

Service Training



Programma autodidattico 423

La Golf 2009



La Golf è molto di più di una semplice automobile. A 34 anni dal lancio sul mercato della prima Golf e cinque anni dopo la presentazione della Golf V si perpetua la storia del modello di maggior successo che la Volkswagen abbia mai avuto.

Design, comfort, economia nei consumi, sicurezza e qualità sono i tratti distintivi della Golf 2009.

Il possente design della Golf si esprime con un chiaro linguaggio formale, con un'eleganza briosamente sportiva e, al tempo stesso, qualitativamente superiore.

Per la prima volta l'equipaggiamento di sicurezza passiva comprende di serie un airbag per le ginocchia e le luci diurne. Il climatizzatore "Climatic" e il display multifunzioni completano la dotazione comfort della versione di base.

Grazie ai motori turbodiesel Common Rail e ad altri accorgimenti mirati a diminuire la rumorosità, quali per esempio il parabrezza insonorizzante, la nuova Golf è senza dubbio la Golf più silenziosa di tutti i tempi. I motori TSI e TDI sono stati ottimizzati e garantiscono bassi consumi e il rispetto dei valori limite stabiliti dalla norma EURO 5 sulle emissioni.

Mediante il ricorso sistematico a componenti modulari, nella nuova Golf sono stati ripresi e migliorati numerosi elementi progettuali di base. Un'attenzione particolare è stata dedicata alla funzionalità e al design.

Questa strategia permetterà di raggiungere un elevato livello qualitativo e di mantenerlo costante nel tempo.



I programmi autodidattici illustrano la struttura e il funzionamento di novità tecniche. Dopo la pubblicazione i contenuti non vengono più aggiornati.

Per gli aggiornamenti riguardanti i controlli, le regolazioni e le riparazioni, si consulti la relativa documentazione tecnica.



NOVITÀ



**Attenzione
Avvertenza**



Sintesi	4
Carrozzeria	10
Protezione degli occupanti	18
Motori	22
Trasmissione	32
Telaio	34
Funzioni di comfort	41
Radio, navigatore e telefono	48
Riscaldamento e climatizzazione	60
Impianto elettrico	64
Service	68
Glossario	69



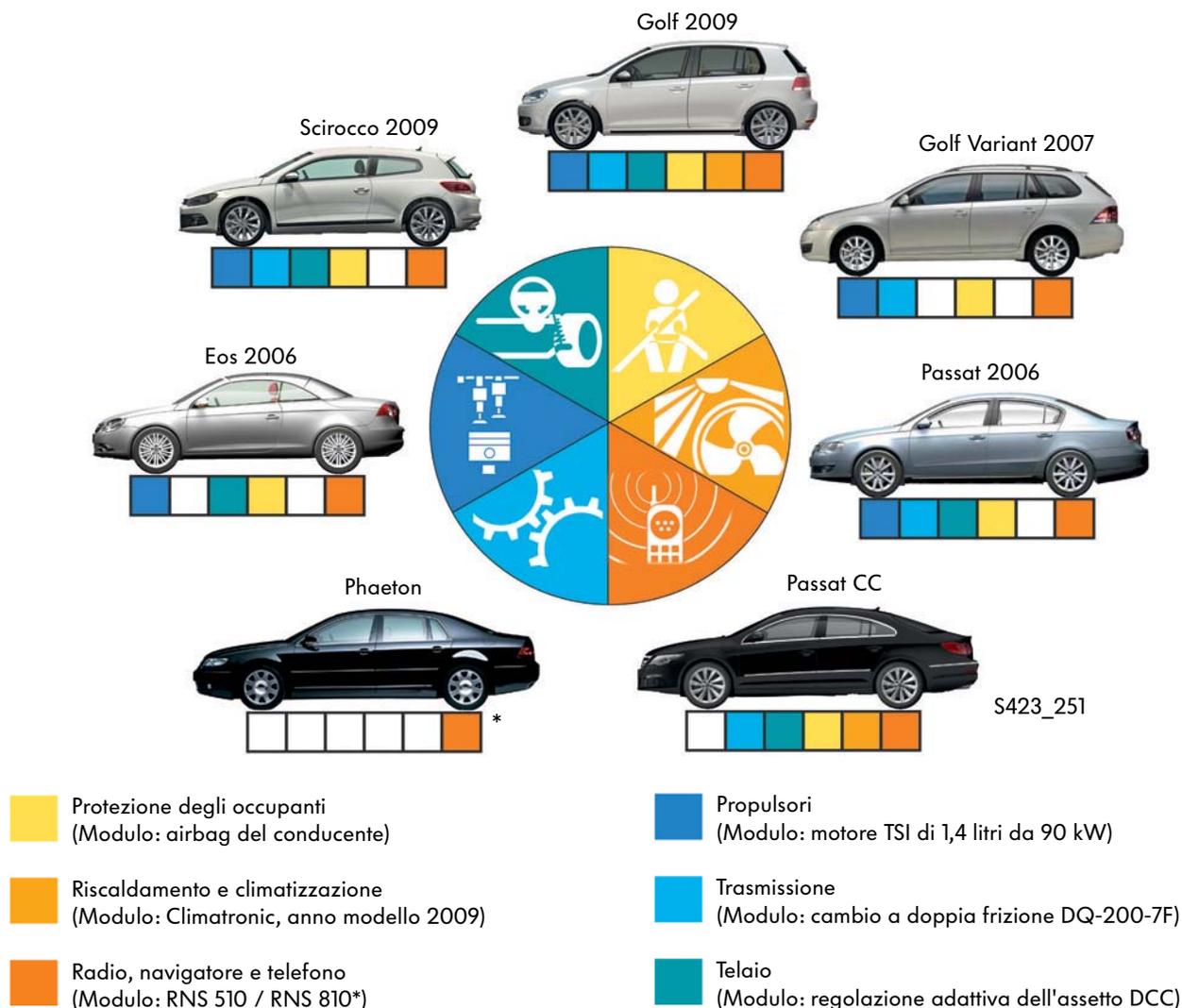


La strategia modulare

I modelli di veicolo attuali e futuri sono caratterizzati in maniera crescente dall'installazione di unità funzionali (moduli), identiche in termini di funzioni tecniche di base e struttura.

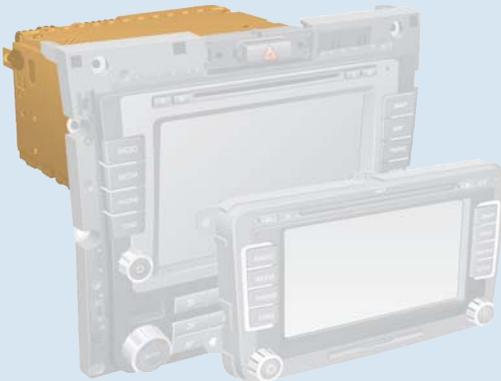
A differenza di quanto accade nel caso dei componenti standardizzati, quali per esempio il gruppo pavimento della classe di veicoli cui appartiene la Golf, l'utilizzo dei moduli è invece trasversale per più classi di veicoli. Ciò significa che, ad esempio, nei modelli Golf e Phaeton sono montati numerosi componenti elettronici identici per gli impianti radio-navigatori RNS 510 e RNS 810. Il disco rigido, il sintonizzatore, il lettore DVD e il processore, per esempio, sono alloggiati tutti nella scatola situata dietro il frontalino dell'apparecchio. La rete di bordo, dotata di connettori standardizzati, costituisce una premessa essenziale per poter installare gli stessi moduli su modelli diversi.

In fase di sviluppo di nuovi sistemi, nel ciclo produttivo e nell'assistenza tecnica, in particolare nella ricerca dei guasti, della diagnosi e della programmazione delle centraline, questa strategia ha effetti benefici sui seguenti gruppi.





Come modulo dell'infotainment, i radio-navigatori RNS 510 e RNS 810 costituiscono un ottimo esempio di implementazione della strategia modulare. Mentre il design della mascherina e dell'interfaccia utente del frontalino viene di volta in volta adeguato al modello, ogni apparecchio viene dotato di un determinato software per diverse funzioni.

Modelli	Golf 2009  S423_247	Phaeton  S423_245
Frontalino con mascherina e interfaccia utente	RNS 510  S423_177	RNS 810  S423_241
Software e funzioni	Rispetto all'RNS 510, l'RNS 810 dispone anche delle seguenti funzioni	
		<ul style="list-style-type: none">- Regolazione degli ammortizzatori- Comandi del riscaldamento autonomo- Ventilazione ad energia solare- Posizione di manutenzione dei tergicristalli
Modulo	 Il modulo utilizzato sui due veicoli, comprensivo di disco rigido, sintonizzatore, lettore DVD e processore, è il medesimo.	



La Golf

Presentiamo qui un riepilogo delle funzioni di serie e degli optional più importanti della Golf. Sono possibili delle differenze fra un Paese e l'altro.

- Servosterzo elettromeccanico a doppio pignone
 - Parabrezza insonorizzante
 - Nuovo volante multifunzionale (optional)
 - Sound system DYNAUDIO di altissima qualità (optional)
 - Climatizzatore "Climatic"
 - Assistente di parcheggio (optional)
 - Luci diurne
 - Fari fendinebbia con luci di svolta, (optional)
 - Box del Media Device Interface (MDI), (optional)
- 



- Tettuccio apribile (optional)

- Retrocamera integrata con emblema apribile (optional)

- Schienale del divano posteriore ribaltabile e divisibile

- Sistema ottico di parcheggio (optional)

- ESP di nuova generazione con assistente di frenata

S423_083

- Regolazione adattiva dell'assetto DCC (optional)

- Assistente di partenza in salita (optional)
(di serie con il cambio robotizzato)

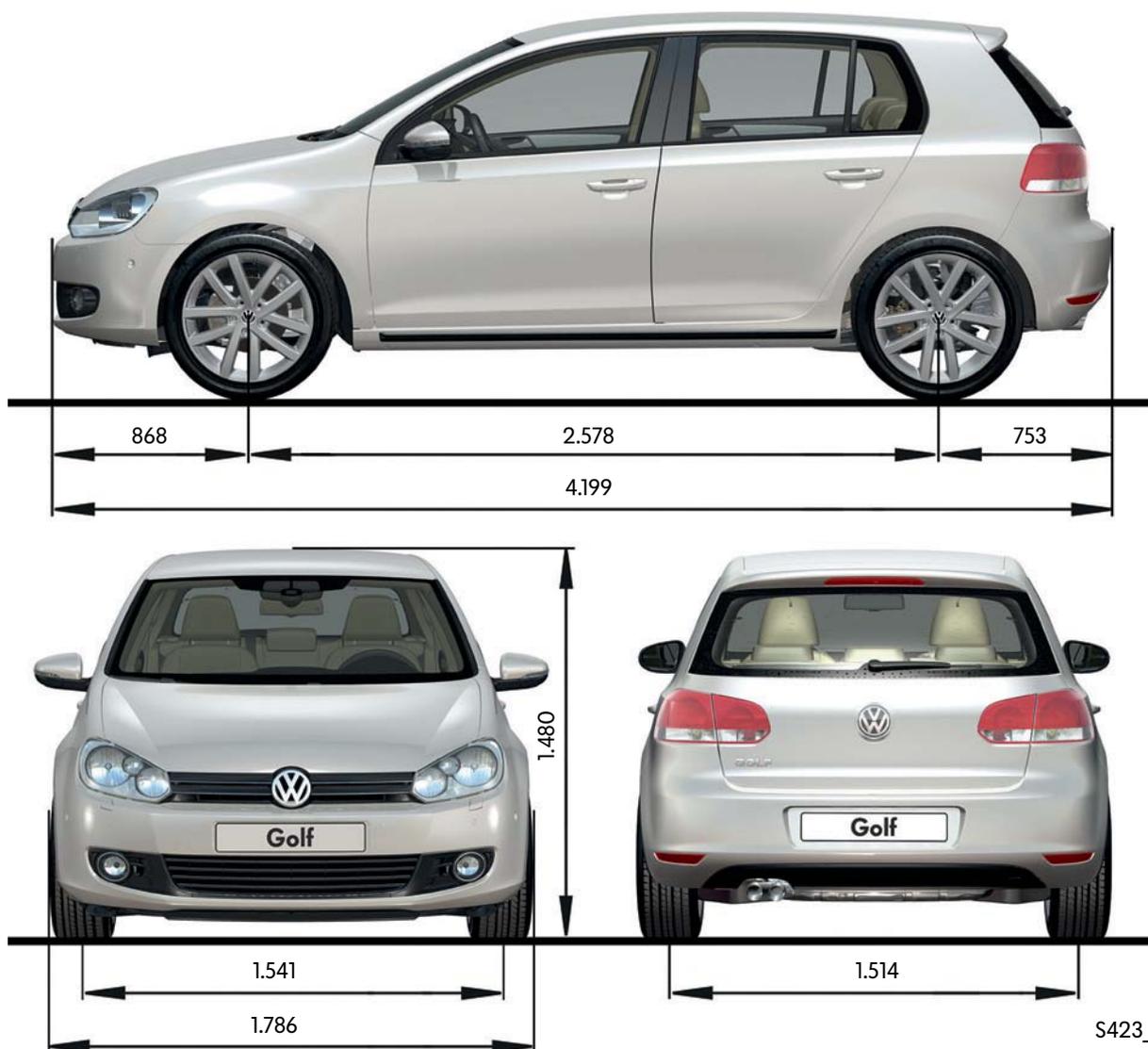
- Airbag per le ginocchia

- Predisposizione telefonica UHV (optional)



Dati tecnici

Dimensioni esterne e masse



Dimensioni esterne

Lunghezza	4.199 mm
Larghezza	1.786 mm
Altezza	1.479 mm
Passo	2.578 mm
Carreggiata anteriore	1.540 mm
Carreggiata posteriore	1.513 mm

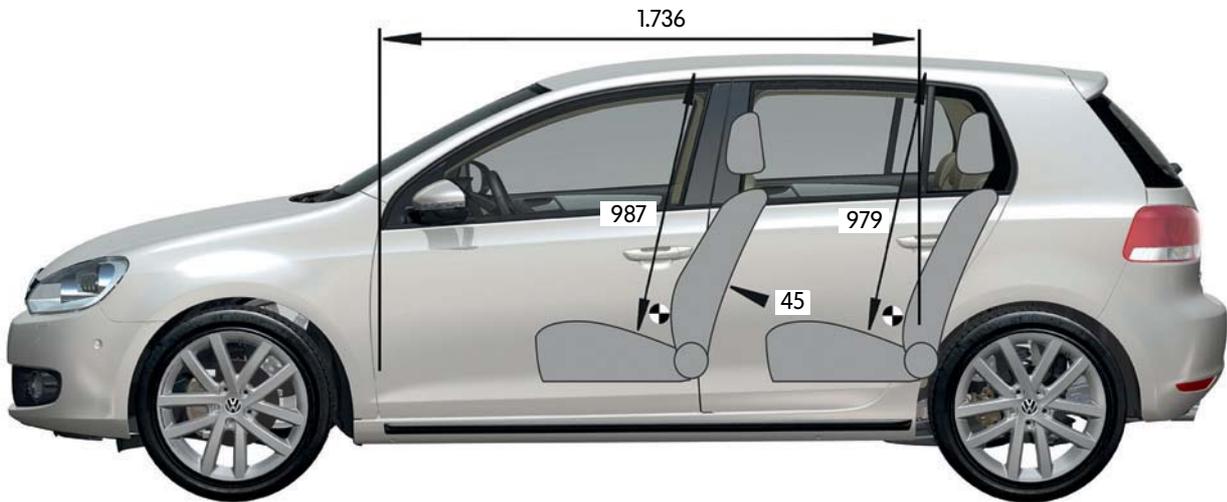
Masse/altri dati

Massa complessiva max.	1.750 kg*
Massa a vuoto senza conducente	1.144 kg*
Carico max. sul tetto	75 kg
Capacità del serbatoio	55 litri
Coefficiente di resistenza aerodinamica	C_x 0,312*

* Con motore MPI di 1,4litri da 59kW.



Dimensioni interne



S423_085



S423_089

Misure interne e volume dell'abitacolo

Lunghezza dell'abitacolo	1.736 mm
Volume del vano bagagli	350 litri
Volume del vano bagagli con lo schienale del divano posteriore abbattuto	1.305 litri

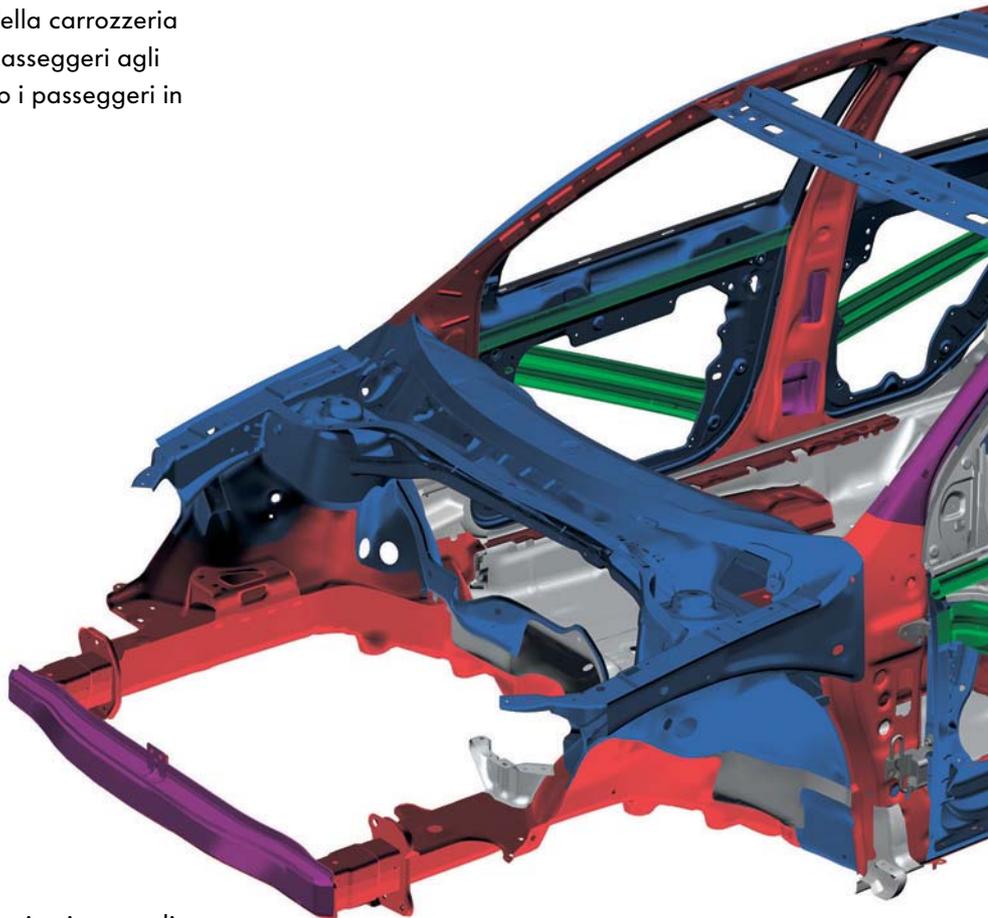
Spazio per la testa, davanti	987 mm
Spazio per la testa, dietro	979 mm
Spazio per le ginocchia - 2 ^a fila di sedili	45 mm

Struttura della carrozzeria

Affinché la struttura del veicolo possenga i requisiti necessari, si utilizzano acciai ad alta e ad altissima resistenza. Grazie all'utilizzo di componenti forgiati a caldo con raffreddamento rapido nelle zone dell'abitacolo maggiormente sottoposte a sollecitazioni, è stato ridotto il peso della carrozzeria e aumentata la resistenza del vano passeggeri agli impatti. L'abitacolo protegge pertanto i passeggeri in maniera ottimale.

Protezione dei pedoni

Gli elementi deformabili situati in corrispondenza della traversa del paraurti aumentano il livello di protezione dei pedoni.



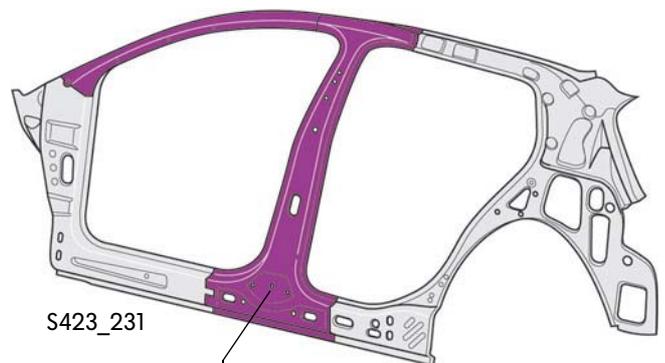
Impatto frontale

Per quanto riguarda la protezione passiva in caso di impatto frontale, si è cercato in particolare di ridurre al minimo le intrusioni nel vano piedi.

In combinazione con l'airbag per le ginocchia, compreso nell'equipaggiamento di serie, il rischio di riportare lesioni agli arti inferiori è stato notevolmente ridotto.

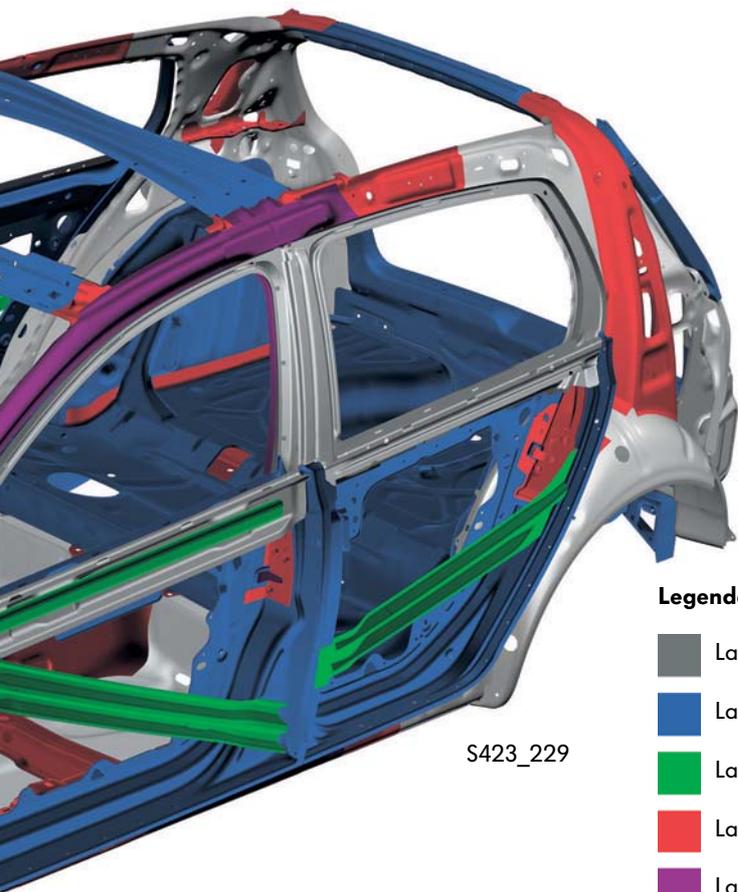


Per ulteriori informazioni sulla struttura della carrozzeria si consulti il Programma autodidattico n° 318 "La Golf 2004".



S423_231

Lamiere in acciaio ad altissima resistenza forgiate a caldo



Tamponamento

Quando si subisce un tamponamento, la carrozzeria contribuisce alla sicurezza passiva dei passeggeri grazie alla solidità dell'abitacolo e in virtù della particolare struttura della parte posteriore del veicolo.

La geometria del retrotreno, la conformazione del bocchettone di rifornimento del carburante e la posizione del serbatoio davanti all'asse posteriore, proteggono l'impianto di alimentazione del carburante.

Con tale struttura la Golf VI soddisfa in Europa anche le più severe norme vigenti negli Stati Uniti in materia di sicurezza in caso di tamponamento.

Legenda

- Lamiere in acciaio fino a 140MPa
- Lamiere in acciaio ad alta resistenza da 180 a 240MPa
- Lamiere in acciaio a resistenza aumentata da 260 a 320MPa
- Lamiere in acciaio ad altissima resistenza da 340 a 700MPa
- Lamiere in acciaio ad altissima resistenza forgiate a caldo oltre 1.000MPa

Impatto laterale

Per quanto riguarda le collisioni laterali il montante B e le porte rappresentano i componenti strutturali più importanti, in grado, anche grazie alla loro interazione, di assorbire buona parte della forza sviluppata dall'impatto. Grazie all'utilizzo di materiali ad altissima resistenza si è potuta realizzare una struttura efficiente in termini di peso e numero di componenti. Essa consente la massima protezione degli occupanti senza rinforzi supplementari locali.

Il montante B gioca un ruolo centrale nella distribuzione delle forze che vengono a formarsi con l'impatto e le devia verso la soglia e il telaio del tetto. Appoggiandosi sul lato opposto del veicolo, la traversa per il telaio del sedile assicura ulteriore stabilità all'abitacolo. In combinazione con le porte, rinforzate con barre antintrusione diagonali, viene assorbita buona parte dell'energia che investe il veicolo in caso di impatto.

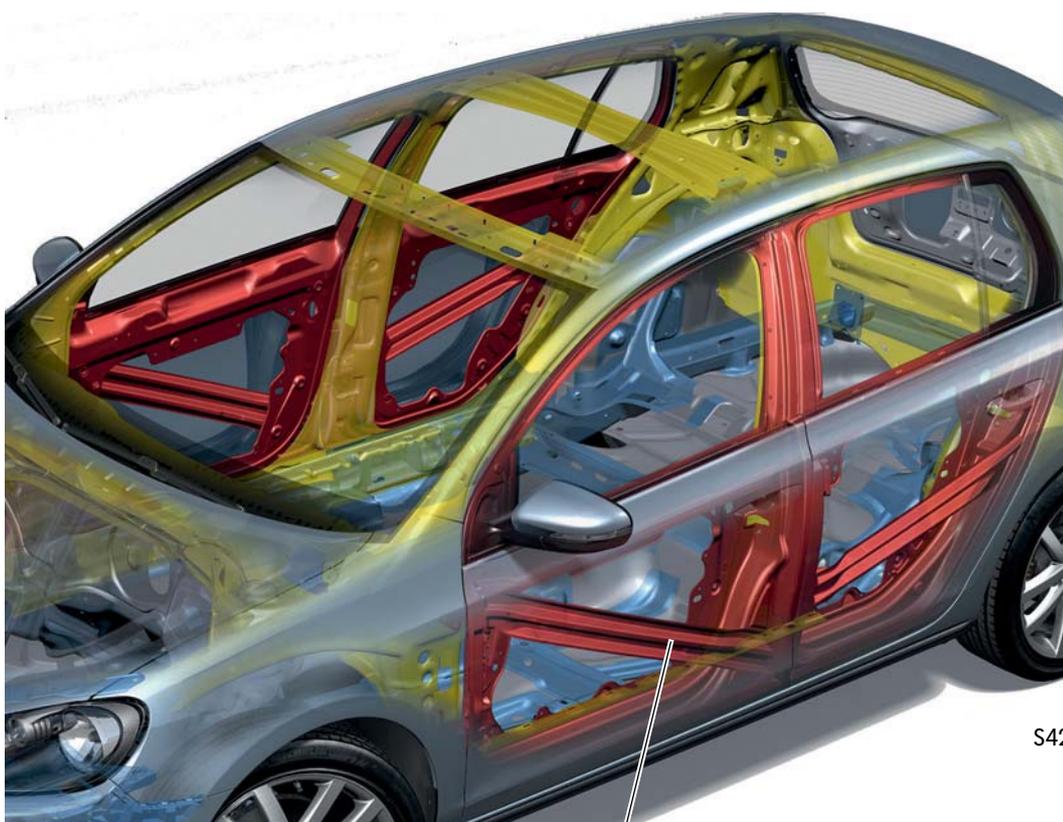
In tal modo, in caso di collisione laterale si ottiene una velocità di intrusione ridotta e si limita in generale la possibilità di intrusioni nel vano passeggeri. Euro NCAP



Carrozzeria

Le porte

Le porte sono strutturate in maniera tradizionale. La struttura di base è costituita da un pezzo unico, in cui è integrata una barra antintrusione.

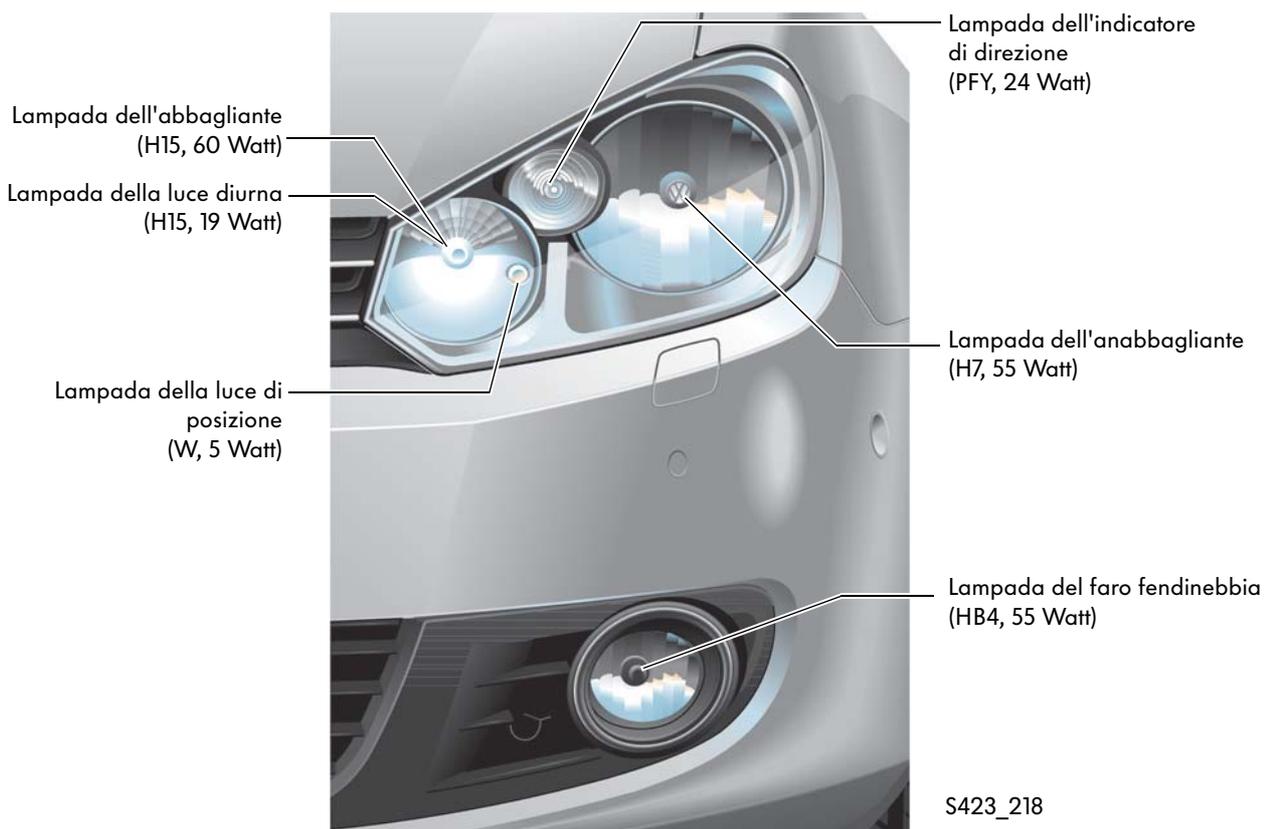


S423_167

Barra antintrusione

Le luci anteriori

I gruppi ottici anteriori della Golf 2009 sono dotati di indicatori di direzione, luci di posizione, anabbaglianti, luci diurne e abbaglianti. A richiesta i fari fendinebbia possono essere integrati nella funzione delle luci di svolta. Con il noto sistema One Touch le lampadine si possono svitare e rimuovere istantaneamente.



Luci diurne



S423_227

Quando si attivano le luci diurne, si accende la lampada della luce diurna.

Anabbaglianti



S423_221

Quando si accendono gli anabbaglianti, si accendono la lampada dell'anabbagliante e quella della luce di posizione.

Luci di posizione



S423_223

Quando si accendono le luci di posizione, si accende la lampada della luce di posizione.

Abbaglianti



S423_225

Quando si accendono gli abbaglianti, si accendono la lampada dell'abbagliante, quella dell'anabbagliante e quella della luce di posizione.

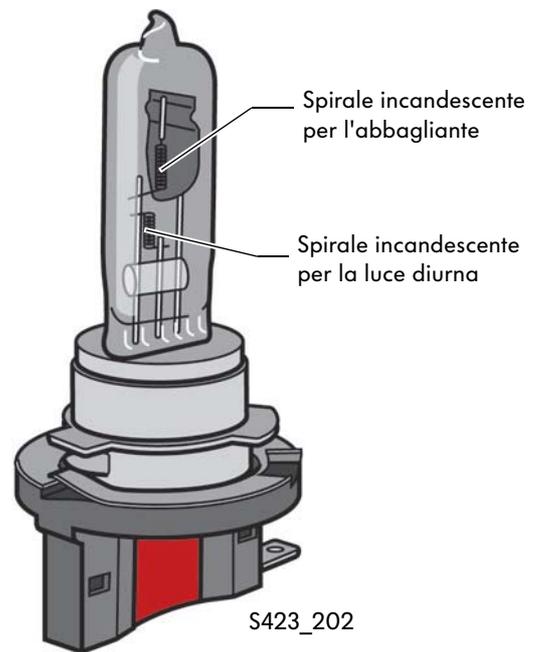


Luci diurne

La nuova Golf è dotata di serie di fari con luci diurne integrate. Le luci diurne si accendono automaticamente all'accensione del quadro comandi. L'accensione automatica delle luci diurne rappresenta per il conducente una comodità e un ulteriore elemento di sicurezza.

La luce diurna è costituita da una lampadina ad incandescenza a 2 fili che svolge le funzioni di abbagliante e di luce diurna mediante due diverse spirali.

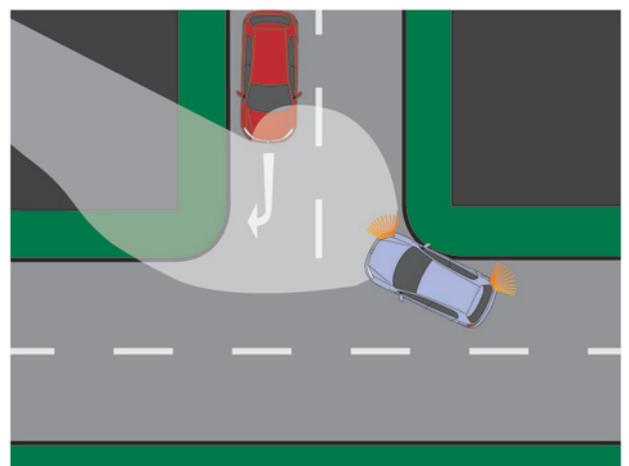
Le funzioni non sono mai attive contemporaneamente.



Luci di svolta

Come optional per la nuova Golf è disponibile la funzione di luci di svolta, mirata ad aumentare la sicurezza di guida. Durante la manovra di svolta si accende anche il faro fendinebbia del lato corrispondente.

Le luci di svolta si attivano girando il volante per curvare e/o accendendo l'indicatore di direzione e illuminano meglio la zona di svolta. La funzione è attiva solo quando sono inseriti gli anabbaglianti o gli abbaglianti, il motore è acceso e la velocità è inferiore a 40 km/h.



I gruppi ottici posteriori

I gruppi ottici posteriori della Golf 2009 sono divisi in due parti.

Nella parte situata sulla fiancata sono integrate le luci posteriori, le luci dei freni e gli indicatori di direzione. La lampada è la stessa sia per la luce di posizione posteriore sia per la luce dei freni: per la funzione di luce dei freni la lampada fornisce il 100% della sua luminosità, mentre quando funge da luce di posizione si illumina al 20%.

Anche quando fungono da luci di posizione o luci di parcheggio, le luci di posizione posteriori si illuminano al 20%. Ad accendersi sono solamente le lampadine situate sulla parte della fiancata.

Nella parte situata sul portellone si trovano le luci di posizione posteriori, il retronebbia e la luce di retromarcia. La lampada della luce posteriore situata sul portellone si illumina sempre al 20%.

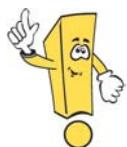
Tutte le lampadine vengono pilotate con un segnale modulato in ampiezza per garantire un'illuminazione costante e regolare.



Gruppo ottico posteriore sinistro



Gruppo ottico posteriore destro



La funzione luci di posizione si attiva esclusivamente mettendo l'interruttore nella posizione 'luci di posizione'. Ciò significa che con l'interruttore in una posizione diversa e la chiave di accensione sfilata, le luci di posizione non si accendono più automaticamente.

L'equipaggiamento interno

Sedili anteriori



I sedili anteriori della Golf 2009 sono dotati di regolazione meccanica o di regolazione elettrica. I sedili della Golf a 4 porte sono disponibili in quattro versioni:

- sedili anteriori a regolazione esclusivamente meccanica
- sedili anteriori a regolazione meccanica con supporto lombare a 2 posizioni regolabile meccanicamente.
In questa variante, la manopola di regolazione è stata sostituita da una leva. La corsa di regolazione è di 110°.
- sedile anteriore lato guida a regolazione meccanica con supporto lombare a 4 posizioni regolabile elettricamente
- sedile anteriore lato guida a regolazione elettrica con supporto lombare a 4 posizioni regolabile elettricamente (in questa versione il sedile del passeggero anteriore è a regolazione meccanica con supporto lombare a 4 posizioni a regolazione elettrica)

Per la Golf a 2 porte non sono disponibili sedili regolabili elettricamente, ma a richiesta è disponibile il supporto lombare a 4 posizioni a regolazione elettrica.

Nella Golf a 2 porte i sedili anteriori sono equipaggiati di serie con il dispositivo di agevolazione accesso "Easy Entry" con funzione Memory manuale.





S423_185

Divano posteriore

Il divano posteriore della Golf 2009 è di tipo fisso e a 3 posti. Lo schienale del divano posteriore è diviso e abbattibile in modo asimmetrico (rapporto di 2:1) per poter ampliare il vano bagagli in caso di necessità.

Come optional per lo schienale del divano posteriore è disponibile un passasci: Il bracciolo e uno sportellino posto dietro il bracciolo vengono ribaltati in avanti, in modo tale da poter introdurre dal vano bagagli oggetti ingombranti e di forma allungata.

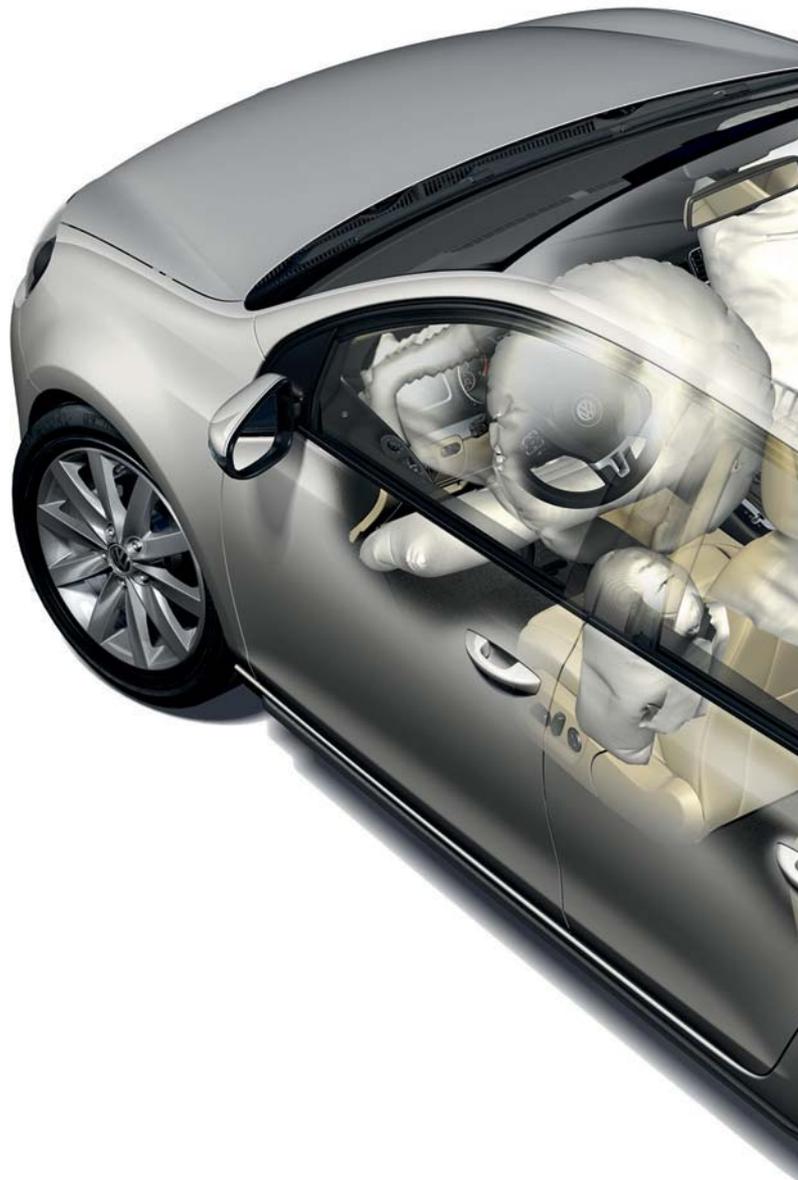
Il divano posteriore dispone di agganci ISOFIX per fissare i seggiolini dei bambini sui posti laterali.

Protezione degli occupanti

Dispositivi di sicurezza

La Golf 2009 è preveve di serie il seguente equipaggiamento di sicurezza:

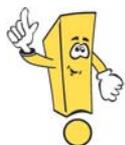
- airbag del conducente
- airbag del passeggero anteriore disattivabile
- airbag laterali anteriori
- airbag per le ginocchia lato guida
- airbag per la testa di tutti gli occupanti (sia anteriori sia posteriori)
- pretensionatori per i sedili anteriori



Come optional sono disponibili gli airbag laterali per i sedili posteriori con i pretensionatori e un dispositivo che rileva un eventuale mancato allacciamento della cintura di sicurezza.

Per il rilevamento di impatti laterali sono collocati dei sensori di pressione nelle porte anteriori.

Nella zona dei montanti C sono montati dei sensori di accelerazione.



Sul lato guida la Golf è dotata di serie di un airbag per le ginocchia.



S423_091

Protezione degli occupanti

Indicatore di mancato allacciamento delle cinture posteriori

L'indicatore di mancato allacciamento delle cinture segnala al conducente se i passeggeri seduti sui sedili posteriori hanno allacciato o meno la cintura di sicurezza. Grazie a questa funzione di sicurezza supplementare, il conducente può verificare, sia prima della partenza che durante la marcia, se i passeggeri seduti sui sedili posteriori hanno allacciato la cintura di sicurezza.

L'indicatore di mancato allacciamento delle cinture è integrato nel quadro strumenti e si attiva quando si accende il quadro comandi.

Se le cinture di sicurezza dei sedili posteriori, inizialmente allacciate, vengono successivamente slacciate mentre il veicolo è in marcia ad una velocità superiore a 25 km/h, viene emesso un segnale acustico e sul quadro strumenti la relativa spia lampeggia per al massimo 30 secondi.

Se il passeggero posteriore slaccia la cintura di sicurezza ad una velocità inferiore a 25 km/h, viene solamente visualizzato il corrispondente pittogramma del blocchetto di aggancio per 30 secondi, ma non viene emesso alcun segnale acustico oppure lampeggia la spia di mancato allacciamento delle cinture.



S423_169



S423_192

Passeggero con cintura di sicurezza allacciata

Posto non occupato

Airbag per le ginocchia

L'airbag per le ginocchia è posizionato nella plancia degli strumenti, al di sotto della zona a rischio per le ginocchia. Disperde e smorza le forze che agiscono sul conducente in caso di scontro frontale.

In caso di impatto l'airbag, che ha una capacità di 18 litri, si apre in meno di 20 millisecondi davanti alle ginocchia del conducente.

Interagendo con la cintura di sicurezza e con l'airbag frontale assorbe una parte consistente dell'energia che agisce nella zona del bacino del conducente.

Attraverso le cosce e il bacino la massa corporea del conducente viene assimilata tempestivamente alla massa in decelerazione del veicolo e il guidatore viene quindi trattenuto efficacemente.

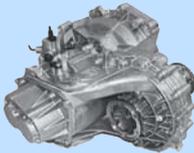
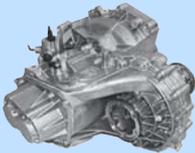
In caso di collisioni gravi l'airbag per le ginocchia protegge le gambe del conducente dall'impatto con il piantone dello sterzo e la plancia degli strumenti.

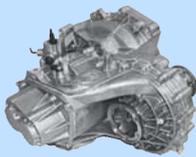
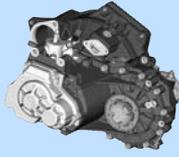
Previene lesioni alle ginocchia, alle tibie e ai legamenti. In caso di impatto obliquo i piedi sono più stabili e quindi la parte inferiore della gamba è protetta meglio contro fratture e stiramenti dei legamenti.



S423_093

Abbinamenti motore/cambio

<p>Motori a benzina</p>	<p>Motore MPI 1,4 litri - 59 kW</p>	<p>Motore MPI 1,6 litri - 75 kW</p>	<p>Motore MPI 1,6 litri - 75 kW a GPL</p>
<p>Motori diesel</p>			
<p>Cambio meccanico a 5/6 marce MQ200-5/6F 0AF/0AJ</p>	 <p>5 marce</p>	 <p>5 marce</p>	 <p>5 marce</p>
<p>Cambio meccanico a 5/6 marce MQ250-5/6F 0A4/02S</p>			
<p>Cambio meccanico a 6 marce MQ350-6F 02Q</p>			
<p>Cambio a doppia frizione a 7 marce DQ-200-7F 0AM</p>			
<p>Cambio a doppia frizione a 6 marce DQ250-6F DSG 02E</p>			

<p>Motore TSI 1,4 litri - 90 kW a sovralimentazione turbo</p> 	<p>Motore TSI 1,4 litri - 118 kW a doppia sovralimentazione</p> 	<p>2,0litri - 81kW Motore TDI CR</p> 	<p>2,0litri - 103kW Motore TDI CR</p> 
 <p>6 marce</p>			
	 <p>6 marce</p>	 <p>5 marce</p>	
			
			
			



Propulsori

Motore MPI di 1,4 litri da 59kW

Il propulsore di 1,4 litri da 59kW rappresenta la motorizzazione di base. Viene montato a bordo di diversi modelli dall'anno modello 2007 ed è stato adottato anche per la nuova Golf.

Caratteristiche tecniche

- Puleggia ellittica della cinghia dentata dell'albero motore per ridurre le vibrazioni della cinghia
- Cinghia dentata rivestita
- Collettore di aspirazione modulare
- Ventilazione e sfiato del basamento con valvola a membrana per la regolazione della pressione nel monoblocco
- Preriscaldamento dello sfiato del basamento integrato nel circuito di raffreddamento
- Collettore di scarico e catalizzatore a tre vie riuniti in un unico modulo

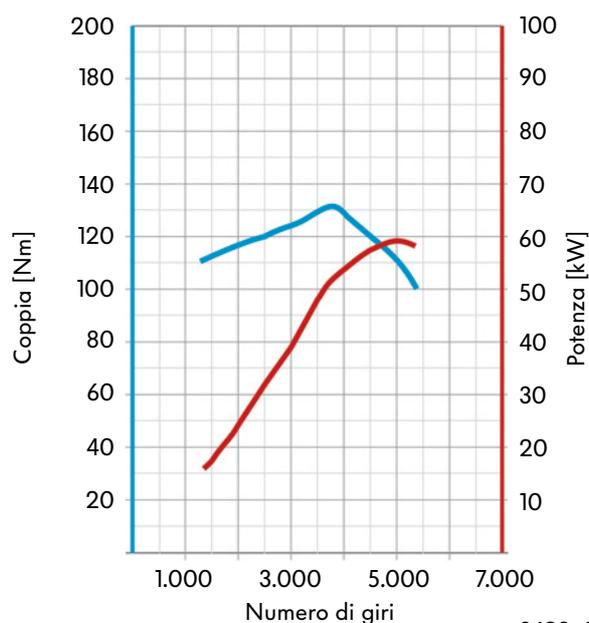


S423_078

Dati tecnici

Sigla motore	CGGA
Tipologia	4 cilindri in linea
Cilindrata	1.390 cc
Alesaggio	76,5 mm
Corsa	75,6 mm
Valvole per cilindro	4
Rapporto di compressione	10,5:1
Potenza massima	59kW a 5.000 giri
Coppia massima	132Nm a 3.800 giri/min
Gestione del motore	Magneti Marelli 4HV
Carburante	Super senza piombo, 95 NOR (Normale senza piombo 91 NOR con leggera riduzione di potenza)
Trattamento dei gas di scarico	Precatalizzatore, catalizzatore principale, una sonda Lambda a banda larga a monte del precatalizzatore e una sonda Lambda a sbalzi di tensione a valle del catalizzatore principale
Norma sulle emissioni	EURO 5

Coppia e potenza



S423_064

Motore di 1,6 litri da 75 kW 2V

Questo motore di 1,6 litri da 75 kW deriva dal motore di 1,6 litri da 75 kW, siglato BSE, già montato sulla Golf V.

Caratteristiche tecniche

- Bilancieri a rullo che comandano 2 valvole
- Monoblocco in alluminio con coppa dell'olio alettata
- Sistema aria secondaria
- Collettore di aspirazione in materiale plastico
- Date le maggiori prestazioni richieste alla centralina del motore, sono stati adottati un processore più veloce (con una frequenza di 40MHz invece che di 24) e una memoria RAM più grande (8Mbit rispetto ai 4 della versione precedente).

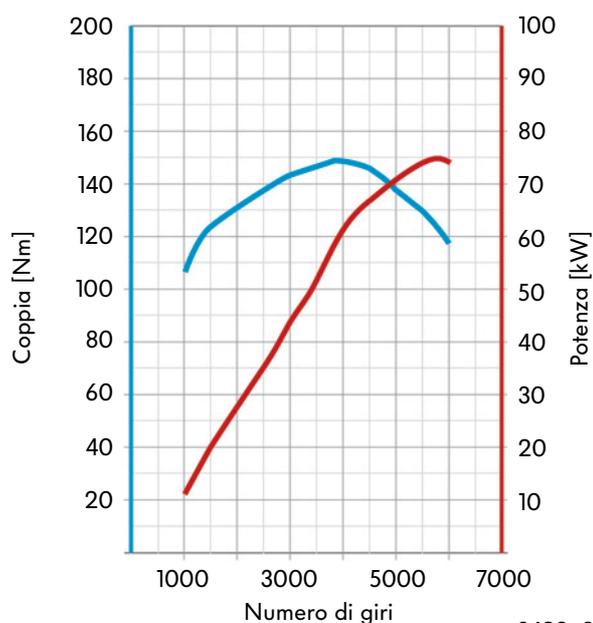


S423_058

Dati tecnici

Sigla motore	BSE
Tipologia	4 cilindri in linea
Cilindrata	1.595 cc
Alesaggio	81mm
Corsa	77,4mm
Valvole per cilindro	2
Rapporto di compressione	10,3:1
Potenza massima	75kW a 5.600 giri
Coppia massima	148Nm a 3.800 giri
Gestione del motore	Simos 7PP
Carburante	Super senza piombo, 95 NOR (Normale senza piombo 91 NOR con leggera riduzione di potenza)
Trattamento dei gas di scarico	Sonda a monte cat.: sonda Lambda lineare, Sonda a valle cat.: sonda a sbalzi di tensione
Norma sulle emissioni	EURO 5

Coppia e potenza



S423_062

Propulsori

Motore TSI di 1,4 litri da 90 kW con sovralimentazione turbo

Questo motore è stato ripreso da altri modelli.

Caratteristiche tecniche

- Carica omogenea (Lambda 1)
- Avviamento ad alta pressione a carica stratificata
- Turbocompressore a gas di scarico con valvola wastegate
- Sistema di raffreddamento a doppio circuito
- Intercooler raffreddato a liquido
- Collettore di aspirazione con intercooler raffreddato a liquido
- Pompa dell'olio Duo-Centric regolata
- Filtro dell'olio del tipo a cartuccia metallica
- Alimentazione del carburante commisurata al fabbisogno effettivo
- Pompa ad alta pressione con valvola di limitazione della pressione integrata



S423_036

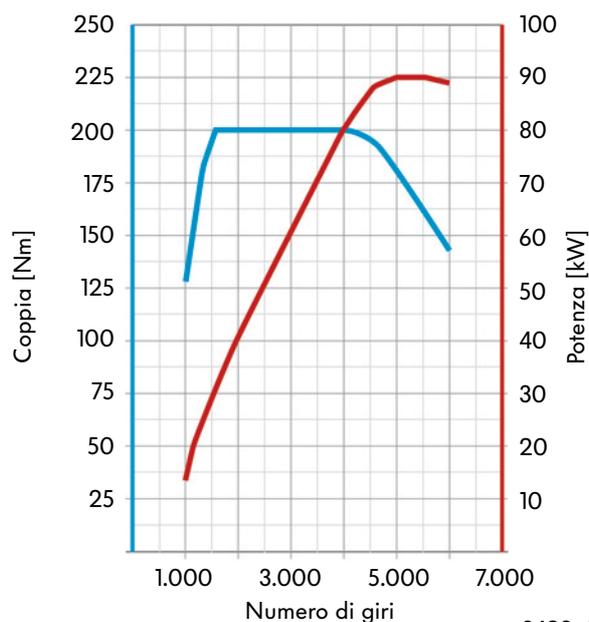


Ulteriori informazioni su questo motore si trovano nel Programma autodidattico n. 405 "Motore turbo TSI 1.4 - 90 kW".

Dati tecnici

Sigla motore	CAXA
Tipologia	4 cilindri in linea
Cilindrata	1.390cc
Alesaggio	76,5mm
Corsa	75,6mm
Valvole per cilindro	4
Rapporto di compressione	10:1
Potenza massima	90 kW da 5.000 a 5.500 giri
Coppia massima	200 Nm da 1.500 a 4.000 giri
Gestione del motore	Bosch Motronic MED 17.5.5
Carburante	Super senza piombo 95 NOR
Trattamento dei gas di scarico	Catalizzatore a tre vie, una sonda Lambda a banda larga a monte e una sonda Lambda a valle del catalizzatore
Norma sulle emissioni	EURO 5

Coppia e potenza



S423_037

Motore TSI di 1,4 litri da 118 kW a doppia sovralimentazione

Questo motore è stato ripreso senza modifiche dalla Scirocco.

Caratteristiche tecniche

- Carica omogenea (Lambda 1)
- Avviamento ad alta pressione a carica stratificata
- Turbocompressore a gas di scarico con valvola wastegate
- Compensatore di sovralimentazione meccanico commutabile
- Raffreddamento dell'aria di sovralimentazione
- Sistema di raffreddamento a doppio circuito
- Alimentazione del carburante commisurata al fabbisogno effettivo
- Pompa ad alta pressione con valvola di limitazione della pressione integrata
- Eliminazione della commutazione dei diaframmi del collettore di aspirazione
- Pompa dell'olio Duo-Centric regolata
- Filtro dell'olio del tipo a cartuccia metallica



S423_133

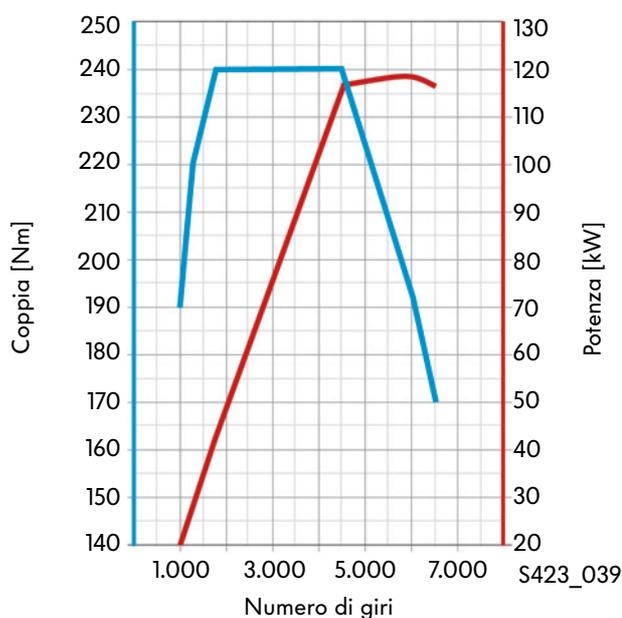


Ulteriori informazioni su questo motore si trovano nel Programma autodidattico n° 359, "Motore TSI di 1,4 litri a doppia sovralimentazione".

Dati tecnici

Sigla motore	CAVD
Tipologia	4 cilindri in linea
Cilindrata	1390cc
Alesaggio	76,5mm
Corsa	75,6mm
Valvole per cilindro	4
Rapporto di compressione	10:1
Potenza massima	118kW a 5.900 giri
Coppia massima	240Nm da 1.750 a 4.500 giri
Gestione del motore	Bosch Motronic MED 17.5.5
Carburante	Super senza piombo 95 NOR
Trattamento dei gas di scarico	Catalizzatore a tre vie, una sonda Lambda a banda larga a monte e una sonda Lambda a valle del catalizzatore
Norma sulle emissioni	EURO 5

Coppia e potenza



Propulsori

Motore TDI CR di 2,0 litri da 81 kW

Il motore TDI CR di 2,0 litri da 81 kW con impianto di iniezione Common Rail viene montato per la prima volta sulla Golf 2009. Si tratta di una versione a potenza ridotta del motore TDI CR di 2,0 litri da 103 kW.

Caratteristiche tecniche

- Impianto di iniezione Common Rail con iniettori piezoelettrici
- Filtro antiparticolato con catalizzatore di ossidazione a monte
- Collettore di aspirazione in materiale plastico con valvole di regolazione della turbolenza
- Unità di comando della valvola a farfalla con farfalla in materiale plastico
- Valvola elettrica per il ricircolo dei gas di scarico
- Turbocompressore a gas di scarico a geometria variabile con segnale di risposta
- Raffreddamento a bassa temperatura dei gas in ricircolo



S423_041

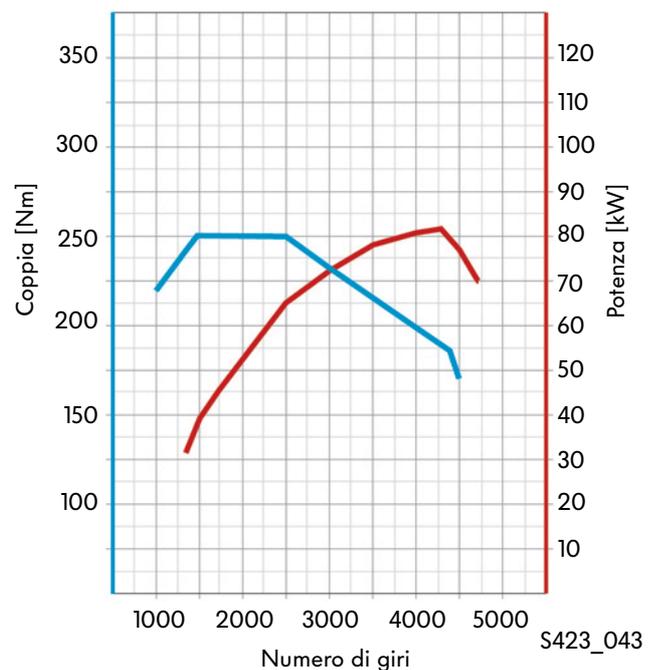


Ulteriori informazioni su questo motore si trovano nel Programma autodidattico n° 403, "Motore TDI di 2,0 litri con impianto di iniezione Common Rail".

Dati tecnici

Sigla motore	CBDC
Tipologia	4 cilindri in linea
Cilindrata	1.968 cc
Alesaggio	81mm
Corsa	95,5mm
Valvole per cilindro	4
Rapporto di compressione	16,5:1
Potenza massima	81kW a 4.200 giri
Coppia massima	250Nm da 1.500 a 2.500 giri
Gestione del motore	Bosch EDC 17 (impianto di iniezione Common Rail)
Carburante	Diesel a norma DIN EN 590
Trattamento dei gas di scarico	Ricircolo dei gas di scarico, catalizzatore di ossidazione e filtro antiparticolato
Norma sulle emissioni	EURO 5

Coppia e potenza



S423_043

Motore TDI CR di 2,0 litri da 103 kW

Il motore TDI CR di 2,0 litri da 103 kW con impianto di iniezione Common Rail è stato montato per la prima volta sulla Tiguan. Un modulo di alberi di bilanciamento riduce le vibrazioni e la rumorosità.

Caratteristiche tecniche

- Impianto di iniezione Common Rail con iniettori piezoelettrici
- Filtro antiparticolato con catalizzatore di ossidazione a monte
- Collettore di aspirazione in materiale plastico con valvole di regolazione della turbolenza
- Unità di comando della valvola a farfalla con farfalla in materiale plastico
- Valvola elettrica per il ricircolo dei gas di scarico
- Turbocompressore a gas di scarico a geometria variabile con segnale di risposta
- Raffreddamento a bassa temperatura dei gas in ricircolo
- Modulo di bilanciamento



S423_041

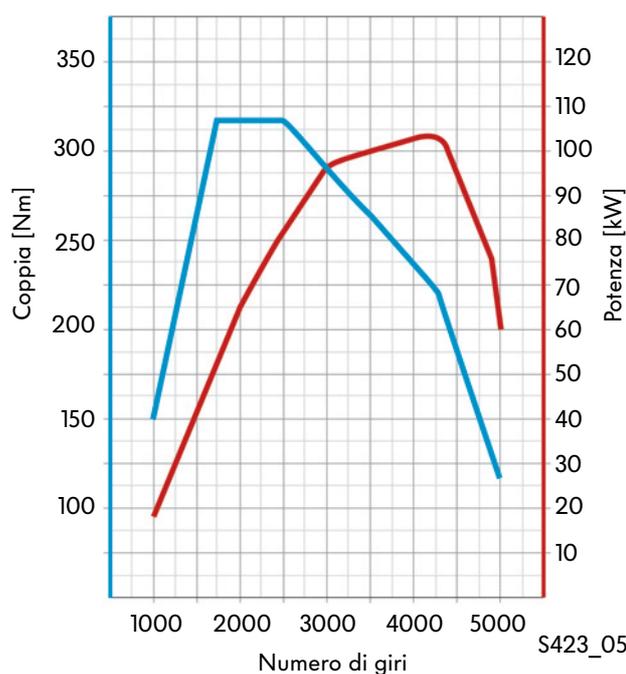


Ulteriori informazioni su questo motore si trovano nel Programma autodidattico n° 403, "Motore TDI di 2,0 litri con impianto di iniezione Common Rail".

Dati tecnici

Sigla motore	CBAB
Tipologia	4 cilindri in linea
Cilindrata	1968 cc
Alesaggio	81mm
Corsa	95,5mm
Valvole per cilindro	4
Rapporto di compressione	16,5:1
Potenza massima	103kW a 4.200 giri
Coppia massima	320Nm da 1.750 a 2.500 giri
Gestione del motore	Bosch EDC 17 (impianto di iniezione Common Rail)
Carburante	Diesel a norma DIN EN 590
Trattamento dei gas di scarico	Ricircolo dei gas di scarico, catalizzatore di ossidazione e filtro antiparticolato
Norma sulle emissioni	EURO 5

Coppia e potenza



S423_056

Panoramica del sistema di alimentazione a gas liquido

Per la prima volta Volkswagen propone di serie la Golf 2009 con motore MPI di 1,6 litri da 75 kW a gas liquido. Con funzionamento a gas il motore raggiunge una potenza di 72 kW. Questo propulsore deriva dal motore Flex Fuel (E85) identificato con la sigla CCSA che a sua volta si basa sulla tecnologia del motore BSE di 1,6 litri da 75 kW. Il gas liquido viene anche denominato GPL, sigla che sta per "gas di petrolio liquefatto".

Il normale funzionamento a benzina resta invariato. Tutti i componenti necessari per il funzionamento a gas vengono montati in fase di produzione. Il passaggio dal funzionamento a benzina a quello a gas è possibile senza apportare alcuna modifica meccanica al motore. Oltre all'impianto per la miscela di GPL viene installato un serbatoio nella conca della ruota di scorta, dal quale il gas giunge poi all'evaporatore. L'evaporatore fa passare il gas dallo stato liquido a quello gassoso e provvede a fornire la pressione necessaria.

La centralina del gas supplementare riceve dalla centralina del motore tutti i parametri necessari e rilevanti per il funzionamento a gas. Tali parametri sono:

- carico del motore
- tempi di iniezione
- numero di giri del motore
- disattivazione benzina/gas in fase di cut off
- temperatura del liquido di raffreddamento

La centralina del gas rileva i seguenti parametri:

- pressione del gas nel collettore
- temperatura del gas
- livello del gas nel serbatoio
- tensione della batteria

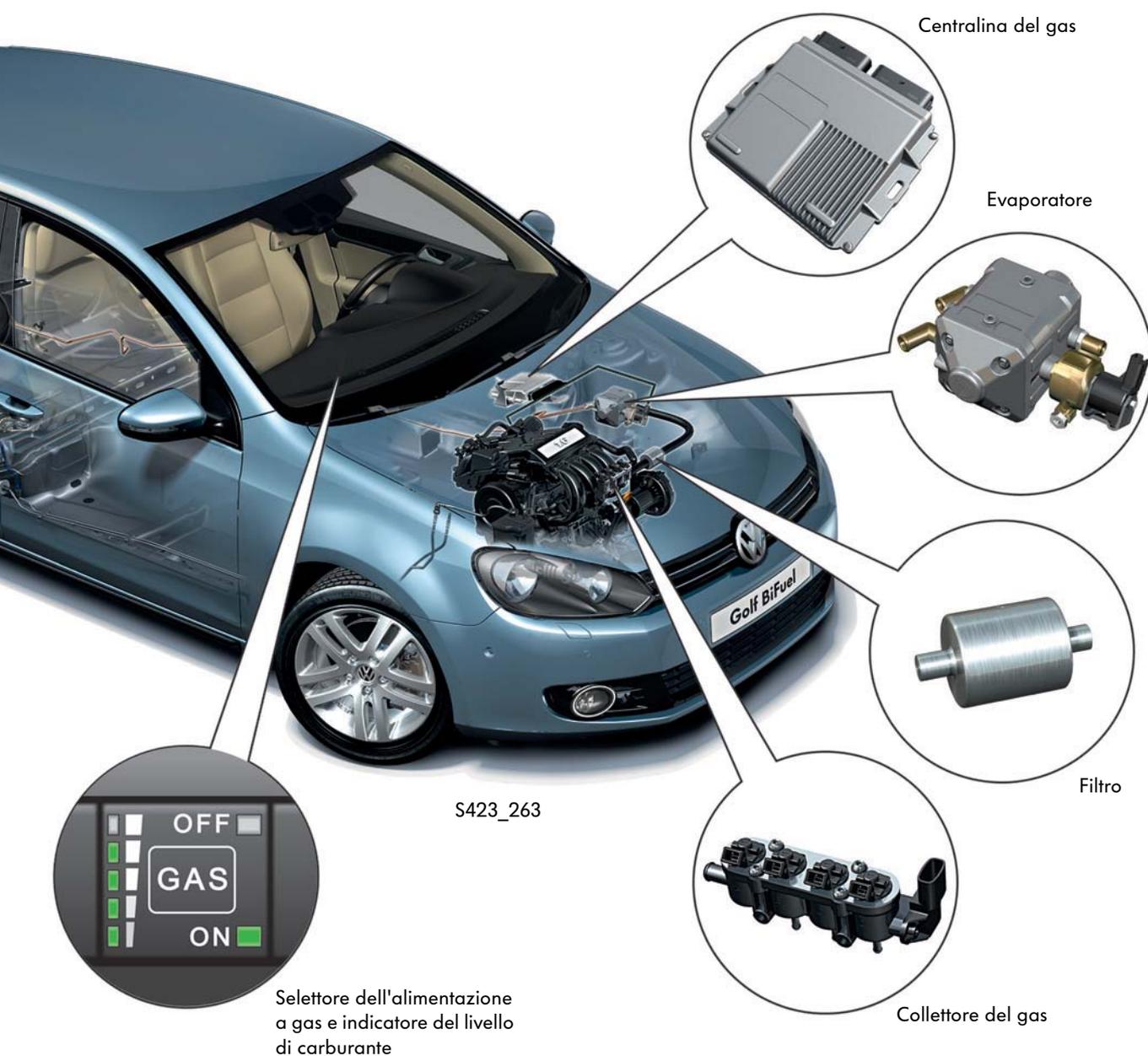
Il motore si accende con l'alimentazione a benzina. Una volta che il motore ha raggiunto la temperatura necessaria, la centralina del gas attiva automaticamente il funzionamento a gas.



Per ulteriori informazioni si consulti il Programma autodidattico n° 427.

Il gas liquido, la cui pressione nel serbatoio del gas dipende dalla composizione (rapporto propano/butano) e dalla temperatura ambiente, passa allo stato gassoso nell'evaporatore. La temperatura di uscita è maggiore di 1 bar di quella presente nei collettori di aspirazione.

Il gas liquido utilizzato è simile a quello usato per gli accendini. Alla pressione di almeno 10 bar (da 20 a 30 °C) il gas è allo stato liquido. È costituito da una miscela pura di propano e butano ed è un carburante antidetonante senza aggiunta di piombo (NOR, Numero Ottanico Research, da 101 a 111). I consumi dipendono dal rapporto di miscelazione propano/butano.



Quadro generale dei cambi meccanici

Cambi meccanici	Caratteristiche tecniche	Si veda anche il PA n°:
<p>Cambio meccanico a 5 marce MQ200-5F 0AF</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Evoluzione del cambio 02T ● Scatola rinforzata ● Cambio adattato alla nuova posizione ● Senza sensore del tachimetro ● Rapporti di trasmissione ottimizzati per minori emissioni di CO2 ● Coppia massima fino a 170 Nm 	
<p>Cambio meccanico a 6 marce MQ200-6F 0AJ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Evoluzione del cambio 0AG ● Cambio adattato alle caratteristiche del motore TSI di 1,4 litri da 90 kW, maggiore distanza fra albero secondario e differenziale; alloggiamento in ghisa e non più in lamiera, per coppie più elevate; dentatura levigata. ● Scatola del differenziale rinforzata ● Senza sensore del tachimetro ● Rapporti di trasmissione ottimizzati per minori emissioni di CO2 ● Coppia massima fino a 200 Nm 	306
<p>Cambio meccanico a 5 marce MQ250-5F 0A4</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Evoluzione del cambio 02J ● Innesto perfezionato ● Rapporti di trasmissione ottimizzati per minori emissioni di CO2 ● Senza sensore del tachimetro ● Coppia massima fino a 250 Nm 	
<p>Cambio meccanico a 6 marce MQ250-6F 02S</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Evoluzione del cambio 0A4 ● Allungamento degli alberi con aggiunta di un alloggiamento e di una coppia di ruote dentate, coperchio della scatola nuovo e allungato in alluminio ● Rapporti di trasmissione ottimizzati per minori emissioni di CO2 ● Coppia massima fino a 250 Nm 	306
<p>Cambio meccanico a 6 marce MQ350-6F 02Q</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Evoluzione del cambio 02M ● Modifiche all'albero di innesto ed alle forcelle di comando con fine corsa nella scatola. Alloggiamento modificato. ● Senza sensore del tachimetro 	306