

628 CSi

633 CSi

635 CSi

USO E MANUTENZIONE



Centrale di Assistenza Clienti
Numero Verde 800 20 20 20

USO E MANUTENZIONE

628 CSI

633 CSI

635 CSI



Bayerische Motoren Werke AG München



Gentilissima Signora,
Egregio Amico BMW,

Ci congratuliamo con Lei per la Sua nuova BMW.

Con l'acquisto della Sua BMW, Lei ha scelto un'automobile d'avanguardia, costruita secondo i più avanzati principi della tecnica moderna; una vettura che non soltanto è in grado di offrirle la proverbiale «gioia di guidare» nella più alta forma da Lei ambita, ma che, grazie a una perfetta sintesi di efficienza, confort e sicurezza, mette a Sua disposizione tutti gli strumenti per essere un pilota autorevole e cavalleresco.

Il consiglio di dedicare un po' di tempo alla lettura di questo libretto di Uso e Manutenzione nasce dal desiderio di aiutarLa a prendere spontanea confidenza con la Sua nuova BMW: desiderio che siamo certi Lei condividerà pienamente.

Le auguriamo buon viaggio!

BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG

AVVERTENZE GENERALI E COMANDI

SICUREZZA

AVVERTENZE PER LA MARCIA E IN CASO DI PANNE

CURA E MANUTENZIONE

DATI TECNICI

AVVERTENZE GENERALI E COMANDI

Targhetta d'identificazione

Chiavi e serrature

Strumentazione, leve di
comando e interruttori

Sedili anteriori, poggiatesta

Autoradio

Tettuccio apribile in
acciaio ad inclinazione
variabile

Impianto di riscaldamento
ed aerazione

Impianto aria condizionata

Cambio automatico

Norme per il rodaggio



Ciò che è necessario sapere

La **targhetta d'identificazione il numero di telaio** sono i dati di riconoscimento della Sua vettura: grazie ad essi l'identità del veicolo può venir accertata con i documenti di circolazione.

Il numero di codice del modello, il numero di telaio e altri dati sono registrati nel libretto di circolazione e Foglio Complementare. Si consiglia di controllare che i dati registrati su tali documenti coincidano con quelli stampigliati sulla vettura.

Dato che per eventuali delucidazioni, richieste di ricambi oppure operazioni di

garanzia si devono sempre comunicare i dati di identificazione della vettura, è importante sapere dove essi si trovino.

Targhetta d'identificazione: sotto il cofano anteriore, a destra visto nel senso di marcia.

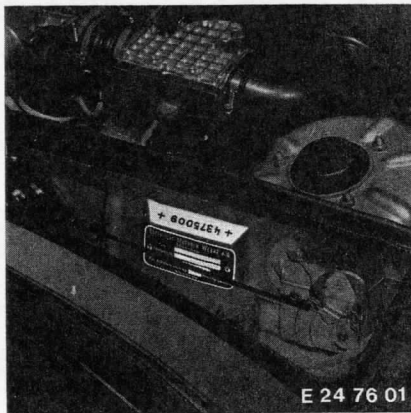
Numero di telaio: sotto il cofano anteriore, sul lato destro della parete divisoria dell'impianto di riscaldamento (visto nel senso di marcia).

Per la Sua BMW Le sono state consegnate due **chiavi centrali** e una chiave adatta per le serrature delle porte e per l'interruttore di accensione e avviamento; inoltre una targhetta autoadesiva su cui è riportato il **numero della chiave** (una delle quali con luce a pila incorporata), indispensabile

per un eventuale riordino. Il Servizio Assistenza BMW è a Sua disposizione, qualora se ne presentasse la necessità.

Riponga la seconda chiave centrale in modo che sia facilmente raggiungibile nel caso la prima andasse smarrita.

La chiave centrale nera è adatta per tutte le serrature della Sua BMW; l'altra chiave, soltanto per le due portiere e per l'interruttore accensione/avviamento. Grazie a questa combinazione di chiavi e serrature, il bagaglio può rimanere sotto chiave quando si lascia la vettura in garage o in officina.



E 24 76 01



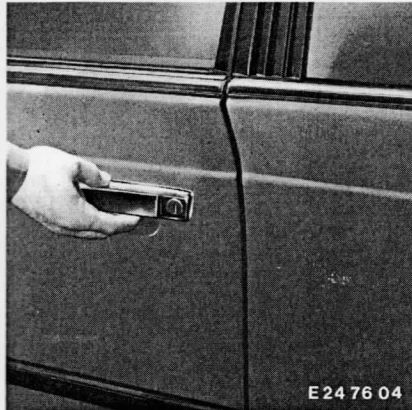
E 23 78 03 US

Per aprire le porte sollevare le maglie. Sollevando la maniglia della portiera lato guida s'inseriscono il riscaldamento della serratura porta lato guida e la luce abitacolo.

Dall'interno, le porte vengono bloccate abbassando i pomelli di sicurezza; per aprire dall'interno tirare verso l'alto le maniglie sotto i braccioli.

Il pomello di bloccaggio della portiera lato guida non può venire abbassato quando questa è aperta; è così evitato il rischio di restar chiusi fuori per sbaglio.

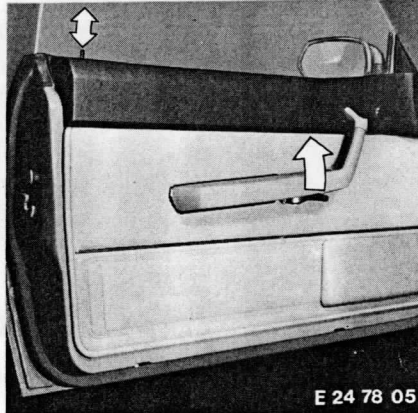
La **portiera lato passeggero** si blocca premendo il relativo pomello che resta abbassato anche dopo la chiusura della porta.



Chiusura centrale

Azionando la serratura o il pomello di sicurezza della porta lato guida si aprono o si chiudono tutte le porte, il cofano posteriore e lo sportello del serbatoio. Tutti i pomelli di sicurezza e la serratura della porta lato passeggero possono venir azionati indipendentemente dalla chiusura centrale.

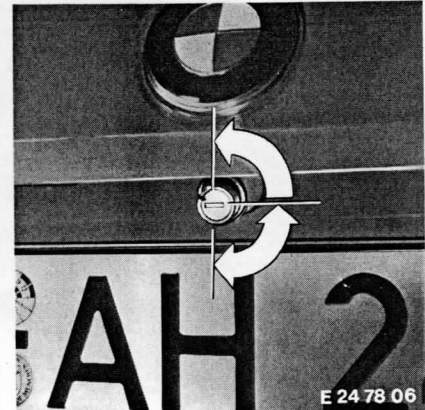
Il cofano del bagagliaio chiuso mediante la chiusura centrale si può aprire con la chiave centrale nera; in questo caso la chiave non può venir estratta. Il bagagliaio – bloccato o non bloccato – può sempre venir chiuso separatamente girando la chiave verso destra. In questo caso, si può poi riaprire soltanto con la chiave centrale nera.



Per l'apertura della chiusura centrale dopo un incidente, vedi «SICUREZZA».

L'apertura e la chiusura della serratura del **cofano posteriore** si effettua con la chiave nera.

Dopo aver chiuso il cofano, non si dimentichi di chiudere la serratura se il bagaglio deve restare sotto chiave con protezione supplementare.



Strumenti e comandi

Attenzione: numero in [] = pagina con relative spiegazioni

- 1 Griglia orientabile sinistra per immissione aria [29]
- 2 Indicatore livello carburante con spia riserva (bianca) [18]
- 3 Indicatore temperatura refrigerante con spia (rossa) [18]
- 4 Spia carica batteria (rossa) [63]
- 5 Spia luci fendinebbia (verde) (AR) [16]
- 6 Spia lampeggiatori (verde) [13]
- 7 Spia pressione olio (rossa)
- 8 Spie posizione selettore, solo per modelli Automatic
- 9 Manopolina azzeramento contachilometri parziale [14]
- 10 Tachimetro con contachilometri totale e parziale
- 11 Spia faro fendinebbia posteriore (gialla) [16]
- 12 Spia abbaglianti (blu) [12]
- 13 Spia livello liquido freni e spia freno mano (rossa) [21]
- 14 Contagiri con settore fuorigiri
- 15 Specchio retrovisore interno con scatto antiabbagliamento [22]
- 16 Interruttore lunotto termico [16]
- 17 Griglia orientabile centrale per immissione aria [29]
- 18 Griglia orientabile aria fresca lato guida [29]
- 19 Ripiano portaoggetti sul cruscotto
- 20 Griglia orientabile destra per immissione aria [29]
- 21 Altoparlante anteriore destro e sinistro (AR) [24]
- 22 Interruttore per il comando dello specchio retrovisore esterno regolabile elettricamente [18]
- 23 Leva comando lampeggiatori, luce parcheggio, anabbaglianti e avvisatore ottico (lampeggio) [12]
- 24 Spie prove di funzionamento (verdi) per check-control [15]
- 25 Tasto avvisatore acustico [17]
- 26 Tirante per sblocco cofano anteriore [14]
- 27 Interruttore luci a due posizioni, con regolatore girevole dell'intensità luce quadro [12]
- 28 Leva di bloccaggio per regolazione piantone sterzo [20]
- 29 Interruttore a strappo per luci fendinebbia, a 2 posizioni (AR), o rispett. interruttore a strappo per faro fendinebbia posteriore [16]
- 30 Dispositivo automatico di sicurezza per alzacristalli elettrici [17]
- 31 Leva comando tergicristallo e lavavetro [13]
- 32 Accendisigari e presa di corrente [23]
- 33 Regolatore scorrevole per aerazione lato sinistro [29]
- 34 Interruttori a bilico per alzacristalli elettrici [17]
- 35 Portacenere [23]
- 36 Regolatore girevole della temperatura [30, 31]
- 37 Radio (AR) [24]
- 38 Orologio con regolatore girevole dosaggio aria [30, 31]
- 39 Interruttore lampeggio d'emergenza [16]
- 40 Regolatore girevole per distribuzione aria [30]
- 41 Regolatore scorrevole per aerazione lato destro [29]
- 42 Cassetto ripostiglio con serratura [22]

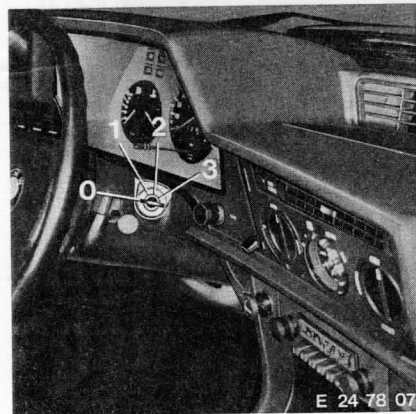
AR = A RICHIESTA



L'interruttore d'accensione e avviamento, situato sul lato destro del piantone sterzo, è abbinato al bloccasterzo. La chiave può venir inserita nella posizione «0».

Girando la chiave nella posizione «1» la serratura scatta con rumore tipico (eventualmente girare un poco il volante): lo sterzo è sbloccato e si può accendere la radio (a richiesta).

Girando ulteriormente la chiave nella posizione «2» l'accensione è inserita, sono accese le spie corrente di carica (rossa) e pressione olio (rossa) – vedi «SICUREZZA» –, e sono in funzione gli indicatori livello carburante e temperatura refrigerante. Si possono far funzionare gli alzacristalli elettrici e il tetto apribile elettrico (a richiesta).



E 24 78 07

Il motorino d'avviamento viene azionato nella posizione «3». Non appena si è avviato il motore, lasciar andare la chiave che ritorna automaticamente nella posizione «2».

Per bloccare lo sterzo, girare la chiave nella posizione «0» ed estrarla, girando quindi un poco il volante, in modo che s'innesti il dispositivo di bloccaggio. La chiave dell'accensione può venir estratta solo in questa posizione.

Interruttore luci e proiettori a due posizioni,

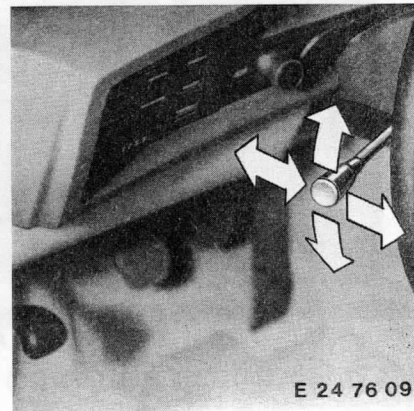
- 1° scatto – luci di posizione
- 2° scatto – proiettori



E247608

L'intensità dell'**illuminazione strumenti, portacenere e pannello scritte** viene regolata a volontà ruotando il pomello dell'interruttore luci estratto.

La **leva di comando proiettori e lampeggiatori**, sul lato sinistro del piantone sterzo, può venir azionata con un dito della mano sinistra, senza staccare la mano dal volante. Quando la leva è in **posizione abbaglianti** (in avanti) s'accende la spia blu nella combinazione strumenti. Per azionare l'**avvisatore ottico**, la leva va tirata verso il volante. Se, con proiettori accesi, si gira la chiave dell'accensione in posizione «1» o «0», questi si spengono e rimangono accese solo le luci di posizione.



E 24 76 09

Spostando verso l'alto o verso il basso la **leva comando lampeggiatori**, vengono inseriti rispettivamente i lampeggiatori destri o sinistri.

Il ticchettio e l'accendersi intermittente della spia verde nella combinazione strumenti segnalano il funzionamento degli indicatori di direzione.

Riportando il volante nella posizione di marcia rettilinea, la leva dei lampeggiatori viene riportata automaticamente nella posizione di riposo: effettuando solo piccoli cambiamenti di direzione, la leva dovrà essere riportata indietro a mano.

Per azionare brevemente il lampeggio – per cambiamento di corsia, uscita dalla fila, partenza ecc. – basta premere leggermente la leva nella direzione desi-

derata senza farla scattare in posizione. Lasciandola poi andare, essa ritorna automaticamente nella posizione centrale senza che occorra girare il volante.

Le **luci di parcheggio** sul lato desiderato della vettura vengono accese con la leva comando lampeggiatori a bloccasterzo chiuso. Posizione della leva:

in alto – luci di posiz. ant. e post. destre
in basso – luci di posiz. ant. e post. sinistre

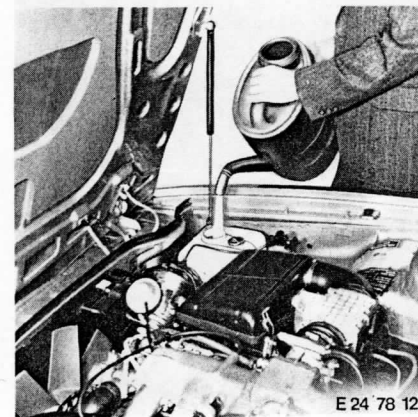
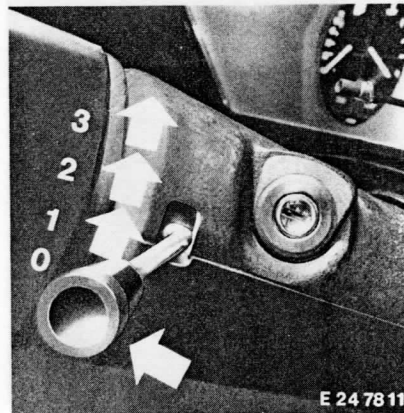
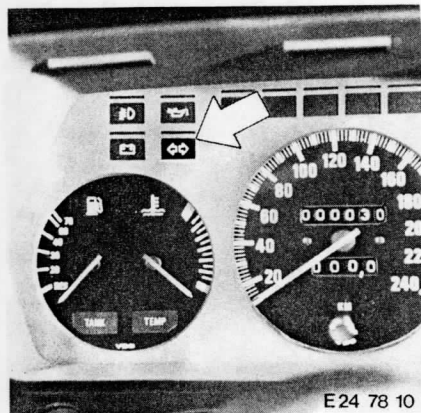
La **leva comando tergicristallo e lavavetro**, a destra, ha quattro posizioni:

- 0 tergicristallo disinserito
- 1 funzionamento intermittente
- 2 1a velocità tergicristallo (normale)
- 3 2a velocità tergicristallo (veloce)

Tirando la leva verso il volante, si aziona l'impianto lavavetro automatico e – con le luci accese – l'impianto tergifari (a richiesta, vedi «SICUREZZA»). Vengono inseriti contemporaneamente la pompetta elettrica e i tergicristallo. Dopo che si è lasciata andare la leva, un relè ritardatore disinserisce i tergicristallo a fine corsa.

Nel funzionamento a intermittenza, i tergicristallo vengono inseriti automaticamente a brevi intervalli. Questo evita di dover azionare continuamente l'impianto in caso di pioggia leggera o nevischio.

La posizione 3 va inserita solo con forte pioggia o neve. Il **serbatoio dell'acqua** (circa 2,5 litri) si trova davanti a destra nel vano motore.



Attenzione: mai azionare il lavavetro con serbatoio dell'acqua vuoto.

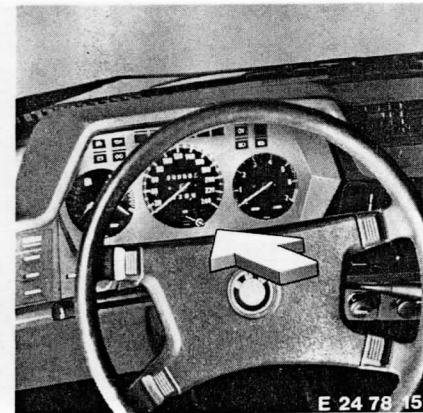
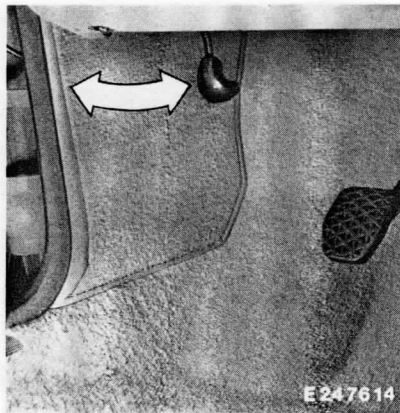
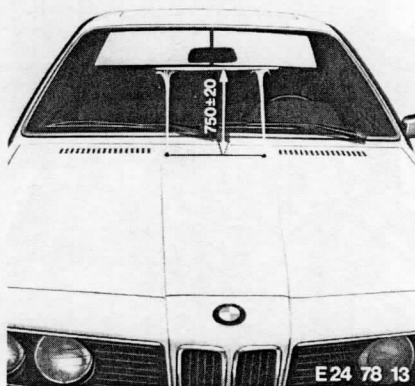
La figura sottostante mostra la disposizione dei due **getti spruzzatori del lavavetro**. Se il getto non colpisce il centro del campo di tergitura, gli ugelli possono venir regolati con uno spillo.

Il **cofano anteriore**, che si apre controvento, viene sbloccato dall'interno della vettura tirando la leva posta sul pannello laterale sinistro.

Grazie al meccanismo a molle incorporato, esso può venir aperto facilmente dall'esterno.

Attenzione: chiudere il cofano solo con la leva spostata all'indietro. Dopo aver chiuso il cofano, bloccarlo spingendo la leva in avanti.

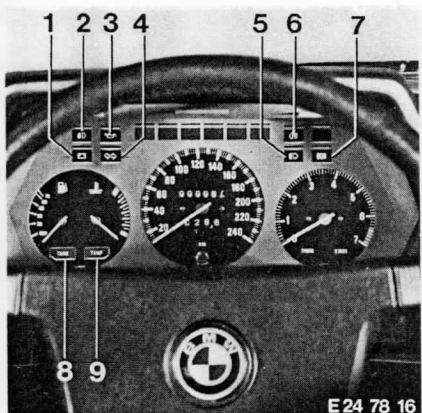
Il **contachilometri parziale**, incorporato nel tachimetro, può venir azzerato premendo l'apposito bottone.



La **combinazione strumenti** comprende, oltre al tachimetro e al contagiri, l'indicatore livello carburante, il teletermometro acqua di raffreddamento e le spie di controllo e luci di avvertimento:

- | | |
|--|----------|
| 1 carica batteria | (rossa) |
| 2 proiettori fendinebbia ant. | (verde) |
| 3 pressione olio | (rossa) |
| 4 lampeggiatori | (verde) |
| 5 abbaglianti | (blu) |
| 6 faro fendinebbia posteriore | (gialla) |
| 7 livello liquido freni e
freno a mano tirato | (rossa) |
| 8 riserva carburante | (gialla) |
| 9 temperatura acqua | (rossa) |

nonché un settore di riserva, ad es. per il controllo lampeggiatori del rimorchio.



Nei modelli automatici la combinazione strumenti comprende anche le **spie posizione selettore**.

- | |
|------------|
| P (bianca) |
| R (rossa) |
| N (bianca) |
| D (verde) |
| 2 (verde) |
| 1 (verde) |

Queste spie sono antiabbaglianti, cioè con interruttore luci inserito hanno una luce più debole. Inoltre si spengono solo quando la chiave dell'accensione viene girata in posizione «0» oppure «1», e sono spenti i proiettori e le luci di posizione.

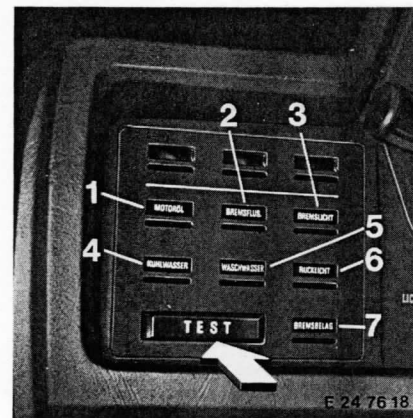


Il **check-control** comprende le spie di verifica per:

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| 1 olio motore | = livello olio |
| 2 liquido freni | = livello liquido |
| 3 luci d'arresto | = funzionamento |
| 4 acqua di raffreddamento | = livello acqua |
| 5 acqua del lavavetro | = livello acqua |
| 6 luci di posizione posteriori | = funzionamento |
| 7 guarnizioni freno | = spessore guarnizioni |

nonché tre settori di riserva.

Prima di avviare il motore inserire l'accensione e le luci, azionare il pedale del freno e premere il tasto di prova – tutte le spie devono essere accese con luce verde.



Se una delle spie di verifica non si accende, la funzione relativa non è in ordine, e **prima dell'avviamento** è necessario controllarla (vedi «AVVERTENZE PER LA MARCIA E IN CASO DI PANNE»).

L'impianto lampeggio d'emergenza viene messo in funzione, con accensione disinserita o inserita, mediante l'**interruttore a pulsante** a destra in basso nella console centrale – verdi «AVVERTENZE IN CASO DI PANNE» – L'accensione intermittente del **pulsante rosso e della spia verde dei lampeggiatori** segnala che il lampeggio d'emergenza è in funzione.

Quando l'interruttore abbaglianti è tirato, si accende la luce d'individuazione nel pulsante.



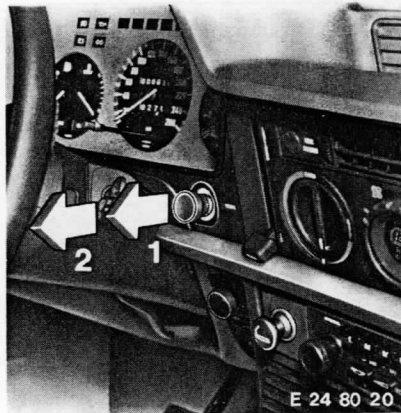
Il triangolo di sosta con relativo supporto (a richiesta) è sistemato in posizione facilmente raggiungibile nel bagagliaio.

Il faro fendinebbia posteriore, incorporato nel gruppo ottico posteriore sinistro, viene acceso mediante l'interruttore a destra del piantone sterzo. Vedi «SICUREZZA». Nel contempo si accende la spia gialla nella combinazione strumenti.

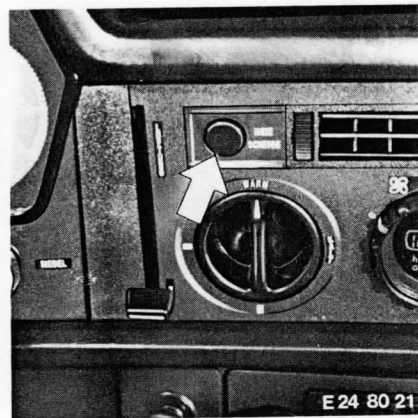
Se la vettura è provvista di **proiettori fendinebbia** (a rich.), l'interruttore ha due posizioni:

- 1° scatto proiettori fendinebbia
- 2° scatto proiettori fendinebbia e faro fendinebbia post.

Accendendo i proiettori fendinebbia, si accende contemporaneamente anche la spia verde nella combinazione strumenti.



Il lunotto termico (15 filamenti termici) viene inserito mediante il pulsante a sinistra in basso nella console centrale. Vedi «SICUREZZA». L'accensione del **pulsante verde** segnala che il riscaldamento del lunotto è inserito.



Gli **alzacristalli elettrici** vengono azionati, con chiave d'accensione in posizione «2», mediante gli interruttori a bilico accanto alla leva del cambio.

Premendo gli interruttori in avanti

= i finestrini si chiudono

Premendo gli interruttori all'indietro

= i finestrini si aprono.

Inoltre, mediante gli interruttori a bilico situati sopra i braccioli laterali posteriori, è possibile azionare i rispettivi finestrini posteriori.

L'**impianto alzacristalli elettrici** è provvisto di una **sicura automatica** che in caso di irregolarità o di sollecitazioni eccessive interrompe il funzionamento dell'impianto stesso.



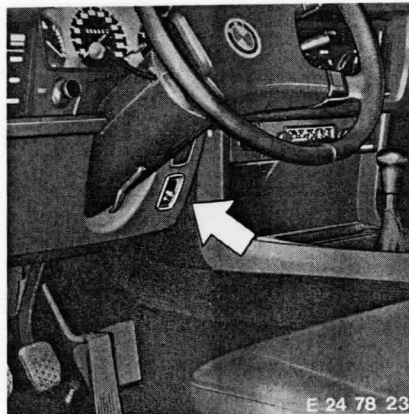
E 24 78 22

Nel contempo, il guidatore ha la possibilità di escludere, mediante tale sicura automatica, il comando dei finestrini, se i finestrini posteriori non devono essere aperti – ad esempio dai bambini.

Gli alzacristalli elettrici possono essere azionati anche con chiave d'accensione estratta o in posizione «0» e con portiera lato guida aperta, se ad es. si è dimenticato di chiudere i finestrini prima di scendere dalla vettura.

L'impianto alzacristalli elettrici è escludibile estraendo la chiave d'accensione, per impedire che venga azionato, con porta lato guida chiusa, dai bambini lasciati per breve tempo nella vettura.

Per l'azionamento manuale dei finestrini, vedi «AVVERTENZE PER LA MARCIA E IN CASO DI PANNE».



E 24 78 23

Le **trombe elettriche** si azionano mediante i tasti alloggiati sulle razze del volante.



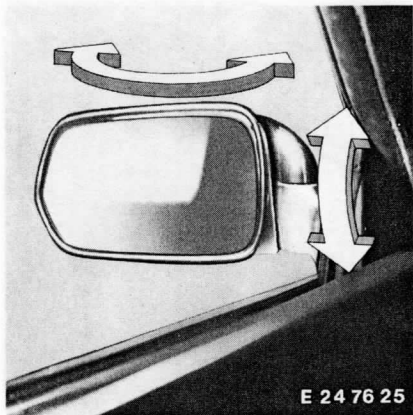
E 24 76 24

Lo **specchio retrovisore esterno** elettrico e riscaldabile può venir regolato, mediante l'interruttore situato nella portiera del posto di guida, in orizzontale e in verticale rispetto alla posizione del pilota.

Premendo l'interruttore in

- avanti – lo specchio si orienta verso l'interno
- indietro – lo specchio si orienta verso l'esterno
- alto – lo specchio si orienta verso l'alto
- basso – lo specchio si orienta verso il basso

Con lo stesso interruttore si aziona anche lo specchio retrovisore esterno destro (a richiesta). A questo scopo, occorre spostare il commutatore.

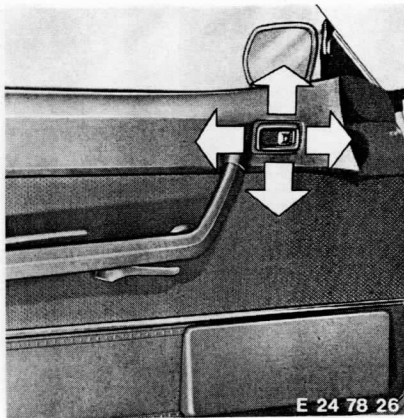


L'**indicatore livello carburante** funziona solamente ed accensione inserita. Quando la lancetta si trova nel settore rosso e la spia di controllo gialla della riserva carburante si accende a sprazzi, sarà opportuno fare rifornimento, anche se la quantità di benzina rimasta nel serbatoio permette di percorrere ancora circa 50 Km (a seconda del modo di guidare).

Se la spia di controllo resta accesa in continuità, si dovrà urgentemente fare rifornimento.

Il **bocchettone riempimento serbatoio** si trova nella parte posteriore della fiancata destra sotto uno sportellino.

Per aprire lo sportello del serbatoio in caso di guasto alla chiusura centrale, vedi «AVVERTENZE PER LA MARCIA E IN CASO DI PANNE».

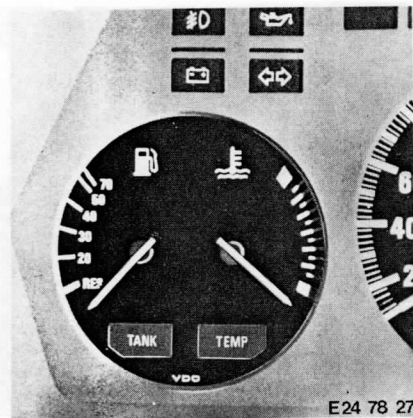


Il **teletermometro refrigerante** ha due settori colorati:

ZONA BLU: motore freddo – viaggiare a basso numero di giri e velocità.

ZONA ROSSA: motore surriscaldato – spegnerlo subito e lasciarlo raffreddare finché la lancetta si è spostata al centro fra le due zone colorate. Fino a questo momento, non aprire il tappo del radiatore: vi è pericolo di scottarsi! Individuare la causa del surriscaldamento e farla eliminare. Vedi «AVVERTENZE IN CASO DI PANNE».

Quando la lancetta si trova tra le due zone colorate, significa che il motore ha la sua normale temperature d'esercizio. Quando la temperatura esterna è molto alta, o la vettura viene sottoposta a forti sollecitazioni, la lancetta può arrivare fino al settore rosso.



I gruppi ottici posteriori sono disposti nel modo seguente:

- | | |
|--|----------|
| 1 lampeggiatore | (giallo) |
| 2 luce d'arresto | (rossa) |
| 3 faro fendinebbia posteriore
(solo a sinistra) | (rosso) |
| 4 luce di posizione,
catarifrangente | (rossi) |
| 5 faro retromarcia | (bianco) |

Aprendo il cofano posteriore si accende la **luce bagagliaio**.

Con interruttore luci estratto e cofano anteriore aperto si accende la **luce vano motore**.

La **regolazione di sedili anteriori** in senso longitudinale si ottiene tirando verso l'alto la levetta situata sul lato esterno del sedile, facendo scorrere quest'ultimo nella posizione desiderata, e rilasciando infine la levetta assicurandosi che scatti bene nell'arresto.

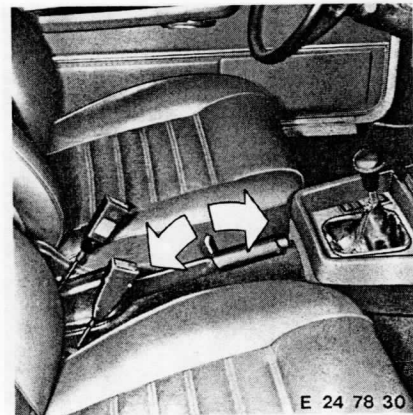
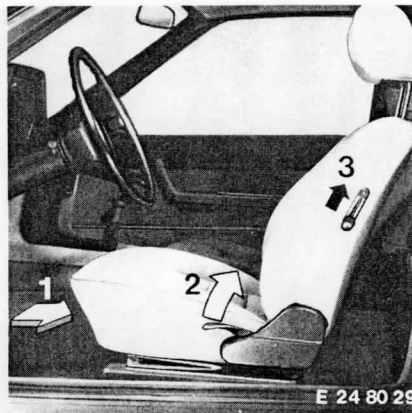
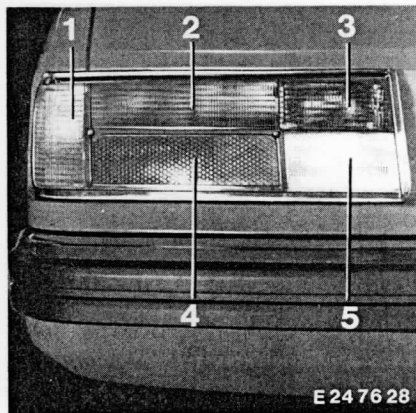
Vedi «SICUREZZA».

L'inclinazione degli **schienali dei sedili anteriori** si regola a volontà tirando la leva situata sul lato esterno di ciascun sedile. Con sedili spostati completamente in avanti e poggiatesta sfilati, gli schienali possono venir ribaltati in posizione perfettamente orizzontale.

Gli schienali dei sedili sono inoltre provvisti di un bloccaggio che li assicura contro il ritorno in avanti. All'occorrenza, essi possono venir sbloccati sollevando il pomello d'arresto situato sul fianco esterno di ciascuno schienale.

Per regolare l'**altezza e l'inclinazione del sedile di guida** (sedile passeggero a richiesta), la leva sul lato interno del sedile va spinta in avanti per sollevare o abbassare la parte anteriore del sedile, o indietro per sollevare o abbassare la parte posteriore del sedile.

Dopo questa regolazione, può essere eventualmente necessario correggere la posizione del sedile e dello schienale. Vedi «SICUREZZA».



Il dispositivo per la **regolazione del piantone sterzo** permette di spostare a **volontà il volante in senso longitudinale**, adattandolo alla posizione del guidatore. Ciò si ottiene ribaltando in fuori la leva di bloccaggio. Riportando poi quest'ultima in posizione normale, il piantone sterzo viene nuovamente bloccato nella posizione desiderata. Vedi «SICUREZZA».

Sulla Sua BMW sono montate di serie per i sedili anteriori e posteriori esterni **cinture di sicurezza** automatiche a tre punti.

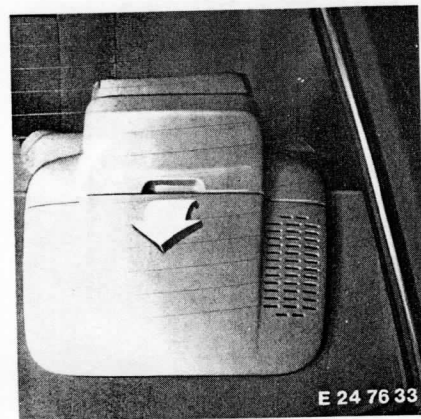
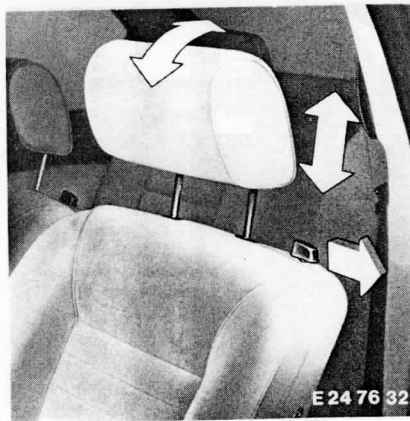
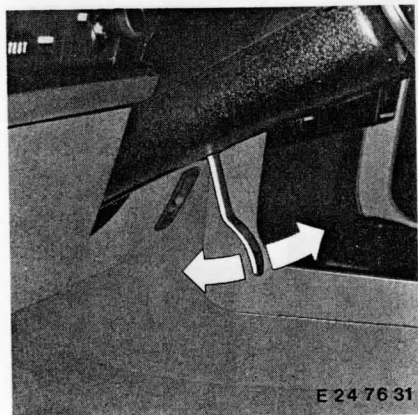
Per informazioni sull'uso delle cinture di sicurezza e della cintura per bambini BMW vedasi «SICUREZZA».

I **poggiatesta anteriori** possono venir regolati in altezza agendo sul pulsante di sbloccaggio. L'inclinazione può venir regolata orientando i poggiatesta in avanti o all'indietro. Vedi «SICUREZZA».

I **poggiatesta posteriori** sono anch'essi regolabili in altezza e inclinazione.

Gli scomparti portaoggetti situati dietro i poggiatesta – apribili in corrispondenza degli incavi di presa – sono predisposti per accogliere gli altoparlanti stereofonici posteriori (a richiesta).

Nello scomparto sinistro è sistemata la **cassetta del pronto soccorso**.



Il **riscaldamento dei sedili anteriori** (a richiesta) si inserisce premendo i pulsanti a sinistra e a destra del portacenere. Premendo all'indietro, si inserisce il riscaldamento rapido; premendo in avanti, si aziona il riscaldamento permanente.

Per riscaldare rapidamente i sedili, si consiglia di azionare prima il riscaldamento rapido, e di commutare dopo circa 5 minuti su quello permanente.

La spia verde nel rispettivo interruttore segnala l'inserimento del dispositivo.

Il **freno a mano** agisce sulle ruote posteriori. Per frenare o bloccare la vettura, tirare la leva verso l'alto. Per sbloccare il freno a mano, la leva andrà prima tirata leggermente verso l'alto, quindi si premerà il bottone e si abbasserà la leva.

Con freno a mano triato, si accende la **luce di avvertimento rossa** «Bremse» nella combinazione strumenti: ciò consente anche di controllare l'efficienza della spia.

Se la spia del freno si accende durante la marcia, vedi «SICUREZZA».

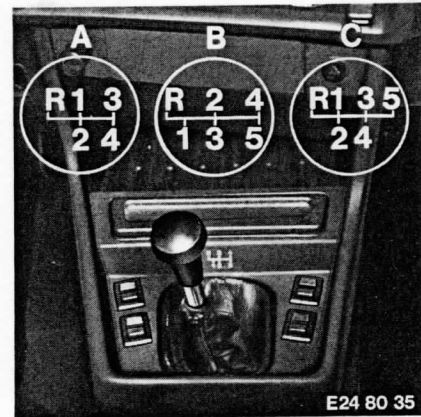
Un suggerimento: per tirare il freno a mano senza far rumore, premere contemporaneamente il bottone sulla leva.

Lo **schema delle marce** indica la posizione della leva del cambio nelle singole marce (per le posizioni della leva selettoria del cambio automatico, vedi pag. 32). Tutte le marce in avanti hanno sincronizzazione obbligatoria.

La BMW 635 CSi è equipaggiata di serie con un cambio sportivo a cinque marce (schema delle marce B) (a richiesta per le BMW 628 CSi e 633 CSi). A richiesta, cambio a cinque marce con 5a demoltiplicata (schema delle marce C).

Per **innestare la retromarcia** (solo con vettura ferma) si deve superare una leggera resistenza spingendo verso sinistra la leva del cambio.

Prima di inserire la retromarcia, consigliamo di attendere 3 secondi con la leva in posizione di folle.



I due **fari di retromarcia** si accendono quando l'accensione è inserita e la retromarcia innestata.

Regoli gli **specchi retrovisori interno ed esterno** a seconda della Sua posizione di guida. Vedi «SICUREZZA».

Lo specchio retrovisore interno può essere portato in posizione antiabbagliante azionando l'apposita levetta.

Le due **alette parasole** possono venir orientate anche lateralmente, in modo da proteggersi dai raggi di sole che entrano di lato. Vedi «SICUREZZA».

L'interruttore per l'**illuminazione interna** ha tre posizioni:

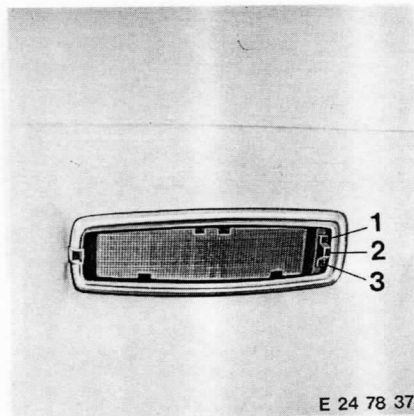
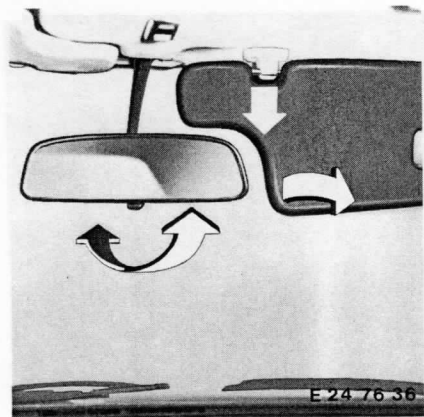
- 1 - la luce si accende soltanto se la portiera è aperta (accensione comandata dall'interruttore contatto porta)
- 2 - la luce è sempre spenta
- 3 - la luce è sempre accesa.

La luce abitacolo si accende già sollevando la maniglia della porta lato guida. Dopo la chiusura delle porte, la luce rimane accesa ancora per 15 secondi. Si spegne prima se si inserisce l'accensione.

Il **cassetto ripostiglio** (con serratura) si apre tirando verso il basso il coperchio con la maniglia incassata; si richiude rialzando il coperchio.

Con coperchio aperto, l'illuminazione del cassetto è accesa ed è accessibile la **lampada tascabile ricaricabile**. Grazie alla sicura contro la carica eccessiva di cui è provvista, la lampada può rimanere costantemente inserita nella presa, ed esser così sempre ben carica e pronta all'uso.

Altri ripostigli si trovano nei rivestimenti interni delle porte anteriori.



L'**orologio digitale al quarzo** si può regolare attraverso i due appositi fori, premendo con uno spillo o sim.

h — ore
min — minuti

Un'indicazione immaginaria dell'ora segnala che il circuito elettrico è stato interrotto — ad es. per il cambio della batteria — e che l'orologio va regolato.

Con accensione disinserita, l'indicazione digitale si accende premendo il tasto „TIME“.



All'occorrenza, spingere in dentro il **botone illuminato dell'accendisigari**. Quando la spirale è incandescente, il botone scatta automaticamente nella posizione iniziale.

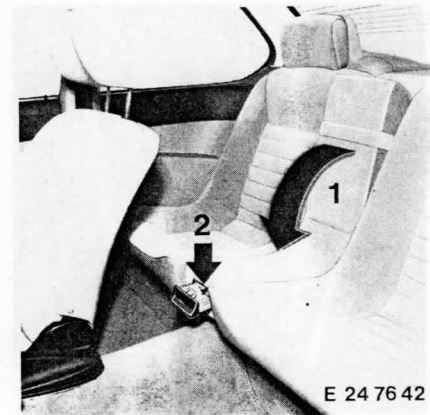
Il supporto dell'accendisigari può venir usato come **presa di corrente** per una lampada a mano, un rasoio o sim., che abbia un assorbimento fino a 200 Watt a 12 Volt. Si dovrà però fare attenzione a non danneggiare la presa con spine inadeguate.

Per svuotare il **portacenere nel vano portaoggetti anteriore**, aprire il coperchio del portacenere e sfilare quest'ultimo verso l'alto.



Il sedili posteriori sono muniti di un **bracciolo centrale**, che viene estratto dalla sua sede negli schienali tirandolo nella parte superiore.

Il portacenere per i sedili posteriori si trova nell'appoggio per il bracciolo centrale. Per svuotarlo, sfilare il portacenere fino all'arresto, premere verso il basso la linguetta elastica ed estrarre il portacenere.



Le **autoradio BMW Bavaria** rappresentano quanto di meglio oggi offerto dalla tecnica automobilistica. In abbinamento a due altoparlanti anteriori per gli apparecchi mono, più due posteriori per gli stereo, all'antenna BMW e ad una serie di schermaggi adeguati alla Sua BMW, le autoradio BMW Bavaria Le offrono una ricezione perfetta e un'eccellente riproduzione.

Insieme alla radio, montata a richiesta sulla Sua vettura, le è stato consegnato un libretto di servizio nel quale è illustrato l'uso del «Suo» modello.



E 24 80 43

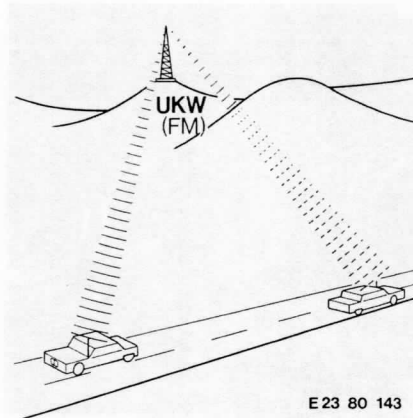
Affinché il Suo ascolto della radio sia sempre gradevole e indisturbato, Le forniamo qui di seguito alcune avvertenze generali riguardo alla ricezione radio e ai disturbi originati da fenomeni fisici.

La qualità di ricezione e riproduzione di un impianto radio dipende dalla posizione della ricezione e dall'altezza e orientamento dell'antenna. Mentre per gli impianti installati in casa questi criteri possono essere ampiamente rispettati, per l'autoradio non si possono evitare concessioni a tale riguardo. La posizione di ricezione varia continuamente, e l'orientamento dell'antenna è impossibile. I disturbi causati da linee ad alta tensione, veicoli mal schermati o non schermati affatto, ostacoli naturali o artificiali possono provocare nell'uso quotidiano della vettura, nonostante l'impeccabile schermatura, fastidiosi rumori su cui non è possibile influire in alcun modo.

Anche le **condizioni meteorologiche**, nebbia, pioggia o neve possono influire fastidiosamente sulla ricezione.

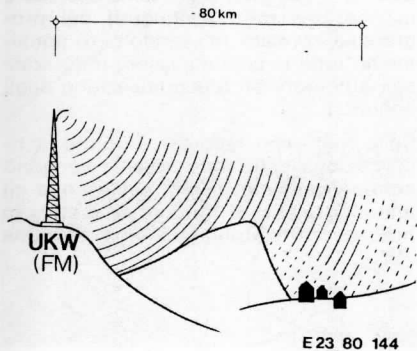
L'aumento dell'**intensità solare** influisce negativamente sulla qualità della ricezione in onde lunghe, corte e medie. Su queste gamme d'onda, la ricezione migliore si ha durante la notte, in quanto in queste ore le onde del trasmettitore vengono riflesse dalla ionosfera alla massima intensità.

Fruscio intermittente si produce quando il collegamento diretto fra emittente e ricevente viene impedito da grossi ostacoli naturali o artificiali. Viaggiando in un viale alberato, tale fenomeno si definisce «effetto steccato».

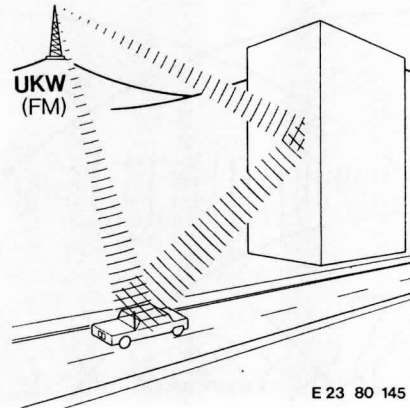


E23 80 143

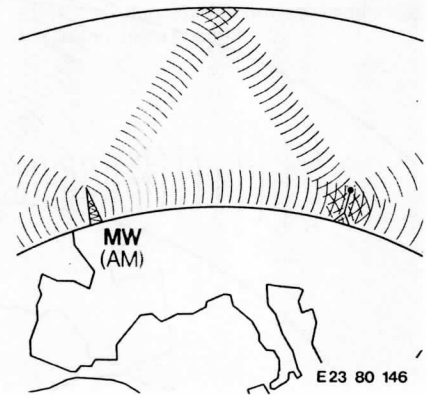
Fruscio continuo si verifica per lo più quando si esce dalla zona servita da un trasmettitore, e denuncia una forte ombra. In questo caso non resta che sintonizzare l'apparecchio su un trasmettitore più potente.



Sibili, crepitii e sciacqui si producono quando a causa di riflessione – ad es. da parte delle facciate degli edifici – in frazioni di secondo la radio riceve due o più volte gli stessi segnali. Questi disturbi sono accompagnati da rapidi sbalzi di volume.



Evanescenza – specificamente nella gamma a onde medie (AM) – si verifica in seguito a sovrapposizione di onde dirette e indirette nel luogo della ricezione, ed è per lo più accompagnata da distorsioni.



Le indicazioni contenute qui di seguito Le saranno utili per scegliere più facilmente le gamme d'onda.

La gamma FM – **modulazione di frequenza**, – offre la riproduzione di gran lunga migliore rispetto a tutte le altre gamme d'onda. La ricezione è però limitata a pochi trasmettitori, in quanto a causa della **propagazione rettilinea delle onde** la portata dei trasmettitori è di soli 80 km circa. Allontanandosi dal trasmettitore si verificano fastidiose rumorosità, finché il trasmettitore non scompare del tutto o viene coperto da uno più potente, nella cui «zona di competenza» siete penetrati. E' bene sintonizzare l'apparecchio su un altro trasmettitore non appena si verificano questi naturali disturbi.

La **ricezione stereo** è possibile solo in FM. Allontanandosi dal trasmettitore, possono verificarsi disturbi prima che con la ricezione mono. In questo caso, Le consigliamo di commutare a mano sull'ascolto in mono, oppure di scegliere un'altra stazione che trasmetta in stereo.

Negli apparecchi stereofonici è possibile ruotando a sinistra o a destra il **regolatore di bilanciamento** ottenere la distribuzione del suono desiderata per gli altoparlanti anteriori e posteriori.

In alcuni paesi, gli enti radiofonici trasmettono **programmi speciali per automobilisti**. Nelle autoradio BMW Bavaria «VF» – se sintonizzate su FM o con recorder in funzione e tasto di preselezione radio premuto sulla gamma FM – essi

vengono segnalati dall'accendersi di una spia (decodificazione dell'emittente).

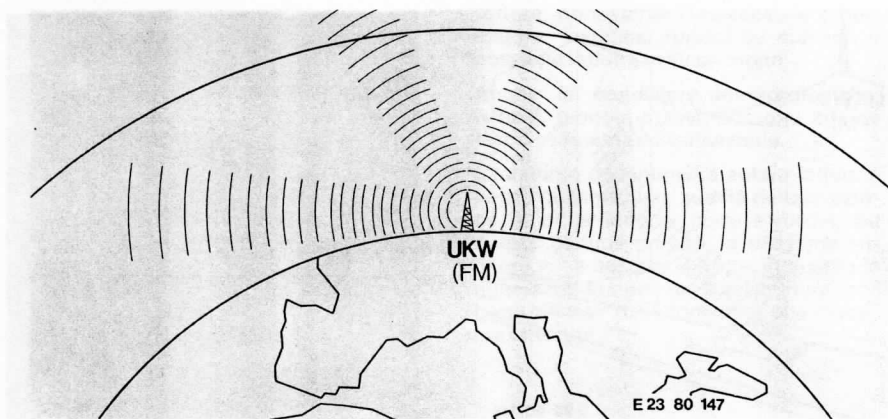
La spia si spegne quando la vettura esce dalla zona coperta dalla stazione radio automobilistica prescelta. Dopo pochi secondi, un segnale acustico periodico L'avvisa che è il momento di sintonizzare l'apparecchio su un'altra stazione radio automobilistica.

Se su »VF« non si riceve alcuna stazione radio automobilistica, la vettura si trova fuori della sua portata. E' bene in questo caso disinserire il settore «VF» per poter ricevere altre emittenti FM, oppure commutare su un'altra gamma d'onde.

Se desidera ricevere solo i programmi per automobilisti, commuti l'apparecchio su «VF» (ted. = Verkehrs-Funk). In questo modo, tutti i trasmettitori FM che non diffondono programmi per automobilisti sono esclusi.

Con «VF» inserito, è possibile escludere la ricezione (non spegnere!) del programma normale, ricevendo però ugualmente tutte le comunicazioni indirizzate agli automobilisti (decodificazione degli annunci).

Nelle radio con recorder, durante la riproduzione delle musicassette vengono automaticamente inseriti nell'ascolto gli annunci relativi al traffico, se è stata in precedenza sintonizzata una stazione «VF».



Le gamme d'onda OM, OL e OC Le offrono la possibilità di ricevere stazioni lontane o lontanissime, poiché le onde emesse dal trasmettitore si propagano sia direttamente lungo la superficie terrestre, sia indirettamente, riflesse dalla ionosfera.

Per ragioni fisiche, sulla **gamma delle onde medie (AM)** non è possibile ottenere una qualità di riproduzione come quella permessa dalla FM. Grazie alla ricezione di stazioni lontane – specie di notte – le onde medie Le offrono una quantità di trasmissioni; a causa della fitta rete di trasmettitori è però inevitabile il verificarsi di disturbi.

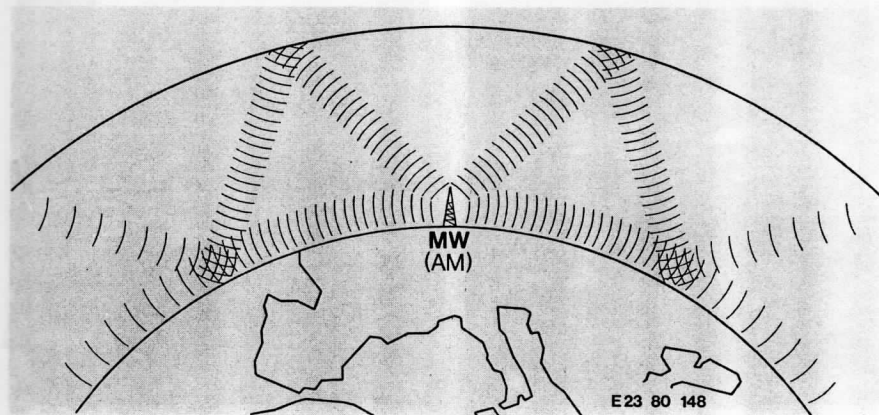
Sulla **gamma delle onde lunghe (AM)** possono essere ricevuti trasmettitori ancora più lontani che non sulle onde medie. In realtà si captano poche trasmissioni, in quanto sono pochi trasmettitori che diffondono programmi su onde lunghe con la potenza necessaria.

Sulla **gamma delle onde corte (AM)** in teoria è possibile ricevere i trasmettitori più lontani; anche qui però, a causa della diversa potenza dei singoli trasmettitori, vi sono dei limiti. La più fitta rete di trasmettitori e – con limitazioni dovute a ragioni fisiche – la migliore qualità di riproduzione si trova sulla fascia dei 49 m.

Per il **miglior funzionamento del riproduttore di musicassette** consigliamo **cassette SM C 60** (durata 2×30 minuti) oppure **cassette SM C 90** (durata 2×45 minuti). Esse sono munite di una meccanica speciale (SM) per l'uso nei recorder delle automobili, soggetto a scosse, e sono contrassegnate dalla sigla «SM».

Lasciando la cassette in macchina, onde evitare attorcigliamenti del nastro nel recorder è bene riporre ogni cassetta nell'apposito **contenitore con fermo bobina**. A richiesta può acquistare presso il Suo Centro Assistenza BMW un portacassette (in preparazione), nel quale troveranno posto numerose musicassette nel rispettivo contenitore.

Se la temperatura ambientale è estremamente alta ($+40^{\circ}\text{C}$) o bassa (-10°C), non è consigliabile lasciare le cassette nella vettura ferma, onde evitare difetti di funzionamento causati da distorsioni della scatola.



A richiesta, la Sua BMW è stata equipaggiata con un **tettuccio apribile in acciaio** ad inclinazione variabile: esso può venir alzato allo scopo di assicurare una più intensa aerazione della parte posteriore dell'abitacolo.

Per aprirlo: ribaltare in fuori la manovella. Girando quest'ultima in senso orario oltre un punto di pressione, il tettuccio si apre a volontà, e resta bloccato in qualsiasi posizione.

Per chiuderlo: girando la manovella in senso antiorario, il tettuccio scorre nuovamente in avanti. Quando girando la manovella si è superato un punto di pressione chiaramente avvertibile, il tettuccio è chiuso.

Per alzarlo a tettuccio chiuso: ribaltare in fuori la manovella. Girando quest'ultima in senso antiorario oltre un punto di pressione, il tettuccio si può alzare a volontà.

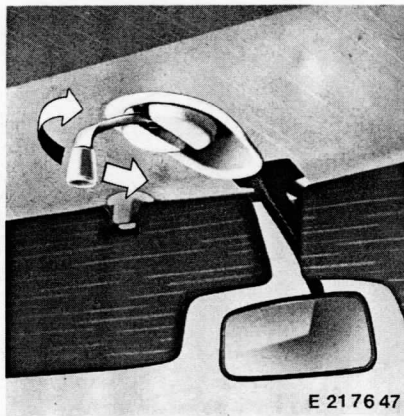
Per abbassarlo: il tettuccio si riabbassa girando la manovella in senso orario. Quando girando la manovella si è superato un punto di pressione chiaramente avvertibile, il tettuccio è chiuso.

Attenzione: ogni volta che si aziona il tettuccio, la manovella dovrà poi venir riportata nella sua sede!

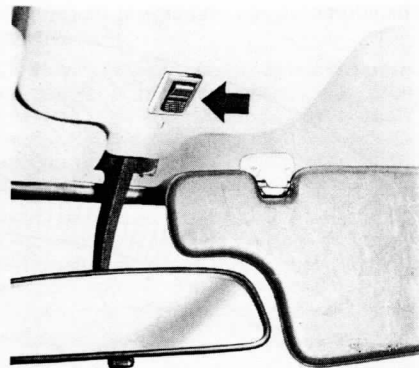
Nella versione con comando elettrico, il tettuccio si abbassa e si apre premendo all'indietro l'interruttore basculante, mentre si alza e si chiude premendo l'interruttore in avanti.

La funzione dello scorrimento e quella dell'inclinazione sono separate da un interruttore. Quando il tettuccio è stato fatto scorrere in posizione di chiusura, il motorino di azionamento viene automaticamente disinserito. Se il tettuccio deve essere subito dopo rialzato, occorre premere nuovamente l'interruttore di comando. Lo stesso vale per il passaggio all'apertura orizzontale (scorrimento) quando il tettuccio è stato riabbassato in posizione di chiusura.

Se il dispositivo elettrico dovesse guastarsi, il tettuccio può venir richiuso a mano. Vedi «AVVERTENZE IN CASO DI PANNE».



E 21 76 47



E 24 76 45

L'impianto di riscaldamento ed aerazione si distingue per la sua potenza, la sua sensibilità di dosaggio e la ventilazione estiva, regolabile separatamente e priva correnti d'aria.

Gli organi di comando sono disposti nel modo seguente:

- 1 = regolatore scorrevole per immissione aria estiva lato sinistro, e griglia aria fresca lato guida
- 2 = regolatore girevole per temperatura
- 3 = interruttore girevole per ventilatore
- 4 = regolatore girevole per distribuzione aria
- 5 = regolatore scorrevole per immissione aria estiva lato destro
- 6 = comando verticale per griglia aria fresca lato guida

- 7 = comando orizzontale per griglia aria fresca lato guida
- 8 = dosaggio aria fresca per relativa griglia lato guida.

Regolatore scorrevole per immissione aria estiva lato destro (1) e lato sinistro (5).

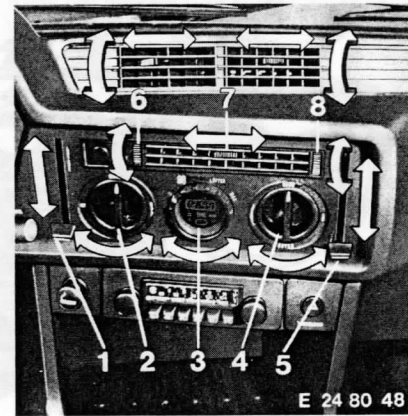
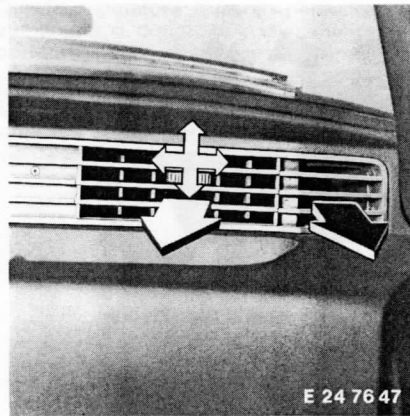
Facendo scorrere questa leva dal basso («ZU») verso l'alto alla posizione «LÜFTUNG», viene immessa una quantità progressivamente maggiore di aria fresca nell'abitacolo. L'entrata dell'aria avviene attraverso le griglie laterali (orientabili in senso orizzontale e verticale), attraverso due griglie centrali (orientabili in senso orizzontale e verticale), e attraverso la griglia aria fresca lato guida, situata nella console centrale, orientabile in senso

orizzontale e verticale e chiudibile separatamente.

Nelle figure a sinistra e al centro sono visibili le aperture per l'immissione dell'aria temperata (frecche nere) e dell'aria fresca (frecche bianche).

Le due leve, e con esse la ventilazione del lato sinistro e del lato destro, sono regolabili separatamente.

E' possibile il contemporaneo riscaldamento della zona inferiore (spazio per i piedi), a seconda della posizione della manopola girevole per la regolazione della distribuzione dell'aria (4) e di quella per la regolazione della temperatura (2). In tal modo si ottengono nell'abitacolo temperature differenziate, che permettono di guidare a lungo senza stancarsi.



Manopola regolazione temperatura (2)

Per riscaldare l'aria immessa attraverso i getti sbrinatori e le bocche del fondo abitacolo (spazio per i piedi), disporre il selettore prima su «WARM» (caldo), e quindi sulla temperatura desiderata. Quest'ultima viene raggiunta poco dopo.

Manopola regolazione afflusso aria (2)

Mediante questo regolatore girevole è possibile regolare a volontà la quantità d'aria che entra nell'abitacolo – girandolo in senso orario si aumenta la portata.

Quando si desidera riscaldamento o ventilazione, è consigliabile inserire il ventilatore – specie alle basse velocità o nei percorsi in cui si cambia spesso andatura.

La posizione «MAX» del ventilatore, con regolatore girevole della temperatura in posizione «WARM», va scelta soltanto quando il motore ha raggiunto la normale temperatura d'esercizio.

Manopola regolazione distribuzione aria (4)

Questo regolatore girevole serve per la distribuzione dell'aria temperata. In posizione «ZU», l'immissione dell'aria è chiusa. Girandolo in senso orario, si aprono prima le uscite della zona inferiore (spazio per i piedi) «UNTEN», poi sono aperte contemporaneamente le bocchette della zona inferiore e quelle di sbrinamento «NORMAL». Per lo sbrinamento, cioè quando i cristalli sono appannati o gelati, è consigliabile convogliare inizialmente tutto il flusso dell'aria sui cristalli girando il regolatore fino alla posizione «OBEN».

L'immissione nell'abitacolo dell'aria temperata avviene:

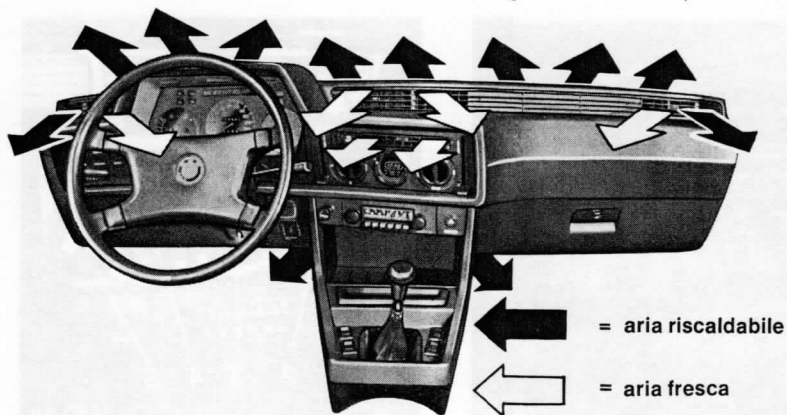
- per la zona inferiore, attraverso le aperture laterali all'apparecchio di riscaldamento;
- per lo sbrinamento, attraverso due getti sbrinatori, un getto centrale e due getti sbrinatori per i cristalli laterali.

Per ottenere il **massimo sbrinamento del parabrezza e dei cristalli laterali**, disporre gli elementi di comando come segue:

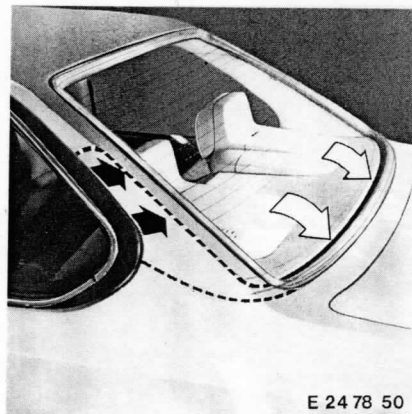
selettore temperatura	= WARM
regolatore ventilatore	= MAX (II)
regolatore distribuz. aria	= OBEN

Espulsione dell'aria viziata:

L'aria viziata esce dall'abitacolo attraverso delle fessure sotto il lunotto posteriore, e viene convogliata all'esterno at-



E 24 80 49



E 24 78 50

traverso le aperture nei montanti posteriori del tetto.

A richiesta, nella Sua BMW è stato montato un **impianto aria condizionata**. Esso permette di rinfrescare gradevolmente l'aria nell'abitacolo.

L'impianto aria condizionata è integrato nel sistema di ventilazione ad aria fresca; la distribuzione dell'aria avviene attraverso le griglie aria fresca laterali e centrali. Gli interruttori di comando sono gli stessi dell'impianto di riscaldamento.

L'impianto aria condizionata s'inserisce e si disinserisce mediante la manopola per la regolazione della temperatura (1), che ha una funzione leggermente diversa rispetto all'impianto di riscaldamento ed aerazione di serie.



Manopola per regolazione temperatura (2)

Posizione «0»

Riscaldamento, impianto aria condizionata e ventilatore disinseriti.

Ruotando la manopola nel «SETTORE BLU»

Impianto aria condizionata e ventilatore inseriti. Raffreddamento a piacere dell'abitacolo, fino al massimo con manopola tutta ruotata.

Ruotando la manopola nel «SETTORE ROSSO»

Riscaldamento inserito. L'aria immessa nell'abitacolo viene riscaldata a piacere fino al massimo con manopola tutta ruotata.

Manopola per regolazione afflusso aria (1)

Questo regolatore girevole permette di aumentare o diminuire a piacimento la portata dell'aria immessa.

L'acqua di condensazione che si forma all'evaporatore viene convogliata sotto la vettura, e fino a 2 litri può scorrere liberamente all'esterno.

Avvertenze importanti:

1. L'impianto aria condizionata funziona solo a motore acceso.
2. L'impianto aria condizionata dev'essere messo in funzione per breve tempo almeno una volta al mese (specie nella stagione fredda), altrimenti c'è il pericolo che la guarnizione dell'albero del compressore si secchi e che fuoriesca del refrigerante.
3. Quando si verificano irregolarità di qualunque genere – ad esempio, non viene immessa aria fredda malgrado l'impianto sia inserito – disinserirlo e rivolgersi immediatamente ad un Centro Assistenza BMW per impianti aria condizionata.

Troverà gli indirizzi dei Centri Assistenza BMW per impianti aria condizionata nelle ultime pagine della guida «BMW SERVICE EUROPA» che Le è stata consegnata insieme alla vettura.

Cambio automatico ZF 3 HP-22

Sono disponibili le seguenti **posizioni della leva selettiva** per adeguarsi alle diverse condizioni d'esercizio:

P-R-N-D-2-1

La posizione selezionata viene indicata dalle apposite spie nella combinazione strumenti, oltre ad essere visibile dalla posizione nella scanalatura cromata in cui si muove il selettore.

P = parcheggio

Innestare solamente a vettura ferma.

Questa posizione costituisce una sicurezza supplementare contro spostamenti involontari, in quanto le ruote motrici sono bloccate. Per l'innesto premere il ta-



E 24 78 17

sto di blocco sotto l'impugnatura della leva selettiva. Il motore può essere avviato.

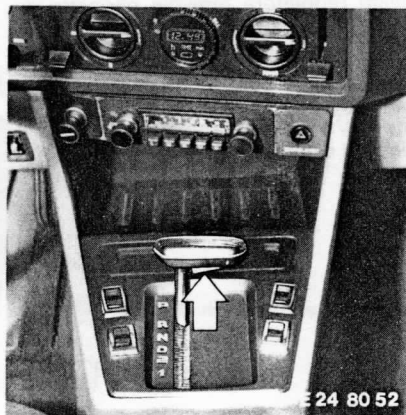
Ciò fatto, premere nuovamente il tasto di blocco e portare il selettore nella posizione desiderata.

R = retromarcia

Innestare solo a vettura ferma, premendo il tasto di blocco sotto l'impugnatura della leva selettiva. Se la retromarcia viene innestata mentre si marcia in avanti, le ruote posteriori si bloccano - pericolo d'incidenti!

N = neutral (folle)

Non vi è collegamento meccanico fra il motore e le ruote motrici. Il motore può essere avviato. Per evitare un inutile aumento della temperatura al motore e al



E 24 80 52

cambio, è buona norma mettere in folle anche in caso di **sosta prolungata** con motore in moto (ad es. ingorghi del traffico).

D = drive (marcia normale automatica)

Si inserisce questa posizione per condizioni di marcia normali. La partenza avviene nella 1a marcia e il passaggio alla 2a e 3a marcia avviene automaticamente. I punti di cambio marcia sono stati calcolati in modo da permettere i più bassi consumi.

2 = posizione per marcia in montagna e freno motore

Si preferisce questa posizione viaggiando in montagna, nonché per lunghi tratti in salita e in discesa. La potenza del motore viene meglio sfruttata e l'effetto frenante viene accresciuto dal motore.

La posizione 2 può venir selezionata a qualsiasi velocità dopo aver premuto il tasto di blocco. Se ciò viene effettuato viaggiando ad alta velocità, la seconda marcia si innesta soltanto quando la velocità è scesa a ca. 123 Km/h - BMW 628 CSiA, e rispett. 130 Km/h - BMW 633 CSiA, 635 CSiA. Quando il selettore è in questa posizione, il cambio non innesta più la 3a marcia, anche se si porta il motore fuori giri.

1 = posizione per marcia in montagna e freno motore

Questa posizione è prevista per condizioni di marcia nelle quali appare opportuno restare in prima, per esempio per superare salite o discese molto ripide.

Anche questa posizione può venir inserita a qualsiasi velocità. A ca. 123 Km/h – BMW 628 CSiA, e rispett. 130 Km/h – BMW 633 CSiA, 635 CSiA si inserisce prima la 2a marcia, e a ca. 70 Km/h – BMW 628 CSiA, e rispett. 75 Km/h – BMW 633 CSiA, 635 CSiA la 1a marcia. A partire da questo momento, il cambio automatico non passa più alle marce superiori, neppure mandando il motore fuori giri.

Attenzione! Dopo aver inserito una marcia, prima di dare gas attendere l'innesto – accoppiamento dinamico!

«Kick-down»

Nei cambi automatici, i passaggi alle marce superiori, o viceversa alle inferiori, avvengono a regimi che consentono il minor consumo assieme al più razionale sfruttamento della potenza del motore. In alcuni casi però, al fine di ottenere la massima accelerazione, per esempio in fase di sorpasso, occorre passare immediatamente a una marcia inferiore. E' per questo motivo che nei cambi automatici esiste la manovra chiamata «kick-down», che consiste nel passare ad una marcia immediatamente inferiore premendo l'acceleratore a fondo, oltre il punto di tutto gas (il pedale offre maggior resistenza). In tal caso, i passaggi alle marce superiori avvengono a regimi del motore notevolmente più elevati, e si assicura così lo sfruttamento completo della potenza del motore nelle singole marce.

Con temperature esterne inferiori ai -15°C , consigliamo, dopo l'avviamento a freddo, di viaggiare con selettore in posizione 1 – ad esempio, a -25°C , fino a 3 Km.

Per il traino della vettura, per la partenza a traino e per l'avviamento del motore con l'aiuto di terzi, vedi «AVVERTENZE IN CASO DI PANNE».

Regolatore automatico di velocità

(A richiesta per i modelli automatici – in preparazione)

Per migliorare ulteriormente il confort di comando, la velocità di marcia desiderata – fra 35 e 160 Km/h – può venir mantenuta costante e anche memorizzata. La leva selettiva è situata davanti a quella del tergicristallo/lavavetro ed ha 4 posizioni.

Premendo la leva in direzione:

«Konstant» (costante)

la velocità viene mantenuta e memorizzata.

Trattenendo il selettore in questa posizione la vettura accelera senza bisogno di premere il pedale acceleratore; rilasciandolo, la velocità raggiunta viene mantenuta e memorizzata.

La regolazione di velocità si disinserisce quando si frena, si sposta la leva selettiva del cambio da **D** a **N**, si dispone l'interruttore su «Aus», o se la velocità varia di oltre 25 Km/h.

«Abruf» (memoria)

Viene nuovamente raggiunta la velocità memorizzata per ultima.

«Aus» (spento)

Premendo il selettore verso il basso o verso l'alto il regolatore di velocità viene disinserito.

E' possibile richiamare la velocità memorizzata per ultima: essa viene cancellata soltanto girando la chiave d'accensione in posizione «1».

Dall'avviamento alla marcia

Prima di azionare il motorino d'avviamento, accertarsi sempre che la leva del cambio sia in folle.

Nelle vetture con cambio automatico, l'avviamento è possibile soltanto con selettore in posizione «P» oppure «N».

Prima di avviare il motore, inserire l'accensione e le luci, azionare il pedale del freno e premere il tasto di prova del **Check-Control** (vedi pag. 15) – tutte le spie devono accendersi con luce verde.

Il **motore a iniezione della Sua BMW** è dotato di starter automatico e di dispositivo di riscaldamento motore.

Arricchimento della miscela all'avviamento

Durante l'avviamento a freddo e prima del raggiungimento della temperatura d'esercizio, il motore ha bisogno di una miscela più ricca del normale. Durante l'avviamento, quindi, un'elettrovalvola comandata dall'interruttore d'accensione e avviamento inietta del carburante nel collettore d'aspirazione. Tale arricchimento della miscela d'avviamento resta in funzione solo per un determinato tempo che dipende dalla temperatura del refrigerante. Per tale motivo, al fine di evitare l'ingolfamento del motore, si sconsiglia di ripetere l'avviamento a brevi intervalli; al contrario si dovrà lasciar girare il motorino d'avviamento finché il motore non parte (al massimo 20 secondi circa).

Durante la fase di riscaldamento del motore, che segue all'avviamento, una valvola a cassetto aria addizionale, anch'essa a comando termostatico, provoca un eventuale ulteriore aumento del regime del minimo.

Per **avviare il motore**, girare la chiave d'accensione verso destra nella posizione «3» (senza premere il pedale acceleratore) e tenerla in quella posizione finché il motore non sia partito, tuttavia non più a lungo di 20 secondi circa. Rilasciando la chiave, questa ritorna automaticamente nella posizione «2». Subito dopo la partenza, durante la fase di riscaldamento, il motore può raggiungere un regime relativamente elevato al minimo.

Per facilitare l'avviamento, specialmente in caso di forte gelo, si consiglia di lasciare disinserite tutte le altre utenze elettriche, ed eventualmente di premere il pedale della frizione.

Se si deve azionare nuovamente il motorino d'avviamento, la chiave dell'accensione dovrà prima venir girata dalla posizione «2» alla posizione «1». Con questo ritardo intenzionale si evita un nuovo avviamento mentre il motore è in moto. Il motore non deve mai essere riavviato se non si è prima fermato completamente, per non provocare danni al volano o al motorino d'avviamento.

In caso di forte gelo, il primo tentativo d'avviamento non deve essere troppo lungo (ca. 20 secondi) per non sottoporre la batteria a eccessiva sollecitazione. Se è necessario ripetere l'avviamento, at-

tendere prima per un breve intervallo (20-30 secondi): anche il secondo tentativo non deve essere molto più lungo del primo.

Partenza a freddo: sempre senza premere il pedale acceleratore.

Partenza a caldo: con pedale acceleratore premuto a metà.

Quando il motore è avviato, si spengono le **spie della carica batteria e dell'insufficiente pressione olio**.

Partenza con cambio automatico:

Con motore al minimo e a **vettura frenata** si può passare dalle posizioni **P** e **N** alle posizioni **D**, **2**, **1** e **R**. Prima di dare gas attendere l'innesto della marcia.

Sosta con cambio automatico:

Dato che con motore al minimo e selettore in una delle posizioni di marcia la vettura ha tendenza a spostarsi, anche su terreno piano, occorre premere leggermente il pedale del freno.

Per **arrestare il motore** girare la chiave d'accensione nella posizione «1».

Rodaggio

Il motore della Sua BMW non è piombato, cioè non ne è stata limitata l'erogazione di potenza. Dipende quindi dalla Sua osservanza delle seguenti **norme per il rodaggio** se la vettura raggiunge l'optimum di durata e di economicità.

Viaggiare con motore a regime troppo basso è altrettanto dannoso quanto superare il regime consentito. Pertanto viaggi possibilmente mantenendo il regime al di sopra dei 1500 giri/min.

Durante il rodaggio si può viaggiare solo brevemente alle velocità massime ammesse per le singole marce. Cambi spesso velocità e regime di giri e innesti per tempo la marcia inferiore – specialmente in salita.

La **posizione di tutto gas e di kick-down** del pedale acceleratore va assolutamente **evitata** durante i primi 2000 Km.

Il regime di giri del motore viene indicato dal **contagiri**. Durante il **periodo di rodaggio**, osservi le seguenti **limitazioni dei regimi del motore**:

Da 0 a 1000 Km – 4000 g/min
da 1000 a 2000 Km – 4500 g/min

La spazzola dello spinterogeno è controllata da un limitatore di regime. Il campo di disinserimento comincia con il settore rosso (stretto) d'avvertimento e non dev'essere raggiunto nemmeno nelle lunghe discese o nelle marce inferiori.

I regimi compresi nel settore rosso largo compromettono la durata del motore e sono in ogni caso da evitare.

Le norme per il rodaggio non si riferiscono soltanto al motore, ma anche al cambio e all'assale posteriore.

Se dopo una lunga percorrenza si rendesse necessaria la sostituzione di uno di questi gruppi, anche in questo caso è necessario osservare le norme di rodaggio.

Avvertenze per il rodaggio dell'impianto frenante:

quando le guarnizioni dei freni sono nuove, per far sí che esse raggiungano i loro migliori e piú uniformi coefficienti d'attrito, nei primi 500 chilometri sono da evitare ripetute frenate a secco, specialmente alle **alte velocità**, o sollecitazioni prolungate, ad es, in montagna. Durante il rodaggio devono anche essere evitate lunghe prove di frenata.

Le guarnizioni, i dischi e risp. i tamburi dei freni sono ben rodati solo dopo questa percorrenza e se sono state rispettate le norme sopra menzionate: solo a queste condizioni essi raggiungono valori di usura e portanza ottimali.

Il freno a mano dispone di un sistema completamente staccato da quello del freno di servizio, e di tamburi separati; pertanto deve venir anch'esso rodato.

Se le condizioni della strada, del tempo e del traffico lo consentono, è consigliabile tirare leggermente il freno a mano – a una velocità di circa 40 Km/h – finché si avverte la resistenza.

Tirare quindi la leva fino alla tacca successiva, e percorrere in questa posizione circa 400 metri. Poi rilasciare del tutto il freno a mano. Così facendo, questo raggiunge la massima efficacia.

In occasione del controllo preconsegna, di un'ispezione o di un test della sicurezza, il Suo Centro Assistenza BMW effettua regolarmente il rodaggio del freno a mano.

Quest'operazione può venir eseguita anche da Lei, con la dovuta accuratezza, a intervalli regolari – ad es. ogni tre mesi –, oppure se si riscontra una diminuzione dell'efficacia del freno a mano.

Avvertenze per il rodaggio dei pneumatici:

inizialmente, per esigenze di fabbricazione, i pneumatici non offrono ancora la loro migliore aderenza al fondo stradale. E' pertanto consigliabile, anche per raggiungere una buona curva di usura, guidare in modo contenuto per i primi 300 Km.

Durante il **periodo di rodaggio** si può riscontrare una certa **durezza** nell'azionamento del cambio, dello sterzo ecc. Grazie all'assestamento dei vari organi durante il rodaggio, questa sparisce però dopo breve tempo.

Dopo i primi 2000 Km si potrà aumentare **gradatamente** la velocità, per arrivare, traffico e condizioni stradali permettendo, alle **velocità di crociera e massime consentite**.

Per il miglior funzionamento del motore è richiesto il seguente carburante per motori a ciclo Otto – reperibile in commercio –, senza additivi quali ad es. oli di testa:

Supercarburante per motori a ciclo Otto secondo DIN 51600

Numero ottani minimo 98 (Research-Method), 88 (ottani motore)

Si assicuri anche all'estero che la Sua vettura venga rifornita con carburanti per motori a ciclo Otto rispondenti alle qualità richieste.



SICUREZZA

Sicurezza esterna ed
interna

Cinture di sicurezza
automatiche

Sistema di cinture per
bambini Junior BMW

Check-control

Chiusura centrale

Spie per prove di funzio-
namento, spie di controllo
e d'avvertimento

Impianto lava-tergifarri

Spazzole tergicristallo

Proiettori fendinebbia

Pneumatici

Liquido freni

Test della sicurezza BMW

Portasci BMW

Per viaggiare sicuri

Per la Sua sicurezza e per quella dei Suoi compagni di viaggio, Le consigliamo di seguire le seguenti avvertenze:

prima di partire, si assicuri che tutte le **superfici vetrate** e lo **specchio retrovisore esterno** siano puliti, e che la visibilità sia pertanto garantita in tutte le direzioni. Anche i **vetri dei proiettori delle luci** devono essere ben puliti: in tal modo ci vede meglio Lei e La vedono meglio gli altri!

Regoli il **sedile di guida** – eventualmente in altezza ed inclinazione – in modo da poter azionare tutti i pedali senza allungare completamente le gambe. Adegui ora l'**inclinazione dello schienale**, ed eventualmente regoli il piantone sterzo in modo da poter afferrare il bordo superiore del volante con il braccio teso senza dover piegare in avanti il busto. In questo modo, afferrando il volante ai lati, le braccia risultano leggermente piegate.

Il modo migliore per ottenere il rilassamento dei muscoli dorsali e dei dischi intervertebrali è, dopo aver effettuato questa regolazione, di **sedersi completamente indietro**, far appoggiare perfettamente la schiena allo schienale e rilassarsi. In tal modo è garantita una quida riposante e una buona accessibilità di tutti i comandi.

Se, compiendo lunghi percorsi, non è necessario azionare continuamente tutti i comandi, è possibile aumentare leggermente l'inclinazione dello schienale,

riducendo così ulteriormente le sollecitazioni della muscolatura. Cerchi di tenere la testa e la spina dorsale dritte e allineate.

Attenzione – non effettuare la regolazione del sedile e del piantone sterzo durante la marcia: pericolo d'incidenti!

I **poggiatesta**, per motivi di sicurezza, devono essere regolati all'altezza della testa, e mai all'altezza del collo.

Dopo aver scelto la giusta posizione di guida, regoli ora di conseguenza gli **specchi retrovisori esterno ed interno**.

Le **alette parasole** abbassate offrono a pilota e passeggero la necessaria protezione contro i raggi accecanti del sole.



Avvertenze generali sulle cinture di sicurezza

Allacci regolarmente le cinture di sicurezza, anche in città. Soltanto così i numerosi accorgimenti e dispositivi di sicurezza della Sua BMW potranno esercitare in pieno la loro funzione protettiva.

La funzionale costruzione delle cinture di sicurezza le rende facili da allacciare e da portare.

Disponga i nastri della cintura rispettivamente attorno al bacino (non sul ventre) e sopra la spalla e il petto, facendo attenzione che non siano attorcigliati. Chiudendo il fermo della cintura, deve udirsi distintamente lo scatto del meccanismo.



Per aprire il fermo, premere il pulsante rosso di comando, accompagnando poi il nastro della cintura per facilitarne il riavvolgimento automatico.

Particolare attenzione va riservata alla stretta aderenza al corpo delle cinture, poiché da essa dipende essenzialmente la loro efficacia. Il gioco fra il nastro della cintura e il corpo deve appena permettere il passaggio di una mano aperta.

Durante la marcia è opportuno regolare di frequente la tensione del nastro per il bacino della cintura automatica agendo sulla parte a tracolla, in quanto la stretta aderenza della cintura può diminuire a causa di un cambiamento di posizione o di rigonfiamenti degli abiti.



In occasione delle ispezioni periodiche, il Servizio Assistenza BMW effettua una verifica dei due organi di bloccaggio della cintura automatica, procedendo nel modo seguente:

1. il nastro della cintura viene estratto rapidamente a vettura ferma;
2. con vettura in marcia, viene effettuata una breve frenata e al contempo la cintura a tracolla viene spinta con il busto.

In entrambi i casi, l'automatismo della cintura deve reagire bloccando il meccanismo di srotolamento.

Di tanto in tanto, faccia controllare dal Servizio Assistenza BMW anche i fermi della cintura, il meccanismo di riavvolgi-



mento, gli attacchi e i nastri, per accertarsi che non siano danneggiati e che siano in perfetta efficienza.

Per la sicurezza Sua e degli altri passeggeri della vettura, eviti di far apportare qualsiasi modifica ai sistemi di cinture di sicurezza.

Per ogni cintura di sicurezza non deve mai venir allacciata più di una persona (oltre in 6 anni di età), e il nastro della cintura non deve sfregare contro spigoli aguzzi, altrimenti l'efficacia protettiva delle cinture va perduta.

Se le cinture di sicurezza o il sistema di cinture per bambini Junior BMW fossero stati sottoposti a forti sollecitazioni a causa di un incidente, per la sicurezza dei trasportati sarà opportuno sostituirli.

Nel capitolo «CURA E MANUTENZIONE» troverete consigli e avvertenze utili per la cura delle cinture.

Sistema di cinture per bambini BMW I bambini devono viaggiare sempre nella parte posteriore della vettura.

E' una cosa particolarmente pericolosa che il piccolo stia in piedi fra gli schienali dei due sedili anteriori; nell'interesse della sicurezza del Suo bambino, faccia perciò installare un sistema di cinture BMW. Nella progettazione di questo sistema abbiamo tenuto particolarmente presente il confort, per cui il bambino, dopo un breve periodo di tempo per abituarsi, sarà certo disposto a seguire il Suo esempio, e allaccerà di buon grado la cintura.

Esaurienti istruzioni per il montaggio vengono fornite insieme a ciascun sistema di cinture per bambini BMW. La Sua vettura è provvista di serie di tutti i necessari punti per l'avvitature, e rispettivamente dei fori di fissaggio sul pianale e sul ripiano sotto il lunotto. Il Suo Centro Assistenza BMW è a Sua disposizione per effettuare il montaggio.

In caso d'incidente, le cuciture a strappo cedono, e il bambino viene spostato conseguentemente un po' in avanti. Per assicurare lo spazio sufficiente, occorre far scorrere in avanti, almeno fino alla posizione intermedia, il sedile dietro il quale si trova il bambino.

Sistema di cinture per bambini Junior BMW

La cintura per bambini BMW è prevista per bimbi tra i 15 kg (circa 4 anni) e i 36 kg (circa 12 anni) di peso.

Per far sedere il bambino, aprire il fermo centrale della cintura, far sedere il piccolo e applicargli sulle spalle le cinture verticali, facendo attenzione che non siano attorcigliate. Quindi chiudere il fermo della cintura sul bacino ed eliminare il gioco tirando i nastri delle cinture per le spalle. Infine tendere la cintura tirando l'anello all'attacco regolabile superiore, in modo che la divisione della cintura venga a trovarsi circa 10 cm dietro la nuca del bambino. L'allungamento del nastro della cintura si effettua all'opposto ruotando di 90° il regolatore ed estraendo simmetricamente i nastri delle cinture per le spalle.

Per concludere, ancora un consiglio:

benché i sistemi di cinture per bambini BMW siano realizzati in funzione del massimo confort, dopo al massimo 2 ore di viaggio dovrebbe concedere a se stesso e al Suo bambino una sosta. Inoltre, se c'è molto sole, prima di lasciare la vettura dovrebbe coprire con una coperta o simili le parti del seggiolino o delle cinture con le quali il bambino viene a contatto, per evitarne il surriscaldamento.

Come comportarsi con il bambino in caso d'incidente:

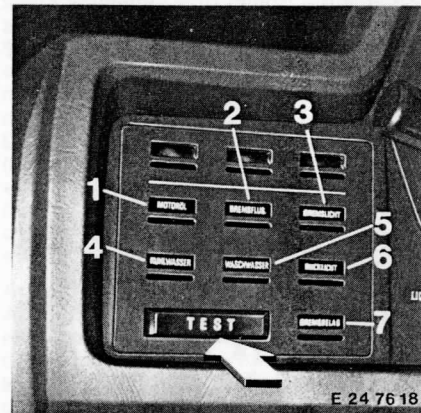
se dopo un incidente il bambino è privo di conoscenza o lamenta dolori al capo o alla nuca, si dovrà tirarlo fuori con grande precauzione dalla vettura sostenendogli la testa. Adagiarlo poi con precauzione in terra sopra una coperta e coprirlo affinché non prenda freddo. **Chiamare subito un medico!**

Grazie al **check-control** Le sarà possibile, prima di ogni partenza con la vettura, assicurarsi che tutti i suoi organi e impianti funzionino correttamente.

Prima di avviare il motore, inserisca l'accensione e le luci, e azioni il pedale del freno. Prema contemporaneamente il **tasto di prova**: le funzioni controllate sono collegate a spie verdi che dovranno accendersi se tutto è in ordine.

Se una delle spie non si accende, l'impianto corrispondente è difettoso e occorre controllarlo prima di mettersi in marcia.

Vedi «AVVERTENZE PER LA MARCIA E IN CASO DI PANNE».



Avviando il motore in garage, non dimentichi che i gas di scarico contengono ossido di carbonio, un gas inodore e incolore, ma estremamente velenoso: apra bene la porta!

Quando il motore si è avviato, le **spie d'avvertimento per corrente di carica batteria e pressione olio** si spengono.

In caso non si spegnessero, o se si accendessero durante la marcia, vedi «AVVERTENZE PER LA MARCIA E IN CASO DI PANNE».

La **spia del freno** si spegne quando il freno a mano viene sbloccato. Questa spia è anche collegata al serbatoio del liquido freni: se dovesse accendersi, indipendentemente dall'azionamento del freno a mano, durante la marcia, ciò si-

gnifica che si è verificata una perdita. In tal caso, vedi «AVVERTENZE PER LA MARCIA E IN CASO DI PANNE».

L'impianto **lava-tergiferi** montato a richiesta sulla Sua vettura si comanda nel modo seguente:

Quando le luci sono accese, azionando l'impianto lavavetro si comanda anche il lavafari, che opera automaticamente in passaggi di pulitura intervallati di ca. 30 secondi. E' bene controllare periodicamente l'efficienza dell'impianto.

Chiusura centrale

Se non è più possibile chiudere a chiave la porta sul lato guida, ad esempio dopo un urto o un incidente, si deve per prima cosa **premere il pulsante di sicurezza dell'interruttore ad urto** – raggiungibile dal cassetto ripostiglio, a sinistra in alto –. Si dovrà poi abbassare con forza il pomello di blocco della portiera lato guida.



Il **lunotto termico** assicura perfetta visibilità all'indietro, impedendo l'appannamento o il formarsi di uno strato di ghiaccio durante la marcia.

Per la pulizia interna del lunotto, non usare materiali abrasivi o solventi, che danneggiano i filamenti termici. E' bene non limitare la visibilità all'indietro con oggetti troppo voluminosi sul ripiano posteriore: questi possono inoltre essere pericolosi in caso di brusche frenate.

Anche le **spazzole tergicristallo** hanno grande importanza per la visibilità, quando cominciano a lasciare striscie sul parabrezza, la visibilità viene in parte impedita, per cui è bene sostituirle. Si consiglia di cambiare le spazzole due volte all'anno, prima e dopo la stagione invernale.

Il **faro fendinebbia posteriore** della Sua BMW ha la funzione di rendere la Sua vettura meglio visibile in caso di forte nebbia. Gli automobilisti che viaggiano dietro di Lei La scorgono con maggiore anticipo, per cui viene ridotto il pericolo di tamponamenti.

I **proiettori fendinebbia** sono, come il faro fendinebbia posteriore, un importante fattore di sicurezza attiva: essi infatti migliorano sensibilmente la visuale davanti alla vettura. La Sua Officina BMW è a Sua disposizione per il montaggio di questo importante accessorio. Per l'uso dei fendinebbia, si attenga alle norme di legge vigenti nel Suo Paese!

I **pneumatici radiali** approvati dalle Casa sono adeguati alle Sua BMW, e offrono la

massima sicurezza e il massimo confort di marcia.

Su tutte e quattro le ruote devono essere montati pneumatici della stessa marca e tipo!

Le caratteristiche e la **giusta pressione dei pneumatici** sono determinanti non solo per la loro **durata**, ma in grande misura anche per la **sicurezza di marcia**.

La pressione dei pneumatici deve essere controllata **regolarmente, almeno una volta alla settimana** e sempre prima di un lungo viaggio. Non dimentichi di verificare anche la pressione della ruota di scorta: questa dovrebbe essere tenuta a circa 0,3 bar sopra il valore normale, per poter essere eventualmente impiegata sulla vettura a pieno carico. Nell'ultima pagina di questo libretto sono riportati in tabella i valori prescritti.

Tenere i pneumatici ad una pressione inferiore non migliora affatto il confort: riduce invece la sicurezza di marcia, in quanto peggiora la tenuta e la resistenza delle gomme alle alte velocità, provoca un maggior riscaldamento dei pneumatici a causa della maggiore qualcutura, una maggior resistenza al rotolamento e una più rapida usura.

Anche una pressione superiore ai valori prescritti peggiora il confort e la sicurezza di marcia, accrescendo l'abrasione del battistrada.

Le contestazioni sui pneumatici derivano spesso volte dalle errate pressioni con cui vengono gonfiati.

Gli attacchi delle valvole devono venir protetti dall'insudiciamento mediante **cappucci valvola a vite**. Gli attacchi valvole sporchi provocano spesso lente perdite d'aria! Viaggiando ad alta velocità, specie nella stagione calda e con vettura carica, i pneumatici sono sottoposti a forti sollecitazioni. Si attenga perciò ai valori previsti per la marcia in queste condizioni, sia riguardo alla pressione dei pneumatici che al **carico massimo consentito** sulla vettura.

Per la Sua sicurezza: controlli regolarmente la pressione dei pneumatici!

Controlli spesso lo stato dei pneumatici, si assicuri che essi non presentino danni, che non vi si trovino corpi estranei (sassolini, ecc.), che non siano consumati e abbiano ancora sufficiente profilo!

Il **profilo dei pneumatici** – anche se la legge ammette valori minori – dovrebbe avere una profondità non inferiore ai 3 mm. Con battistrada consumato infatti aumenta di molto il pericolo di aquaplaning alle alte velocità su strade leggermente bagnate.

Dovendo passare su inevitabili ostacoli (bordi di marciapiede, strade dissestate, ecc.), lo faccia con cautela e a velocità moderata, altrimenti possono prodursi dei danni alla carcassa interna dei pneumatici, non sempre visibili o occhio nudo.

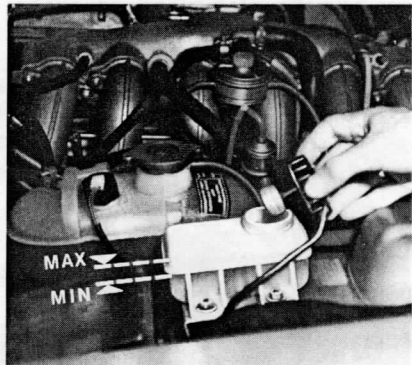
Attenzione!

Accensione a bobina transistorizzata ed elettronica digitale del motore Sistema d'accensione ad alto rendimento! Non toccare le parti conduttrici di tensione quando il motore è in moto: pericolo di morte!

Le caratteristiche igroscopiche del liquido freni fanno sì che, con il tempo, esso assorba l'umidità contenuta nell'aria. Perché la sicurezza dell'impianto freni rimanga inalterata, è indispensabile far **sostituire annualmente il liquido freni** da un Centro Assistenza BMW.

Rifornimento fino alla marca superiore «MAX».

Il Suo Centro Assistenza BMW conosce i tipi di liquido freni ammessi dalla Casa.



E 24 77 60 US

Oltre alle normali ispezioni – due volte all'anno – faccia effettuare fra l'una e l'altra anche il **test della sicurezza BMW**. Esso è programmato per il controllo sistematico della sicurezza della Sua BMW, e pertanto costituisce un valido contributo alla Sua sicurezza personale.

Il **portasci** dev'essere caricato in modo che l'estremità posteriore degli sci sia sempre rivolta in direzione di marcia. Inserire in ogni coppia di ritegni soltanto 1 paio di sci, e assicurarli bene; trasportare i bastoni da sci nel bagagliaio. Controllare ad intervalli regolari tutti i ritegni.

Presso il Suo Centro Assistenza BMW sono reperibili portasci adatti alla Sua vettura.



AVVERTENZE PER LA MARCIA E IN CASO DI PANNE

Consumo carburante
Economia d'esercizio
Consumo olio motore
Viaggi all'estero
Modifiche tecniche
Esercizio invernale
Marcia con rimorchio
Avvertenze in caso
di panne
Localizzazione difetti
Sostituzione lampade

Norme di esercizio

Per ottenere un perfetto funzionamento del motore, occorre impiegare il seguente carburante – reperibile in commercio – senza additivi, come ad es. oli di testa:

Supercarburante per motori a ciclo Otto DIN 51600
numero ottani minimo
98 (Research Method)
88 (ottani motore)

Si assicuri anche all'estero che la Sua vettura venga rifornita con carburanti per motori a ciclo Otto rispondenti alle qualità richieste.

Qualora fosse costretto a fare rifornimento con un carburante a un numero di ottani inferiore a quello prescritto, cioè con minor potere antidetonante, per evitare i battiti in testa del motore osservi le seguenti regole: tenga sempre il motore ad un regime superiore a 2500 giri/min, passi per tempo alle marce più basse, acceleri lentamente e con precauzione. I diagrammi «velocità-regime del motore» si trovano sotto i «DATI TECNICI».

L'**economia d'esercizio** della Sua BMW dipende soprattutto dal Suo modo di guidare.

Guidare in modo economico vuol dire viaggiare con equilibrio e intuito, adeguandosi a tutte le situazioni del traffico, e non semplicemente andare piano.

«Decalogo» per guidare risparmiando energia:

1. Non lasci riscaldare il motore a temperatura d'esercizio al regime del minimo e eviti comunque di lasciarlo girare a lungo al minimo.
2. Non viaggi a lungo in 1a, ma usi questa marcia solo per l'avviamento.
3. Passi per tempo ad una marcia più alta e più economica.
4. Guidi sempre in modo equilibrato.
5. Eviti di mantenere inutilmente il motore a pieno carico costante.
6. Faccia controllare regolarmente la pressione dei pneumatici.
7. Non carichi zavorra inutile né bagagli sul tetto.
8. Cerchi di preparare in anticipo l'itinerario del viaggio.
9. Faccia eseguire regolarmente la manutenzione della sua vettura in modo che sia regolata al valore di consumo più vantaggioso.
10. Controlli regolarmente e con costanza il consumo di carburante.

Alte velocità, accelerazioni rabbiose fino alle velocità massime ammesse nelle singole marce, curve al limite e violente frenate, oltre a provocare un elevato consumo di carburante, portano ad una rapida usura dei pneumatici, dei freni e di tutti gli organi meccanici.

Il **consumo di carburante** viene rilevato in base alle norme di prova unificate

(ECE-A) (70) e non corrisponde affatto al consumo medio, che dipende da molti fattori – come il modo di guidare, il carico, le condizioni della strada, il traffico, le condizioni atmosferiche, la pressione dei pneumatici, ecc.

Nei «DATI TECNICI» sono riportati i diagrammi del **consumo carburante** in relazione alla velocità della vettura, con equipaggiamento di serie e carico di due persone.

Dopo lunghi percorsi nell'intenso traffico cittadino o in colonna, Le consigliamo di cogliere al più presto possibile l'occasione per «**far respirare**» il motore, percorrendo alcuni chilometri con regime motore tra 4500 e 5500 giri/min. In tal modo si eliminano gli eventuali depositi fuliginosi.

Non è consigliabile far riscaldare il motore al minimo: può partire subito dopo l'avviamento a regimi **moderati**. Solo in caso di temperature esterne molto basse è buona norma, per assicurare la perfetta lubrificazione del motore, far girare quest'ultimo per circa mezzo minuto a un regime più elevato del minimo normale. Eviti di far girare il motore ad alti regimi quando è freddo: ciò pregiudica la sua durata.

Quando aziona la frizione, prema a fondo il pedale, e non vi tenga il piede appoggiato durante la marcia normale.

Nelle vetture con cambio automatico, i pedali del freno e dell'acceleratore devono venir azionati **soltanto con il piede destro**.

Come il consumo di carburante, anche il **consumo dell'olio motore** dipende dal modo di guidare e dalle condizioni d'impiego della vettura.

Le consigliamo di effettuare regolari controlli del livello dell'olio, ad es. ad ogni rifornimento, e di rabboccare, all'occorrenza, con olio nuovo dello stesso tipo, versandolo nel bocchettone di riempimento sul coperchio testata. La quantità rabboccata deve essere tale, che il livello non superi la marcatura superiore dell'astina di misura (per i tipi d'olio, vedi «CURA E MANUTENZIONE»).

Si ottiene la massima precisione di misura se il livello dell'olio viene rilevato a motore freddo prima dell'avviamento, oppure con motore a temperatura di esercizio dopo un breve periodo di sgoc-

ciolamento, durante il quale l'olio può raccogliersi nella coppa, facendo attenzione che il veicolo sia in posizione orizzontale.

E' necessario assicurarsi che l'occhiello di presa dell'astina di misura sia rivolto verso sinistra in direzione di marcia, e che l'astina stessa sia inserita fino all'arresto nel tubo di misura.

La quantità d'olio fra le due marcature dell'astina è di 1,5 litri.

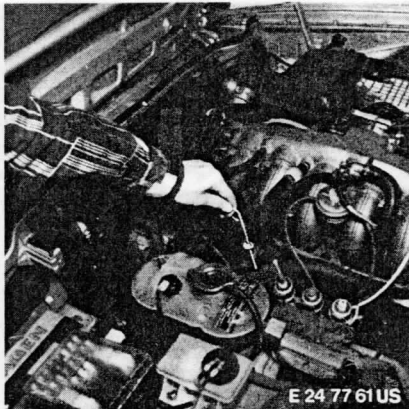
Rabboccare un'eccessiva quantità d'olio è inutile e dannoso per il motore, e non farebbe altro che simulare un eccessivo consumo d'olio, in quanto il soprappiù verrebbe consumato entro breve tempo. Consigliamo di rabboccare nuovo olio soltanto quando il livello è sceso fino alla

zona prossima alla marcatura inferiore. Quest'ultima non deve però in nessun caso venir oltrepassata.

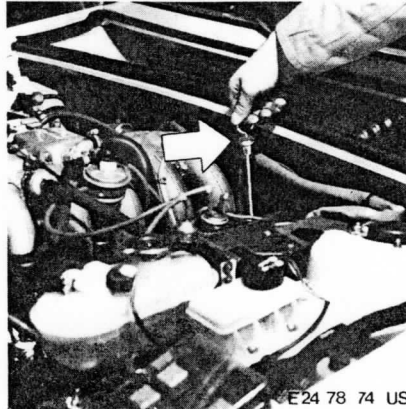
Se si decide di passare ad un altro tipo di olio, ciò deve venir fatto esclusivamente in occasione di un cambio olio con sostituzione del filtro.

L'accurato studio della lubrificazione dei nostri motori rende superflua l'aggiunta di **additivi** nell'olio motore. Lo stesso vale per il servosterzo, il cambio meccanico o automatico e per il differenziale.

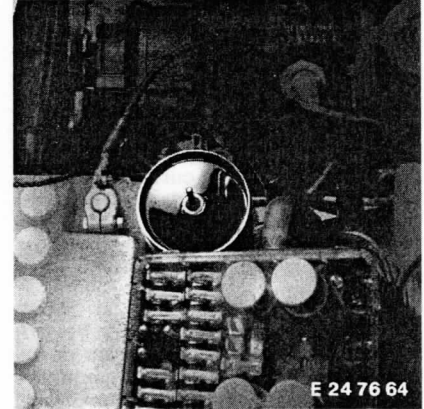
Il controllo del livello dell'olio nel cambio automatico e nel servosterzo (vedi «CURA E MANUTENZIONE») deve venir effettuato contemporaneamente al controllo dell'olio motore.



E 24 77 61 US



E 24 78 74 US



E 24 76 64

Controllare a intervalli regolari – ad esempio contemporaneamente ai controlli dell'olio – il **livello del liquido di raffreddamento** (vedi «CURA E MANUTENZIONE»).

Attenzione: per aprire il tappo del radiatore, lasciar prima raffreddare il motore (attendere cioè che la lancetta del termometro si trovi a metà fra i due settori colorati. Girare quindi il tappo di un quarto di giro verso sinistra fino al primo scatto. Lasciar scaricare la pressione, poi aprirlo del tutto e toglierlo. Per chiudere, girare il tappo fino al secondo scatto.

Sui **tratti in discesa**, l'effetto frenante del motore può venir aumentato passando ad una marcia inferiore. Non percorrere mai discese con frizione disinnestata, con il cambio in folle o tanto meno con accensione disinserita!

Dopo un lungo percorso su strada bagnata, sotto la pioggia o con neve molle, la prima frenata richiederà uno sforzo al pedale un po' maggiore del solito.

Il servofreno della Sua BMW funziona pneumaticamente, per cui la depressione occorrente viene prodotta solo con motore in moto. Marciando con motore fermo, ad es. in caso di traino, occorrerà un maggior sforzo sul pedale del freno.

Il cofano posteriore durante la marcia dovrebbe sempre restare chiuso, per evitare che eventuali gas di scarico nocivi penetrino nell'abitacolo. Se Le capitasse tuttavia di dover trasportare dei materiali

di dimensioni tali da non permettere la chiusura del cofano, Le consigliamo di chiudere tutti i finestrini nonché – se presente – il tettuccio apribile, e di azionare il ventilatore a medio o alto regime.

In caso di lunghi **viaggi all'estero**, Le consigliamo di portare con sé alcuni pezzi di ricambio – ad es. lampadine, fusi, cinghie trapezoidali, candele, guarnizioni, ecc. – per la cui scelta si può rivolgere al Servizio Assistenza BMW.

Mentre in genere per tutti i Paesi è prescritto che sulla parte posteriore della vettura sia applicata la targa di nazionalità, in diversi Paesi vigono delle disposizioni particolari. Informazioni in proposito vengono fornite dagli Automobil Club, dai Consolati, ecc.

Se si entra in Paesi dove la circolazione è a sinistra, sarà necessario coprire con del nastro adesivo il settore triangolare dei cristalli diffusori dei proiettori anabaglianti, per evitare che la luce asimmetrica della Sua vettura abbagli i veicoli che incrocia. La figura sottostante indica chiaramente la zona da coprire.



Prima di apportare modifiche tecniche, cambiamento del tipo di pneumatici, ecc. alla Sua vettura, si consulti con un Centro Assistenza BMW, che si metterà volentieri a Sua disposizione per fornirLe le raccomandazioni della Casa ed eventuali informazioni circa le disposizioni di legge vigenti in materia.

Nei «DATI TECNICI» sono riportati i cerchi ruota e i pneumatici che possono venir montati senza formalità in quanto queste modifiche sono già contemplate nella «Omologazione generale (ABE)». In alcuni paesi (ad esempio in Germania) è però richiesta l'annotazione nei documenti di circolazione in caso di montaggio **successivo**.

Per l'esercizio invernale sono necessarie alcune precauzioni che andranno prese prima che inizi la stagione fredda. Prima di lasciare la fabbrica, il sistema di raffreddamento di ogni vettura viene rifornito con un **liquido antigelo e anticorrosione a lunga durata**. Per garantire la resistenza alla corrosione richiesta, la concentrazione dev'essere mantenuta tutto l'anno sul 35 %.

Rifornimento complessivo del sistema di raffreddamento, compreso il riscaldamento, 12 litri: Protezione antigelo fino a ca. -25°C.

Il Servizio Assistenza BMW conosce gli antigelo approvati dalla Casa. Il refrigerante va sostituito **ogni 2 anni**. (Per lo scarico e il riempimento del refrigerante, vedi «CURA E MANUTENZIONE»).

All'inizio e durante la stagione fredda, controllare il grado di protezione antigelo del refrigerante. In tale occasione, controllare anche la tenuta del sistema di raffreddamento ed eventualmente sostituire i tubi flessibili divenuti porosi o rigidi.

La regolazione termostatica della temperatura del motore avviene in relazione al carico del motore e alla temperatura esterna. Pertanto **non coprire il radiatore o la calandra**.

L'**impianto lavavetro e lavafari** viene mantenuto in efficienza con l'aggiunta di un antigelo DIN 51421, secondo le rispettive istruzioni per l'uso.

Osservi le prescrizioni per l'olio motore all'inizio della stagione fredda (vedi «CURA E MANUTENZIONE»).

In caso di freddo improvviso, non attendere fino al prossimo cambio dell'olio.

Premessa per un sicuro avviamento del motore è una **batteria** ben carica, poiché con il freddo il suo grado di efficienza è minore, mentre è soggetta a maggiori sollecitazioni che in estate.

Attenzione: per la ricarica della batteria sulla vettura (da eseguire solo a motore fermo) si devono staccare **entrambi i cavi**. Però non staccare **mai** i cavi della batteria **con motore in moto**.

Se si montano **pneumatici invernali**, montare su **tutte e quattro le ruote** (ancor meglio su tutte e cinque) pneumatici di uguale marca e uguale profilo: in tal modo è garantita una tenuta e una manovrabilità sicura.

Attenzione: sostituendo e smontando pneumatici senza camera d'aria è indispensabile sostituire la valvola in gomma per motivi di sicurezza.

Impiegando cerchi ruota in lega leggera e pneumatici radiali in esecuzione «VR», approvati dalla BMW, si devono sempre montare valvole metalliche a vite approvate dalle BMW.

In ogni Paese bisogna osservare la **velocità massima** prescritta dalle legge per i **pneumatici invernali SR** - nella Germania Federale 160 Km/h.

Il codice stradale prescrive inoltre l'applicazione di una **targhetta indicante la velocità massima consentita** per i relativi pneumatici, nel campo visivo del pilota, ad es. sul parabrezza o sul cruscotto.

Questa targhetta può venir acquistata presso ogni gommista.

Osservi anche le **pressioni prescritte per i pneumatici** e faccia equilibrare le ruote dopo ogni sostituzione di pneumatici o ruote.

Le catene da neve a maglia fine BMW possono essere montate solo sulle ruote motrici con cerchi 6 e rispett. 6¹/₂ J × 14 H 2, e non si dovrebbe superare una velocità di 70 Km/h.

Parcheggiando al gelo, è consigliabile bloccare la vettura in sosta innestando la prima o la retromarcia oppure, con cambio automatico, portando il selettore in posizione «P». Mai tirare il freno a mano: le guarnizioni potrebbero gelare sul tamburo e le ruote resterebbero bloccate.

Per migliorare il comportamento su strada, ad es. su strade gelate o coperte di neve e in montagna, è consigliabile **caricare il bagagliaio vuoto con ca. 50 Kg** durante i mesi invernali. Il carico deve venir assicurato in modo che non si sposti.

Per la lubrificazione delle **serrature** usare solo prodotti approvati dalla Casa (noti al Servizio Assistenza BMW), per evitare noie di funzionamento. Tali prodotti impediscono anche che le serrature gelino. Se nonostante ogni precauzione una serratura gelasse, si potrà sgelarla riscaldando la chiave.

Per evitare che le **guarnizioni di gomma** delle portiere e dei confani possano gelare e rimanere attaccate alle buttute, si consiglia di spalmarle con glicerina.

Protezione contro la corrosione – Al più tardi 14 mesi, e in seguito ancora 36 mesi dopo la prima immatricolazione del veicolo, il trattamento delle cavità e della parte inferiore del pianale deve venir ripetuto (vedi «CURA E MANUTENZIONE»).

Le parti cromate e lucide andrebbero protette in inverno con un'apposita vernice trasparente.

Dopo abbondanti nevicate, per poter ottenere un buon funzionamento dell'impianto di climatizzazione, e assicurare così il riscaldamento e la ventilazione dell'abitacolo, è necessario liberare le prese d'aria del cofano anteriore.

D'inverno si consiglia di tenere in macchina:

- della sabbia per l'avviamento in salita con fondo ghiacciato;
- una pala, dovendo eventualmente liberare la vettura dalla neve;
- un'asse da mettere sotto il cric in caso di fondo cedevole;
- uno scopino e un raschietto per togliere la neve e il ghiaccio dalla carrozzeria e dai cristalli.

Se si rimane impantanati (neve alta, sabbia, fondo molle, ecc.):

dare solo poco gas e inserire qualcosa di resistente sotto le ruote posteriori (eventualmente usare i tappeti) prima che affondino. Eventualmente tirare leggermente il freno a mano per evitare uno slit-

tamento unilaterale. Non dimenticare di sbloccare il freno a mano quando si è liberata la vettura.



SUGGERIMENTI PER LA MARCIA CON RIMORCHIO

Peso rimorchiabile
Assi del rimorchio
Freni del rimorchio
Ruota per appoggio timone
Carico consentito sul
gancio di traino
Carico utile del rimorchio
Accessori per
stabilizzazione
Garanzia sul peso
rimorchiabile
Gancio di traino
Molle per rimorchio
Carico sul retrotreno
Orientamento dei
proiettori
Specchi retrovisori esterni
Pendenze superabili
Pressione dei pneumatici
Targa della nazionalità
Velocità massima
Avvertenze per la marcia

Marcia con rimorchio con una BMW

La marcia con rimorchio sottopone sia la vettura che il pilota a maggiori sollecitazioni.

Un rimorchio non solo riduce la mobilità, ma limita anche la capacità di superare pendenze, l'accelerazione e l'efficacia della frenata. In tutte le condizioni d'esercizio, il guidatore deve tener conto del mutato comportamento del veicolo in curva e nelle varie situazioni di marcia.

La cosa principale per conservare la gioia di guidare senza ombre anche viaggiando con rimorchio, è un perfetto accoppiamento di motrice e rimorchio. E' comunque consigliabile, dovendo scegliere una motrice, optare per il modello più potente e pesante, mentre scegliendo un rimorchio è meglio orientarsi sul modello più leggero e piccolo.

Le indicazioni riportate qui di seguito Le presentano i diversi criteri validi per l'uso del rimorchio con un'automobile BMW.

Il **peso rimorchiabile ammesso** per la Sua BMW è riportato sia al capitolo «DATI TECNICI» che nei documenti della vettura. Il peso rimorchiabile «di serie» è stato fissato, a seguito di numerose prove, in modo da poter essere trainato senza difficoltà. In questo modo, la Sua BMW ha ancora abbastanza potenza da permetterle di affrontare con cavalleresca sicurezza tutte le situazioni del traffico.

La «gioia di guidera» resta intatta.

Se però dovesse essere costretto a trainare un carico superiore a quello indicato nei documenti della vettura, dovrà chiedere l'autorizzazione alle autorità del Suo Paese.

Nei «DATI TECNICI» è riportato il massimo **peso rimorchiabile ammesso** per la Sua BMW. Tale valore viene iscritto nei documenti di cricolazione della vettura se il gancio di traino montato secondo le prescrizioni della casa è omologato e ammesso per la maggiorazione di carico.

Comunque, il peso massimo rimorchiabile ammesso non dovrebbe essere superato che in casi eccezionali, e sempre guidando con particolare attenzione e prudenza

Il numero degli **assi del rimorchio** normalmente è già prestabilito in base al peso. Vi sono rimorchi monoasse e biasse, o con assi a tandem. In Germania, questi ultimi possono essere guidati con normale patente automobilistica se il passo fra i due assi non supera i 1000 mm.

I **rimorchi monoasse** sono facili da manovrare con o senza motrice, e presentano un consumo dei pneumatici relativamente basso.

I **richmorchi con assi a tandem** si distinguono per la maggiore stabilità in rettilineo e in curva, ed esercitano un minor peso sul gancio di traino. E' però più difficile e faticosa la manovra. A causa del due assi non sterzanti, il consumo dei pneumatici è leggermente maggiore.

Nell'interesse della Sua stessa sicurezza, il rimorchio dovrebbe essere provvisto di un proprio **freno** per la marcia e di un freno di stazionamento per le manovre senza motrice e per il parcheggio del rimorchio.

Il sistema frenante oggi più perfezionato è il **freno ad inerzia** dipendente dal carico. Quando si riduce la velocità, la marcia inerziale del rimorchio mette in funzione il freno. La trasmissione diretta della pressione inerziale viene smorzata meccanicamente o idraulicamente, per consentire una marcia il più possibile priva di sobbalzi o scosse.

La **ruota per l'appoggio del timone**, regolabile in altezza – e possibilmente provvista di pneumatico – dovrebbe avere dimensioni sufficienti per facilitare le manovre senza la motrice.

Si assicuri che della dotazione di serie del rimorchio facciano parte due **cunei d'appoggio**, che in caso di parcheggio temporaneo del rimorchio, insieme all'azione del freno di stazionamento, impediscono al rimorchio di rotolare via.

Il **carico sul gancio di traino** indica la pressione verticale d'appoggio del timone del rimorchio sulla testina sferica del gancio di traino.

Nella Repubblica Federale Tedesca, la legge prescrive un carico sul gancio di carico di almeno 25 Kg, mentre di regola non devono venir superati i 50 Kg. In alcuni modelli forniti degli optionals «molleggio per rimorchio» o «regolazione di livello» tuttavia è possibile elevare

tale valore a 65 Kg. Nell'interesse della sicurezza di marcia, e anche per ragioni costruttive, è bene non superare questi valori.

Dato che il conducente dell'auto con rimorchio è responsabile della conformità del carico consentito sul gancio di traino, consigliamo, prima di accoppiare il rimorchio alla motrice, di controllare con una normale bilancia da bagno il valore effettivo di tale carico. Esso può essere corretto spostando leggermente i colli trasportati sul rimorchio.

Per evitare rollio e contraccolpi durante la marcia, è necessario sistemare opportunamente il **carico sul rimorchio**. Gli oggetti leggeri, come i cuscini, le coperte o sim. possono essere sistemati nella parte anteriore o posteriore del rimorchio, mentre le cose pesanti, come la tenda-veranda per la caravan, gli elementi tubolari o i mobiletti per la verandina vanno piazzati sul pavimento al di sopra degli assi, e assolutamente assicurati in modo che non possano spostarsi. Un baricentro basso del rimorchio accresce la sicurezza di marcia dell'intero gruppo.

Caricando il rimorchio occorre osservare che non vengano superati il peso totale ammesso per quest'ultimo, il peso rimorchiabile e il carico consentito sul retrotreno della vettura. In ogni caso è determinante il valore minore.

Per la marcia con rimorchio a bagagliaio carico, l'effettivo carico d'appoggio sul gancio di traino dev'essere detratto dal

peso totale e rispettivamente dal carico sul retrotreno ammessi per la vettura motrice.

Gli **accessori di stabilizzazione** migliorano la marcia rettilinea e riducono il beccheggio e le oscillazioni del rimorchio. Acquistando tali accessori nei negozi specializzati, faccia però attenzione che ciascuno di essi sia provvisto di collaudo e omologazione.

Prima di ritirare un rimorchio, è consigliabile farsi dare dal costruttore una **garanzia scritta sull'effettivo peso del rimorchio e sul carico possibile su di esso**.

Il **gancio di traino** adatto alla Sua BMW – con testina sferica fissa o amovibile – è fornibile a richiesta dalla fabbrica, oppure montabile successivamente come optional BMW (non omologato in Italia).

In caso di montaggio successivo del gancio di traino, si rivolga al Suo Centro Assistenza BMW, che Le consiglierà il tipo più adatto alla Sua vettura e lo monterà secondo le prescrizioni della casa, informandola inoltre sulle formalità da adempiere per la conformità alle disposizioni di legge vigenti nel Suo paese.

L'**assetto** della Sua BMW rappresenta una soluzione ottimale per conciliare gli obiettivi della sicurezza di marcia, della sportività e del confort. E' adatto anche per la marcia con rimorchio, se essa non va molto al di là del viaggio per le vacanze annuali, e se Lei adegua il Suo modo di guidare alle più gravose condizioni d'impiego.

Viaggiando spesso con rimorchio, consigliamo i seguenti optional, ordinabili all'origine con la vettura o montabili in un secondo tempo:

- molleggio per rimorchio,
- molleggio sportivo oppure
- regolazione di livello.

Il **molleggio per rimorchio** rende più rigide le sospensioni posteriori e solleva leggermente il retrotreno. E' adatto per le vetture che viaggiano in prevalenza con rimorchio, e influisce sul comportamento della vettura nella marcia senza di esso per via del baricentro più alto e di alcune altre differenze nei valori dell'assale.

Il **molleggio sportivo** rende più rigide le sospensioni degli assali anteriore e posteriore, la vettura in assetto normale risulta leggermente abbassata. Questo molleggio è adatto sia all'uso sportivo della vettura singola, sia all'impiego occasionale del rimorchio.

La **regolazione di livello** (solo per le Serie di modelli BMW 5, 6 e 7) è senz'altro la soluzione migliore. Indipendentemente dal carico della vettura con e senza rimorchio, il veicolo mantiene il retrotreno, nell'ambito del carico consentito su di esso, sempre alla medesima altezza.

Altri sistemi di molleggio offerti sul mercato degli accessori non sono né collaudati né ammessi dalla BMW.

Caricando la Sua BMW, consideri sempre che la vettura, usata come motrice, è sottoposta a maggiori sollecitazioni nella

carrozzeria, nell'assetto e nei freni. Soprattutto caricando il bagagliaio pensi al carico d'apoggio sul gancio di traino, che grava sulla testina sferica del gancio stesso, e riduca di questo valore il carico sulla vettura. Rimanga in ogni caso al di sotto del **carico consentito sul retrotreno**, e trasporti gli oggetti pesanti nel rimorchio sistemandoli sopra il suo asse e assicurandoli contro gli spostamenti. In fondo, dipende da un carico ragionevole sia della vettura che del rimorchio tanto la Sua sicurezza quanto una marcia riposante, anche per molte ore.

Viaggiando con rimorchio, non carichi mai anche il tetto della Sua BMW: il più alto baricentro della vettura e la maggiore superficie esposta al vento influiscono negativamente sul comportamento di marcia.

Prima di partire con il rimorchio agganciato è indispensabile controllare l'**orientamento dei fari**. Con l'assetto di serie, il molleggio per rimorchio o il molleggio sportivo può essere necessaria una correzione: essa dovrà comunque essere effettuata da un'officina specializzata.

Se il retrotreno è equipaggiato con la regolazione di livello (a richiesta), non è necessario correggere l'orientamento dei fari.

Se i proiettori sono equipaggiati con la regolazione della profondità del fascio luminoso (a richiesta), quest'ultima può essere adeguata a seconda del carico della vettura.

Se lo **specchio retrovisore esterno** di serie non è più sufficiente per la marcia con rimorchio, la legge prescrive in questo caso due specchi esterni che permettano al guidatore di controllare i due bordi posteriori del rimorchio. Questi specchi, anche con bracci orientabili e amovibili per la marcia con la sola vettura, sono disponibili per il montaggio successivo presso il Suo Centro Assistenza BMW.

Le **pendenze superabili** della Sua BMW nell'interesse della Sua sicurezza e della scorrevolezza del traffico non dovrebbero eccedere il 16%, e in caso di forte carico sul rimorchio, il 12 o addirittura l'8%. E' quindi indispensabile, specie per i percorsi alpini, stabilire accuratamente l'itinerario prima di iniziare la marcia. Carte stradali adatte a questo scopo sono messe a disposizione dagli Automobil Clubs e dai Caravan Clubs.

Il criterio per la scelta delle strade da percorrere non è soltanto se vi sono salite nelle quali è ancora possibile la partenza, ma anche in particolare che discese vi sono, in quanto bisogna tener conto della limitata efficacia del freno del rimorchio. Prima di una discesa, scolare sempre la marcia alla velocità inferiore — eventualmente fino alla 1a — e procedere lentamente fino a valle. Azionare il pedale del freno solo a brevi intervalli.

Se la vettura è equipaggiata con il **sistema antibloccaggio ABS** (a richiesta) evitare frenate regolate, in quanto il freno ad inerzia del rimorchio non viene rego-

lato dall'ABS. La frenata eccessiva del rimorchio può creare situazioni critiche per l'intero gruppo!

Prima di intraprendere un viaggio in montagna, faccia controllare da un'officina autorizzata l'efficienza del freno del rimorchio.

Prima di mettersi in viaggio col rimorchio, occorre aumentare la **pressione dei pneumatici** al valore prescritto. Osservi le prescrizioni del costruttore per la pressione dei pneumatici del rimorchio (controlli anche la ruota di appoggio del timone!).

Dalle caratteristiche delle gomme e dall'osservanza delle prescrizioni relative alla pressione di gonfiaggio dipendono non soltanto la loro durata, ma in larga misura anche la sicurezza di marcia.

Prima di partire, controllare assolutamente la perfetta **efficienza dei gruppi ottici posteriori del rimorchio**.

Durante la marcia è vietata la presenza di persone nella caravan!

Nei viaggi all'estero è generalmente prescritta l'applicazione della **targa di nazionalità** del proprio paese nella parte posteriore della vettura — viaggiando con rimorchio, anche nella parte posteriore di quest'ultimo.

In Germania, la **velocità massima consentita** per la marcia con rimorchio è di 80 Km/h. Osservi in ogni paese le rispettive disposizioni di legge, ma in ogni caso non superi gli 80 Km/h.

Avvertenze per la marcia con rimorchio

Per la Sua sicurezza e per quella degli altri utenti della strada, guidi sempre il gruppo vettura-rimorchio con calma e particolare attenzione. I lunghi viaggi devono essere ben preparati, programmati ed effettuati senza fretta. Pensi sempre che una vettura con rimorchio, per piccolo che esso sia, è molto meno maneggevole, è più difficile da controllare visivamente, e specialmente nelle discese anche da manovrare. Inoltre, occorre tenere assolutamente conto della maggiore sensibilità al vento laterale, e della reazione alla pressione aerodinamica degli autotreni durante i sorpassi.

Non intraprenda mai un lungo viaggio senza essere in allenamento: effettui prima un giro di prova o si eserciti a sufficienza. Si familiarizzi con il comportamento in frenata, le reazioni in curva, la sensibilità al vento, l'accelerazione e la manovrabilità. Si eserciti a valutare la lunghezza del traino aiutandosi anche con gli specchi retrovisori esterni.

Prima di mettersi in viaggio occorre verificare che vettura e rimorchio siano in perfetta efficienza, ed eventualmente farli riparare dal rispettivo Centro Assistenza.

La velocità di marcia va adeguata alle condizioni atmosferiche, stradali e del traffico, e dev'essere influenzata e determinata esclusivamente da questi fattori. Si metta in viaggio sempre con la necessaria calma, prudenza e ragionevolezza. Faccia soste ancora più frequenti per rilassarsi e riposarsi, e programmi le me-

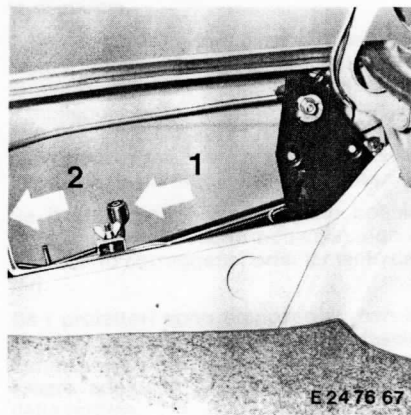
te giornaliere con i margini di tempo necessari per superare imprevisti ostacoli nel traffico. Il proverbio «chi va piano va sano e va lontano» vale soprattutto per la marcia con rimorchio.

Nella progettazione e nella costruzione della Sua BMW abbiamo tenuto conto di tutto ciò che le consente una guida senza problemi anche nella marcia con rimorchio. Sta a Lei ora non annullare queste riserve di sicurezza – potenza e coppia massima del motore, assetto, sospensioni e freni – con una guida rude e sconsiderata.

Cosa fare se . . .

. . . alla Sua vettura si verifica un guasto che eventualmente può eliminare Lei stesso nel caso sia impossibile ricorrere all'aiuto di un'officina.

Una foratura è oggi una rarità. Ma se una volta Le dovesse toccare questa sfortuna, anzitutto porti la vettura al margine della strada e la blocchi tirando il freno a mano. Assicurando la vettura, osservi le disposizioni vigenti nel Paese, inserendo eventualmente il lampeggio d'emergenza e piazzando triangolo, lampada d'avvertimento ecc. ad una distanza adeguata.



E 24 76 67

La **ruota di scorta** si trova nel bagagliaio, sotto il pannello di fondo sinistro, che è trattenuto da una molla e si apre sollevandolo verso l'alto.

Il dado esagonale con il quale è fissata la ruota di scorta va allentato con una chiave fissa.

Il **cric (1)** e la **chiave per i bulloni delle ruote (2)** sono sistemati in uno scomparto sul lato sinistro del bagagliaio. Dopo aver allentato il dado ad alette si può togliere il cric.

Allentare le viti ruota. Il comprimozzo può venir espulso dopo lo smontaggio della ruota.



E24 79 68

Attenzione: mettere il cuneo d'appoggio dietro la ruota posteriore sul lato opposto a quella da cambiare, in modo che la vettura non possa muoversi all'indietro (cioè per via del modo in cui è costruito il freno a mano). Applicare il cric solo in una delle **quattro sedi previste** e girare la manovella finché la ruota non si sia sollevata sufficientemente da terra.

Svitare le viti ruota e cambiare la ruota. Inserire la spina di centraggio in uno dei cinque fori filettati, applicare la ruota e, dopo aver inserito una vite ruota, togliere la spina di centraggio. Inserire le altre viti e serrarle uniformemente.



E 24 79 69

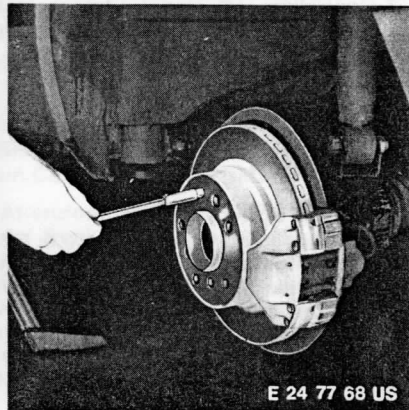
Abbassare la vettura e serrare a fondo le viti di fissaggio in ordine alterno e poi far controllare il piú presto possibile la coppia di serraggio. Sarà necessario un ulteriore controllo dopo 1000 Km e ogni 15000 Km in occasione di un'ispezione BMW.

Applicare il coprimozzo e inserirlo premendo col palmo della mano.

Far riparare ed equilibrare il piú presto possibile la ruota sostituita.

Le riparazioni dei pneumatici devono venir eseguite soltanto da un Centro Assistenza BMW o da un gommista specializzato, perché soltanto essi hanno la competenza necessaria per giudicare l'effettiva entità del danno.

Impiegando cerchi ruota in lega leggera o pneumatici radiali in esecuzione «VR»,



E 24 77 68 US

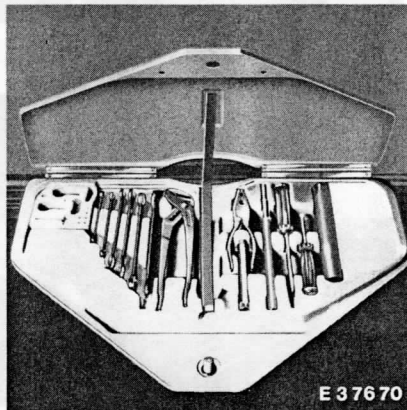
approvati dalla BMW, si devono sempre montare valvole metalliche a vite approvate dalla BMW.

Gli **attrezzi di bordo** si trovano nella cassetta porta-attrezzi sotto il cofano posteriore, e sono accessibili dopo aver svitato la vite di chiusura ad alette.

Il motorino d'avviamento non gira portando la chiave d'accensione nella posizione 3:

eseguire un controllo inserendo i proiettori e quindi azionando il motorino d'avviamento.

1. Se le lampadine si spengono lentamente, la batteria non è abbastanza carica o è difettosa. Caricare o sostituire la batteria. All'occorrenza, spingere o far trainare la vettura, oppure avviare il motore con cavo d'avviamento ausil-



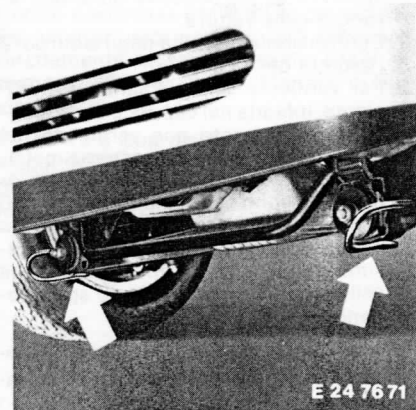
E 37670

riario e una seconda batteria da 12 Volt (di un'altra vettura), procedendo come indicato al punto: «Avviamento con l'aiuto di terzi».

Per **vetture con cambio automatico** non è possibile un avviamento a traino o a spinta, a causa del loro sistema di costruzione. Per il traino vedi pag. 64. Gli **occhielli per il traino** si trovano a destra e a sinistra sul supporto dell'asse anteriore.

Per l'avviamento a traino, si consiglia di ingranare la 3a marcia, inserire l'accensione e tenere disinnestata la frizione. Quando la vettura ha acquistato sufficiente velocità, innestare la frizione.

2. Se le lampade si spengono improvvisamente, controllare i contatti dei cavi



E 24 7671

alla batteria e al motorino d'avviamento ed eventualmente serrarli.

3. Se l'intensità luminosa delle lampade non cambia, rivolgersi ad un Centro Assistenza BMW (il guasto risiede probabilmente nel motorino d'avviamento).

Il motore non si avvia nonostante il motorino d'avviamento giri:

premessi che siano state osservate le istruzioni per l'avviamento e che vi sia abbastanza carburante nel serbatoio, la causa può risiedere nell'impianto di accensione o in quello di alimentazione.

1. Controllare se i cappucci sono ben fissati sulle candele e se i cavi sono ben collegati alla bobina d'accensione, allo spinterogeno e alle relative spine, e verificare se il disturbo non risale a spruzzi d'acqua penetrati durante il lavaggio della vettura.
2. Controllare la distanza degli elettrodi e l'aspetto delle candele.
3. Per verificare se ogni candela è efficiente, infilarla nel cappuccio e appoggiarla a un punto non verniciato del motore con la sua parte esterna metallica. Azionando il motorino d'avviamento devono scoccare scintille fra gli elettrodi. Se ciò non avviene, ripetere la prova con una candela nuova al medesimo cappuccio. Se anche questa dà esito negativo, controllare lo spinterogeno.
4. Per controllare se il carburante affluisce, al regime del motorino d'avviamento, estrarre la valvola starter dopo

aver svitato (con una chiave da 10) i due dadi esagonali dalla flangia. Azionare **brevemente** l'avviamento: deve fuoriuscire uno spruzzo di carburante. **Attenzione: pericolo d'incendio!** Inserire quindi nuovamente la valvola starter nella sua sede e fissarla accuratamente. Ripetere il controllo a motore caldo staccando il tubo flessibile del carburante dalla valvola starter, in quanto questa spruzza soltanto fino alla temperatura di 15°C. Se non avviene l'alimentazione del carburante, controllare il relativo fusibile. Se il fusibile è in ordine, rivolgersi al Servizio Assistenza BMW.

Non si deve effettuare lo spurgo del sistema di tubazioni dell'impianto iniezione con serbatoio carburante vuoto, in quanto esso viene effettuato automaticamente



dalla pompa di alimentazione avviando il motore.

La temperatura del refrigerante è troppo alta:

1. Lasciar raffreddare il motore finché la lancetta del telemetro si è spostata fra le marcature bianche. Aprire con cautela il tappo dell'impianto di raffreddamento e controllare il livello del refrigerante. Se si rileva una grossa perdita di refrigerante, **non eseguire mai il rabbocco con motore caldo**, bensì attendere che sia diventato tiepido.
2. In caso di perdita di refrigerante, controllare la tenuta del tappo radiatore, di tutti gli allacciamenti delle tubazioni e del radiatore stesso.
3. Controllare le cinghie trapezoidali, eventualmente tenderle o sostituirle.
4. Controllare la registrazione dell'accensione.
5. Se necessario, far pulire il sistema di raffreddamento da un Centro Assistenza BMW.

Impianto frenante difettoso:

Se durante la marcia si accende la **luce d'avvertimento rossa del freno**, e il freno a mano è allentato, vuol dire che si è verificata una perdita di liquido oppure – e in questo caso si risconterà anche una corsa notevolmente maggiore al pedale – uno dei circuiti dell'impianto frenante di sicurezza è in avaria.

In caso di noie all'impianto frenante, Le consigliamo di rivolgersi il piú presto possibile ad un'Officina Autorizzata BMW.

Se un circuito frenante dell'impianto frenante idraulico a due doppi circuiti va in avaria, aumenta immediatamente la corsa del pedale. Inoltre per ottenere la progressività di frenata necessaria, occorre un maggiore sforzo al pedale. Nonostante che anche con un solo circuito in efficienza sia ancora garantito un buon comportamento frenante della vettura, è bene rivolgersi subito ad un'Officina Autorizzata BMW. In ciascuna pinza freno è applicata una molla divaricatrice che **accresce lo sforzo al pedale del freno quando le pastiglie hanno raggiunto lo spessore minimo.**

Inoltre, ciò viene segnalato anche dal check-control, in quanto azionando il pedale del freno e premendo contemporaneamente il tasto di prova, la spia verde «Bremsbelag» (= guarnizione freno) si spegne. In tal caso Le consigliamo, per non danneggiare i dischi dei freni, di far immediatamente sostituire le pastiglie da un Centro Assistenza BMW.

Attenzione! Sostituendo le guarnizioni dei freni, usare soltanto pastiglie approvate dalla BMW, altrimenti decade l'Omologazione Generale (ABE) della vettura!

Quando una delle spie del **check-control** si spegne, procedere nel modo seguente:

1. **Olio motore:** controllare il livello dell'olio (vedi pag. 51, rabboccare olio nuovo dello stesso tipo).
2. **Liquido freni:** controllare il livello del liquido (vedi pag. 86) e rabboccare liquido per freni approvato dalla Casa. Rivolgersi immediatamente ad un'Officina Autorizzata BMW.
3. **Luci d'arresto:** sostituire il relativo fusibile (vedi pag. 68) ovvero la lampada a globo (RL) da 21 Watt della luce d'arresto (vedi pag. 71)
4. **Acqua di raffreddamento:** controllare il livello del refrigerante e rabboccarlo (vedi pag. 89). Far poi verificare da un Centro Assistenza BMW la concentrazione dell'antigelo e anticorrosione a lung durata (vedi pag. 53).
5. **Acqua del lavavetro:** riempire il serbatoio dell'impianto lavavetro (vedi pag. 13) e, se necessario, aggiungere antigelo nella giusta percentuale (vedi pag. 53).
6. **Luci di posizione posteriori:** sostituire il relativo fusibile (vedi pag. 68) ovvero la lampada a globo (G) da 5 Watt della luce di posizione posteriore (vedi pag. 71).
7. **Guarnizioni freni:** far sostituire immediatamente le pastiglie dei freni da un Centro Assistenza BMW.

Se durante la marcia si accende la **luce d'avvertimento rossa della pressione dell'olio, disinnesti immediatamente la frizione** e disinserisca l'accensione. Se il livello dell'olio è a posto, si rivolga ad un Centro di Assistenza BMW. La breve accensione della spia con motore al minimo non rappresenta un pericolo, se questa si spegne accelerando.

Se durante la marcia si accende la **luce rossa d'avvertimento della carica batteria**, si rivolga appena possibile ad un Centro Assistenza BMW, altrimenti la batteria si scarica.

Servizio di cortesia/Servizio viaggi BMW

Se dovesse trovarsi in difficoltà durante il fine settimana o un giorno festivo, può rivolgersi al Servizio di cortesia BMW, che Le presterà aiuto. Nella guida «Servizio di cortesia BMW» troverà l'indirizzo del Centro Assistenza BMW a Lei piú vicino. Per ulteriori informazioni, può chiamare direttamente la sede centrale BMW al numero 089/38954343 di Monaco di Baviera, 24 ore su 24.

E' inoltre a Sua disposizione il Servizio viaggi dell'Assistenza Clienti BMW, raggiungibile al numero 089/38953179 di Monaco di Baviera.

Suggerimenti in caso di panne al servosterzo

Lo sterzo è duro sia sterzando a destra che a sinistra:

manca olio nell'impianto. Controllare il livello dell'olio (vedi «CURA E MANUTENZIONE») ed eventualmente controllare che la scatola sterzo non presenti perdite o danni.

Altra causa possibile: cinghia trapezoidale insufficientemente tesa o difettosa. Regolarne la tensione oppure sostituirla (vedi «CURA E MANUTENZIONE»).

Lo sterzo diventa duro girando rapidamente il volante:

cinghia trapezoidale insufficientemente tesa o difettosa. Regolarne la tensione oppure sostituirla (vedi «CURA E MANUTENZIONE»).

Rumori anormali:

manca olio nell'impianto. Aggiungere olio e controllare la tenuta della scatola sterzo. Sostituire il filtro dell'olio se è sporco.

Se queste operazioni non dovessero dare i risultati desiderati, è indispensabile rivolgersi al Servizio Assistenza BMW.

Partenza a traino modelli automatici BMW

Avviare il motore a traino, a causa del sistema di costruzione del cambio automatico, **non è possibile**. Con cavo d'avviamento ausiliario, vedi il capoverso «Avviamento con l'aiuto di terzi».

Traino

Se la vettura dev'essere trainata, girare la chiave d'accensione in posizione «1», in modo che si possano azionare le luci d'arresto, i lampeggiatori, l'avvisatore acustico e il tergilicristallo.

Per il traino dei **modelli automatici**, portare la leva selettoria nella posizione «N» = **folle**.

La velocità di traino non deve superare i 50 Km/h e, in queste condizioni, non si devono percorrere più di 40-50 Km. Se la vettura deve essere trainata per oltre 50 Km, andrà aggiunto 1 litro di olio ATF al quantitativo prescritto per il cambio. Oppure andrà smontato l'albero di trasmissione. Dopo la riparazione della vettura, il livello dell'olio nel cambio andrà assolutamente riportato al valore prescritto.

Avviamento con l'aiuto di terzi:

Avviare il motore con cavo d'avviamento ausiliario e una seconda batteria da 12 Volt (di un'altra vettura), procedendo come segue: collegare prima i poli positivi e poi il polo negativo della batteria scarica con quello della batteria carica.

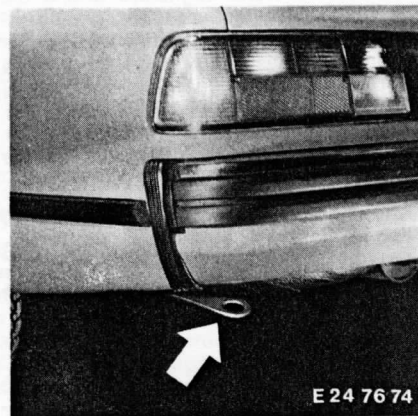
Attenzione: evitare che i cavi della batteria tocchino altre parti della vettura - formazione di scintille. Dopo l'avviamento, staccare il cavo ausiliario procedendo nell'ordine inverso. A seconda della causa del difetto, far ricaricare la batteria.

Dispositivi per il traino

A sinistra e a destra del supporto assale anteriore (vedi fig. pag. 61) nonché sotto il paraurti posteriore si trovano degli **occhielli per il traino**.

Per il traino si devono usare esclusivamente **cavi o nastri di nylon**, in quanto solo essi, grazie alla loro elasticità, evitano eccessive sollecitazioni meccaniche. Non si deve perciò far uso di cavi d'acciaio o di sbarre di traino.

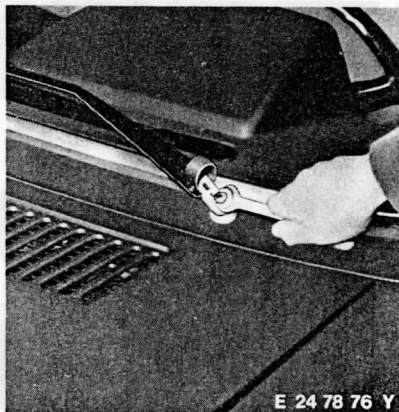
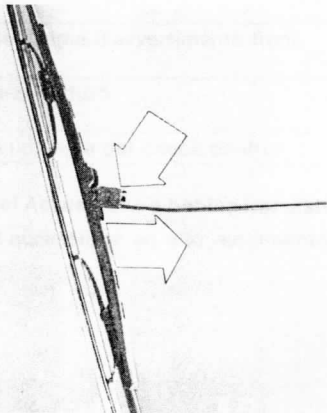
Nel caso volesse recare aiuto a un'altra vettura trainandola, Le raccomandiamo di osservare che questa non sia più pesante della Sua BMW.



Per staccare una **spazzola del tergicristallo**, ribaltare all'infuori il relativo braccio tergitore, alzare la molla di sicurezza e togliere la spazzola dal braccio tergitore sfilandola lateralmente.

Il **braccio tergitore** completo può essere tolto dopo aver sollevato il cappuccio in plastica e aver svitato il dado di fissaggio (chiave da 13 mm).

Se il dispositivo di comando elettrico del **tettuccio apribile in acciaio ad inclinazione variabile** (a richiesta) dovesse guastarsi, si può azionare il tettuccio procedendo come segue:
togliere il cappuccio di copertura, svitare il dado con una chiave per candele e ruotare il tettuccio con una chiave a tubo nella direzione voluta.

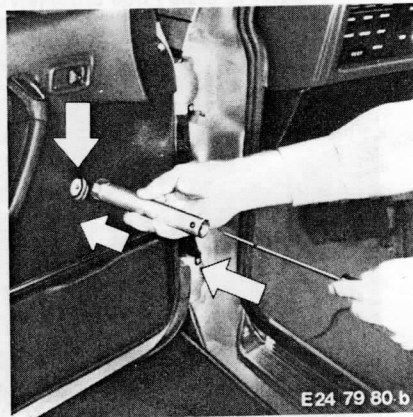


In caso di guasto alla chiusura centrale, il **bocchettone di riempimento del serbatoio** si può raggiungere togliendo il rivestimento sinistro del bagagliaio. A questo scopo, spingere indietro la stanga di blocco (targhetta indicatrice).



In caso di guasto all'impianto elettrico, è possibile comandare a mano i finestrini servendosi della chiave per le candele.

Togliere il cappuccio di chiusura nel relativo pannello laterale. Avvitare l'esagono interno con l'apposita chiave, quindi ruotare con la chiave per le candele l'esagono esterno nella direzione voluta.



LOCALIZZAZIONE DI ALCUNI PRINCIPALI DIFETTI

	Causa	v. pag.
Il motore non si avvia	Batteria scarica, morsetti batteria allentati, leva selettoria non in posizione «N» o «P»	61,62
Il motorino d'avviamento gira, ma il motore non si avvia	Serbatoio carburante vuoto, motore ingolfato, non scoccano le scintille d'accensione perché i cavi sono lenti	62
Il motore si avvia e si rispegne subito	Tubi flessibili di depressione staccati o non ermetici, collegamenti cavi impianto iniezione staccati	62
Funzionamento irregolare al minimo	Regolazione del minimo non corretta, mancamenti d'accensione o registrazione non corretta dell'accensione	91
Si accende la spia d'avvertimento pressione olio	Livello olio troppo basso, perdite d'olio, filtro olio da controllare	51,63
Si accende la spia d'avvertimento temperatura	Livello refrigerante troppo basso, cinghie trapezoidali lente o difettose	62
Si accende la spia d'avvertimento carica batteria	Cinghie trapezoidali lente o difettose, collegamenti cavi alternatore o regolatore di tensione staccati	63
Si accende la spia d'avvertimento freni	Livello liquido freni troppo basso, freno a mano non sbloccato, frizione non ermetica	62
Il servosterzo è duro	Livello olio troppo basso, cinghie trapezoidali lente o difettose	64
Si spegne una spia del check-control	Il sistema corrispondente non è in ordine	63

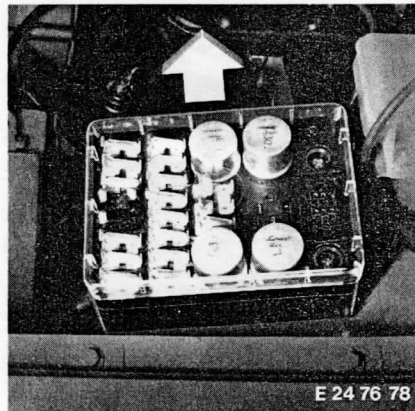
Attenzione! Accensione a bobina transistorizzata ed elettronica digitale del motore

Sistema d'accensione ad alto rendimento! Non toccare le parti conduttrici di tensione quando il motore è in moto: pericolo di morte!

Se un'utenza elettrica della Sua vettura cessa di funzionare, verificare prima di tutto i fusibili.

La **scatola portafusibili** (distributore di corrente) con fusibili di scorta e relè si trova nel vano motore al di sopra dell'alloggiamento ruota sinistro, protetta dall'umidità, ed è accessibile aprendo il cofano motore. Il coperchio trasparente reca impresso l'**elenco dei fusibili relativi alle singole utenze con l'indicazione dell'ampereaggio di ciascun fusibile**.

Grazie al coperchio di plastica trasparente si può facilmente individuare il fusibile bruciato, che si riconosce dal filo metallico fuso. Per sostituirlo, toglierlo dalle lamine elastiche di sostegno.



Si raccomanda di non riparare mai i fusibili bruciati con filo di ferro o simili (pericolo d'incendio). Se anche il nuovo fusibile si brucia, rivolgersi a un elettrauta per far eliminare la causa del guasto.

Sostituendo le lampadine o effettuando altri lavori all'impianto elettrico, si consiglia di lasciar sempre disinserita la relativa utenza o di staccare il cavo di massa dal polo negativo della batteria, per evitare cortocircuiti.

Evitare di toccare con le mani il bulbo delle lampade nuove: impiegare un panno pulito, un salviettino di carta o simili.

Sostituendo le lampade dei fari, fare attenzione a non toccare le viti di registrazione.

Le consigliamo di recare con sé una «Confezione di riserva BMW». La chieda al Suo Concessionario BMW.

Simboli internazionali BMW 628 CSI-635 CSI

	Spia carica batteria
	Spia pressione olio
	Spia temperatura refrigerante
	Lampeggio d'emergenza
	Spia freni
	—
	—
	Spia lampeggiatori
	Spia riserva carburante
	Spia abbaglianti
	Faro fendinebbia posteriore
	Proiettori fendinebbia
	—
	—
	Tergicristallo
	Tergicristallo/lavavetri
	Accendisigari

Combinazione strumenti:

Luce quadro: 3 lampadine con zoccolo di vetro,
W 12 V, 1,2 Watt.

Spie nella combinazione strumenti:

Sfilare la lampadina bruciata assieme al portalampada.

Spia avvertimento carica batteria: 1 lampadina con zoccolo di vetro,
W 12 V, 3 Watt.

Spia avvertimento pressione olio: 1 lampadina con zoccolo di vetro,
W 12 V, 1,2 Watt.

Spia lampeggiatori: 1 lampadina con zoccolo di vetro,
W 12 V, 1,2 Watt.

Spia abbaglianti: 1 lampadina con zoccolo di vetro,
W 12 V, 1,2 Watt.

Spia proiettori fendinebbia: 1 lampadina con zoccolo di vetro,
W 12 V, 1,2 Watt.

Spia freno: 1 lampadina con zoccolo di vetro,
W 12 V, 1,2 Watt.

Spia riserva carburante: 1 lampadina con zoccolo di vetro,
W 12 V, 1,2 Watt.

Spia temperatura acqua: 1 lampadina con zoccolo di vetro,
W 12 V, 1,2 Watt.

Spie leva selettiva per cambio automatico:

6 lampadine con zoccolo di vetro,
W 12 V, 1,2 Watt.

Check-Control: 7 lampadine con zoccolo di vetro,
W 12 V, 1,2 Watt.

Interruttore a pulsante per lunotto termico e impianto lampeggio d'emergenza:

svitare il relativo pulsante e sfilare la lampadina con zoccolo di vetro. Rispettivamente 1 lampadina con zoccolo di vetro,
W 12 V, 1,2 Watt.

Illuminazione comandi riscaldamento, pannelli scritte e simboli

tramite lampadine con zoccolo di vetro negli interruttori e tramite lampadine con zoccolo di vetro attraverso prismi.

Illuminazione zona scritte:

Scritte «Licht» (= «luce») e «Nebel» (= «nebbia»): rispettivamente 1 lampadina con zoccolo di vetro, W 12 V, 1,2 Watt.

Illuminazione portacenere:

Estrarre il portacenere.
1 lampadina con zoccolo di vetro,
W 12 V, 1,2 Watt.

Illuminazione cassetto ripostiglio:

Togliere la lampadina bruciata dall'interruttore girandola e premendola leggermente.

1 lampadina HL 12 V 4 W.

Le luci anabbaglianti e di posizione o di parcheggio si trovano nei due proiettori esterni.

Aprire il cofano anteriore, togliere la calotta in plastica dalla parte posteriore dei proiettori. Staccare la calotta protettiva con movimento rotatorio. La lampadina allo iodio H 1, 55 Watt, viene trattenuta nel riflettore da una staffa elastica. Sganciare la staffa e sfilare la lampadina all'indietro. Inserendo la nuova lampada, osservare l'incavo nel riflettore.



Luci di posizione o di parcheggio

Estrarre dal riflettore il portalamпада e togliere la lampadina (HL, 4 Watt) girandola e premendola leggermente. Dopo aver sostituito la lampadina e riapplicato la calotta protettiva, collegare i cavi nel modo seguente:

cavo di massa – spina rotonda lateralmente,
cavo anabbaglianti – spina piatta in alto,
cavo luci di posizione o parcheggio – spina piatta in basso.

Gli **abbaglianti** – proiettori interni – sono collegati agli anabbaglianti.

Aprire il cofano anteriore, togliere la calotta in plastica dalla parte posteriore del

proiettore. Staccare la calotta protettiva con movimento rotatorio.

La lampada allo iodio H 1, 55 Watt, viene trattenuta nel riflettore da una staffa elastica. Sganciare la staffa e sfilare la lampada all'indietro. Inserendo la nuova lampada, osservare l'incavo nel riflettore.

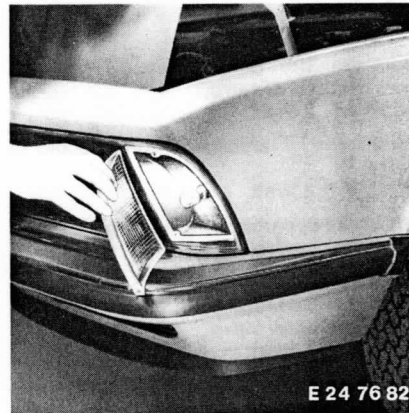
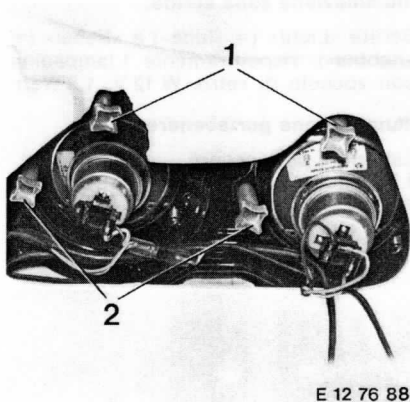
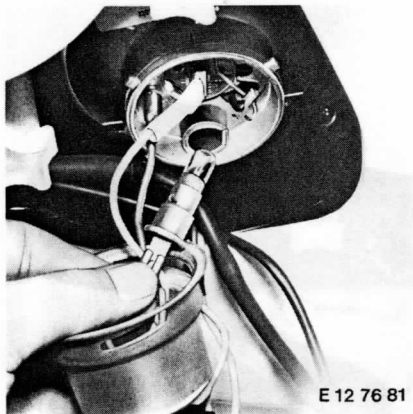
Data la sua importanza ai fini della sicurezza nel traffico, l'**orientamento dei fari** andrebbe eseguito presso un'officina specializzata, che disponga delle apposite apparecchiature. Aprire il cofano anteriore, girare i bottoni di plastica zigrinati quanto è necessario.

1 = regolazione in altezza

2 = regolazione laterale

Lampeggiatore anteriore:

Svitare le tre viti con intaglio a croce e togliere il diffusore di plastica. Esercitando una leggera pressione, girare la lampadina sferica (RL) 21 Watt, finché può essere tolta.



Gruppi ottici posteriori:

Aprire il cofano posteriore, togliere il rivestimento della parete posteriore del bagagliaio, svitare i due dadi zigrinati e togliere il vetro diffusore.

Togliere la lampadina difettosa dal portalampada e sostituirla con una nuova.

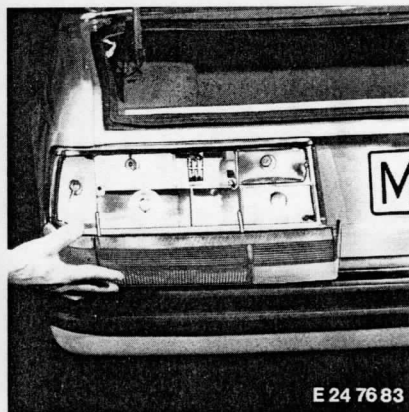
Lampeggiatore – lampadina sferica (RL) 21 Watt

Luce di posizione o di parcheggio – lampadina sferica (G) 5 Watt

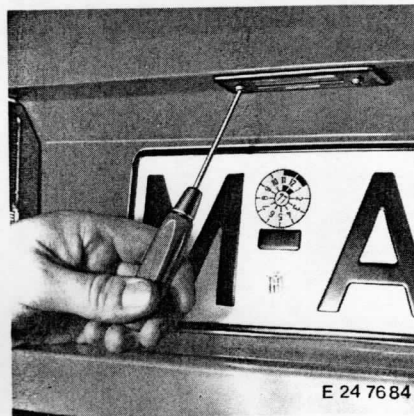
Luce fendinebbia posteriore – lampadina sferica (RL) 21 Watt

Luce d'arresto – lampadina sferica (RL) 21 Watt

Luce di retromarcia – lampadina sferica (RL) 21 Watt

**Luce targa:**

Svitare le due viti con intaglio a croce, togliere la cornice in vetro con la guarnizione in gomma. Le linguette di contatto per la lampadina tubolare (L), 5 Watt, devono avere sufficiente elasticità e realizzare un buon contatto con la lampadina: eventualmente pulire e flettere le linguette.

**Luce abitacolo:**

Le due lampadine tubolari, 10 Watt, sono raggiungibili dopo aver estratto la plafoniera dalla sua sede.

Luce bagagliaio, luce vano motore:

Svitare le due viti con intaglio a croce, togliere la calotta in plastica trasparente e sostituire la lampadina tubolare (L), 10 Watt.



CURA E MANUTENZIONE

Cura della vettura
Protezione anticorrosione
Servizio
Tipi olio motore
Descrizione dei lavori
di manutenzione
Impianto aria
condizionata

Cura e manutenzione

La Sua BMW nuova di fabbrica è così bella che è un piacere guardarla. Che essa rimanga così anche dopo anni, dipenderà dalla cura che Lei le riserverà.

Lo sporco della strada, la polvere e soprattutto i depositi che si formano nelle zone industriali (ad es. veli di ruggine, depositi calcarei, fuliggine), ma anche macchie di catrame, insetti morti, escrementi di uccelli e residui vegetali contengono agenti chimici che a lungo andare possono causare danni alla vernice sotto forma di macchie, rigonfiamenti, bruciature da acido, distacco di pezzi dello strato coprente, ecc. Pertanto, quando la Sua BMW viene insudiciata in questo modo, Le consigliamo di lavarla il più presto possibile, ritoccando però prima, per evitare la formazione di ruggine, i danni causati dalla proiezione di pietrisco.

Asporti subito dalla vernice benzina, olio, grasso e liquido freni che vi si fossero rovesciati: essi provocano infatti cambiamenti di colore o scolorimenti!

Per mantenere la durezza superficiale della vernice, quando la macchina è nuova bisognerebbe lavarla spesso con acqua pulita.

Il lavaggio della vettura non deve venir effettuato né con il cofano motore caldo, né dopo lunga esposizione al sole, né sotto un sole cocente: ciò potrebbe pro-

vocare la formazione di macchie sulla vernice.

L'interno della vettura va pulito con una spazzola o un aspirapolvere.

Ammorbidire lo sporco sulla verniciatura con un getto d'acqua finemente distribuito, quindi risciacquare.

Attenzione a non indirizzare il getto d'acqua nelle prese e le uscite d'aria dell'impianto di ventilazione.

Quindi lavare la parte superiore della carrozzeria con una spugna, un guanto per lavaggio o sim. usando quanta più acqua possibile (al massimo tiepida). Cominciare dal tetto, e risciacquare di frequente la spugna.

La parte inferiore della carrozzeria e le ruote vanno lavate per ultime, possibilmente con una seconda spugna apposita.

Dopo il lavaggio, risciacquare ancora abbondantemente la vettura con un getto d'acqua, quindi asciugarla con una pelle di daino pulita, in modo che non si formino macchie d'acqua.

Se il semplice lavaggio con acqua non fosse sufficiente, si può far uso di uno shampoo di marca, alla concentrazione prescritta dalla casa produttrice. Successivamente, risciacquare con molta acqua. L'uso frequente di shampoo rende opaca la verniciatura per l'asportazione delle componenti grasse, pertanto essa dovrebbe venir protetta con appositi prodotti di marca.

Se fa lavare la macchina in una stazione di servizio con impianto di lavaggio automatico, si accerti che le spazzole rotanti non esercitino una pressione eccessiva, e che la fase di risciacquo venga eseguita con molta acqua. Normalmente, gli impianti di lavaggio moderni rispondono a questi requisiti.

Specialmente d'inverno è buona norma lavare spesso la macchina, in quanto proprio in questa stagione si accumula maggiormente la sporcizia, che non solo è difficile da asportare, ma danneggia anche la vernice. Quando l'acqua non viene più respinta dalle superfici verniciate raccogliendosi in goccioline, è il momento di procedere all'applicazione di polish o di prodotti protettivi a base di cera.

Le consigliamo di impiegare esclusivamente dei prodotti di marca e di attenersi alle istruzioni della Casa produttrice.

Piccoli difetti alla verniciatura si possono ritoccare con una bomboletta spray BMW o con un pennarello per ritocchi BMW. Il colore da impiegare è riportato sulla targhetta incollata vicino alla targhetta di identificazione.

Protezione anticorrosione – La Sua vettura è stata sottoposta in fabbrica ad un **trattamento protettivo delle cavità**, nonché ad una **verniciatura antirombo sotto il pianale**.

Al più tardi 14 mesi, e in seguito ancora una volta 36 mesi dopo la prima immatricolazione del veicolo, il trattamento delle cavità e della parte inferiore del pianale deve venir ripetuto, per garantire il mantenimento del valore della Sua BMW.

Maggiori particolari sono riportati nel materiale informativo abbinato alla Sua vettura a seconda del Paese di destinazione. Il Suo Centro Assistenza BMW è a conoscenza dei prodotti da noi consigliati e delle norme per il trattamento protettivo.

Prima di procedere all'applicazione dei prodotti protettivi, coprire accuratamente i freni a disco. I prodotti impiegati non devono assolutamente venire a contatto con le guarnizioni di tenuta dei pistoncini di comando, e neppure con le superfici dei dischi.

Non spruzzare dei prodotti spray a base oleosa: questi non solo non offrono una protezione durevole contro la ruggine, ma per di più danneggiano le parti in gomma presenti nella parte inferiore della carrozzeria e sciolgono anche la verniciatura antirombo con cui è stato trattato il pianale in fabbrica.

Le parti cromate e lucide vanno pulite con acqua, eventualmente con acqua saponata.

Il **vetro degli specchi** non dev'essere posto a contatto con prodotti detergenti contenenti quarzo, come «polish» o simili, ma vanno puliti esclusivamente con acqua semplice o saponata.

Le macchie di catrame vanno tolte al più presto, ma non usando oggetti duri, come coltelli o sim., bensì con prodotti appositi reperibili in commercio.

Le parti in gomma vanno trattate, oltre che con acqua, solo con glicerina.

Per pulire il **lato interno dei cristalli**, consigliamo di usare acqua con aceto diluito in rapporto di 1 : 1.

Le spazzole del tergicristallo vanno pulite con acqua e sapone. Si consiglia di sostituirle due volte all'anno, prima e dopo la stagione invernale.

Le macchie agli interni – tranne che sulla pelle o la similpelle – si eliminano con una comune schiuma detergente spray. Dopo la smacchiatura, le parti in stoffa vanno spazzolate, le parti in plastica strofinate con una spugna dura.

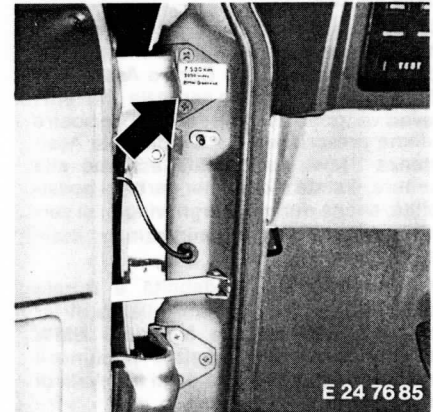
Gli **schiacciamenti** che si producono sulla **stoffa di velluto liscio o a coste** dei sedili nell'uso quotidiano della vettura (piano d'appoggio sedile) si eliminano spazzolando «contropelo» il tessuto con una spazzola leggerment umida.

Per la pulizia dei rivestimenti in **similpelle o pelle**, impiegare uno straccio inumidito asciugando subito dopo con un panno pulito.

Le cinture di sicurezza vanno pulite solo con acqua leggermente saponata e senza smontarle. Non vanno lavate chimicamente, dato che ciò potrebbe distruggere il tessuto.

Le cinture di sicurezza automatiche vanno riavvolte solo quando sono perfettamente asciutte. Cinture sporche si avvolgono con difficoltà e pregiudicano perciò la sicurezza.

In dotazione alla vettura, Le è stato consegnato il **Libretto Servizio BMW**, intestato a Suo nome e valido per la Sua vettura. Il Suo Centro di Assistenza BMW, dopo aver eseguito l'**ispezione gratuita preconsegna**, ha staccato e trattenuto il relativo tagliando e ne ha registrato l'ese-



cuzione sulla matrice. Analogamente si procede in occasione della prima ispezione BMW a 1000 Km (che viene fatturata).

Inoltre, il Centro Assistenza BMW applicherà un talloncino al montante porta sul lato guida, sul quale viene indicato il chilometraggio al quale va eseguito il prossimo servizio cambio olio BMW (a richiesta, con test della sicurezza BMW).

Sugli appositi spazi del Libretto Manutenzione viene registrata l'avvenuta esecuzione di questi e di tutti gli altri successivi servizi cambio olio o ispezioni BMW. Si accerti che tali registrazioni vengano sempre effettuate: esse sono infatti indispensabili in caso di eventuali richieste di prestazioni in garanzia, e più tardi, per esempio alla rivendita, possono servire come prova di manutenzione regolare della vettura.

Le consigliamo di far eseguire **regolarmente** i servizi di manutenzione e il test della sicurezza da un Centro Assistenza BMW: solo così avrà la garanzia che tutti i lavori vengono eseguiti secondo le nostre ultime prescrizioni. La Guida Rete Assistenza BMW, consegnata assieme alla vettura, è stata redatta per darLe la possibilità, anche durante lunghi viaggi, di servirsi della vasta organizzazione assistenziale della BMW.

Nell'interesse dell'affidabilità e durata della Sua vettura, Le consigliamo di far eseguire **almeno due ispezioni BMW all'anno**, anche se non è stato raggiunto il chilometraggio previsto dagli intervalli di manutenzione.

1ª Ispezione BMW

a 1000 Km

1. Sostituzione a caldo dell'olio motore e del filtro olio
2. Sostituzione a caldo dell'olio del cambio. Vetture con cambio automatico: controllo livello olio.
3. Sostituzione a caldo dell'olio differenziale.
4. Semiassi: Controllare la tenuta dei soffiati.
5. Controllare la tenuta e il livello dell'olio del servosterzo, eventualmente rabboccare.
6. Controllare il livello del liquido nel serbatoio di compensazione dell'impianto idraulico freni e frizione, eventualmente rabboccare.
7. Controllare la tenuta dei tubi flessibili dell'impianto di raffreddamento, stringere le fascette stringitubo. Controllare il livello e la concentrazione del refrigerante, se necessario rabboccare.
8. Controllare la tenuta e l'esatta posizione dei raccordi e tubazioni dell'impianto frenante, e assicurarsi che non siano danneggiati.
9. Ingrassare gli alloggiamenti e il glifo della leva farfalla. Riserrare le fascette di fissaggio e le viti dei sostegni iniettori. Controllare la posizione e la tenuta delle tubazioni.
10. Controllare ed eventualmente registrare la tensione delle cinghie trapezoidali.
11. Riserrare le viti e i dadi del motore (attenersi alle coppie di serraggio prescritte): fissaggio motore ai supporti in gomma sinistro e destro, carter di distribuzione, flangia dello spinterogeno, manicotto d'aspirazione, collettori di scarico, coppa olio, viti fissaggio testata.
12. Controllare il gioco delle valvole, eventualmente registrarlo.
13. Riserrare i dadi e le viti dell'assale anteriore, sterzo, barre d'accoppiamento, cambio, impianto di scarico, albero di trasmissione e semiassi, ponte posteriore, freni, fissaggio ruote (attenersi alle coppie di serraggio prescritte).
14. Controllare il freno a pedale e il freno a mano.
15. Controllare la pressione dei pneumatici, eventualmente correggerla.
16. Controllare la convergenza delle ruote anteriori, eventualmente registrarla.
17. Regolazione di livello: controllare a vettura vuota, ed eventualmente rabboccare il livello dell'olio nel serbatoio di compensazione. Verificare la registrazione dell'altezza del veicolo, eventualmente correggerla (con fatturazione a parte).
18. Controllare l'orientamento dei proiettori principali e supplementari, eventualmente correggerlo.
19. Controllare l'impianto luci: lampeggiatori, luci parcheggio, d'arresto, di posizione posteriori e di retromarcia; faro fendinebbia posteriore, luci targa, abitacolo, cassetto ripostiglio, vano motore e bagagliaio.
20. Controllare avvisatore acustico, avvisatore ottico - sprazzo luce - e lampeggio d'emergenza.
21. Controllare luci quadro e illuminazione pannelli scritte.
22. Controllare spie di controllo e di avvertimento nella combinazione strumenti e nel check-control.
23. Controllare il livello del liquido e concentrazione antigelo nel serbatoio del lavavetro; se necessario, rabboccare.
24. Controllare l'impianto tergilavavetro/lavavetro: spazzole, orientamento dei getti spruzzatori.
25. Controllare l'impianto lava-tergiferi.
26. Controllare il ventilatore riscaldamento.
27. Eseguire la prova del motore con il Programmtester BMW secondo le prescrizioni. Controllare la registrazione del minimo e il contenuto di ossido di carbonio nei gas di scarico, eventualmente regolarli.
28. Controllo finale con prova della sicurezza della vettura (freni; freni a disco posteriori; rodaggio freno a mano; sterzo, frizione o risp. cambio automatico).

Nota: a richiesta, equilibrare le ruote (con sovrapprezzo).

Servizio cambio olio BMW

a richiesta con **test della sicurezza BMW**

ogni 15000 Km a partire da 7500 Km

Sostituire a caldo l'olio motore, nonché la cartuccia filtro.

Attenzione!

In occasione del servizio cambio olio BMW a 7500 Km, contro fatturazione separata: sostituire a caldo l'olio differenziale.

Test della sicurezza BMW

Controllo sterzo:

scatola e tiranteria sterzo, giunto elastico, collegamenti a vite, tenuta, livello olio, tensione cinghia trapezoidale per servosterzo.

Controllo freni:

pastiglie (smontare e rimontare le ruote), dischi freno, tubazioni, tubi flessibili, raccordi, livello liquido freni, cavi freno a mano, registrazione freno a mano. Dischi freni posteriori: rodaggio freno a mano.

Attenzione: sostituire il liquido freni al più tardi ogni anno.

Controllo pneumatici e cerchi ruota: condizioni, pressione pneumatici, dimensioni consentite.

Controllo illuminazione:

proiettori, proiettori addizionali (anche orientamento), luce di parcheggio, luci di posizione posteriori, fari retromarcia, luce targa, illuminazione strumenti e scritte, spie.

Controllo dispositivi d'avvertimento:

avvisatore acustico, lampeggiatori, impianto lampeggio d'emergenza, luci d'arresto, avvisatore ottico (sprazzo luce), faro fendinebbia posteriore.

Controllo tergicristallo/lavavetro:

spazzole tergicristallo, impianto lavavetro (per il parabrezza ed eventualmente per i fari), serbatoio acqua (livello del liquido e concentrazione antigelo), orientamento getti spruzzatori (per il parabrezza ed eventualmente per i fari).

Controllo cinture di sicurezza: stato e funzionamento.

Controllo gas di sacrigo:

con motore a temperatura d'esercizio.

Nota:

Riparazioni e registrazioni vengono fatturate a parte.

Ispezione BMW

ogni 15000 Km, a partire da 15000 Km.

1. Sostituire le candele.
 2. Sostituire a caldo l'olio motore e il filtro.
 3. Controllare il livello dell'olio del cambio, eventualmente rabboccarlo.
 4. Controllare il livello dell'olio del differenziale, eventualmente rabboccarlo.
 5. Semiassi: controllare la tenuta dei soffietti.
 6. Controllare la tenuta e il livello dell'olio della scatola sterzo o del servosterzo, eventualmente rabboccare.
 7. Controllare la tenuta dei tubi flessibili dell'impianto di raffreddamento, nonché il livello del refrigerante e la concentrazione di antigelo, se necessario rabboccare.
 8. Controllare il livello dell'acido nella batteria, eventualmente aggiungere acqua distillata.
 9. Controllare il livello del liquido nel serbatoio di compensazione dell'impianto idraulico freni e frizione, eventualmente rabboccare.
- Attenzione:** il liquido per i freni deve venir rinnovato almeno ogni anno!
10. Controllare la tensione e lo stato di usura delle cinghie trapezoidali, se necessario ritenderle (l'eventuale sostituzione viene fatturata a parte).
 11. Riserrare i dadi del collettore di scarico. Controllare lo stato, la tenuta e

- l'esatta posizione delle tubazioni rigide e flessibili d'alimentazione; sostituire il filtro olio principale.
12. Controllare il gioco delle valvole, eventualmente registrarlo.
 13. Silenziatore d'aspirazione: sostituire la cartuccia filtro aria. Se si percorrono strade polverose, ridurre gli intervalli per la sostituzione.
 14. Controllare lo stato delle barre d'accoppiamento e dei giunti all'avantreno.
 15. Albero di trasmissione e semiassi: controllare lo stato dei giunti cardanici e del giunto in gomma.
 16. Riserrare i dadi e le viti per il fissaggio della scatola guida, delle pinze freno e dei semiassi (attenersi alle coppie di serraggio prescritte).
 17. Controllare lo stato, la posizione, la sospensione e la tenuta dell'impianto di scarico.
 18. Smontare e rimontare le pastiglie dei freni a disco anteriori ed eventualmente posteriori, controllare lo spessore complessivo, se necessario sostituire le pastiglie. Controllare lo stato della superficie dei dischi.
 19. Controllare, eventualmente correggere, la pressione dei pneumatici. Controllare lo stato delle gomme: in caso di consumo irregolare, a richiesta controllare e correggere l'assetto ruote (con sovrapprezzo).
 20. Regolazione di livello: controllare a vettura vuota il livello dell'olio nel serbatoio di compensazione, ed eventualmente rabboccarlo. Solo a 15000 Km: verificare la registrazione del-

l'altezza della vettura, ed eventualmente correggerla (con fatturazione a parte).

21. Controllare la tenuta e l'esatta posizione dei raccordi e tubazione dell'impianto frenante, assicurarsi che non siano danneggiati. Pulire le guarnizioni e i tamburi del freno a pedale; controllarne lo stato di usura. Controllare la scorrevolezza dei cavi del freno a mano! Registrare il freno a pedale e il freno a mano.
22. Riserrare, lubrificare con olio oppure grasso le cerniere e i dispositivi di chiusura delle porte, del cofano anteriore e di quello posteriore. Controllare la regolazione e il funzionamento.
23. Controllare i proiettori e i proiettori addizionali.
24. Controllare l'impianto luci: lampeggiatori, luci parcheggio, d'arresto, di posizione posteriori e di retromarcia; fano fendinebbia posteriore, luci targa, abitacolo, cassetto ripostiglio, vano motore e bagagliaio.
25. Controllare avvisatore acustico, avvisatore ottico - sprazzo luce - e lampeggio d'emergenza.
26. Controllare le luci quadro e l'illuminazione pannelli scritte.
27. Controllare le spie di controllo e d'avvertimento nella combinazione strumenti e nel check-control.
28. Controllare il livello del liquido e la concentrazione dell'antigelo nel serbatoio del lavavetro; se necessario, rabboccare.

29. Controllare l'impianto tergicristallo/lavavetro: spazzole, orientamento dei getti spruzzatori.
30. Controllare l'impianto lava-tergifiari.
31. Controllare il ventilatore riscaldamento.
32. Controllare lo stato e il funzionamento delle cinture di sicurezza.
33. Eseguire la prova del motore con il Programmtester BMW secondo le prescrizioni. Controllare la registrazione del minimo e il contenuto di ossido di carbonio nei gas di scarico, eventualmente regolarli.
34. Controllo finale con prova della sicurezza della vettura (freni: dischi dei freni posteriori: rodaggio freno a mano; sterzo, frizione o risp. cambio automatico, molle e ammortizzatori - controllo visivo -, specchi retrovisori).

Nota: a richiesta, sostituire ed equilibrare le ruote secondo le prescrizioni (con fatturazione a parte).

Ogni 30 000 Km (con fatturazione a parte):
Cambio olio a temperatura d'esercizio:
cambio meccanico e automatico, gruppo differenziale.

Controllare l'usura del disco conduttore della frizione.

Registrare eventualmente l'orientamento dei proiettori e dei proiettori addizionali.

Pulire il prefiltro del dispositivo d'aspirazione o nel rivelatore a tubo immerso.

Ogni 60 000 Km (con fatturazione a parte): Servosterzo: controllare il funzionamento e sostituire il filtro.

Cuscinetti ruote anteriori: controllare il gioco, eventualmente registrarlo.

Regolazione di livello: controllare lo stato.

Attenzione!

Sostituire il refrigerante ogni due anni! Il trattamento protettivo delle cavità e della parte inferiore del pianale deve venir ripetuto al più tardi 14 mesi, e in seguito ancora 36 mesi dopo la prima immatricolazione del veicolo.

Automobili BMW:
Un investimento per la Sua sicurezza



Servizio Assistenza BMW:
Sicurezza per il Suo investimento

Chi risparmia a sproposito si arricchisce al massimo di esperienza

La perfezione tecnica e l'efficienza delle automobili BMW non sono fini a se stesse. Sono invece le premesse necessarie per la mobilità richiesta dal traffico moderno. In questo contesto il Servizio Assistenza BMW rappresenta la continuazione naturale del principio della perfezione — anche dopo l'acquisto. Affidarsi al Servizio Assistenza BMW è una questione di buon senso: in esso infatti vengono coerentemente proseguiti il profondo impegno tecnologico e la tenace accuratezza dei costruttori.

La scelta di un'automobile di classe costituisce un investimento per la Sua sicurezza. Lei renderà sicuro questo investimento solo a condizione di sottoporre la vettura a controlli accurati e regolari. Controlli che solo può eseguire con affidabilità chi meglio conosce la BMW: i coscenziosi e preparati tecnici del Servizio Assistenza BMW. Controlli che d'altronde non garantiscono soltanto la sicurezza della Sua BMW, ma anche, e soprattutto, la sua già eccezionale durata, permettendo così — fattore non trascurabile — di aumentare ancora la sua valutazione alla rivendita.

La forza di una catena è quella del suo anello più debole

Il reparto prove BMW è costantemente impegnato in lunghe serie di costose prove reali e simulate, nel corso delle quali viene controllato ogni perfezionamento apportato alla vettura. Lo scopo di questo lavoro non è soltanto quello di collaudare instancabilmente, dopo ogni miglioria tecnica, l'azione progressiva del sistema BMW: è anche, e soprattutto, quello di verificare il comportamento delle varie centinaia di dettagli, apparentemente insignificanti, che compongono la catena stessa dell'azione. Pertanto, il valore di un pezzo originale BMW non consiste nel fatto che sopra c'è scritto BMW, ma nel fatto che è stato sottoposto a controlli qualitativi »implacabili« in cui si è sistematicamente analizzato il suo comportamento nella catena di cui fa parte assieme a tanti altri dettagli costruttivi, per verificare la sua efficienza nei casi di seria necessità. In una BMW ogni pezzo, nell'ambito della sua funzione, fornisce un importante contributo al rendimento complessivo della vettura. Sotto questo aspetto nemmeno il prezzo è un argomento sufficiente per rinunciare al ricambio originale BMW e a chi lo sa trattare: il Servizio Assistenza BMW. Morale: alcune offerte possono apparire vantaggiose. Ma i vantaggi offerti dalla BMW sono reali.

Automobili BMW

Tecnica automobilistica superiore per piloti che con il loro buon senso valorizzano appieno quello dei costruttori.

Descrizione dei lavori di manutenzione

Caratteristiche dell'olio motore

L'olio motore va sostituito durante tutto l'anno ogni 7500 km, però almeno due volte all'anno, prima e dopo la stagione invernale.

Può venir impiegato soltanto olio HD di marca per motori a ciclo Otto della categoria API SE.

La scelta delle categorie SAE dipende dalle temperature ambientali esterne, in funzione delle stagioni.



Dallo schema qui a fianco è possibile rilevare le categorie SAE adatte alle rispettive temperature ambientali esterne riscontrabili in prevalenza.

I limiti di temperatura delle categorie SAE possono venir superati in più o in meno per breve tempo.

Cambio dell'olio nel motore

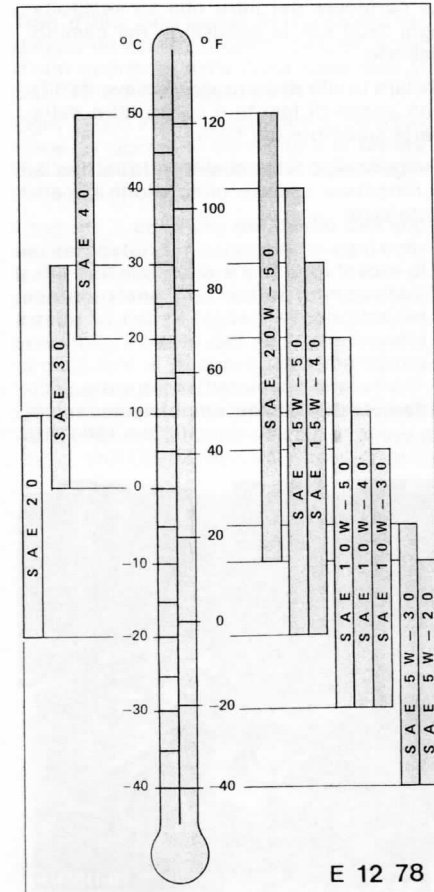
Dopo aver scaricato completamente l'olio vecchio dalla coppa, riavvitare e serrare a fondo il tappo di scarico olio (chiave da 19 mm) in basso a destra sulla coppa.

Quantità totali di riempimento:

BMW 630 CS e 633 CSi equipaggiate (a richiesta) con impianto aria condizionata (senza radiatore olio): 5,00 litri + 0,75 litri se si sostituisce il filtro.

BMW 633 CSi, 635 CSi (con radiatore olio): 5,75 litri + 0,75 litri se si sostituisce il filtro.

Il **livello dell'olio** dovrà arrivare al massimo alla marcatura superiore dell'astina di misura, assolutamente mai superarla.



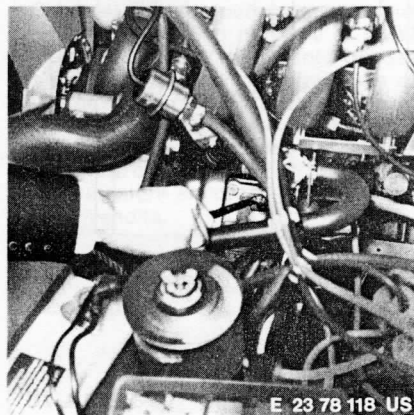
E 12 78

La **cartuccia del filtro olio** va sostituita ogni 7500 Km in occasione del cambio dell'olio.

Svitare la vite di serraggio (chiave da 17) con anello di tenuta e corpo filtro dalla parte superiore del filtro.

Pulire il corpo filtro, sostituire la cartuccia e rimontare usando guarnizioni in perfetto stato.

Il cambio dell'olio nel cambio meccanico va eseguito a caldo dopo i primi 1000 Km e successivamente ogni 30000 Km



E 23 78 118 US

con una chiave da 17 mm per viti a cava esagonale svitare il tappo di scarico e subito dopo, per far defluire più in fretta l'olio, anche il tappo di riempimento posto sul fianco del cambio. Riavvitare e serrare bene il tappo di scarico. Sia il tappo di scarico che quello di riempimento hanno una filettatura conica, e quindi non devono essere sostituiti con tappi a filettatura normale.

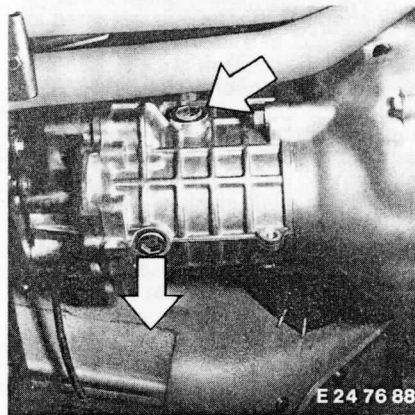
Quantità totale di riempimento

1,1 litri (cambio a 4 marce)

1,6 litri (cambio a 5 marce)

Il **livello dell'olio** deve sfiorare il bordo inferiore del foro di riempimento.

Tipo d'olio: olio di marca per cambi SAE 80, specifica MIL-L-2105 oppure API-GL 4; in sostituzione, olio HD per motori.



E 24 76 88

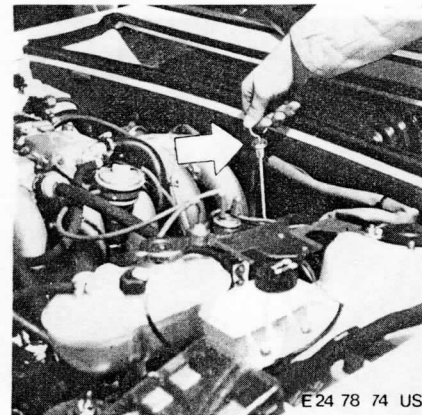
Controllo livello olio nel cambio automatico:

portare la vettura in piano, tirare il freno a mano, portare il selettore del cambio automatico in posizione »P« oppure »N« e far girare al minimo il motore, **che deve essere alla temperatura d'esercizio.**

Sfilare l'astina di misura, pulirla con uno straccio **che non sfilacci** e misurare il livello dell'olio. Esso deve trovarsi fra le due tacche dell'astina.

Il cambio dell'olio nel cambio automatico

va eseguito a caldo ogni 30000 Km: portare la vettura in piano, tirare il freno a mano, disporre la leva selettore sulla posizione »P«, spegnere il motore. Svitare con una chiave da 17 il tappo di scarico sul fianco della coppa olio del cambio,



E24 78 74 US

lasciar scaricare l'olio (circa 5 minuti) e riserrare il tappo.

Versare prima 1 litro d'olio, far girare il motore al minimo e completare il rifornimento in modo che il livello si trovi a $\frac{2}{3}$ dell'altezza compresa tra le due tacche dell'astina di misura.

Quantità di riempimento: circa 2,0 litri (quantità totale per primo riempimento di cambi nuovi o revisionati 2,40 litri). Il livello dell'olio va sempre controllato con cambio a temperatura d'esercizio.

La quantità d'olio compresa fra le due marcature dell'astina, con cambio a temperatura d'esercizio, è di ca. 0,25 litri.

Tipi d'olio:
vedi »DATI TECNICI«.

Il cambio dell'olio nel differenziale va eseguito a caldo:

BMW 630 CS, 633 CSi dopo i primi 1000 Km e successivamente ogni 30000 Km. BMW 635 CSi ai 1000 Km, ai 7500 Km e ai 15000 Km; successivamente, ogni 15000 Km.

Con una chiave per viti a cava esagonale da 10 mm svitare il tappo di scarico e subito dopo, per far defluire l'olio più rapidamente, anche il tappo di riempimento. Pulire il tappo di scarico e riserrarlo.

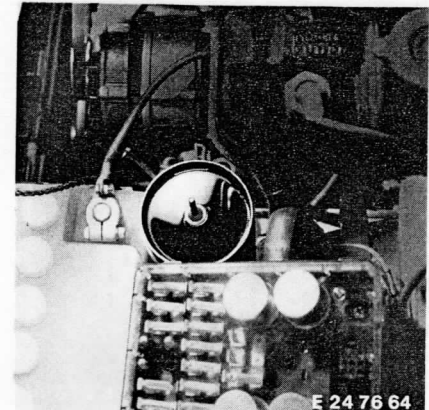
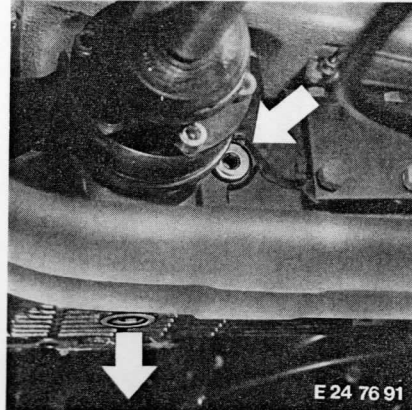
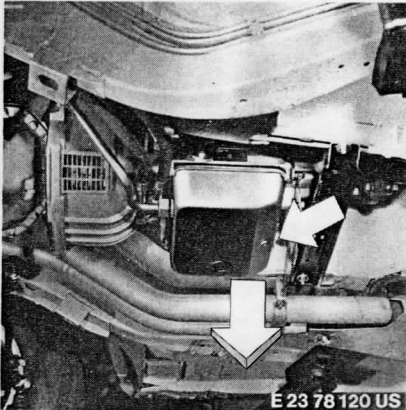
Quantità totale di riempimento 1,6 litri.

Il **livello dell'olio** deve arrivare al bordo inferiore del foro di riempimento. Controllare ogni 15000 Km.

Tipo d'olio: olio ipoide di marca per roddaggio ed esercizio cambi SAE 90 (i tipi d'olio approvati dalla Casa sono noti al Suo Centro Assistenza BMW).

Ogni 15000 Km, in occasione di un'ispezione, si dovranno controllare la **tenuta dei soffietti dei semiassi** e il **fissaggio delle viti di blocco**.

Eseguire il **controllo del livello dell'olio nel servosterzo** in occasione di **ogni controllo dell'olio motore** e di **ogni lavoro di manutenzione**. Con **motore fermo** svitare il dado ad alette e togliere il coperchio del serbatoio. Il livello dell'olio deve trovarsi circa 5 mm al di sopra della marcatura sulla parete del serbatoio. Se necessario, rabboccare (per i tipi d'olio da usare, vedi »DATI TECNICI«).



Fare poi girare il motore ed eventualmente aggiungere altro olio finché il livello arriva in corrispondenza della marcatura.

Dopo aver arrestato il motore, il livello dell'olio può risalire di circa 5 mm al di sopra della marcatura. Riapplicare il coperchio del serbatoio e serrare nuovamente il dado ad alette. Controllare accuratamente il perfetto fissaggio del coperchio e la tenuta dello sterzo. Tutti gli altri lavori – sostituzione del filtro e controlli di funzionamento – devono essere sempre eseguiti da un Centro Assistenza BMW.

Lo spinterogeno è esente da manutenzione, sia nell'accensione a bobina transistorizzata senza contatti, sia nell'elettronica digitale del motore (nella BMW 633 CSI).

Attenzione! **Accensione a bobina transistorizzata ed elettronica digitale del motore**

Sistema d'accensione ad alto rendimento! Non toccare le parti conduttrici di tensione quando il motore è in moto: pericolo di morte!

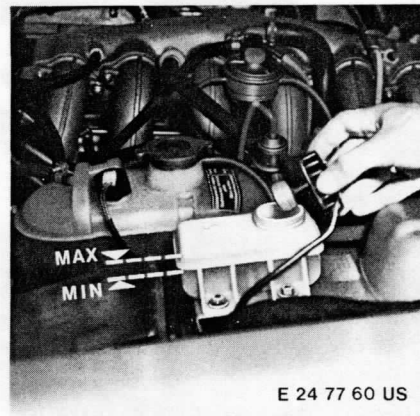
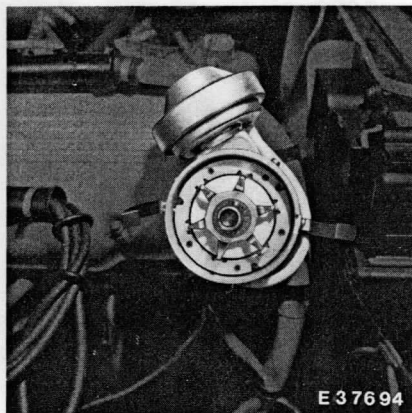
Il serbatoio di riserva per l'impianto idraulico dei freni e della frizione si trova a sinistra nel vano motore ed è trasparente, per cui il livello del liquido può venir controllato dall'esterno.

L'eventuale abbassamento del livello del liquido freni nel serbatoio viene segnalato elettricamente da un dispositivo applicato nel serbatoio stesso e collegato alla **spia rossa «Bremse»** («freno») che si accende nella combinazione strumenti.

Le caratteristiche igroscopiche del liquido freni fanno sì che, col tempo, esso assorba l'umidità contenuta nell'aria. Perché la sicurezza dell'impianto frenante rimanga inalterata, è indispensabile far **sostituire annualmente il liquido freni** da un Centro Assistenza BMW.

Rifornimento fino alla marcatura superiore «MAX».

Il Suo Centro Assistenza BMW conosce i tipi di liquido freni approvati dalla Casa.



La **frizione è esente da manutenzione** e viene registrata automaticamente dal cilindro secondario frizione.

In occasione di un'ispezione BMW (ogni 30000 Km) va controllata l'usura del disco conduttore frizione montato.

Aumentando l'usura del disco conduttore, la misura »a« aumenta. Quando »a« è uguale a 5 mm, è stato raggiunto il limite di usura.

Il disco conduttore frizione andrà quindi fatto sostituire da un Centro Assistenza BMW.

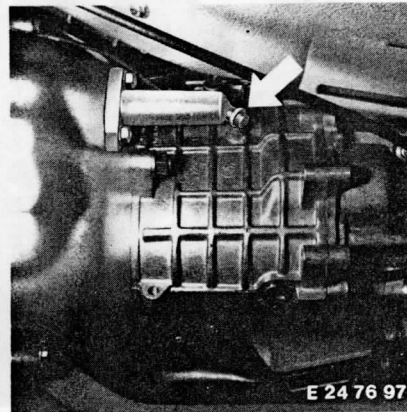


Perdite di liquido o penetrazione di aria nel sistema idraulico che comanda la frizione, possono causare un disinnesto incompleto della frizione con conseguenti danni al cambio.

Eseguire per tempo lo spurgo dell'impianto, mediante l'apposita vite.

Se, per ragioni economiche, fosse Sua intenzione **cambiare la posizione delle ruote** sugli assi, La preghiamo di tener presente quanto segue:

In conseguenza dei diversi principi costruttivi degli assali anteriore e posteriore, nonché della ripartizione dei carichi e delle condizioni d'impiego, il limite di usura dei pneumatici viene raggiunto prima alla spalla sulle ruote anteriori, e prima al centro del battistrada sulle ruote posteriori. Quanto maggiori sono le sol-



lecitazioni (carico, accelerazione, forze laterali), tanto maggiore è il consumo.

Sostituire fra loro sullo stesso lato le ruote anteriori e posteriori può allungare solo di poco, e soltanto a certe condizioni, la vita dei pneumatici; mentre esercita un influsso negativo sul compartimento di marcia e sull'efficacia della frenata, nonché sull'aderenza al fondo stradale. Se lo desidera, può sostituire una delle ruote sugli assi con la ruota di scorta. In questo caso, tenga presente che il pneumatico, se è nuovo, deve essere »rodato«, e inizialmente presenta valori di aderenza diversi da quelli delle altre gomme. L'avvicendamento delle ruote dev'essere effettuato sempre sullo stesso lato della vettura e a brevi intervalli, al massimo di 5000 Km. Durante i primi chilometri percorsi dopo la sostituzione, tenga conto della differenza di comportamento riguardo all'aderenza e alla costanza di traiettoria (effetto rotaia delle ruote anteriori, eventuali scompensi laterali in frenata, minore superficie d'appoggio delle ruote posteriori).

Nell'interesse della Sua sicurezza, e delle migliori condizioni d'impiego dell'assetto, **sconsigliamo l'avvicendamento delle ruote**, tanto più che esso accresce solo in maniera insignificante la durata delle gomme. Nel caso la vettura fosse equipaggiata con ruote, pneumatici e cerchi diversi dalla dotazione di serie o a richiesta prevista dalla BMW, non effettui assolutamente avvicendamenti.

Dopo aver fatto eseguire l'avvicendamento, ogni 7500 Km si consiglia di far eseguire l'**equilibratura** statica e dinamica **delle quattro ruote**, possibilmente montate sulla vettura.

Se **controllando periodicamente** l'usura, lo stato e l'eventuale presenza di corpi estranei nel battistrada dei **pneumatici si riscontra un consumo non uniforme, raccomandiamo di far eseguire al piú presto la misurazione della geometria ruote** da un'officina specializzata, osservando l'assetto di carico prescritto per la vettura.

Ogni 7500 Km, e comunque almeno una volta al mese, è necessario controllare il **livello dell'acido nella batteria**. A questo scopo, togliere la copertura della batteria

e svitare i 6 tappi. In ciascuno degli elementi il livello dell'acido deve superare di ca. 5 mm il bordo superiore delle piastre, cioè deve arrivare fino alla marcatura visibile attraverso le aperture.

Se il livello del liquido è troppo basso, aggiungere acqua distillata (mai acido).

La parte superiore della batteria deve essere tenuta pulita e asciutta.

Attenzione: evitare che dell'acido o dell'ossido di piombo (che si forma sui morsetti) vengano a contatto con gli abiti. Non avvicinare mai una fiamma alla batteria (accendisigari o sim.) – pericolo d'esplosione!

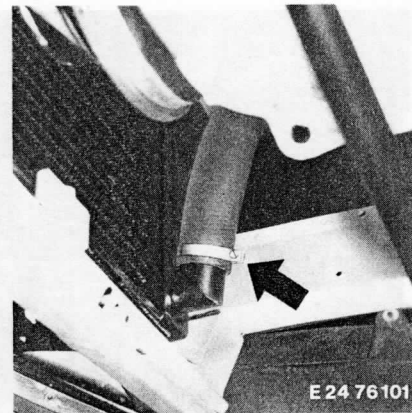
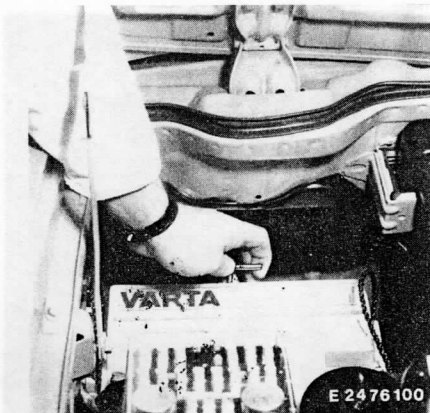
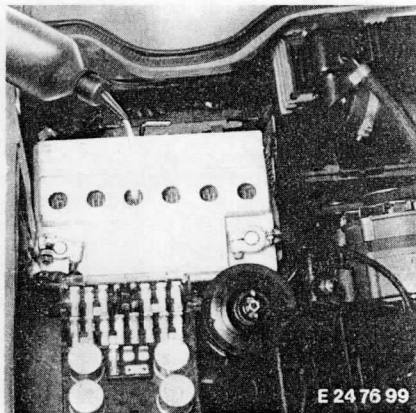
Per **smontare e rimontare la batteria**, allentare e risp. serrare il galletto con barretta di fissaggio.

Oltre a controllare regolarmente il livello del refrigerante, il grado di protezione antigelo e anticorrosione (la concentrazione dev'essere per tutto l'anno del 35%), nonché i tubi flessibili ed i relativi raccordi, raccomandiamo di sostituire **ogni due anni** il refrigerante del sistema di raffreddamento. In tale occasione, controllare anche la tenuta del tappo radiatore e l'efficienza delle valvole di sovrappressione e di depressione.

La **capacità del sistema di raffreddamento**, compreso il riscaldamento, è di circa 12 litri.

Per **scaricare il refrigerante:**

allentare il morsetto stringitubo al bocchettone inferiore di raccordo del radiatore e staccare il tubo flessibile.



Attenzione: A motore caldo vi è pericolo di scottarsi.

Svitare la vite a testa esagonale (chiave da 19 mm) sul lato posteriore destro del monoblocco.

La manopola sinistra per la regolazione del riscaldamento sul cruscotto deve trovarsi nella posizione «WARM» (vedi «AVVERTENZE GENERALI E COMANDI»).

Per il **riempimento** dell'impianto di raffreddamento:

disporre la manopola sinistra di regolazione riscaldamento su «WARM» (caldo) e allentare la vite senza testa per lo spurgo del sistema posta sulla scatola del termostato. Immettere il preparato antigelo e anticorrosione a lunga durata – in una concentrazione del 35 %, che assi-

cura protezione anticongelante fino a -25°C – lentamente nel **serbatoio di compensazione**, finché fuoriesce senza bollicine d'aria dalla fessura di sfiato. Riserare la vite senza testa.

Chiudere il **tappo del radiatore** girandolo fino al secondo scatto. Lasciar riscaldare il motore a un regime di circa 2000-2500 giri/min, quindi spegnerlo.

Dopo circa un minuto avviare nuovamente il motore e farlo girare per 30 secondi ad un regime di almeno 4000 giri/min. Quindi controllare con motore al minimo se il riscaldamento manda aria calda.

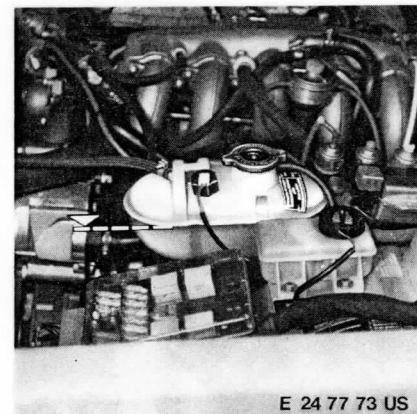
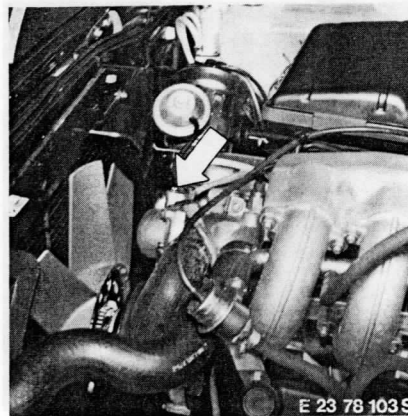
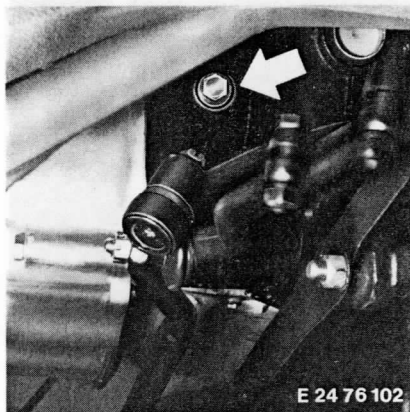
Lasciar raffreddare il motore finché la lancetta del teletermometro si trova nel terzo inferiore della scala di misura. Rab-

boccare il refrigerante fino alla marcatura del serbatoio di compensazione, e richiudere il tappo.

Un ulteriore rabbocco non farebbe altro che diluire il refrigerante, dato che questo viene espulso dalla tubazione di tracimazione e perde la concentrazione necessaria per mantenere l'azione protettiva contro il gelo e la corrosione.

L'**impianto lavavetro e lavafari** viene mantenuto in efficienza con l'aggiunta di un antigelo DIN 51421, secondo le rispettive istruzioni per l'uso.

Il funzionamento dell'impianto dev'essere controllato a intervalli regolari.



La **cartuccia del filtro aria** nel silenziatore d'aspirazione dev'essere sostituita in occasione di un'ispezione BMW (ogni 15.000 Km) oppure a intervalli più brevi se il veicolo viene usato in zone particolarmente polverose.

Aprire le chiusure a scatto, staccare il coperchio e togliere la cartuccia.

Una cartuccia impolverata o sporca aumenta il consumo di carburante e riduce il rendimento del motore.

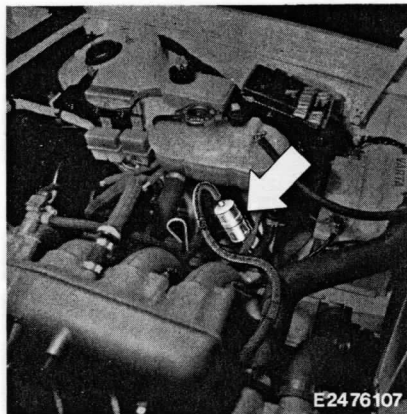


E 23 77 112

Filtro a maglia fine del rivelatore a tubo immerso nel serbatoio carburante:

1. Togliere il pannello di copertura sinistro sul fondo del bagagliaio.
2. Svitare le fascette di fissaggio dei tubi flessibili d'aspirazione e di ritorno e staccare i tubi dal dispositivo d'aspirazione.
3. Mediante un attrezzo adatto (cacciavite), girare il dispositivo d'aspirazione in senso antiorario per disimpegnare l'innesto a baionetta, e togliere il dispositivo d'aspirazione.
4. Pulire il filtro a maglia fine.

Attenzione: al montaggio impiegare un anello di tenuta nuovo.



E 24 76 107

Filtri carburante

Sostituire il filtro principale ogni 15.000 Km:

1. allentare le fascette di fissaggio dei tubi flessibili d'alimentazione e del filtro.
2. Staccare i tubi e sostituire tutto il filtro.

Attenzione! al montaggio, attenersi al senso di flusso indicato sulla targhetta del filtro.



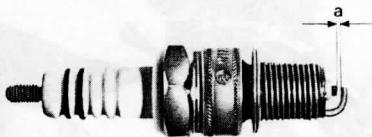
E 24 76 108

Controllo della distanza elettrodi delle candele:

prima di montare nuove candele, verificare con l'apposito spessimetro la distanza degli elettrodi, ed eventualmente registrarla al valore prescritto «a» di 0,6+0,1 mm piegando l'elettrodo di massa.

Sostituire le candele in occasione di un'ispezione BMW (ogni 15000 Km).

Le indicazioni sul tipo esatto di candele si trovano in ultima pagina.



E 21 75 98

Controllare l'**angolo di chiusura** nelle **BMW 628 CSI, 635 CSI:**

a 4500 g/min 47° - 57°
con il Digital-Tester BMW, in occasione di un'ispezione BMW.

Il **controllo del punto d'accensione** nelle **BMW 628 CSI, 635 CSI:** va effettuato in occasione di un'ispezione BMW dinamicamente e senza correzione a depressione, con il Digital-Tester BMW.

Regime di prova 1800 g/min

L'angolo di chiusura e il punto d'accensione dovrebbero sempre essere verificati e regolati da un Centro Assistenza BMW con un Digital-Tester BMW.

Angolo di chiusura e punto d'accensione nella BMW 633 CSI sono programmati nell'apparecchio di comando, e vengono influenzati da grandezze di comando come numero di giri, temperatura e condizioni di carico del motore. La distribuzione della tensione d'accensione avviene attraverso lo spinterogeno ad alta tensione. In conseguenza delle grandezze di comando prestabilite costruttivamente non è né necessario né possibile effettuare la regolazione.

Attenzione!

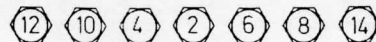
Accensione a bobina transistorizzata ed elettronica digitale del motore

Sistema d'accensione ad alto rendimento! Non toccare le parti conduttrici di tensione quando il motore è in moto: pericolo di morte!

In occasione della prima ispezione BMW a 1000 Km e nuovamente al servizio cambio olio BMW dei 7500 Km le **viti testata** devono venir riserrate, a motore freddo, nell'ordine prescritto e con la coppia di serraggio occorrente.

Togliere il filtro aria.

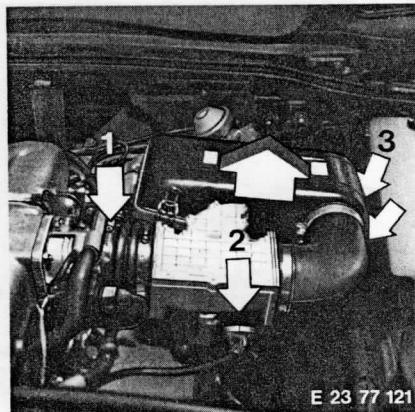
Staccare il coperchio testata (dadi a cappello, chiave da 10 mm, con le rondelle).



E 24 76 113

Staccare il filtro aria con misuratore portata aria

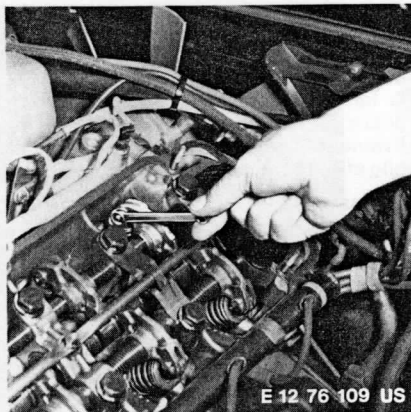
allentare la fascetta stringitubo (1) al bocchettone farfalla, staccare il soffietto, staccare la spina (2) del misuratore portata aria, svitare i collegamenti a vite (3) e togliere dai sostegni il filtro aria e il misuratore portata aria.



In occasione di un'ispezione BMW (ogni 15 000 Km) **controllare ed eventualmente registrare il gioco valvole con motore fermo e freddo** – fino ad una temperatura massima di 35° del refrigerante – oppure secondo le prescrizioni dell'officina: togliere il filtro aria.

Staccare il coperchio della testata (dadi a cappello, chiave da 10, con relative rondelle).

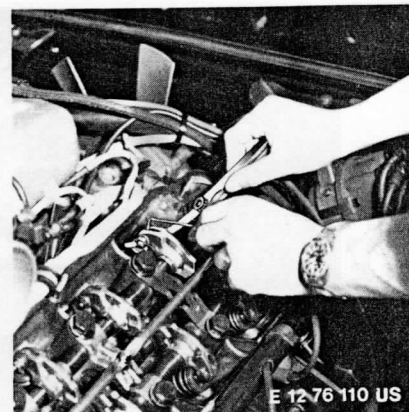
Il gioco valvole prescritto è di 0,25-0,30 mm per le valvole di aspirazione e di scarico. Controllare ed eventualmente registrare inserendo uno spessimetro a lamina tra la valvola e il bilanciere di ogni cilindro seguendo l'**ordine di accensione 1-5-3-6-2-4**, rispettivamente nel punto superiore di compressione (PMS).



Il punto superiore di compressione di ogni cilindro è raggiunto quando attraverso una linea di simmetria immaginaria tracciata dopo il 3° cilindro, le valvole sono entrambe aperte nel cilindro rispettivamente contrapposto:

Punto di compressione superiore del cilindro n.		Incrocio apertura valvole al cilindro n.
1	=	6
5	=	2
3	=	4
6	=	1
2	=	5
4	=	3

Per la registrazione del gioco valvole allentare con una chiave da 10 il dado esagonale del bilanciere.



Girare l'eccentrico con un filo di ferro leggermente piegato ($\varnothing 2,5$), finché si raggiunge il gioco prescritto.

Serrare il dado esagonale e controllare nuovamente il gioco.

Rimontare il filtro aria con misuratore portata aria

inserire il filtro aria e il misuratore portata aria nel sostegno e serrare i collegamenti a vite (3). Allacciare la spina (2) al misuratore portata aria. Spingere il soffietto sul bocchettone farfalla e serrare la fascetta stringitubo (1).



In occasione di un'ispezione BMW (ogni 15000 Km), controllare la **tensione delle cinghie trapezoidali**:

la tensione delle cinghie trapezoidali è corretta quando, premendo al centro fra le due pulegge, esse cedono di 5-10 mm.

- 1 Cinghia alternatore
- 2 Cinghia compressore (solo per vetture con condizionamento d'aria)
- 3 Cinghia pompa rotativa ad alta pressione

Regolazione della tensione:

Cinghia trapezoidale 1

Con una chiave da 13 allentare le due viti, superiore ed inferiore, dell'alternatore e regolare la tensione della cinghia spostando opportunamente l'alternatore sul biscottino tenditore.

Cinghia trapezoidale 3

Con una chiave da 13 allentare le due viti di fissaggio della pompa rotativa ad alta pressione e regolare la tensione della cinghia spostando opportunamente la carcassa della pompa lungo i fori di fissaggio.

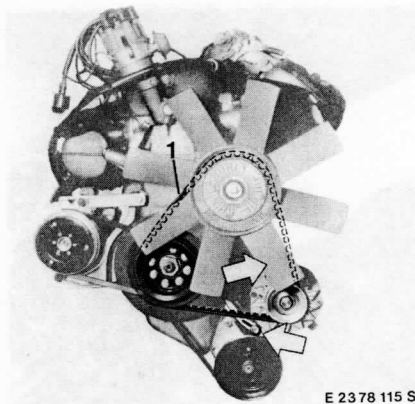
Sostituzione delle cinghie:

Cinghia trapezoidale 1

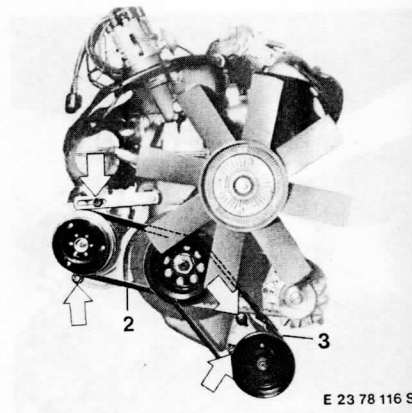
Togliere prima le cinghie 2 e 3. Con una chiave da 13 allentare le due viti di fissaggio, superiore ed inferiore, dell'alternatore e spostare quest'ultimo il più possibile verso il motore. Montare la nuova cinghia sulle pulegge dello smorzatore di vibrazioni, della ventola e dell'alternatore. Regolare la tensione.

Cinghia trapezoidale 3

Togliere prima la cinghia 2. Con una chiave da 13 allentare le due viti di fissaggio della pompa rotativa ad alta pressione, e spostare quest'ultima il più possibile verso l'alternatore. Montare la nuova cinghia sulle pulegge dell'albero motore e della pompa. Regolare la tensione.



E 23 78 115 S



E 23 78 116 S

Registrazione del freno a mano:

se tirando la leva di 4 denti non si nota alcun effetto frenante, il freno a mano va registrato.

Questa registrazione dovrebbe sempre venir effettuata da un Centro Assistenza BMW; in casi eccezionali si può procedere come segue:

Allentare un bullone su ciascuna delle ruote posteriori ed estrarlo. Sollevare la vettura col cric. Portare in alto il foro libero del bullone e girare ancora la ruota in senso orario, finché esso si trova a circa 10° dalla verticale. In questa posizione, attraverso il foro libero si può vedere il dado di registro.

Infilare un cacciavite attraverso l'apertura in modo da farlo ingranare nella dentatura del dado di registro.

Girando il dado di registro mediante il cacciavite, far aderire le ganasce del freno a mano al tamburo in modo che il disco freno non possa più essere girato. Quindi girare indietro di 4–6 denti il dado di registro.

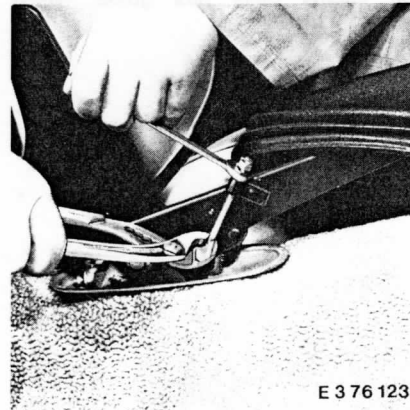
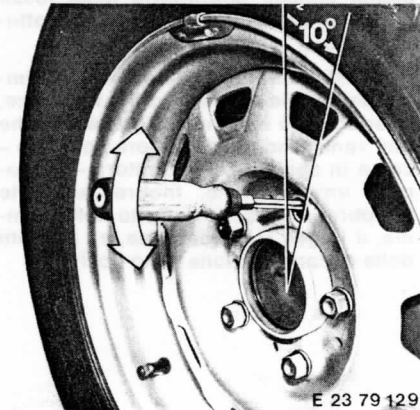
Girando il cacciavite verso il basso = si tira il freno a mano.

Girando il cacciavite verso l'alto = si allenta il freno a mano.

Per la ruota sul lato opposto si procede allo stesso modo.

Infine si dovrà procedere alla registrazione dei cavi del freno a mano. Sollevare il cappuccio in gomma sulla leva del freno a mano; svitare il controdado (chiave da 10) di ciascuna vite di registro, tirare la leva del freno di 4 denti, serrare il dado di registro (chiave da 10) – tratteneendo la vite di registro con una pinza universale – finché le ruote posteriori **possono essere ancora girate agevolmente a mano**. Riserrare il controdado.

Infine controllare se, con freno a mano sbloccato, le ruote posteriori possono essere girate liberamente.



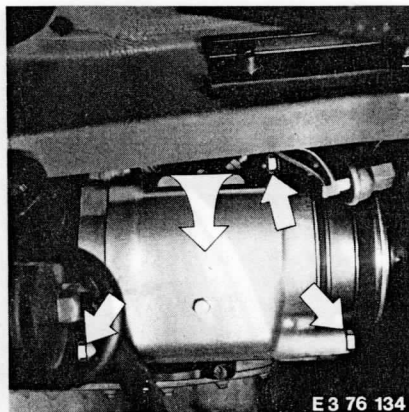
Manutenzione dell'impianto aria condizionata

La tensione della cinghia trapezoidale del compressore dev'essere controllata ogni 15 000 Km. La cinghia ha una giusta tensione quando è possibile spingerla con il dito 5-10 mm verso l'alto, a metà fra le pulegge del compressore e dell'albero motore.

Ritensione della cinghia trapezoidale

Allentare le tre viti di fissaggio (chiave da 17) e ritendere la cinghia spostando il compressore nel biscottino tenditore superiore.

Riserrare le viti di fissaggio del compressore ogni 15 000 Km.



E 3 76 134

Controllo del livello olio

In tutti i lavori in cui l'impianto di refrigerazione viene svuotato, occorre controllare il livello dell'olio, in quanto questo, a compressore pieno, si trova sotto pressione.

Possono venir impiegati soltanto oli adatti agli impianti di refrigerazione, come ad esempio:

Suniso 5
BP Energol LPT 100
Shell Clavus 129
Texaco Capella E

La preghiamo vivamente di far eseguire qualunque lavoro di riparazione o manutenzione solo da officine competenti.

Troverà gli indirizzi dei Centri Assistenza BMW per condizionatori d'aria nell'ultima pagina della Sua guida «BMW SERVICE EUROPA».

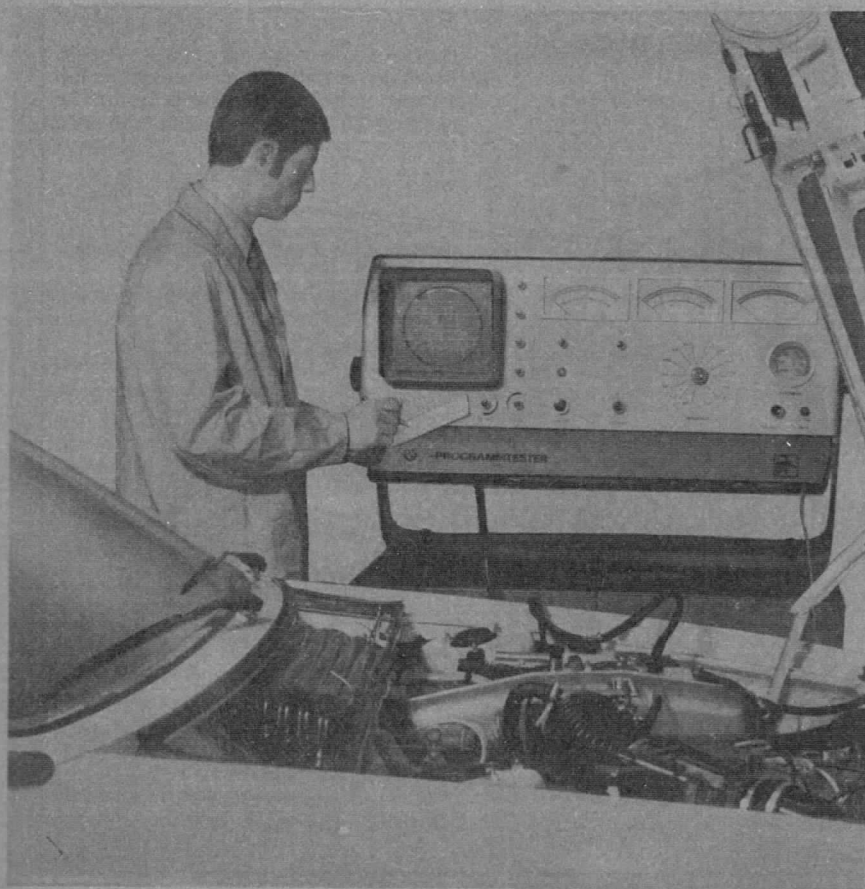
Norme di sicurezza

L'impianto di refrigerazione dev'essere riempito con un refrigerante di sicurezza (Frigen 12). Nonostante che questo prodotto, alle normali temperature, non sia velenoso, non sia infiammabile e non sia esplosivo in nessun rapporto di miscelazione con l'aria, è ugualmente necessario attenersi alle relative norme di sicurezza. Occorre in particolare osservare quanto segue:

evitare il contatto fisico con il liquido refrigerante, altrimenti vi è pericolo di congelamento. In particolare, proteggere gli occhi con occhiali adeguati. In caso di infortuni, chiamare subito un medico.

Il Frigen è più pesante dell'aria, perciò non scaricare il refrigerante in un ambiente chiuso. Soprattutto nella fossa per le riparazioni vi è pericolo di soffocamento.

Non effettuare mai saldature sull'impianto, o nelle sue immediate vicinanze, quando esso è pieno. La pressione che può venir prodotta dal calore potrebbe – come in ogni altro contenitore – provocare un'esplosione. Inoltre, alle alte temperature e sotto l'effetto della fiamma, il Frigen si decompone, e i prodotti della decomposizione sono nocivi.



DATI TECNICI

Motore
Impianto d'iniezione
Frizione, cambio
Assale anteriore
e posteriore
Sterzo e freni
Riscaldamento ed
aerazione
Impianto aria
condizionata
Impianto elettrico
Dimensioni e pesi
Prestazioni
Schema lubrificanti
e carburanti
Tipi d'olio per sterzo e
cambio automatico
Indice alfabetico
A colpo d'occhio

Dati tecnici

MOTORE

Tipo

Motore a quattro tempi, a sei cilindri in linea, raffreddato ad acqua, albero a camme in testa (OHC), valvole inclinate, **camera di combustione a tripla zona sferica di turbolenza adeguata al rispettivo sistema di alimentazione.**

Disposizione del motore

Sopra l'assale anteriore, inclinato di 30°, con sospensione a tre punti: davanti in prossimità del baricentro su due cuscinetti in gomma laterali, direttamente sul supporto dell'asse anteriore; dietro - avvitato al cambio - su un cuscinetto in gomma applicato alla traversa del cambio.

Monoblocco

In ghisa grigia speciale.

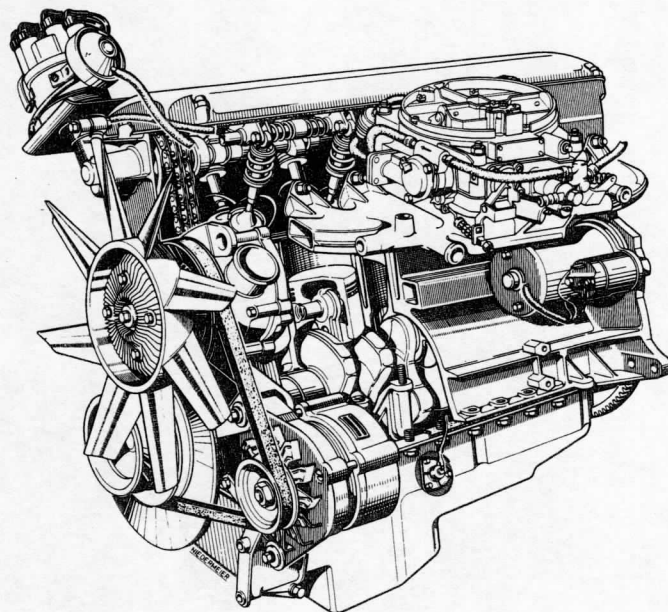
Testata

In lega leggera con guide e sedi valvole riportate.

Albero motore

In acciaio fucinato e bonificato, 12 contrappesi, 7 cuscinetti di banco in materiale ternario, ciascuno con due fori di lubrificazione.

Motore BMW 628 CSi 635 CSi



E 23 77 201

Bielle e pistoni

Bielle in acciaio fucinato con cuscinetti intercambiabili in materiale ternario. Pistoni con cielo piano a forte spessore, segmenti superiori in ghisa sferoidale cromati.

Valvole

Valvole in testa inclinate, disposte a V. Valvole di scarico rinforzate in metallo duro. Stelo cormato. Registrazione del gioco valvole mediante eccentrico nei bilancieri.

Distribuzione

Tramite bilancieri in lega leggera con nastro di pressione in ghisa conchigliata, e albero a camme in testa. Comando mediante catena a rulli con tendicatena automatico ammortizzato a olio e sicura contro i contraccolpi.

Gioco valvole

Aspirazione e scarico 0,25–0,30 mm a motore fermo e freddo (temperatura max. refrigerante 35°C).

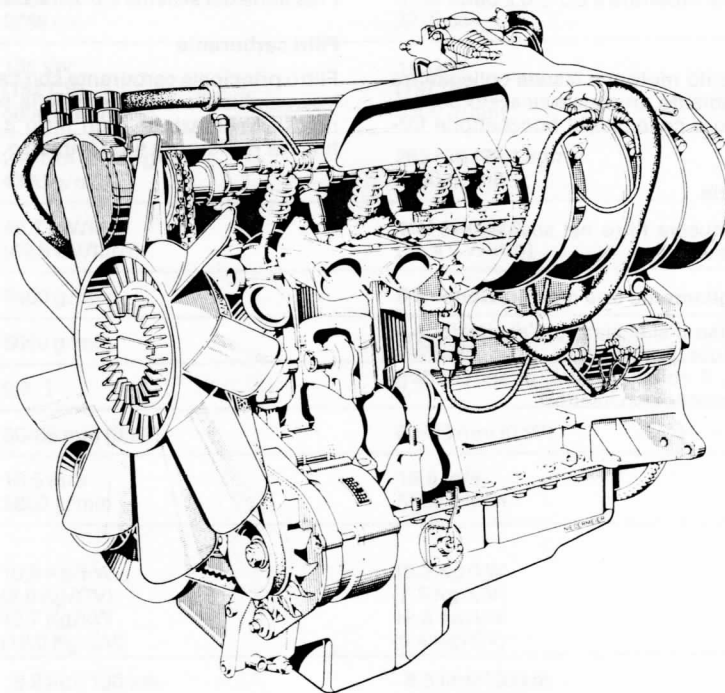
Lubrificazione

Lubrificazione a circolazione forzata con filtro olio sul circuito principale e valvola regolatrice di pressione dopo il filtro, pompa olio a rotore (sistema Eaton) comandata a catena dall'albero motore, coppa olio in lega leggera.

Consumo olio

fina a 0,15 litri per 100 Km.

Motore BMW 633 CSI



E 23 77 202

Filtro olio

Filtro sul circuito principale con cartuccia filtrate in carta e valvola di sovrappressione, con apertura a $2,5 \pm 0,2$ bar.

Sfiato

Basamento motore e testata collegati fra loro mediante un canale ricavato nel basamento e collegato al bocchettone farfalla.

Filtro aria

Una cartuccia filtro nel silenziatore d'aspirazione.

Convogliamento aria d'aspirazione

Attraverso il silenziatore d'aspirazione, il misuratore portata aria, il bocchettone farfalla, il collettore aria, ai sei condotti d'aspirazione con iniettori.

Alimentazione carburante

Pompa carburante elettrica con vaso ad espansione: portata 110 l/h.
Pressione del sistema $2,5 \pm 0,2$ bar.

Filtri carburante

Filtro principale carburante con cartuccia intercambiabile a perdere nella tubazione di alimentazione e un filtro a maglia fine nel rivelatore a tubo immerso.

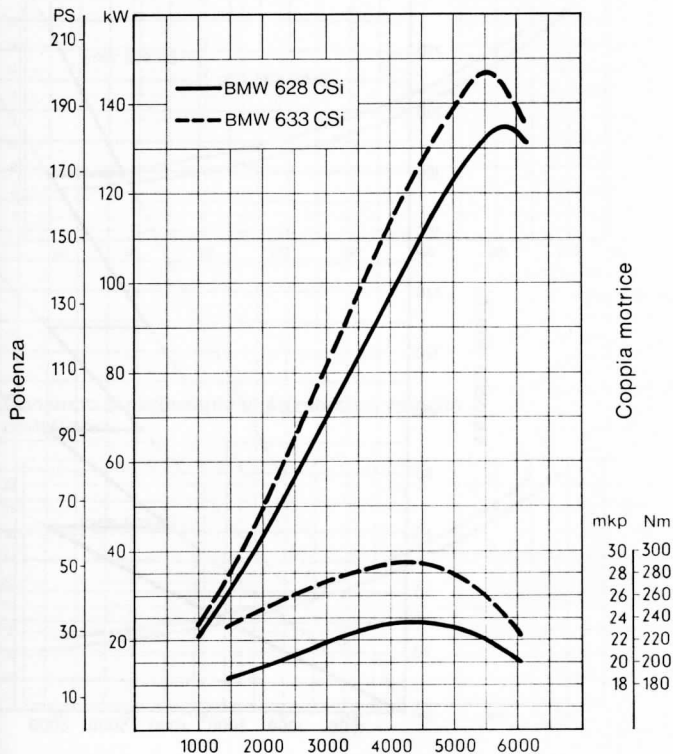
	BMW 628 CSi	BMW 633 CSi
Cilindrata fiscale	2769 cc	3188 cc
Cilindrata effettiva	2788 cc	3210 cc
Potenza massima secondo DIN 70030 al regime di	135 kW (184 CV) 5800 g/min	145 kW (197 CV) 5500 g/min
Coppia massima al regime di	240 Nm (24,5 kgm) 4300 g/min	285 Nm (29,1 kgm) 4300 g/min
Potenza specifica	46,7 kW/litro (63,5 CV/litro)	45,1 kW/litro (61,4 CV/litro)
Regime massimo consentito	6400 g/min	6400 g/min
Regime di crociera massimo consentito	6000 g/min	6000 g/min
Rapporto di compressione	9,3:1	9,3:1
Corsa/alesaggio	80/86 mm (0,93)	86/89 mm (0,97)
Velocità media pistoni al regime di	15,5 m/s 5800 g/min	15,8 m/s 5500 g/min
Rapporto peso/potenza in ordine di marcia con serbatoio pieno a pieno carico con bagagli	10,9 Kg/kW (8,0 Kg/CV) 13,7 Kg/kW (10,0 Kg/CV)	10,2 Kg/kW (7,5 Kg/CV) 12,8 Kg/kW (9,4 Kg/CV)
Consumo carburante a 90 km/h	8,2 litri/100 km	8,6 litri/100 km
Consumo carburante a 120 km/h	10,1 litri/100 km	10,4 litri/100 km
Consumo carburante in città	17,7 litri/100 km	18,4 litri/100 km

BMW 635 CSi

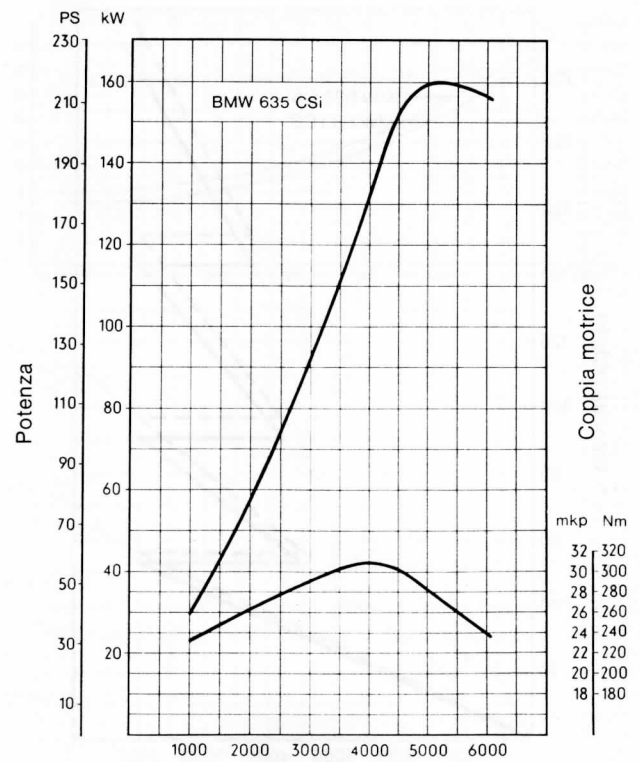
Cilindrata fiscale	3400 cc
Cilindrata effettiva	3453 cc
Potenza massima secondo DIN 70030 al regime di	160 kW (217,5 CV) 5200 g/min
Coppia massima al regime di	310 Nm (31,6 kgm) 4000 g/min
Potenza specifica	46,3 kW/litro (63 CV/litro)
Regime massimo consentito	6200 g/min
Regime di crociera massimo consentito	6000 g/min
Rapporto di compressione	9,3 : 1
Corsa/alesaggio	84/93 mm (0,9)
Velocità media pistoni al regime di	14,56 m/s 5200 g/min
Rapporto peso/potenza in ordine di marcia con serbatoio pieno a pieno carico con bagagli	9,4 Kg/kW (6,9 Kg/CV) 11,6 Kg/kW (8,5 Kg/CV)
Consumo carburante a 90 km/h	8,5 litri/100 km
Consumo carburante a 120 km/h	10,3 litri/100 km
Consumo carburante in città	19,3 litri/100 km

Potenza del motore

N.B. PS = CV; mkp = kgm

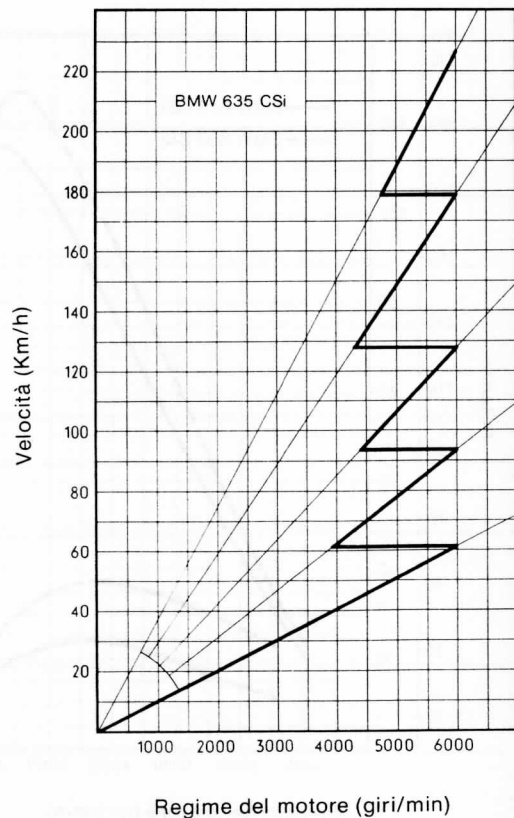
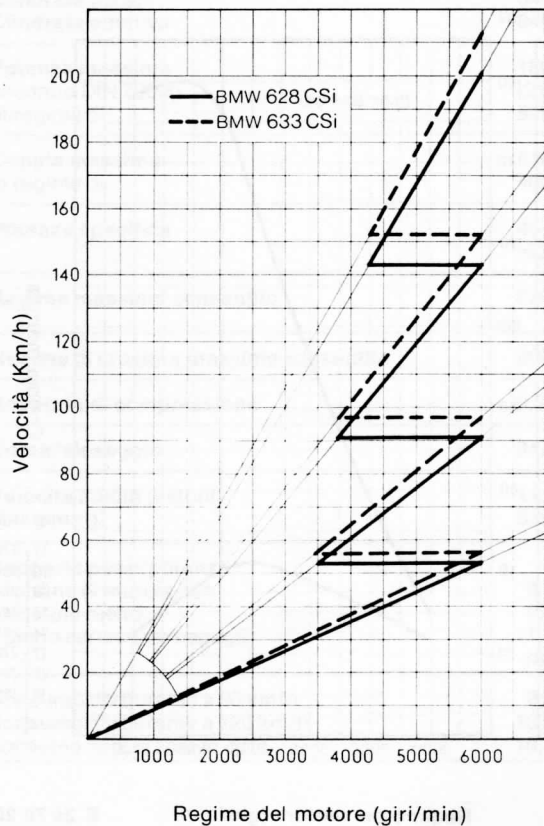


Regime del motore (giri/min) E 24 78 203

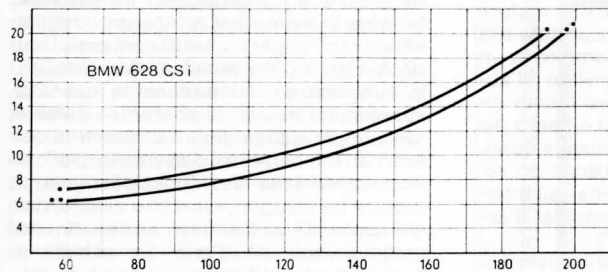


Regime del motore (giri/min) E 24 78 204

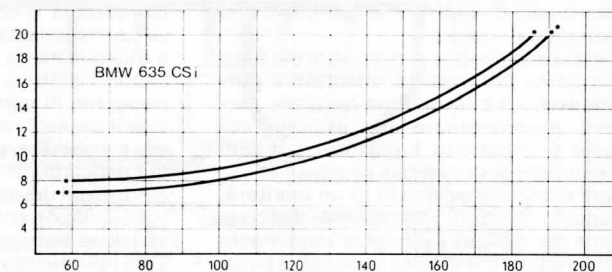
Velocità – regime del motore



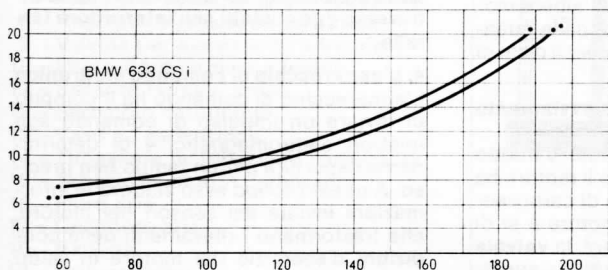
Consumo di carburante in 4a marcia a velocità costante



Consumo di carburante in 4a marcia a velocità costante



Consumo di carburante in 4a marcia a velocità costante



Impianto d'iniezione

La L-Jetronic con cui è equipaggiata la Sua BMW ha come principale caratteristica quella di misurare la quantità d'aria aspirata dal motore.

L'aria d'aspirazione proveniente dal filtro aria passa attraverso il **misuratore portata aria** e il bocchettone farfalla e perviene al distributore aria aspirata, dal quale si dipartono i rispettivi condotti d'aspirazione di ciascun cilindro.

Ogni cilindro è provvisto di un **iniettore**, disposto davanti alla valvola d'aspirazione per garantire il miglior rendimento della vettura a la minima quantità di emissioni tossiche nei gas di scarico.

Una valvola a cassetto aria addizionale aggira il bocchettone farfalla regolando l'afflusso d'aria supplementare che occorre al motore per una perfetta marcia a freddo.

La regolazione dell'aria al minimo avviene, con motore a temperatura d'esercizio, mediante un by pass che aggira la valvola a farfalla.

1. Alimentazione carburante

La mandata del carburante aspirato dal serbatoio viene comandata da una **pompa elettrica a rulli cellulari**, che produce la pressione necessaria all'iniezione.

Nella tubazione di alimentazione è posto un filtro.

Il **regolatore di pressione** è collegato al condotto d'aspirazione mediante un tubo flessibile. In tal modo si ottiene che la differenza fra la pressione del carburante e quella del condotto d'aspirazione resta uguale, per cui la quantità di carburante

spruzzata dall'iniettore dipende esclusivamente dal tempo di apertura.

2. Dosaggio del carburante

La quantità d'aria aspirata dal motore viene misurata dal misuratore portata aria e trasformata da un potenziometro in un impulso elettrico che viene inviato all'apparecchio di comando. Quest'ultimo divide il segnale ricevuto per il numero dei giri e stabilisce di conseguenza la quantità del carburante. L'indicazione del regime di giri del motore è fornita dall'intervallo intercorrente fra due impulsi d'accensione successivi.

Tutti gli iniettori sono inseriti elettricamente in parallelo, per cui spruzzano contemporaneamente; rispetto ai singoli cilindri però l'iniezione avviene in corrispondenza di fasi diverse del ciclo di lavoro.

Per ottenere una combustione uniforme, viene spruzzata due volte per ciascun giro dell'albero a camme (il che corrisponde a una volta per ciascun giro dell'albero motore) rispettivamente la metà della quantità di carburante necessaria per il ciclo di lavoro.

3. Dispositivo automatico d'avviamento e riscaldamento

Durante l'avviamento con motore freddo e nella fase di riscaldamento il motore ha bisogno di un supplemento di carburante. Se la temperatura del motore è al di sotto di un determinato valore, la **valvola d'avviamento a freddo** continua a spruzzare carburante finché lo starter è in funzione e l'**interuttore termico a tempo** è chiuso. Al di sopra di questa temperatura l'interuttore termico a tempo interrompe

il circuito della valvola starter, per cui questa anche all'avviamento non può spruzzare.

Nella fase di riscaldamento un **sensore termico** immerso nel refrigerante regola attraverso l'apparecchio di comando l'arricchimento della miscela. Aumentando la temperatura del motore, la quantità supplementare di carburante diviene sempre più ridotta, fino a scomparire del tutto a temperatura d'esercizio. All'avviamento e nella fase di riscaldamento il motore ha bisogno, oltre che di un arricchimento di carburante, anche di una maggior quantità d'aria. La **valvola a cassetto aria addizionale** aggira la farfalla. La sezione d'apertura della valvola, e di conseguenza la quantità d'aria supplementare viene variata in dipendenza dalla temperatura del refrigerante. Quando il motore ha raggiunto la temperatura d'esercizio, la valvola si chiude.

La necessaria correzione per regime minimo e pieno carico viene comandata attraverso due contatti nell'**interuttore farfalla**.

4. L'apparecchio di comando elettronico

L'apparecchio di comando ha il compito di inviare un impulso di comando agli iniettori elettromagnetici e di determinarne l'apertura per un tempo ben preciso. A questo scopo esso elabora le informazioni inviate dai sensori del motore, che trasformano i rilevamenti delle condizioni d'esercizio del motore in valori elettrici.

5. Il misuratore portata aria

Esso invia all'apparecchio di comando un segnale elettrico che dipende dalla quan-

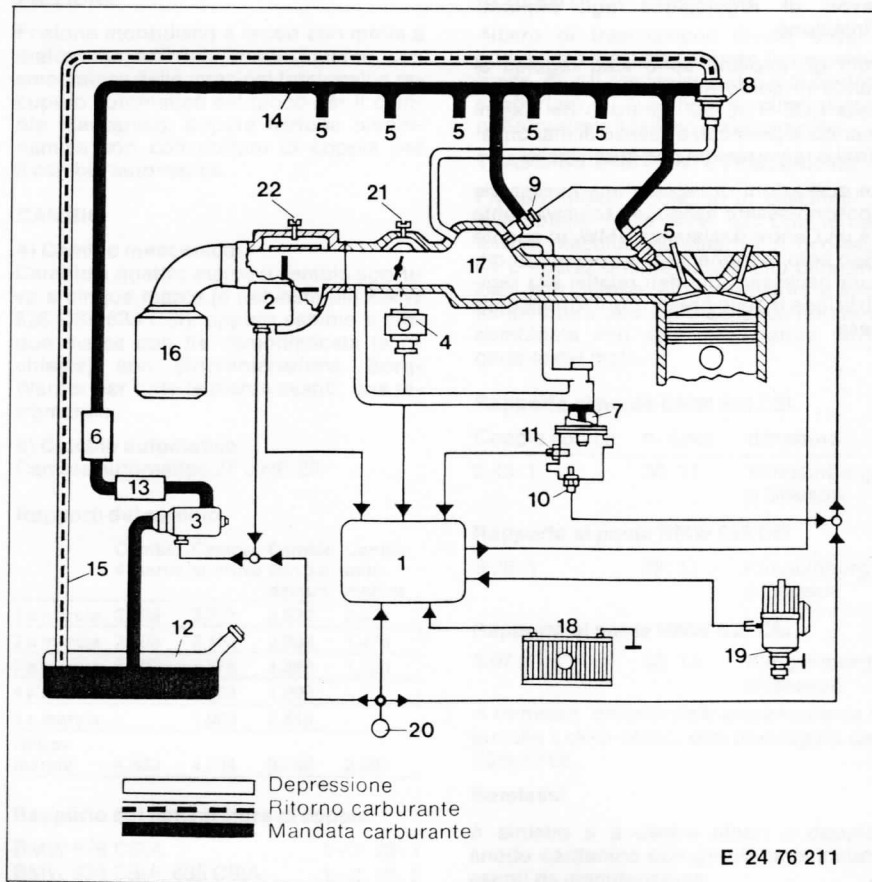
tà d'aria convogliata. La farfalla rettangolare di sbarramento viene mantenuta all'interno del canale rettangolare in una particolare angolazione dal flusso dell'aria, e contro la tensione di una molla di ritorno a spirale.

L'alberino della farfalla di sbarramento aziona un potenziometro che trasforma lo spostamento della farfalla in un segnale subito inviato all'apparecchio di comando. La quantità d'aria e l'intensità dell'impulso prodotto sono inversamente proporzionali.

Nel misuratore portata aria è inserito un sensore termico per l'aria aspirata.

Schema dell'impianto L-Jetronic

- 1 - Apparecchio di comando
- 2 - Misuratore portata aria
- 3 - Elettropompa carburante
- 4 - Interruttore farfalla
- 5 - Iniettori
- 6 - Filtro carburante
- 7 - Valvola a cassetto aria addizionale
- 8 - Regolatore pressione carburante
- 9 - Valvola per avviamento a freddo
- 10 - Interruttore termico a tempo
- 11 - Sensore termico acqua
- 12 - Serbatoio carburante
- 13 - Vaso ad espansione
- 14 - Tubazione distribuzione carburante
- 15 - Tubazione ritorno carburante
- 16 - Filtro aria
- 17 - Collettore aria
- 18 - Batteria
- 19 - Spinterogeno
- 20 - Serratura accensione
- 21 - Vite aria minimo
- 22 - Vite aria by pass



Lavori di regolazione agli impianti d'iniezione

Tutti gli impianti sono stati regolati al banco in conformità delle norme tipo II della ECE-R 15 sul controllo dei gas di scarico, e piombati a scampo di manomissioni o registrazioni non autorizzate.

Le operazioni di regolazione necessarie possono essere eseguite esclusivamente da un Centro Assistenza BMW, in quanto esso solo dispone degli strumenti di misura necessari, dei dati relativi alla registrazione e delle prescrizioni fornite dalla casa.



Foto: A. Basso - Contrasto

Il sistema di iniezione a benzina a iniezione indiretta (I.D.) è costituito da un serbatoio di carburante, un filtro, una pompa a iniezione e un sistema di distribuzione del carburante. Il carburante viene aspirato dal serbatoio e passa attraverso il filtro e la pompa a iniezione, che lo inietta nel cilindro attraverso un iniettore. Il sistema di iniezione a benzina a iniezione indiretta (I.D.) è costituito da un serbatoio di carburante, un filtro, una pompa a iniezione e un sistema di distribuzione del carburante. Il carburante viene aspirato dal serbatoio e passa attraverso il filtro e la pompa a iniezione, che lo inietta nel cilindro attraverso un iniettore. Il sistema di iniezione a benzina a iniezione indiretta (I.D.) è costituito da un serbatoio di carburante, un filtro, una pompa a iniezione e un sistema di distribuzione del carburante. Il carburante viene aspirato dal serbatoio e passa attraverso il filtro e la pompa a iniezione, che lo inietta nel cilindro attraverso un iniettore.

RAFFREDDAMENTO

Tipo radiatore

Radiatore a flusso orizzontale a tubo alettato, con serbatoio di compensazione, modelli automatici con radiatore olio del cambio supplementare nella vaschetta destra, valvole di sovrappressione e di depressione nel tappo di riempimento del serbatoio di compensazione.

Pressione d'apertura

delle valvole tappo di riempimento:

sovapressione $1 \begin{matrix} +0,15 \\ -0,10 \end{matrix}$ bar

depressione fino a 0,1 bar

Ventola

A 9 pale con giunto a viscosità (sistema Holset).

Nelle vetture equipaggiate con impianto condizionamento aria (a richiesta), con elettroventola addizionale.

Termostato refrigerante

Regolazione termostatica del circuito refrigerante motore nel condotto di mandata, con compensazione della variazione di carico motore e temperatura esterna (sistema BMW).

Inizio apertura: $80 \pm 1,5^\circ\text{C}$

Radiatore olio BMW 633 CSi, 635 CSi

Radiatore separato per l'olio motore, raffreddato ad aria, sistemato sotto il radiatore acqua e spostato in avanti, tranne che nella BMW 633 CSi con impianto aria condizionata (a richiesta).

FRIZIONE

Frizione monodisco a secco con molla a diaframma, azionata idraulicamente, con smorzatore delle virazioni torsionali e recupero automatico del gioco per il cambio meccanico, oppure frizione oleodinamica con convertitore di coppia per il cambio automatico.

CAMBIO

a) Cambio meccanico:

Cambio a quattro marce o cambio sportivo a cinque marce (a richiesta per BMW 628 CSi, 633 CSi), oppure cambio a cinque marce con 5a demoltiplicata (a richiesta) con sincronizzazione Borg-Warner per tutte le marce avanti; una retromarcia.

b) Cambio automatico:

Cambio automatico ZF 3 HP-22

Rapporti del cambio

	Cambio 4 marce	Cambio sportivo con 5a	Cambio con 5a demolt.	Cambio auto- matico
1a marcia	3,855	3,717	3,822	2,478
2a marcia	2,203	2,403	2,203	1,478
3a marcia	1,402	1,776	1,398	1,000
4a marcia	1,000	1,263	1,000	—
5a marcia	—	1,000	0,813	—
Retro- marcia	4,300	4,234	3,705	2,090

Rapporto del convertitore di coppia

BMW 628 CSiA 1-2, 26:1
BMW 633 CSiA, 635 CSiA 1-2, 15:1

ALBERO DI TRASMISSIONE

Albero di trasmissione diviso, davanti con giunto elastico centrato in un perno guida, giunti cardanici dietro e al centro, supportato su cuscinetti a rullini, cuscinetto centrale sospeso elasticamente.

TRASMISSIONE PONTE POSTERIORE

Pignoni ipoidi, alloggiati in cuscinetti a rulli obliqui. Nella BMW 635 CSi, serbatoio di raccolta olio esterno. A richiesta (in preparazione) radiatore olio differenziale con pompa, filtro, rivelatore e spia temperatura olio. Spia della temperatura combinata con spia temperatura refrigerante del motore.

Rapporto al ponte BMW 628 CSi

Coppia conica	n. denti	dentatura
3,45:1	38:11	KlingelInberg o Gleason

Rapporto al ponte BMW 633 CSi

3,25:1	39:11	KlingelInberg o Gleason
--------	-------	----------------------------

Rapporto al ponte BMW 635 CSi

3,07:1	40:13	KlingelInberg o Gleason
--------	-------	----------------------------

A richiesta: differenziale autobloccante a lamelle Lok-O-Matic, con bloccaggio del 25% circa.

Semiassi

A sinistra e a destra alberi a doppio snodo cardanico con giunti omocinetiche esenti da manutenzione.

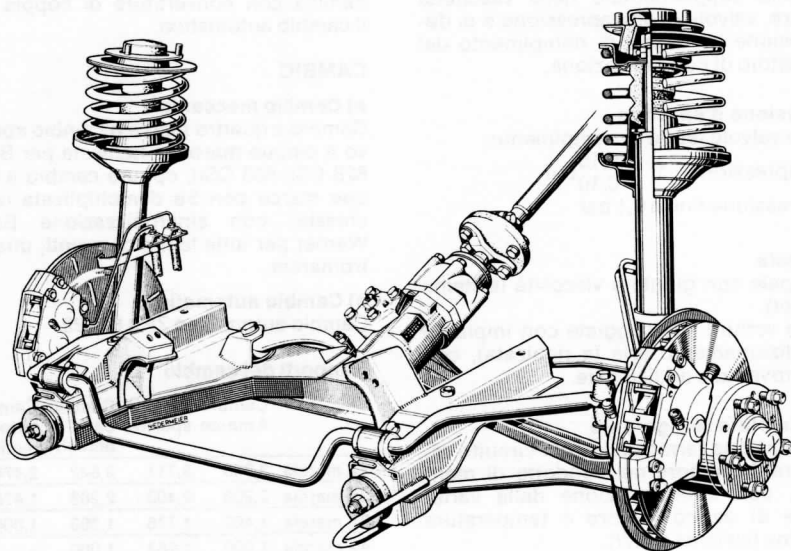
TELAIO-ASSETTO**Sospensioni anteriori**

Ruote indipendenti con bracci trasversali, bracci di reazione e montanti molleggiati; montante molleggiato con ammortizzatore idraulico a doppio effetto, spostamento d'incidenza e compensazione della forza trasversale.

Molle elicoidali spostate verso l'alto, disposte eccentricamente rispetto ai montanti molleggiati, con elementi elastici supplementari in gomma, corsa di molleggio 200 mm. Stabilizzatore a barra di torsione su cuscinetti in gomma esenti da manutenzione.

Convergenza*	1,5	+1,0 -0,5	mm
pari a	0° 14'	+9' -4'	
Camber*	0°	±30'	
Incidenza*	7° 40'	±30'	
Inclinazione perno fuso a snodo*	8°	±30'	
Differenza angoli di sterzata* (con ruota interna sterzata di 20°)	1°	±30'	
Angolo di sterzata massimo delle ruote*			
Ruota interna	43°		
Ruota esterna	32°		

* In assetto normale: vettura con pieno di carburante, 2 x 68 Kg sui sedili anteriori e 14 Kg nel bagagliaio.

Sospensioni anteriori**E 24 76 212**

Sospensioni posteriori

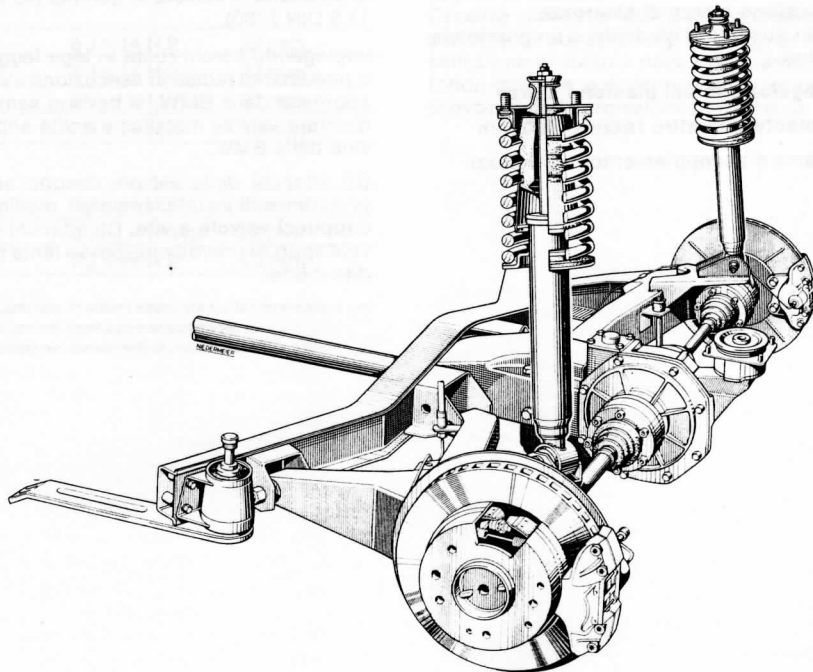
Ruote a sospensione e molleggio indipendente guidate da bracci longitudinali obliqui supportati su cuscinetti in gomma esenti da manutenzione. Profili saldati a U per bracci longitudinali e gruppo differenziale avvitati in tre punti alla carrozzeria su cuscinetti in gomma. Tampone in gomma posteriore di forma asimmetrica in funzione di supporto oscillante.

Montante molleggiato con ammortizzatore idraulico a doppio effetto, molle elicoidali con elementi elastici supplementari in gomma, corsa di molleggio 217 mm.

Convergenza* $2 \pm 0,8$ mm
 pari a $0^{\circ} 19' \pm 7'$

Camber* $2^{\circ} \pm 30'$ negativo

Sospensioni posteriori



* In assetto normale: vettura con pieno di carburante,
 2 x 68 Kg sui sedili anteriori e 14 Kg nel bagagliaio.

Sterzo

Servosterzo ZF a madrevite su sfere.

Rapporto di demoltiplicazione 14,5 : 1

Demoltiplicazione totale 16,9 : 1

Piantone sterzo di sicurezza

con due giunti cardanici e un giunto elastico.

Regolazione del piantone sterzo

Volante a quattro razze Ø 400 mm

Barra d'accoppiamento in tre pezzi

Cerchi ruota e pneumatici

Attenzione: sostituendo o smontando pneumatici senza camera d'aria, per motivi di sicurezza dev'essere assolutamente sostituita la valvola in gomma (43 GS/11,5 DIN 7780).

Impiegando cerchi ruota in lega leggera o pneumatici radiali in esecuzione »VR«, approvati dalla BMW, si devono sempre montare valvole metalliche a vite approvate dalla BMW.

Gli attacchi delle valvole devono venir protetti dall'insudiciamento mediante **cappucci valvole a vite**. Gli attacchi valvole sporchi provocano spesso lente perdite d'aria!

Cerchio ruota in acciaio

Sono ammessi solo per l'impiego con pneumatici da neve!

Pneumatici invernali

Stessa combinazione cerchi/pneumatici che per le gomme estive.

Attenzione! Le gomme da neve 175 SR 14 possono essere usate solo con cerchi 6 J × 14 H 2!

Pneumatici senza camera d'aria con valvola in gomma 43 GS/11,5 DIN 7780 oppure con camera d'aria e valvola metallica a vite 40 G DIN 7771.

Le **catene da neve a maglia fine BMW** possono venir montate solo sulle ruote motrici con cerchioni 6 oppure 6 1/2 J × 14 H 2.

Sono ammessi i seguenti cerchi ruota BMW e misure pneumatici:

Pneumatico radiale (senza camera d'aria)	Cerchio ruota in acciaio	Profondità d' inserimento	Cerchio ruota in lega leggera	Profondità d' inserimento
---	-----------------------------	------------------------------	----------------------------------	------------------------------

BMW 628 CSi, 633 CSi

175 SR 14 M+S*	6 J×14 H 2**	22 mm	6 J×14 H 2	22 mm
195/70 VR 14	6 J×14 H 2**	22 mm	6 J×14 H 2	22 mm
			6 ¹ / ₂ J×14 H 2*	22 mm
			7 J×14 H 2*	10 mm

BMW 635 CSi

175 SR 14 M+S*	6 J×14 H 2**	22 mm	6 J×14 H 2**	22 mm
	6 J×14 H 2**	22 mm	6 ¹ / ₂ J×14 H 2	22 mm
			7 J×14 H 2*	10 mm

* A richiesta ordinabile in fabbrica all'origine, oppure accessorio speciale. In alcuni Paesi, tra cui la Germania, è prescritta l'annotazione nei documenti di circolazione del veicolo in caso di montaggio **successivo**.

** Ammesso solo per pneumatici invernali. In alcuni Paesi, annotazione nei documenti di circolazione.

Utilizzando i cerchi più larghi 7 J×14 H 2 il braccio a terra diviene più grande, per cui aumentano lo sforzo al volante e le oscillazioni del coefficiente d'attrito all'impianto frenante.

Occorre poi tener conto che aumenta il pericolo di aquaplaning, di maggior trasmissione al volante delle irregolarità del fondo stradale, e di danni alla carrozzeria provocati dalla proiezione di pietrisco.

Servosterzo

Fa parte delle esigenze del traffico odierno sterzare o parcheggiare una vettura in spazi ristretti – ad es. nel centro di una città. In questi casi si è costretti a girare ripetutamente lo sterzo da un arresto all'altro con vettura ferma o a velocità minima.

Inoltre, una situazione imprevista rende spesso necessario cambiare di colpo la direzione di marcia ad alta velocità, per evitare uno scontro. Se in simili situazioni una delle ruote anteriori finisce sul bordo irregolare della strada, si sviluppano improvvisamente elevate forze unilaterali allo sterzo.

In entrambi i casi, il guidatore percepisce solo un leggero aumento di resistenza al volante, dato che la forza manuale viene assistita dalla servoforza idraulica.

L'azione del servosterzo è condizionata dal regime del motore. Ciò significa che, agli alti regimi o alle alte velocità, quando cioè lo sforzo al volante è minore, la servoaussistenza diminuisce, in modo che il pilota «sente» meglio lo sterzo ed ha un miglior contatto con la strada. Quando però lo sforzo al volante aumenta, anche agli alti regimi e alle alte velocità la servoaussistenza è completamente a disposizione del guidatore.

Questa servoforza non solo aumenta il confort di guida, ma contribuisce notevolmente alla sicurezza di marcia.

Se questa BMW fosse la Sua prima vettura con servosterzo, La preghiamo di te-

ner presente che dovrà prima abituarsi alla sua maneggevolezza nella guida.

Costruzione:

Nella scatola del servosterzo ZF a madrevite su sfere sono riuniti le valvole di comando, il cilindro d'azionamento e tutte le parti costituenti il gruppo di sterzo meccanico. L'olio per lo sterzo viene fornito da una pompa rotativa ZF ad alta pressione, azionata dal motore tramite una cinghia trapezoidale. Ad essa è collegato il serbatoio con il filtro dell'olio.

Grazie alle sue caratteristiche costruttive, anche in caso di guasto all'impianto idraulico, oppure col motore fermo (vettura a rimorchio), lo sterzo può sempre venir azionato, anche se con maggior sforzo.

Il livello dell'olio nel serbatoio va controllato **contemporaneamente a quello dell'olio motore e a ogni servizio di manutenzione** (vedi «CURA E MANUTENZIONE»). Per il primo rifornimento o il cambio dell'olio nel servosterzo, nonché per il normale rabbocco – meno di $\frac{1}{4}$ di litro – si possono usare soltanto gli oli indicati a pag. 136.

Ogni 60000 Km occorre sostituire la cartuccia del filtro e controllare scrupolosamente il funzionamento del servosterzo. Tali operazioni, come pure ogni qualsiasi altro lavoro allo sterzo, devono venir eseguite esclusivamente da un Centro Assistenza BMW.

Differenziale autobloccante a lamelle (a richiesta)

Percorrendo strade con fondo dissestato o irregolare può verificarsi, con differenziale di tipo convenzionale, che una ruota non sia a un dato punto più in grado di assorbire la coppia motrice e di trasmetterla al suolo, e che quindi giri a vuoto. Questo slittamento, che in determinate situazioni può diventare assai pericoloso, viene ampiamente eliminato con l'adozione di un differenziale autobloccante.

L'azione bloccante si basa sull'attrito interno – in funzione del carico – e viene generata dalle forze divaricatrici degli assi portasatelliti, dagli anelli di pressione e dalle lamelle interne disposte simmetricamente.

Grazie all'attrito che si genera tra le lamelle e alla forza divaricatrice dei satelliti si ostacola o si impedisce del tutto lo slittamento delle ruote. L'azione divaricatrice è proporzionale alla coppia di trasmissione delle ruote.

Un grande vantaggio del differenziale autobloccante è che esso agisce efficacemente, all'atto pratico, senza che occorra l'intervento del guidatore.

Regolazione del livello

(a richiesta, in preparazione)

Per mantenere la parte posteriore della vettura ad una determinata altezza dal suolo, indipendentemente dal carico, nella Sua BMW è stato montato un dispositivo per la regolazione del livello delle ruote posteriori.

Con l'aumentare del carico – quando salgono in macchina più di 2 persone, si carica il bagagliaio, si riempie il serbatoio – la vettura molleggia verso il basso. La corsa di molleggio viene trasmessa, mediante una leva sullo stabilizzatore posteriore, alla barra di regolazione, che a sua volta sposta l'interruttore di regolazione nella posizione di sollevamento. Inse-rendo l'accensione, la pompa idraulica comincia a mandare olio dal serbatoio di compensazione all'accumulatore di pressione dei montanti molleggiati, finché il livello prescritto è stato nuovamente raggiunto.

Col diminuire del carico, dapprima la vettura si solleva come con le normali sospensioni. Ciò provoca però lo spostamento dell'interruttore di regolazione verso la posizione di abbassamento: ad accensione inserita, si apre la valvola di scarico magnetica e l'olio ritorna nel serbatoio di compensazione, finché la vettura si è abbassata al livello prescritto. Dal processo di regolazione sono esclusi, grazie ad appositi rivelatori, i continui movimenti della vettura che si producono durante la marcia – molleggio verso l'alto

e verso il basso, marcia in curva, accelerazioni e frenate.

Per evitare i danni di un eventuale sovraccarico, quando è stato raggiunto il carico consentito sull'asse l'interruttore di sicurezza interrompe la mandata d'olio: ciò vuol dire che la vettura, se sovraccarica, scende al di sotto del livello prescritto.

Grazie alla regolazione del livello, entro i limiti di carico ammessi per la vettura, viene sempre raggiunta l'altezza dal suolo prescritta, e viene garantito costantemente l'ottimo comportamento di marcia e l'ottima illuminazione della carreggiata indipendentemente dalle condizioni di luce esterne, e indipendentemente dal carico.

In occasione delle ispezioni dei 1 000 e dei 15 000 Km è necessario controllare la registrazione dell'altezza dal suolo e la quantità d'olio nel serbatoio di compensazione.

Successivamente – a parte il controllo dell'olio ogni 15 000 Km – l'impianto è esente da manutenzione.

Per il primo riempimento dell'impianto e per i successivi rabbocchi si dovrà usare soltanto olio minerale Aral 1010.

Assetto sportivo

(a richiesta per BMW 628 CSi e 633 CSi)

Per le vetture usate prevalentemente con guida sportiva, l'assetto – la cui impostazione di serie è studiata per il massimo confort di marcia – può venir reso più rigido consentendo un comportamento su strada più «sostenuto».

Le modifiche rispetto all'assetto di serie comprendono le barre stabilizzatrici, gli ammortizzatori ed eventualmente le molle, e sono adeguate individualmente alla Sua BMW.

FRENI**Freno a pedale (a doppio circuito sdoppiato)**

Idrraulico sulle quattro ruote con servo-freno. Pompa freno a tandem $\varnothing 22,2$ mm, serbatoio di compensazione trasparente, situato nel vano motore e provvisto di un dispositivo elettrico per il controllo del liquido freni, con una spia d'avvertimento «freni» nella combinazione strumenti sul cruscotto.

Freni anteriori, a disco, con pinza fissa, quattro pistoncini di comando a registrazione automatica e dispositivo di controllo con spia guarnizioni freno collegato alla guarnizione sinistra.

\varnothing dischi 280 mm
 \varnothing pistoncini 40 mm

Dischi autoventilanti.

Freni posteriori, a disco, con pinza fissa, due pistoncini di comando a registrazione automatica e dispositivo di controllo con spia guarnizioni freno collegata alla guarnizione destra.

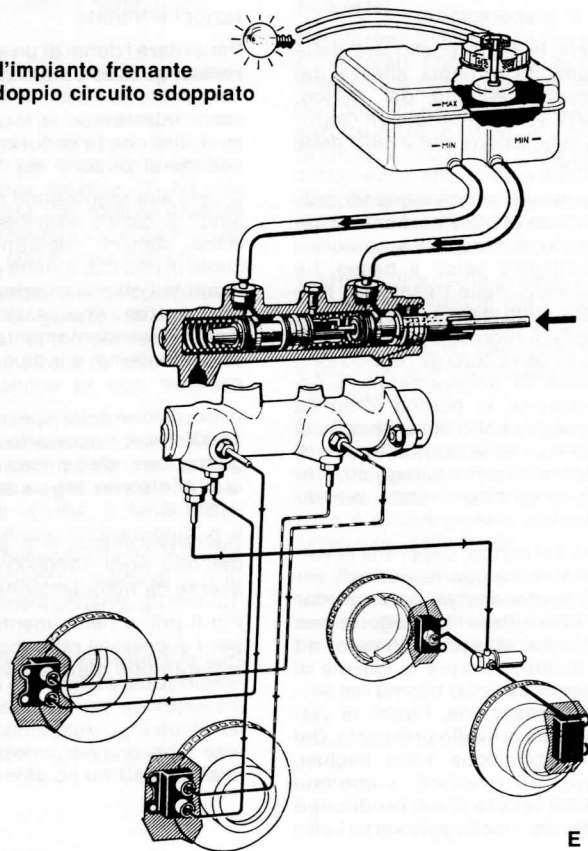
\varnothing dischi 272 mm
 \varnothing pistoncini 42 mm

Dischi autoventilanti.

Freno a mano. Freno meccanico Duo-servo agente sulle ruote posteriori a mezzo di due tamburi ausiliari. Registrazione: mediante dadi di registro in corrispondenza delle ganasce e sulla leva freno a mano sotto il cappuccio in gomma. Tiranteria a due cavi separati per le due ruote posteriori, regolabili indipendentemente.

\varnothing tamburo 160 mm
 Larghezza guarnizioni 25 mm

Schema dell'impianto frenante idraulico a doppio circuito sdoppiato



E 24 76 214

Correttore di frenata per i freni posteriori
Pressione di commutazione 20 ± 2 bar
(sovrapressione).

Spazi d'arresto

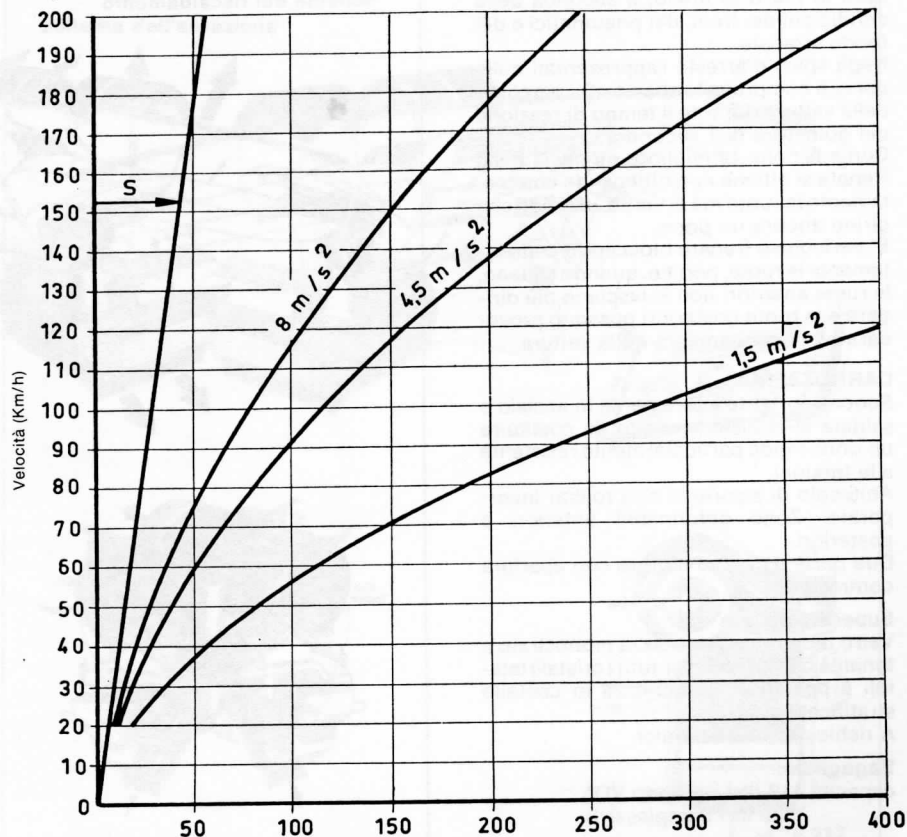
Lo spazio d'arresto è composto dalla distanza percorsa dalla vettura durante il tempo di reazione del guidatore (a 100 Km/h ca. 28 m), il tempo d'intervento dell'impianto frenante e lo spazio di frenata vero e proprio.

L'efficacia della frenata è sempre direttamente proporzionale al coefficiente di aderenza delle ruote al terreno. Come si può rilevare dal diagramma, la decelerazione massima possibile di una vettura su terreno ghiacciato è di soli 1,5 m/s circa. Ciò significa che in un secondo la velocità della vettura può venir diminuita di soli 1,5 m/s (pari a 5,4 Km/h). Per esempio, per arrestare una vettura procedente a 54 Km/h sarebbero necessari 10 secondi, il che – come è rilevabile dal diagramma – corrisponde ad uno spazio di frenata di quasi 100 m. La curva inferiore (1,5 m/s²) indica appunto lo spazio d'arresto in relazione alla velocità, a queste condizioni di aderenza.

La curva superiore (8 m/s²) indica invece gli spazi minimi d'arresto raggiungibili in genere con buone condizioni di aderenza.

La curva centrale (4,5 m/s²) rappresenta lo spazio d'arresto su strade con buona aderenza ma bagnate, e può venir considerata come un valore indicativo medio per la frenata normale nel traffico abituale anche con fondo stradale asciutto.

Spazi d'arresto in funzione della velocità e della decelerazione



Negli spazi d'arresto (m) si è tenuto conto della distanza percorsa durante il tempo di reazione di un secondo (S)

I valori indicati possono ovviamente variare in più o in meno, a seconda delle condizioni dei freni, dei pneumatici e del fondo stradale.

Negli spazi d'arresto rappresentati dalle curve è compreso lo spazio «S» percorso dalla vettura durante il tempo di reazione del guidatore di 1 secondo.

Come è noto, la migliore efficacia della frenata si ottiene non bloccando completamente le ruote ma al limite, in modo che girino ancora un poco.

È pericoloso frenare bloccando completamente le ruote, perché, quando slittano, le ruote anteriori non si lasciano più dirigere e le ruote posteriori possono provocare uno sbandamento della vettura.

CARROZZERIA

Scocca portante interamente in acciaio e saldata al pianale in modo da costituire un'unità rigida particolarmente resistente alle torsioni.

Abitacolo di sicurezza con rollbar incorporato. Zone deformabili anteriori e posteriori.

Due porte e cofano motore con apertura controvento.

Superfici vetrate

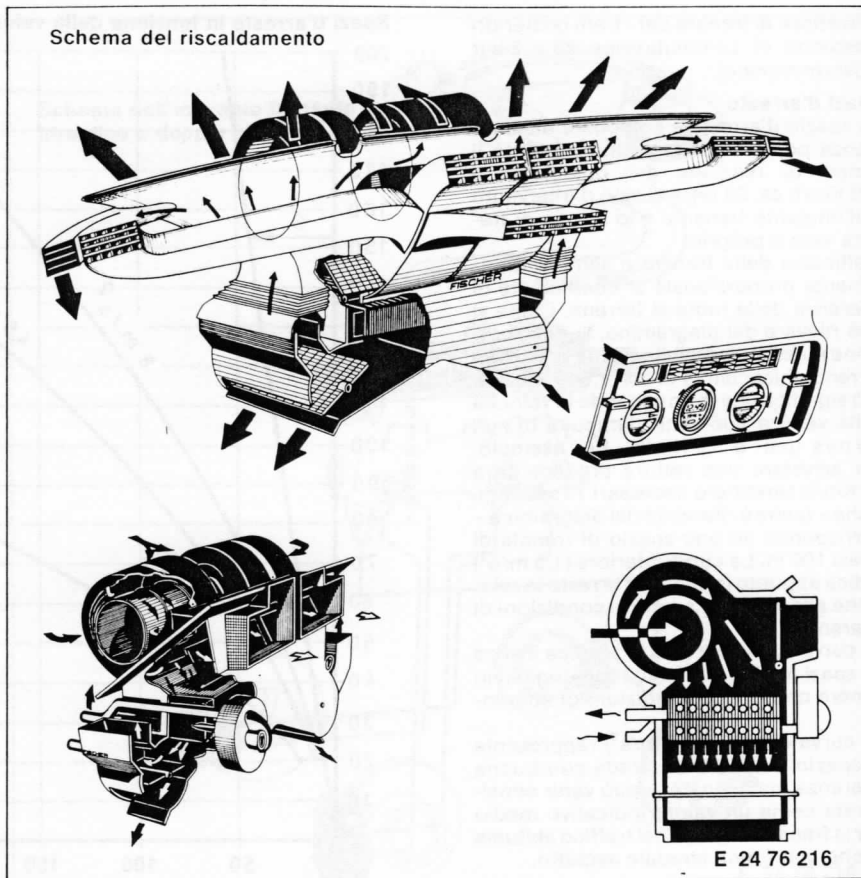
Vetro temprato di sicurezza monostrato a tonalità bronzo-oro per tutti i cristalli laterali e posteriori; parabrezza in cristallo stratificato.

A richiesta: vetri atermici.

Bagagliaio:

capacità 413 litri secondo VDA
(530 litri complessivi)

Serbatoio carburante: capacità 70 litri.



RISCALDAMENTO ED AERAZIONE

Impianto di riscaldamento ad aspirazione d'aria esterna con apparecchio di riscaldamento regolato ad acqua e ventilatore radiale a 4 flussi e 3 velocità (160 W). Valvola a camma discoidale da 270° e apparecchio di riscaldamento a tubo circolare. Comando semplice e finemente dosabile grazie a due saracinesche azionate da cavo Bowden e con arresti a ginocchiera (ventilazione estiva), grazie a due regolatori girevoli con trasmissione snodata (distribuzione, temperatura) e a un interruttore girevole per il ventilatore.

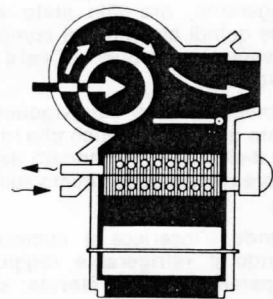
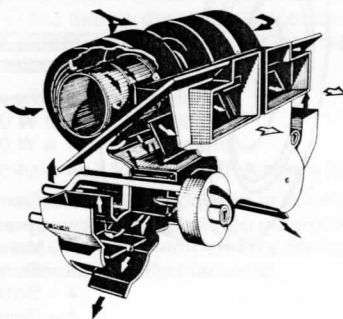
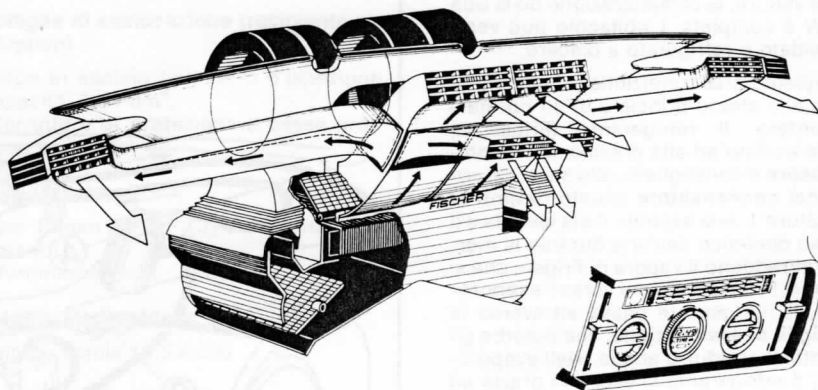
Potere calorifico: max. 9,5 kW

Indipendentemente dall'entrata di aria calda, si può immettere, a scelta o separatamente, aria fresca verso destra o verso sinistra, attraverso le due griglie laterali orientabili orizzontalmente e verticalmente, attraverso le griglie centrali orientabili orizzontalmente e verticalmente, nonché attraverso la griglia dell'aria fresca per il guidatore sistemata nella console centrale, orientabile orizzontalmente e verticalmente e a chiusura indipendente. Ciò offre il massimo confort di climatizzazione aumentando la resistenza di guida.

L'immissione d'aria avviene attraverso 2 bocchette inferiori (spazio per i piedi), 2 getti sbrinatori, 1 getto centrale, 2 getti per i cristalli laterali, 3 griglie centrali e 2 griglie laterali.

L'uscita dell'aria avviene attraverso le fessure sopra e sotto il lunotto posteriore; l'aria viene poi convogliata fuori attraverso le aperture nei montanti posteriori del tetto.

Schema dell'aerazione



E 24 76 217

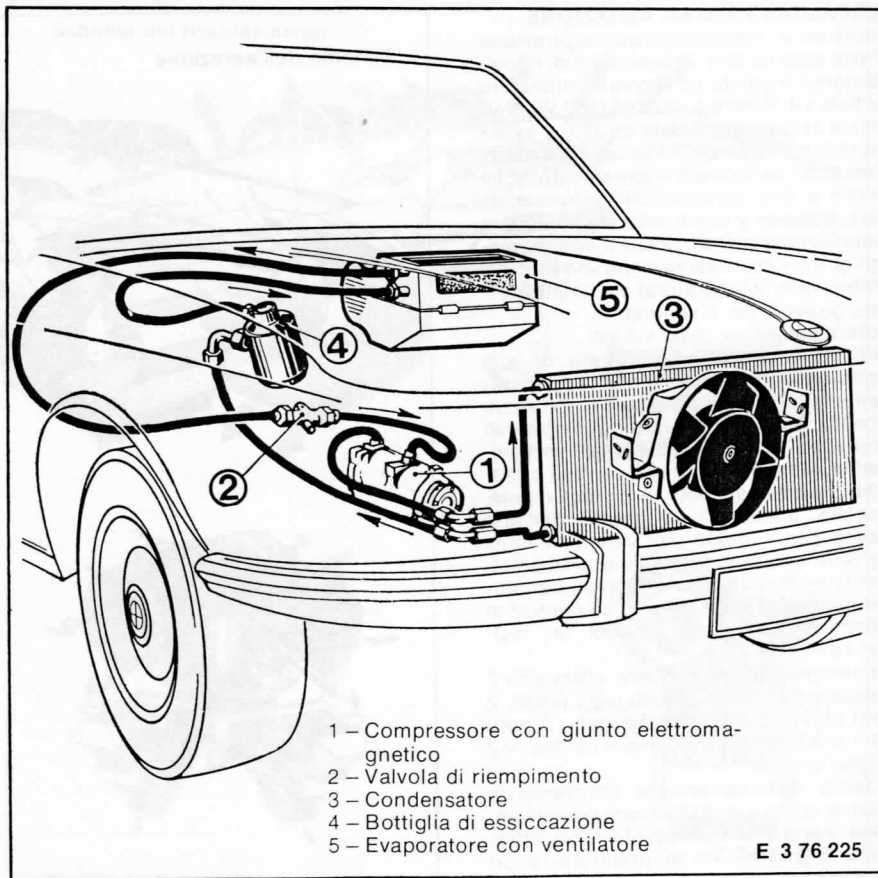
Impianto aria condizionata

Grazie all'abbinamento dell'impianto aria condizionata al riscaldamento di serie della vettura, la climatizzazione della Sua BMW è completa. L'abitacolo può venir riscaldato o refrigerato a piacere.

L'impianto aria condizionata funziona in base allo stesso principio di un normale frigorifero. Il refrigerante (Frigen 12) viene portato ad alta pressione nel **compressore** e convogliato, allo stato gassoso, nel **condensatore** situato davanti al radiatore. L'aria aspirata dalla ventola e il flusso dinamico dell'aria durante la marcia raffreddano il vapore di Frigen, che si liquefa. Procedendo poi verso l'**evaporatore**, il refrigerante passa attraverso la **bottiglia di essiccazione**, che assorbe gli eventuali residui d'acqua. Nell'evaporatore, il refrigerante si espande grazie ad una valvola di espansione ed evapora. Il calore necessario all'evaporazione viene sottratto all'aria inviata dal ventilatore. Il refrigerante, ora allo stato aeriforme, viene quindi aspirato dal compressore e nuovamente compresso. Così il circuito si chiude.

Il compressore è equipaggiato con un giunto elettromagnetico che lo inserisce o lo disinserisce, comandato da un interruttore termostatico situato sull'evaporatore.

Quando s'inserisce il compressore, o quando il refrigerante raggiunge una temperatura troppo elevata, s'inserisce automaticamente l'elettroventola addizionale.



Corpo evaporatore

L'evaporatore è integrato nel sistema di ventilazione ad aria fresca. L'aria da refrigerare viene aspirata dal ventilatore e raffreddata sull'evaporatore. L'immissione dell'aria nell'abitacolo, e la sua distribuzione, avviene come nelle vetture senza impianto aria condizionata.

Circolazione dell'aria: ventilatore radiale a quattro flussi.

Portata d'aria: 9 m³/min

Protezione: fusibile da 25 Ampere (blu) nella scatola portafusibili.

Temperatura minima dell'aria all'uscita dall'evaporatore: 2° - 3°C.

Potere refrigerante: max. 7,21 kW

Compressore

Compressore Bosch a disco obliquo.

Numero cilindri: 6

Regime: 500-6000 giri/min

Cilindrata: 152 cc

Rifornimento olio: max. 0,35 Kg

Assorbimento di potenza: circa 4,4 kW (6 CV) al regime massimo.

Giunto elettromagnetico

Bosch, diametro: 5 pollici.

Condensatore

Superficie frontale: 17,7 dm².
Profondità del blocco: 32 mm.

Bottiglia di essiccazione (recipiente per il liquido)

Corpo in acciaio con vetro d'ispezione.
Capacità: 0,54 dm³.
Interruttore di protezione a bassa pressione annesso.

Refrigerante:

Tipo: Frigen 12 (CF₂Cl₂ Difluorodichlorometano).
Rifornimento max.: 1000 g.

Cinghia trapezoidale:

Cinghia sottile 12,5 x 800

Elettroventola addizionale:

Ventola assiale Bosch a 5 pale, con telaio di Ø 365 mm, a due velocità comandate dal giunto magnetico e dall'interruttore termico nel radiatore.

Assorbimento di potenza:

100 W a 13 V (1a velocità)

300 W a 13 V (2a velocità)

Protezione: 2 fusibili da 25 Ampere (blu).

La ventola è situata davanti al condensatore e comandata dal giunto magnetico in dipendenza dalla temperatura del liquido del circuito di raffreddamento.

IMPIANTO ELETTRICO

Batteria 12 v, 66 Ah

Bobina d'accensione

BMW 628 CSi Bosch 0 221 122 010
 BMW 633 CSi Bosch 0 221 122 032
 BMW 635 CSi Bosch 0 221 122 010

Spinterogeno

BMW 628 CSi Bosch 0 237 302 014
 BMW 635 CSi Bosch 0 237 302 008

Angolo di chiusura

BMW 628 CSi a 4500 g/min 47° - 57°
 BMW 635 CSi a 4500 g/min 47° - 57°

Ordine d'accensione 1-5-3-6-2-4

Punto d'accensione

BMW 628 CSi 22° p. d. PMS a 1800 g/min
 BMW 635 CSi 22° p. d. PMS a 1800 g/min

Controllo registrazione: dinamico, senza correzione a depressione con motore in moto a temperatura d'esercizio, mediante Digitaltester BMW allacciato al rivelatore di PMS.

Correzione accensione

BMW 628 CSi, 635 CSi
 centrifuga e a depressione

Correzione centrifuga

BMW 628 CSi
 inizio a circa 1000 g/min
 fine a circa 2200 g/min
 campo di correzione max. 28° AM

BMW 635 CSi
 inizio a circa 1000 g/min
 fine a circa 4500 g/min
 campo di correzione max. 33° AM

Correzione a depressione

BMW 628 CSi, 635 CSi

Anticipo
 inizio a circa 180 mbr
 fine a circa 307 mbar
 campo di correzione max. 10° AM

Ritardo
 inizio a circa 153 mbar
 fine a circa 280 mbar
 campo di correzione max. 10° AM

Alternatore

Bosch 0 120 489 619 (65 A, 910 W) con annesso regolatore di tensione Bosch 0 192 052 004

Motorino d'avviamento

BMW 628 CSi
 Bosch 0 001 311 100 (1,1 kW)
 BMW 633 CSi, 635 CSi
 Bosch 0 001 314 025 (1,5 kW)

Candele

Beru Beru 145/14/3 A
 Bosch Bosch W 145 T 30
 Champion Champion N 10 Y

Distanza elettrodi 0,6+0,1 mm

Attenzione!**Accensione a bobina transistorizzata ed elettronica digitale del motore**

Sistema d'accensione ad alto rendimento! Non toccare le parti conduttrici di tensione quando il motore è in moto: pericolo di morte!

Avvisatore acustico

Due trombe elettriche, montate dietro il radiatore acqua, in posizione protetta dagli spruzzi e acusticamente ben orientate.

Proiettori

Abbaglianti, 2 proiettori allo iodio (interni) con fascio abbagliante, apertura d'uscita \varnothing 135 mm, e 2 proiettori allo iodio (esterni) con fascio anabbagliante.

Anabbaglianti, 2 proiettori asimmetrici allo iodio (esterni) con luci di posizione o di parcheggio.

Apertura d'uscita del fascio luminoso \varnothing 165 mm.

Impianto lava/tergifar

(a richiesta)

Proiettori fendinebbia

(a richiesta)

Lampadine 12 V

vedi «AVVERTENZA PER LA MARCIA E IN CASO DI PANNE».

Scatola protafusibili

nel vano motore a sinistra sopra l'alloggiamento ruota.

Spina per lampada tascabile ricaricabile
nel cassetto ripostiglio

Accendisigari, presa di corrente sulla plancia portastrumenti

può servire anche come presa di corrente per lampada a mano, rasoio con spina unificata fino a 200 Watt a 12 Volt.

Tergicristallo

Tergicristallo a tandem, a due velocità, con leva di comando sulla destra del piantone sterzo, per funzionamento a intermittenza, due velocità e lavavetro automatico.

Lavavetro automatico

Elettropompa ad ingranaggi con relè ritardatore per il tergenicristallo; leva di comando sulla destra del piantone sterzo.

Alzacristalli elettrici

con un dispositivo automatico di sicurezza supplementare.

Lunotto termico

con quindici filamenti termici applicati a spruzzamento catodico, assorbimento 160 W.

Serratura della portiera e specchio esterno lato guida riscaldabili

Sedili anteriori riscaldabili (a richiesta)
Potere calorifico circa 40 W per ciascun sedile.

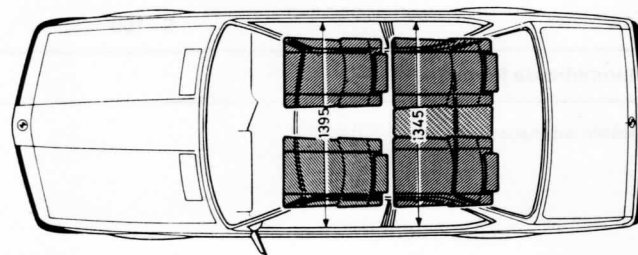
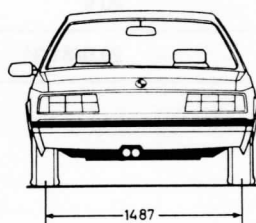
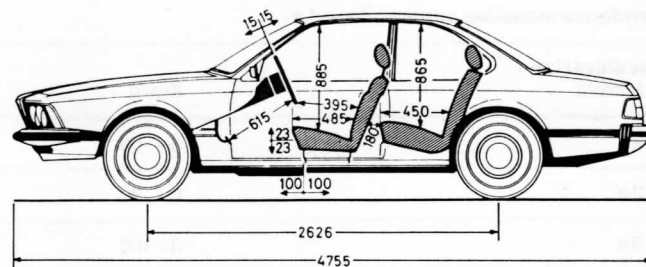
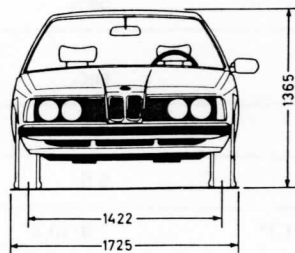
Riscaldamento fino a circa $40 \pm 3^\circ\text{C}$

Dimensioni e pesi	BMW 628 CS	BMW 633 CSi	BMW 635 CSi
Lunghezza		4755 mm	
Larghezza		1725 mm	
Altezza (a vuoto)	1365 mm	1365 mm	1360 Kg
Passo		2626 mm	
Altezza dal suolo (con carico)		95 mm	
Sbalzo anteriore		1005 mm	
Sbalzo posteriore		1124 mm	
Carreggiata anteriore (con carico consentito sull'avantreno)		1422 mm	
Carreggiata posteriore (con carico consentito sul retrotreno)		1487 mm	
Ø di sterzata minimo		10,1 m	
Ø di volta minimo		11,2 m	
Peso a vuoto (in ordine di marcia, con serbatoio pieno)	1470 Kg/1485 Kg*	1470 Kg/1485 Kg*	1490 Kg/1500 Kg*
Peso massimo consentito	1850 Kg	1850Kg	1850 Kg
Carico consentito sull'avantreno		950 Kg	
Carico consentito sul retrotreno		980 Kg	
Peso rimorchiabile consentito non frenato		650 Kg	
frenato, con pendenze fino al 16 %		1300 Kg	
fino al 12 %		1800 Kg	
Carico d'appoggio consentito sul gancio di traino		50 Kg/65 Kg**	
Carico consentito sul tetto (a pieno carico non devono essere superati i carichi consentiti sugli assi)		75 Kg	

* Modelli con cambio automatico

** con molleggio per rimorchio o regolazione di livello (a richiesta); in alcuni Paesi, tra cui la Germania, occorre l'autorizzazione dell'IMC.

Dimensioni della carrozzeria (in millimetri)



Prestazioni		BMW 628 CS	BMW 633 CSi	BMW 635 CSi
Velocità massima con cambio automatico		208 Km/h 200 Km/h	215 Km/h 207 Km/h	222 Km/h 214 Km/h
Pendenza massima superabile in 1 a		57%	58%	60%
Accelerazione Marcia	Km/h	sec.	sec.	sec.
2a	0- 50	2,8	2,6	2,6
2a	0- 80	6,2	5,6	5,2
3a	0-100	9,3/11,1*	7,9/10,4*	7,6/9,1*
3a	0-120	13,0/14,7*	11,4/13,3*	10,1/12,4*
4a	0-140	17,1	15,1	14,0
4a	0-160	24,7	20,9	18,3
Chilometro da fermo in		30,4/32,4*	29,0/31,3*	28,1/29,8*

* Modello automatico

Schema lubrificanti e carburanti

		1a ispezione BMW a 1000 Km	Servizio cam- bio olio BMW ogni 7500 Km	Ispezione BMW ogni 15000 Km
Motore	Controllo periodico livello olio Cambio olio olio HD di marca per motori a ciclo Otto (vedi «CURA E MANUTENZIONE»)	X	X	X
Filtro olio motore	Sostituzione filtro	X	X	X
Servosterzo	Controllo periodico livello olio (vedi «CURA E MANUTENZIONE») tipi d'olio (vedi pag. 133) Sostituzione filtro	X		X X ²⁾
Cambio meccanico	Controllo livello olio Cambio olio olio di marca per cambi SAE 80 (in alternativa, olio motore HD, vedi «CURA E MANUTENZIONE»; non oli ipoidi)	X		X X ¹⁾
Cambio automatico	Controllo periodico livello olio Cambio olio Tipi d'olio (vedi pag. 132)			X X ¹⁾
Ponte posteriore	Controllo livello olio Cambio olio olio ipode di marca per rodaggio cambi SAE 90 (gli oli approvati dalla Casa sono noti al Servizio Assistenza BMW)	X	X ⁴⁾	X X ¹⁾ 3)
Cuscinetti ruote	Carica di grasso: Shell Retinax A			
Spinterogeno	Manutenzione Ft v 4 oppure Ft v 26			X
Cerniere porte e cofano anteriore	Oliatura con olio motore			X
Serratura cofano anteriore e posteriore, agganci a scatto e cunei di chiusura delle serrature porte	Ingrassaggio con grasso multiuso			X
Serbatoio	Supercarburante per motori a ciclo Otto DIN 51600, numero ottani minimo: 98 (Research Method); 88 (ottani motore)			

		1a ispezione BMW a 1000 Km	Servizio cam- bio olio BMW ogni 7500 Km	Ispezione ogni 15 000 Km
Radiatore	Controllo periodico livello refrigerante (vedi «CURA E MANUTENZIONE») I prodotti antigelo approvati dalla Casa sono noti al Servizio Assistenza BMW		Sostituire ogni 2 anni	
Freni Frizione	Controllo periodico livello del liquido Il Suo Centro Assistenza BMW conosce i tipi di liquido freni approvati dalla Casa		sostituire assolutamente ogni anno	
Batteria	Controllo periodico livello acido			x
Impianto lavavetro per parabrezza e fari	Rabbocco periodico del liquido. Protezione antigelo: un prodotto secondo DIN 51421 (vedi «CURA E MANUTENZIONE»)			
Impianto alimentazione carburante				
Filtro principale carburante	Sostituzione (vedi «CURA E MANUTENZIONE»)			x ¹⁾
Filtro a maglia fine nel dispositivo d'aspirazione	Pulizia (vedi «CURA E MANUTENZIONE»)			x ¹⁾
Filtro aria aspirazione	Sostituzione			x
¹⁾ ogni 30000 Km	³⁾ BMW 635 CSi ogni 15000 Km			
²⁾ ogni 60000 Km	⁴⁾ BMW 635 CSi solo ai 7500 Km			

Punti di appoggio per ponti di sollevamento a colonna con 4 bracci di appoggio:
esternamente sotto la graffiatura della carrozzeria, subito accanto ai rinforzi per l'inserimento del cric in dotazione.

Attenzione: se si intende sollevare la vettura appoggiando al supporto dell'assale anteriore o al differenziale, impiegare nel primo caso un attacco speciale, e nel secondo uno spessore adatto da inserire fra la scatola del differenziale e la piastra di sostegno del sollevatore. Non osservando questa precauzione, le parti interessate possono subire danni.

Tipi d'olio approvati per cambio automatico

Per primo rifornimento e rabbocchi in cambi nuovi e revisionati

Casa produttrice

Denominazione

Agip, München	F 1 ATF Dexron	B-11 297
BP, Hamburg	Autran DX	B-11 026
Castrol, Hamburg	TQ Dexron	B-10 658
Chevron, Hamburg	ATF	B-11 061
Esso, Hamburg	ATF	B-10 102
Mobil Oil, Hamburg	ATF 220	B-10 467
Fuchs, Mannheim	Renofluid Dexron	B-10 653
Shell, Hamburg	ATF Dexron	b-10 378
Sunoi, Antwerpen/Belgio	Sunamatic 128	B-10 492
Sunoi, Antwerpen/Belgio	Sunamatic 128	B-10 107
Valvoline, Hamburg	Transmission Fluid TB	B-10 756
Prinz-Schulte, Köln	Aero-Line ATF Dexron	D-20 101
Antar, Paris/Francia	Dexron II	D-20 600
Aral, Bochum	Getriebeöl ATF 22	D-20 749
Autol, Hannover	Getriebeöl Dexron	D-20 383
Avia, München	Fluid ATF 77 Dexron	D-20 760
Finke, Bremen	Aciaticon ATF Dexron	D-20 112
BayWa, München	ATF Dexron	D-20 739
Beverol, Beverwijk/Olanda	Dexron II	D-20 727
BP, Hamburg	Autran DX II	D-20 335
BP, Hamburg	Autran DX II	D-20 349
BP, Hamburg	Autran DX II	D-20 308
BP, Hamburg	Autran DX II	D-20 206
BP, Hamburg	Autran DX II	D-20 238
Calypsol, Düsseldorf	Fluid ATF-AA	D-20 104
Castrol, Swindon/Inghilterra	TQ Dexron (R) II	D-20 180
Castrol, Swindon/Inghilterra	TQ Dexron (R) II	D-20 691
Castrol, Swindon/Inghilterra	TQ Dexron (R) II	D-20 366
Castrol, Swindon/Inghilterra	TQ Dexron (R) II	D-20 354
Castrol, Swindon/Inghilterra	TQ Dexron (R) II	D-20 182
Castrol, Swindon/Inghilterra	TQ Dexron (R) II	D-20 815
Chevron, San Francisco/USA	ATF Dexron	D-20 424
Chevron, San Francisco/USA	ATF Dexron	D-20 824
Deluxol, Rotterdam/Olanda	Transmatic Fluid Dexron II	D-20 726
Deutzer Öl, Köln	Dexron II	D-20 137
Elan, Wien/Austria	Austromatic Dexron II	D-20 168
Elf, Paris/Francia	Elfmatic G 2	D-20 211
Eller Montan, Duisburg	Eilmo-Fluid Dexron	D-20 112
Esa, Burgdorf/Svizzera	ATF Dexron	D-20 739
Esso, Hamburg	ATF Dexron	D-20 277
Esso, Hamburg	ATF Dexron	D-20 347
Fina, Frankfurt	Dexron II	D-20 688
Schindler, Hamburg	Frontol Getriebeöl DXS Dexron	D-20 383

Casa produttrice

Denominazione

Martin, Nürnberg	Gromatic Dexron II	D-20 383
Golden Fleece, Melbourne/AUS	Dexron II	D-20 352
Gulf, Rotterdam/Olanda	ATF Dexron II	D-20 111
Sofra, Paris/Francia	Hafa Transmatic B-D II	D-20 781
Öl Hansa, Hamburg	Hansa Dexron	D-20 739
Hombreg, Wuppertal	Getriebe Fluid	D-20 739
Kompresol, Köln	Fluid-Matic D 52	D-20 739
Mihag, Düsseldorf	ATF Dexron	D-20 739
Mobil Oil, Hamburg	ATF 220	D-20 104
Montan Union, Hamburg	MU-Heperol B 52	D-20 739
OMV, Wien/Austria	Austromatic Dexron II	D-20 101
Opal, Le Grand Quevilly/Francia	Opalf Fluid TA/D ATF suf.	D-20 101
Orvema, Maarsse/Olanda	Orvematic	D-20 725
Pennasol, Dollbergen	Fluid-Getriebe-Öl ATF Dexron	D-20 739
Quaker State, Amsterdam/Olanda	Dexron II	D-20 127
Fuchs, Mannheim	Renofluid Dexron	D-20 739
Shell, Hamburg	ATF Dexron II	D-20 137
Shell, Hamburg	ATF Dexron II	D-20 207
Shell, Hamburg	ATF Dexron II	D-20 115
Sunoi, Antwerpen/Belgio	Sunamatic 149	D-20 101
Oy, Tebcil, Helsinki/Finlandia	Tebcil Automatic Fluid D II	D-20 111
Caltex, London/Inghilterra	Texamatic Fluid (Dexron R II)	D-20 139
Caltex, London/Inghilterra	Texamatic Fluid (Dexron R II)	D-20 329
Caltex, London/Inghilterra	Texamatic Fluid (Dexron R II)	D-20 576
Texaco, Hamburg	Texamatic Fluid 9226	D-20 112
Total, Düsseldorf	Dexron II	D-20 356
Trek, Johannesburg Sudafrica	Dexron II	D-20 530
Bösche & Bodeker, Bremen	Turbo Getriebeöl ATF Dexron	D-20 383
Unil, Beauvais/Francia	Unil-Matic Dexron II	D-20 740
Veedol/Inghilterra	ATF Dexron R II	D-20 366
Veedol/Inghilterra	ATF Dexron R II	D-20 816
Sauerstoffwerk Westfalen/ Münster	Getriebefflüssigkeit ATF Dexron	D-20 739
Wiesöl, Wiesbaden	ATF Dexron	D-20 739

Solo per rabbocco

Prinz-Schulte, Köln	Aero-Line ATF Dexron	B-10 492
Lubr. Eng.-Fort Worth/USA	Almasol 1 107 ATF	B-11 033
Antar, Paris/Francia	Dexron	B-10 968
Aral, Bochum	Getriebeöl ATF Dexron	B-11 499
Aseol, Bern/Svizzera	Dexron 16-712	B-11 094
Autol, Hannover	Dexron	B-10 812
Avia, Zürich/Svizzera	ATF Dexron	B-11 026
Avia, München	Fluid ATF 68 Dexron	B-11 045
Finke, Bremen	Aviaticon ATF Dexron	B-10 844
BayWa, München	Dexron	B-10 653
Bechem, Hagen	Fluid-Getriebeöl ATF Dexron	B-10 752

Casa produttrice	Denominazione	
Calypsol, Düsseldorf	Fluid ATF-AA Dexron	B-10 752
Castrol, Hamburg	TQ Dexron	B-11 020
Condat - Chasse/Francia	Fluid B 2846	B-10 492
Cofran, Paris/Francia	Coframatic Dexron	B-10 619
Condor, Dortmund	Fluid B-Getriebeöl Dexron	B-10 752
Merk, Landshut	Deltinol Getriebeöl ATF Dexron	B-10 752
Deutzer Öl, Köln	Deutz Öl Dexron	B-10 752
Zeller & Gmelin, Eislingen	Divinol Fluid Dexron B 92	B-10 752
Duckham, London/Inghilterra	D-Matic	B-10 793
Wenzel & Weidmann, Eschweiler	Ecumatic Dexron	B-10 947
Renault, Köln	Elfmatic G	B-11 607
Esa, Burgdorf/Svizzera	Dexron 1140	B-10 653
Esso, Hamburg	ATF	B-10 276
Stinnes, Mühlheim	Fanal ATF Dexron	B-10 755
Fina, Frankfurt	Dexron ATF	B-10 572
Fina, Frankfurt	Dexron ATF	B-11 137
Duckham, London/Inghilterra	Fleet Matic CD	B-10 794
Rhenus, Mönchengladbach	Fluid Getriebeöl Dexron A-ATF 7671	B-10 752
Schindler, Hamburg	Frontol Getriebeöl DXS Dexron	B-11 026
Martin, Nürnberg	Giromatic Cexron	B-11 752
Gulf, Rotterdam/Olanda	ATF Dexron	B-11 572
Sofra, Paris/Francia	Hafa Transmatic	B-10 611
Hornberg, Wuppertal	Getriebe Fluid	B-10 653
Mineralölwerk Osnabrück	Irokal Dexron	B-11 081
Ina, Zagreb/Jugoslavia	ATF	B-11 026
Kompressol, Köln	Fluid Matic Dexron	B-10 752
Labo, Nanterre/Francia	Dexron	B-10 647
Mihag, Düsseldorf	ATF DB 1140	B-10 653
Mobil Oil, Hamburg	ATF 220	B-10 104
Motul, Aubervilliers/Francia	Automatic B Dexron	B-10 608
Oest, Freudenstadt	ATF Dexron	B-10 752
JCPA, New York/USA	OK ATF	B-11 231
Orvema, Maarssen/Olanda	Orvemaic	B-10 588
Pennasol, Dollbergen	Fluid Getriebeöl Dexron	B-11 051
Polaroil, Jssoudon/Francia	Polaf fluid Dexron	B-10 820
Hürlimann, Wädenswil/ Svizzera	Rollsynol ATF Type Dexron	B-11 026
Käppler, Stuttgart	Selectol Fluid Getriebeöl Dexron B 334	B-11 051
Sonol, Haifa/Israele	Dexron	B-11 041
Total, Düsseldorf	Dexron	B-11 051
Trading, Düsseldorf	Trad-O-Matic (Dexron)	B-10 658
Forsythe, Den Haag/Olanda	Ultrafilm ATF D	B-11 048
Veedol, Hamburg	ATF Dexron	B-10 658
Sauerstoffwerk Westfalen/Münster	Getriebeflüssigkeit ATF Dexron	B-10 658
Wevag, Bocholt	Automatic Getriebeöl Dexron	B-11 051
Wiesöl, Wiesbaden	Wiesolub ATF DB 1140	B-10 653

Tipi d'olio approvati per servosterzo

Per primo rifornimento e rabbocchi

Agip, München	F 1 ATF Dexron	B-11 297
BP, Hamburg	Aufran DX	B-11 026
BP, Hamburg	Aufran B	
Castrol, Hamburg	TQ Dexron	B-10 658
Wenzel & Weidmann, Eschweiler	Ecumatic Dexron	B-10 947
Esso, Hamburg	Esso Glide ATF Typ F	
Mobil Oil, Hamburg	ATF 220	B-10 476
Shell, Hamburg	Donax T 7 - 2 P 690 302	
Shell, Hamburg	ATF Dexron	B-10 378
Texaco, New York/USA	Texamatic Fluid 6673 (E)	B-10 334
Texaco, New York/USA	Texamatic Fluid 6991 Code 1865	
Veedol, Hamburg	ATF Dexron	B-10 658

Solo per rabbocco

Antar, Paris/Francia	Dexron	B-10 698
Aral, Bochum	Getriebeöl ATF Dexron	B-11 499
Avia, München	Fluid ATF 66 M (Typ A Suffix A) AG 1020 A	
BayWa, München	Automatic TF 25 Dexron	B-10 653
BP, Hamburg	ATF Typ A Suffix A AQ ATF 1020 A	
Calypsol, Düsseldorf	Fluid ATF-AA Dexron	B-10 752
Calypsol, Düsseldorf	Fluid ATF-AA AQ 2415 A	
Chevron, Frankfurt	Automatic Transm. Fluid A 58 AG 737 A	
Deutzer Öl, Köln	Deutz Öl HY-F AQ 2415 A	
Esso, Hamburg	Automatic Transm. Fluid 2974 A	
Esso, Hamburg	Automatic Transm. Fluid	B-10 696
Stinnes, Mühlheim	Fanal ATF Suffix A 67 AQ 2415 A	
Stinnes, Mühlheim	Fanal ATF Dexron	B-10 755
Fina, Frankfurt	Purifimatic Fluid AQ ATF 2151 A	
Fina, Frankfurt	Dexron ATF	B-10 572
Fina, Frankfurt	Parfimatic 33 F 2 P 680 321	
Fuchs, Mannheim	Automatic TF 25 A-10 653	
Gulf Oil, Hamburg	Automatic Transm. Fluid Type F	
Gulf Oil, Hamburg	Automatic Transm. Fluid Dexron	B-10 486
Gulf Oil, Hamburg	ATF Typ A Suffix A AQ 1200 A	
Labo, Nanterre/Francia	Labomatic Fluid AQ ATF 2660 A	
Labo, Nanterre/Francia	Dexron	B-10 647
Mobil Oil, Hamburg	ATF 200 AQ 752 A	
Mobil Oil, Hamburg	ATF 210	
Mobil Oil, Hamburg	ATF 220	B-10 104
Shell, Hamburg	Donax T 6 AQ 2415 A	
Sunoil, Antwerpen/Belgio	Sunamatic 128	B-10 492
Sunoil, Antwerpen/Belgio	Sunamatic 126 - 2P - 600 503	
Sunoil, Antwerpen/Belgio	Sunoco Automatic Transm. Fluid AQ ATF 737 A	
Renault, Köln	Trans-O-Matic AQ 1922 A	
Total, Düsseldorf	Fluid A AQ 1577 A	

Assistenza Incondizionata

Una tecnica superiore crea fiducia: se ne sarà reso conto dopo pochi chilometri percorsi con la Sua nuova BMW.

Un'automobile di qualità richiede però anche una manutenzione ed una cura eseguite a regola d'arte, in modo che la gioia di guidare resti inalterata anche dopo anni.

Affidi la Sua BMW solo ad un'Officina Autorizzata BMW per la manutenzione o la riparazione. Là tutte le attrezzature sono fatte su misura per le BMW, e vi è l'obbligo contrattuale di equipaggiare la Sua BMW esclusivamente con pezzi originali BMW.

Diffidi, se per la Sua vettura Le offrono altri pezzi di ricambio, dato che non possiamo controllare la qualità di questi pezzi.

A questo proposito, ci permettiamo di richiamare la Sua attenzione sulle nostre condizioni di garanzia, specialmente sul punto 7.

Ricambi originali BMW La proteggono da simili noie e diminuiscono i Suoi rischi come utente della strada e come automobilista. Perché ricambi originali BMW non sono mai un «surrogato», bensì perfettamente identici ai pezzi originali di un'automobile nuova.

La sostituzione di un «pezzo originale con un pezzo originale» garantisce la superiorità tecnico-costruttiva propria di ogni BMW; come premessa per le prestazioni e la sicurezza interna della Sua BMW.

Ogni Concessionario BMW è obbligato a tenere in magazzino i seguenti ricambi originali BMW:

i pezzi BMW più richiesti, nuovi o revisionati;

accessori originali BMW (il completo assortimento offerto dalla Casa).

Ricambi originali BMW meno richiesti – fra i ca. 30000 articoli complessivi – vengono procurati, in Germania, dal più vicino concessionario con compiti di rifornimento; all'estero, da un concessionario più grande o dal relativo importatore BMW.

Ricambi originali BMW sono tutti i pezzi o gruppi, nonché accessori, che vengono forniti dalle Bayerische Motoren Werke AG. Sia che vengano costruiti dalla BMW stessa, o che vengano acquistati presso fornitori legati contrattualmente.

Per motivi di sicurezza, Le consigliamo di far uso esclusivamente di accessori originali BMW.

Garanzia di qualità

Ricambi originali BMW sono perfettamente identici ai corrispondenti pezzi di vetture BMW nuove.

La Bayerische Motoren Werke AG garantisce l'autenticità e la perfezione del materiale e della lavorazione.

BMW – Perfezione nei dettagli

**Original
BMW Teile**



Faccia attenzione a questo marchio

Per l'equipaggiamento individuale della Sua BMW

Autoradio BMW

Particolarmente consigliabili sono gli apparecchi della nuova generazione: autoradio Bavaria, con indicatore automatico delle trasmissioni per automobilisti (emesse dagli enti radiofonici di alcuni Paesi, fra cui la Germania). Fornibile anche in versione stereofonica con recorder incorporato.

Tapetini BMW

Per davanti e dietro, fatti su misura e antidrucciolevoli, proteggono e nello stesso tempo abbelliscono la vettura. A scelta in velluto o in gomma.

Proiettori fendinebbia allo iodio BMW

Fornibili come gruppo di montaggio completo. In molte zone il pericolo della nebbia sussiste quasi tutto l'anno.

Confezione «anti-panne» BMW

Contiene pezzi per l'impianto elettrico e cinghie trapezoidali. La scelta dei pezzi avviene in collaborazione con un Automobilclub.

Gancio di traino BMW

Per caravan, carrelli trasporto barche o carri per trasporto cavalli. Fornibile anche con testa sferica amovibile. (Non omologato in Italia)

Impianto lava/tergifar BMW

Da un getto viene spruzzata acqua su entrambi i cristalli diffusori dei proiettori. I veli di sudiciume vengono asportati dai tergitori durante la marcia.

Impianto condizionamento aria BMW

Questo potente impianto può venir montato anche successivamente nella Sua BMW.

Paraspruzzi BMW

Contraddistinguono il pilota BMW riguardoso verso le vetture più lente da lui superate, e proteggono nel contempo la propria vettura dallo sporco e dal pietrisco.

Cassetta pronto soccorso BMW

Fornibile come cassetta vera e propria o sotto forma di cuscino. In alcuni modelli la cassetta può venir sistemata nello scomparto del bracciolo centrale posteriore. In alcuni Paesi, fra cui la Germania, è prescritto per legge tenere in macchina l'occorrente del pronto soccorso.

Pomello per la leva del cambio BMW

Elegante accessorio - in legno pregiato o rivestito in pelle, con emblema BMW impresso.

Sistema di cinture per bambini BMW

Sistema di cinture per bambini BMW Junior. Consiste in una cintura automatica a bretelle per i bambini fino al massimo a 36 Kg di peso. Oltre questi valori, si userà la normale cintura di sicurezza per adulti. Nel capitolo «SICUREZZA» troverete esaurienti informazioni in proposito.

Portabagagli/portasci BMW

La solidità, il montaggio, gli ancoraggi e la sicurezza di esercizio rispondono alle severe norme qualitative BMW. Il portabagagli è fornibile in esecuzione monolitica o scomponibile.

Catene da neve BMW

Sistema a traccia spigolare, caratteristiche costruttive adeguate alle automobili BMW. Il meglio del materiale e della lavorazione reperibili in commercio. Possono venir montate da entrambi i lati, il che raddoppia la loro già lunga durata.

Ulteriori dotazioni del programma accessori originali BMW

Cavo di traino, guanti da guida, vernici BMW in bombolette spray e pennarelli per ritocco, scatola lampadine di riserva, estintore, lampada a mano con o senza cavo, altoparlanti posteriori, copriprietori, volante sportivo di sicurezza, sedili sportivi, specchi sportivi, valigia touring, triangolo di sosta, scudetto paravento.

Si prega di osservare

A seconda del modello, alcuni degli accessori originali BMW sono già previsti di serie sulla Sua vettura o possono venir montati a richiesta. Inoltre, l'uno o l'altro accessorio non è previsto o ammesso per tutti i modelli BMW. Il Suo Concessionario BMW sarà lieto di consigliarLa e di informarLa sulla scelta degli accessori, e in merito alle novità.

Indice alfabetico

- Abbaglianti 12, 70, 125
 Accelerazione 128
 Accendisigari 10, 23, 125
 Accensione a bobina transistorizzata 45, 67, 86, 90, 124, 142
 Accessori speciali BMW 135
 Acido della batteria, livello 88, 131
 Additivi olio 51
 Aerazione 10, 29, 30, 121
 Albero motore 100
 Albero di trasmissione 111
 Alette parasole 22, 40
 Alternatore 124
 Altezza 126, 127
 Altezza dal suolo 126
 Altoparlanti 10, 20, 24
 Altoparlanti stereofonici 10, 20, 24
 Alzacristalli elettrici 17, 66, 125
 commando manuale 66
 interruttori di comando 17
 sicura automatica 17
 Anabbaglianti 10, 12, 69, 125
 Angolo di chiusura 91, 124, 142
 Angolo di sterzata 112
 Antigelo 53, 131
 Antirombo sotto il pianale 54, 75
 Aria condizionata 31, 96, 122, 12
 Aria viziata abitacolo, espulsione 30
 Arresto del motore 34
 Assetto – telaio 112, 113
 Assetto sportivo 117
 Assistenza (servizio) 77–79
 Astina misurazione livello olio 51, 84
 Attrezzi in dotazione 61
 Autoradio 10, 24–27
 Avvertenze generali e comandi 7–37
 Avvertenze in caso di panne 60–71
 Avvertenze per la marcia 49–54
 Avviamento 34, 44
 Avviamento a caldo 34
 Avviamento a freddo 34, 35
 Avviamento a traino 61, 64
 Avviamento con l'aiuto di terze 61, 64
 Avvisatore acustico 10, 17, 125
 Avvisatore ottico 10, 12
 Avvicendamento ruote 53
 Bagagliaio 120
 Barre d'accoppiamento 114
 Batteria 54, 61, 88, 124, 131
 Battistrada – v. profilo dei pneumatici
 Bielle 101
 Bloccasterzo 12
 Bobina d'accensione 124
 Bocchettone di riempimento serbatoio carburante 18, 66
 Bracci del tergilcristallo 65
 Bracciolo centrale posteriore 23
 Camber 112, 113
 Cambiamento tipo di pneumatici 53
 Cambio automatico 32, 33
 cambio olio 77, 84, 130
 radiatore olio 111
 rapporti 111
 rifornimento olio 84, 143
 tipi d'olio 132
 Cambio lampade 68–71
 Cambio liquido freni 46, 86
 Cambio manuale (meccanico) 111
 cambio olio 77, 79, 84, 130
 rapporti 111
 rifornimento olio 84, 143
 schema marce 21
 tipi d'olio 84, 130, 143
 Cambio olio motore 51, 83, 130
 Cambio ruote 60, 87
 Candele 91, 124, 142
 Capacità serbatoio carburante 120, 130, 143
 Capacità sistema di raffreddamento 53, 88, 143
 Cappucci a vite per valvole pneumatici 45, 53, 114
 Caravan – v. rimorchio
 Carburante 35, 50, 130, 143
 bocchettone di riempimento 18, 66
 capacità serbatoio 120, 130, 143
 indicatore livello 10, 12, 15, 18, 69
 Carica batteria 54
 Carico sugli assi 58, 126
 Carico sul gancio di traino 52, 126
 Carico sul tetto 126
 Carreggiata 126
 Carrozzeria 120
 Cartuccia filtro aria 90, 131
 Cassetta attrezzi 61
 Cassetta pronto soccorso 20
 Cassetto ripostiglio 10, 22, 69
 Catarifrangenti 19, 40, 71
 Catene da neve 54, 114
 Cerchi ruota 53, 114, 115
 Check-control 10, 15, 34, 43, 63, 67, 69
 Chiave per bulloni ruote 60
 Chiavi 8, 9
 Chiusura centrale 9, 44
 Chiusura cofano anteriore 10, 14
 Cilindrata 103, 104
 Cinghie trapezoidali 95, 142
 Cinture di sicurezza automatiche 20, 40, 41, 42, 75
 Cinture per bambini BMW 42, 43
 Circolazione a sinistra 52
 Cofano anteriore 14
 Cofano posteriore 9, 52
 Combinazione strumenti 15, 69
 Condizionamento aria 31, 96, 122, 123
 Consumo carburante 50, 103, 104, 107
 Consumo olio motore 51, 101
 Contagiri 10, 15, 36
 Contachilometri parziale 10, 14

Controllo livello olio 51, 84, 85
 Convergenza 112, 113
 Convertitore di coppia 111
 Convogliamento aria d'aspirazione 102
 Coppia massima 103, 104
 Correzione accensione, centrifuga
 e a depressione 124
 Cric 60
 Cristalli 40, 120
 Cromature, cura 55, 75
 Cuneo d'appoggio ruote 60
 Cura delle parti cromate 55, 79
 Cura della vernice 74
 Cuscinetti ruota, carica di grasso 130

Danni alla vernice 74
 Danni causati dal pietrisco 74
 Dati motore 100-110
 Dati tecnici 99-128
 Diagramma coppia motrice 105
 Diagramma potenza 106
 Diagramma regime/velocità 106
 Diametro di sterzata 126
 Diametro di volta 126
 Differenza angoli di sterzata 112
 Differenziale 111
 cambio olio 77, 79, 85, 130
 carica olio 85, 143
 rapporto di trasmissione 111
 tipi d'olio 85, 128, 143
 Differenziale autobloccante 111, 116
 Difficoltà all'avviamento 61, 62, 67
 Dimensioni 126, 127
 Discese 52
 Dischi freno 118
 Dispositivi per il traino 61, 64

Economia d'esercizio 50
 Efficacia della frenata 120
 Elettronica digitale del motore 45, 67, 86,
 91, 124, 142

Elettropompa carburante 102, 108, 109
 Equilibratura ruote 88
 Esercizio invernale 53, 54
 Espulsione aria viziata 30

Fari - v. proiettori
 Fari retromarcia 19, 22, 71
 Fendinebbia
 faro posteriore 16, 19, 45, 71
 spia 10, 15, 16, 69
 interruttore 10, 16
 proiettori 15, 45, 125
 Filtri carburante 90, 91, 102, 131
 Filtro aria 93, 102
 Filtro olio 51, 84, 102, 130
 Finestrini 40, 120
 Forature 60
 Freni 36, 63, 118
 Freni a disco 63, 118
 Freni a doppio circuito 63, 118
 Freno a mano 21, 36, 96, 118
 Freno a pedale 63, 118
 Frizione 50, 87, 111, 131
 Fusibili 68, 125

Generatore (alternatore) 124
 Getti spruzzatori lavavetro 14
 Gioco valvole 93, 101, 142
 Gomme - v. pneumatici
 Griglie immissione aria 10, 29, 31
 Gruppi ottici posteriori 19, 40, 71

Illuminazione abitacolo 22, 71
 Illuminazione strumenti 10, 12
 Impantanamento 54
 Impianto aria condizionata 31, 96, 122,
 123
 Impianto elettrico 124, 125
 Impianto frenante a doppio circuito 63,
 118
 Impianto iniezione carburante 108, 109

Impianto lampeggio d'emergenza 60
 interruttore a pulsante 10, 16, 69
 Impianto lava/tergifiari 13, 44, 53, 89, 125,
 131
 Impianto di raffreddamento 53, 88, 89
 111, 131, 143
 Impianto riscaldamento ed aerazione
 10, 29, 30
 Impianto tergicristallo-lavavetro 13, 53
 89, 125, 131
 serbatoio acqua 14
 Incidenza 112
 Inclinazione perno fuso a snodo 112
 Indicatore livello carburante 10, 12, 15,
 18, 69
 Iniettori 108, 109
 Iniezione elettronica 108, 109
 Intermittenza tergicristallo 13
 Interruttore accensione/avviamento 8, 12
 Interruttore lampeggio d'emergenza 10,
 16, 60
 Interruttore luci di parcheggio 10, 13
 Interruttore luci e proiettori 10, 12
 Interruttori alzacristalli 17
 Ispezione BMW 77-79

Kick-down 33, 36

Lampada tascabile ricaricabile 22, 125
 Lampadine 68-71
 Lampeggiatori 40, 70, 71
 Lampeggio (avvisatore ottico) 10, 12
 Lampeggio d'emergenza 60
 Larghezza 126, 127
 Lavavetro, lavafari - v. impianto
 Leva di comando tergicristallo/lavavetro
 10, 13
 Leva lampeggiatori 10, 12, 13
 Leve di comando 10, 12
 Libretto Servizio BMW 77
 Liquido freni 46, 86, 131

Livello acido batteria 88, 131
 Localizzazione difetti 67
 Lubrificazione 128
 Lubrificazione motore 101
 Lubrificazione spinterogeno 86, 130
 Luce abitacolo 22, 71
 Luce bagagliaio 19, 71
 Luce vano motore 19, 71
 Luci 40
 Luci abbaglianti 12, 62, 119
 Luci anabbaglianti 12, 69, 125
 Luci d'arresto 19, 71
 Luci di parcheggio 13, 69, 70, 125
 Luci di posizione 12, 69, 70, 125
 Luci di posizione posteriori 19, 40, 71
 Luci quadro 10, 12
 Luci retromarcia 19, 22, 71
 Luci targa 71
 Lunghezza 126, 127
 Lunotto termico 16, 45, 69, 125
 interruttore a pulsante 10, 16, 69

 Macchie, 74, 75
 Manopola regolazione distribuzione
 aria 10, 29, 30, 31
 Manopola regolazione temperatura 10,
 29, 30, 31
 Manutenzione 73-96
 descrizione dei lavori 83-96
 Marcia in montagna 52
 Marcia con rimorchio 55-59
 Misuratore portata aria 93, 94, 108, 109
 Modifiche tecniche 53
 Monoblocco 100
 Motore, dati 100-110
 Motorino d'avviamento 12, 61, 124

 Norme di rodaggio 36
 Numero di ottani 36, 50, 130, 143
 Numero di telaio 8

Occhielli di traino 61, 64
 Olio motore
 cambio 51, 83, 130
 consumo 51, 101
 filtro 51, 84, 102, 130
 rifornimento 83, 143
 tipi 51, 83
 Ordine d'accensione 93, 124
 Orientamento fari 70
 Orologio digitale 10, 23
 Ottani 36, 50, 130, 143

 Panne 60-71
 Parcheggio 54
 Partenza con l'aiuto di terzi 61, 64
 Partenza a caldo 34
 Partenza a freddo 34, 35
 Parti in gomma 54, 75
 Passo 126, 127
 Pelle 75
 Pendenze superabili 128
 Pesi 126
 Peso rimorchiabile consentito 56, 126
 Peso totale consentito 45, 52, 126
 Peso a vuoto 126
 Pistoni 101
 Pneumatici 45, 53, 114, 115
 Pneumatici invernali 53, 114, 142
 Pneumatici radiali 45, 53, 54
 Poggiatesta 20, 40
 Pompa carburante 102, 108, 109
 Ponte di sollevamento, punti di
 appoggio 131
 Portacenere 10, 23, 69
 Portasci 46
 Potenza 104, 105
 Potenza specifica 103, 104
 Presa di corrente 10, 23, 125
 Pressione pneumatici 45, 52, 54, 142
 Prestazioni 128
 Profilo dei pneumatici 45, 54

Programma accessori BMW 135
 Proiettori 40, 70, 125
 Proiettori fendinebbia 15, 45, 125
 Punti d'appoggio per ponte di sollevamento 131
 Punto d'accensione 92, 124, 142

 Radiatore acqua - v. impianto di raffreddamento
 Radiatore olio 111
 Radio 10, 24-27
 Rapporti del cambio 111
 Rapporto di compressione 103, 104
 Rapporto peso/potenza 103, 104
 Refrigerante (per condizionamento aria)
 96, 122, 123
 Refrigerante (per raffreddamento motore) 53
 controlli 51
 temperatura 62, 67
 termometro 10, 12, 15, 18, 69
 termostato 111
 Regime di crociera 103, 104
 Regime massimo consentito 103, 104
 Registrazione freni 96, 118
 Registrazione freno a mano 95
 Regolatore automatico di velocità 33
 Regolatore bilanciamento altoparlanti
 10, 26
 Regolatore girevole distribuzione aria 10,
 29, 30, 31
 Regolatore girevole temperatura 10,
 29, 30, 31
 Regolatore di tensione 124
 Regolazione altezza sedile 19
 Regolazione livello 117
 Regolazione piantone sterzo 10, 20, 40,
 114
 Regolazione sedile di guida 19, 40
 Regolazione sedili anteriori 19, 40
 Retromarcia, innesto 21

- Ricambi originali BMW 134
 Riempimento del sistema di raffreddamento 89
 Rifornimenti 143
 Rifornimento olio motore 83, 143
- Rifornimento olio cambio 84, 143
 Rimorchio 55-59
 Riparazioni ai pneumatici 61
 Ripiano sotto il lunotto 45
 Riscaldamento 10, 29, 30
 Riscaldamento dei sedili anteriori 21, 125
 Riscaldamento del motore 50
 Riscaldamento della serratura porta lato guida 9, 125
 Riserva carburante 10, 15, 18, 69
 Rodaggio 36
 Rodaggio freni e ruote 36
 Ruota di scorta 60
- Sbalzo 126
 Sbrinamento cristalli 26
 Schema lubrificanti e carburanti 130, 131
 Schema marce 21
 Sedile di guida 19, 40
 Semiassi 85
 Serbatoio di compensazione refrigerante 89
 Serbatoio impianto idraulico freni e frizione 86
 Serratura bagagliaio 9
 Serrature 8, 54
 Serrature porte 8, 54
 Servizio 77-79, 134
 Servizio cambio olio BMW 76, 78
 Servizio di cortesia BMW 63
 Servizio parti di ricambio e revisionate BMW 134
 Servizio viaggi BMW 63
 Servofreno 52, 118
 Servosterzo 64, 67, 85, 114, 116, 130
- demoltiplicazione 114
 rifornimento olio 85, 143
 tipi olio 133
- Sfiato del motore 102
 Sicurezza 39-46
 Simboli internazionali 68
 Similpelle 75
 Sistema di raffreddamento 53, 88, 89, 111, 131, 143
 Sospensioni anteriori 112
 Sospensioni posteriori 111
 Sostituzione - v. cambio
 Spazio d'arresto 119, 120
 Spazio di frenata 119
 Spazzole tergicristallo 45, 65, 75
 Specchio retrovisore esterno 10, 18, 22, 40, 52, 75
 Specchio retrovisore interno 10, 22, 40
 Spia abbaglianti 10, 12, 15, 69
 Spia carica batteria 10, 12, 15, 35, 44, 63, 67, 69
 Spia freni 10, 15, 21, 44, 63, 67, 69, 86, 118
 Spia lampeggiatori 10, 13, 15, 16, 69
 Spia posizione selettore 10, 15, 32, 69
 Spia pressione olio 10, 12, 15, 35, 44, 63, 67, 69
 Spia riserva carburante 10, 15, 18, 69
 Spia temperatura acqua 10, 15, 18, 67
 Spie 69
 Spinterogeno 86, 124, 130
 Starter automatico 34, 97, 108, 109
 Sterzata massima ruote 112
 Sterzo 64, 67, 85, 114, 116, 130
 carica olio 85, 143
 rapporto di demoltiplicazione 114
 tipi d'olio 133
- Strumentazione 10, 69
- Tachimetro 10
 Tappo radiatore 52, 62, 89, 111
 Targhetta d'identificazione 8
- Tasti avvisatore acustico 10, 17
 Telaio - assetto 112, 113
 Temperatura d'esercizio 62, 67
 Temperatura refrigerante 62, 67
 Tergicristallo (v. impianto) 65, 125
 Termometro acqua 10, 12, 15, 19, 69
 Termostato refrigerante 111
 Test della sicurezza BMW 46, 76, 78
 Testata 100
 Tettuccio apribile in acciaio ad inclinazione variabile 28, 65
 Tipi d'olio 51, 83, 84, 85, 130, 132, 133, 143
 Traino 64
 Trasmissione ponte posteriore 111
 cambio olio 77, 79, 85, 130
 rapporti 111
 rifornimento olio 85, 143
 tipi olio 85, 129, 143
 Trattamenti anticorrosione 54, 75
 Trattamento protettivo delle cavità 54, 75
 Trattamento protettivo sotto il pianale 54, 75
 Triangolo di sosta 16
 Trombe 17, 125
- Valvola starter 62, 108, 109
 Valvola per partenza a freddo 34, 108, 109
 Valvole 101
 Velocità massima consentita 36, 128
 Velocità media pistoni 104, 105
 Velocità/regime motore 106
 Ventilazione 10, 29, 30, 121
 Ventola motore 111
 elettroventola addizionale 111
 Verniciatura antirombo sotto il pianale 54, 75
 Vertri 40, 120
 Viaggi all'estero 52
 Viti testata, riserraggio 92
 Volante 40, 114

A colpo d'occhio

Per la Sua sicurezza –

Controlli regolarmente la pressione dei pneumatici!

Pressione indicata in bar, con pneumatici radiali freddi (a caldo i valori aumentano di 0,3 bar):

BMW 628 CSi, 633 CSi:	195/70 VR 14	
carico	ant.	post.
fino a 2 persone	2,3	2,3
con carico superiore	2,4	2,6
BMW 635 CSi:	195/70 VR 14	
carico	ant.	post.
fino a 2 persone	2,5	2,5
con carico superiore	2,6	2,9

Pneumatici invernali

Per pneumatici da neve SR (175 SR 14 o 195/70 SR 14), uguale pressione. Velocità massima consentita 160 Km/h.

Attenzione! Le gomme da neve 175 SR 14 possono essere usate solo con cerchi 6 J x 14 H 2!

Cinghie trapezoidali:

12,5 x 1060 (cinghia sottile)
9,5 x 900 DIN 7753

(nelle vetture con servosterzo, per l'azionamento della pompa rotativa ad alta pressione.)

Candele

Beru	145/14/3 A
Bosch	W 145 T 30
Champion	N 10 Y
Distanza elettrodi:	0,6 + 0,1 mm

Angolo di chiusura

BMW 628 CSi a 4500 g/min	47–57°
BMW 635 CSi a 4500 g/min	47–57°

Punto d'accensione

BMW 633 CSi 22° p.d. PMS a 1800 g/min
BMW 635 CSi 22° p.d. PMS a 1800 g/min

Attenzione!

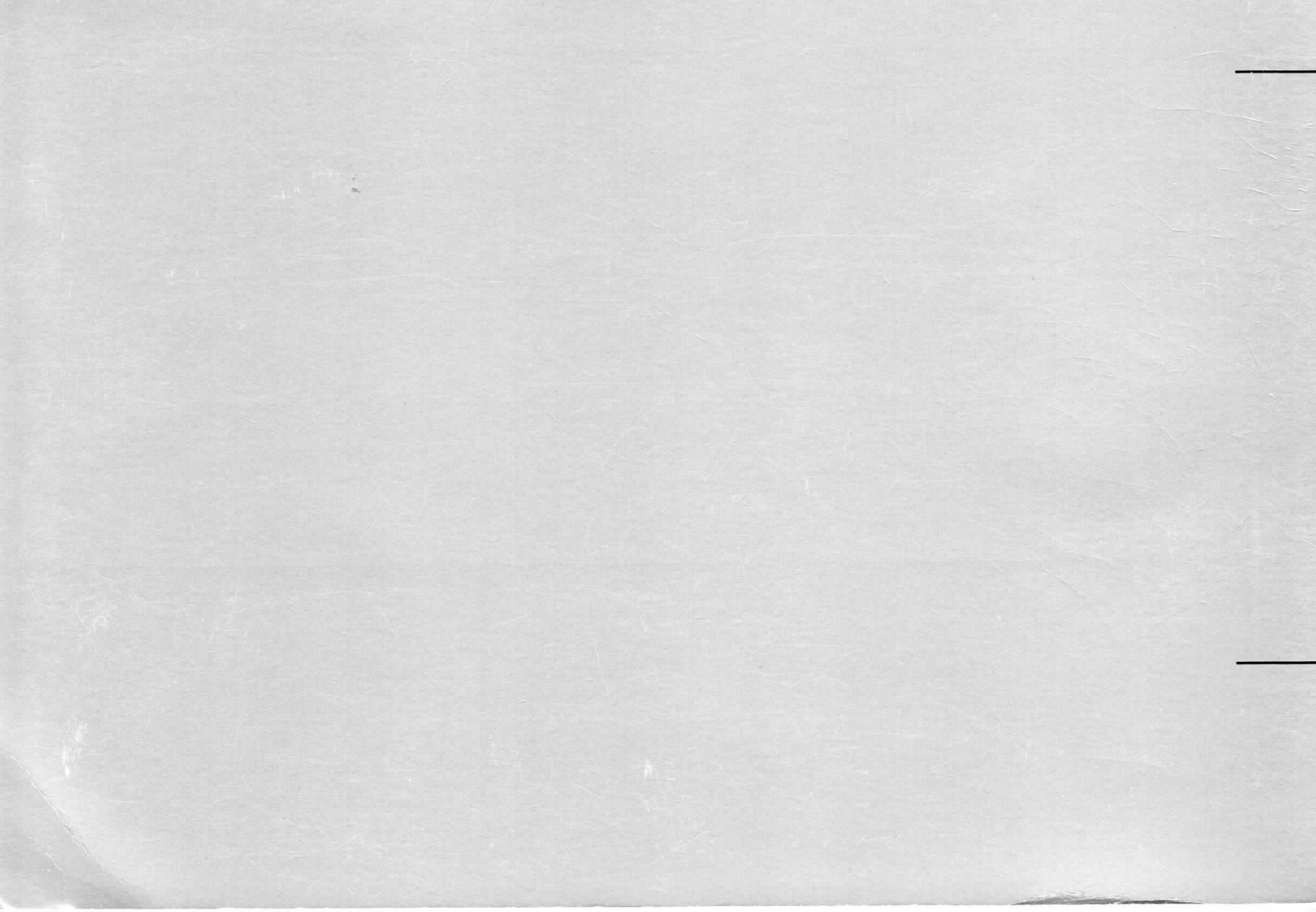
Accensione a bobina transistorizzata ed elettronica digitale del motore

Sistema d'accensione ad alto rendimento! Non toccare le parti conduttrici di tensione quando il motore è in moto: pericolo di morte!

Gioco valvole

A motore freddo, aspirazione e scarico
0,25–0,30 mm.

Rifornimenti		Nota
Serbatoio carburante	70 litri	Supercarburante per motori a ciclo Otto, DIN 51600, numero ottani minimo 98 (Research Method), 88 (ottani motore)
Sistema di raffreddamento compreso riscaldamento	12 litri	Maggiori dettagli a pag. 88 e 89
Olio motore	5 litri + 0,75 litri con sostituzione del filtro (Nelle BMW 635 CSi, 635 CSi aggiungere solo in caso di riparazione, 0,75 litri in più nel radiatore olio)	Olio HD di marca per motori a ciclo Otto Per i tipi d'olio, vedi pag. 83
Cambio meccanico	1,1 litri (cambio a 4 marce) 1,6 litri (cambio a 5 marce)	Olio di marca per cambi SAE 80, specifica MIL-L-2105 oppure API-GL 4; in sostituzione, olio HD per motori, v. pag. 84
Cambio automatico	2,00 litri circa (carica totale 2,40 litri per primo rifornimento di cambi nuovi o revisionati)	Per i tipi d'olio, vedi pag. 132
Gruppo differenziale	1,6 litri	Olio ipolide di marca per rodaggio cambi SAE 90 (i tipi d'olio approvati dalla Casa sono noti al Suo Centro Assistenza BMW)
Servosterzo	1,2 litri (carica a vita senza tappo di scarico)	per i tipi d'olio, vedi pag. 133



This document was downloaded free from

www.iw1axr.eu/carmanual.htm

Questo documento è stato scaricato gratuitamente da

www.iw1axr.eu/auto.htm