore e quella teoricamente resa disponibile dalla combustione. Il rendimento termico indica l'efficienza del motore come macchina termica.

Rendimento termodinamico Il rapporto tra il lavoro compiuto (energia meccanica) teoricamente ricavabile e l'energia fornita (termica) in un ciclo termodinamico effettivo (indicato), è il rendimento termodinamico.

Rendimento totale In un motore a scoppio il rendimento totale esprime il rapporto tra il lavoro utile, ricavabile all'albero motore, e il PCI (potere calorifico inferiore) del combustibile consumato. Il rendimento totale (o consumo specifico) è il prodotto del rendimento termodinamico per quello meccanico.

Rendimento volumetrico Rapporto tra la massa effettivamente immessa ad ogni ciclo completo del motore e quella teoricamente introducibile in base alla cilindrata.

RES (Resume) Il RES (Resume) in alcuni sistemi Cruise Control (vedi) di impostazione della velocità di crociera, è un pulsante che permette di riportare la vettura all'ultimo valore di velocità memorizzato dopo che il dispositivo si è disinserito automaticamente (ad esempio per una frenata).

Residence time Indica il tempo di permanenza di un fluido in un qualsiasi sistema (per esempio, in un reattore). Generalmente si trova correlato al catalizzatore ad indicare il tempo di residenza dei gas di scarico al suo interno.

Resine poliammidiche Usate per la preparazione di materie plastiche, le resine poliammidiche hanno ottime caratteristiche meccaniche, che non si modificano alle alte temperature.

Resistenza al rotolamento Forza dissipativa che si oppone al rotolamento dei pneumatici. La ruota, viaggiando sul manto stradale, "sacrifica" parte dell'energia per vincere una forza che si oppone al suo rotolamento e che dipende essenzialmente dalla pressione di gonfiaggio (per questo pneumatici tenuti alla giusta pressione evitano spreco di combustibile e riducono i consumi di un'auto), dalla mescola (leggermente più dura è quella delle gomme a bassa resistenza), dal tipo di manto stradale.

Retrofit Con questo termine si indica genericamente una soluzione che permette di uniformare le prestazioni di una tecnologia obsoleta a quelle delle tecnologie più moderne. In campo automobilistico il termine retrofit è principalmente riferito al trattamento dei gas di scarico ed indica particolari marmitte o filtri, da applicare a modelli già circolanti e non dotati di serie di un adeguato sistema di abbattimento degli inquinanti, per portare i livelli di emissione al livello di quelli di veicoli più moderni. I sistemi di retrofit hanno spesso efficacia inferiore rispetto ai sistemi di serie.

Retrotreno Complesso degli organi posteriori di un autoveicolo: sospensioni, trasmissione, ruote, freni.

Retrovisore Vedi Specchietto.

Returnless Il termine Returnless si utilizza per sistemi riforniti da fluido in pressione che non hanno tubazione di ritorno. Si parla di un'alimentazione returnless per indicare un sistema di alimentazione in grado di inviare l'esatto quantitativo di benzina agli iniettori eliminando il ricircolo del carburante all'interno del serbatoio.

RFW (Remote Free Wheel) Il sistema di trasmissione a ruota libera con comando a distanza (RFW) consente di passare da trazione integrale a trazione posteriore, premendo un pulsante che elettronicamente aziona il disinserimento del differenziale e dei semiassi anteriori.

Ricarica veloce Una delle modalità che rendono più interessante l'utilizzo regolare dell'auto elettrica o dell'ibrida plug-in. Prevede la ricarica in alta tensione, capace di ridurre notevolmente i tempi di accumulo dell'energia necessaria. La ricarica in alta tensione viene spesso abbinata all'inserimento di veicoli elettrici in flotte aziendali, nelle cui rimesse è possibile disporre dell'alimentazione appropriata e di personale in grado di effettuare procedure leggermente più codificate. Una tensione di 380 Volt permette già di ridurre alle decine di minuti il tempo di ricarica di un mezzo.

Ricircolo Si intende in genere la funzione dell'impianto di aerazione e climatizzazione che limita l'ingresso di aria esterna e massimizza il riutilizzo di aria provenienete dall'abitacolo e opportunamente filtrata.

Ricircolo dei gas di scarico Vedi EGR.

Riconoscimento automatico seggiolino per bambini Vedi AKSE.

Riconoscimento vocale Funzione che consente di associare parole a comandi. A seconda delle logiche di programmazione, il comando vocale può essere associato ad un numero di telefono, ad una stazione radio, ad una destinazione per il navigatore o all'attivazione di comandi di utilizzo generale.

Ride control Sistema di regolazione elettronica delle sospensioni.

Riduzione finale Con il termine riduzione finale (Final drive) viene indicata l'ulteriore riduzione apportata da una coppia di ingranaggi, a monte del differenziale, del numero di giri della trasmissione.

Rigidezza Indica la resistenza di un corpo elastico alla deformazione se sottoposto ad una sollecitazione esterna. Se il carico è un momento torcente si parla di rigidezza torsionale come rapporto fra il momento di torsione applicato e l'angolo di rotazione (Nm/rad cioé Newtonmetri su radianti). La rigidezza torsionale e la rigidezza flessionale sono parametri di progettazione fondamentali per il telaio dei veicoli, per garantire una buona guidabilità e un corretto comportamento in caso di impatto.

Rilevamento degli ostacoli I sistemi più avanzati di rilevamento degli ostacoli si compongono di un radar a onde millimetriche (per il riconoscimento di ostacoli davanti al veicolo, non ha grossa precisione nell'individuazione di persone), di videocamere stereo sul parabrezza (per la rileva-

zione di ostacoli non univocamente individuabili dal radar, come le persone), di proiettori a infrarossi che integrano le telecamere di notte (con profondità pari a quella dei fari abbaglianti). Ci sono anche sistemi più semplici per facilitare le manovre che, dotati di appositi sensori, avvisano della presenza di un ostacolo, di una persona o di un oggetto davanti o dietro la vettura.

Ripartitore-limitatore di frenata Poichè in fase di frenata decisa il carico sulle ruote anteriori è maggiore rispetto a quello sulle posteriori il ripartitore-limitatore di frenata provvede a limitare o ad escludere il funzionamento dei freni posteriori.

Ripresa Capacità di una vettura di accelerare prontamente durante la marcia senza uso del cambio. Esprime il tempo (in secondi s) necessario a percorrere una certa distanza per passare da una determinata velocità ad un'altra oppure il tempo per passare da una velocità ad un'altra.

RISE (Reinforced Impact Safety Evolution) Garantisce la protezione attiva dei passeggeri in caso di incidente, integrando e interconnettendo elementi strutturali.

Risonanza Fenomeno fisico che porta ad un'amplificazione dell'ampiezza delle oscillazioni di un sistema, quando si applicano impulsi periodici, anche di minima intensità, ma con la stessa frequenza di oscillazione del sistema oscillante. In un veicolo fenomeni di risonanza possono aversi su diversi organi quali, per esempio sospensioni, albero motore, semiassi, albero di trasmissione.

RME (Raps Methyl Ester) Indica solitamente gli esteri metilici dell'olio di colza. È in sostanza un biodiesel ottenuto da biomasse (risorse rinnovabili) e che ha, quindi, un ciclo della Co2 potenzialmente a bilancio nullo.

Road pricing Viene definito, nella letteratura dell'Economia dei Trasporti, come "la tariffazione sull'uso dell'infrastruttura finalizzata a ridurre la congestione e ad internalizzare le esternalità".
Dove le esternalità sono i costi sociali (inquinamento, rallentamento delle velocità di spostamento) causati dal traffico. Il Road Pricing - Congestion charging è una tariffa di percorrenza o di accesso per determinate strade o aree urbane ed è un modo per scoraggiare l'utilizzo dell'auto in determinati orari o percorsi ed assicurare al tempo stesso che le strade maggiormente utilizzate e congestionate forniscano una contribuzione finanziaria.

Road Touch Tech Tecnologia che offre un'elevatissima precisione di sterzo e aumenta sensibilmente la stabilità.

Rodaggio Il periodo richiesto per l'adattamento delle parti meccaniche in movimento di una vettura quando il veicolo è nuovo o appena revisionato, viene detto rodaggio. Il rodaggio è tradizionalmente finalizzato ad ottenere un graduale miglioramento del grado di finitura e accomodamento degli accoppiamenti. Un buon rodaggio si effettua evitando al motore del veicolo, per un determinato periodo di tempo, sforzi eccessivi o condizioni di funzionamento limite o fuori progetto. Nei veicoli moderni, realizzati con modalità di produzione ed assemblaggio dei componenti estrememente precise, il concetto di rodaggio è spesso obsoleto e a volte non è più nemmeno citato dal costruttore.

Roll bar attivi Il sistema antiribaltamento con roll bar attivi è un dispositivo nascosto all'interno di ogni poggiatesta posteriore di veicoli cabriolet. È una specie di "poggiatesta rigido", più alto dei poggiatesta stessi che, in caso di incidente e imminente ribaltamento, fuoriesce istantaneamente per proteggere i passeggeri dallo schiacciamento.

Rollio Vedi anche centro di rollio. Il rollio è il moto oscillatorio di un veicolo intorno al proprio asse longitudinale. Nei veicoli si avverte quando si percorre una curva e il veicolo tende ad alzarsi dal lato interno.

ROM (Roll Over Mitigation) La funzione ROM limita i rischi di ribaltamento del veicolo in una situazione estrema di accelerazione trasversale.

RON (Research Octane Number) Procedura per la determinazione del numero di ottano di una benzina. Si effettua su un motore di laboratorio in condizioni simulate di esercizio di severità medio-bassa. Il MON (vedi) è invece determinato in condizioni di esercizio del motore di severità medio-alta. Negli Stati Uniti il numero di ottano di una benzina viene definito dalla media aritmetica dei valori ottenuti dalle due prove.

ROPS (Roll Over Protection System) Vedi Roll bar attivi.

Rotore È un organo rotante di macchine o apparati meccanici o elettrici. Nelle macchine elettriche è contrapposto allo statore (parte fissa); in quelle termiche o idrauliche è usato come sinonimo di girante.

RPA (Reifen Pannen Auzeige) Vedi TPM.

RPD (Rollover Protection Device) Vedi Roll bar attivi. L'RPD fa parte di sistemi di protezione intelligenti IPS (vedi).

RPS (Rear Parking Sensor) Sensore di parcheggio posteriore.

RRS (Roll Rate Sensor) Sensore impiegato per verificare il tasso di rollio. Vedi definizione data in YRS (Yaw Rate Sensor).

RSC (Roll Stability Control) Sistema di controllo attivo antiribaltamento che provvede al controllo della stabilità in rollio. Se il sistema "sente" (un sensore elettronico verifica continuamente l'angolo di rollio) livelli critici di rollio (una determinata soglia di rischio), opera su coppia motore e sistema frenante (su una o più ruote) aumentando il raggio della curva, per ridurre il rischio di rovesciamento.

RSC (Runflat System Component) Identifica pneumatici con caratteristiche di funzionamento di emergenza. Al verificarsi di una diminuzione repentina di pressione il sistema avvisa il conducente. Grazie alle pareti laterali rinforzate il pneumatico autoportante rimane aderente al cerchione, consentendo alla vettura di proseguire la marcia, a velocità ridotta e per percorrenze massime di alcune decine di chilometri.

RSE (Rear Seat Entertainment System) Sistema di intrattenimento per i passeggeri dei sedili posteriori. Un display con lettore DVD e diverse interfacce multi-input è inserito nel padiglione dell'auto.

RTI (Road and Traffic Information) Modalità di funzionamento di navigatori che, grazie al sistema di trasmissione di dati radio TMC (Traffic Message Channel), informa il conducente sulle condizioni della viabilità (per esempio, associati a condizioni atmosferiche), suggerendo percorsi alternativi.

Runflat Vedi RSC.

Ruota fonica Disco con superficie dentellata (ha una serie di intagli radiali) che, accoppiato a un sensore posto a pochi millimetri, consente di rilevare la velocità di rotazione dell'elemento sul quale è montata. Il sensore, infatti, rileva le variazioni di campo magnetico generate dall'alternarsi dei vuoti (intagli) e dei pieni (denti) del disco, che associa a variazioni di velocità di rotazione. L'applicazione più classica è nel sistema Abs (vedi).

Ruota libera È usata quando si vuole poter svincolare le ruote motrici dalla trasmissione. L'uso più diffuso e conosciuto è nelle biciclette: se si smette di pedalare, o si pedala all'indietro, la ruota motrice, la posteriore, continua a girare liberamente in avanti. In campo automobilistico l'uso è per i veicoli a trazione integrale inseribile in cui ci sono, appunto, i mozzi a ruota libera che consentono di disinserire le altre due ruote dalla trasmissione

quando la trazione è a due ruote motrici rendendo il veicolo più scorrevole e diminuendone i consumi.
RVM (Rear Vehicle Monitoring) Si attiva all'azionamento dell'indicatore di direzione. È un sistema di controllo dei veicoli posteriori che consente di segnalare la presenza di veicoli negli angoli morti della visuale del guidatore, o quella di veicoli che, sopraggiungendo a una velocità sostenuta, renderebbe azzardato e pericoloso un cambio di corsia. L'avviso al conducente è di tipo luminoso, con una spia lampeggiante, e sonoro con un segnale acustico.
RWD (Rear Wheel Drive) Indica veicoli a trazione posteriore.

S

S tronic Con il termine "S tronic" si individua una tipologia di cambio automatico a doppia frizione, che permette di ridurre drasticamente i tempi di cambiata e di conseguenza anche i consumi, disponendo di una frizione che gestisce le marce pari e di un'altra per le marce dispari. Mentre la prima frizione mantiene l'innesto della marcia selezionata, la seconda frizione preseleziona la marcia successiva, assicurando una trasmissione fluida e confortevole, con un carattere particolarmente sportivo.
SAE Sigla della "Society of Automotive Engineers", l'associazione con base negli Usa che riunisce ingegneri automobilistici, aeronautici e della mobilità di tutto il mondo.
Safe Lock Termine che indica un dispositivo di sicurezza, solitamente azionabile dal posto di guida, che inibisce il funzionamento dei pulsanti e delle maniglie di apertura delle porte.
Safetec Pacchetto di dotazioni orientate alla sicurezza attva e passiva. Comprende airbag, poggiatesta attivi, Abs, cinture di sicurezza a tre punti, pedaliera sganciabile, attacchi per i seggiolini Isofix, scocca ad alta resistenza che garantisce la minor deformazione possibile della cella abitativa della vettura in caso di incidente.
SAHR (Safety Active Head Restraint) I poggiatesta attivi con tecnologia SAHR si spostano automaticamente in alto e in avanti in caso di tamponamento per limitare l'effetto del colpo di frusta con una riduzione del rischio di lesioni gravi al collo.
Saldatura a microonde Adottata per unire componenti o teli di materiale plastico.
SAP (Sim Access Profile) Identifica una tecnologia Bluetooth che permette a un telefono di condividere i dati contenuti sulla SIM Card con il sistema di bordo di un'automobile. Il SAP è anche un sistema informativo di gestione aziendale, largamente utilizzato da grandi gruppi industriali in campo automobilistico.
Satellite Con questo termine nella meccanica delle macchine si identificano gli ingranaggi cilindrici presenti nei ruotismi epicicloidali che sono montati a folle sui loro perni, determinando la trasmissione del moto dal "planetario" alla corona con dentatura interna (alla quale sono solidali).
SBC (Sensotronic Brake Control)
Rappresenta un'evoluzione della frenata elettronica assistita (BAS). Il sistema è in grado di intuire le intenzioni del guidatore in base al rilascio dell'acceleratore e alla pressione sul freno, intervenendo elettronicamente e preventivamente sulla frenata.
Sbiellamento Con questo termine si indica genericamente il malfunzionamento di una biella. Questo fenomeno può manifestarsi a causa di un difetto di fabbricazione, di assemblaggio, di usura dei cuscinetti o per effetto di una sovrasollecitazione. Lo sbiellamento può avere conseguenze molto gravi per il motore e coinvolgere il cilindro e il basamento del motore.
SBR (Display Seat Belt Reminder) È composto da spie luminose che richiamano l'attenzione sull'allacciamento delle cinture di sicurezza.
SBS (Sensortronic Brake System) Sistema di gestione dell'impianto frenante di tipo elettro-idraulico che garantisce maggiore velocità di intervento nella frenata.
SC (Stability Control) Gestisce il comportamento della vettura in situazioni limite per la stabilità di marcia, frenando in modo opportuno le singole ruote. Il sistema è composto di vari sensori (direzione di marcia, velocità, velocità di imbardata, accelerazione trasversale) che inviano segnali alla centralina, che a sua volta reinvia all'impianto frenante le opportune indicazioni.
Scambiatore di calore Consente lo scambio di energia termica tra due fluidi a diversa temperatura.
Scarico Rappresenta la fase finale del ciclo di funzionamento dei motori a combustione interna, durante la quale i gas combusti vengono proiettati fuori dal cilindro. Questa fase avviene in teoria nel momento in cui il pistone raggiunge il punto morto inferiore (PMI), cioè quando risale verso la testa del cilindro; nella realtà tale fase inizia anticipatamente, dato che le valvole di scarico vengono aperte molto prima del raggiungimento del PMI, al fine di migliorare il rendimento del motore. Con il termine scarico viene anche spesso indicata la parte terminale della marmitta.
Scarico Sportivo La definizione di scarico sportivo viene usata per pacchetti di allestimento di modelli di auto. Può comprendere lo scarico completo (parte terminale della marmitta), una specifica centralina del motore e i catalizzatori e permettere riduzioni di peso e sonorità prettamente sportive.
Scarto del tachimetro Con questo termine si intende la differenza tra la velocità indicata dal tachimetro e quella reale. Secondo la normativa tale discrepanza deve essere sempre positiva.
Scatola guida Dispositivo atto alla trasmissione del moto impresso dallo sterzo alle ruote. In particolare traduce il moto rotatorio dato dal guidatore all'asta dello sterzo, nel moto rettilineo di un'asta dentata.
Scatola nera Analogo automobilistico dell'omonima scatola degli aerei. Ha la funzione di registrare dei parametri significativi dell'auto (assetto, posizione dell'acceleratore, sterzo, decelerazione) durante la marcia. Le applicazioni della scatola nera automobilistica sono molteplici, dal controllo del rispetto dei limiti di velocità alla ricostruzione della dinamica degli incidenti nei quali il veicolo è coinvolto.
Scatola ponte Presente nella automobili con motore anteriore e trazione posteriore, contiene il differenziale e la coppia conica della riduzione finale.
SCC (System Computerized Control) Computer di bordo integrato nel tachimetro che può essere comandato tramite i comandi presente sul volante. Visualizza la temperatura esterna, il consumo di carburante e offre una stima dell'autonomia.
Schienale e cuscino posteriore sdoppiato Permette l'abbattimento in due parti dell'intero divano posteriore per l'ampliamento del vano di carico.
SCM (Sospensioni a Controllo Magnetoreologico) Sospensioni che garantiscono un handling e una stabilità di guida superiori rispetto alle sospensioni convenzionali. Il loro comportamento dinamico e attivo è garantito da un campo elettrico variabile, controllato dalla centralina, che modifica le caratteristiche dinamiche del fluido presente nell'ammortizzatore, adattandosi al fondo stradale.
Scocca Struttura portante del veicolo alla quale sono solidali la carrozzeria e il pianale.

Scocca a deformazione controllata È progettata al fine di assorbire nel modo migliore gli effetti di un urto, per limitare il più possibile le conseguenze sugli occupanti.
Scocca di protezione Struttura portante integrata da un telaio ausiliario che fornisce massima rigidezza.
Scocca rinforzata ad anelli Scocca rinforzata con degli anelli che comprendono i montanti. È composta da tre parti: la cellula abitacolo (struttura indeformabile capace di assorbire gli urti e di proteggere al meglio gli occupanti), l'anteriore (che comprende anche il telaio inferiore per sostenere il motore) e il posteriore.
SCR (Selective Catalyst Reduction) Dispositivo atto alla riduzione degli ossidi di azoto (NOx) tramite iniezione di una miscela di acqua ed urea (detta carbamide) che permette di ottenere per idrolisi ammoniaca (NH_3). L'ammoniaca viene poi a sua volta ridotta in azoto (N_2) ed acqua (H_2O) tramite un secondo processo.
Sede valvola Superficie di tenuta troncoconica che ospita il fungo della valvola nel momento in cui quest'ultima è in posizione di chiusura. Nei motori in ghisa tale sede era ricavata direttamente sulla testata, nei motori in alluminio le sedi (anch'esse in alluminio) sono innestate su alloggiamenti della testata.
Sedili Multicontour Nei sedili multicontour a conformazione variabile la pressione di riempimento (volume delle camere d'aria dello schienale) che il sedile restituisce all'ospite viene modificata automaticamente in relazione all'angolo di sterzata, all'accelerazione trasversale e alla velocità di marcia, in modo da garantire il massimo comfort.
Sedili posteriori abbattibili Possono essere ribaltati per ampliare il vano portabagagli.
See Me Home Dispositivo che prolunga la durata dell'illuminazione dei fari del veicolo per qualche secondo anche dopo che si è spento il motore. È utile per migliorare le condizioni di visibilità nei dintorni dell'auto ed aumentare la sicurezza dei passeggeri in allontanamento.
Segmento Con questo termine si intendono tradizionalmente gli anelli in ghisa posti intorno al pistone che garantiscono la tenuta del sistema cilindro-pistone e quindi impediscono il passaggio dei gas e dell'olio attraverso il gioco esistente tra i due elementi. In genere i segmenti sono due. In particolare il secondo è adibito ad asportare l'olio delle pareti del cilindro nel momento in cui il pistone scende dal PMS al PMI (segmento raschia olio).
Selespeed Tipologia di cambio robotizzato che consente di innestare le marce tramite controlli elettronici, ad esempio spingendo avanti o indietro la leva del cambio, oppure tramite levette poste dietro il volante. Il sistema gestisce automaticamente il controllo della frizione e dell'acceleratore al momento della cambiata, garantendo tempi di innesto molto minori rispetto ai cambi tradizionali.
Semialbero Vedi Semiasse.
Semiasse Albero che collega la ruota al differenziale. Per garantire l'oscillazione verticale della ruota, nel caso di vetture con sospensioni a ruote indipendenti, i semiassi sono muniti di giunti posti all'estremità.
Semiconduttori Si considerano semiconduttori tutti quei materiali la cui conduttività elettrica (inverso della resistenza) si può considerare intermedia rispetto ai conduttori (in genere metalli) e i non conduttori (isolanti). Possono essere ottenuti mediante drogaggio di isolanti o di semiconduttori poco attivi (come il silicio) e normalmente vengono impiegati come sensori.
Sense Permette di attivare con un comando a sfioramento le luci della plafoniera e l'apertura del vano portaguanti.
Sensore I sensori sono elementi dedicati alla captazione di informazioni (spesso in termini di grandezza fisica) e al conseguente invio di segnali verso la centralina del veicolo, capace di interpretarne il significato in base a logiche di lettura in essa programmate.
Sensore anticrash Ha il compito, in caso di incidente, di ottenere informazioni sull'impatto consentendo alla centralina di attivare i necessari e più opportuni sistemi di sicurezza. Tra questi rientrano i sensori up-front disposti sul frontale, i sensori di pressione sulle porte e il sensore di ribaltamento.
Sensore antischiacciamento È impiegato per cristalli a movimento elettrico e impartisce l'ordine di arresto e inversione del moto del cristallo nel casi un ostacolo si opponga all'avanzamento.
Sensore crepuscolare Rileva l'abbassamento della luminosità e invia alla centralina il comando di accensione automatica dei fari.
Sensore di appannamento Rileva la condensa presente sul vetro, azionando all'occorrenza le ventole adibite allo spannamento, per garantire sempre la massima visibilità di guida.
Sensori di imbardata Permettono alla centralina di avvertire squilibri pericolosi per la stabilità della vettura causati da diverse condizioni di marcia tra avantreno e retrotreno (come, ad esempio, in curva). Tali sensori vengono sempre correlati con accelerometri, al fine di azionare la centralina dei pretensionatori delle cinture, degli airbag e l'eventuale rollbar in caso di necessità. Sono in genere costituiti da sistemi massa-molla che agiscono sulla capacità di piccole strutture a pettine.
Sensore di luminosità Vedi Sensore crepuscolare.
Sensore di mancato allacciamento delle cinture Rileva il mancato allacciamento di una o più cinture. Solitamente è unito a sensori di pressione in grado di percepire l'occupazione di ogni singolo posto a bordo.
Sensore di parcheggio Integrato nei paraurti, permette l'assistenza al guidatore in fase di manovra, rilevando il progressivo ridursi della distanza da ostacoli. Il raggio d'azione di tali sensori va di norma da un massimo di 1,5 m ad un minimo di 20-30 cm, al di sotto del quale il segnale acustico risulta continuo.
Sensore di pioggia Rileva la presenza di gocce d'acqua sul parabrezza e attiva di conseguenza i tergicristalli, regolandone anche spesso la frequenza in relazione alla quantità d'acqua rilevata. Tali sensori sfruttano il principio della riflessione luminosa, disponendo di un diodo che emette luce verso il parabrezza che la riflette. In caso di acqua sul parabrezza la frequenza della luce riflessa varia, innescando l'attivazione del tergicristallo.
Sensore di urto Invia repentinamente segnali alla centralina in caso di incidente, consentendo di attivare gli airbag e lo sbloccamento delle portiere.
Sensori early crash Rilevano l'intensità di un urto e gestiscono di conseguenza l'intensità dell'apertura dell'airbag frontale, azionando o meno le diverse cariche presenti nell'airbag stesso. Tali sensori permettono anche una riduzione dei tempi di attivazione.
Sentry Key Sistema di antifurto e immobilizer motore che garantisce l'avvio del veicolo solo nel caso in cui si possieda la specifica chiave elettronica. Nel caso contrario tale sistema innesca le dovute contromisure di protezione antifurto.
Sequential Shift Cambio automatico che consente di selezionare diverse modalità di cambiata (di norma almeno due: Drive, Sport) e la modalità manuale.
Sequentronic Cambio sequenziale meccanico.
Serbatoio A bordo ci sono vari serbatoi contenenti i liquidi utilizzati per il funzionamento del veicolo e sono in genere

in materie plastiche al fine di garantire la massima resistenza agli agenti esterni e la massima plasmabilità al fine di sfruttare tutto lo spazio disponibile. Tra i vari serbatoi il più capiente è quello del combustibile.

Servofreno Dispositivo meccanico atto a moltiplicare la forza frenante impressa dal guidatore. I servofreni sono costituiti da una valvola a depressione che è composta da due camere divise da una membrana. Nel momento in cui si aziona il pedale del freno una delle due camere viene messa in comunicazione con il condotto di aspirazione a valle della farfalla dove si creano depressioni molto elevate; nel servofreno si ha così una zona a pressione atmosferica ed una in depressione, il che permette lo spostamento della membrana con conseguente azione sul puntale collegato alla pompa del freno. Nei motori Diesel non è presente la farfalla e quindi si dispone di pompe a depressione (o pompe del vuoto) che permettono il funzionamento del servofreno.

Servosterzo idraulico Permette al guidatore di ridurre lo sforzo nella sterzata grazie all'intervento di un sistema composto da una pompa azionata dal motore (il sistema è inattivo a motore spento) che invia olio ad alta pressione in un cilindro a doppio effetto che ha il compito di muovere l'asta dentata del piantone dello sterzo. Per garantire la massima sensibilità a qualsiasi velocità, esistono servosterzi idraulici (HPS) che riducono il proprio effetto all'aumentare dei giri del motore, oppure uniti a sistemi elettrici (EPS) che dosano l'intervento della parte idraulica in relazione alla velocità del veicolo. Esistono inoltre servosterzi elettrici a controllo elettronico, nei quali il comando impresso dal guidatore viene rilevato da un sensore di manovra torsionale che aziona un piccolo motore elettrico che provvede alla sterzata delle ruote, con il vantaggio della riduzione dei consumi, della rumorosità e una maggiore facilità di assemblaggio.

Servosterzo elettrico o elettroidraulico Vedi Servosterzo idraulico.

Servotronic Servosterzo idraulico a controllo elettronico che regola l'intervento del sistema in relazione alla velocità di marcia (più ingente alle basse velocità, meno alle alte) al fine di garantire sempre la massima sensibilità di guida.

Sésame Le portiere sésame sono porte a scorrimento, grazie alle quali è possibile entrare ed uscire dalla vettura con la massima facilità anche in prossimità di ostacoli e con spazi d'uscita molto stretti, a differenza delle normali portiere a battente.

Set Il comando set è associato in moltissime applicazioni alla selezione da parte del guidatore o dei passeggeri della modalità prescelta. Il comando set del Cruise Control, in particolare, consente di impostare la velocità della vettura che si vuole mantenere costante.

SGS (Sitzintegriertes Gurt System) Sistema compatto in cui le cinture sono integrate nei sedili.

SH-AWD (Super Handling All Wheel Drive) Sistema di gestione della trasmissione integrale che è in grado di distribuire fino al 70 per cento della coppia motrice sulle ruote anteriori o su quelle posteriori, assicurando così elevatissimi livelli di stabilità e tenuta di strada. Tale sistema comprende sensori adibiti alla misura di accelerazione laterale, angolo di sterzata e velocità delle ruote, che inviano segnali ad una frizione elettromagnetica posizionata nel differenziale posteriore. Si possono così regolare i livelli ottimali di coppia tra le ruote tramite il set di ingranaggi orbitanti a disposizione.

Shiftlock Presente sui cambi automatici, obbliga il guidatore a tenere premuto il freno nel momento in cui si passa dalla posizione di stazionamento del cambio (P) all'innesto di una marcia, in modo da prevenire il movimento involontario del veicolo.

Shimmy Viene definita shimmy l'anomala oscillazione delle ruote sterzanti sui propri fusi a snodo, che muove lo sterzo alternativamente a destra e sinistra. Per ovviare a tale fenomeno si deve ricorrere all'equilibratura.

SI (Sistema Internazionale) Il Sistema Internazionale di unità di misura (SI) è il più diffuso elenco delle grandezze misurabili con le relative unità di misura riconosciuto come standard internazionale. In tale sistema esistono sette grandezze fondamentali dalle quali si possono ricavare dimensionalmente tutte le altre e sono: lunghezza (m), massa (g), tempo (s), intensità di corrente (A), temperatura (K), intensità luminosa (cd) e quantità di materia (mole).

Sicurezza attiva L'insieme dei dispositivi atti a prevenire un incidente, come ad esempio l'impianto frenante, l'Abs, l'ESP, le sospensioni, l'eventuale radar e anche i sistemi di assistenza al guidatore o di miglioramento del comfort utili a creare le condizioni ideali perchè gli incidenti possano essere evitati. I dispositivi di sicurezza attiva sono utili "prima" di un incidente, per evitare che accada.

Sicurezza passiva L'insieme dei dispositivi atti a ridurre il più possibile le conseguenze di un incidente sugli occupanti, come ad esempio l'airbag, le cinture di sicurezza, la cellula dell'abitacolo indeformabile. I dispositivi di sicurrazza passiva sono utili in caso d'incidente, per ridurne al massimo le conseguenze.

Side Assist In caso di sorpasso, tramite una spia luminosa posta all'altezza dello specchietto retrovisore, indica la presenza di un veicolo in avvicinamento evitando così la possibilità che un mezzo passi inosservato essendo in un punto di visuale cieca per il guidatore.

Side kneepad Sistema di protezione, posto nella console centrale, introdotto per garantire il massimo comfort alle gambe del guidatore, soprattutto durante le curve veloci.

Side Scan Assistente al cambio di corsia che permette di individuare la presenza di veicoli posti lateralmente dietro la propria vettura. Funziona tramite sensori radar e di norma fa accendere una spia posta sul retrovisore, garantendo così la massima sicurezza nella fase di sorpasso.

Side View Composto da due telecamere integrate nel paraurti anteriore, orientate per osservare i lati della carreggiata durante le manovre, ha il fine di garantire la sicurezza in condizioni di scarsa visibilità.

Sidebag Con questo termine si identificano gli airbag che intervengono per proteggere i passeggeri in caso di impatto laterale. Vedi anche Airbag.

SIDI (Spark Ignition Direct Injection) Identifica un motore a iniezione diretta a benzina con un turbocompressore a doppia girante.

SIL (Shift Indicator Light) Indicatore luminoso di cambio di marcia ottimale.

Sincronizzatore Elemento che permette di rendere analoghe le velocità di rotazione dell'albero e dell'ingranaggio che si vuole rendere solidale ad esso. Tale organo espleta la funzione di una frizione che per attrito consente l'ingranaggio della ruota dentata (folle sull'albero primario del cambio) con il manicotto scanalato (solidale con l'albero secondario sul quale sono montati gli ingranaggi fissi). L'attrito tra le due superfici coniche permette ai due elementi di raggiungere la stessa velocità e quindi l'innesto del selettore (manicotto scanalato), il che rende solidali la ruota dentata folle con quella fissa dell'albero secondario del cambio (garantendo la trasmissione del moto).

Single point Tipo di iniezione che dispone di un iniettore inserito in un corpo farfallato, che immette il carburante nel collettore d'aspirazione (soluzione che sostituisce la confi-

gurazione con il carburatore). Tale sistema è più economico della soluzione multipoint per la quale si dispone di un iniettore per cilindro.
Sinterizzazione Lavorazione che si basa su un trattamento termico che permette di saldare tra loro piccole particelle solide che vengono sottoposte a temperature prossime ma inferiori alla loro temperatura di fusione. I pezzi ottenuti per sinterizzazione vergono formati a partire da polveri metalliche di acciaio, nickel, rame, alluminio, cobalto, tungsteno, tantalio, silicio. Tale tecnica è riservata a pezzi complicati da realizzare in un solo blocco e senza lavorazioni aggiuntive importanti.
SIPS (Side Impact Protection System) Sistema di protezione dagli urti laterali che è in grado di limitare il più possibile gli effetti di un urto sugli occupanti, distribuendo le forze di collisione su un'ampia porzione della struttura dell'auto. Fanno parte di tale sistema anche gli aribag laterali e a tendina (SIPS bag) che contribuiscono a ridurre il rischio di danni sui passeggeri.
SIPS bag Vedi SIPS.
Sistema anticolpo di frusta Riduce la probabilità di lesioni causate dal "colpo di frusta", disponendo di uno schienale che si allontana automaticamente dagli occupanti nel caso di un impatto posteriore, al fine di assorbire parte dell'energia dell'urto, che altrimenti verrebbe scaricata sui passeggeri, e di poggiatesta attivi.
Sistema antisbandamento È utilizzato per tutta la famiglia di soluzioni a comando elettronico che intervengono per evitare lo sbandamento dell'auto, come l'ESP. È detto antisbandamento da alcuni costruttori anche il sistema costituito da una telecamera in grado di rilevare i margini della carreggiata e quindi di avvisare il guidatore in caso di accenno al cambio involontario di corsia.
Sistema d'avviamento L'insieme del motorino elettrico e della batteria costituisce il sistema di avviamento, che conferisce l'energia necessaria al propulsore per mettersi in moto.
Sistema di abbattimento sedili Permette di abbattere lo schienale del divano posteriore in più sezioni, l'abbattimento indipendente della sezione centrale più stretta serve a consentire il trasporto di oggetti lunghi posizionati dal vano portabagagli fin dentro l'abitacolo e può anche essere sfruttato come bracciolo per i passeggeri.
Sistema di appoggiatesta di sicurezza Limita il rischio di colpo di frusta in caso di incidente, garantendo il mantenimento di una posizione corretta della seduta.
Sistema di assistenza abbaglianti adattivi È in grado di regolare l'inclinazione dei fari in relazione alla distanza del veicolo che precede o del mezzo che viene incontro nella carreggiata opposta.
Sistema di controllo della pressione Il sistema di controllo della pressione dei pneumatici rileva la pressione di gonfiaggio di ogni singolo pneumatico e invia l'informazione ad un display multifunzione a disposizione del guidatore, evidenziando con un segnale d'allarme visivo e sonoro la perdita di pressione di uno o più pneumatici.
Sistema di navigazione Vedi Navigatore satellitare.
Sistema di proiezione sul parabrezza dei dati di guida Permette al guidatore di visualizzare le principali informazioni di guida direttamente sul parabrezza, non dovendo così distogliere lo sguardo dalla strada. Questo dispositivo è composto da un sistema ottico che invia l'immagine al proiettore che, attraverso un meccanismo di rifrazione, permette di visualizzare le informazioni sul parabrezza.
Sistema di protezione anti ribaltamento È composto da due roll-bar che scattano automaticamente nel caso di pericolo di ribaltamento di auto decappottabili.
Sistema di rilevamento impatto con pedoni È in grado di avvertire l'impatto tra un pedone e la parte anteriore della vettura e di sollevare in maniera istantanea il cofano, in modo da evitare che la testa del pedone, colpendo il cofano chiuso, arrivi a impattare con i punti rigidi sottostanti.
Sistema di ritenzione Composto di norma dalle cinture di sicurezza a tre ancoraggi, dai pretensionatori e dai limitatori di ritenzione, e ha lo scopo di assicurare i passeggeri ai sedili, rendere il più possibile prevedibile il movimento delle varie parti del corpo a seguito dell'impatto ed evitare urti secondari pericolosi contro parti interne dell'abitacolo.
Sistema di sblocco automatico delle portiere in caso di urto Sistema di sicurezza passiva fondamentale per evitare che i passeggeri abbiano difficoltà nell'uscire dal veicolo dopo un incidente.
Sistema di visione notturna Vedi Night vision.
Sistema frenante Pre-Safe Vedi PCS.
Sistemi di ritenuta Vedi Sistemi di ritenzione.
Sky Dome Tetto panoramico apribile in cristallo.
Skyhook Il sistema di smorzamento semiattivo skyhook rileva le condizioni del fondo stradale attraverso degli accelerometri e, in base anche allo stile di guida, è in grado di regolare elettronicamente le sospensioni, assicurando la massima tenuta e silenziosità di marcia.
Skywindow Il tetto apribile lamellare skywindow è un elemento composto da cinque lamelle e da una tendina parasole che traslano verso la parte posteriore della vettura.
SLS (Straight-Line Stability Control) Sistema di controllo elettronico della stabilità in frenata che garantisce la massima efficienza di arresto mantenendo in marcia rettilinea il veicolo durante l'arresto.
SM (Stability Management) Sistema di sicurezza che garantisce un'elevata stabilità al veicolo soprattutto in curva. È composto di vari sensori tra cui uno per ogni ruota che comunica alla centralina la velocità di rotazione e un sensore che legge l'angolo di sterzatura. In condizioni di sovrasterzo e sottosterzo il sistema rileva l'instabilità del veicolo e agisce sulle valvole del motore e ripartendo la frenata in maniera indipendente su ogni ruota.
Smaltimento batterie Processo che permette di separare i componenti, scindendo quelli che possono essere recuperati e quindi riciclati, da quelli che devono essere neutralizzati e smaltiti come rifiuti. Il processo di smaltimento è diverso a seconda della tecnologia di batterie considerata. Per le batterie piombo-acido le fasi di recupero prevedono la frantumazione, con recupero di acido solforico (avviato alla neutralizzazione con calce) e separazione del metallo dalle materie plastiche, la fusione del metallo e la raffinazione per rendere il piombo commerciale. Per le batterie al nichel-idruri metallici ed a maggior ragione per le batterie al litio il recupero della lega o del materiale raro contenuto all'interno ed il suo riutilizzo è l'obiettivo primario del processo.
Smart airbag Airbag multistadio: in caso di impatto meno severo si innesca solo uno stadio di gonfiaggio dell'airbag, nel caso di impatti più rilevanti, la centralina dà il comando dell'attivazione di entrambi gli stadi.
Smart Entry Vedi Smart key.
Smart Key Dispositivo di prossimità che permette al proprietario di aprire la vettura semplicemente agendo sulla maniglia della portiera senza togliere la chiave dalla tasca. Per l'accensione dell'auto si agisce sul pulsante di avvio.
Smart Card Vedi Smart key.
SMS (Short Messages Service) Servizio fornito dagli operatori telefonici che permette l'invio di messaggi di testo fino a 160 caratteri tra telefoni cellulari. È utilizzato per il dia-

logo tra sistema di bordo e centro servizi in caso di attivazione di specifici abbonamenti.
SMT (Sequential Manual Transmission) Identifica un cambio robotizzato con levette al volante.
Soft feeling Funzione dei climatizzatori, con regolazione fine dei flussi d'aria per le diverse zone del veicolo.
Soft Touch Permette lo sblocco del portellone posteriore con un semplice tocco sul maniglione.
Soft-Close-Automatic Chiude automaticamente le portiere quando sono aperte di massimo sei millimetri. Il sistema consente quindi di accostare una portiera senza chiuderla completamente, perché la chiusura avviene silenziosamente e in maniera affidabile grazie al sistema automatico.
Soft-Top Tetto retrattile di tessuto per auto decappottabili.
SOFC (Solid Oxide Fuel Cell) Celle a combustibile che lavorano ad alta temperatura (800°C - 1200°C) e il cui elettrolita è costituito da ossidi solidi. L'elevata temperatura di funzionamento consente l'alimentazione delle Sofc con gas naturale invece che con idrogeno puro.
SOHC (Single Over-Head Camshaft) Indica una distribuzione monoalbero con camme in testa.
Solar Reflect Consiste in sottili strati riflettenti metallici disposti all'interno del parabrezza che limitano l'irradiazione solare, al fine di mantenere una temperatura piacevole nell'abitacolo.
Sonda A/F Sensore che permette di analizzare i gas di scarico, generando un segnale di tensione lineare, che individua il rapporto tra la massa d'aria e la massa di combustibile. Questa sonda risulta molto più precisa della tradizionale sonda Lambda.
Sonda Lambda Sensore posto allo scarico, la cui funzione è la rilevazione del rapporto aria-combustibile. Questo sensore genera un segnale di tensione proporzionale al fattore lambda, definito come il rapporto tra la quantità di aria e la quantità di combustibile, in relazione con la quantità stechiometrica (14,7 chilogrammi di aria per 1 chilogrammo di combustibile per la benzina). Tale segnale viene quindi recepito dalla centralina ed utilizzato per ottimizzare la composizione della miscela e la gestione della combustione.
Sospensione Viene definito globalmente sospensione l'insieme di tutti i meccanismi che collegano le ruote al telaio. Le sospensioni comprendono gli elementi che uniscono i mozzi ruota alla scocca, le molle, gli ammortizzatori e le barre stabilizzatrici. La funzione delle sospensioni è assicurare la massima aderenza del veicolo al fondo stradale assorbendo le asperità della strada al fine di migliorare il comfort di bordo e limitare il rollio, il beccheggio e l'imbardata. Le sospensioni semplici o passive sono formate soltanto da molle (immagazzinamento di energia) ed ammortizzatori (dissipazione dell'energia accumulata); le sospensioni autolivellanti hanno meccanismi capaci di far cambiare la curva di accumulo di energia delle molle e di dissipazione degli ammortizzatori al variare del carico; le sospensioni pneumatiche sfruttano un circuito di aria in pressione per compensare il carico; le sospensioni semiattive hanno un sistema a controllo elettronico che permette di variare le caratteristiche meccaniche di molle ed ammortizzatori; le sospensioni adattative o adattive sono governate da un'elettronica che elabora anche segnali provenienti dal freno e dall'angolo di sterzata per la selezione della configurazione di molle e ammortizzatori; le sospensioni attive operano un controllo continuo ed una gestione fine dei cilindri idraulici adibiti alla variazione delle proprietà dei componenti. Le sospensioni vengono anche identificate in base alla soluzione meccanica di collegamento, si parla allora di sospensioni a ruote indipendenti o a ruote interconnesse. Da questa classificazione derivano i vari schemi meccanici adottati dalle case automobilistiche: MacPherson, multilink, De Dion, quadrilatero, bracci longitudinali.
Sospensione a bracci longitudinali Fa parte della famiglia delle sospensioni a ruote indipendenti e viene adottata soprattutto al ponte posteriore, dove le ruote sono guidate da bracci che vengono incernierati davanti e sono liberi di muoversi verticalmente (spesso vengono collegati da barre di torsione).
Sospensione a controllo magnetoreologico Vedi SCM.
Sospensione a doppio braccio oscillante Sistema con bracci fissati alla scocca per mezzo di boccole, evitando così la connessione diretta. Deriva direttamente dalla Formula 1 e garantisce il massimo comfort unito ad una risposta precisa e rapida.
Sospensione a interconnessione longitudinale Stabilisce un collegamento tra la ruota anteriore e quella posteriore, al fine di limitare il più possibile il beccheggio. Il collegamento può essere di tipo fisico, ma anche di tipo logico, consistente cioè nella messa in relazione del funzionamento della sospensione anteriore con il contemporaneo movimento di quella posteriore. Le interconnessioni possono quindi essere di tipo meccanico, ma sono più frequentemente idrauliche e idropneumatiche.
Sospensione attiva Vedi Sospensione.
Sospensione autolivellante Vedi Sospensione.
Sospensione idrattiva a flessibilità e ammortizzamento pilotati Sospensione attiva in grado di assicurare un assetto costante indipendentemente dal carico della vettura, in relazione alle condizioni del manto stradale e alla velocità del veicolo. I sensori di cui dispone analizzano costantemente le condizioni esterne e del veicolo, al fine di garantire il miglior rapporto tra sicurezza e comfort. L'ammortizzamento variabile pilotato elettronicamente, in relazione ai parametri rilevati, è in grado di scegliere una delle possibili leggi di smorzamento preprogrammate, passando da uno smorzamento rapido (condizione rigida per la massima stabilità) ad uno più lento (per assicurare il massimo comfort). La legge di ammortizzamento si adatta su ogni ruota in maniera indipendente, e viene aggiornata centinaia di volte al secondo.
Sospensione MacPherson Sospensione a ruote indipendenti costituita da un braccio trasversale inferiore e da un montante telescopico, collegato al mozzo della ruota ed alla carrozzeria (tramite una cerniera). Il montante è composto da una molla elicoidale e dall'ammortizzatore. Questo schema garantisce il minimo ingombro laterale (ottima caratteristica per l'adattamento su trazioni anteriori), e la presenza di un basso numero di elementi (maggiore facilità di montaggio). Gli svantaggi risiedono in una intrinseca seppur minima imprecisione, nell'ingombro verticale e nelle sollecitazioni all'ammortizzatore che è sottoposto a spinte laterali.
Sospensione multilink (a bracci multipli) Fa parte della famiglia delle sospensioni a ruote indipendenti e presenta un elevato numero di bracci (link) che ancorano il telaio alla sospensione. Tali bracci sono in grado di reagire alle sollecitazioni esterne tramite variazioni programmate della convergenza e della campanatura della ruota. Le sospensioni posteriori multilink hanno normalmente cinque bracci al fine di annullare cinque gradi di libertà della ruota, lasciando solamente il movimento verticale per garantire il comfort; le sospensioni anteriori multilink hanno invece di norma quattro bracci e lasciano libero il grado di libertà relativo alla sterzatura.

Sospensione pneumatica È caratterizzata dall'utilizzo di molle ad aria al posto delle più diffuse molle metalliche. Tali molle sono composte di involucri di gomma riempiti con aria compressa e il loro vantaggio risiede nella possibilità di variare la pressione e quindi la risposta, in funzione delle condizioni della vettura e della strada. Questa configurazione permette anche di mantenere costante l'altezza da terra della vettura (e quindi il suo assetto) con qualsiasi carico (comportamento autolivellante) oppure di modificare l'assetto al fine di adattarsi alle necessità richieste.

Sospensioni a geometria Dsa (Dynamic Safe) Garantiscono un aumento della convergenza all'avantreno e una riduzione al retrotreno, al fine di assicurare la massima stabilità del veicolo in ogni situazione.

Sospensioni a ruote indipendenti Permettono alle ruote di uno stesso assale di agire separatamente l'una rispetto all'altra, per ciò che riguarda le escursioni verticali. In questa configurazione ogni ruota è connessa all'estremità di un braccio oscillante, solidale con un montante telescopico verticale. I bracci possono essere posizionati trasversalmente all'asse longitudinale dell'automobile oppure risultare paralleli ad esso.

Sospensioni ad assale rigido Sono di norma applicate al retrotreno e sono costituite da un unico elemento rettilineo (tubolare o con sezione ad H) che attraversa diametralmente la parte posteriore della vettura e che collega le due ruote.

Sospensioni adattive o adattative Vedi Sospensione.

Sospensioni autolivellanti Vedi Sospensione.

Sospensioni intelligenti Vengono definite sospensioni intelligenti quelle dotate di sistemi che dispongono di un controllo elettronico e di una regolazione dei parametri di assorbimento e dissipazione al fine di garantirne la massima guidabilità ed il massimo comfort su strada. Il termine sospensioni intelligenti ha sostituito in molti casi, soprattutto a fini commerciali, la definizione di sospensioni adattive o adattative.

Sospensioni interconnesse Si parla di sospensioni interconnesse quando le due ruote di un assale sono collegate tra loro. Il collegamento può essere realizzato con una sistema rigido (in questo caso si parla anche di sospensioni ad assale rigido) o, più frequentemente, semirigido.

Sottoscocca Parte inferiore del pianale dell'automobile. Nel sottoscocca è posizionata una carenatura per la protezione degli organi meccanici e delle cablature da agenti esterni (acqua, polvere, detriti sollevati dal rotolamento delle ruote o trascinati dal flusso d'aria) e il miglioramento delle proprietà aerodinamiche.

Sottoscocca rinforzato Si adotta un sottoscocca rinforzato al fine di dotarlo anche di proprietà portanti oltre che di protezione. Il sottoscocca rinforzato permette di migliorare la rigidità complessiva dell'auto, che risulta quindi più guidabile e dotata di maggiore stabilità.

Sottosterzo Fenomeno che indica un allargamento della traiettoria di una vettura in curva, rispetto a quella idealmente impostata dall'angolo di sterzata delle ruote, dovuto a una perdita di aderenza dell'avantreno. Il manifestarsi del sottosterzo è funzione di molti parametri tra i quali hanno la maggiore importanza la distribuzione delle masse dell'auto, la velocità d'ingresso in curva, la tipologia di trazione (anteriore, posteriore, integrale) e l'aderenza dei pneumatici anteriori. Nella progettazione di un'auto la tendenza al sottosterzo, piuttosto che al sovrasterzo, è ritenuta maggiormente tollerabile e governabile dal conducente. Un eccessivo sottosterzo è riconducibile a una velocità di entrata in curva troppo elevata o ad una scarsa aderenza dei pneumatici anteriori. La tendenza al sottosterzo è caratteristica delle auto con trazione anteriore.

Sound system Impianto sonoro in grado di assicurare un'eccellente qualità del suono a bordo e spesso anche un accurato effetto surround.

Sovralimentazione Permette l'aumento della potenza di un propulsore mediante l'immissione nella camera di combustione di una quantità di aria superiore a quella normalmente introducibile a pressione ambiente. La sovralimentazione viene realizzata grazie ad un compressore che innalza la pressione dell'aria in ingresso nel cilindro, consentendo così anche l'introduzione di una quantità maggiore di combustibile. La tecnica di sovralimentazione più nota è quella con turbocompressore, nella quale si sfrutta l'energia residua contenuta nei gas all'uscita dalla camera di combustione per mettere in rotazione una turbina. La turbina trascina un compressore rotativo che comprime l'aria in ingresso all'aspirazione. L'operazione è possibile soltanto al di sopra di un determinato regime di rotazione del motore. La sovralimentazione con compressore volumetrico, invece, è possibile anche a basso numero di giri ed è realizzata con un compressore mosso direttamente dall'albero motore. Esistono poi delle tecniche di realizzazione dei condotti di aspirazione, della mappatura dell'apertura delle valvole o di invio dell'aria che consentono un certo tasso di sovralimentazione (cioè un ingresso dell'aria sferica) anche senza una pressione maggiore di quella atmosferico come il compressore ricorso ad un componente aggiuntivo.

Sovralimentazione dinamica Sfrutta la dinamica dell'aria nei condotti di aspirazione per realizzare condizioni di sovralimentazione del motore. Vedi Sovralimentazione.

Sovrasterzo Fenomeno che indica un restringimento della traiettoria di una vettura in curva, rispetto a quella idealmente impostata dall'angolo di sterzata delle ruote. La traiettoria più stretta è determinata da una perdita di aderenza del retrotreno. Il manifestarsi del sovrasterzo è funzione di molti parametri tra i quali hanno maggiore importanza la distribuzione delle masse dell'auto, la velocità d'ingresso in curva, la tipologia di trazione (anteriore, posteriore, integrale) e l'aderenza dei pneumatici posteriori. Nella progettazione di un'auto il fenomeno del sovrasterzo è ritenuto poco tollerabile e governabile dal conducente. La tendenza al sovrasterzo è caratteristica delle auto con trazione posteriore. La correzione del sovrasterzo lieve durante la guida si realizza diminuendo l'angolo di sterzata, mentre il sovrasterzo forte richiede la manovra di controsterzo.

SOx Sono gli ossidi di zolfo, emessi allo scarico in funzione del contenuto di zolfo nel combustibile. L'SO_2 è in particolare la formula chimica dell'anidride solforosa, composto nocivo per l'ambiente e per le persone, in quanto reagisce con l'ossigeno e l'acqua contenuti nell'atmosfera formando acido solforico responsabile delle piogge acide.

Spaceframe Telaio autoportante (solitamente in alluminio) realizzato con una particolare e caratteristica lavorazione. Il telaio spaceframe consente una più agevole progettazione e realizzazione delle zone a deformazione programmata per l'assorbimento ottimale dell'energia d'urto in caso d'impatto.

Spazio di arresto Distanza minima necessaria alla frenatura di un veicolo in marcia perchè giunga all'arresto completo. È funzione della velocità, delle condizioni atmosferiche, del manto stradale e del tipo e delle condizioni di mantenimento dell'impianto frenante.

Spazzola Componente che permette il passaggio di corrente elettrica tra un elemento fisso ed uno mobile. In genere si trova all'interno di macchine elettriche rotanti. Il ter-

mine è utilizzato anche in campo completamente diverso, per indicare le lamelle in gomma dei tergicristalli.
Speaker dependant Funzione che permette di memorizzare comandi vocali associati al campione vocale dell'utilizzatore. Nomi in rubrica, stazioni radio, destinazioni sono così resi disponibili in funzione del riconoscimento della voce che impartisce i comandi.
Speaker independent Funzione che permette di impartire comandi semplici (radio, CD, telefono, navigazione) indipendentemente dal sesso, dal tono di voce e dalle inflessioni di chi parla.
Specchietto Componente utilizzato per permettere la visione posteriore al guidatore. Viene detto specchietto retrovisore quello interno all'abitacolo, sono definiti specchietti laterali quelli posizionati ai due lati esternamente all'auto. Gli specchietti possono essere riscaldabili, regolabili e ripiegabili elettricamente, antiabbagliamento. Lo specchietto interno e quelli laterali hanno di norma diversi fattori di ingrandimento per permettere al conducente una migliore valutazione delle reali condizioni della strada e del traffico alle sue spalle.
Specchio elettrocromico Permette di ridurre l'abbagliamento del guidatore scurendosi automaticamente in funzione dell'intensità luminosa che lo investe.
Speed limit Può indicare il comando di impostazione della velocità limite ma è anche la denominazione di un dispostitivo in grado di rilevare i limiti di velocità posti sui segnali stradali e di visualizzarli sul dislay informativo posto all'interno dell'auto. La lettura strumentale della segnaletica verticale è accompagnata da segnalazioni luminose e sonore nel caso il sistema rilevi che l'auto sta viaggiando senza rispettare un limite o un divieto rilevato.
Speed Limit Assist Vedi Speed limit.
Speed Limit Warning Vedi Speed limit.
Speed Limiter Vedi Speed limit.
Speedshift Cambio sportivo che dispone di una compatta frizione in bagno d'olio che consente un collegamento diretto con la catena cinematica, garantendo il massimo piacere di guida.
Speedtronic variable speed limiter Vedi ACC (Active Cruise Control).
Spegnimento ritardato accessori elettrici Disattiva i comandi elettrici, le luci dell'abitacolo e l'impianto audio dopo alcune decine di secondi dallo spengimento dell'auto e dall'apertura della portiere.
Spia cambio marcia Consente la visualizzazione del momento migliore per la cambiata, in relazione alla curva di coppia del veicolo.
Spingidisco Componente che permette di tenere serrato il disco di attrito della frizione, tramite l'azione di una o più molle, la cui resistenza deve essere vinta al fine di disinnestare la frizione.
Spinotto Elemento di collegamento elettrico ad innesto. Lo spinotto è anche il componente tubolare che collega il pistone alla biella.
Spinterogeno (o generatore di scintilla) È costituito da un interruttore (o ruttore) e dal distributore di accensione (composto da bobina e candele). Nelle applicazioni automobilistiche di serie è stato sostituito dal sistema di comando con centralina dell'accensione elettronica.
Splitview Tipologia di schermo che consente la visione contemporanea di due immagini se guardato da due angolazioni diverse. L'applicazione dello splitview al display centrale anteriore consente al guidatore di vedere i comandi del navigatore, mentre sullo stesso schermo il passeggero anteriore vede ad esempio un programma di intrattenimento o i comandi del climatizzatore. La visione di due immagini in contemporanea da due angolazioni diverse di osservazione permette la limitazione del numero di schermi a bordo e limita l'interferenza del passeggero anteriore rispetto al controllo strumenti o navigazione del guidatore.
Spoiler Componente aerodinamico analogo all'alettone. A differenza dell'alettone, lo spoiler è completemente integrato con la carrozzeria e per questo di norma ha dimensioni più contenute e meno invadenti rispetto alla linea di stile del modello. Il suo scopo è quello di opporsi ai fenomeni di portanza che possono insorgere a velocità elevata, contribuendo a mantenere corrette condizioni di aderenza al suolo.
Sport Utility Vehicle Tipologia di vettura che mira a coniugare le caratteristiche di comodità e guidabilità delle auto berline con la spaziosità di station wagon e monovolume e l'aspetto esteriore, l'altezza dal suolo, alcune caratteristiche di funzionamento dei modelli fuoristrada.
Sportshift Indica una trasmissione automatica controllata elettronicamente, solitamente in grado di interfacciarsi in modo ottimizzato con il sistema di trazione AWD (all-wheel-drive) a distribuzione attiva di coppia per garantire un immediato controllo della coppia motrice tra l'anteriore e il posteriore, al fine di gestire ogni condizione stradale e meteorologica.
Sportswitch Garantisce una risposta più immediata da parte del motore e dell'acceleratore, e un funzionamento più accurato dello sterzo.
Spurgo Con il termine tecnico spurgo si intente la procedura di disaerazione di un liquido. Non eliminando l'aria da un impianto operato grazie a un liquido in pressione si permette che al suo interno si creino zone di compressione del gas, con il conseguente spreco di energia e la manifestazione di condizioni di instabilità e non prevedibilità della pressione dell'impianto.
Squish Moto vorticoso toroidale che contraddistingue la miscela aria-benzina all'interno del cilindro nel momento in cui il pistone si avvicina al punto morto superiore.
SRC (Sinchro Rev Control) Cambio che, regolando in modo automatico la velocità del motore, velocizza e fluidifica il cambio marcia.
SRR (Short Range Radar) Radar adatto al controllo delle aree prossime al veicolo.
SRS (Supplemental Restraint System) Dispositivo supplementare di gestione della sicurezza passiva abbinato agli airbag. Il sistema registra l'intensità di un impatto, la posizione del sedile, l'eventuale allacciamento delle cinture e sovrintende di conseguenza l'azionamento di tutti gli accorgimenti di sicurezza passiva presenti a bordo.
SS4 (Super Select 4) Sistema di trazione integrale che consente di passare dalla trazione a due ruote motrici a quella integrale anche se l'auto è in marcia, fino ad una velocità di 100 chilometri orari, oppure di bloccare il differenziale centrale per affrontare situazioni estreme di fuoristrada (per massimizzare la trazione), o anche ricorrendo ai rapporti ridotti.
SSPP (Système de Surveillance de la Pression des Pneus) Rileva e segnala perdite di pressione dei pneumatici, al fine di garantire sempre la massima sicurezza.
Stabilità laterale Capacità di un veicolo di garantire un assetto stabile rispetto alle spinte laterali in ogni condizione (variazioni di traiettoria, di spinta del motore, di vento laterale o di pendenza trasversale del fondo stradale), consentendo i cambi di direzione impartiti dallo sterzo, ma non quelli provocati da altre cause.
Stabilità verticale Attitudine di un veicolo ad attenuare la tendenza al ribaltamento. Elementi che concorrono alla stabilità verticale sono le barre stabilizzatrici, la rigidità del-

le molle, l'altezza del veicolo da terra e tutti i dispositivi elettronici che controllano la velocità di imbardata.
Stability Program Sistema di sicurezza che integra le funzioni ABS ed EBD. Il sistema è inoltre dotato di una serie di sensori posizionati su ogni ruota in grado di percepire qualsiasi deviazione dal comportamento dinamico ideale del veicolo. Il sistema agisce anche in base al tipo di assetto che viene impostato dal guidatore.
Stabilizzatore Barra a sezione circolare a forma di U, la cui parte centrale è fissata trasversalmente al telaio tramite cuscinetti di gomma, mentre le estremità ricurve sono collegate alle sospensioni. Il suo scopo è di bilanciare le possibili spinte laterali distribuendole sui due lati, al fine di migliorare la stabilità di marcia e di ridurre inclinazioni della carrozzeria e il rollio dell'auto.
Stallonamento Fenomeno che determina lo scalzamento del pneumatico dal relativo cerchio. Per limitare il più possibile tale fenomeno si ricorre a bordini rialzati (hump) che trattengono il tallone della copertura.
Start Button Pulsante presente nei veicoli che dispongono di chiave elettronica e deve essere premuto per avviare il motore.
Start Stop (definito commercialmente start-stop, start/stop, start&stop) Indica un sistema che permette lo spegnimento automatico del motore quando il veicolo si arresta, al fine di ridurre i consumi e le emissioni dell'auto. Nel momento in cui si preme l'acceleratore, si abbassa il pedale della frizione o si innesta la marcia (le diverse soluzioni sono adottate da diversi modelli e costruttori) il motore si riavvia automaticamente. Ovviamente tale sistema necessità una corretta progettazione del motorino di avviamento e della batteria, date le ripetute accensioni. La funzione start stop è tipica delle auto ibride ma in questo caso la ripartenza da fermo utilizza, per il lancio dell'auto e la riaccensione del motore a combustione interna, il motore-starter-generatore elettrico e non un motorino di avviamento.
Start Stop Engine Vedi Start Button.
Start System Vedi Start Button.
Starter Viene spesso detto starter il motorino di avviamento. Lo starter è anche il dispositivo per l'avviamento a freddo che aumenta la proporzione di benzina nella miscela, necessario nelle fasi iniziali data la minore evaporabilità del combustibile alle basse temperature e la minore velocità del fluido nei condotti di aspirazione. Lo starter consiste in una parzializzazione del flusso d'aria in un condotto supplementare in cui viene preparata una miscela particolarmente ricca. Tale dispositivo può essere manuale o automatico, come di norma negli impianti ad iniezione elettronica.
Statore Parte fissa di una macchina. Il termine viene generalmente impiegato in macchine rotanti (motori elettrici, turbine, compressori), la cui parte mobile è detta rotore.
Steptronic Cambio automatico ad innesto elettrico dei rapporti. Tale dispositivo garantisce cambiate rapide e fluide.
Sterzatura indotta Fenomeno riferito soprattutto alle ruote posteriori. Dati gli ancoraggi elastici delle ruote, i sistemi di forze locali possono determinare una variazione di convergenza e quindi una sterzatura indotta.
Sterzo Insieme dei meccanismi che consentono al guidatore il controllo e la determinazione della traiettoria di un veicolo. Lo sterzo agisce su due o più ruote ed è composto tradizionalmente dagli snodi, dalla tiranteria, dalla scatola guida, dal piantone e dal volante. Per facilitare la sterzature si ricorre ai servosterzi, che sfruttano una pompa idraulica o elettrica per muovere gli attuatori finali. Vedi Servosterzo.
Sterzo a cremagliera Tipologia di sterzo che trasmette alle ruote i movimenti impressi dal pilota tramite un ingranaggio lineare detto cremagliera.
Sterzo a cremagliera con rapporto di trasmissione variabile Identifica una caratteristica di sterzatura non lineare: quanto maggiore è l'angolo di sterzata delle ruote, tanto meno si deve ruotare il volante. Ciò consente l'esecuzione di manovre impegnative con una maggiore facilità.
Sterzo dinamico Consente una variazione della taratura dello sterzo in funzione della velocità del veicolo, assicurando sempre la sensibilità direzionale giusta per ogni situazione e garantendo un controllo più preciso della traiettoria.
Sterzo diretto Prevede una trasmissione variabile della cremagliera in relazione all'angolo di sterzata, garantendo una maggiore facilità di manovra.
Sterzo parametrico Con lo sterzo parametrico viene parametrata l'assistenza del servosterzo in funzione della velocità, condizione che assicura il completo controllo e la massima sensibilità di guida in ogni condizione.
Stirling Ciclo termodinamico per motori a combustione esterna, nei quali il combustibile viene utilizzato per riscaldare il fluido di lavoro e non si mescola ad esso. La realizzazione tecnica prevede che dell'idrogeno o dell'elio vengano prima compressi (in una zona a bassa temperatura) per poi essere inviati ad uno scambiatore di calore e lasciati espandere in un cilindro con pistone che permette di ricavare lavoro utile. Tale ciclo, brevettato nel 1816, ha un buon rendimento, è silenzioso e consente l'agevole utilizzo di diversi combustibili, essendo la combustione di tipo esterno alla macchina. Le difficoltà tecnologiche di realizzazione delle macchine di Stirling ne hanno limitato la diffusione ma esistono applicazioni di propulsione marina in configurazione ibrida serie ed il ciclo è potenzialmente adatto anche per veicoli ibridi di superficie.
Stop and Go Vedi Start Stop.
Stop and Start Vedi Start Stop.
Stop&go Vedi Start Stop.
Stratificazione della carica Nei motori a combustione interna consente di ottenere diversi volumi all'interno della camera di combustione (strati) nei quali la miscela ha diversi rapporti aria-combustibile, con miscela più grassa vicino la candela e miscela più magra nelle zone più remote. La stratificazione della carica consente un miglioramento dell'efficienza del motore, con abbassamento dei consumi e limitazione delle emissioni inquinanti.
Strutture di rinforzo ad anello Elementi che abbracciano il tetto, le portiere, i montanti e il pianale di una vettura, adibiti al rinforzo del mezzo per assorbire l'energia in caso di urto.
S-TWI (Summer-Tread Wear Indicator) È composta da piccoli rilievi dello spessore di pochi millimetri posti all'interno della scolpitura dei pneumatici, che indicano il limite di usura del battistrada e quindi la necessaria sostituzione. Se questi elementi raggiungono un livello tale da fare da ponte tra due tasselli contigui allora è arrivato il momento di sostituire la gomma.
Submarining Fenomeno per il quale il passeggero, in caso di incidente, tende a scivolare in avanti verso il basso, passando sotto le cinture di sicurezza. Per limitare tale fenomeno si ricorre a vari accorgimenti tra i quali il corretto profilo dei sedili ed una particolare attenzione al pretensionamento del tratto al bacino delle cinture.
Subwoofer Componente del sistema audio per la riproduzione dei suoni in bassa frequenza.
SULEV (Super Ultra Low Emission Vehicle) Termine usato per indicare veicoli ad emissioni inquinanti super-ridot-

te secondo la normativa californiana negli USA. I veicoli a basse o nulle emissioni catalogati in california sono LEV (Low Emission Vehicle), ULEV (Ultra Low Emission Vehicle), SULEV (SuperULEV) e ZEV (Zero Emission Vehicle) e EZEV (Equivalent ZEV).
Sunfuel Vedi Biocombustibili.
Super Select Vedi SS4.
Super Select 4WD Vedi SS4.
Superapertura L'apertura delle porte e la discesa di tutti i cristalli si ha con la semplice pressione prolungata del tasto del telecomando, oppure mantenendo la chiave di accensione ruotata per più di due secondi.
Supercapacitori Vedi Supercondensatori.
Supercharger Vedi Sovralimentazione.
Superchiusura Permette la chiusura delle porte e di tutti i cristalli, con la semplice pressione prolungata del tasto del telecomando, oppure mantenendo la chiave di accensione ruotata per più di due secondi.
Supercondensatori Detti anche supercapacitori, supercap, ultracapacitori sono condensatori ad alte prestazioni, in grado di assicurare un accumulo e una successiva erogazione molto rapida di energia elettrica. Sono particolarmente adatti a fornire energia nelle fasi di picco di richesta di un veicolo ibrido. I supercondensatori hanno un rendimento elevato (superiore all'80%) una densità di potenza 10 volte superiore a quella delle batterie, ma anche un'energia specifica 10 volte inferiore. La caratteristica dei supercondensatori è di accumulare fisicamente gli elettroni, mentre nelle batterie l'accumulo energetico avviene attraverso reazioni elettrochimiche. Proprio l'assenza di una reazione elettrochimica rende più veloce l'accumulo e il rilascio di energia.
Superficie frontale La superficie (sezione) frontale è il valore dell'area (misurata in m2) dell'ingombro frontale del veicolo, importante per determinare la resistenza aerodinamica del mezzo.
Supporto a controllo attivo Struttura che sorregge il motore, costituita da una camera elastica contenente un fluido e un diaframma a controllo magnetico. Le vibrazioni verticali del propulsore sono rilevate dalla centralina ed inviate all'ACM (Active Control Engine Mount) che fa passare corrente al diaframma facendolo vibrare in controfase al fine di contrastare le vibrazioni del motore.
Supporto di banco Elemento nel quale ruota un perno dell'albero motore, costituito per metà dal basamento e per metà per fissaggio tramite bulloni in una sede specifica, che consente lo smontaggio dell'albero a gomiti.
Supporto motore Struttura che rende solidale il motore con il telaio. Tale collegamento è effettuato tramite elementi di gomma, dispositivi idraulici e componenti attivi di sospensione, al fine di limitare il più possibile le vibrazioni.
Surround sound Con il termine surround sound si identifica l'informazione sonora riprodotta alle spalle dell'ascoltatore e che abbinata a quella frontale posiziona l'ascoltatore al centro della scena sonora. Tale risultato si ottiene in genere tramite dispositivi audio multicanale che dispongono di più sorgenti sonore collocate intorno all'ascoltatore.
SUT (Sports Utility Truck) Tipologia di veicolo che unisce il comfort di un SUV con le qualità di robustezza di un pick up.
SUV (Sport Utility Vehicle) Vedi Sport Utility Vehicle.
SW (Station Wagon) Con l'acronimo SW si intendono i veicoli Station Wagon, detti anche familiari.
Swirl Specifico moto rotatorio turbolento impresso alla miscela aria-benzina attorno all'asse del cilindro, ottenuta tramite una particolare geometria o disposizione del condotto di aspirazione.
Switch point display Sistema di assistenza alla guida che indica al conducente il momento migliore per l'innesto di una marcia al fine di limitare i consumi e le emissioni nocive.
SWT (Sidewall Torsion Sensor) È composto da una serie di magneti posti sulla spalla di un pneumatico e da un captatore doppio fissato alla massa non sospesa della sospensione. Al rilevatore arrivano due segnali: uno in corrispondenza della spalla e uno in corrispondenza del tallone. I segnali identificano una componente di forza laterale se si differenziano in ampiezza, mentre se si distinguono per fase caratterizzano una componente di forza longitudinale sull'area d'impronta del pneumatico. Con i dati ricevuti è possibile rilevare la velocità istantanea effettiva di rotazione della ruota e comandare l'ESP e l'ABS.
SynFuel Con il termine SynFuel (synthetic fuel, combustibile sintetico) si indica un carburante di sintesi. Il combustibile sintetico è ottenuto con processi termochimici, il principale dei quali è il processo Fischer-Tropsch, da fonti fossili o da biomassa.

T

Tailored blanks Componenti di lamiera di diverso spessore e resistenza fatti su misura (tailored, in lingua inglese) per il mercato automobilistico. Con questi tipi di lamiera si ottengono notevoli riduzioni in peso e costi per diversi componenti. Acuni degli esempi più classici di componenti della carrozzeria tailored blanks sono le porte, le basi e i longheroni.
Tamburo Organo meccanico cilindrico fissato al mozzo della ruota, dal quale prendono il nome i freni a tamburo. L'azione frenante è ottenuta con l'espansione delle ganasce all'interno del tamburo.
TAP (Torace, Addome, Pelvi) Airbag (vedi) per torace, addome, pelvi, le cui iniziali vanno, appunto a comporre l'acronimo TAP.
Tasto Memory Vedi Memory.
TCS (Traction Control System) Sistema elettronico di controllo della trazione. Vedi ASR.
TCSS (Traction Control Support System) Vedi ASR.
TD (Turbo Diesel) Motori Diesel sovralimentati con turbocompressore. Possono essere a iniezione indiretta (cioè con iniezione in un'apposita precamera) oppure ad iniezione diretta.
TDCI (Turbo Diesel Common Rail Injection) Motore Diesel con sistema di iniezione diretta ad alta pressione del gasolio di tipo common rail.
TDI (Turbo Direct Injection) Motore a gasolio sovralimentato con turbocompressore e con sistema di iniezione diretta ad alta pressione del gasolio di tipo iniettore pompa o common rail.
TDI CR (Turbo Direct Injection Common Rail) Motore turbodiesel con sistema d'iniezione diretta ad alta pressione common rail e turbocompressore a geometria variabile.
TDI PD (Turbo Direct Injection Pumpe Düse) Motore turbodiesel TDI con sistema d'iniezione diretta ad alta pressione PD Pumpe Düse (iniettore pompa).
Telaietto ausiliario Struttura sulla quale sono assemblati alcuni gruppi meccanici che viene a sua volta fissata alla scocca. Non ha funzione portante ma contribuisce ad irrobustire la scocca.
Telaio Struttura portante sulla quale vengono assemblati altri componenti del veicolo quali carrozzeria, motore, sospensioni. I telai più noti sono di tipo tubolare a traliccio (sono saldati tra loro dei tubi), monoscocca (solitamente in fibra di cabonio) e spaceframe in alluminio o alluminio-acciaio.

Telecamera di retromarcia Solitamente integrata nel cofano o nel portellone posteriore, assiste il conducente quando inserisce la retromarcia, permettendogli di avere sul display della plancia la visuale retrostante.
Telecomando ad autoapprendimento Dopo un'opportuna fase di calibrazione, consente di aprire e chiudere il cancello o la porta del garage senza scendere dalla vettura.
Telemetria Insieme di metodi di rilevamento ed osservazione che consentono di fornire la posizione e misurare la distanza intercorrente tra l'osservatore e un punto lontano, anche in movimento. Utilizzata diffusamente nelle competizioni motoristiche per il monitoraggio del veicolo in gara da parte dei box.
Temperatura di light off Temperatura dei gas di scarico alla quale il catalizzatore raggiunge un'efficienza del 50%. La temperatura di light off è solitamente posizionata a circa 300°C.
Tempo di reazione Tempo che intercorre tra la percezione di un evento improvviso e l'azione ragionata (cioè la reazione) che si effettua di conseguenza. Per esempio, in caso di comparsa di un ostacolo in corso di marcia (ostacolo che si presenta improvvisamente o avvistamento improvviso dovuto a motivi di distrazione diretta o indotta del conducente), il tempo di reazione è il tempo tra la percezione (visualizzazione, valutazione e decisione) dell'ostacolo e l'azione frenante effettuata con la pressione sul pedale del freno.
Tempomat vedi Cruise Control.
Tempostat vedi Cruise Control.
Tenuta di strada È la capacità di un autoveicolo di non manifestare sbandamenti durante la marcia, mantenendo la traiettoria impostata.
Tergicristallo Dispositivo esterno al veicolo montato sul parabrezza che ha la funzione di garantire visibilità anche in caso di pioggia. I tergicristalli possono essere attivati con un comando manuale o da sensori di pioggia e sono mossi da un motore elettrico. Tra le funzioni secondarie dei tergicristalli c'è la detersione del parabrezza e del lunotto posteriore con liquido spruzzato per comando del conducente.
Termomanagement Serve per ottimizzare il bilancio termico del motore aumentandone il rendimento. Questo sistema regola in modo altamente dinamico flussi e temperature dei liquidi di raffreddamento, in funzione delle condizioni di utilizzo e dei carichi richiesti relativi al motore.
Terrain Response Comando che configura motore, trasmissione, sospensioni e impostazioni dei sistemi di controllo della trazione per dare la migliore guidabilità nelle diverse condizioni di fondo stradale o in fuori strada.
Terza luce di stop Il vantaggio della terza luce di stop risiede nel suo posizionamento alto e centrale che rende visibile la frenata al conducente del veicolo retrostante anche quando quest'ultimo sia particolarmente vicino. L'esempio più classico è l'incolonnamento nel traffico in cui le distanze tra un veicolo e l'altro sono estremamente ridotte.
Testa (o testata) Nei motori a combustione interna alternativi, è la parte superiore del motore, cioè quel blocco che costituisce la parete superiore dei cilindri, in cui sono parzialmente ricavate le camere di scoppio e nel quale sono alloggiati (nei motori quattro tempi) valvole, punterie, albero a camme.
Tetrafuel Veicolo che può essere alimentato con benzina, alcol, metano e miscela bioetanolo-benzina.
Tetto ciel Tettuccio panoramico in cristallo oscurato e atermico, che pur riducendo la diffusione dell'energia solare riesce a consentire ottime caratteristiche di visibilità e luminosità.
Tetto Panorama Tetto apribile scorrevole formato da un'ampia superficie unica in vetro che si estende dal parabrezza anteriore al lunotto posteriore e la cui sezione anteriore retrocede a comando. Può avere anche una funzione di chiusura automatica in caso di pioggia.
TFSI (Turbo Fuel Stratisfied Injection) Motore a benzina turbo ad iniezione diretta con carica stratificata.
TGV (Train Grande Vitesse) Riferito ai sedili, indica la tipologia di poltrona adottata dai treni ad alta velocità trasferita sull'auto. I sedili TGV garantiscono alte qualità di comfort.
THEMIS (Thermal Management Intelligent System) Vedi Termomanagement.
Thermatic Tipologia di impianto di climatizzazione automatica, solitamente bizonale.
Thermotronic Tipologia di impianto di climatizzazione automatica tri-zona o quadri-zona.
THLE Nei veicoli il THLE è solitamente correlato al telaio, riferendosi a struttura con zone a deformazione programmata in acciaio ad alto e altissimo limite elastico (THLE e TTHLE) in grado di assorbire maggiormente l'energia d'urto in caso di impatto.
THP (Turbo High Pressure) Motore caratterizzato da fasatura variabile, iniezione diretta di benzina e turbocompressore tipo twin scroll.
Tip Start Sistema di accensione che consente l'avvio del motore senza tenere girata la chiave.
Tiptronic Cambio automatico con la possibilità di decidere autonomamente, attraverso un'apposita leva, la marcia da inserire.
Tire Deflation Warning Segnalatore di perdita di pressione delle ruote. Vedi RPA.
Titanio Metallo dotato di eccellenti proprietà meccaniche anche ad alte temperature, unite a una grande leggerezza e notevole resistenza alla corrosione. In ambito automobilistico sono solitamente usate leghe di titanio (con alluminio-vanadio o allumino-molibdeno o altri elementi chimici).
T-JET Motore sovralimentato a benzina ad iniezione diretta.
TM (Traction Management) Sistema di gestione della trazione. Il sistema controlla costantemente le condizioni di marcia tra cui la velocità di ogni ruota, l'accelerazione trasversale e longitudinale e l'angolo di sterzata. Grazie all'analisi di questi dati il sistema regola in maniera ottimale la forza motrice sull'asse anteriore. I vantaggi sono particolarmente evidenti sul bagnato.
TMC (Traffic Message Channel) Specifica applicazione del Radio Data System (RDS) in Fm che trasmette informazioni su tempo e traffico. I messaggi, ricevuti silenziosamente, sono decodificati dal sistema TMC (o dal navigatore satellitare), per renderli utilizzabili e disponibili al conducente. Un utilizzo classico del segnale è quello del navigatore che, se abilitato a questo servizio, propone itinerari alternativi segnalando un problema sul percorso impostato.
TOD (Torque On Demand) Sistema di trazione integrale ad inserimento e controllo automatico.
TOE-IN Sta ad indicare una convergenza (vedi) positiva.
Tolleranza Indica il massimo scostamento ammesso tra la dimensione nominale indicata dal disegno progettuale e la dimensione di realizzazione. La tolleranza è un dato che il progettista deve indicare (valore massimo e valore minimo) per la realizzazione del pezzo.
Tonalità termica Indica l'energia volumica. Questa è la quantità di calore prodotta dalla combustione completa di un'unità di volume di miscela a temperatura e pressione costanti.
Top Safety Pick Award Premio americano che indica l'auto più sicura in ogni categoria. Il premio viene assegnato in

base a punteggi ottenuti in diversi test di sicurezza (crash test frontali, laterali e posteriori, verifiche sui sistemi di sicurezza attiva). L'ente che effettua questi controlli ed assegna il premio è l'ente americano IIHS – Insurance Institute for Highway Safety.

Torsen Il termine torsen, che fonde assieme le due parole torque e sensitive, indica una tipologia di differenziale. In funzione della diversa aderenza delle ruote, il torsen ripartisce automaticamente la coppia tra gli alberi da esso uscenti.

Touch Navigation System Sistema di navigazione con schermo touch-screen (vedi).

Touch-screen Sistema di interfaccia dall'utilizzo particolarmente intuitivo che rende sensibile al tatto (touch) uno schermo (screen) per interagire con il computer ad esso collegato senza bisogno di una tastiera.

TPM (Tire Pressure Monitoring) Sistema di monitoraggio della pressione dei pneumatici che segnala al conducente una pressione insufficiente del pneumatico.

TPMS (Tyre Pressure Monitoring System) Vedi TPM.

TPTMS (Tire Pressure & Temperature Monitoring System) Sistema di controllo della pressione e della temperatura dei pneumatici. Vedi anche TPM.

TPWS (Tire Pressure Warning System) Vedi TPM.

TRACS (Traction Ride Adaptive Control System) Sistema di controllo della trazione. Vedi ASR.

Traction Indica genericamente la trazione (vedi). In applicazioni di diversi costruttori identifica un sistema di trazione integrale permanente (AWD) che rileva automaticamente l'eventuale differenza di velocità tra l'avantreno e il retrotreno e interviene distribuendo di conseguenza la coppia necessaria tra i due assali.

Traiettoria Indica la linea nello spazio, e nel caso automobilistico sul terreno, che descrive il percorso di un punto o di un corpo mobile.

Transaxle Termine che deriva dalla fusione di transmission e axle, indica una trasmissione direttamente collegata all'assale posteriore.

Transhipment Sistema automatico di carico e scarico dei container, utilizzato in applicazioni avanzate nel campo automobilistico per far slittare via una carrozzeria e farne arrivare un'altra su un singolo pianale. Vedi HOST.

Trasmissione Indica tutto l'insieme degli organi che trasmettono la potenza erogata dal motore fino alle ruote. Spesso in campo automobilistico ci si riferisce alla trasmissione intendendo l'insieme del cambio.

Trattamento criogenico In inglese Deep Cryogenic Treatment or Tempering (DCT). Si applica a metalli come l'acciaio per aumentarne la durezza. Si parla di fenomeno criogenico perchè le temperature a cui avvengono questi trattamenti sono estremamente basse e prossime ai -200°C. La criogenia è infatti il campo di studio che si occupa di fenomeni e processi nell'area del superfreddo (al di sotto dei -150 °C).

Travaso È la fase durante la quale nei motori due tempi la miscela aria-benzina viene inviata al cilindro ove effettua quindi il lavaggio completando l'espulsione dei gas combusti.

Trazione Forza necessaria per muovere e mantenere in moto un veicolo. Spesso, in campo veicolistico, si associa ad un aggettivo caratterizzante. Esempi sono trazione anteriore, posteriore, integrale, a seconda delle ruote sulle quali il motore esercita la sua azione (integrale indica su tutte le ruote), oppure trazione elettrica o ibrida a seconda del tipo di motore (solo elettrico o elettrico e termico).

TRC (Traction Control System) Nel controllare la coppia che agisce su ciascuna ruota, ristabilizza istantaneamente il veicolo, se avverte che una ruota inizia a slittare. L'intervento è solitamente di diminuzione di coppia alla ruota slittante. Vedi Antipattinamento.

Tri-Fuel Con questo termine ci si riferisce a quelle vetture che hanno la possibilità di utilizzare, nello stesso motore, tre tipologie di carburante come nel caso di Benzina, Bioetanolo, Gpl.

Trionic Sistema di gestione di motori turbo alimentati a benzina che analizza la combustione tramite la misura della ionizzazione.

TSA (Trailer Stability Assist) Componente dell'ESP che agisce con interventi di frenata calibrati durante la marcia con rimorchio per ridurre da subito eventuali rischi in situazioni critiche.

TSC (Traction Control System) Sistema di Controllo della Trazione. Vedi Antipattinamento.

TSD (Traffic Sign Detection) Sistema che, grazie ad una videocamera unita ad un software di riconoscimento delle immagini, vede e riconosce cartelli di divieto di sorpasso e di limite di velocità visualizzandoli immediatamente nel quadro strumenti.

T-Shift Cambio automatico che può essere azionato come un cambio sequenziale (posizione manuale) con l'elettronica che mantiene i giri del motore entro i limiti previsti.

TSI (Turbo Stratified Injection) Unisce l'iniezione diretta a benzina con il sistema turbo ottenendo un consumo minore di carburante e maggiori potenze rispetto ai comuni motori aspirati.

T-Step Cambio automatico che può trasformarsi in un cambio sequenziale. Cuore del cambio T-Step è il modulo elettronico di massima precisione, che assicura una grande morbidezza del cambio.

TTC (Torque Transfer Control) Funzione che simula elettronicamente la presenza di un differenziale autobloccante.

TTD (Torque Transfer Device) Dispositivo di trasferimento coppia (TDD) che inserisce le quattro ruote motrici per stabilizzare l'accelerazione e garantire la massima trazione.

TTiD Motore con due turbocompressori di dimensioni diverse che, montati in sequenza sul collettore di scarico, sono in grado di bypassarsi reciprocamente. Le turbine intervengonol'una o l'altra o entrambe a seconda del numero di giri del motore.

TTTHLE Riferito a strutture in acciaio "TTTHLE" ad alto assorbimento di energia cinetica.

Tubeless I pneumatici tubeless sono privi di camera d'aria avendo talloni particolari che aderiscono perfettamente all'apposito cerchio. Hanno una maggiore lentezza di sgonfiamento in caso di foratura rispetto a quelli con camera d'aria.

Tumble Moto impresso perpendicolare allo swirl, utilizzato per migliorare la combustione e per facilitare la rimozione di particelle residue.

Tuning Intervento sul veicolo mirato a una sua modificazione rispetto agli standard di produzione di serie per variarne le prestazioni, la manovrabilità o l'estetica.

Tunnel Light Funzione che accende automaticamente i fari al diminuire della luminosità esterna, quindi tipicamente in galleria.

Turbina Macchina motrice costituita da una girante con palette e da uno statore. L'impiego prevalente delle turbine in campo automobilistico è quello di trascinamento dei compressori nel sistema di sovralimentazione con turbocompressore. Nelle turbine a geometria variabile le alette della girante variano la loro inclinazione in funzione delle caratteristiche dei gas di scarico per aumentare l'efficienza di conversione.

Turbo Questo termine è spesso usato come abbreviazione di turbocompressore.
Turbo lag Ritardo di risposta (disponibilità di potenza alle ruote) del turbo a un'accelerazione repentina nei veicoli con turbocompressore.
Turbocharged Termine inglese che indica il motore sovralimentato con turbocompressore.
Turbocompressore Il blocco turbocompressore consente la sovralimentazione di un motore. Il sistema è costituito da una turbina il cui asse di rotazione è solidale a un compressore. L'energia residua contenuta nei gas all'uscita dalla camera di combustione viene sfruttata da una turbomacchina, che trascina il compressore rotativo consentendogli di comprimere l'aria in ingresso all'aspirazione. L'operazione è possibile soltanto al di sopra di un determinato regime di rotazione del motore.
TÜV Ente indipendente di certificazione ed ispezione tedesco, che svolge attività di certificazione anche in campo automobilistico. Il TUV è stato fondato nel 1866 per volontà di alcuni imprenditori e tecnici bavaresi che, preoccupati per le frequenti esplosioni che coinvolgevano all'epoca i generatori ed i serbatoi a pressione, crearono l'Associazione bavarese di ispezione per i serbatoi a pressione TUV SUD.
Tweeter Altoparlante per l'emissione di suoni ad alta frequenza.
TWI (Tread Wear Indicator) Indicatore di usura del battistrada del pneumatico. Questo indicatore è realizzato con risalti in gomma allocati sul fondo degli incavi principali del battistrada. La sua usura non deve mai raggiungere gli indicatori sul fondo delle scanalature.
Twin Cam Distribuzione con doppio albero (bialbero) a camme è detta Twin Cam, termine inglese che letteralmente significa doppia camma.
Twin Phaser Sistema a variazione continua di fase delle valvole di aspirazione e di scarico per ottimizzare potenza, coppia e consumi.
Twin Scroll Tipo di Turbina (turbocompressore) costruito con due condotti, uno per ogni coppia di collettori di scarico dei cillindri, e non con uno.
Twin Turbo TVedi Variable Twin Turbo.
Twindiff Differenziale centrale meccanico che ripartisce la coppia motrice fra le ruote anteriori e posteriori in base all'aderenza.
Twinport Tecnologia per ridurre i consumi dei più piccoli motori a benzina a 4 valvole per cilindro. La regolazione variabile della fasatura d'aspirazione e del ricircolo dei gas di scarico all'interno del motore consente una riduzione dei consumi.

U

UConnect Sistema con tecnologia Bluetooth che utilizza gli altoparlanti audio di bordo per il vivavoce senza fili.
Ugello Parte terminale di un condotto che ha lo scopo di accelerare il fluido in uscita. In un iniettore l'ugello o gli ugelli, da cui effluiscono benzina o gasolio, già pressurizzati da una pompa, hanno il compito di polverizzare finemente il combustibile per migliorare la miscezione con l'aria e avere una migliore combustione.
UHP (Ultra High Performance) Pneumatici a prestazioni ultra-elevate.
ULEV (Ultra Low Emission Vehicle) Termine usato per indicare veicoli ad emissioni ultra-ridotte secondo la normativa californiana negli USA. I veicoli a basse o nulle emissioni secondo la classificazione della California sono i LEV (Low Emission Vehicle), ULEV (Ultra Low Emission Vehicle), SULEV (SuperULEV), ZEV (Zero Emission Vehicle) e EZEV (Equivalent ZEV).
Ultra Light Concept Materiale fonoassorbente leggerissimo che avvolge l'abitacolo garantendo la massima silenziosità con effetti positivi su performance dinamiche e consumi.
Ultracapacitori. Vedi Supercondensatori.
Up&Down Slope e Cornering Sistema di monitorizzazione del fondo stradale in continua comunicazione con il cambio. In base alle informazioni ricevute dai sensori posizionati sul veicolo, il sistema modifica punti di innesto marcia.
USB (Universal Serial Bus) Interfaccia di computer usata per unità periferiche. Nelle vetture la porta USB, cioè dotata di questo tipo di interfaccia, permette il collegamento a bordo di apparecchi portatili.
USS (Uphill Start Support) Vedi HAC.

V

V Con la lettera V si indica un motore i cui i cilindri non sono disposti in linea ma hanno due blocchi separati, con cilindri allineati per blocco, che formano tra loro una V, cioè un angolo il cui valore dipende da parametri di scelta progettuale. Solitamente, accanto alla lettera V è indicato anche un numero che indica il numero totale dei cilindri di quel motore. V6 indica un motore con 6 cilindri disposti a V.
VAI (Visual Alignement Indicator) Indicatore di usura (vedi anche TWI) presente sul battistrada. Si tratta di piccoli ombrellini vulcanizzati nel rilievo del battistrada la cui usura omogenea assicura una corretta convergenza e campanatura.
Valori specifici Quando una grandezza è accompagnata dal termine "specifico" significa che questa grandezza è riportata in funzione di un'altra. Un esempio su tutti, tra i valori specifici, può essere quello della potenza specifica che, a seconda dell'unità di misura riportata è riferita al volume alla cilindrata (kW/litri) o al peso (kW/kg).
Valvelift System Sistema di comando e controllo dell'alzata delle valvole.
Valvematic Tecnologia che ottimizza la distribuzione e l'apertura delle valvole.
Valvetronic Sistema di fasatura variabile delle valvole, la cui denominazione deriva dalla fusione dei termini inglesi valve ed electronic, che varia l'alzata delle valvole di aspirazione.
Valvola Dispositivo che ha la funzione di chiudere o regolare il flusso di un fluido. Tra i diversi tipi di valvole sono importanti in ambito automobilistico le valvole a farfalle (forma circolare, incernierate al diametro), le valvole a saracinesca, le valvole a ghigliottina, le valvole a fodero (cilindro mobile che scopre aperture laterali), le valvole a fungo (le classiche dei motori 4 tempi).
Valvola by-pass Nei motori turbo, per evitare pressioni troppo elevate nel collettore di aspirazione quando si alza il pedale dell'acceleratore, si adottano valvole opportunamente tarate per aprirsi al raggiungimento di valori limite definiti. Una di queste valvole è la valvola by-pass che, in caso di necessità di apertura, rimanda l'aria direttamente a monte del turbo. Un'altra soluzione è la valvola pop-off che, invece, sfoga l'aria direttamente in ambiente esterno.
Valvola pop-off Vedi descrizione in Valvola by-pass.
Vanos (Variable Nockenwellen-Spreizung) Indica un sistema di fasatura variabile della distribuzione. Questo sistema varia con continuità gli angoli d'inclinazione degli alberi a camme alle valvole di aspirazione e scarico, consentendo di avere una coppia superiore ai bassi regimi e una potenza maggiore ai regimi elevati.
Vapor lock Fenomeno dovuto alla formazione di bolle di vapore nell'impianto di alimentazione. Il fenomeno è causato dalla presenza di un'elevata percentuale di componenti

volatili. La volatilità di questi componenti è un vantaggio per l'avvio a freddo ma un'eccessiva volatilità può causare il vapor lock impedendo un regolare flusso della miscela alle alte temperature.

Variable Traction Control Consente la regolazione della trazione in funzione dello stato dei pneumatici e dell'asfalto. Permette al conducente di regolare il controllo di trazione, variandolo durante la marcia, per adattarlo alle caratteristiche di particolari tratti di percorso. La variazione è graduale, da valori ottimali (7 per cento di slittamento dei pneumatici), al completo disinserimento.

Variable Twin Turbo Sistema di sovralimentazione a due turbocompressori di dimensioni diverse, montati in parallelo. Un turbocompressore piccolo entra in funzione a bassi numeri di giri mentre, all'aumentare del regime del motore entra in funzione anche il turbocompressore più grande.

Variatore Nelle auto elettriche è il dispositivo che consente la variazione continua del flusso di corrente in funzione della posizione del pedale dell'acceleratore. Nelle auto con motore a combustione interna il termine variatore è a volte utilizzato come sinonimo di cambio a variazione continua (vedi).

Variatore di fase Soluzione tecnologica che consente di modificare, in motori VVT (con distribuzione variabile), la fasatura albero motore-alberi a camme, consentendo di fatto una variazione del movimento delle valvole che influenza potenza e consumi del veicolo.

VarioCam Tramite un meccanismo rotativo a palette per ogni albero a camme, effettua una regolazione continua dei tempi degli alberi a camme di aspirazione in funzione dei giri e del carico e quelli degli alberi a camme di scarico.

Varioflex Sistema flessibile di uso/non uso/uso parziale dei sedili posteriori.

Variosteer Sistema servosterzo di idroguida ad asservimento variabile.

VCS (Vehicle Control for Stability) Vedi ESP.

VDA Metodo di misurazione del volume del vano bagagli che si effettua utilizzando parallelepipedi standard di dimensioni 200x100x50 mm.

VDC (Vehicle Dynamic Control) Vedi ESP.

VDCS (Vehicle Dynamic Control System) Vedi ESP.

VDIM (Vehicle Dynamics Integrated Management) Gestisce in modo intelligente tutti i sistemi di controllo e stabilità del veicolo, cioè ECB (Controllo elettronico della frenata), EBD (Distribuzione elettronica della forza frenante), BAS (Assistenza alla frenata), TRC (Controllo elettronico della trazione), VSC (Sistema di controllo della stabilità), AVS (Sospensioni adattive variabili) e VGRS (Sterzo ad azione variabile).

Vehicle Tracking System Sistema per la localizzazione di una vettura rubata. Questo sistema si attiva in caso di attivazione dell'impianto antifurto o su segnalazione del proprietario.

Velocità Con il termine velocità in campo automobilistico si intende la velocità lineare media, cioè il rapporto tra lo spazio percorso ed il tempo impiegato a percorrerlo, oppure la velocità istantanea (pari alla derivata rispetto al tempo dello spazio percorso), che è la velocità media di un punto materiale calcolata per un intervallo di tempo piccolissimo (cioè il limite del rapporto tra il vettore spostamento Δx e l'intervallo di tempo corrispondente Δt, quando tale intervallo tende a zero). La velocità istantanea, riferita cioè a un "istante" e non a uno spazio percorso (concetto valido per la velocità media), è quella che si legge sul tachimetro misurata in chilometri orari.

Velocità di fiamma Velocità di propagazione del fronte di fiamma durante la combustione.

Ventola Componente del radiatore (vedi) utilizzato per aumentare e rendere indipendente dalla velocità di marcia il flusso d'aria diretto allo scambiatore di calore.

Venturi Il condotto Venturi è quella parte del carburatore dove, proprio per effetto Venturi (in una corrente fluida la pressione diminuisce all'aumentare della velocità) il carburante viene aspirato nella sezione di restringimento del condotto, nebulizzato e miscelato all'aria.

Vetri atermici Hanno la funzione di garantire l'isolamento termico dell'abitacolo. Questi cristalli hanno coefficienti di trasmissione bassi e di riflessione e assorbimento alti per radiazioni infrarosse e ultraviolette, mentre consentono un elevato passaggio di radiazioni luminose (la luce visibile).

Vetri stratificati EPG (Enhanced Protective Glass) Vedi EPG.

VGRS (Variable Gear Ratio Steering) Sistema di servosterzo con rapporto di trasmissione variabile che regola il rapporto di riduzione all'interno dello sterzo, tramite controllo elettronico, in funzione della velocità.

VGT (Variable Geometry Turbo) Turbo con geometria variabile. Vedi Turbocompressore.

Videorecording Tecnologie di telemetria e videorecording abbinate, permettono di acquisire i dati relativi a tempi di percorrenza, traiettorie ed immagini ad alta definizione. Si basano su un dispositivo per l'acquisizione di dati GPS e di segnali video ed audio, combinato con un sistema di memorizzazione di velocità, tempi di percorrenza, giri motore e dati relativi a traiettorie, altitudine, accelerazioni longitudinali e trasversali.

VIN (Vehicle Identification Number) Tecnica di marchiatura dell'auto e dei suoi componenti a scopo di dissuasione dal furto. La marchiatura utilizza un codice numerico o un codice a barre che consente di identificare il veicolo e il suo proprietario.

Vip-Driving Identifica un pacchetto di soluzioni che mirano a semplificare e migliorare l'esperienza di guida con l'applicazione di tecnologie avanzate. Alcuni esempi di tecnologie avanzate che rientrano nel concetto di vip driving sono l'Absolute Handling System (sistema di controllo della stabilità con LTF Linearization Torque Feedback), il TTC - Torque Transfer Control (simula elettronicamente un differenziale autobloccante), il DST - Drive Steering Torque (è uno "sterzo elettronico attivo", per correzioni e controllo automatico del sovrasterzo), il Reactive Suspension System (sospensioni elettroniche a smorzamento variabile), i sistemi di parcheggio semi-automatico e il Driving Advisor (segnala lo spostamento dalla corsia di marcia e agisce sul volante).

VIS (Variable Induction System) Sistema che impiega collettori di aspirazione a lunghezza variabile (configurazione con condotto lungo a regimi bassi e medi, corto ad alti regimi) in funzione della potenza richiesta.

Viscosità Detta anche attrito interno, è la resistenza che le molecole incontrano nello scorrere le une sulle altre, dovuta principalmente alle forze intermolecolari. L'indice di viscosità degli olii lubrificanti correla la variazione di viscosità con la temperatura. Un elevato indice di viscosità indica che la variazione di comportamento che un determinato olio ha con la temperatura è molto bassa.

Visibilità totale Insieme di soluzioni mirate ad offrire la massima visibilità. Oltre a soluzioni tecnico-costruttive e di regolazione automatica del posto di guida per aumentare la visibilità diretta (ampia visione della strada dalla posizione di guida), fanno parte di pacchetti con questa identificazione anche tutti quei sensori che intervengono a supporto laddove la vista non arriva (sensori di parcheggio, videocamere, visione notturna con infrarossi).

Visione notturna In condizioni di bassa luminosità, il sistema di Visione notturna (NVS - Night Vision System) è un sistema non alternativo ma di supporto alla visione naturale. Questo sistema impiega la tecnologia a raggi infrarossi vicini (NIR - Near Infrared Ray) o lontani (FIR - Far Infrared Ray), dotati di un raggio d'azione equivalente a quello dei proiettori di profondità. L'immagine notturna della strada e di altri veicoli e ostacoli in lontananza, migliore rispetto a quella percepibile dall'occhio umano con illuminazione normale (la tecnologia è quella di uso militare per la visione notturna), consente al conducente di rilevare con maggiore anticipo situazioni pericolose.
VMM (Vehicle Motion Management) Rete di bordo che comprende tutti i sistemi e componenti coinvolti nel controllo del movimento del veicolo per consentire l'accesso centrale a tutti i sensori e attuatori disponibili.
VN (Variable Nozzle Vane) I turbocompressori realizzati con tecnologia VN hanno un controllo (centralina elettronica) del funzionamento delle palette di convogliamento del flusso dei gas di scarico alla girante della turbina, modulato in continuo in funzione delle condizioni del motore. Questo sistema garantisce un'alimentazione efficiente della girante della turbina anche a bassi regimi del motore con livelli di emissioni ridotti.
VNT (Variable Nozzle Turbine) Turbina a geometria variabile. Vedi anche VN e Turbina.
Voice Control Vedi Riconoscimento Vocale.
Voice memo Funzione che consente la memorizzazione (con possibilità di riascolto) di brevi messaggi, nomi, indirizzi, numeri di telefono e altro per una durata pochi minuti. Il suo impiego è paragonabile a un normale registratore usato per fissare indicazioni quando si è impegnati nella guida.
Voice Recognition Vedi Riconoscimento Vocale.
Voicetronic Vedi Riconoscimento Vocale.
Volano Organo rotante realizzato per avere una grande inerzia di rotazione. Nell'auto, poichè l'albero motore ruota in modo non omogeneo per il suo funzionamento legato a fasi attive e passive, il volano svolge la funzione di accumulatore di energia cinetica atto ad uniformare il moto rotatorio. L'energia è accumulata dal volano durante le fasi attive e ceduta durante le fasi passive.
Volano bimassa Detto anche doppio volano, è composto da due masse, connesse da un sistema molla-ammortizzatore. Questa soluzione consente di isolare dalla catena cinematica le vibrazioni torsionali del motore e migliora il funzionamento a basso regime con conseguente riduzione di consumo di carburante.
Volante multifunzione Volante con comandi integrati di gestione di apparecchiature di bordo (autoradio, telefono, navigatore, display). Il guidatore può impartire comandi senza togliere le mani dal volante.
Volume totale del cilindro Volume limitato lateralmente dal cilindro, superiormente dalla testa ed inferiormente dal pistone al punto morto inferiore.
VRS (Variable Rack Stroke) Sterzo con diametro variabile. Vedi VGRS.
VSA (Vehicle Stability Assist) Supporta il guidatore nel mantenere la traiettoria in caso di curve veloci o strette, grazie a un sistema di rilevamento e correzione del potenziale sottosterzo o sovrasterzo. Questo sistema monitora in continuo velocità del veicolo, posizione della valvola a farfalla, velocità delle singole ruote, angolo di sterzo, forza laterale e velocità di imbardata, per rilevare l'eventuale imminente situazione di sovrasterzo o sottosterzo. L'azione del VSA è quella di riduzione automatica della coppia del motore e di attivazione del sistema Abs.
VSC (Vehicle Stability Control) Vedi ESP.
VTC (Variable Timing Control) La fasatura variabile modifica l'angolo di fasatura dell'albero a camme di aspirazione rispetto all'albero motore in funzione di velocità e carico. In questo modo il VTC ottimizza il riempimento del cilindro con la miscela aria carburante.
VTEC (Variable Valve Timing e Lift Electronic Control) La fasatura e alzata variabile ed elettronica delle valvole modifica l'alzata delle valvole e la durata della loro apertura durante la corsa di aspirazione di ogni cilindro. In questo modo il sistema è in grado di ottimizzare la combustione su più regimi riducendo consumi e emissioni e migliorando le prestazioni del motore.
VTi (Variable Timing injection) Sistema di distribuzione a fasatura variabile continua sugli alberi a camme di aspirazione e di scarico e del sistema di alzata variabile delle valvole di aspirazione. In motori a iniezione diretta di benzina, permette di regolare gradualmente la corsa massima in funzione di velocità e carico.
VVA (Variable Valve Actuation) Sistema di controllo e gestione delle valvole effettuato da un attuatore elettroidraulico.
VVC (Variable Valve Control) Vedi VTC.
VVEL (Variable Valve Event and Lift) Vedi Valvetronic.
VVT (Variable Valve Timing) Vedi VTC.
VVT-i (Variable Valve Timing – intelligent) La fasatura variabile intelligente delle valvole consente di rendere funzione delle condizioni di funzionamento del motore l'istante di apertura delle valvole di aspirazione. Il tutto avviene grazie ad una centralina di comando del motore che regola per mezzo di un'elettrovalvola la pressione idraulica del regolatore d'anticipo, il quale modula a sua volta il funzionamento dell'albero a camme di alimentazione. In questo modo si ottiene un buon riempimento del cilindro con aumento di rendimento del motore, una coppia più dinamica e valori di consumo e emissioni più bassi.
VVTL-i (Variable Valve Timing and Lift-intelligent) La fasatura e alzata variabile intelligente delle valvole, a regimi elevati, consente l'immissione di una maggiore quantità di miscela aria-carburante nei singoli cilindri. Questo sistema permette di sviluppare potenze molto elevate con ottimizzazione dei parametri di efficienza e di consumo di carburante.

W

Wall Wetting Indica la formazione di deposito di carburante sulle pareti del condotto di aspirazione.
Wankel Particolare tipologia di motore a quattro tempi inventata dal tecnico tedesco Felix Wankel. I Wankel sono propulsori che sfruttano il movimento di un pistone di forma triangolare (collegato a sua volta all'albero motore attraverso un ingranaggio) all'interno di un cilindro di forma epitrocoidale. Sono classificati propulsori rotativi in quanto il pistone non traccia una traiettoria rettilinea come nei tradizionali motori alternativi, bensì circolare. Tra i vantaggi l'elevata potenza anche con piccole cilindrate; gli svantaggi risiedono invece nell'elevata usura e nei consumi ed emissioni notevoli.
WAP (Wireless Application Protocol) Permette la connessione e la navigazione internet tramite telefoni cellulari. Il protocollo WAP è stato realizzato da Alain Rossmann.
Wastegate Valvola limitatrice di pressione che interviene nel momento in cui la pressione di sovralimentazione supera un valore prefissato. All'apertura di tale valvola parte dei gas combusti bypassa la turbina raggiungendo direttamente l'impianto di scarico. La wastegate non è necessaria nei turbocompressori a geometria variabile.

Watt Unità di misura della potenza, derivata dal nome del fisico scozzese James Watt. Si adotta tale unità anche in campo motoristico principalmente tramite il suo multiplo chilowatt (kW).
WHIPS (Whiplash Protection System) Garantisce la protezione dal colpo di frusta, spostando velocemente lo schienale all'indietro e alzando la parte superiore dello schienale al fine di limitare la tensione su schiena e collo.
Wide Angle Screen Consta di un parabrezza panoramico dotato di due tendine parasole scorrevoli e indipendenti che permettono di limitare la quantità di luce che giunge agli occhi degli occupanti.
WIL (Whiplash Injury Lessening) Sistema di protezione integrato negli schienali e nei sedili anteriori, che assicura una netta riduzione del rischio di trauma cervicale, grazie alla sua struttura in grado di assorbire energia, coadiuvata dall'ergonomia dei sedili che garantisce il mantenimento di una corretta posizione in caso di urto.
Windowbag Airbag posizionato nella portiera o nel sedile, in grado di proteggere la testa degli occupanti in caso di urto laterale. Questo cuscino si gonfia in pochi millisecondi e si estende dal montante anteriore fino a quello posteriore. Vedi Airbag.
Woks Con questo termine si identifica una tipologia di poggiatesta anteriori, sviluppata per proteggere in particolare la zona cervicale in caso di urto posteriore.
WRG (Water Repellent Glass) Trattamento riservato ai cristalli laterali anteriori, che garantisce un facile scorrimento dell'acqua sul vetro, permettendo una visuale migliore anche in caso di pioggia.

X

X by wire Vedi DBW (Drive by wire).
xDrive Sistema di trazione integrale con ripartizione variabile della coppia.
Xenon È un gas nobile. Una sua applicazione è nei fari HID allo xenon. Vedi Fari.
Xtronic Vedi Cambio a Variazione Continua.
XWD Sistema di trazione integrale a controllo elettronico che interagisce con l'ESP e con la gestione motore. La distribuzione della coppia per aumentare la motricità è adattata continuamente a seconda delle esigenze di guida. Questo sistema è basato su due sistemi collegati tramite un albero: il PTU (Power Take-off Unit), posto negli organi di trasmissione anteriori, e l'RDM (Rear Drive Module), in quelli posteriori.

Y

YRS (Yaw Rate Sensor) Sensore impiegato per verificare il tasso di imbardata. Misura il tasso di velocità angolare rispetto all'asse di rollio. Altri sensori della stessa tipologia sono l'RRS (Roll Rate Sensor) per il rollio e il PRS (Pitch Rate Sensor) per il beccheggio. La loro azione si svolge rispetto ai rispettivi assi di rollio e di beccheggio.

Z

ZE (Zero Emission) Indica il livello zero di emissioni inquinanti allo scarico del veicolo, normalmente comprendendo nella definizione anche la Co2 (a rigore non un inquinante, ma un gas ad effetto serra).
ZEM (Zero Emission Mobility) Espressione riferita all'analisi dei sistemi di mobilità nel loro insieme e alle politiche finalizzate alla diffusione di soluzioni a zero emissioni per il trasporto.
Zeolite Minerale con struttura molecolare microporosa. Questa caratteristica le conferisce proprietà di assorbimento. Oltre a poter essere usato per assorbire odori o per addolcire l'acqua, l'applicazione di interesse automobilistico è il suo possibile impiego in marmitte catalitiche come catalizzatore riducente per NOx. Analogamente vengono sviluppati altri materiali adsorbenti microporosi con formulazione "zeolite-type" per applicazioni in sistemi di stoccaggio di idrogeno.
Zero Emission Vehicle Vedi ZEV.
ZEV (Zero Emission Vehicle) Con il termine ZEV (Zero Emission Vehicle) si identificano i veicoli che in marcia non hanno emissioni nocive né per l'uomo né per l'ambiente, cioè hanno emissioni inquinanti pari a zero. Sono ZEV i veicoli elettrici a batterie ed i veicoli con trazione elettrica alimentati a idrogeno con celle a combustibile, in quanto non emettono sostanze inquinanti allo scarico. Un'evoluzione del concetto di veicolo a zero emissioni prevede che non vengano considerate soltanto le emissioni del veicolo in marcia, ma anche quelle eventualmente causate dalla produzione del vettore energetico utilizzato. Anche nel caso di idrogeno ed elettricità, il livello ZEV è così raggiungibile soltanto con produzione dell'idrogeno o dell'energia elettrica da energie rinnovabili (la produzione di scorie degli impianti nucleari non consente di considerarli a zero emissioni, benchè dal punto di vista della Co2 e degli inquinanti gassosi lo siano). Un'altra applicazione del concetto di ZEV è invece relativa a una parte dell'utilizzo dell'auto, come avviene per i tratti percorsi in modalità solo elettrica, e quindi come ZEV, da auto ibride che offrono questa possibilità.
Zolfo Elemento chimico non metallico (simbolo S). In campo automobilistico è importante conoscere la sua eventuale presenza nei carburanti. La combustione di carburanti contenenti zolfo genera l'inquinante SO2 (biossido di zolfo o anidride solforosa) ed altri SOx che, oltre ad essere dannosi per l'uomo e l'ambiente, danneggiano il catalizzatore dell'auto compromettendone l'efficienza.

Numeri

2H Vedi 2WD.
2Tronic Vedi Tronic.
2WD (2 Wheel Drive) Modalità di trazione che consente il trasferimento della coppia motrice al solo asse anteriore o posteriore.
4 Control Sistema che consente la sterzata di tutte e quattro le ruote contemporaneamente determinando una maggiore stabilità e un migliore controllo della traiettorie in situazione di emergenza.
4ETS (4 Wheel Electronic Traction System) Sistema di gestione elettronica della trazione al fine di migliorare la stabilità mediante l'aumento di coppia motrice sulle ruote che hanno una migliore aderenza.
4H Vedi 4WD.
4WD (4 Wheel Drive) Modalità di trazione che consente il trasferimento della coppia motrice sia all'asse anteriore che a quello posteriore.
4WS (4 Wheel Steering) Vedi Quattro ruote sterzanti.
4XMotion Vedi 4WD.

Indice dei personaggi

I numeri romani indicano il volume, i numeri arabi la pagina

A

Aaltonen Rauno I 253
Abadal Francisco I 19
Abarth Carlo (Karl) I 20, 22 - 26, 28, 31, 261, III 10, 11, X 10
Abegg, famiglia IV 12
Abernethy Roy I 138
Adams Dennis VI 201
Adams Eugene I 40
Adenauer Konrad II 36, VII 14,15
Adolph Clément IX 154
Agassi Shoe VIII 158
Agg Peter X 261
Agnelli Edoardo (n. 1854) IV 22
Agnelli Edoardo (n. 1892) IV 17, 19
Agnelli Gianni (Giovanni) I 259, II 14, 15, III 217, 228, IV 17, 19, 22, 23, 25, 26, 28, 105, VI 67, 218, VIII 63
Agnelli Giovanni senior I 260, III 11, 246, IV 10, 13 - 17, 21, VI 10, VIII 60
Agnelli Giovannino (Giovanni Alberto) IV 22, 24, 25, 26
Agnelli John IV 25
Agnelli Margherita IV 25, 27
Agnelli Umberto I 23, IV 20, 22, 25-28, VIII 58
Agostini Giacomo V 13
Agusta Domenico VII 293
Aguzzoli Sergio I 42
Ahrens Hermann VII 45
Aikawa Joshisuke VII 185, 186
Ainsley Charles IV 172
Akar Emile I 155
Akhavan Jafar VII 308
Albers Christian IX 69
Aleshin Boris I 273
Alessandro di Savoia I 70
Alessio Giovanni I 45
Alessio Marcello I 45, IV 32, 39
Alfieri Giulio III 51,V 261, 264, VI 219, 220, 240
Alfieri Giuseppe I 42
Alfonso XIII, re di Spagna IV 300, 302
Allemano Serafino I 129, 133, 195
Allison Bobby II 202
Allmers Robert IV 284
Aloisi Angelo I 20
Altan Francesco Tullio IV 15
Altman Nate I 277, IX 94
Ambrosini Giorgio VIII 328 - 331
Amitrano Pasquale I 95
Anderson IX 28
Anderson Edmund I 141
Anderson Gil VIII 195
André T. B. VI 208
Andreason Roger II 250
Andrews Archie VIII 264
Angeloni VIII 216
Angori Silvio VIII 68
Ankeny Tom VIII 293
Annibaldi Cesare IV 22
Ansaldi Michele III 206, IX 64
Ansaldo Giovanni I 159
Antonov Alexander IX 68
Aoyama Rokuro VII 184
Apperson, fratelli IV 286
Appio Claudio Cieco V 116
Aprà Bertone Carolina II 10, 12
Archdeacon Ernest III 152
Arisio Luigi IV 24
Arkus-Duntov Zora III 85
Arman, pseud. Armand Pierre Fernandez VIII 153
Armstrong W. G. I 163
Arnott Daphne I 164
Arnoux René VIII 154
Arrol William I 164
Artault Ernest IX 302
Artese Alessandro V 264
Artioli Romano II 102, 103, 119, 121, VI 174, 175, VIII 175
Ascari Alberto I 168, VI 17, 18
Ascari Antonio I 49, III 125, 212
Ascari Vittorio III 186
Ashcroft Thomas V 252
Atkinson Bill VIII 81
Aucoc Jean IV 263
Audibert Maurice I 235
Aufrecht Werner-Hans I 144, 148
Aulenti Gae IV 27
Auriol Didier IX 213
Auriol Vincent III 15
Auspitzer Julius II 30
Austin Herbert I 236 - 238, IX 299
Auteri Enrico IV 22
Avebury V 285

B

Bache David VIII 255, 257
Baghetti Giancarlo I 166, 195, III 125
Bailey Julian VI 163
Bailey Samuel E. V 230
Bailleau A. I 280
Baj Alessandro V 106
Baker Erwin G. II 147
Baker Josephine III 13
Balboni Valentino V 260
Baley E. I 169
Ballestrieri Amilcare II 16
Balloco Alberto V 110, 112
Ballot Edouard I 281
Ballot Maurice I 281
Balls Vernon IX 298
Bamford Robert I 170
Bandini Ilario I 281
Bandini Lorenzo I 166
Bangle Chris II 40, 66, 69, 72, V 62

Baracca Francesco III 212
Baracca Paolina III 212
Baravelli Giulio IX 83
Barbanti Arturo II 103
Barbanti Giovanni II 103
Barbaroux (Barbarou) Marius III 154, IV 263, VI 168, IX 155
Barber Amzi L. VI 164
Barberis Alessandro IV 26
Barény Béla VII 16, 65
Bargagli Piero IX 282
Barison Silvio I 282
Barley Albert C. I 283
Barnard John III 220
Barnato Woolf I 292, 293, 305, 306
Barrault Jean Louis III 47
Barrè Bertrand III 149
Barré Gaston I 284
Barron I 284
Barrow Loraine VIII 324
Barsanti Eugenio (Nicolò) VI 121
Bartali Gino II 11, 14
Barthes Roland III 16
Barzini Luigi V 110 - 112
Bashford Gordon VIII 254
Bassi Giorgio III 125
Bassi Vittorio I 57
Bastien Paul IX 101
Bater Berwyn V 229
Bates Tom II 83
Batlló y Godó Felipe III 195
Battistolli Lucky VII 257
Baudo Antonio VI 307, VII 174
Bayard Clément I 45
Bazzi Luigi I 49
Beach Boys II 207
Beatles I 182, III 203
Becchia Walter III 15, 16
Bechi Piaggio Antonella IV 25
Beck Peter IV 279
Bedford George IV 294
Bedson Gordon V 229
Behra Jean IV 270, VI 221
Belmondo Claudio X 45
Beltoise Jean Pierre V 265
Bencetti Riccardo V 95
Benedini Giampaolo II 102, 119
Benelli Giuseppe I 289
Benjamin, fratelli V 202
Bennet Dereck II 250
Bennet Frederick II 140
Bennet John VII 182
Bennett Harry IV 168
Bennett Steve III 139
Bennett Tori III 139
Bennett Torix III 205
Bensinger Jorg I 203
Benson John I 170
Bentley Walter Owen I 172, 290 - 292, III 166, V 245, 246, 253, 254
Benz Clara I 327
Benz Eugen I 327, 328, 331, VII 10
Benz Karl I 277, 326 - 331, 333, IV 237, VII 10, 18, 251
Benz Richard I 327, 328, 331, VII 10
Benz Tilde I 327
Beretta Giuseppe I 289
Beretta Olivier III 87
Berger Jochen VII 258
Bergman Ingrid III 276
Bergmann Theodor IV 237
Berliet Marius I 332
Bernard Marius IX 302
Bernardi Enrico I 303, VI 107, VII 111
Bersey W. O. I 333
Bertelli Cesare Augusto I 170, III 194
Bertocco Luigi I 42
Bertoldo, fratelli IX 240
Bertone Barbara II 17
Bertone Giovanni II 10 - 14
Bertone Giuseppe (Nuccio) I 22, 78, 81, 93, 107, 158, 163, 166, 259, 260, II 10 - 19, 27, III 215, 239, 253, IV 98, 102, V 116, 118, 119, 260, 277, VI 46, IX 40
Bertone Marie Jeanne II 17
Bertoni Flaminio III 14, 16, 17, 22, 32, 35, 40, 42, 44, IX 228
Besse Georges I 140, VIII 156
Bethencourt Santiago V 66
Bettega Attilio I 261
Bettini John II 129
Bettmann Siegfried IX 242, 245
Bettuzzi Claudio II 103
Betz Ulrich I 176, 177
Bezner Frederick V 42
Bianchi Anderloni Felice Carlo IX 125
Bianchi Edoardo I 258, II 20, 21
Bianchi Giovanni II 21
Bianchi Giuseppe I 258 - 260
Bianco II 77
Biasion Massimo VII 257
Bicocchi Loris II 103
Bideau Pierrette VIII 15
Bigio Guido V 110
Bignan Jacques II 25
Billi Giorgio I 195
Bingen Giorgina III 15
Binz Michael II 25
Biondetti Clemente III 10, 228, V 137
Biondolillo Francesco IV 259
Bionnier Louis III 45
Bira Prince, pseud. Bira principe del Siam VII 292
Birch Harold IX 29
Birkigt Marc IV 300, 301
Birkin Henry Tim II 26
Birkin Tim I 293, 305
Birrane Martin VI 165
Biscaretti di Ruffia Roberto IV 10, 12 - 14
Bitter Erich II 26, V 81
Bizet Georges VI 148
Bizet Jacques VI 148
Bizzarrini Giotto I 166, 195, II 27, III 240, V 90, 93, 94, 259, 261, 270
Black Guy VI 192
Black John IX 82, 243
Black John Paul IV 294
Black Willy II 36
Blackwood Murray Thomas I 43
Blake Stephen I 277
Blandino Michele II 17
Blazer Justin VIII 17
Blériot Louis IX 301
Blomqvist Stig VIII 270
Bloor John IX 245

Boano Mario II 13, V 46
Bobrie Camille VI 109
Bobrie Léonce VI 109
Boillot André II 97
Bolain Brian VIII 299
Bolkiah Hassanal I 147
Bollack Lucien II 77
Bollée Amédée II 78
Bollée Léon II 78
Bolloré Vincent VIII 70
Bolster John II 78
Bolster Richard II 78
Bolumild Ulf VIII 322
Bonacini Luciano VIII 322
Bond James I 173, 176, 190, 306
Bonetto Felice I 20, III 228, VI 17, VII 292
Bonfiglio Giuseppe IX 64
Bonnet René III 144, VI 255, 258, 259
Bonnot Jules III 154
Bono Gaudenzio IV 23
Bonzanigo Carlo III 22, 72
Bonzi Leonardo I 52
Boratto Ercole I 51
Bordoni Franco III 125
Borgatti Annita V 262
Borghese Scipione V 110, 111
Borgward Carl Friedrich Wilhelm II 80, IV 269, 284
Borromeo Febo VI 122
Boschetti Giancarlo IV 26
Boselli Clara IV 13
Bost Russ IV 234
Bottoms Half V 173
Boulanger Pierre III 14, 16, 17, 40
Boulay Olivier VII 125
Bouton George III 147
Bowyer-Lowe A. E. VIII 157
Boyet Edmond I 155
Brabham Jack IIII 78
Bracco Giovanni III 233, VI 17
Brachet Maria Eugenia IV 301
Brackmann Hans II 82
Bracq Paul VII 60, 63
Brady John V 42
Brandon Eric III 78, 79
Brasier Henri VIII 198, 297
Brasier Henri IX 282
Breer Carl II 252, 255, 260, 269, 278, 279
Bremer Frederick II 83
Bressello Amelia X 108
Brežnev Leonid VII 15, VIII 209, IX 237
Bricherasio di Cacherano Emanuele IV 10, 12 - 14
Brillié Eugène IV 269
Brin Sergey IX 182
Briscoe Benjamin II 124, III 77, VI 262
Briscoe Frank II 124
Brise John I 164
Broadley Eric VI 165
Brooks Mel VIII 222
Brooks Tony I 137
Brosel Herman IX 27
Brotherhood Peter II 90
Brough George II 90
Brown David I 172, 173, II 187, V 246, 247, 255
Brown Milt I 160
Brozincevic Franz X 87
Bruni Carla IV 12
Brush Alanson VII 230
Brush Alason P. II 92, 143
Bucciali Angelo II 93, 94
Bucciali Joseph II 93
Bucciali Paul Albert II 93, 94
Buchet Elie Victor II 95
Bucknum Ronnie V 14, 15
Budd Edward G. III 26
Buelb Ivor V 138
Buffet Warren II 130
Bugatti Carlo II 96
Bugatti Ebé II 102
Bugatti Ettore Arco Isidoro II 96, 98, 99, III 146, 167, VI 254, VIII 12, 24, IX 61, 133
Bugatti Gianoberto Maria Carlo (Jean) II 99, 100, 101, 112, 115
Bugatti Rembrandt II 96, 100
Bugatti Roland II 102, 118
Buick David IV 244
Burgess F. T. I 290
Burkue Thomas V 62
Burman Bob VII 17
Burns Richard IX 104
Burton Don VI 209
Buschmann Bodo II 82
Bush George VI 154
Bush George W. II 185, 203, IX 307
Bussinello Roberto VII 293
Busso Giuseppe I 77
Buzio Felice VIII 194

C

Caballo Ernesto VIII 60
Cabianca Giulio VII 292, 293
Cabral Mario Araujo de I 195
Caccamo Paolo II 17
Cadillac Louis II 209
Cagno Alessandro V 110, VI 13, IX 60
Callaway Reeves II 186
Callieri Carlo IV 22
Calligaris Attilio II 188
Callum Ian I 188, 192
Calvet Jacques VIII 19
Cameron Ian VIII 215, 236, 237
Campari Giuseppe I 49, X 108
Campbell Macklin Noel V 85
Campbell Malcolm II 79
Campbell Walter Jamie VI 163
Camus Albert III 203
Canavesio Giovanni V 116
Candido Achille IX 34
Canestrini Giovanni I 259
Caneva Vittorio I 261
Cantarella Paolo II 17, IV 23, 26, VIII 76
Capone Carlo I 261
Cappa Giulio Cesare I 161, V 111, 114
Caracciola Rudolf VII 13
Carden John II 187
Carenzo Giovanni V 110
Carli Renzo VIII 63, 64, 66
Carlo principe di Galles I 177
Carlsson Erik VIII 269
Carol II, re di Romania VII 178
Carpaneto Giovanni Battista IV 14
Carr Harold II 117
Carrel Joseph C. V 230

Carter Byron J. V 133
Carter Jimmy VI 154
Casellini Fernand VI 169
Casner Lucky VI 219
Cassani Pasquale III 228, 232
Castagna Carlo I 68, 71
Castagnero Piero VI 56
Castaing François I 132
Castelbarco Albani Luigi I 289
Castelletti Eugenio IV 270, VII 293
Castiglioni Camillo II 31, 32, 39
Castro Fidel IV 300
Castronovo Valerio IV 13, 18
Cattaneo Cabi I 258
Cattaneo Giustino V 96 ,97, 101, 102, 105
Cavalier René Robert II 136, VI 109
Cavalli Carlo IV 52
Ceaucescu Nicolae I 164, VII 15
Ceballos Maria Estere III 163
Cecchini IV 259
Cecchini Giorgio IX 84
Cedrati Sergio IV 293
Ceirano Ernesto II 288, VIII 295
Ceirano Giovanni IV 30, V 202
Ceirano Giovanni Battista II 188, IV 10,12, V 110, VIII 295, IX 86
Ceirano Luigi IV 13
Ceirano Matteo II 188, V 110, IX 64
Ceirano, fratelli VI 10, VII 295
Cena Bruno II 17
Ceriana Mayneri Michele IV 13, 14
Cerrato Dario VII 257
Chadwich Lee II 189
Chalaux Eduardo IV 166
Chalmenrs Hugh II 190, V 42
Chamberlain Jo VII 248
Chamberlaine Neville VIII 217
Chambers Robert II 190
Champion Ron VI 165
Chantler Barry III 139
Chapin Roy II 190, V 42
Chapman Colin III 155, 157, 182, 193, V 13, VI 170, 172-175, 178
Chappe Abel II 188
Chappe Albert II 188
Chappe fratelli I 129
Chappe Louis II 188
Chapron Henri III 42
Charron Fernand I 45, II 189
Chasseloup-Laubat François VIII 212
Chenard Ernest II 194
Chevrolet Louis Joseph II 198, 199, III 84, 142, IV 248
Chinetti Luigi III 213, 228, 231
Chirac Jacques IX 58
Chiribiri Antonio II 250
Chirico Domenico I 55
Chiron Louis II 100, III 10, V 130, VI 17, IX 163
Chiron Yves VII 292, 293
Chiti Carlo I 59, 88, 195, II 27
Chizzola Ludovico I 59
Cho Fujio IX 191, 199, 229
Chotek von Chotkowa Sofia VI 112
Christie John Walter II 251
Christopher George T. VII 299
Chrysler Walter Percy II 124, 190, 252, 254 - 258, 269 - 272, 275, 278, IV 248, 250, 254, VIII 85, X 93
Chun Mong-Koo V 52, 53, 211
Chung Ju-Yung V 51 - 53
Chung Se-Yong V 52
Churchill Winston VIII 217
Ciampi Carlo Azeglio V 126
Cinotto Michele I 261
Citroën André III 12 - 17, 26, 29, 30, 35, 36, VII 173, VII 61, 291, IX 154, 303
Ciuppa Francesco IX 64
Claremont Ernest VIII 213
Clark Frank VIII 194
Clark Jim I 195, V 14, 15
Clarke John V 90
Clarke Nobby I 290
Claveau Emile III 74
Clayton Annette VIII 294
Clegg Owen III 142, VIII 244, IX 154
Clément Adolphe III 74, 167, IV 263
Clement Frank I 291
Clément Maurice III 74
Clinton Bill X 18
Coatalen Louis IV 294, V 43, IX 154
Cobb John IX 156
Cocker Hans Etzrodt J. III 98
Coco Donato III 21, 61, 63, 66
Coda Giuseppe III 168
Coffin Howard V 42
Coggiola Sergio VIII 276
Coker Gerry I 252, 255
Colbert Lester Lum II 260
Cole Edward II 218
Collier C. R. V 13
Collignon Victor III 147
Collins Joan III 203
Collins Kelly III 87
Collins Norah III 134, 136
Collins Peter III 78
Collins William III 155
Colman Tim II 250
Colmo Eugenio (Golia) V 119
Colombo Gioacchino II 102
Concaris Arturo III 207
Connery Sean I 184, IX 210
Cook Antony II 87
Cooper Charles III 78 - 80
Cooper Garrie III 191
Cooper John III 78,79, 82, VII 116
Cooper Mike III 82, VII 116
Copasso Rosa VIII 61
Corbin Mike IX 65
Cord Errett Lobban I 197, III 83, 184
Cordero di Montezemolo Luca III 220, 222, 234, 237, 269, 271, 274, 284, IV 27, 259, VIII 66
Cormier Georges III 147
Corre Jean Marie V 257
Cortese Bertone Lilli II 11, 12, 17
Cortese Ermelinda II 17
Cortese Franco III 10, 212, 226
Cosby Bill III 197
Costantini Meo II 115
Costin Frank VI 178, 201, 202, VII 307
Costin Mike VI 172, 201, 202
Cottin Cyrille III 95
Coty René IV 225

Courage Piers III 162
Court Earl VIII 216
Couzens James IV 165, 166
Covini Ferruccio III 96
Cowper Dougal IV 279
Cox Bernard IV 279
Cox Claude E. X 92
Craig Alex IX 28
Craig Daniel IV 209
Crane Henry IX 27
Crawford Broderick II 126
Cristiani Narciso IX 282
Crombac Gerard V 13
Crosby Freddy Gordon I 293
Crosslé John III 97
Crossley Francis III 98
Crossley William III 98
Crusoe Lewis D. IV 191
Cruz Francisco Javier III 9
Cunico Franco I 261, 270
Cunningham Briggs Swift III 99
Curtice Harlow II 201, III 84, 88
Curtis Alan I 174
Curtis Ernest IX 250
Curtis Tony III 197, 203
Cushman L. A. VIII 143

D

Da Zara Leonida IX 64
Daimler Gottlieb III 133, 134 VII 10, 11, 18, 251, VIII 610, 12
Daimler Paul V 38, 40, VII 21, 29
Dal Pozzo Rudy VII 257, 258
Dalia Terzo III 234
Dall'Aglio Loris II 103
Dallara Gianpaolo III 162, V 90, 258, 261, 272
Dallas Dont Josiah VI 244, 274
Damevino Luigi IV 10, 13, 14
Dangel Henry III 140
Daniel Graig I 190, 193
Daniels George E. III 141
Daninos Jean III 202, 203
D'Annunzio Gabriele VI 36, X 110
Darl'mat Emile VIII 14
Darpin Jean III 47
Darracq Alexandre I 46, III 142, IV 263
D'Ascanio Corradino VIII 58
D'Aubarède Paul III 13, 30
Dauben VIII 207
Dauben Joseph VIII 207
Davidson Arthur V 245, 250
Davis Newton I 160
Dawson A. J. IV 294
Day Archibald VII 155
Day Ruth VII 155
de Beaumont Revelli I 72
De Benedetti Carlo IV 20, V 123
De Benedetti Francesco IV 157
de Biedma Zamorano VI 206
de Breauté Falkes IX 285
de Brujin Maarten IX 72
de Bruyne John IV 272
De Caters Pierre V 110
De Coninck Arthur III 200
De Cosmo IV 156
De Coucy Enguerrand III 145
De Dietrich Eugène II 96, VI 169
De Dion Albert III 147
de Filippis Maria Teresa VII 292
De Gaulle Charles III 151, V 40, VIII 151, 153
De Gregori Francesco III 8
de Jong Sylvain VII 13
De la Chapelle Xavier III 149
de la Mothe Cadillac Antoine II 134, 136, 159, VI 109
De Maria Giuseppe VII 122
de Maupassant Gay I 129
De Menna Liliana IV 259
De Niro Robert II 192
De Nora Niccolò I 166
De Nora Oronzio I 166
De Palma Ralph III 99
De Portago Alfonso III 216, VII 292
De Sanctis Gino IV 259
de Silva Walter I 115, 118, 233, VIII 311, 316, X 32
De Tomaso Alejandro III 162 - 164, V 73, 76, 79, VI 147, 220 - 223, 241, VII 293
De Tomaso Antonio III 163
De Tomaso Massimino III 162
de Turckheim Adrien III 146, VI 168
de Turckheim Eugène III 146, VI 168
De Vecchi Giuseppe III 166
De Vizcaya Pierre II 96
Deakin T. W. VIII 197
Dean James V 98, VII 90
Dean Joseph Percy VIII 303
Dean William VII 155
Deasy H.H.P. VIII 332
DeCausse Frank IV 226
Dedeurwaerder Jose I 140
Deeds Edward IV 249
Deemster Léon III 159
Degrada Angelo III 125
Deguingand IX 299
del Pero Giuseppe Salvi VIII 62
Delage Louis III 150
Delahaye Emile III 152
Delingpole Kenneth III 154
Delleani Lorenzo IV 10
DeLorean John III 155 - 157, VIII 93, IX 94
Demel Herbert IV 26
Demogeot Victor III 142
Dempsey Jack V 98
Den Kenjiro VII 184
Denhaut François III 182
Dennis John III 159
Dennis Raymond III 159
Depuydt Florent III 209
Deripaska Oleg IX 307
Derisbourg Yves V 17
Derrington Vic I 195
Deschamps Marc III 20, 57
Desgouttes Pierre III 95
Desmarias Léon III 152
DeutSch Charles III 144, VI 255, 258
D'heur Jacques VI 307
di Bricherasio Emanuele II 188
di Capua Vittorio V 266, 268
Di Maggio Joe I 138
Diatto Vittorio III 167
Diatto, fratelli III 168
Diehl Anna Katharina VII 250

Diesel Rudolf VIII 295
D'Ieteren, fratelli III 169
Dietrich Raymond IV 226
Dimitriadis Georgios III 169
Doble Abner III 175
Doble John III 175
Doble Warren III 175
Doble William III 175
Docker Lady Norah VIII 216
Dodge Horace IV 162, 165, 166
Dodge Horace Elgin III 176
Dodge John IV 162, 165,166
Dodge John Francis III 176
Dohi Yoshihiko VI 124
Donath Kurt II 35, 36
Donckerwolke Luc V 268, 280, VIII 307
Donkervoort Joop III 182
Donnet Jérôme III 182
Doriot August III 166, VIII 23
Dornier Claudius III 183
Doud William VII 298
Douglas Gardner IV 239
Douglas-Scott-Montagu John Walter Edward VIII 214
Dover Bob I 175, 176
Doveri Carlo VIII 58
Doyle Conan V 265
Drefus Pierre I 109
Drescher Arnold I 200
Dreyfus Pierre VIII 152, 153
Dreystadt Nicholas II 160
Drogo Pietro V 94
Druker Peter IX 188
du Cross Harvey Jr. IX 151
du Pont Eleuthere II 124
Du Pont Paul III 185
du Pont Pierre Samuel II 124, IV 249
Duberti Manlio I 20
Dubois Georges IX 282
Dubuffet Jean VIII 153
Duckworth Keith VI 172
Dudot Bernard I 132
Duer Carl V 194
Duesenberg August III 184
Duesenberg Frederick III 184
Duesenberg Fritz III 184
Dufaux Armand VI 262
Dufaux Charles III 184
Dufaux Friédéric III 184
Dufaux Henri VI 262
Dufaux, fratelli VIII 59
Dufresne Louis IX 302
Duke Geoff V 13
Dumbell James Burns IX 263
Dunbar Buick David II 123
Dunlop Michael V 13
Durant Clifford II 198
Durant William Crapo II 123, 124, 134, 135, 144, 198, 209, 210, III 185, IV 244 - 247, 249, 254, 257, VI 164, VII 230
Dürkopp Nicolaus III 185
Duryea Charles Edgard III 186
Duryea Frank III 186
Dusio Carlo III 11
Dusio Piero III 10, 11
Dusio Pietro I 20
Dzurinda Mikuláš V 211

E

Earl Coffin Howard II 190
Earl Harley II 135, 136, 137, 154, 158, 160, 201, 206, III 84, 88, IV 255, VI 109, 151
Earle Mike VII 248
Easton Peter VIII 146
Eastwood Clint IV 170, 200
Eaton Bob (Robert J.) II 262, III 139, VII 18
Eberhard Martin IX 182
Eckart Charles I 197
Eckart Frank I 197
Eckart Morris I 197
Eckart William I 197
Edge Selwyn Francis I 33, 172, VII 177
Edge Stanley I 237
Edison Thomas IV 161
Edmunds Henry VIII 213
Edoardo VII, re del Regno Unito III 134
Edoardo VIII, re del Regno Unito III 98, VIII 217
Edward Lisle junior IX 85
Egnor Virginia Ruth (Dagmar) II 138
Ehrhardt Gustav III 189
Ehrhardt Heinrich III 189, X 85
Eiffel Gustave III 12
Eisenhower Dwight IV 254, VI 152
Eisenhuth John W. III 190
Elisabetta II, regina del Regno Unito I 302, III 133, 138, V 140, VII 100, VIII 15, 224, 231, 255
Elizalde Arturo III 192
Elkann Alain IV 25, 27
Elkann John IV 26, 27, IX 165
Ellis Tony III 192
Eltsin Boris IV 23, VIII 209
Emery George III 193
Emery Paul III 193
Emery Peter III 193
Ende Michael VII 18
Enger Frank III 194
Enlai Zhou VII 17
Enrico Giovanni IV 34, 154
Enrico, principe di Russia IX 288
Envall Biorn VIII 281
Enzmann Emil III 195
Enzmann Kari III 195
Erhard Ludwig II 36, VII 15
Erskine Albert Russel IX 93, 97
Espey James III 156
Esslinger Friederich Wilhelm I 327
Estes Elliot M. II 230, VIII 93
Evans Percy J. V 43
Evans Roy S. I 282
Exner Virgil II 257, 260, 263, 283, III 184, VIII 83
Eyston George VII 99

F

Fabius Laurent VIII 156
Faccioli Aristide II 188, IV 12 - 14, 30, VI 10
Faccioli Giovanni Enrico IV 14
Faesch VIII 332
Fageol R. L. III 205
Fagioli Marco VII 292
Faircloth Joel IV 267
Fairman Jack V 137
Faisal, principe di Giordania V 265
Fallières Armand V 234
Fangio Juan Manuel I 51, II 102, V 138,

VI 18, 218, VII 52, 300
Fantuzzi Medardo III 162
Farenden Rose Mary IV 215
Farina Carlo VIII 61
Farina Giovanni III 217, VIII 61
Farina Nino II 102, III 212
Farmer Jim II 140
Farouk I, re d'Egitto VIII 63
Farwell Oscar Fay I 40
Fassina Tony VII 257, 258
Fattori Aldo III 113
Felicioli Riccardo P. IV 16, 20
Felisa Amedeo III 270
Fellowes Peter VII 183
Fellows Ron III 87
Fenaille Pierre IX 240
Fend Fritz VII 96
Fenoglio Pietro II 188, IV13
Feroldi Enrico III 209
Ferrari Dino (Alfredo) III 215, 216, 247, IV 102
Ferrari Enzo I 49, 175, 195, II 27, III 76, 210, 213 - 217, 220, 221, 223, 225, 227, 228, 230, 233, 235, 239, 241, 243, 247, 262, 270, 274, IV 102, 170, V 18, 258
Ferrari Piero Lardi III 226
Ferraris Romeo III 125
Ferrero di Ventimiglia Alfonso IV 13
Ferrero Ruggero IV 22
Fessia Antonio IV 16, 21, VI 48, 52
Festa Carlo VIII 19
Fiedler Fritz II 36, 44, 48, V 38, 40
Field Greg VII 248
Fields Mark VI 278
Figari Gian Battista V 110
Fikentscher Franz I 199
Filippo, duca di Edimburgo VII 100
Filippone Luigi IX 83
Fiore Trevor (Trevor Frost) III 192, IX 240
Fioruzzi Emilio IX 83
Fischer Martin IX 263
Fish Frederick Samuel IX 93
Fisher Lawrence P. II 135, 156
Fisker Henrik I 165, 192, IV 155
Fitch Paddy IV 279
Fitz Williams VIII 326
Flajole Bill VII 181
Flandrin Ludovic III 166
Fleming Ian I 306
Flick Friederich Karl VII 17
Flower Raymond IV 230
Fogarty Carl V 13
Fogolin Claudio VI 11
Folz Jean Martin VIII 19, IX 229
Fontaine Joan III 203
Fontés Louis V 245
Foose Chip VIII 84
Forattini Giorgio IV 20, V 123
Ford Bill (William Clay) IV 163, 169, 170, 171, VI 150
Ford Edsel IV 166, 188, 181, VI 150, 151, 159, VII 90
Ford Gerald VI 154
Ford Henry I 58, II 132, 198, III 11, 164, 188, IV 158, 160 - 166, 168, 169, 172 - 174, 176, 178, 181, 182, 192, 245 - 247, 250, V 98, VI 44, 150, 161, VII 90, 161, 232, 233, VIII 61, 151, IX 188, X 90
Ford John III 8
Foreman Neil VII 183
Forghieri Mauro III 217, V 265
Formenti Federico V 274
Forster J. IX 67
Foschi Franco IV 24
Franay Jean-Baptiste I 310
Francesco Ferdinando d'Asburgo IV 273, VI 112
Francis Alec I 286
Francis Alf I 195
Francis Graham Ingoldsby VI 121
Franco Francisco VIII 305
François Jean III 152
Franklin Herbert H. IV 226, 227
Fraschini Antonio V 95
Fraschini Oreste V 95, 95
Fraschini Vincenzo V 95
Frayling John VI 180
Frazer Joseph Washington V 204
Freon Franck III 87
Fréquelin Gay I 133
Frers Dieter Klaus I 165
Fresco Paolo IV 26, 27
Frescobaldi Piero VI 18
Friedrich Ernest (or Ernst) II 97
Friese Bernard IV 261
Friswell Charles IX 82
Fritz Max II 30
Frua Pietro IV 264, VI 231, 241, 235, 245, 250, VII 145
Fubini Leone V 110
Fujisawa Hideshiro V 12,
Fujisawa Takeo V 12, 18
Fulton Norman Osborne I 43
Fumagalli Ettore IV 156
Fumia Enrico I 109
Funke Herbert X 106
Fusaro Vanni I 261

G

Gabetti Roberto IV 27
Gable Clark III 184
Gabrielli Giuseppe IV 17
Gabrielsson Assar X 46
Gadoux Maurice I 284
Gagarin Jurij Alekseevič VIII 208, IX 307
Galassi Fausto I 195
Galateri di Genola Gabriele IV 26
Gale Bob III 156
Gallanzi Alfredo I 161
Galli Nanni V 90
Gallo Pasquale V 112
Gallop Clive I 290
Gandhi Indira VI 211
Gandhi Sanjay VI 211
Gandhi Sonia IV 298
Gandini Marcello II 19, 102, 119, III 162, 165, V 265, 272, 276, 278, 279, VI 58, VIII 173, X 32
Gangloff, fratelli II 110, 114
Ganley Howden V 90
Ganss Julius I 328, 330
Ganz Josef X 10
Garavini Eusebio I 68
Gardahaut M. IV 238
Gardini Girolamo I 195
Gardner Ava III 203
Gardner Frank VIII 323
Gardner Russel E. IV 238

Garello Laura I 195, III 215
Garrad Norman I 130
Garuzzo Giorgio IV 22
Gassman Vittorio VIII 64
Gatsonides Maurice V 43
Gauntlett Malcom Victor I 174
Gavin Oliver III 87
Geistdorfer Christian VII 258
Gentil Edmond I 44
Gerber II 110
Gerschewski Ronald IX 237
Gessalin Amédée II 188
Gessalin Jean II 188
Ghazi I re d'Iraq VII 178
Gheddafi Muhammar IV 19 - 21
Ghia Giacinto VIII 329
Ghidella Vittorio I 56, 260, IV 21, 22
Ghosn Carlos VII 191, VIII 157, 158
Giacomoni Luca II 103
Giacosa Dante I 25, 28, 258, 261, 262, 266, 268, III 10, 11, IV 16, 21, 76, 88, 90, 92, 98, 106, 136, 150, V 116, 119, IX 10
Gianbologna, pseud. De Boulogne Jean VI 216, 218
Gianferrari Prospero I 51
Giannini Attilio IV 259
Giannini Domenico IV 259
Gianolio Giorgia VIII 64
Gilberti Federico I 195
Gillet Tony IV 262
Ginori Lorenzo IV 155
Ginter Richie VIII 247
Ginther Richard Paul III 215, 239, V 15, 16, VII 293
Giolitti Giovanni IV 14, 15
Giordani Raffaella I 271
Giorgio Giugiaro I 94, 120, 122, 166, 167, 213, 260, 262
Giorgio III, re del Regno Unito I 283
Giorgio VI, re del Regno Unito III 98
Giovanni Paolo II IV 232
Girard Carlo VII 248
Girardot Leonce I 45, II 189
Giret Jean III 17
Giugiaro Fabrizio III 113, 117, V 124, 126, 129
Giugiaro Giorgetto II 15, 18, 28, 103, 119, III 113, 155, 157, 162, 163, IV 20, 116, 126, 143, V 51, 52, 54, 93, 108, 116, 118 - 126, VI 68, 132, 183, 219, 223, 232, 237, 238, 246, 248, VII 162, VIII 281, IX 40, 73, 74, 133, 135, X 29, 30, 114, 117
Giugiaro Laura V 124
Giugiaro Luigi V 116
Giugiaro Mario V 116
Giussani Angela V 142
Giussani Luciana V 142
Giusti Francesco VII 111
Glas Andreas IV 264
Gluck Adam V 85
Gobbato Piero I 50
Göbel Dimitri II 129
Göbel Iwan II 129
Gobetti Piero IV 15
Gobron Gustave IV 269
Godfrey Ron IV 268, V 41
Godfroy Gérard IX 297
Goering Hermann II 33 - 35, X 12
Goertz Albrecht III 129, VII 195, 198
Goffi Marco IX 100
Goldschmidt Alfred VIII 81
Goldschmidt Victor VIII 81
Golfieri Oberdan IX 84
Gonzales Jose Froilan III 232
Good Alan V 245, 253
Gorbaciov Mikail VIII 209
Gordini Amédée I 130, IV 270, VII 292, VIII 154, IX 83
Gordon John IV 272, V 93
Gorge John Thomas I 137
Gorham William IV 272
Goria Gatti Cesare II 188, IV 10, 12 -14, VII 248
Goux Jules II 97
Govan Alex I 162
Govoni Evelina V 258
Govoni Roberto VII 293
Graber Hermann I 310
Grabowski Max IV 268
Gracco de Ley Tiberio II 12, 13
Graham, fratelli IV 274
Grahame-White Claude IV 273
Grant Cary III 184
Granvaud Georges VI 108
Gray John S. IV 162
Graziani Ettore V 110
Green Nick VII 183
Greenley Ken I 314, IX 80
Greggio Luciano II 12, 13
Grégoire Jean Albert V 41, IX 240
Gregorie Eugene T. Bob VI 150, 151, 158
Gregotti Vittorio IV 27
Grewenig Hanns II 36
Grice Arthur IV 280
Griffith Jack IX 270
Griffiths John A. V 133
Grinnall Mark IV 278
Gronchi Giovanni VIII 64
Gropius Walter I 40
Grosso Campana Gaetano V 110
Grunes Ian IX 240
Guedon Philippe VI 259
Guevara Ernesto, che II 201, III 163
Guglielmo II di Hohenzollern, imperatore di Germania I 40, II 35, VII 39
Guglielmo IV I 283
Guizzardi Ettore V 110, 111
Gulinelli Gianoberto II 96
Gulinelli Olao II 96
Gullt Ruud I 260
Gumpert Ronald IV 279
Gunn Wilbur V 245, 247, 249
Günther Carl VIII 132
Guyot Albert III 150

H

Haaga Enrico X 120
Haardt Georges III 16
Hack Frederick IV 306
Hahn Carl H. X 15
Hahn Carl senior X 15
Hahnemann Paul G. II 37
Hailwood Mike V 13, VI 165
Haldenby VIII 212
Halford Ted V 41
Hall Edward J. II 146
Hall Robin III 188
Halprin Lawrence IV 27
Hamburger Ed II 205

Hamilton Duncan V 138
Hammel Albert IV 282
Hampson Joseph X 82
Hampson Thomas X 82
Hands George W. II 186
Haoliang Wang VII 100
Harding Eugene I 277
Harmand Michel III 18, 50, 52
Harriman George I 251, III 81, IV 288
Harris C. W. VI 308
Hartnett J. A. IV 285
Hartz Peter X 18
Hashimoto Masajiro VII 184, 185
Haslam Ron V 13
Hassan II, re del Marocco III 203
Haute Terre VII 296
Hawkins P. E. X 204
Hawkridge Gerry IV 286
Hawthorn Mike V 138
Hayato Ikeda V 13
Hayek Nicolas IX 58
Hayes Walter I 174, 175
Haynes Elwood IV 286
Healey Donald V 194, IV 288, IX 242, 246, 248
Healey Donald Mitchell I 251, 252, 254, IV 288 - 290
Hearley Tim I 174
Hearst William Randolph V 98
Hefferman John I 314
Heim Franz IV 292
Hémery Victor III 142, VII 12, 17
Hencky Karl II 35
Henderson Bob I 162
Henry Ernest II 97
Henze Paul VII 176, IX 27, 87
Herd Robin VII 248
Hereil Georges IX 10
Herrington Arthur VI 209
Herschey Frank IV 191
Hertz John II 192
Hervé Louis IX 122
Hewatt John I 41
Heynes William V 139, 145
Hieronimus Otto VI 116
Hildebrandt Gert VII 117, 119
Hilder Tony VIII 81
Hill Graham V 15, 138, VI 165, 172, VIII 247, IX 66
Hill Phil I 195, III 215, 239, V 14
Hille Fritz II 33, 34
Hiller Gustav VIII 57
Hillman William IV 294
Hindmarsh Johnny V 245, IX 156
Hiro-Hito, imperatore del Giappone VII 39
Hirst Ivan X 12, 19
Hislop Steve V 13
Hitchcock Alfred Joseph VIII 222
Hitler Adolf I 23, II 33 - 35, 37, IV 161, 253, V 40, 136, VI 216, VII 13 - 15, 39, IX 96, X 10, 11, 20
Hodges Frederick W. IX 286
Hoeppen Hans VIII 139
Hoffman Dustin I 89
Hoffman Louis IV 305
Hoffman Maximilian E. VII 52, 55
Hofmeister Wilhelm II 55, 56, 60
Holbertson Edgar V 245
Holdbrook Claude IX 242
Holden Edward IV 306
Holden James Alexander IV 306
Holden William V 98, VIII 64
Hollein Han IV 27
Holls David II 230, III 90
Holsman Henry IV 309
Honda Soichiro V 10, 12 - 15, 17 - 19
Honecker Erich IX 237
Hongzhang Li II 291
Hoover Herbert Clark X 93
Hope Bateman W. H. VI 308
Hoppe Heinz C. VII 17
Horch August I 198, 199, 201, 205, 208, V 38, X 120
Horstmann Sidney V 41
Horwitz Louis VIII 82
Hosker Jack IV 279
Hotchkiss Benjamin Berkeley V 41
Hounsfield Leslie Hayward IX 261
Howard E. C. V 244
Howe Avery Frances IV 25
Howe Earl V 253
Hoyle John VII 183
Hruska Rudolf VI 31, 55, 94, II 13, 14, III 11, IX 10
Hudson Joseph L. V 42
Huff Rob II 206
Hull Graham I 296
Hulme Dennis V 15
Humber Thomas V 43
Hunt James III 191
Hupp Louis V 50
Hupp Robert V 50
Hurlock Charles I 34
Hurlock William I 34
Hurtu August V 50
Hutinel IV 293
Hüttel Hans-Georg VIII 57
Hutton Barbara VIII 295

I

Iacocca Lee (Lido Anthony) I 140, II 261, 262, 267, III 163 IV 161, 169, V 174, 265, 266
Iden George VII 143
Imaki Hisakazu VI 278
Imperiali Demetrio VIII 62
Inaba Yoshimi VIII 298
Innocenti Ferdinando V 72 - 74, 76
Innocenti Luigi V 72, 73, 76, 265
Irmscher Günther V 88
Irving Jack IX 121
Ishida Taizo IX 194
Ishikawa Tohachi IX 190
Isola Aimaro IV 27
Isotta Cesare V 95
Issigonis Alec I 238, 239, 245, 249, 260, II 38, V 21, 76, VII 114 - 117, 162, 167, 168, 170, X 99
Iwasaki Yataro VII 123

J

Jabouille Jean Pierre VIII 155
Jackson R. B. V 42
Jacoponi Stefano I 57
Jacopozzi Fernando III 13
Jagger Mick VII 114
James Henry IV 306
Jankel Robert VIII 307

Jano Vittorio I 49, 51, 67, X 108, 109
Jaray Paul VI 144
Jassaud Jean Pierre I 132
Jay Webb III 205
Jeantaud Charles V 173
Jefferies Nick V 13
Jefferson R. L. IX 249
Jeffry Thomas B. VIII 144
Jellinek Emil VII 11, 13, 19, 20, 22
Jellinek Mercedes VII 13
Jenatzy Camille VIII 212
Jensen Alan V 194
Jensen Richard V 194
Jesse Vincent VII 299
Joel Edward VIII 240
Johns Derek III 144
Johnson Claude VIII 223
Johnson Claude Goodman VIII 214
Johnson Edward A. V 82
Johnson Jimmie II 208
Johnson Leslie V 137
Johnson Lyndon VI 152
Johnston George I 164
Jones Alan VI 147
Jones Daniel T. IX 188
Jones Robert Bobby VI 166
Jones Shirley III 197
Jonsson Alfred V 201
Jordan Edward V 201
Jordan Michael VIII 298
Jorns Carl VII 253, 259
Joseph Joe VIII 293
Jowett William V 202
Joy Henry B. VII 298
Joyce J. A. I 33
Juchet Gaston VIII 154

K

Kabes Vladimir I 41
Kaiser Henry J. V 178, 204
Kammerer Al IV 215
Kankkunen Juha IX 213
Kaoru Inoue VII 185
Karen Tom VII 231
Karmann Wilhelm V 206, 207, X 23
Karmann Wilhelm Junior V 206, 207
Katayama Yuitaka VII 187, 188
Kawazoe Soichi VII 187, 188
Kaye Danny III 203
Keating Thomas III 84
Keeble Jim IV 272
Kégresse Adolphe III 12, 16
Keiller C.M. IV 280
Keitel Harvey II 192
Keller Kaufman Thuma II 258 - 260
Kellner II 110
Kelly Grace VIII 64, 218
Kelly Michael I 277
Kennedy John F. VI 152, 154, 160, VII 16
Kenworthy Cloyd Y. I 283
Kerkorian Kirk II 264
Kerr Phil VI 306
Kettering Charles F. IV 249
Khan Aga VI 98
Khan Gengis III 8
Khayami, famiglia V 86
Khouri Anthony II 95
Khouri George II 95
Khouri Gerry II 95
Kidston Glen I 305
Kieft Cyril V 229
Kilbracken John VIII 216
Kim Jong Il VII 187, 188
Kimber Cecil VII 98, 102, 161
Kimberly Mike V 268
King Charles B. V 229, 252
King Charles Spencer VI 88, 93
King Clarence E. IX 286
King Spen VIII 247
Kipling Rudyard VI 260, IX 10
Kirwan-Taylor Peter VI 178
Kissel Louis W. V 229
Kita Kenji IX 104
Kleyer Heinrich I 40
Kline James A. V 230
Klingensmith Frank L. IV 274
Klingler Harry J. VIII 92
Klopfer Fritz M. II 32, 35
Knoweles Guy V 88
Knox Harry A. V 230
Knudsen Bunkie VIII 90, 93
Knudsen William S. VIII 92, 93
Koç Vehbi I 158
Kodama Hideo VII 253
Koehler Bernhard IV 155
Kohl Helmut IX 158
Kohl Helmut X 18
Komenda Erwin X 20
Komnick Franz V 231
Kontogouris Petros VII 177
Kosmol Lenin VII 173
Koto Bob I 237
Kotto Yaphet II 192
Kovarìk Frantisek X 90
Kovarìk Joseph X 90
Kraus Ludwig I 202
Kriéger Louis V 231
Krupskaja Nadezhda VIII 208
Krusciov Nikita VIII 153, 208
Kuhara Fusanosuke VII 185
Kumabe Kazuo IX 201
Kume Tadeshi VIII 246

L

Labourdette Henri III 24, V 234
Labourdette Jean Henri V 234
Lady Godiva VIII 216
Lago Anthony IX 156, 157, 163
Laisné Léon VI 122
Lall Dev III 188
Lambert Germain V 257
Lambert Percy IX 154
Lamberti Fiorentino VIII 264
Lamborghini Antonio V 258, 260
Lamborghini Ferruccio II 16, 27, V 258, 260 - 263, 265, 268, 272, 274
Lamborghini Tonino V 262
Lamperdorfer Otto II 35
Lampredi Aurelio IV 104, V 99
Lamy Joseph I 155
Lanchester Frank V 285
Lanchester Frederick V 285

Lanchester George V 285
Lancia Anna Maria VI 13
Lancia Censin (Vincenzo) VI 10, 12 - 16, 33, 36, 37, 43
Lancia Eleonora VI 13
Lancia Gianni VI 13, 16, 17
Lancia Giuseppe VI 10
Lancia Vincenzo II 12, 198, IV 32, 36, 39, VIII 60
Landon FrançoiseVIII 152
Lange Hermann I 198, 199
Lanza Michele IV 10, 12, 14, VI 107
Lardone Oreste IV 76
Larini Nicola II 206, V 265
Larson Gustaf X 46, 53
Lauda Niki III 221
Laviolette J. V. IX 72
Lavirotte Emile I 235
Lawson Geoff V 166
Lawson Harry III 134, VII 143
Lazzaro Felice IV 32
Le Corbusier, Charles-Edouard Jeanneret IV 16, 17
Le Moullec Alain VIII 218
Le Parc Julio VIII 153
Le Quément Patrick VIII 191
Lea Richard Henry VI 121
Leach Andrew Martin VI 120
Lean David VIII 222
Ledwinka Erich IX 88, 90
Ledwinka Hans IX 88, 175
Leek G. H. VI 121
Lefaucheux Pierre VIII 151, 152
Lefébvre André III 14, 16, 17, 40
Lefévre Frantz VI 108
Lefèvre Louis VI 108
Legros Augustin III 150
Legros L. A.V 88
Lehmann Ernest VII 96, VIII 321
Leiding Rudolf X 14, 15
Leimer René V 262
Leland Henry Martin II 132, 134, 145, IV 162, VI 150
Leland Wilfred II 143
Lemaire Pierre III 13, 30
Lenin Vladimir Ilich VIII 208, 216, IX 234
Lenoir Etienne VI 121
Leonardi Sesto IX 83, 84
Leoncavallo Ruggero II 96
Leoni Gianni IX 83
Leopardi IV 259
Leopoldo II, re del Belgio III 169, 232
Leuman, famiglia IV 12
Levassor Émile VII 303, VIII 10
Lewis C. L. III 175
Lewis Charles V 133
Lewis Edmund VIII 243, 249
Ley Robert X 11
Ley Rudolf VI 144
Leyat Marcel VI 144
Ligier Guy VI 149
Lilley Arthur IX 264, 266
Lilley Martin IX 264, 266, 268
Lincoln Abraham VI 150
Lindbergh Charles II 254, III 12, 13, IV 227
Linstrom Frank III 175
Lipgart Andrej IV 239
Lipgart Andrey X 84
Lippi Roberto IX 84
Liprandi Michel VI 164
Lister Brian VI 163
Little Tony, pseud. Antonio Ciacci V 265
Livanos Peter I 174
Ljungström Gunnar VIII 266
Llangattock John Allan Rolls VIII 210
Lloyd Roland VI 163
Lobo Claude IV 211, 215
Loewy Raymond I 237, 243, 277, IV 295, VIII 245, 254, IX 94, 98, 99
Loiseau Frédéric II 97
Loizer Harry VI 190
Loizer Henry Abram VI 190
Lombard André VI 166
Long Russel IV 163
Loof Ernest IX 297
Lopez Ignacio X 18, 19
Lord Leonard P. I 237, 242, 251, 252
Lory Albert III 150
Lotz Kurt V 122, X 30, 32
Lowe Ronald III 154
Lualdi Edoardo VII 293
Lualdi Maner I 52
Lubinski Alan I 34
Lucchini Luigi IV 22
Ludgate Roger VI 192
Ludwig Klaus I 147
Luigi XVI, re di Francia II 136
Lundberg Helga VIII 268
Luraghi Giuseppe I 51
Lurani Giovanni VI 17
Lüthi Hermann X 118
Lutzman Friedrich VII 152
Lyle Oliver V 85
Lyons William V 134 - 141, 144 - 146, 159, 164

M

Macagno Giovanni VIII 287
Macchi Giulio I 41
Macchieraldo I 20
MacCormack O. H. V 42
MacKichan Clare II 206
Macklin Noel VIII 143
Macpherson David IX 92
Macpherson Ian IX 92
Madonna Louise Veronica Ciccone VII 115
Magès Paul III 16, 20
Maglioli Claudio VII 293
Magnien Louise Berthe VIII 151
Magnussen Jan III 87
Magrini Effrem I 235
Mahindra, fratelli VI 195
Mair Alex C. VIII 293
Mairesse Guy IX 157
Maitland August I 285
Majola Jean VI 199
Makaus Marco VIII 216
Makinen Timo I 253
Makoto Ashima VI 130
Malcomson Alexander IV 162, 163, 176
Malvino Giulio V 97
Malzoni Gennaro VIII 140
Mandelli Giovanni VI 164
Manfredini Corrado III 125
Manini Dandolo IV 156
Mann Harris IX 258

Mansell Nigel III 97, VI 165
Mantovani Aldo V 120, 124
Mantovani Carlo V 85
Mantovani-Wainer Gianfranco III 125
Maraini Bernardino IX 92
Marchand Leonzio VI 200
Marchand Paolo VI 200
Marchetti Carlo IX 163
Marchionne Sergio II 17, 266, IV 27, 28, 248, VIII 68, IX 164
Marco Pietro II 102
Marek Tadek I 182, 186
Marendaz Donald Marcus Kelway VI 206, 210
Margherita di Savoia, regina d'Italia V 113
Marhall III 98
Marino Alberto VI 207
Marino Luigi VI 207
Markin Moris II 192
Markland Stanely IX 244
Marlow Richard IX 281
Marlow Ted IX 281
Marmiroli Luigi V 261, 265, 279
Marmon Howard VI 209
Marmon Walter VI 209
Marsaglia Giovanni I 161
Marsh Jern VI 201, 202
Marshall George X 13
Martens Alan II 27
Martin Dean III 197, 203
Martin Henry VII 154
Martin Karl I 283
Martin Lionel I 170, 172
Martiny VI 308
Marx Karl IX 237
Maserati Alfieri III 167, 168, IV 270, VI 214, 216
Maserati Bindo VI 214, VII 292
Maserati Carlo VI 214
Maserati Ernesto VI 214, 216, VII 292
Maserati Ettore VI 214, 216, VII 292
Maserati Mario VI 214, 216
Maserati, fratelli III 162
Masetti Giulio VII 13
Masetti Umberto I 42
Mason George W. I 138, IV 289, 291, VII 178, 181
Masser VI 254
Massimino Alberto IX 83
Mateu Damian IV 300
Mathern Friedrich II 36
Matheson Charles W. VI 254
Matheson Frank F. VI 254
Mathis Emile Ernest Charles VI 254
Matsuda Jujiro VI 274 - 277
Matsuda Osamu IX 129
Matsuda Tsuneji VI 276
Mattè Trucco Giacomo IV 15
Matteucci Felice VI 121
Matthews George A. V 133
Matthews Mark VI 209
Matthews Terry VI 209
Mattioli Francesco Paolo IV 22
Maudslay Cyril VI 261
Maudslay Henry VI 261
Maudslay Reginald Walter VI 261, IX 82
Maudslay Walter H. VI 261
Maurer Ludwig VI 261
Maxwell Jonathan V 229, VI 262
Maybach Karl VI 263, 267
Maybach Wilhelm VI 263, VII 10,19, IX 71
Maybury William IV 162
Mayer Teddy VI 306
Mayman Lyonel V 129
Mays Raymond IV 294
Mazzonis, famiglia IV 12
McCall White D. V 244
McDonald James VIII 294
McElnea Rob V 13
McGovern Gerry VI 104
McLaren Bruce III 78, VI 306
McLaughlin, fratelli VI 307
McManis Fred Jr III 184
McMath Rory VI 202
McMullen Kenrie James VIII 144
McQueen Steve I 276, III 197, IV 197, 209, V 137
McRae Colin IX 104
Mead Cyrus E. IX 66
Mead F. W. VIII 197
Meadows Henry V 251
Meda Paolo V 95
Medvedev Dmitry Anatolyevich VIII 209
Meier Richard IV 27
Melcher Erhard I 144
Meldi Giuseppe VI 307
Melkus Heinz VI 308, X 85
Melkus Peter VI 308
Melkus Ulli VI 308
Mellde Rolf VIII 268
Melling Al IX 272
Menon Carlo VI 309
Menu Alain II 206
Merosi Giuseppe I 48, 57, 61, II 20, 21, V 98, VI 200
Merton Herbert IV 287
Méry Simon VI 168, IX 262
Merz IX 27
Merzario Arturo V 90
Messerschmitt Willy VII 96
Metcalfe Tim V 245
Metzger William II 132
Meyer Eugene IX 186
Meyer Wilhelm VII 97
Meynet VIII 332
Meyrat Pierre IX 157
Miari Giacomo VII 111
Michelin Pierre III 14
Michelotti Giovanni I 129, 133, II 55, III 119, 122, 123, 129, 197, IV 186, 299, VI 53, 228, VII 292, 295, IX 34, 243, 244, 251 - 256
Miesse Jules VII 112
Miglietti Adele VI 13
Mignotet Marc I 130
Mihajlovich Nevzorov Alexander IX 306
Milanaccio Giuseppe VII 291
Milberg Joachim II 38, 40
Milbrath Arthur VI 307
Milch Erhard II 34
Mildon Laura VIII 294
Milla Maurizio IV 259
Miller Harry VI 120
Miller Henry I 197, III 83
Milner Horace I 290, 292
Mimran Patrick V 264
Minden George I 174
Minnoia Ferdinando VII 247

Miró Joan III 229
Mirone Giorgio V 264
Mirri Pietro I 261
Missoni Ottavio I 260
Mitchell Bill (William) II 168, 206, III 85, 88, 89, VIII 240
Miura Edoardo V 260
Mohammed Ghulam VI 195
Molander Greta VIII 268
Möller Mathias P. III 125
Momo Cesare II 12
Momo Federico V 202, VII 295
Monguidi Camillo VIII 289
Monroe Marilyn I 138
Monsen Adolph VIII 195
Montagu John Scott III 134
Monteverdi Peter VII 145, 248
Monti Antonio II 103
Monti Clelia V 262
Moore Louis P. VII 308
Moore Micheal IV 256
Moorhouse Paul VI 209
Morandi Giuseppe VII 247
Moranes Georges III 152
Morchio Giuseppe IV 27
Moret Jules IX 185
Moretti Giampiero VII 144
Moretti Gianni VII 146
Moretti Giovanni I 258, VII 146, 147, IX 34
Moretti Sergio VII 146
Morgan Charles VII 155
Morgan H. George VII 154, 155
Morgan Henry Frederick Stanley VII 154 - 157
Morgan Peter VII 155
Morgan Sylvia VII 155
Moriondo Angelo V 110
Morris Henry III 190
Morris Philip V 90
Morris William VIII 199
Morris William Richard II 78, VII 161 - 164, X 96
Morrison William III 190, VII 99
Mors Emile VII 173
Mors Louis VII 173
Moskovics Fredrick XI 101
Mosler Warren VII 174
Moss Jon II 219, III 203,
Moss Stirling I 195, III 78, 238, V 136 - 138
VI 163, 221, VII 52, 292
Motta Paolo VII 174
Mount Christopher III 222
Muench Hermann X 13
Muhammad Muhathir Tun VIII 134, 135
Mulally Alan IV 171
Muller Hans VIII 276
Muller Jacques II 77
Muller Victor R. X 69
Muller William VIII 264
Mulliner Henry Jervis I 312
Munari Sandro II 16, VI 18, 56
Munaron Gino VII 293
Munekuni Yoshihide I 36
Murphy Edward M. VII 230, VIII 90
Murphy William H. II 132
Murray Gordon VI 306, VII 111
Musso Luigi IV 270, VII 293
Mussolini Benito I 50, 51, VI 13, 17, V 98,
VI 41, 216, VII 246

N

Nader Ralph II 202, 220, IV 254
Nahum Jan I 158
Nakamura Katsumi III 181
Nakamura Yoshio V 13
Napier John I 164
Napier Montague Stanley VII 177
Nash Archibald Frazer IV 229, 268
Nash Charles W. I 138, II 124, V 244, VII 178, 230
Nasser Jacques I 175, IV 161
Naudin, fratelli IX 35
Navarra Andrea VII 257
Nazzaro Felice IV 38, VI 11, 13, VII 182, VIII 60
Né Jacques III 17
Neale Eric V 196, 198
Nearn Graham II 187
Negro II 77
Nelson Edmond III 216
Nemtsov Boris IX 306
Neri Giorgio VIII 322
Netter René II 77
Neubauer Alfred VI 216, VII 13
Newman Leo I 277, IX 94
Newton John VII 182
Nibel Hans VII 32, 40, 45, 47
Nichols Franck III 192
Nichols Mike I 89
Nicola II, zar di Russia III 16, 154, V 247
Nicola, principe di Romania III 184
Nightngale Neville III 154
Nigrisoli Bartolo VI 216
Nixon Richard VI 154, VII 189
Noble Lee I 168, VI 199, IX 281
Nordhoff Heinrich X 22
Nordoff Heinrich V 207
Northey Percy VIII 221
Noyan Eral I 158
Nozaki Satoru IX 210
Nuvolari Tazio I 20, II 100, III 10, 223

O

Oakes Richard II 29, VII 111
Obama Barack II 185, 266, IV 163, 247, 257
O'Connell Johnny III 87
Odero Attilio VIII 289
Ogle David VII 231
Ogston J. N. III 149
Ohno Taiichi IX 188, 190, 191
Ohta Hiro VII 231
Ohta Yuichi VII 231
Okuda Hiroshi IX 199
Oldfield Barney IV 162
Olds Ransom Eli IV 245. VII 232, 233
Olivetti Arrigo VII 295
Ollearo Marco VII 242
Ollearo Neftali VII 242
Opel Adam VII 250 - 252, 255, 257
Opel Albert Wilhelm VII 251, 254, 259
Opel Georg VII 250, 252
Opel Georg Adolf Carl VII 251, 252
Opel Heinrich Adam VII 251
Opel Ludwig VII 251, 252
Opel Philipp Wilhem VII 250
Opel Thonges VII 250
Opel Wilhelm VII 250

Operl Friedrich Franz (Fritz) VII 251, 252, 254, 259
Opron Robert I 132, III 17, 18, 50 - 52, VIII 175
Orasi Alberto I 235, III 207
Orio Attilio VI 200
Orio Bartolomeo VI 200
Orio Stefano VI 200
Ormezzano Flavio VII 257
Orsi Adolfo VI 217
Ortiz Jaime Patino I 195
Otto N. A. VII 10

P

Pace Ada VII 293
Pacella Enzo V 124
Packard James Ward VII 298
Pagani Horacio VII 300
Pagani Luigi VIII 19
Pagani Odoardo VIII 19
Page Larry IX 182
Pahlevi Reza, scià di Persia V 265
Pallanca-Pastor Gildo IX 297
Pallavicino Giulio I 161
Palmer Gerald V 202, VIII 202
Palmer Jerry III 91
Pandolfo Samuel Conner VII 302
Panhard René VII 303
Panis Olivier VI 149
Panke Helmut II 40
Pannunzio Mario IV 18
Panoz Daniel VII 307
Panter Charles I 332
Paoli Gino I 260
Parant, fratelli III 166
Parnell Reg VI 165
Parry David M. X 92
Paschetta Eugenio VI 192
Paulin George I 297, VIII 14
Paulze d'Ivoy de la Poype Roland III 47
Pearce Laurence VI 163
Peason Barry II 129
Pedretti Garibaldi VIII 295
Pellegrini Lelio IV 259
Pellegrini Luigi IV 27
Pelli Cesar IV 27
Pellion di Persano Cristina VIII 68
Pelmore Keston I 299
Penske Roger II 204, VIII 293
Péquinot G. IX 65
Pera Ivo V 90
Perdisa Cesare VI 217
Périn Jean-Louis VII 303
Perks Edwin IX 29
Peron Juan Domingo I 20
Perrone Pio I 159
Perry Edmond I 160
Perry Thomas VI 145
Pershing John J. III 176
Pertini Sandro II 15, III 163
Pescarolo Henri V 90
Pesce Gaetano IV 27
Pesci Carlo IX 83
Pesenti Gianpiero VI 18
Petard René VII 122
Petiet Charles I 163
Petit Emile VIII 287
Peugeot Armand VIII 10 - 13, 17, 22, 323
Peugeot Emile VIII 13
Peugeot Eugène VIII 11 - 13
Peugeot Jean Pierre VIII 61
Peugeot Robert VIII 13, 18
Phaoenchoke Vichien IX 185
Piaggio Enrico V 75, VIII 58
Piano Renzo III 216, IV 20, 27
Picasso Pablo III 203
Piccard Paul VIII 59
Pick Jack VIII 59
Pictet Lucien VIII 59
Piech Anton X 12, 18
Piech Ferdinand I 203, 204, II 103, V 268, X 12, 18, 19, 39
Pierce George N. VIII 59
Pierron L. VII 254
Pigozzi Enrico Teodoro IX 10, 11
Pilgrim Andy III 87
Pinaud, pseud. Duanip Louis I 235
Pinin Farina (Farina Giovanni Battista, dal 1961 Pininfarina) I 81, 89, 123, 251, II 173, III 217, 222, 232 - 234, 236, 238, 244, IV 289, V 116, VI 41, 43, 46 - 48, 50, VIII 60 - 64
Pininfarina Andrea VIII 64 - 66, 68 - 70
Pininfarina Benedetta VIII 68
Pininfarina Gianna VIII 61, 64
Pininfarina Lorenza VIII 64, 66, 68
Pininfarina Luca VIII 68
Pininfarina Paolo VIII 64, 66, 68, 70
Pininfarina Sergio VIII 61, 63 - 66, 69
Pininfarina Sergio jr VIII 68
Pio XI III 13, 31, IV 66, V 98
Piquet Nelson VI 147
Pirelli Alberto I 259
Pirocchi Renato IX 84
Pironi Didier I 132, III 191
Pischetsrieder Bernd II 37, 38, X 19
Pixton Tony IV 215
Placido Michele I 260
Platford VIII 212
Plescia Ron I 160
Poiraud Claude IX 297
Poiseaux Robert III 16
Polverelli Volfango IV 259
Polyakov Nikolayevich Victor I 273
Pomeroy Laurence H. IX 286
Pon Ben X 22
Pontiac Chief VIII 90, 94
Popp Franz Josef II 30 - 32, 34, 39
Poppe Peter VIII 252
Porsche Ferdinand I 20, 55, 201, 210, 257, II 13, III 10, 11, 198, VI 111, VII 31, 32, 38, 220, VIII 15, 207, IX 36, 88, 286, X 10 - 12, 15, 18, 20, 84, 119
Porsche Ferry I 20, 22, III 11
Porsche Wolfagang X 19
Portwine John I 33
Poschwatta Nils IX 237
Pourtout Marcel VIII 14
Pregliasco Mauro I 98
Presley Elvis III 164
Press Jim VIII 298
Preti Ermenegildo V 92
Price Barrie VI 121
Princip Gavrilo VI 112
Prinetti Giulio II 96, VIII 113
Prinetti Ludovico V 95

Prodi Romano I 56
Prost Alain V 17, VIII 154
Provini Tarquinio V 13
Pruett Scott III 87
Prunel J. VIII 139
Pryor Richard II 192
Puccini Giacomo I 57, II 96, VI 36
Puch Johann VIII 140
Pullinger Dorothèé IV 237
Putin Vladimir VIII 209

Q

Quandt Herbert II 36, 37
Quintavalle Ferruccio I 258

R

Racca Carlo IV 14
Raggi Pierluigi V 92
Raggio Giovanni Battista IV 155
Rakob John J. IV 249
Ramos Fidel VIII 135
Ramponi Giulio X 108
Randle Jim VI 121
Rangoni Lotario IX 83
Ranieri III, principe di Monaco VIII 218
Rapi Fabio Luigi V 99, 106, 116
Rapp Karl II 30, 39
Rasmussen Jorgen Skafte I 200, III 170, 171, IV 224
Ray Christopher IX 66
Reagan Ronald VI 154
Record Mylo III 184
Rédelé Emile I 131
Rédelé Jean I 129 - 131, 133
Rédelé Madeleine I 131
Reggiani Franco I 42
Reichman Marek I 192
Reichstein, fratelli II 83
Reisner Franck I 160, V 81
Reisner Henry V 81
Reisoli Vittorio I 98
Reithofer Norbert II 39, 40
Reitzle Wolfgang II 38
Renaud di Falicon Emilio IV 13
Renault Alfred VIII 151
Renault Fernand VIII 150, 151
Renault Louis VIII 60, 150, 151, 159, 160
Renault Marcel VIII 150, 151, 159
Renner Carl II 206
Renwick W. S. I 170
Restelli Enrico VIII 194
Reutemann Carlos VI 147
Reuter Edzard VII 18
Reuter Manuel VII 280
Revelli di Beaumont Mario IV 16
Reventlow Lance VIII 195
Reynard Adrian IX 92
Ricardo Harry IX 242
Ricart Wilfredo III 195, VII 309
Ricco Mario I 116
Rice Isac III 190
Richard George VIII 198
Richard Georges IX 282
Richard, fratelli VIII 198
Richards David I 176, 177
Richards Georges I 282
Richardson Norman VIII 82
Richardson Percy II 90
Richter-Brown Heinrich II 36, 37
Rickenbacker Eddie VIII 198
Ricordi Giovanni II 96
Rietti Giacomo V 112
Riga Victor V 110
Rigoulot Louis VIII 23, IX 188
Riley Allan VIII 199
Riley Percy VIII 199
Riley Stanley VIII 199
Riley Victor VIII 199
Riley William Jr. VIII 199
Rinderknecht Frank M. VIII 204, 205
Ringer Cäcilie Bertha (in Benz) I 327, 328, VII 10
Ringo Starr, pseud. Richard Starkey III 203, VII 114
Ritter August I 327
Rivolta Renzo II 27, V 89, 90, 92, 93
Robins Guy V 41
Robinson Geoffrey V 73, 74
Rocchi Franco I 166
Roche Chevin IV 27
Rochet Edouard VIII 206
Rocker Bernard III 134, 136
Rodin François-Auguste-René III 229
Rodriguez, fratelli VII 293
Roesch Georges Henry IX 155, 156
Roger Emile I 327, 328
Röhr Hans Gustav VIII 207
Rohrl Walter VII 258
Rolland IX 299
Rolls Charles Stewart VIII 210, 212, 213, 216, 221
Rolt Tony V 138
Romano I 20
Romeo Nicola I 48, 49
Romita Giuseppe IV 18
Romiti Cesare IV 19 - 24, 26, VIII 66
Romney George W. I 138
Rooney Tom VIII 195
Roos Barney (Delmar Gene) V 176, 178
Roos Daniel IX 188
Roosevelt Franklin Delano II 158, VI 152
Roosevelt Theodore II 132
Root Orlando VIII 142
Rootes William VIII 239
Rose Max-Gaspar I 326
Rose R. H. VI 121
Rosen Dean VIII 240
Rosier Jean-Louis IX 157, 163
Rosier Louis IX 157
Ross Barney VI 195
Rossellini Roberto III 276
Rossetti Georges Henri V 262
Rossi Aldo Loris IV 27
Rossi Ernesto IV 18
Rossi Gaetano VIII 19, 22
Rosso, fratelli I 289
Rother Helene VII 180
Rothwell, fratelli VIII 240
Rougier Henri-Louis IX 262
Roure Georges II 93
Royce Henry VIII 210, 212, 213, 216, 221
Rubin Miles VII 113
Rubino Ernesto VIII 264
Rudd Tony VI 172
Ruiz Juan José Diaz VIII 305

Rumpler Edmund I 40
Ruppe Hugo VI 194
Rush Harry VIII 199
Rusling Arthur VIII 146
Russo Giacomo III 125
Ryder Don VI 145
Ryker Andrew L. III 190

S

Sacco Bruno VII 63, 67, 68, 72, 74
Sadek Norriman VIII 63
Sailer Max VII 47
Sainz Carlos IX 213
Sakakibara Yuzo V 10
Sala Cesare V 101
Saleen Steve VIII 287
Salmson Emile VIII 287
Salom Pedro III 190
Salomon Jules VI 148
Salomons David IV 263
Salvadori Roy I 172, VI 165
Samaranch Juan Antonio VIII 305
Sampietro Achille IV 288
Sampson, famiglia VIII 142
Sandford Stewart VIII 290
Sangster Jack VIII 244, 251, IX 245
Santoni Antonio II 21
Saoutchik Jacques II 93, 94
Saragat Giuseppe II 12, 16
Sardi Franco I 20
Sarkozy Nicolas IV 12
Sartogo Piero IV 27
Sason Sixten VIII 272
Sasso Carlino III 167
Satta Puliga Orazio I 51
Saunders Eric IX 151
Saurer Adolph VIII 295
Saurer Franz VIII 295
Savonuzzi Giovanni III 10, 11
Scagliarini Armando I 20
Scagliarini Guido IX 83
Scaglietti Sergio III 218, 236, 238, 240, 276
Scaglione Franco I 91, II 13, 15, V 81, 259, 271, IX 187
Scaglioni Pietro VIII 264
Scalfaro Oscar Luigi VIII 66
Scarfiotti Lodovico III 216, IV 13, 14, VII 293
Scarfoglio Antonio X 120
Schackleton Ernest I 164
Schaeffer Rodolfo IV 16
Schaudel Charles VII 174
Scheller Sphie Marie VII 251, 252, 255
Schenk Robert III 171
Schenken Tim V 90
Schieck Manfred I 144
Schiff Silvio I 169
Schimanowski Peter II 51
Schleicher Rudolf V 38, 40
Schlesser Jo VI 149
Schlumpf Fritz II 102
Schlumpf Hans II 102
Schmidt Christian VII 218
Schmidt Walter I 22
Schmuecker Toni X 15
Schneeweiss Martin I 25
Schneider Bernd I 147
Schneider Théophile VIII 206, IX 187
Schnyder Ralph IX 247
Schrader Paul II 192
Schrempp Juergen III 139, VII 18
Schroeder Gerhard X 18
Schulte Mauritz IX 242, 245
Schulz Eberhard V 88
Schumacher Kurt VII 14, 15
Schumacher Michael III 221, 278, 284
Schumann Robert I 198
Schwarzenegger Arnold IV 244, V 46
Schweitzer Albert VIII 156
Schweitzer Louis III 102, VIII 156, 157
Scorsese Martin II 192
Seaholm Ernest II 136, 157
Seck Willy IV 237
Seelhaft H. O. VII 210
Segantini Giovanni II 56
Segler Kay VII 117
Segrave Henry IX 121
Segre Luigi VII 295
Séguéla Jacques III 13
Selden George B. IV 163
Selleck Tom III 256
Sellers Peter VII 115
Selmi Enzo I 195
Senna Ayrton V 17, 30
Serafini Filippo VII 292
Serpollet Léon VIII 10, 323, 324
Serra Maria Teresa V 126
Settember Tony III 193
Severi Francesco IX 83
Seybert Ken III 100
Seyd Oscar V 81
Sgarzi Ubaldo V 260
Shakespeare Paul VII 248
Sharratt Edwin John IX 85
Shaw Wilbur VI 217
Shelby Carroll I 34, 35, 172, III 77, IV 196, VII 293, IX 120
Sherman Don II 186
Sherman Skelton L. VI 120
Sherwood Brian VIII 81
Shufu Li IV 240
Sias Richard III 177
Siddeley John Davenport I 163, VIII 332, X 96
Sidney Herbert Allard I 127
Silverton Tony II 87
Simille A. IX 65
Simms Frederick III 134
Simpson Wally VIII 217
Sinatra Frank III 197, V 265
Sinders John I 177
Singer George IX 28, 30
Sink Virginia II 258
Siracusa Francesco IX 84
Siran Raymond III 187
Sirtori Giulio X 120
Sivocchi Ugo I 49, III 76
Sizaire George IX 35
Sizaire Maurice IX 35
Skafte Jorge I 200
Skelton Owen I 252, 255, 260, 269
Skilleter Paul VII 116
Skoda Emil IX 36
Skoll Jeff IX 182
Slevogt Karl VIII 140

Sloan Alfred II 206, IV 248 - 255, VII 257, IX 188
Smith Chris II 250, X 88
Smith Frederick VII 233
Smith Giles IV 261
Smith Jan G. X 53
Smith John F. IV 256
Smith Martin IV 167
Smith Roger VI 174, VIII 293, 294
Smith Roger B. IV 256
Smith Samuel VII 233
Smolenski Nikolaj IX 266
Snowdon Mark VIII 246
Sollberg Peter IX 104
Sommer Raymond III 10
Sonny and Cher III 197
Sorensen Charles V 176
Soria Guido I 159
Soto Jesús Rafael VIII 153
Spallino, famiglia V 19
Spencer Diana I 177
Spiegel Bernt II 37
Spijker Hendrik-Jan VIII 68
Spijker Jacobus VIII 68
Spitz Arnold IV 273
Sportkhorst August IV 284
Sprague Peter I 174
Spurrier, fratelli VI 145
Staempfli III 195
Stagnoli Antonio III 229
Stalin, pseud. Vissarionovič Džugašvili Gori Josif II 34, IX 176, 236, 237, 307
Stanguellini Celso IX 83
Stanguellini Francesco IX 83
Stanguellini Vittorio IX 83, 84
Stanley Francis III 175, IX 85
Stanley Freelan III 175, IX 85
Stanley George E. IX 29
Stanzani Giampaolo V 258, 260, 261, 272
Starace Achille IV 13
Starley James VIII 242
Starley John VIII 242
Stebbins Chuck II 206
Stefanini Giuseppe V 96, 101, VI 107
Steiger Walter VI 210, IX 87
Stella Ugo I 46
Stempel Robert III 84
Stephenson Frank VII 119
Sterling James IV 27
Sternberg Alfred VIII 242
Stevens Albert John I 43
Stevens Brooks III 197, 198, V 176
Stevens David III 197
Stevens George V 98
Stevens Peter VI 136
Stevens Steve III 197
Stewart Gwenda III 160
Stewart Jackie VIII 247
Stiavelli Giorgio I 41
Stift Willi IV 273
Stinchi IX 27
Sting, pseud. Gordon Matthew
Thomas Sumner VII 115
Stinnes Hugo I 42
Stoewer Bernhard IX 92
Stoewer Emil IX 92
Stokes Donald VI 145
Stola Alfredo IX 100
Stola Francesco IX 100
Stola Giuseppe IX 100
Stola Maria Paola IX 100
Stola Roberto IX 100
Stoll Heinrich VII 218
Stone Knisey VI 122
Storero Luigi IV 10, IX 92
Storrow James J. IV 247
Stoss Rudolf V 38
Strada Ettore III 166
Strauss Albert IV 247
Strauss Franz Josef II 36
Stucchi Augusto II 96
Sturm William F. II 147
Stürzenhofecker Peter V 88
Stutz Harry Clayton IV 287, IX 101
Suharto Tommy IX 296
Summer James VI 145
Surtees John V 13, 15, VI 165
Sutherland Arthur I 171
Sutherland Gordon I 171
Sutil Adrian IX 69
Sutton William VIII 242
Suzuki Jitsujiro IX 129
Suzuki Michio IX 126, 128, 129
Suzuki Osamu IX 129
Suzuki Shunzo IX 128, 129
Swanson Gloria V 98
Swaters Jacques III 221, 240
Sykes Charles VIII 214, 219
Sykes Charles Robinson VIII 214, 216

T

Tabaton Fabrizio I 261, 270
Tagagi Yoshio V 13
Takeshima Hiroshi V 12
Takeuchi Meitaro VII 184
Takis Vassilakis VIII 153
Talbot Charles of Shrewsbury IX 154
Tamagno Francesco VIII 61
Tampini Maria IX 64
Taraschi Berardo IV 259
Tarasov Mikhailvich Alexander I 273
Tarpenning Marc IX 182
Taruffi Piero I 20, III 10, 212, 231
Tasca Angelo IV 15
Tata Jansetij V 142
Tata Ratan V 142, IX 164, 165
Tavoni Romolo I 195
Taylor Frederick Winslow IV 164
Taylor Geoffrey I 137
Teague Richard I 141, 143
Temperino Carlo IX 179, 180
Temperino Giacomo IX 179, 180
Temperino Mary IX 179, 180
Temperino Maurizio IX 179, 180
Tenni Omobono V 13
Teppan Valter VIII 142
Tesla Nikola IX 183
Teste Anatole IX 185
Teste Auguste IX 185
Testore Roberto IV 26
Thatcher Margaret V 139, 140
Thieulin Maurice IX 186
Thomas Charles D. VIII 82

Thomas Erwin Ross II 190, IX 186
Thomas Parry VI 208
Thornley John VII 99
Thornton Eleanor VIII 214
Thornton George I 164
Tjaarda John VI 150, 158
Tjaarda Tom I 253, III 162, 164, V 73, 77, VIII 145
Toda Masao IX 129
Todt Jean III 221
Togawa Kazuo VII 127
Tojeiro John I 34, 35, 332
Tollady III 98
Tolstoj Lev II 96, IX 235
Tomaselli Franco II 20, 21
Tomasello Luis VIII 153
Tomforde Johan IX 58
Torre Pierluigi V 75
Toscanini Arturo VIII 61
Towns William I 174, V 256
Towsen Lynn II 259
Toyoda Aiko IX 191, 199
Toyoda Eiji VI 124, 125, IX 188, 190 - 192, 195, 196, 198
Toyoda Heikichi IX 190, 191
Toyoda Kiichiro IX 190 - 195, 198
Toyoda Risaburo IX 191, 195
Toyoda Sakichi IX 190, 191, 193, 199
Toyoda Sasuke IX 190
Toyoda Soichiro IX 198, 199
Toyoda Totsuro IX 199
Tracy Joe VI 164
Travaglia Renato VII 257
Trémoille Jean Charles Lamoral de II 115
Trentin Bruno III 163
Trépardoux Charles III 147
Treyvoux Suzanne II 198
Trintignant Maurice II 102, III 203
Trippel Hans I 156
Trombi Federico II 103
Trossi Carlo Felice VI 223
Trucco Dario V 124
Trudell Cynthia VIII 294
Truffaut Francois III 203S
Trukenpolz Hans V 232
Truman Henry VI 152
Tucker Preston IV 227, IX 262
Tufarelli Nicola II 14, IV 20, V 123
Turcat Léon VI 168, IX 262
Turkheimer Max VII 295
Turner Josiah VIII 242
Turner Rowley VIII 242
Tutino Vincenzo II 17
Twons William V 248, 255

U

Ubbiali Carlo V 13
Ucelli Guido VIII 290
Uchida Kunihiro VI 126
Uhlenhaut Rudolf VII 13, 16, 60
Umehara Hanji IX 202
Unser Al VI 165

V

Václav Klement VI 110
Václav Laurin VI 110
Valentin Ernest VIII 139
Valentini Giorgio VII 144
Valentino Rodolfo V 98
Valenzano Gino I 20
Valletta Vittorio I 24, 26, 259, 289, IV 15, 17, 18, 19, 23, 92, 103, V 118
van der Rohe Mies III 222
van Doorne Hubertus III 118 -121
van Doorne Wim III 118 -121
Van Dyke Dick III 197
Van Hooydonk Jeffrey VIII 57
van Lennep Gijs V 90
van Raalte Noel I 292
Van Ranst Cornelius W. II 199
van Roggen Mathius V 67
Van Rossem Pierre VII 248
van Zuylen de Nyvelt Rudolph Fredrick V 43
Vanderbilt W. K. II 78
VanDervoort William H. VIII 142
Vareille E. VI 166
Varley Harry I 290
Varzi Achille II 100, V 13
Vasarely Victor VIII 153
Vasserman Moiseevich Grigory IX 278
Velie Willard IX 296
Velie Willard jr. IX 296
Verdone Carlo I 95
Verduyn Karl II 298
Vermorel Antoine IX 298
Vermorel Victor IX 298
Verne Jules III 12
Veryzer Bob II 206
Veyron Pierre II 121
Vialle Antoine I 284
Vignale Alfredo I 258, III 129, 231, 233, VI 48, 49, 53
Villoresi Luigi III 212, 232, IV 270, VI 17, 223, VII 292, 293
Vinot IX 299
Violati Fabrizio III 221, 241
Violet Marcel IX 300
Viotti VI 46, 48
Vittadini Paolo I 261
Vitto Renato VIII 289
Vittorio Emanuele III, re d'Italia IV 47
Vivinus Alexis IX 300
Voigt Emile I 45, II 189
Voigt Richard II 32
Voisin Charles IX 301
Voisin Gabriel IX 301, 303, 305
Vollmer Joseph VI 163, VII 176
Volpi Giovanni (di Misurata) I 195
Volpi Giuseppe conte di Misurata II 27, VIII 322
Volpi Sandro III 186
von Choltitz Dietrich V 40
von Dellmensingen Heinrich Krafft II 35
von Fischer Friedrich I 328, 330
von Goertz Albrecht II 52
von Goethe Johann Wolfgang VII 16
von Koenigsegg Christian V 230
von Kuenheim Eberhard II 37, 38
von Martini Friedrich VI 210
Von Rucher Klaus I 22
von Selve Walter VIII 321
von Stauss Emil Georg II 32, VI 12

von Stroheim Erich V 98
Vudafieri Adartico II 16
Wagener Gorden VII 88
Wagner Louis VIII 60
Wagner Wilhelm Richard VI 10
Wagoner Rick IV 256, 257
Wait G. H. III 76
Wakabayashi Akiko IX 210
Waldegaard Bijorn IV 199
Walker George IV 191
Walker John Brisben VI 164
Walker Peter V 137, 138
Walkinshaw Tom I 175, V 162
Walklett Bob III 141
Walklett Douglas III 141
Walklett Ivor III 141
Walklett Mark III 141
Walklett Trevers III 141
Walklett, fratelli IV 263
Wallace Bob V 272
Wallace Dave II 286
Wallace Henry VI 278
Wallach L. IV 279
Waller Tony VIII 81
Walmsley William V 134
Wankel Felix VI 276, 277, 279, VII 220
Ward Park I 310
Ware Peter IV 294
Warhol Andy III 229
Warkuss Hartmut II 121
Wasenko Kip II 184
Watanabe Katsuaki IX 199
Watson John Birkin II 26
Waugh Evelyn VIII 216
Weber Edoardo IV 270
Weber Jules X 87
Webster Harry IX 244
Weiffenbach Charles III 152
Weigh C. A. IX 85
Weis George Lewis VII 298
Weiss Georg IV 237
Welch, fratelli X 87
Weller John I 33, 34
Welles Orson VIII 222
Welter Gérard VIII 40
Werner Wilhelm VII 22
Werner, fratelli X 88
Weslake Harry V 145
Wheeler Peter IX 265, 266, 272
White George II 87
White Rollin H. X 88
Whitehead Peter V 137
Whitman Lester IV 226
Whitworth Armstrong VIII 332
Wichterle Frantisek X 90
Wiedeking Wendelin X 19
Wiegert Gerald IX 296
Wiesmann Friedhelm X 90
Wiesmann Martin X 90
Wiggin Raymond VIII 146
Wilcke Gerhard II 37
Wild Mark VIII 244
Wild, famiglia IV 12
Wilder Billy V 98
Wilikinson Trevor IX 264, 265
Wilkinson John IV 226, 227
Wilks Maurice VI 86, VIII 244 - 246, 253
Wilks Peter VIII 247
Wilks Spencer VI 86, VIII 244, 245, 253
Will Philipp X 106
Willame Henri VI 120
Williams Frank III 162, V 90
Williams Hazel VI 170, 175
Williams Tom VIII 146
Wills Childe Harold X 90
Willson William I 174
Willys John North VII 296, X 92, 93
Wilsgaard Jan X 59, 63
Wilson Alexander IX 285
Wilson Charles Erwin IV 254
Wimille Jean-Pierre II 100, VI 168
Windsor Michael, principe di Kent I 299
Winkelhock Markus IX 69
Winkelmann Stefan V 269
Winterbottom Oliver VI 182
Winterkorn Martin X 10, 19
Winton Alexander VI 298
Wolf Walter V 265
Wolgensinger Jacques III 13
Wolseley Frederick X 96
Wolstenholme Arthur VIII 239
Womack James P. IX 188
Wood J. S. IX 180
Wood J. Talfourd IV 280
Wood Keith I 41
Wright Frank Lloyd VI 151
Wright Orville II 256
Wu Vivian X 106
Wyss Joseph I 332

Y

Yale Knight Charles VII 25
Yamamoto Sakon IX 69
Yamanouchi Takashi VI 278
Yates Peter IV 197
Yen Ching-Ling X 106
Young James I 68, II 110
Yukihiko Yaguchi VI 140

Z

Zagato Andrea X 110
Zagato Elio IX 282, X 108 - 110
Zagato Gianni X 108, 110
Zagato Ugo I 68, 87, 111, VI 48, X 108, 109
Zanella Giulio IX 83
Zanetti Luigi IX 83
Zborowski Louis Vorov I 170
Zeder Fred II 252, 255, 260, 269, IX 93, 95
Zeller Peter IX 274
Zetsche Dieter II 262, 264, VII 18, IX 58
Zhang Xin VII 100
Zhu De I 287
Zimmermann Friedrich IX 236
Zodiaco Mario I 276
Zoller Arnaldo VII 182
Zuccarelli Paolo II 97
Zuccoli Ercole I 194
Zürcher Ernest X 118
Züst Roberto VII 243, X 120
Zwart Klaas I 168

Indice dell'opera

Volume 1

Presentazione 7
Introduzione 9
Guida alla consultazione 12
Auto d'autore 14

Abadal 19
Abarth 20
500/595/695 28
750/850/1000 30
1300/1600 31
Abbott 32
AC Cars 33
Cobra 35
Acura 36
Legend 38
MDX 39
Adam Farwel 40
Adler 40
Aeon Sportscars 41
Aermacchi 41
Aero 41
Aga 42
A.G. Alfieri 42
Aguzzoli 42
A.J.S. 43
Albion 43
Alca 43
Alco 44
Alcyon 44
Alda 45
Alessio 45
Alfa Romeo 46
Alfa 6 102
Alfa 90 107
Alfasud 94
Alfasud Sprint 100
Alfetta 96
Alfetta GT - GTV 98
Arna 106
Brera 120
Duetto 89
G1 64
Giulia 84
Giulia Coupé TZ 88
Giulia Sprint GT 86
Giulietta 79
Giulietta Spider 81
Giulietta Sprint 78
Giulietta 79
Nuova Giulietta 101
GTV 114
Mito 124
Montreal 93
RL 65
RM 66
Spider 123
SZ - RZ 111
6C 1500 67
6C 1750 68
6C 1900/2300 71
6C 2000 74
6C 2500 73
8 C Competizione 126
8 C 2300 70
8 C 2009 72
12 - 15 HP 62
20 - 30 HP 63
24 HP 61
33 104
33 Coupé Stradale 91
75 108
90 107
145/146 113
147 118
155 112
156 115
159 122
164 109
166 117
1900 75
1900 M 76
1750 - 2000 92
2000/2600 82
2300 99
Allard 127
Alpina 128
Alpine 129
A110 134
A610 136
Alta 137
Alva 137
Alvis 137
American Motors 138
Gremlin 143
Javelin 142
AMG 144
C36 150
E 50 151
ML 63 153
SL 65 154
SLK 55 152
Amilcar 155
Amphicar 156
Amphicar 157
Anadol 158
Anhui Jianghuai Automobile 158
Ansaldo 159
Apal 160
Apollo 160
Aquila Italiana 161
Ardita 161
Argyll 162
Ariel 162
Ariès 163
Armstrong Siddeley 163
Arnolt-Bristol 163
Arnott 164
Aro 164
Arrol-Johnston 164
Artega 165
Artés 165
Asa 166

1000 GT 167
Ascari 168
Ascort 168
Ashton-Evans 169
Aster 169
Aston Martin 170
DB2 181
DB4 182
DB5/DB6 184
DB7 188
DB9 190
DBS 186
Nuova DBS 192
Ulster 180
Vanquish 189
V8 187
V8 Vantage 191
Atalanta 194
Atl 194
ATS 195
GT 196
Auburn 197
Audi 198
A2 227
A3 225
A4 222
A5 233
A6 221
A8 224
Coupé Quattro 217
Front 210
Q5 234
Q7 229
R8 231
Tipo C 14/35 208
Tipo R 19/100 209
TT 226
V8 220
50 213
72 211
80 214
80/90 219
100 C1-C2 212
100 - 200 216
Audibert&Lavirotte 235
Aurea 235
Ausonia 235
Austin 236
A 35 243
A 40 244
A 40 Devon 242
Maestro - Montego 250
Maxi 247
Metro 269
Princess 1800 HL 248
Seven 241
Twenty 240
1100 245
1800 246
Austin Healey 251
Sprite 255
100 254
3000 256
Austro Daimler 257
Austro Fiat 257
Authi 257
Autobianchi 258
A 111 268
A 112 269
Bianchina 263
Primula 266
Stellina 265
Autocrat 271
Autolatina 271
Automirage 271
Auto-Mixte 272
Auto Union 272
Autovaz 273
Lada-Vaz 2101 275
Autozodiaco 276
Avanti 277
Avro 278
Awe 278
Bailey 280
Bailleau 280
Ballot 281
Bandini 281
Bantam 282
Bardon 282
Barison 282
Barker 283
Barley 283
Barré 284
Barron-Vialle 284
Bayliss-Thomas 284
Baz 285
Beacon 285
Bean 285
Beardmore 286
Beauford Cars 286
Beijing 287
Bellanger 288
Belsize 288
Bender&Martiny 288
Benelli 289
Benjamin 289
Bentley 290
Arnage 319
Azure 316
Brooklands 315
Continental Flyng Spur 322
Continental GT 320
Continental R 314
Continental T 318
EXP1 303
Mk VI 308
Nuova Brooklands 324
R Type Continental 310
Series T 313
Six 305
S1 - S2 - S3 312
3 Litre 304
4,5 Litre 306
8 Litre 307
Benz 326
Patent-Motorwagen 329
Viktoria 330
Benz Söhne 331
Bergmann Métallurgique 331
Berkeley 332
Berliet 332
Berna 332
Bernardi 333
Berrien Buggy 333
Bersey 333

Volume 2

Guida alla consultazione 6
Auto d'autore 8

Bertone 10
X 1/9 19
850 Spider 18
Bianchi 20
S9 23
Bignan 25
Binz 25
Birkin 26
Bitter 26
Bizzarrini 27
5300 GT Strada 28
Blackjack 29
Bmc 29
Bmw 30
AM4 43
Dixi 42
Isetta 53
Neue Klasse 55
Nuova Serie 3 68
Serie 1 73
Serie 3 64
Serie 5 62
Serie 6 65
Serie 7 66
Z3 70
Z4 70
X1 70
X3 74
X5 71
X6 75
3.0 CS 60
303 44
315 45
319 46
321 47
328 48
335 49
501 50
502 51
507 52
700 54
1600/2002 57
2000 Coupé 56
2500/2800 59
Bn 77
B.n.c. 77
Bollée 78
Bolster 78
Bond 79
Bond Cars 79
Borgward 80
Isabella 81
Bozier 82
Brabus 82
Bremer 83
Brennabor 83
Brilliance 84
BS4 86
Bristol Cars 87
406 88
British Leyland 89
Brixia-Züst 89
Brocklebank 89
Brooke 90
Brotherhood 90
Brought Superior 90
Brouhot 91
Brown 91
Brush 92
B.S.A. 92
Bucciali 93
TAV 8 94
Buchet 95
Bufori 95
Bugatti 96
EB 110 119
Type 13 - 15 -17 105
Type 30 107
Type 38 108
Type 40 109
Type 44 110
Type 46 113
Type 49 114
Typer 55 115
Type 57 116
Type 101 118
Veyron 121
Type 41 Royale 111
Buick 123
Century 126
Electra 127
Modello F 125
Riviera 128
Bullet Cars 129
Burton 129
Byd 130

Cadillac 132
Allanté 173
Biarritz 170
BLS 182
Brougham 166
CTS 177
DeVille 167
DTS 185
Eldorado 168
Escalade 175
Fleetwood 165
Modello A 143
Modello G 144
Series 60 160
Serie 62 163
Series 70 - 75 161
Series 90 162
Series 314 153
Series 341 154
Series 353 155
Series 355 156
Serie 370 157
Seville 171
SRX 180
STS 184
Thirty 145

Type V-63 152
Type 51 146
Type 53 147
Type 55 148
Type 57 149
Type 59 150
Type 61 151
Type 452 V16 158
XLR 179
Calcott 186
Callaway 186
Calthorpe 186
Carden 187
Caterham 187
Ceirano 188
CG 188
CGV 189
Chadwick 189
Chalmers 190
Chambers 190
Chandler 190
Changan 191
Changhe 191
Checker 192
Taxi 193
Chenard & Walcker 194
Chery 195
A1 196
Chevrolet 198
Aveo 248
Bel Air 217
Blazer 228
Camaro 226
Captiva 247
Caprice 224
Chevelle 222
Classix Six 209
Cobalt 243
Corvair 220
Epica 246
Equinox 242
HHR 241
Impala 218
Nuova Impala 238
Lacetti 245
Lumina 234
Malibu 236
Master 216
Matiz 244
Monte Carlo 230
Nubira 239
Royal Mail 210
Series D 212
Standard 215
Superior 213
Tahoe 235
Tacuma 240
Tracker 233
Vega 232
490 211
Chevron 250
China Motor 250
Chiribiri 250
Christie 251
Chrysler 252
Airflow 278
Airstream 280
Aspen 309
B Series 269
Cirrus 300
Concorde 298
Cordoba 291
CP8 277
CJ Six 274
Crossfire 306
E-Class 293
E 80 Imperial 271
Fifth Avenue 294
Le Baron 292
LHS 299
Newport 290
New Yorker 282
Pacifica 304
PT Cruiser 302
Royal 285
Saratoga 281
Sebring 301
Series 60 272
Town&Country 286
Turbine 288
Voyager/Grand Voyager 296
Windsor C60 284
300 289
Series 50 273
Series 70 270
77 275
300 C 307

Volume 3

Guida alla consultazione 6
Auto d'autore 8

Cisitalia 10
Citroën 12
AC 4 29
AC 6 30
Ami 6 44
Ami 8 48
AX 56
Berlingo 62
BX 55
B2 24
B10 26
B12 27
B14 28
C1 70
C2 68
C3 Picasso 72
C3 66
C4 69
C5 HP 25
C5 64
C6 71

CX 52
DS-ID 42
Dyane 45
Evasion - C8 60
GS - GSA 50
LN - LNA 53
Mehari 47
M35 - Gs Birotor 49
Saxo 61
SM 51
Type A 23
Visa 54
Xantia 59
XM 57
Xsara - Xsara Picasso 63
ZX 58
2 CV 40
7 A Traction 35
8 CV 32
10 CV 33
11 Traction 37
15 CV 34
15 Six Traction 39
22 CV 36
Claveau 74
Clément Bayard 74
Clément&Rochelle 75
Cluley 75
Clyde 76
Clyno 76
CMN 76
Cobra 77
Cole 77
Columbia 77
Cooper 78
John Cooper Works 82
Mini Cooper 81
Corbin 83
Cord 83
Corvette 84
C1 88
C2 89
C3 90
C4 91
C5 92
C6 93
Cotterau 95
Cottin&Desgouttes 95
Covini Engineering 96
Craig-Dörwald 96
Crosley 97
Crosslé 97
Crossley 98
Crouch 98
Cunningham 99
Cunningham 99
CVR 100
Cyklon 100
Dacia 102
Logan 109
Sandero 111
1100 107
1300 108
Daewoo 112
Espero 115
Lanos 116
Matiz 117
Daf 118
Daffodil 121
44 122
55 123
66 124
Dagmar 125
Dagrada 125
Daihatsu 126
Compagno 129
Copen 132
Cuore 130
Terios 131
Daimler 133
DS 420 138
SP 250 137
DaimlerChrysler 139
Dakar Cars 139
Dalat 140
Dangel 140
Daniels Motor 141
Dare 141
Darracq 142
8/10 HP 143
Davis 144
Dax 144
D.B. 144
Décauville 145
Dechamps 145
De Coucy 145
De Dietrich 146
De Dion Bouton 147
Populaire 148
Deemster 149
De La Chapelle 149
Delage 150
D8 151
Delahaye 152
135 153
Delaunay Belleville 154
Dellow 154
DeLorean 155
DMC-12 157
Demeester 159
Dennis 159
Derby 160
Desmoulins 160
De Soto 161
De Tomaso 162
Pantera 164
Detroit Electric 166
De Vecchi 166
D.F.P. 166
Diatto 167
Typo 20 168
D'Ieteren 169
Dim 169
Dixi 169
DKW 170
F8 172
F11 173
1000 SP 174
Doble 175
Dodge 176
Caliber 179
Charger 177
Journey 180
Viper 178

Dongfeng 181
Donkervoort 182
Donnet 182
Dora 183
Dornier 183
Duesenberg 184
Dufaux 184
Du Pont 185
Durant 185
Dürkopp 185
Duryea 186
Dux 186
D'Yrsan 186
Edge Sportscars 188
Edsel 188
E.H.P. 189
Ehrhardt 189
Eisenhuth 190
Electrobat 190
Electromobile 190
Elfin 191
Elgin 191
Elizalde 192
Elva 192
Emeryson 193
Empire 193
Enfield-Allday 194
Enger 194
Enzmann 195
España 195
Essex 196
EV1 196
Excalibur 197
SS 198
Excelsior 200
Facel Vega 202
Facellia 204
Fageol 205
Fairthorpe 205
Farman 206
F.A.S. 206
Fast 207
Faun 207
Faw 208
Faz 208
F.D. 209
Feroldi 209
Ferrari 210
Dino 206/246 GT 247
Dino 308 GT/4 253
Enzo Ferrari 274
Ferrari California 282
F40 264
F50 270
F355 GT/GTS 269
F430 278
Mondial 8 258
Superamerica 277
Superfast/Superamerica 235
Testarossa - 512 TR 260
125 S 226
166 Inter 230
166 MM 228
212 Inter 231
250 GT 233
250 GT California 236
250 GTO 240
250 GT SWB 238
250 LM 242
275 GTB 244
288 GTO 262
308 - 208 GTB/GTS 255
330 GT 2+2 243
342 America 232
348 GTB/GTS 266
360 Modena 272
365 GTB/4 - Daytona 250
365 GTC 251
365 GT 2+2 249
365 GTC/4 252
365 GT/4 BB - 512 BB 254
400 GT 257
412 263
456 GT-M 267
458 Italia 284
500 Superfast 246
550 Barchetta Pininfarina 273
550 Maranello - 575 M 271
599 GTB Fiorano 280
612 Scaglietti 276
815 225

Volume 4

Guida alla consultazione 6
Auto d'autore 8

Fiat 10
Barchetta 130
Bravo 148
Bravo/Brava 131
Brevetti 38
Campagnola 83
Cinquecento 125
Croma 121
Coupé 128
Dino 102
Duna/Elba 122
Doblò 138
Grande Punto 144
Idea 142
Linea 152
Marea 133
Multipla 136
Nuova Croma 143
Nuova Panda 140
Nuova 500 92
Nuova 1100 86
Palio/Siena 132
Panda 116
Punto 126
Qubo 153
Regata 120
Ritmo 114
Sedici 146
Seicento-600 134

Stilo....139
Tempra....124
Tipo....123
Tipo 1-2....45
Tipo 3....46
Tipo 4....47
Tipo 5....48
Tipo 6....49
Turbina....87
Ulysse....129
Uno....118
Zero....50
1 Fiacre....42
1 T Taxi....56
3 1/2 HP....30
6-8 HP....32
8V....84
10 HP....33
12 HP....34
24 HP....36
28-40 HP....39
35-45 HP....40
20-30 HP....41
50 HP....44
60 HP....37
70....51
124....100
125....104
126....111
127....108
128....106
130....105
131....112
132/Argenta....110
500 Topolino....76
500....150
501....52
502....59
503....62
505....54
507....63
508 Balilla....71
509....60
510....55
512....64
514....67
515....68
518 Ardita....73
519....58
520 Super Fiat....57
520/521....65
522....69
524....70
525....66
527 Ardita....74
600 Multipla....90
600....88
850....98
1100....79
1200 Granluce....91
1300/1500....96
1400....81
1500....75
1500/1600 S....95
1800/2100....94
1900....85
2300/2300 S....97
2800....78
Fides....154
Fisher....154
Fisker....155
Flag....155
Florentia....155
Fm....156
Fn....156
Fnm....157
Fod....157
Ford....158
Anglia....186
Capri....201
C-Max....217
Consul 315....194
Cortina....195
Cougar....213
Edge....222
Escape....216
Escort....198
Explorer....207
Fairlane....192
Falcon....193
Fiesta....202
Focus....214
Galaxy....210
GT....218
Model A....181
Model B....174
Model C....175
Model K....176
Model N....177
Model T....178
Mondeo....208
Mustang....196
Popular....189
Quadricycle....172
Sierra....204
Scorpio....205
S-Max....220
Taunus....184
Taurus....206
Thunderbird....190
Tipo A....173
Torino....200
Ka....211
Kuga....223
Zephyr....188
V8....182
Fox....224
Framo....224
Franay....225
Françon....225
Franklin....226
Type B....228
Frazer Nash....229
Freia....229
Frisky....230
Frontmobile....230
Fso....231
Warszawa....232
Polonez....233
Fuldamobil....234
Furore....234
Gaggenau....237
Galloway....237
G.A.R.....238

Gardner 238
Gas-au-lec 238
Gaz 239
GD 239
Geely 240
CK 241
FC 242
MK 243
General Motors 244
Georges Irat 258
Germain 258
Giannini 259
500 TV 260
Gibbons 261
Gilbern 261
Gillet 262
Gillet-Forest 262
Ginetta 263
Gladiator 263
Glas 264
Goggomobil 265
1500/1700 266
Gläser 267
Glassic 267
Glide 267
GMC 268
G.N. 268
Gobron-Brillié 269
Goliath 269
Gordini 270
R8 Gordini 271
Gordon-Keeble 272
Gorham 272
Gräf & Stift 273
Grahame-White 273
Graham Paige 274
Gray 274
Gray-Dort 274
Great Wall 275
Hover 277
Grégoire 278
Grinnall 278
Grout 278
Grummer 279
GTM 279
Gumpert 279
Guyot Speciale 280
G.W.K. 280
Gwynne 280
Hafei 282
H.A.G. 282
Hammel 282
Hammonia 283
Hampton 283
Hanomag 284
Hansa 284
Hansa-Lloyd 285
Hartnett 285
Hatfield 285
Hauser 286
Hawk Cars 286
Haynes 286
H.C.S. 287
H.E. 287
Healey 288
Elliott 290
Nash Healey 291
Heim 292
Heine Velox 292
Helbé 292
Helvetia 293
Hermes 293
Heron 293
Hillman 294
Minx 295
Imp 296
Hindustan 297
Ambassador 298
Hino 299
Hispano Suiza 300
H6B 303
12 V 304
Hoffman 305
Holden 306
Monaro 308
Holmes 309
Holsman 309

Volume 5

Guida alla consultazione 6
Auto d'autore 8

Honda 10
Accord 25
Civic 23
CR-V 32
FR-V 36
Insight 34
Legend 29
NSX 30
Serie N 21
S2000 33
S600 20
Jazz 27
Z 22
Hongqi 37
Horbick 37
Horch 38
670 39
830 40
Horstman 41
Hotchkiss 41
H.R.G. 41
Hudson 42
Humber 43
Hawk 45
Humberette 44
Hummer 46
H1 47
H2 48
H3 49
Hupmobile 50
Hurtu 50
Hyundai 51
Accent 58
Grandeur 55
i10 63
i20 64
i30 62

Matrix....60
Pony....54
Santa Fe....59
S-Coupé....57
Sonata....56
Tucson....61
Iena....66
Iguana Kits....66
Ika....66
Imperia....67
Imperial....67
Infiniti....68
EX....71
FX....70
G37....69
Innocenti....72
Elba....80
IM3....78
Mini....79
Spider....77
Intermeccanica....81
International....81
International Harvester....82
Scout....84
Invicta....85
Iradam....85
Iran Khodro....86
Samand....87
Iris....88
Irmscher....88
Isdera....88
Iso Rivolta....89
Isetta....92
Iso Grifo....94
Iso Rivolta GT/IR....93
Isotta Fraschini....95
B 8 HP....100
B 28 HP....101
C 50/65 HP....102
ENC Fiacre....103
Tipo 8....105
TM/TM1....104
8C Monterosa....106
Isuzu....107
Florian....108
Trooper....109
Itala....110
35/45 HP....113
Tjpo 61....114
Italdesign....116
Bugatti 18/3 Chiron....130
500 Lucciola....129
Jackson....133
J.A.G.....133
Jaguar....134
E-type....155
Mark I/II....152
Mark V....148
Mark VII/VIII....151
Mark IX....153
Mark X/420 G....154
Nuova XK....170
SS One....144
SS 90....145
SS 100....146
S-type....166
S- type/420....157
XF....171
XJ6....158
XJ....169
XJ-C....159
XJ-S....160
XJ40....161
XJ220....162
XK....164
XK120/140/150....149
X-type....168
X300/X308....163
James & Browne....173
J.B.S.....173
Jeantaud....173
Jeep....174
Cherokee....183
CJ-2A/3A....179
CJ/3B....180
CJ-5/6....181
CJ-7/8....184
Commander....190
Compass....192
Grand Cherokee....188
Interceptor....196
Patriot....193
Wagoneer....182
Wrangler Unlimited....191
Wrangler XJ-TJ....186
Jensen....194
Interceptor....196
Interceptor FF/SP....199
S-Type....195
S-V8....200
541....197
CV 8....198
JMC....201
Jonsson....201
Jordan....201
Jowett....202
Junior....202
Kaipan....204
Kaiser-Frazer....204
Kamaz....205
Kanto Auto Works....205
Karmann....206
Kia....208
Brisa....214
Carens....219
Carnival....220
Cee'd....227
Magentis....223
Opirus....225
Picanto....226
Pride....215
Rio....222
Sephia....216
Shuma....221
Sorento....224
Soul....228
Sportage....217
Kieft....229
King....229
Kissel....229
Kline Kar....230
Knox....230
Koenigsegg....230
Köllensperger....231

Komnick 231
Kriéger 231
KTM 232
Kurogane 232
Labourdette 234
La Buire 234
Lacoste et Battmann 234
Lada 235
Niva 237
Oka 240
Priora 242
Samara 239
110 241
2105–2106–2107 238
Lafayette 244
Lafitte 244
Lagonda 245
M45 251
LG45 253
Rapide 255
Rapier 252
V8 256
V12 254
11.1 HP/11.9 HP 249
14/60 HP 250
La Licorne 257
Lambert 257
Lamborghini 258
Countach 278
Diablo 279
Espada 275
Gallardo 282
Islero 274
Jarama 276
Miura 272
Murciélago 280
Urraco 277
350/400 GT 270
Lammas-Graham 285
Lanchester 285

Volume 6

Guida alla consultazione 6
Auto d'autore 8

Lancia 10
Alfa/Dialfa 26
Aprilia 43
Appia 48
Ardea 45
Artena 39
Astura 40
Augusta 42
Aurelia 46
Beta 28
Beta Montecarlo 61
Beta/Trevi 58
Dedra 72
Delta 30
Delta 64
Delta 84
Dilambda 38
Epsilon 31
Eta 32
Flaminia 50
Flavia 52
Fulvia 54
Fulvia Coupé 55
Gamma 29
Gamma 62
K 74
Kappa/Dikappa 35
Lambda 37
Lybra 78
Musa 82
Phedra 80
Prisma 67
Rally 037 66
Stratos 60
Thema 68
Thesis 79
Theta 34
Trikappa 36
Y 76
Ypsilon 81
Y10 70
Z 75
Zeta 33
2000 57
Land Rover 86
Discovery 96
Defender 98
Freelander 100
LRX 104
Range Rover 93
Range Rover Sport 102
80/86/88/107/109 91
110/90 95
Lanza 107
La Perle 108
La Ponette 108
La Salle 109
La Torpille 109
Laurin & Klement 110
Tipo A/B/C 114
Tipo D 115
Tipo E/F 116
Tipo G 117
Tipo M 118
Tipo S 119
Lawil 120
Leach 120
Lea-Francis 121
Lenoir 121
Lentz-Oria 122
Léon Laisné 122
Lexington 122
Lexus 124
GS 132
IS 138
LS 130
Nuova GS 139
Nuova IS 140
Nuova LS 142
RX 136
SC 134

Ley 144
Leyat 144
Leyland 145
Le Zèbre 148
Liaoning Shuguang 148
Ligier 149
Lincoln 150
Continental 159
Continental Mark 160
Navigator 162
Tipo K 156
Tipo KB 157
Model L 155
Town Car 161
Zephyr 158
Lister 163
Lloyd 163
Lloyd Cars 163
LMX 164
Locomobile 164
Locost 165
Lola 165
Lombard 166
London Taxis International 166
Lorraine-Dietrich 168
Lotus 170
Elan 179
Elan SE 185
Elise/Exige 186
Elite 178
Elite/Eclat 182
Esprit 183
Europa 180
Evora 189
SC 134
2-Eleven 188
Lozier 190
Luaz 190
Luc Court 191
Lucra 191
Lux 192
Lynx 192
M.A.F. 194
M.A.G. 194
Mahindra 195
Bolero 196
Scorpio 197
Thar 198
Majola 199
Mamba 199
Marchand 200
Marcos 201
GT 203
Mantis 205
Marendaz 206
Marguerite 206
Marino 207
Marks-Moir 208
Marlborough 208
Marlin Cars 209
Marmon 209
Marseal 210
Martini 210
Maruti 211
Zen 213
800 212
Maserati 214
A6 226
Biturbo 242
Bora 237
Ghibli 234
GranTurismo 252
Indy 236
Khamsin 240
Kyalami 241
Merak 238
Mexico 233
Mistral 232
Quattroporte 231
Quattroporte 245
Quattroporte 250
Sebring 230
Shamal 244
Spyder 248
3200 GT 246
3500 GT 228
Mass 254
Matheson 254
Mathis 254
Matra 255
Bagheera 260
Djet 258
530 259
Maudslay 261
Maurer-Union 261
Maximag 262
Maxwell 262
Maybach 263
DS7/DS8 268
SW 35/SW 38/SW 42 270
57/62 272
Mazda 274
Carol 360/600 281
Cosmo 283
CX-7/9 304
Demio 294
Eunos Cosmo 292
Familia 282
Mazda2 295
Mazda3 300
Mazda5 302
Mazda6 296
MPV 288
MX-5 290
R-360 280
RX2/3/4 284
RX-7 286
RX-8 298
Xedos 6 293
121 289
323 285
626 287
McFarlan 306
McLaren 306
McLaughlin 307
Méan 307
Meldi 307
Melkus 308
Memo 308
Mendip 308
Menon 309

Volume 7

Guida alla consultazione 6
Auto d'autore 8

Mercedes Benz 10
Classe A 78
Classe B 86
Classe C 76
Classe CL 82
Classe E (W124) 73
Classe E (W210) 77
Classe E (W211) 83
Classe E 89
Classe G 70
Classe M 80
Classe R 87
Classe S 75
Classe S (W126) 68
CLK 81
CLS 85
GLK 88
G4 44
Serie S (W116) 66
Serie W06 32
Serie W123 67
SL (R107) 65
SL 74
SL 230-250-280 (W113) 60
SLK 79
SLR 84
Typ 35 PS 19
Typ 130H (W23) 43
Typ 170 (W15) 40
Typ 180 (W120) 50
Typ 190 (W121) 56
Typ 190-200-230 (W110) 58
Typ 200 (W180) 54
Typ 200 (W21) 41
Typ 220 (W111) 57
Typ 230 (W143) 47
Typ 260D (W138) 46
Typ 290 (W18) 42
Typ 300 (W186) 49
Typ 300-320 (W04) 34
Typ 320 (W142) 48
Typ 500K (W29) 45
W114/115 63
6/25/40 PS 30
8/11 PS 21
8/22 PS 28
8/38 PS (W02) 36
10/50 PS (W11) 37
14/30 PS 24
15/20 PS 23
16/40 PS 25
22/50 PS 27
24/100/140 PS - 630 31
28/32 PS 20
28/50 PS 26
28/95 PS 29
40/45 PS 22
190 SL (R121) 55
190 (W201) 72
300 SEL (W109) 62
300 SL 52
370 Mannheim (W10) 38
770 Grosser (W07) 39
Mercury 90
Comet 92
Cougar 93
Eight 91
Grand Marquis 94
Mariner Hybrid 95
Messerschmitt 96
Métallurgique 96
Meteor 96
Metz 97
Meyra 97
MG 98
Magnette ZA 105
MG A 106
MG B 108
MG F 110
Midget 107
Midget J2 103
RV8 109
TC/TD/TF 104
18/80 Six 102
Miari&Giusti 111
Microcar 111
Midas 111
Miesse 112
Mieusset 112
Milburn 112
Mildé 113
Miles EV 113
Minerva 113
Mini 114
Mini 119
Mini Cabrio 120
Mini Clubman 121
Mirabilis 122
Mitchell 122
Mitsubishi 123
Colt 129
Colt 142
Debonair 130
Eclipse 137
Galant Sigma 131
Grandis 141
GTO 138
Lancer 132
L 200 136
Model A 126
Minica 128
Outlander 140
Pajero 134
Starion 133
Space Runner 139
500 127
Mitsuoka 143
M.M.C. 143
Modiran 143
Mohs 144
Momo 144
Monotrace 144
Monteverdi 145

Moon 145
Moretti 146
Cita 147
Midimaxi 152
128 Coupé 151
500 Coupé 149
750 148
850 Coupé 150
Morgan 154
Aero 8 160
Family 157
Plus 8 159
Runabout 156
4/4 158
Morris 161
Cowley 164
Eight 165
Marina 171
Minor 167
Mini Minor 168
Oxford 163
Oxford 166
1100 170
Mors 173
Moskvich 173
Mosler 174
Motobloc 174
Motta&Baudo 174
Nag 176
Nagant 176
Namco 177
Napier 177
Nash 178
Metropolitan 181
Six 179
600 180
National 182
Nazzaro 182
Newton 182
NF 183
NG Cars 183
Nissan 184
Almera 207
Bluebird 194
Cedric 196
Cherry 200
Cube 208
Datsun Type 12/14/16/32 192
Fairlady 195
GT-R 216
Micra 202
Murano 210
Note 213
Patrol 193
Pixo 217
Primera 205
Qashqai 214
Serena 206
Skyline 197
X-Trail 209
200 SX 201
240Z 198
300 ZX 204
350Z - 370Z 211
NSU 218
6/10 221
8/24 223
10/20 222
Prinz 224
Prinz 4/1000/1200 225
RO 80 227
Nummi 228
Oakland 230
Ogle 230
Ohta 231
Oka 231
Oldsmobile 232
Alero 241
Curved Dash 234
Cutlass 237
Delta 239
F85 238
Limited 235
Model 37 236
Toronado 240
Ollearo 242
OM 243
469 246
665 Superba 247
S 305 245
Omega Six 248
Omt 248
Onyx 248
Opel 250
Admiral 263
Agila 285
Antara 288
Ascona 273
Astra 280
Commodore 271
Corsa 276
Diplomat 270
Frontera 282
GT 272
Insignia 290
Manta 274
Meriva 286
Nuova GT 289
Nuova Kadett 268
Omega 278
Olympia 262
Olympia Rekord 265
Rekord 266
Senator/Monza 275
Signum 287
Tigra 283
Vectra 279
Zafira 284
Kapitan 264
4/8 HP 260
4/12 HP 261
10/12 HP 259
Opes 291
OSCA 292
1600 GT 294
Osi 295
Otav 295
Otosan 295
Ours 296
Overland 296
Packard 298
Pagani 300
Paige 301

Palladium 301
Palmer-Singer 302
Pan 302
Panhard et Levassor 303
B1 304
Dyna 305
24 306
Panoz 307
Panther 307
Paramount 308
Pars Khodro 308
Peerless 308
Pegaso 309

Volume 8

Guida alla consultazione 6
Auto d'autore 8

Peugeot 10
104 37
106 43
107 50
201 28
203 31
204/304 35
205 40
206 45
207 52
305 39
306 44
307 47
308 54
402 29
403 32
404 33
405 42
407 49
504 36
604 38
607 46
807 48
1007 51
3008 55
4007 53
5008 56
Type 3 22
Type 26/27/28 23
Type 69 Bébé 24
Type 127/143 25
Type 163 26
Quadrilette/Type 161/172 27
VLV 30
Phänomen 57
Phoenix 57
Piaggio 58
Pic Pic 59
Pick 59
Pierce-Arrow 59
Pininfarina 60
B0 78
Honda City Cabriolet 72
Pajero Pinin 74
Spidereuropa 73
StreetKa 76
Pipe 81
Piper 81
Pivco-Think 82
Playboy 82
Plymouth 83
Barracuda 89
Fury 88
Model Q 85
PD 86
PJ 87
Pontiac 90
Bonneville 95
Gran Prix 97
GTO 98
G6 101
Firebird 99
Six 1925 94
Tempest 96
Vibe 100
Porsche 102
Boxter 124
Cayenne 126
Carrera GT 128
Cayman 129
Panamera 130
N.1 113
356 114
911 116
912 118
914/916 119
924 120
928 121
944/968 122
959 123
Praga 132
Presto 132
Priamus 132
Prince 133
Prinetti & Stucchi 133
Proton 134
Persona/Compact 137
Saga 136
Savvy 138
Protos 139
Prunel 139
Puch 140
Puma 140
Quantum 142
R.&V. Knight 142
RaceTech 142
Railton 143
Raleigh 143
Rally 144
Rambler 144
Rational 144
Rauch & Lang 145
Raw Enigineering 145
Rayton-Fissore 145
Reliant 146
Regal 147
Robin 149

Scimitar 148
Renault 150
Avantime 190
Clio 180
Dauphine 167
Espace 178
Frégate 166
Fuego 175
Laguna 181
Juvaquatre 164
Kangoo 189
Koleos 193
Mégane 184
Modus 192
Tipo A 159
Tipo AG 161
Tipo D 160
Twingo 182
Reinastella 163
R4 168
R5 172
R8 170
R9/R11 176
R16 171
R18 174
R21 179
R25 177
Scenic 186
Spider 188
Vel Satis 191
4 CV 165
6 CV 162
Reo 194
Restelli 194
Revere 195
Rex 195
Rex Simplex 196
Reyrol 196
Rhéda 197
Rhode 197
Richard-Brasier 198
Rickenbacker 198
Riley 199
Four 203
Nine 201
Pathfinder 202
10 HP 200
Rinspeed 204
Rochet-Schneider 206
Roewe 206
Röhr 207
Rolland-Pilain 207
Rolls Royce 208
Corniche 232
Phantom Drophead Coupé – Phantom Coupé 238
Phantom 237
Phantom 224
Phantom VI 231
Silver Cloud 228
Silver Ghost 222
Silver Seraph 236
Silver Shadow 229
Silver Spirit 235
Silver Wraith 227
20 HP 221
25/30 226
Ronart 240
Rootes 240
Rossel 240
Rossion 241
Rothwell 241
Rover 242
Light Six 252
P2 16 HP 253
P4 254
P5 255
P6 256
Serie 200 258
SD1 257
8 HP 249
8 HP Eight 251
20 HP 250
25-45 261
75 262
200-400 260
800 259
Rubino 264
Ruxton 264
Saab 266
Sonett 276
9–3 282
9–5 283
9–7X 284
92 273
93 274
95 – 96 275
99 – 90 278
900 279
9000 281
Saba 286
SAIC 286
Saipa 286
SAL 287
Saleen 287
Salmson 287
SALVA 288
SAM 288
SAMCA 289
Sandford 289
San Giorgio 290
San Giusto 290
Santana 291
Saturn 293
Saurer 295
Savoia 295
Saxon 295
Scania-Vabis 296
SCAP 296
Scarab 297
SCAT 297
Scion 298
tC 302
xA 300
xB 301
Scout 303
Seat 304
Altea 316
Arosa 313
Exeo 320
Ibiza 309
Ibiza 312
Leon 314
Marbella 310
Nuova Ibiza 318

Toledo 311
600 308
Secqueville-Hoyau 321
Selve 321
Sensor 322
Serenissima 322
Serpollet 323
12 -15 HP 325
Shanghai 326
Sheffield-Simplex 326
Siata 328
Amica 330
Daina 331
508 MM C 329
Siddeley-Deasy 332
S.I.G.M.A. 332
Sigma 332

Volume 9

Guida alla consultazione 6
Auto d'autore 8

Simca 10
Ariane 19
Aronde 17
Vedette 18
5 15
8 16
1000 20
1100 23
1200 S 22
1301/1501 24
1307/1308 25
Simplex 27
Sims 27
Simson-Supra 27
Singer 28
Bantam 32
Gazelle 33
Junior 31
10 HP 30
Siva 34
Sizaire-Berwick 35
Sizaire Frères 35
Sizaire-Naudin 35
Skoda 36
Fabia 54
Favorit 44
Favorit 51
Octavia 52
Octavia 46
Roomster 56
Superb 55
Yeti 57
105/120/130/135 50
420 – 418 Popular 42
422 – 633 41
1000 MB 48
1101 Tudor 45
Smart 58
Forfour 63
Fortwo 60
Roadster 62
S.M.B. 64
SPA 64
S.P.A.G. 65
Sparrow 65
Spectre Cars 66
Speedwell 66
Sphinx 67
Sportec 67
Spyker 68
C4 71
C8 72
60/80 HP 70
Ssang Yong 73
Actyon 81
Chairman 77
Kyron 80
Korando 75
Musso 76
Rexton 78
Rodius 79
Stabilia 82
Standard 82
Stanguellini 83
Stanley 85
Star 85
S.T.A.R. 86
Stearns-Knight 86
Steiger 87
Stellite 87
Steyr-Daimler-Puch 88
Haflinger 90
Pinzgauer 91
500/650 89
Stoewer 92
Storero 92
Strathcarron 92
Studebaker 93
Big Six 95
Champion 98
Dictator 96
Hawk 99
President Eight 97
Studio Torino 100
Stutz 101
Subaru 102
Alcyone 113
E10/Domingo 110
Forester 116
Justy 111
Impreza 114
Legacy 112
Leone 109
Pleo 117
R1 118
R2 108
360 106
1000 107
Sunbeam 120
Alpine 124
Venezia 125
12/16 HP 122
20/60 HP 123

Suzuki 126
Alto - Maruti 138
Cappuccino 144
Cervo 135
Fronte 133
Ignis/Swift 140
Jimny 146
Liana 147
LJ 134
Samurai 136
Splash 149
Suzulight 132
SX4 148
Vitara - Grand Vitara 142
Wagon R 145
Swallow Doretti 151
Swift 151
Syrena 151
Talbot 154
Horizon 159
Tagora 160
Samba 162
Solara 161
Sunbeam 158
Talbot-Lago 163
Tata 164
Estate 167
Indica 170
Indigo 171
Nano 172
Safari 169
Sierra 166
Sumo 168
Tatra 174
T11 175
600 Tatraplan 176
603 177
613 178
Temperino 179
8/10 HP 181
Tesla 182
Roadster 184
Teste et Moret 185
Thai Rung Union Car 185
Thieulin 185
Thomas 186
Th. Schneider 186
Tiger 187
Titania 187
Toyota 188
AA 200
Auris 230
Avensis 223
Aygo 229
Carina 214
Camry 215
Celica 213
Century 211
Corona 205
Corolla 208
Cresta 216
Crown 204
Hilux 212
iQ 232
Land Cruiser 202
MR2 218
Picnic 222
Previa 219
Prius 224
Pubblica 206
RAV4 220
SA 201
Soarer 217
Urban Cruiser 231
Will 228
Yaris 226
2000 GT 210
Trabant 234
P50/500 238
601 239
Tracta 240
Tre Spade 240
Trident 240
Triumph 242
Acclaim 260
Dolomite 248
Herald 251
Mayflower 249
PI 255
Spitfire 253
Stag 256
Super 7/8/9 247
Toledo/Dolomite 257
TR2 – TR3 250
TR4/TR5/TR6 252
TR 7/TR 8 258
Tranvské Automobilové Zavody 261
Trojan 261
Tucker 262
Turcat-Méry 262
Turicum 263
Turner 263
TVR 264
Cerbera 272
Chimaera 271
Grantura 267
Griffith 270
Taimar 269
Tamora 273
Tuscan 268
Twike 274
Uaz 276
Gaz 69 278
Patriot 280
469 - Hunter 279
UkrAvto 281
Ultima 281
Unic 282
Urbanina 282
Vallée 284
Valmet 284
Vauxhall 285
Cadet 290
Chevette 295
M/ML 14/40 289
Prince Henry 288
Ten 291
Velox 292
Victor 293
Viva 294
5 HP 287
Vaz 296
Vector 296
Velie 296

Velox 297
Venturi 297
Veritas 297
Vermorel 298
Vernon-Derby 298
Vickers 299
Villard 299
Vinot & Deguingand 299
Violet 300
Vivinus 300
Voisin 301
C1 302
C4 303
C 11/14/15 304
C 23/28 305
Volga 306
M 21 308
M 24 308

Volume 10

Guida alla consultazione 6
Auto d'autore 8

Volkswagen 10
Eos 42
Fox 41
Gol 34
Golf 30
Karman Ghia 23
K 70 26
Lupo 36
Maggiolino 20
New Beetle 37
Passat 27
Phaeton 39
Polo 32
Scirocco 29
Scirocco 44
Sharan 35
Tiguan 43
Touareg 38
Touran 40
Typ 2 - Transporter 22
Typ 3 24
Typ 181 Pescaccia 25
Volugrafo 45
Volvo 46
Amazon 59
C30 80
C70 76
OV 4/PV 4 53
PV 51 55
PV 60 56
PV 444 57
PV 544 60
PV 651 54
PV 831/PV 832 58
Serie 200 64
Serie 700 68
S40/V40/V50 74
S60 78
S70/V70 75
S80 77
XC60 81
XC90 79
66 66
140 62
164 63
340/345/360 67
440/460 71
480 70
850 73
940/960 72
1800 61
Vulcan 82
W.A.F. 84
Wanderer 84
Warszawa 84
Wartburg 85
353 86
Waverley 87
Weber 87
Welch 87
Werner 88
Westfield Sportscars 88
White 88
Whiting 89
Whitlock 89
Wiesmann 90
Wikov 90
Wills Sainte Claire 90
Willys 92
MA/MB 95
6 94
Wolseley 96
Hornet 99
Ten 98
1800/2200 100
Woods 102
Xenia 104
Xtra 104
Yakovlev-Freze 106
Yes! 106
Yulon Motor 106
Zagato 108
Zele 112
500 Zanzara 111
Zagross Khodro 113
ZAP 113
Zastava 114
Florida 117
101/Skala 55 115
102/Yugo 116
Zaz 118
Zbrojovka Brno 118
Zédel 118
ZIL 119
Zündapp 119
Züst 120
Zwickau 120

La storia in 50 modelli 121
Il dizionario delle carrozzerie 188
Il dizionario della tecnologia 194
Indice dei personaggi 251

Pubblicazione settimanale da vendersi esclusivamente
in abbinamento a la Repubblica oppure a L'espresso.
Supplemento al numero in edicola.
Euro 12,90 + il prezzo di Repubblica oppure de L'espresso