

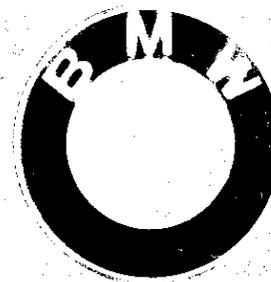
**518**

**525**

**520**

**528i**

# **USO E MANUTENZIONE**



# USO E MANUTENZIONE

S 1 8

S 2 5

S 2 0

S 2 8 i



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 piú avanzati principi della tecnica moderna; una vettura che non soltanto è in grado di offrirLe la proverbiale «gioia di guidare» nella piú 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 MOTORENWERKE AG

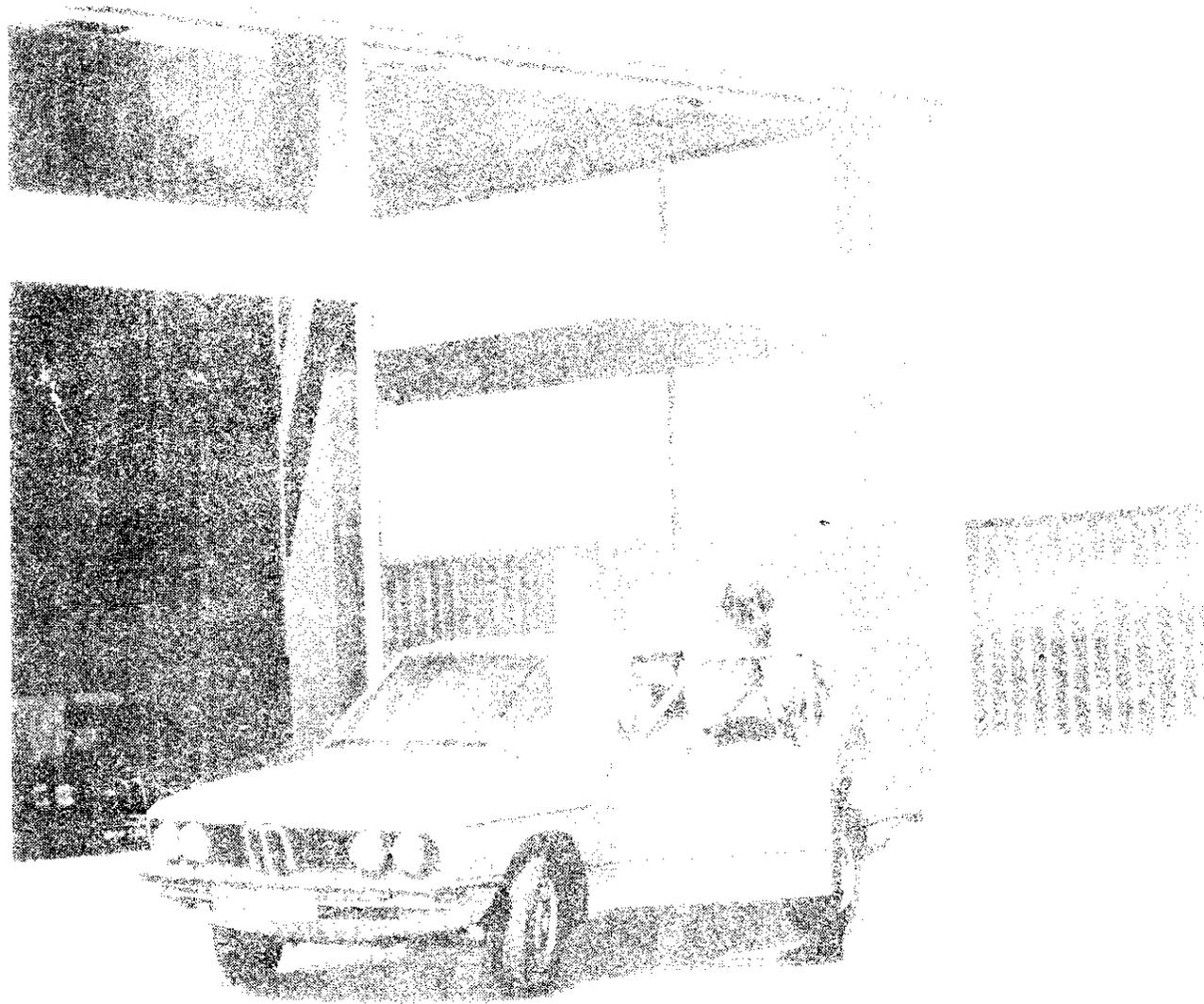
# AVVERTENZE GENERALI E COMANDI

## SICUREZZA

### AVVERTENZE PER LA MARCIA E IN CASO DI PANNE

## CURA E MANUTENZIONE

## DATI TECNICI



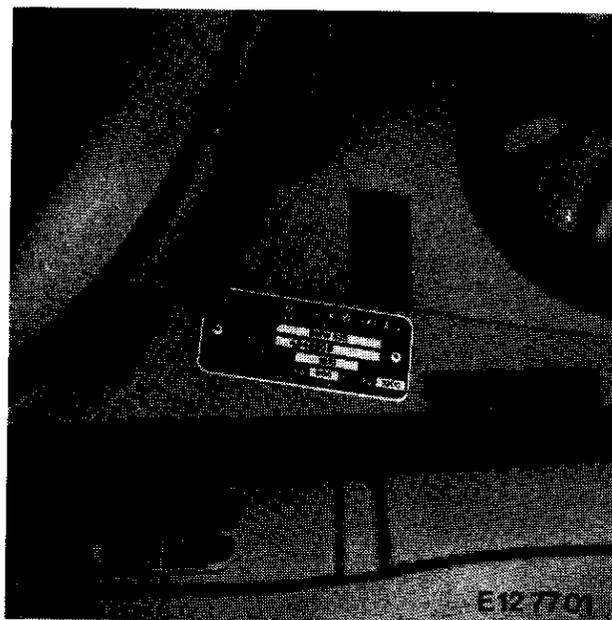
## AVVERTENZE GENERALI E COMANDI

Targhetta d'identificazione  
Chiavi e serrature  
Strumentazione, leve di  
comando e interruttori  
Sedili anteriori, poggiatesta  
Tettuccio apribile in  
acciaio ad inclinazione  
variabile  
Impianto di riscaldamento  
ed aerazione  
Cambio automatico  
Norme per il rodaggio

## Ciò che è necessario sapere

In base alla **targhetta d'identificazione**, al **numero del telaio** e del **motore** può venir accertata l'identità della Sua vettura con i documenti di circolazione.

Il tipo, il numero di telaio e altri dati sono segnati nel libretto di circolazione. È consigliabile confrontare le annotazioni con i dati stampigliati sulla vettura per accertarne l'esattezza. In caso di richiesta d'informazioni, ricambi o di verifiche, si farà sempre riferimento ai dati della vettura. Pertanto, è necessario sapere dove trovare queste indicazioni.

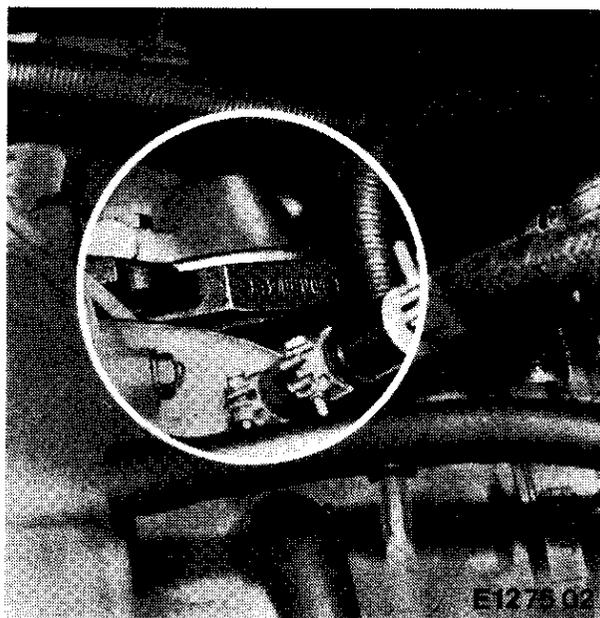


**Targhetta d'identificazione:** sotto al cofano anteriore sul passaruota destro, visto in direzione di marcia.

**Numero del telaio:** sotto al cofano anteriore sulla lamiera di sostegno del passaruota destro, visto in direzione di marcia.

**Numero del motore:** al basamento motore, dietro a sinistra, sopra al motorino d'avviamento, visto in direzione di marcia.

Per la Sua nuova 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, nonché una targhetta autoadesiva recante il **numero della chiave**, indispensabile in caso occorressero dei



duplicati. Per questa eventualità può rivolgersi a qualsiasi centro assistenza BMW.

Riponga la seconda chiave centrale in modo di averla sempre a portata di mano in caso di perdita della prima.

La chiave centrale nera è adatta per tutte le serrature della Sua BMW. Con l'altra chiave, adatta solo per le due porte anteriori e per l'interruttore d'accensione e avviamento, si aprono le porte girandola in direzione di marcia e le si chiudono girandola in direzione opposta. Grazie a questa combinazione di chiavi e di serrature, il bagaglio può rimanere sotto chiave quando si porta la vettura in garage o in officina.

Per aprire la porta alzare la maniglia.



E247603

Per aprire le porte sollevare le maniglie.

Dall'interno, le porte vengono bloccate abbassando i bottoni di sicurezza; per aprire dall'interno, sollevare prima i bottoni e poi tirare verso l'alto la maniglia sotto al poggiatesta.

Con porta del guidatore aperta, non è possibile abbassare il bottone di sicurezza, in questo modo si evita il rischio di rimaner chiusi fuori.

La **porta del passeggero** e le **porte posteriori** vengono bloccate abbassando i pomelli di sicurezza, i quali rimangono nella loro posizione anche chiudendo le porte.

### Chiusura centrale (a richiesta)

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: si può però aprire soltanto con la chiave centrale nera.

Per sbloccare la chiusura centrale dopo un incidente, vedi «SICUREZZA».

Ciascuna delle due porte posteriori è munita di un **dispositivo di sicurezza per bambini**, inseribile con porta aperta.

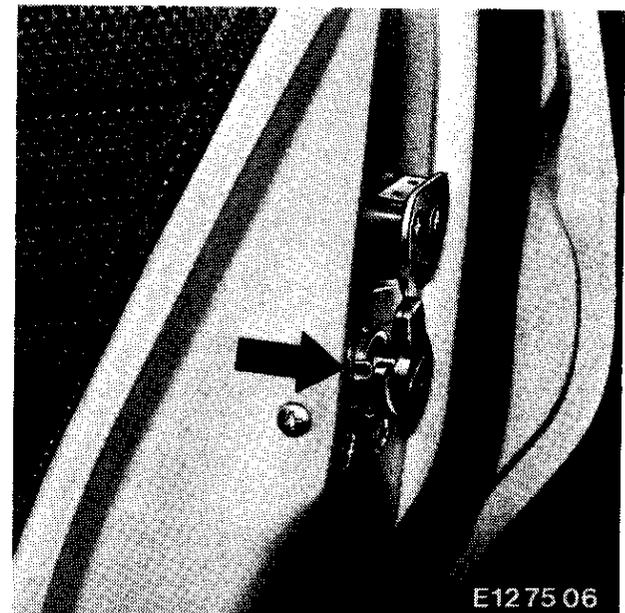
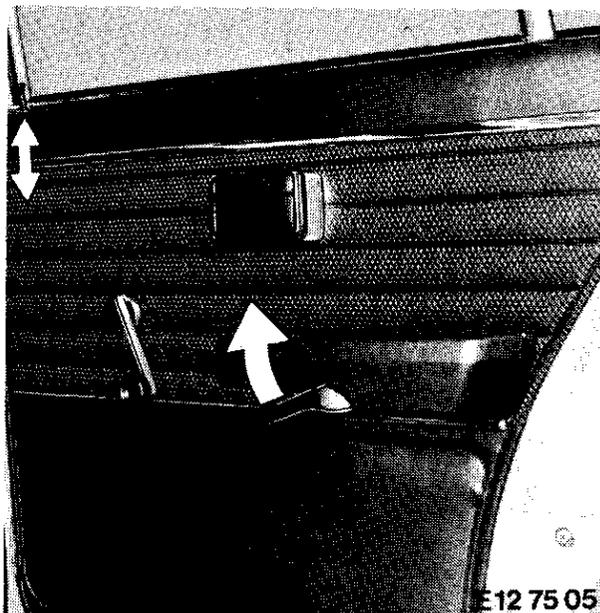
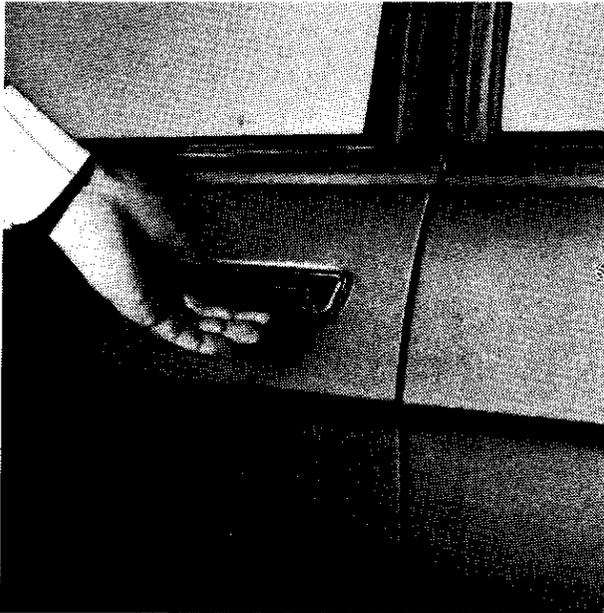
Levetta di sicurezza in alto = la porta può essere aperta dall'esterno e dall'interno;

levetta di sicurezza in basso = la porta può essere aperta dall'esterno **ma non dall'interno**.

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

Dopo aver chiuso il cofano, non si dimentichi di chiudere la serratura.

(Se la vettura è provvista di chiusura centrale, soltanto nel caso che il bagagliaio debba restare sotto chiave in garage o in officina).



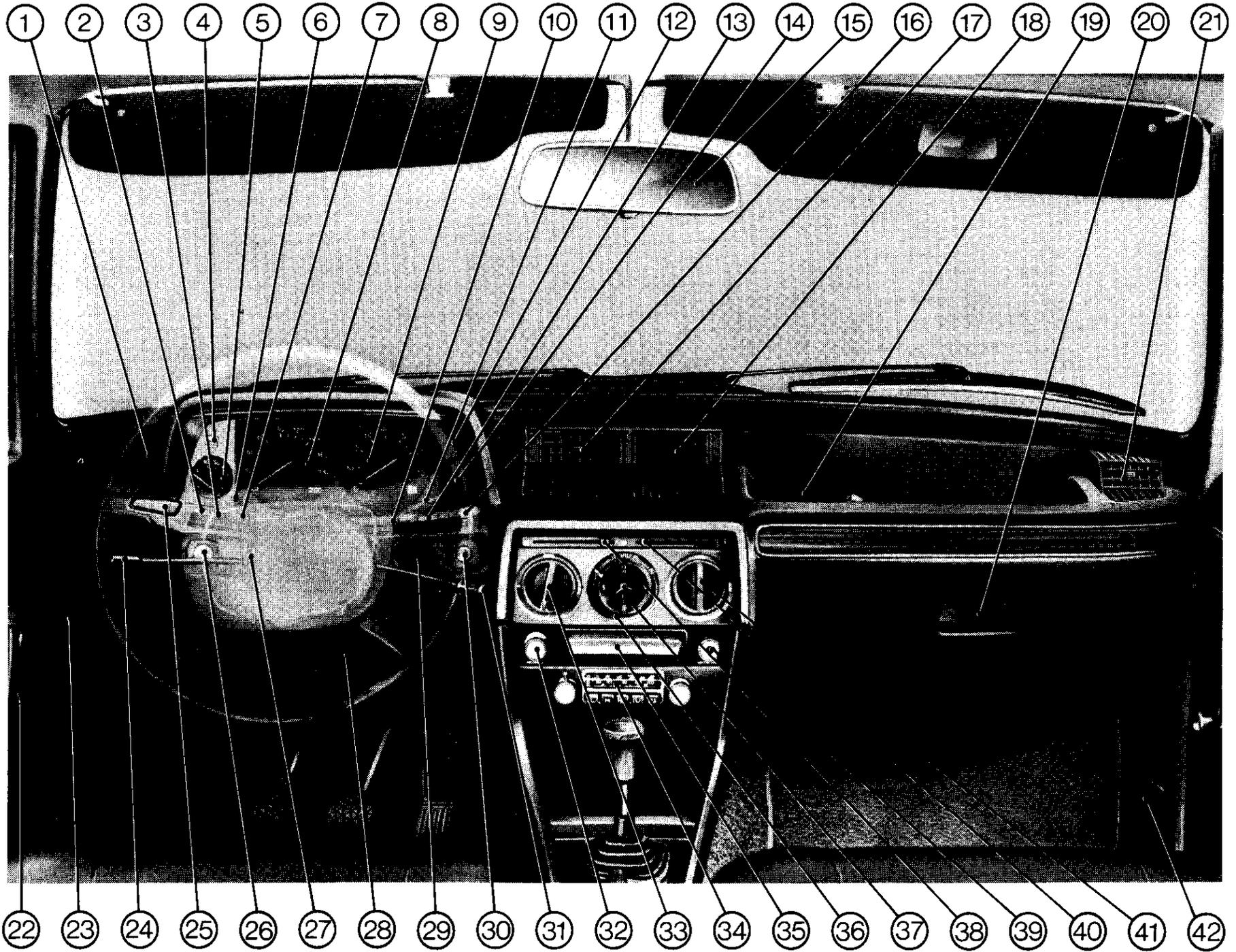
## Strumenti e comandi

**Attenzione!** Numero [] = pagina con relative spiegazioni.

- |   |   |
|---|---|
| 1 Griglia orientabile sinistra immissione aria [25]                                     | 23 Leva sbloccaggio cofano anteriore [14]   |
| 2 Spia lampeggiatori (verde) [15]   | 24 Leva comando lampeggiatori, luci parcheggio, anabbaglianti e avvisatore ottico [12]          |
| 3 Spia proiettori fendinebbia (AR) e faro fendinebbia posteriore (gialla) [14, 15]      | 25 Tasto comando avvisatore acustico [17]   |
| 4 Spia riserva carburante (bianca) [15]   | 26 Interruttore proiettori a 2 posizioni con manopola girevole per regolazione luce quadro [12] |
| 5 Indicatore livello carburante [17]  | 27 Interruttore a pulsante faro fendinebbia posteriore [14]                                     |
| 6 Azzeratore per contachilometri parziale [14]  | 28 Leva di blocco per regolazione volante [19]  |
| 7 Spia livello liquido freni e freno a mano tirato (rossa) [20]                         | 29 Interruttore a pulsante proiettori fendinebbia (AR) [15]                                     |
| 8 Tachimetro con contachilometri totale e parziale                                      | 30 Interruttore a pulsante lampeggio d'emergenza [15]   |
| 9 Contagiri con settore fuorigiri oppure orologio                                       | 31 Leva comando tergicristallo/lavavetro [13]   |
| 10 Spia posizione selettore (solo con cambio automatico) [15]                           | 32 Accendisigari e presa di corrente [22]   |
| 11 Manopola regolazione orologio [22]   | 33 Manopola regolazione temperatura [26]  |
| 12 Spia insufficiente pressione olio (rossa) [15]                                       | 34 Radio (AR) [24]  |
| 13 Spia carica batteria (rossa) [15]  | 35 Portacenere [23]   |
| 14 Termometro refrigerante [18]   | 36 Interruttore girevole ventilatore a 3 posizioni [26]   |
| 15 Specchio retrovisore interno con scatto antiabbagliante [21]                         | 37 Orologio [22]  |
| 16 Spia abbaglianti (blu) [15]  | 38 Cursore regolazione ventilazione lato sinistro [25]  |
| 17 Griglia orientabile centrale sinistra per aerazione [25]                             | 39 Interruttore a strappo lunotto termico [16]  |
| 18 Griglia orientabile centrale destra per aerazione [25]                               | 40 Cursore regolazione ventilazione lato destro [25]  |
| 19 Ripiano portaoggetti sulla plancia   | 41 Manopola distribuzione aria [26]   |
| 20 Cassetto ripostiglio [21]  | 42 Altoparlanti anteriori sinistro e destro (AR)  |
| 21 Griglia orientabile destra immissione aria [25]                                      |   |
| 22 Interruttore per comando dello specchio esterno orientabile elettricamente (AR) [16] |   |

---

AR = a richiesta



**L'interruttore dell'accensione e avviamento**, a destra nel rivestimento del piantone sterzo, è combinato con il bloccasterzo. La chiave va infilata in posizione «0».

Girando verso destra la chiave fino alla posizione «1» si ode chiaramente lo sbloccaggio dello sterzo (all'occorrenza, girare leggermente il volante), e si può accendere la radio (a richiesta). Continuando a girare la chiave sulla posizione «2», l'accensione è inserita, si accendono la spia carica batteria (rossa) e la spia insufficiente pressione olio (rossa) — vedi «SICUREZZA» —; l'indicatore livello carburante e il termometro del refrigerante entrano in funzione. Si possono far funzionare la radio, gli alzacristalli elettrici e il tettuccio apribile elettrico ad inclinazione variabile (a richiesta).

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

Per bloccare lo sterzo, girare la chiave in posizione «0» ed estrarla, ruotare 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.

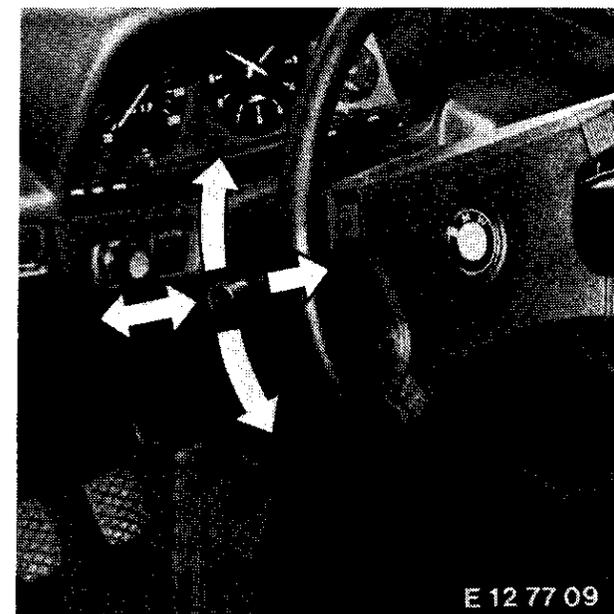
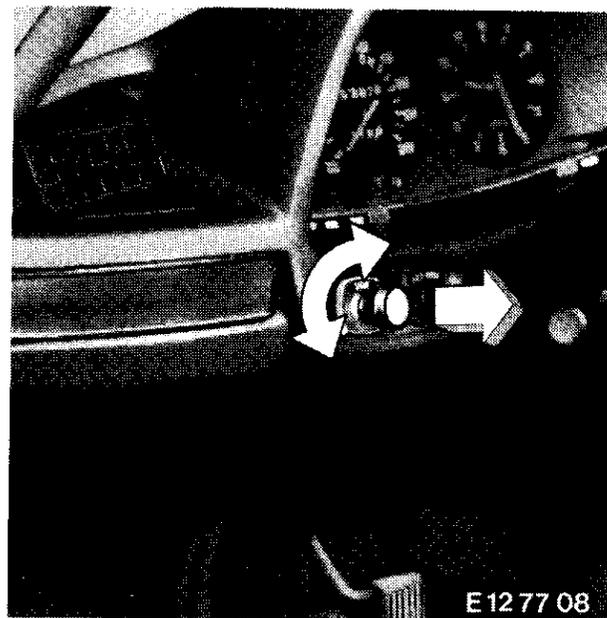
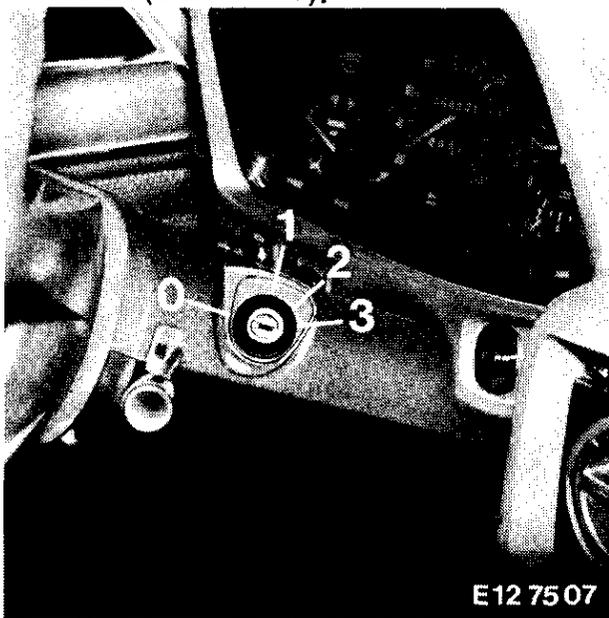
**Interruttore proiettori e luci**, a due posizioni:

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

L'intensità dell'illuminazione strumenti, portacenere e leve di comando viene regolata girando il bottone dell'interruttore estratto.

La **leva comando proiettori e lampeggiatori**, a sinistra sul piantone sterzo, può venir azionata con un dito della mano sinistra senza dover lasciar andare il volante. La **posizione abbaglianti** (leva in avanti) viene segnalata da una spia blu nella combinazione strumenti. Per comandare l'**avvisatore ottico**, la leva va tirata verso il volante. Se, con proiettori accesi, si gira la chiave in posizione «1» o «0», questi si spengono e rimangono accese solo le luci di posizione.

1 G  
2 S  
3 S  
p  
4 S  
5 Ir  
6 A  
7 S  
8 T  
9 C  
10 S  
11 M  
12 S  
13 S  
14 T  
15 S  
16 S  
17 G  
18 G  
19 R  
20 C  
21 G  
22 Ir  
e



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

Il ticchettio e l'accendersi intermittente della spia verde nella combinazione di strumenti, segnala il funzionamento dell'impianto di lampeggio.

Riprendendo la marcia rettilinea, la leva dei lampeggiatori viene riportata automaticamente nella posizione normale; effettuando solo piccoli cambiamenti di direzione, la leva andrà riportata indietro a mano.

Volendo lampeggiare solo brevemente — cambio di carreggiata, uscita dalla fila, partenza, ecc. — basta spostare leggermente la leva nella direzione desiderata senza farla innestare. Appena la si lascia andare, essa ritorna nella posizione cen-

trale senza che occorra girare il volante. Le **luci di stazionamento** sul rispettivo lato della vettura vengono accese con la leva dei lampeggiatori, a bloccasterzo chiuso.

Leva in alto =

luci di posizione anteriore e posteriore destre

Leva in basso =

luci di posizione anteriore e posteriore sinistre

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

Premendo la leva in direzione del piantone sterzo, s'inseriscono i tergicristallo.

Posizione 1

= funzionamento a intervalli

Posizione 2

= 1a velocità tergicristallo (normale)

Posizione 3

= 2a velocità tergicristallo (veloce)

Leva in basso

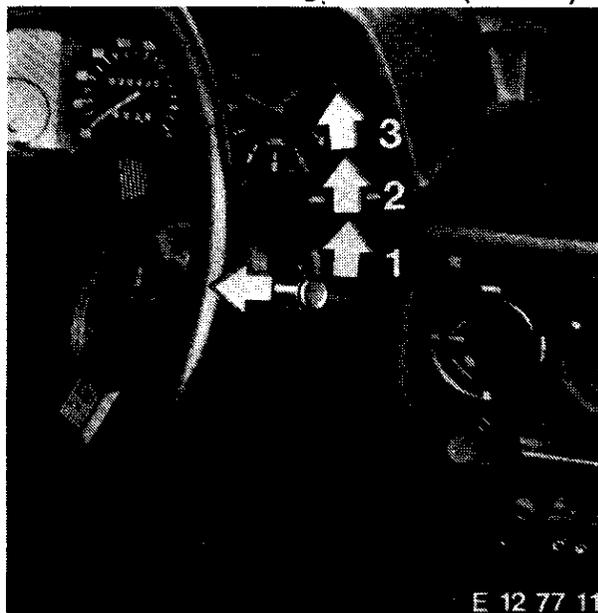
= tergicristallo disinserito.

Tirando la leva verso il volante, si aziona l'impianto lavavetro automatico e, con le luci inserite, l'impianto lavafari (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 intervalli, i tergicristallo vengono inseriti automaticamente a intermittenza. Questo evita una loro continua inserzione in caso di pioggia o nevicata leggera.

La seconda velocità (veloce) va inserita solo con forte pioggia o caduta di neve. Il **serbatoio dell'acqua** (ca. 2,5 litri) si trova davanti a destra nel vano motore.



**Attenzione!** Mai azionare l'automatismo lavavetri con serbatoio dell'acqua vuoto.

La figura sottostante mostra la disposizione dei due **getti spruzzatori lavavetro** sul cofano anteriore. Se il getto non colpisce il centro del campo di tergitura, gli ugelli possono venir regolati piegandoli leggermente.

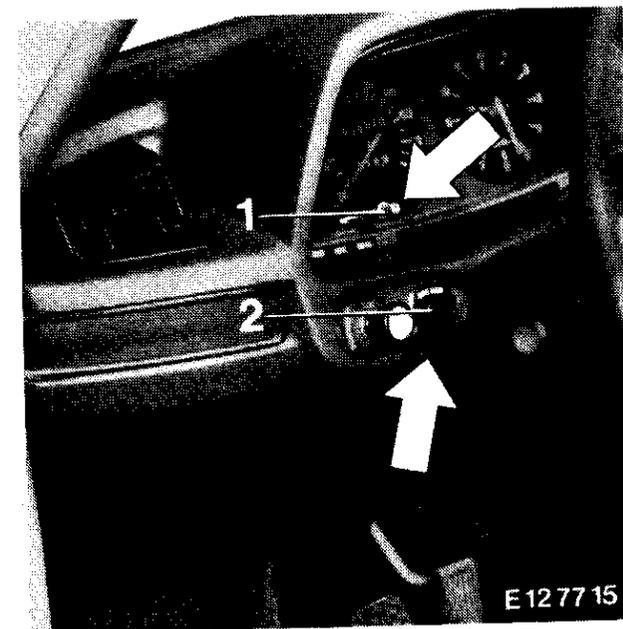
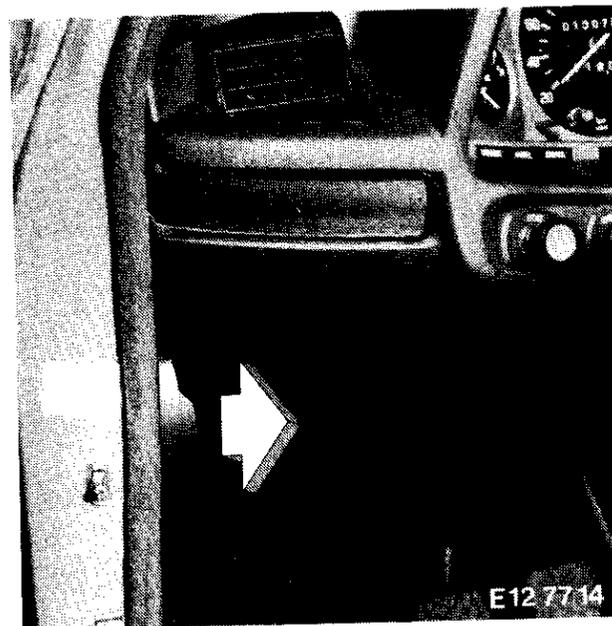
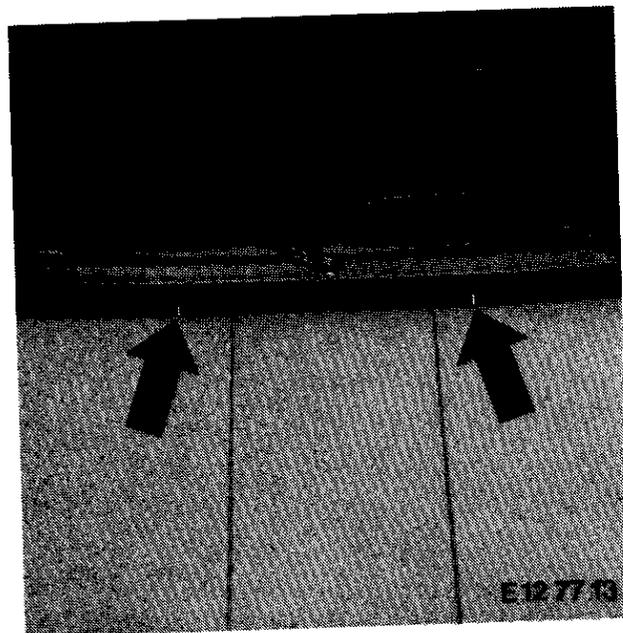
Il **cofano anteriore**, che si apre controvento, viene sbloccato dall'abitacolo tirando la leva posta sul pannello laterale sinistro.

Un meccanismo a molle incorporato lo spinge automaticamente in avanti, per cui può venir aperto facilmente dall'esterno.

Per richiudere il cofano, basta riabbassarlo e quindi premerlo leggermente al centro della parte anteriore. La serratura si chiude automaticamente.

Il **contachilometri parziale**, incorporato nel tachimetro, può venir azzerato premendo l'apposito bottone (1).

Il **faro fendinebbia posteriore**, incorporato nel gruppo ottico posteriore sinistro, s'inserisce premendo l'apposito pulsante (2) accanto al piantone sterzo. Vedi «SICUREZZA». Nel contempo s'accende la spia verde nella combinazione strumenti.



La combinazione strumenti comprende, oltre al tachimetro e all'orologio o il contagiri, l'indicatore livello carburante, il teletermometro per il refrigerante e le spie per:

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

nonché un settore di riserva (gialla) ad es. per il controllo lampeggiatori del rimorchio.

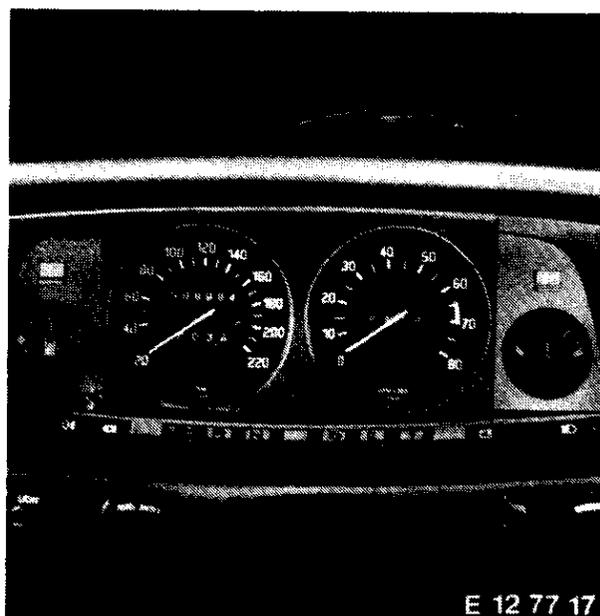
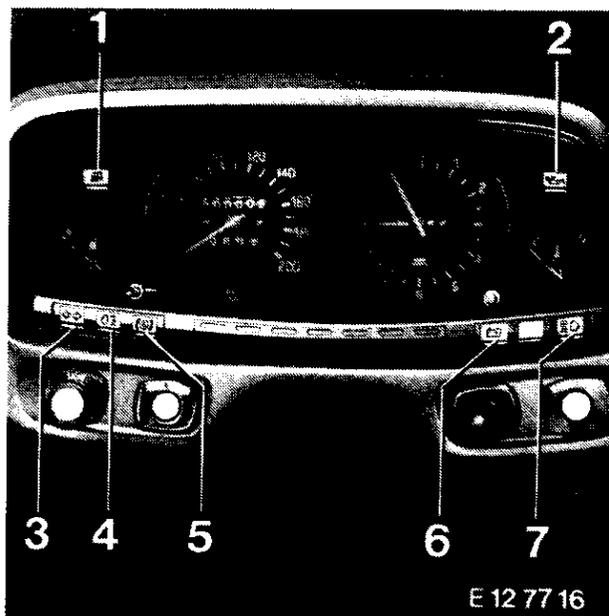
Nei modelli automatici la combinazione strumenti comprende anche le **spie posizione selettore**.

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

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

**L'impianto lampeggio d'emergenza** si mette in funzione, con accensione disinserita o inserita, mediante l'**interruttore a pulsante (1)** a destra accanto al rivestimento del piantone sterzo. Vedi «AVVERTENZE IN CASO DI PANNE». L'accensione intermittente **del pulsante rosso e della spia verde dei lampeggiatori** nella combinazione strumenti segnala che l'impianto lampeggio d'emergenza è in funzione.

Con l'altro interruttore a pulsante (2) a destra accanto al rivestimento del piantone sterzo si inseriscono i **proiettori fendinebbia** (a richiesta). In questo caso, si accende la spia gialla nella combinazione strumenti.



**Il lunotto termico** (14 filamenti termici) viene inserito mediante l'interruttore a strappo sul lato destro della console centrale. Vedi «SICUREZZA». L'accensione della spia verde incorporata nell'interruttore segnala che il riscaldamento del lunotto è in funzione.

**Lo specchio retrovisore esterno elettrico** (a richiesta per le BMW 518, 520) 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 direzione di marcia: lo specchio si orienta verso l'interno;

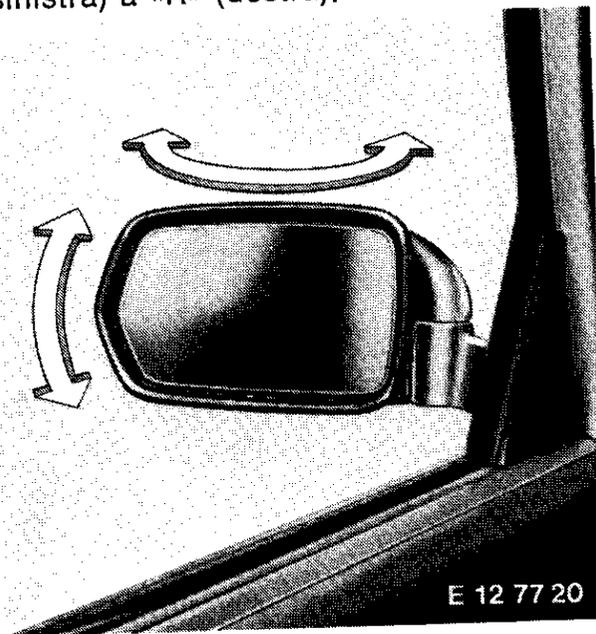


- all'indietro: lo specchio si orienta verso l'esterno;
- verso l'alto: lo specchio si orienta verso l'alto;
- verso il basso: lo specchio si orienta verso il basso.

Rilasciando l'interruttore, questo torna automaticamente nella posizione iniziale. Lo specchio resta invece nella posizione desiderata. Vedi «SICUREZZA».

Rilasciando l'interruttore, questo torna automaticamente nella posizione iniziale. Lo specchio resta invece nella posizione desiderata. Vedi «SICUREZZA».

Con lo stesso interruttore si aziona anche lo specchio retrovisore esterno destro (a richiesta). A questo scopo, occorre spostare il commutatore da «L» (sinistra) a «R» (destra).



Gli **alzacristalli elettrici** (a richiesta) dei finestrini possono venir azionati, con chiave d'accensione in posizione 2, mediante gli interruttori basculanti nel modo seguente:

Premendo gli interruttori in avanti

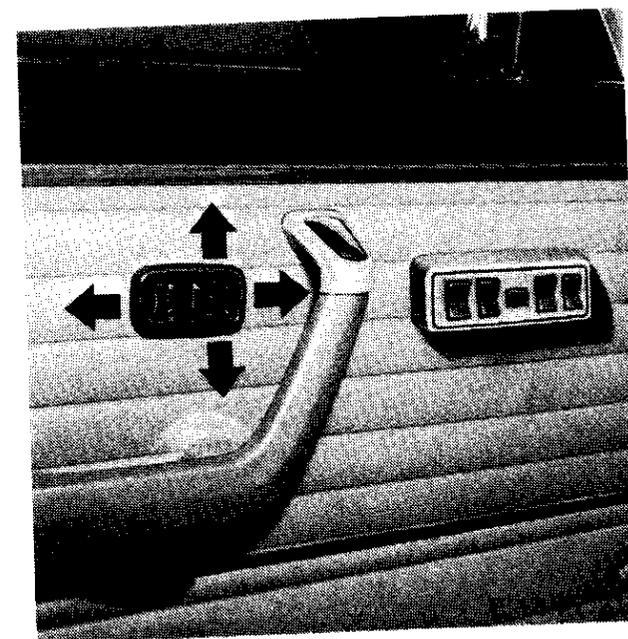
= i finestrini si chiudono

Premendo gli interruttori all'indietro

= i finestrini si aprono

Inoltre, mediante gli interruttori basculanti situati sulle porte posteriori, è possibile azionare i rispettivi finestrini posteriori.

Con l'interruttore di sicurezza situato fra gli interruttori basculanti, il guidatore può disinserire l'azionamento dei finestrini posteriori (per evitare, ad. es., che vengano aperti dai bambini).



Gli alzacristalli elettrici possono venir azionati, quando la portiera lato guida è aperta, anche se la chiave d'accensione è estratta o in posizione «0». Ciò è utile se, ad esempio, si è dimenticato di chiudere i finestrini prima di scendere.

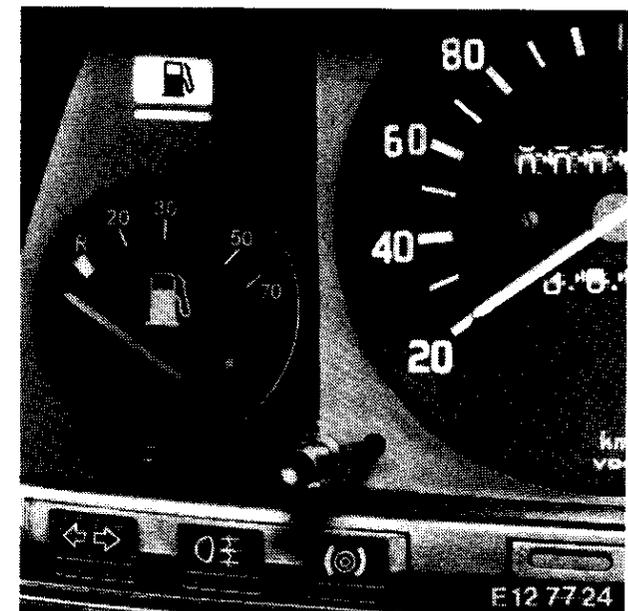
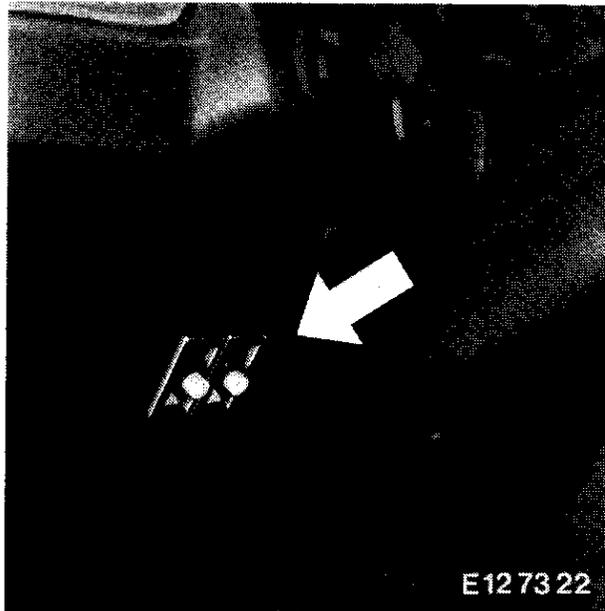
L'impianto alzacristalli elettrici è inoltre provvisto di **due sicure automatiche** che in caso di irregolarità o di sovraccarico interrompono il funzionamento dell'impianto.

Le **trombe elettriche** vengono azionate mediante i tasti incorporati nelle razze del volante.

Dall'**indicatore livello carburante** si può rilevare la scorta di carburante esistente, con accensione inserita. Se la lancetta si trova nella zona d'avvertimento rossa e s'accende la spia gialla «Tank», sarà opportuno fare rifornimento, anche se nel serbatoio vi è ancora carburante per ca. 50 km (a seconda del modo di guidare).

Se la spia d'avvertimento rimane accesa di continuo, andrà fatto subito rifornimento.

Il **bocchettone di riempimento del serbatoio carburante** (munito di serratura a partire dalla BMW 520) si trova sotto uno sportellino sulla fiancata posteriore destra.

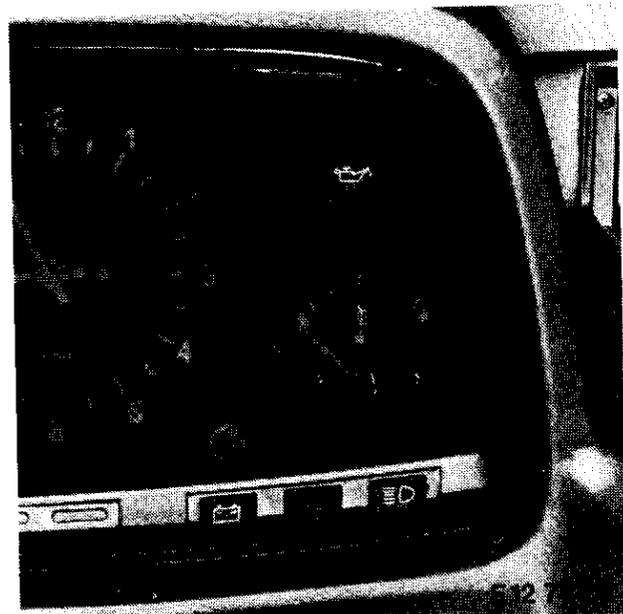


Il **teletermometro refrigerante** ha due settori colorati:

**Zona blu:** la temperatura del motore è insufficiente. In questa zona si deve viaggiare solo a regime motore e velocità moderati.

**Zona rossa:** motore surriscaldato. Con temperature esterne molto elevate oppure impiegando il motore al massimo delle sue prestazioni, non ci si deve preoccupare se la lancetta arriva a sfiorare il settore rosso o vi entra per breve tempo. Se la lancetta resta a lungo nella zona rossa, occorre fare eseguire un controllo. Vedi «AVVERTENZE IN CASO DI PANNE».

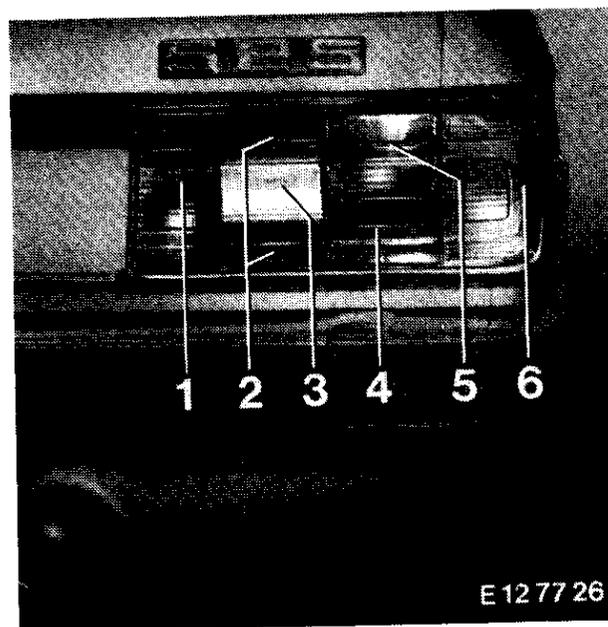
Quando la lancetta si trova tra le due zone colorate, significa che il motore ha la sua normale temperatura d'esercizio.



I **gruppi ottici posteriori** comprendono le seguenti funzioni:

- |   |          |
|---|----------|
| 1 Faro fendinebbia posteriore (solo a sinistra) | (rosso)  |
| 2 Catarifrangente                               | (rosso)  |
| 3 Faro retromarcia                              | (bianco) |
| 4 Luce di posizione                             | (rossa)  |
| 5 Luce d'arresto                                | (rossa)  |
| 6 Lampeggiatore                                 | (giallo) |

La **luce bagagliaio** si accende aprendo il cofano posteriore.

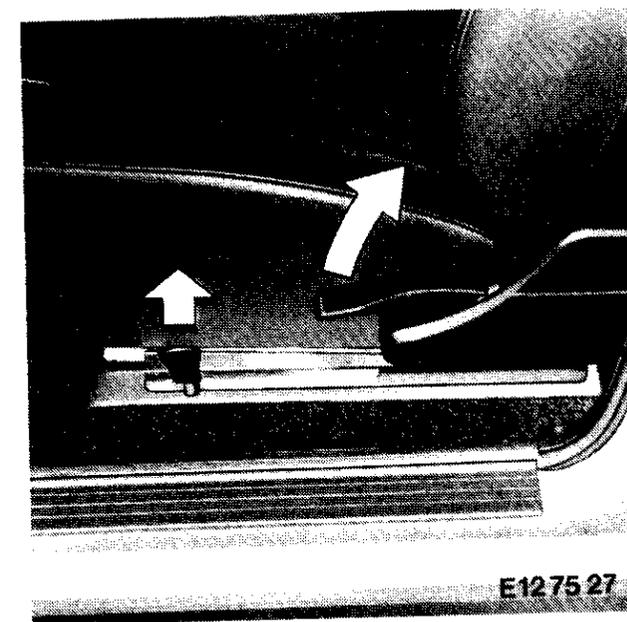


E1277 26

La **regolazione dei 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.



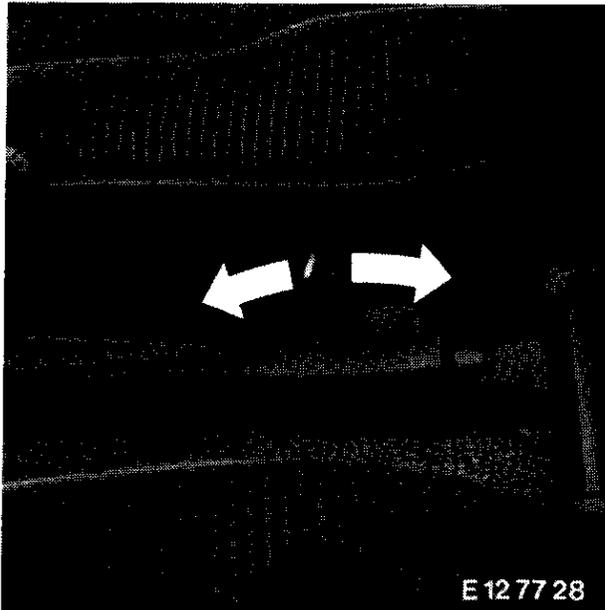
E1275 27

**Regolazione altezza sedile – 525/528 i**

Per regolare l'altezza e l'inclinazione del sedile di guida, 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».

(A richiesta, solo in abbinamento alla regolazione piantone sterzo – BMW 518/520)

**Regolazione piantone sterzo – 525/528 i**

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».

(A richiesta, solo in abbinamento alla regolazione altezza sedile – BMW 518/520)



Sulla Sua BMW sono montate di serie per i sedili anteriori **cinture di sicurezza automatiche a tre punti**. Vedi «SICUREZZA».

Per informazioni sull'uso delle cinture di sicurezza automatiche a tre punti anteriori e posteriori (fornibili a richiesta) nonché delle cinture di sicurezza e dei sedili per bambini, vedasi «SICUREZZA».

I **poggiatesta anteriori** possono venir regolati in altezza premendo il pulsante di sbloccaggio. Nelle BMW 525 e 528 i, l'inclinazione può venir regolata orientando i poggiatesta in avanti o all'indietro. Vedi «SICUREZZA».



I **poggiatesta posteriori** (a richiesta) sono anch'essi regolabili in altezza e inclinazione.

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

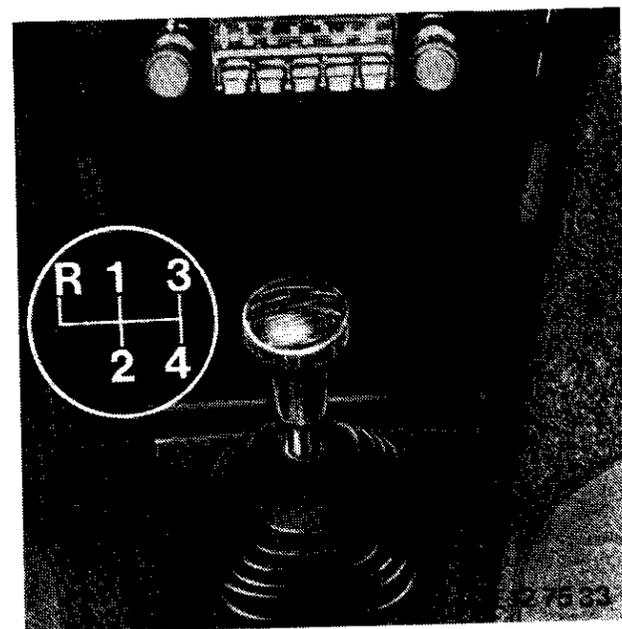
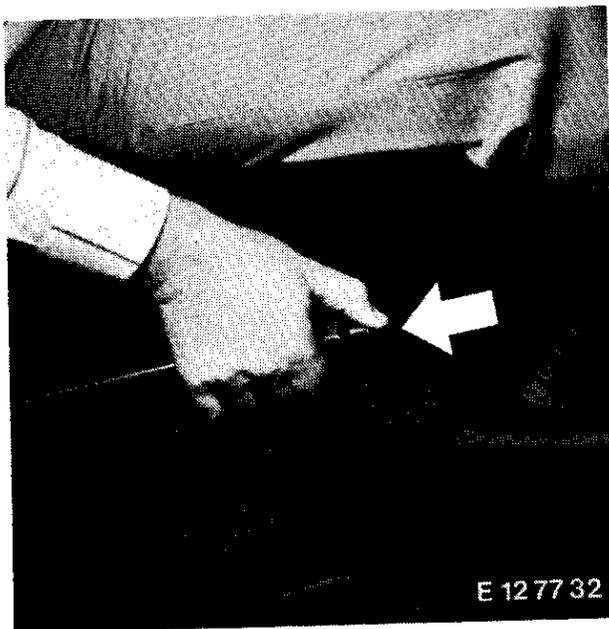
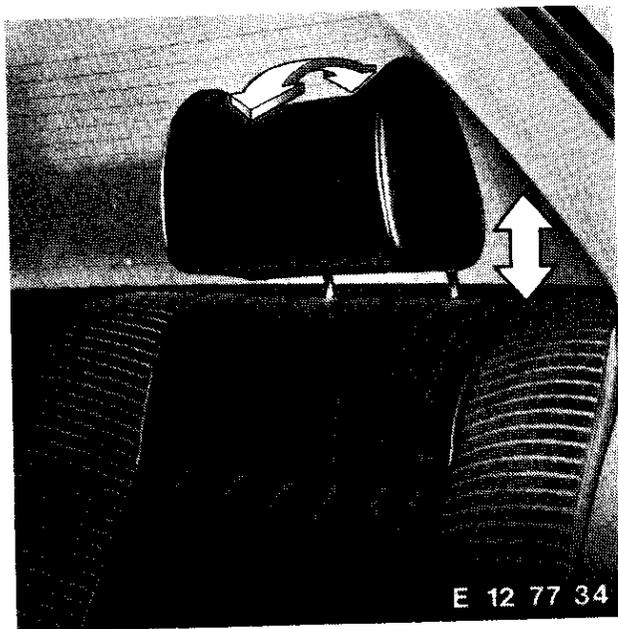
Se la spia del freno si accende durante la marcia, vedi «SICUREZZA».

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 selettore cambio automatico, vedi pag. 28). Tutte le marce in avanti hanno sincronizzazione obbligata.

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

Prima di **inserire la retromarcia**, consigliamo di attendere un secondo con la leva in posizione di folle.

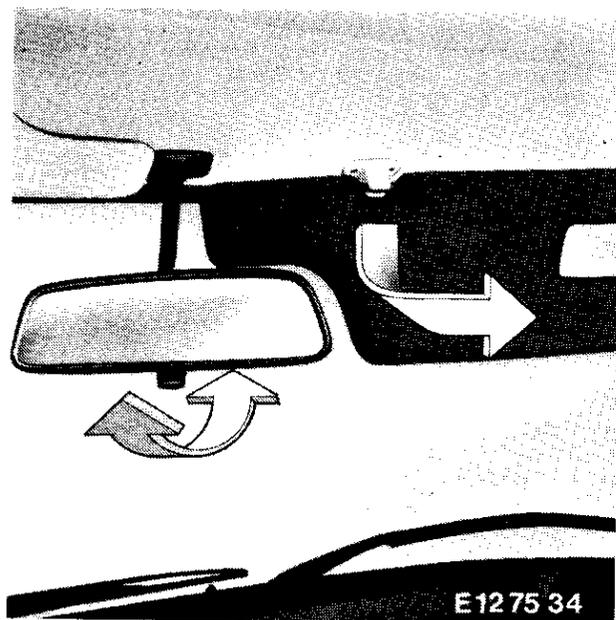


I due **fari retromarcia** si accendono quando l'accensione è inserita e la retromarcia innestata.

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

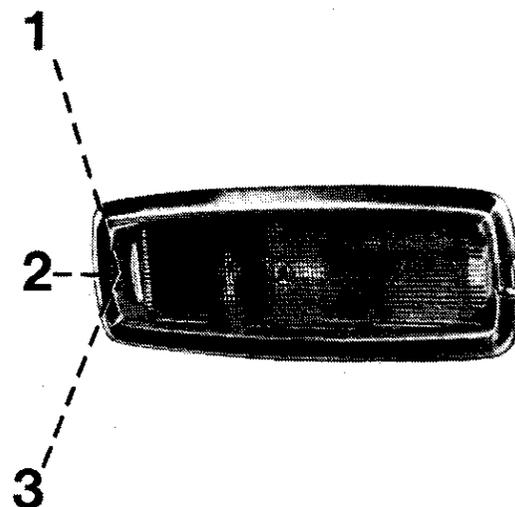
Lo specchio retrovisore interno può essere portato in posizione antiabbagliante azionando l'apposita levetta.

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



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

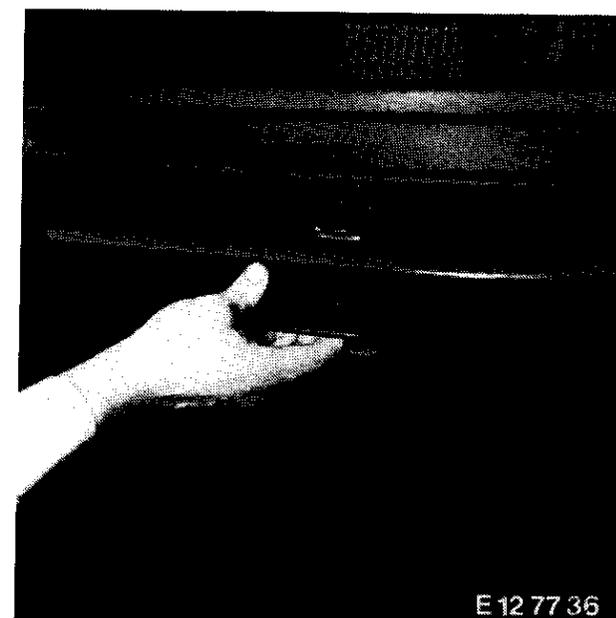
- 1 – la luce si accende soltanto se la portiera è aperta (accensione comandata dall'interruttore contatto porta)
- 2 – la luce è sempre spenta
- 3 – la luce è sempre accesa.



Il **cassetto ripostiglio** (nella BMW 528 con serratura) si apre tirando verso il basso il coperchio con la maniglia incassata; si richiude rialzando il coperchio.

Con coperchio aperto e con la chiave d'accensione in posizione «1», l'illuminazione del cassetto è accesa ed è accessibile la **lampada tascabile** ricaricabile (a richiesta). 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.

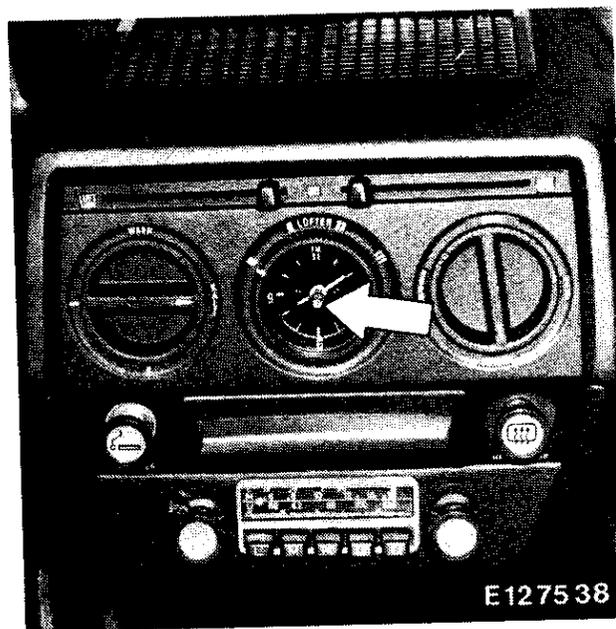
Altri ripostigli si trovano nelle tasche dietro gli schienali anteriori e nei rivestimenti interni delle porte anteriori.



Le lancette dell'**orologio** elettronico al **quarzo** vengono regolate premendo e girando il bottone zigrinato.

All'occorrenza, spingere in dentro il **bottone dell'accendisigari**. Quando la spirale è incandescente, il bottone 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 fare attenzione a non danneggiare la presa con spine inadeguate.

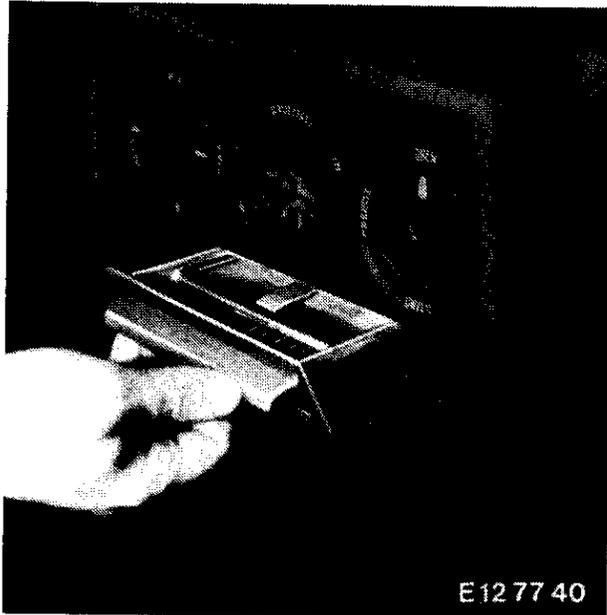


1  
1  
1  
2  
2  
2

Per svuotare il **portacenere sul cruscotto**, estrarlo fino all'arresto, premere verso il basso la molla di ritegno e sfilare il portacenere.

Per svuotare i **portacenere alle porte posteriori**, girarli in fuori, spingerli in basso e toglierli.

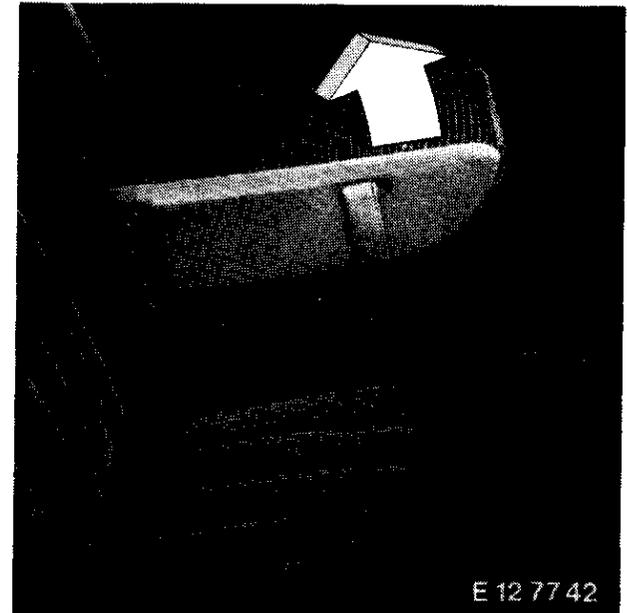
I sedili posteriori delle BMW 520, 525 e 528 i sono dotati di un **bracciolo centrale a scomparsa**, che si estrare tirando la fascetta esterna.



E127740



E127541



E127742

A richiesta, sulla Sua BMW è stata montata una **radio**. Per l'uso dei diversi modelli di radio, attenersi alle apposite istruzioni accluse ai documenti della vettura.

Se l'apparecchio è stereofonico, ruotando il **regolatore di bilanciamento** rispettivamente verso sinistra o verso destra, è possibile ottenere la distribuzione del suono desiderata per gli altoparlanti anteriori e posteriori.

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 antiorario oltre un punto di pressione,

il tettuccio si apre a volontà, e resta bloccato in qualsiasi posizione.

**Per chiuderlo**: girando la manovella in senso orario, 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 orario oltre un punto di pressione, il tettuccio si può alzare a volontà.

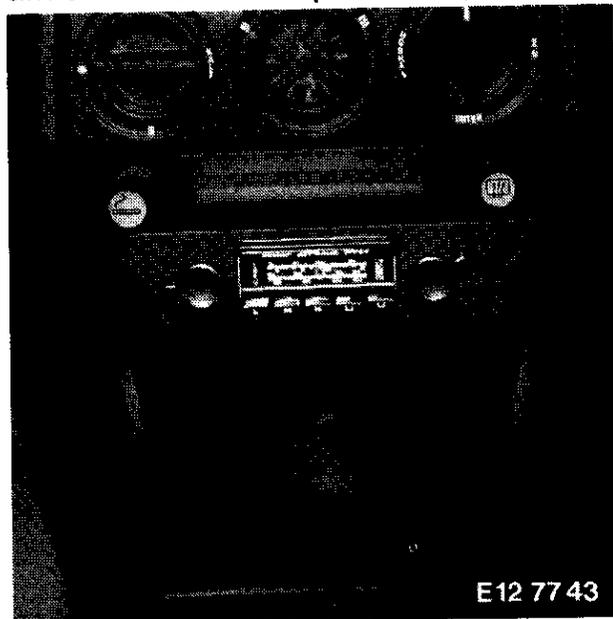
**Per abbassarlo**: il tettuccio si riabbassa girando la manovella in senso antiorario. Quando girando la manovella si è superato un punto di pressione chiaramente avvertibile, il tettuccio è chiuso.

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

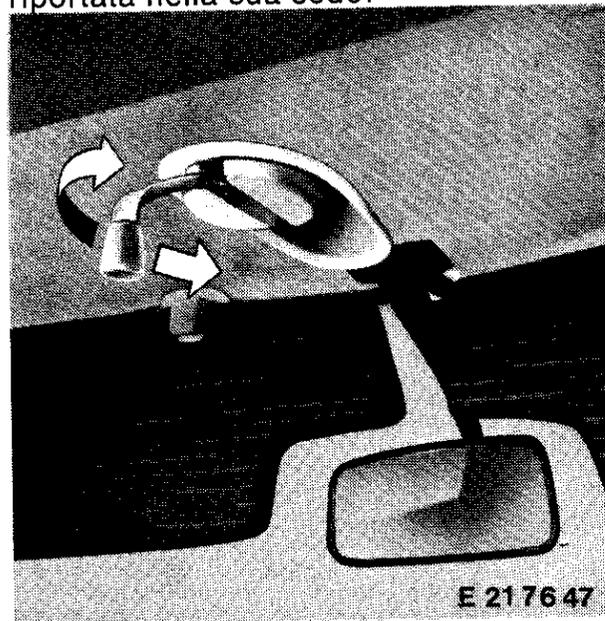
Nella versione con comando elettrico, il tettuccio si abbassa e si apre premendo all'indietro l'interruttore basculante, mentre si alza e si chiude premendo l'interruttore in avanti.

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.

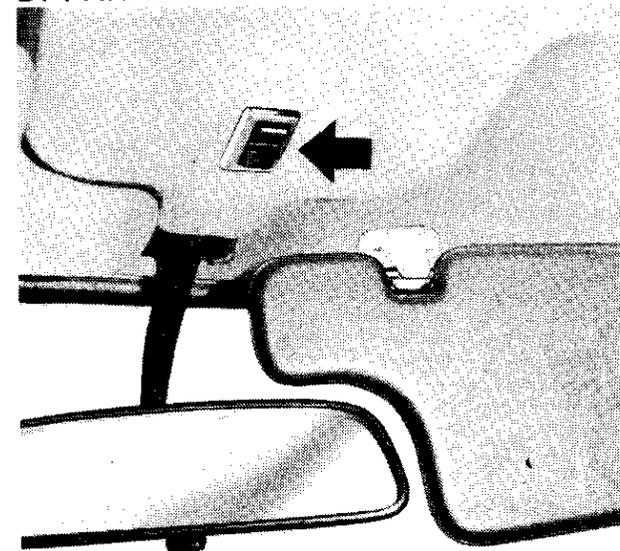
Se il dispositivo elettrico dovesse guastarsi, il tettuccio può venir richiuso a mano. Vedi «AVVERTENZE IN CASO DI PANNE».



E 12 77 43



E 21 76 47



E 24 76 45

1  
1  
2  
2  
2

**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 di correnti d'aria.

Gli organi di comando sono disposti nel modo seguente:

- 1 = regolatore girevole per distribuzione aria
- 2 = interruttore girevole per ventilatore
- 3 = manopola regolazione temperatura
- 4 = regolatore a cursore per ventilazione estiva a sinistra
- 5 = regolatore a cursore per ventilazione estiva a destra

### **Regolatori a cursore per ventilazione estiva a sinistra (4) e a destra (5)**

Spostando queste leve dalla posizione centrale «ZU» (chiuso) verso l'esterno sulla posizione «LUFT LINKS» (aria a sinistra) e risp. «LUFT RECHTS» (aria a destra), l'aria fredda entra in misura crescente nell'abitacolo. L'aria affluisce, senza produrre la minima corrente, attraverso le griglie laterali, orientabili in senso orizzontale e verticale, nonché attraverso due griglie centrali orientabili anch'esse in senso orizzontale e verticale.

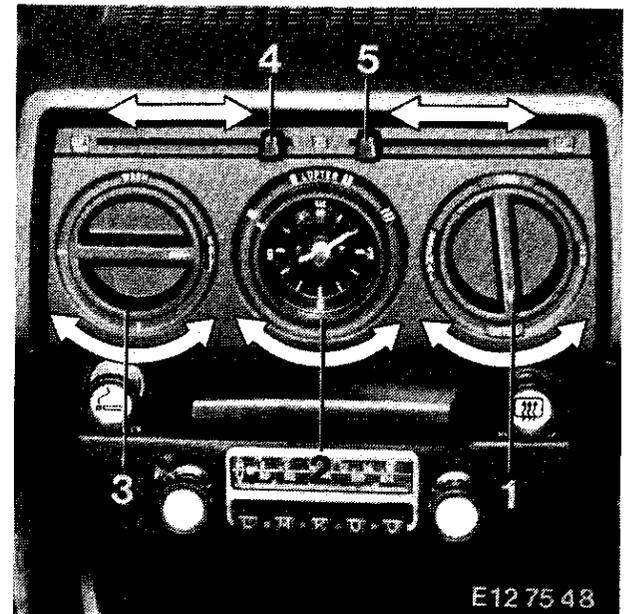
Nelle figure a sinistra e al centro sono visibili le aperture per l'immissione dell'aria temperata e dell'aria fresca.

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 (1) e di quella per la regolazione della temperatura (3). In tal modo si ottengono nell'abitacolo temperature differenziate, che permettono di guidare a lungo senza stancarsi.

### **Manopola regolazione temperatura (3)**

L'aria che esce agli ugelli sbrinatori e alle aperture nel fondo abitacolo, può venir riscaldata a piacimento girando in senso orario la manopola regolazione temperatura. La temperatura selezionata viene raggiunta poco dopo.



**Interruttore girevole del ventilatore (2)**

Esso permette di regolare l'afflusso dell'aria nell'abitacolo. Il flusso aumenta girando l'interruttore in senso orario.

**Quando si desidera riscaldamento o ventilazione — specie alle basse velocità o viaggiando con forti variazioni di velocità — è consigliabile inserire sempre il ventilatore.**

**La III velocità del ventilatore, con il regolatore girevole della temperatura in posizione WARM (caldo), deve venir inserita soltanto quando il motore ha raggiunto la normale temperatura d'esercizio.**

**Manopola regolazione distribuzione aria (1)**

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 aperti contemporaneamente le bocchette della zona inferiore e i getti sbrinatori «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'aria temperata entra nella vettura:

- a) per il vano piedi, dalle aperture laterali all'apparecchio di riscaldamento;

- b) per lo sbrinamento, attraverso due ugelli sbrinatori, un ugello centrale e due ugelli sbrinatori per cristalli laterali.

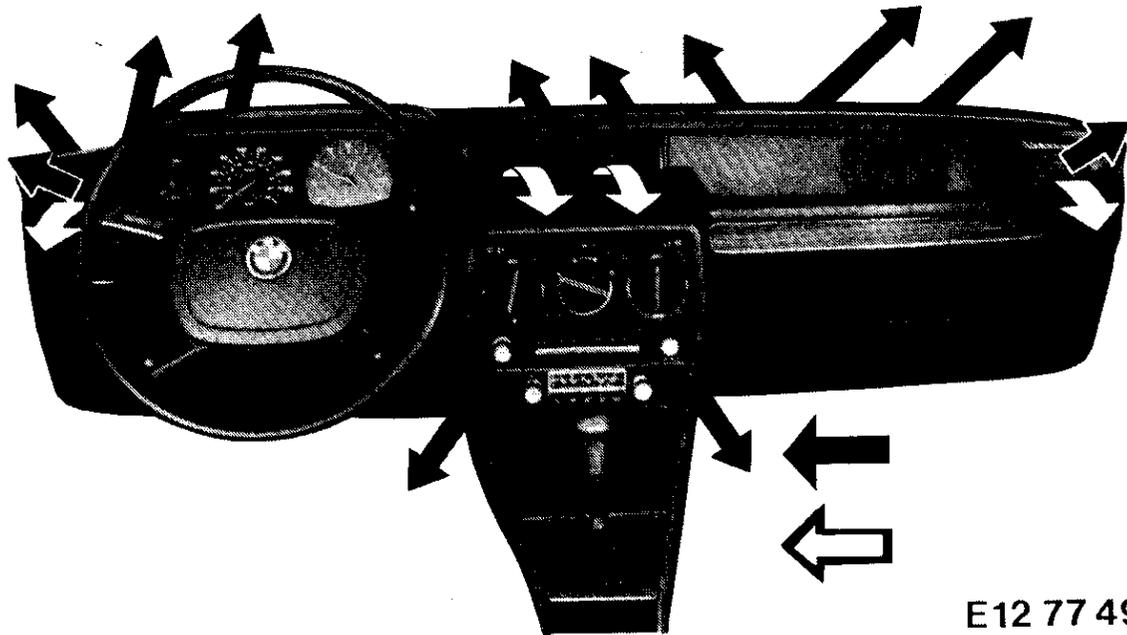
**Riscaldamento retro abitacolo**

(a richiesta)

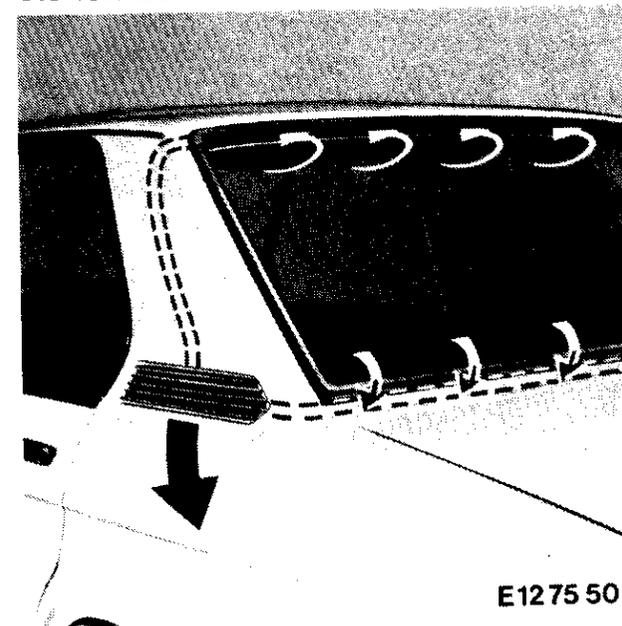
Attraverso due bocche d'immissione supplementari inferiori, l'aria temperata prescelta mediante il regolatore girevole della temperatura (3) affluisce nella zona inferiore del retro abitacolo. A questo scopo, il regolatore girevole distribuzione aria (1) dev'essere ruotato nella posizione «UNTEN» o «NORMAL».

**Espulsione dell'aria viziata:**

L'aria viziata esce dall'abitacolo attraverso delle fessure sotto il lunotto posteriore, e viene convogliata all'esterno attraverso le aperture nei montanti posteriori del tetto.



E12 77 49



E1275 50

A richiesta, nella Sua BMW è stato montato un **impianto aria condizionata**. Esso permette di rinfrescare gradatamente 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 (1)

#### 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 portata d'aria (2)

Questo regolatore girevole permette di aumentare o diminuire, in tre diversi valori volumetrici, la portata dell'aria immessa.

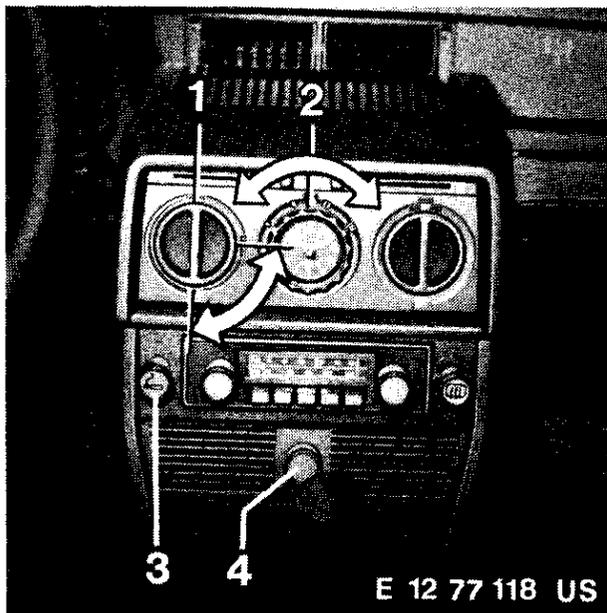
Soltanto nelle vetture equipaggiate con impianto aria condizionata (a richiesta):

3 = regolatore di bilanciamento per la radio  
4 = accendisigari

### 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 e il regolatore girevole della temperatura si trovi nelle posizioni «KALT» o «RASTE 1» — disinserire l'impianto 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.



## Dall'avviamento alla marcia

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

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

### BMW 518

La Sua BMW è munita di un carburatore con starter automatico. Osservi le seguenti istruzioni per l'uso:

**A motore freddo**, premere brevemente a fondo il pedale acceleratore prima dell'avviamento, in modo di far entrare in funzione lo starter automatico e farlo portare in posizione d'avviamento —

### BMW 520, 525

La Sua BMW è equipaggiata con uno starter automatico e un termostarter miscela by pass. Le consigliamo di osservare le seguenti avvertenze:

**Con motore freddo oppure a temperatura d'esercizio** avviare il motore senza toccare il pedale acceleratore.

**Con motore molto caldo**, avviare soltanto con pedale acceleratore premuto a fondo.

Per **avviare il motore**, girare la chiave d'accensione verso destra in posizione «3» finché il motore si è avviato, comunque non più a lungo di 20 secondi circa. Lasciando andare la chiave, essa ritorna automaticamente nella posizione «2». Dopo l'avviamento, il motore raggiunge un regime relativamente elevato.

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.

Quindi azionare nuovamente il pedale acceleratore (con temperatura esterna alta, subito — con temperatura esterna bassa, dopo qualche secondo). Il motore scende così ad un regime di minimo elevato — BMW 518.

Il regime normale del minimo viene regolato automaticamente dal carburatore, quando la lancetta del termometro refrigerante si trova fra le due zone colorate.

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.

Se dopo ripetuti tentativi il motore, nonostante qualche accensione isolata, non dovesse avviarsi, ripetere la manovra d'avviamento **tenendo l'acceleratore premuto a fondo**. In tal modo si fa aprire la farfalla dello starter e la miscela viene molto impoverita. Evitare in ogni caso di azionare ripetutamente il pedale acceleratore immettendo ancora più carburante nel collettore d'aspirazione.

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

### BMW 528 i

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 de-

terminato 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 finchè 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 attraverso la posizione «2» nella posizione «3».

**Partenza a freddo:** sempre senza premere il pedale acceleratore.

**Partenza a caldo:** con pedale acceleratore premuto a metà.

Quando il motore è avviato, la luce di avvertimento per la pressione olio (rossa) e la corrente di carica (rossa) nella combinazione strumenti devono spegnersi al regime di minimo elevato.

**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 della 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

**Regimi del motore compresi nel settore rosso** del contagiri, cioè superiori a 6400 g/min devono essere evitati in qualsiasi circostanza, come ad es. su lunghe discese in autostrada o nelle marce inferiori.

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 sì che esse raggiungano i loro migliori e più 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.

### BMW 525, 528 i

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 Vostro 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'asestamento 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:

**BMW 518**

**Carburante per motori a ciclo Otto secondo DIN 51 600**

**Numero ottani minimo 91 (Research Method) 82 (ottani motore)**

BMW 520, 525, 528 i

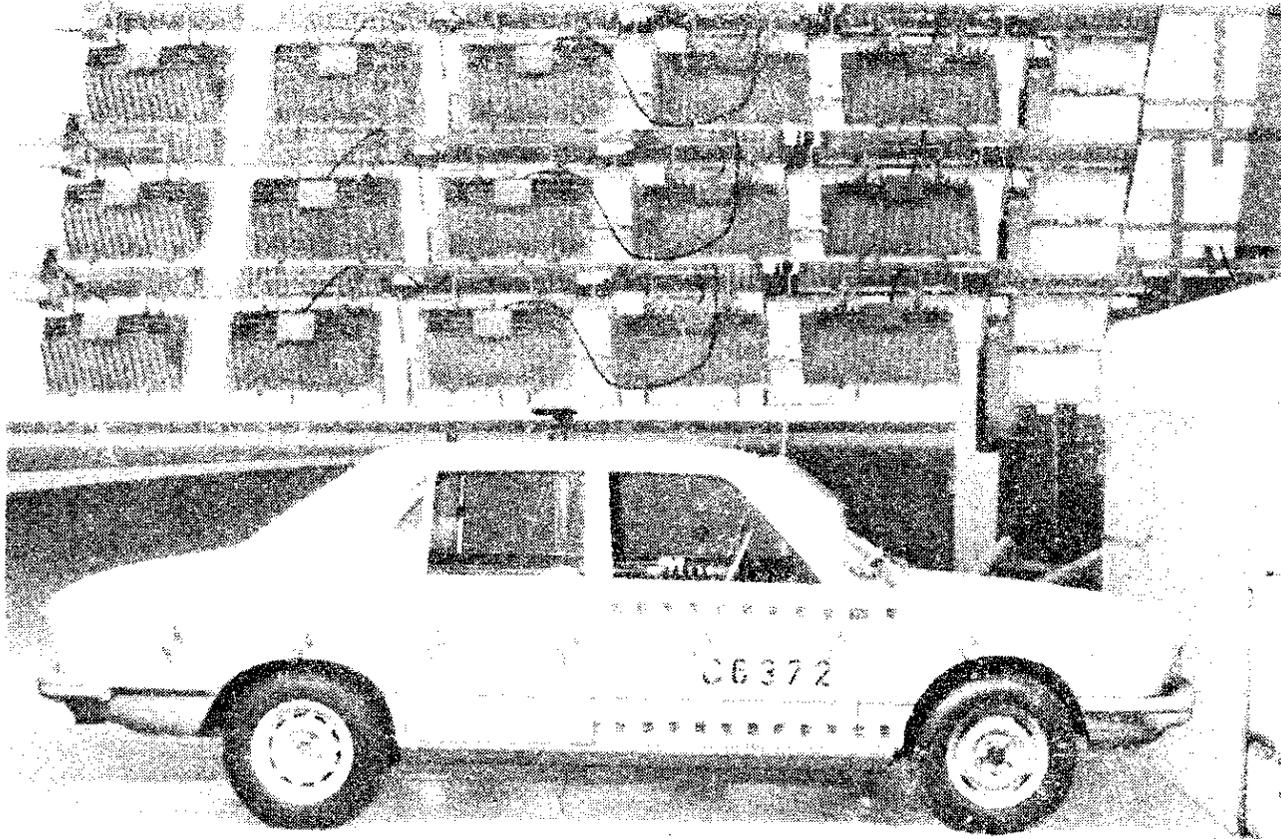
**Supercarburante per motori a ciclo Otto secondo DIN 51 600**

**Numero ottani minimo 98 (Research Method) 88 (ottani motore)**

Volendo, si può usare supercarburante anche per la BMW 518. Questo è consigliabile specialmente quando non è disponibile benzina normale con il numero di ottani minimo richiesto.

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

Sedile per bambini BMW  
Cinture di sicurezza  
automatiche.

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

Impianto lava-tergiferi

Lunotto termico

Spazzole tergicristallo

Proiettori fendinebbia

Pneumatici

Liquido freni

Test della sicurezza 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 e delle luci** devono essere ben puliti: in tal modo ci vede meglio Lei e La vedono meglio gli altri!

Regolando il **sedile di guida** e il **volante**, potrà ottenere la posizione di guida a Lei piú consona, che Le consentirà di viaggiare a lungo senza stancarsi, nelle migliori condizioni di visibilità e di manovrabilità di tutti i comandi.



E' consigliabile scegliere una posizione rilassata, con le braccia leggermente piegate.

**Attenzione: non effettuare la regolazione del sedile 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 o della nuca.

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.

**Le cinture di sicurezza garantiscono protezione a Lei e ai Suoi compagni di**



**viaggio soltanto se vengono regolarmente allacciate ogni volta che usa la vettura, anche in città.**

Nella Sua BMW sono montate di serie per i sedili anteriori **cinture di sicurezza a tre punti**.

A richiesta sono montabili cinture di sicurezza automatiche a tre punti anche per i sedili posteriori.

Sulla lamiera del pianale, sui passaruota posteriori e sui montanti posteriori del tetto si trovano già i punti di fissaggio ad esse destinati. Il Suo centro assistenza BMW è a Sua disposizione per il montaggio delle cinture posteriori, qualora la Sua vettura ne fosse sprovvista. Per la sicurezza Sua e dei Suoi compagni di viaggio, Le consigliamo di seguire le seguenti avvertenze:

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, si assicuri che il meccanismo sia scattato perfettamente (lo scatto è udibile distintamente).

Per ogni cintura dev'essere allacciata una sola persona. Allacciando due persone — ad es. un bambino in grembo — non soltanto la sicurezza viene ridotta, ma il pericolo di ferimenti, anzichè venir limitato, viene ulteriormente accresciuto. Particolare attenzione va riservata alla regolazione della lunghezza della cintura, poichè da essa dipende essenzialmente la sua efficacia. La cin-

tura del bacino deve essere ben stretta e va tesa adeguatamente mediante la cintura a tracolla.

La lunghezza della cintura a tracolla si regola automaticamente, in modo che viene garantita la libertà di movimento desiderata.

**Durante la marcia, occorre regolare di frequente la tensione della cintura per il bacino, agendo sulla parte a tracolla,** in quanto la stretta aderenza della cintura per il bacino può diminuire a causa di un cambiamento di posizione, di rigonfiamenti degli abiti, ecc.

Per slacciare la cintura, basta premere il tasto di comando sulla serratura.

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.

I bambini devono viaggiare sempre sui sedili posteriori e venir allacciati, a seconda dell'età, con cinture ventrali o cinture di sicurezza speciali per bambini; i bambini piccoli (fino a 18 Kg di peso e 105 cm di altezza) devono venir allacciati nel sedile per bambini BMW.

L'efficacia protettiva di un sedile per bambini non dipende soltanto dalla sua capacità intrinseca di evitare ferimenti in caso d'incidente, ma anche dalla frequenza con cui si fa effettivamente uso



del sistema. Inoltre nel sedile BMW il bambino sta talmente comodo, sia quando è seduto che quando dorme, che è disposto a restarci anche per lunghi periodi.

Esaurienti istruzioni per il montaggio vengono fornite insieme a ciascun sedile.

I punti di fissaggio inferiori per il sedile per bambini BMW sono gli stessi che per le cinture di sicurezza automatiche a tre punti. I punti di fissaggio superiori si trovano sotto la copertura del ripiano fra divano posteriore e lunotto e sono previsti per tre posizioni del sedile. Il Suo centro assistenza BMW conosce anche questi attacchi, ed è a Sua disposizione per il montaggio del dispositivo di bloccaggio.

Il sedile anteriore davanti al sedile per bambini BMW deve essere regolato longitudinalmente nella posizione intermedia, e così dicasi anche per l'inclinazione dello schienale, in modo da evitare per quanto possibile l'urto del bambino sullo schienale stesso in caso d'incidente, quando le apposite cuciture a strappo cedono.

#### **Applicazione del sedile per bambini BMW:**

**Attenzione!** I nastri della cintura non devono essere attorcigliati. Ribaltare in fuori la staffa dall'intelaiatura e spingerla fra lo schienale e il divano posteriore. Agganciare le cinture nei bloccaggi. Tirare la cintura inferiore in modo che il sedile per bambini BMW venga pre-

muto saldamente contro l'imbottitura, e che non possa più spostarsi da solo. Regolare per prima la cintura per il bacino, facendo scorrere e tirando opportunamente il nastro della cintura stessa.

Aprire il bloccaggio della cintura premendo il tasto rosso «PRESS», disporre lateralmente la cintura e far sedere il bambino in modo che la schiena appoggi completamente sullo schienale.

Applicare le cinture per le spalle come bretelle, adeguandole alla corporatura del bambino. Facendo scorrere le cinture, e tirando il nastro, regolare le cinture per le spalle in modo che fra i nastri e il corpo del bambino resti appena lo spazio di una mano aperta a palmo piatto. **Attenzione!** Effettuare la regolazione delle cinture sempre in



quest'ordine, in modo che il nastro della cintura si disponga bene sopra il bacino (non sul ventre!). Chiudere la cintura inserendo la linguetta di bloccaggio nella serratura a pulsante: deve udirsi distintamente lo scatto d'arresto.

La sicurezza del bambino non dovrebbe venir compromessa appoggiando oggetti pesanti sul ripiano sotto il lunotto: già in caso di frenata essi rappresentano infatti un serio pericolo.

#### **Regolazione del sedile per bambini BMW:**

il sedile per bambini BMW è provvisto di una leva di regolazione mediante la quale può venir ribaltato in una posizione che consente al bambino di riposare comodamente.

#### **Per estrarre il sedile per bambini BMW:**

il sedile per bambini BMW si può togliere completamente dalla vettura aprendo i ganci di bloccaggio mediante una semplice pressione del pollice sulla molla d'arresto. Le cinture di ritegno fissate alla carrozzeria restano nella vettura.

#### **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!**

Se dopo un incidente le cinture di sicurezza della vettura o del sedile per bambini BMW sono state fortemente sollecitate o si sono allungate, per la sicurezza dei passeggeri devono venir sostituite insieme agli elementi di attacco.

Le consigliamo inoltre di far controllare di tanto in tanto dalla Sua officina BMW le chiusure, il meccanismo di riavvolgimento delle cinture automatiche, gli attacchi e le cinture stesse, per accertarsi che non siano danneggiati.

Per la sicurezza Sua e dei Suoi compagni di viaggio, non devono venir effettuate riparazioni di sorta su tutto il sistema di arresto interno, non si deve aprire o lubrificare il rullo automatico e non si

devono eseguire ricuciture ai nastri delle cinture.

Nel capitolo «CURA E MANUTENZIONE» troverà alcune indicazioni per la manutenzione delle cinture.

La **chiusura centrale** (a richiesta) in caso d'incidente si sblocca automaticamente mediante l'interruttore di sicurezza sistemato dietro il rivestimento inferiore del cruscotto. L'impianto può poi venir rimesso in funzione premendo il pulsante di sicurezza — raggiungibile togliendo la mascherina di copertura — e abbassando con forza il pomello di blocco della portiera lato guida.

**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 carica batteria e pressione olio** si spengono.

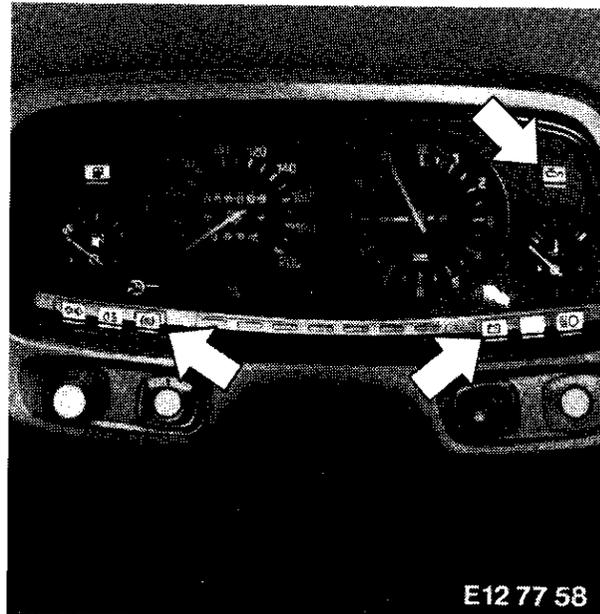
In caso non si spegnessero, o se si accendessero durante la marcia, vedi «AVVERTENZE PER LA MARCIA E IN CASO DI PANNE».

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 significa che si è verificata una perdita.

In tal caso, vedi «AVVERTENZE PER LA MARCIA E IN CASO DI PANNE».

Per accrescere ulteriormente la sicurezza attiva, la Sua BMW è stata dotata a richiesta di un **impianto lava-tergifarì**.

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



Il **lunotto termico** assicura perfetta visibilità all'indietro, impedendo l'appannamento o il formarsi di un 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, per cui dovrebbero essere sempre in perfetto stato: quando cominciano a lasciare strisce sul parabrezza, la visibilità viene in parte impedita, per cui è bene sostituirle (si consiglia di cambiare le spazzole almeno una volta all'anno).

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 dalla Casa sono adeguati alla 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 atm 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 gualcitura, 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. Essa provoca infatti maggiori tensioni nel tessuto della carcassa e sulla superficie di rotolamento, accrescendo l'abrasione del battistrada. Le contestazioni sui pneumatici deri-

vano 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  
BMW 733 i**

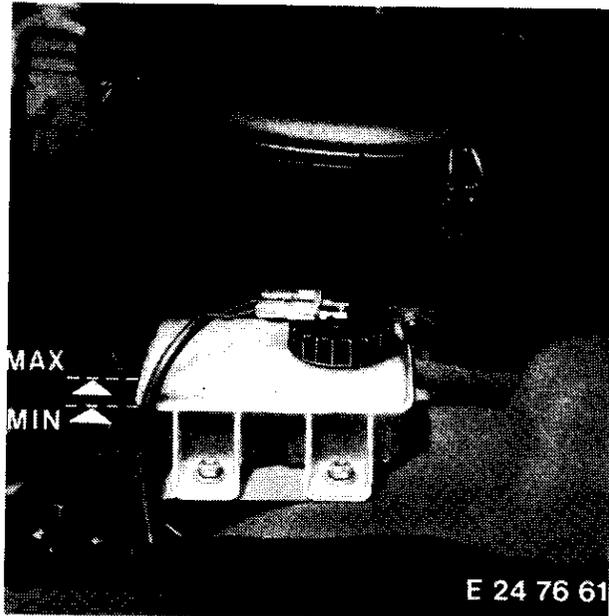
Sistema d'accensione ad alto rendimento! Non toccare le parti conduttrici di tensione quando il motore è in moto: pericolo di morte!

Le caratteristiche igroscopiche del liquido freni fanno sì che, con il tempo, esso assorba l'umidità contenuta nell'aria. Perchè 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.

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.



## AVVERTENZE PER LA MARCIA E IN CASO DI PANNE

Consumo carburante  
Economia d'esercizio  
Consumo olio motore  
Marcia con rimorchio  
Viaggi all'estero  
Modifiche tecniche  
Esercizio invernale  
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:

### **BMW 518**

**Carburante per motori a ciclo Otto secondo DIN 51 600**

**Numero ottani minimo 91 (Research Method)**

**82 (ottani motore)**

### **BMW 520, 525, 528 i**

**Supercarburante per motori a ciclo Otto secondo DIN 51 600**

**Numero ottani minimo 98 (Research Method)**

**88 (ottani motore)**

La BMW 518 può essere rifornita anche con supercarburante. Ciò è consigliabile specialmente nei paesi in cui è venduta benzina normale avente un numero di ottani inferiore al valore prescritto per i nostri motori.

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 vettura dipende innanzitutto dal Suo modo di guidare. Anche per le automobili si paga una specie di «supplemento rapido», perché 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 normalizzato di carburante** viene rilevato in base alle norme di prova unificate (DIN 70030) 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 sgocciolamento, 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.

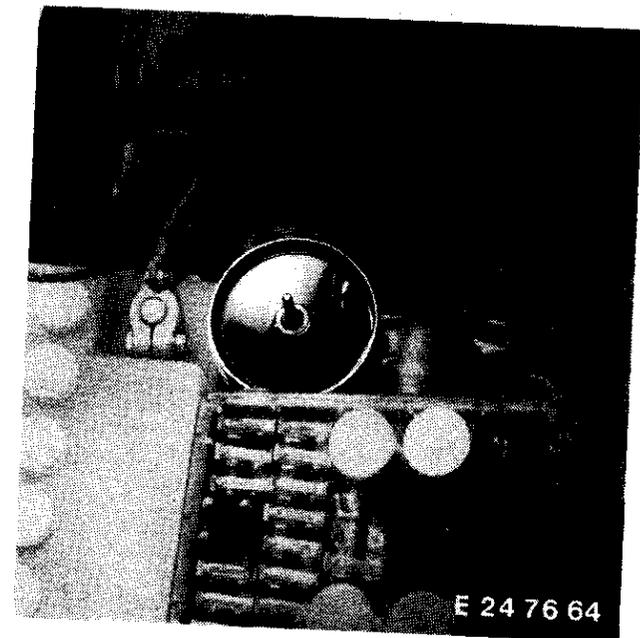
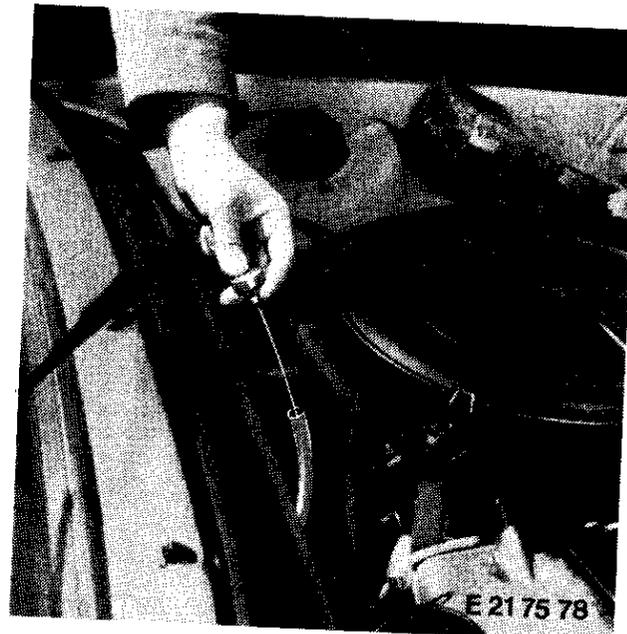
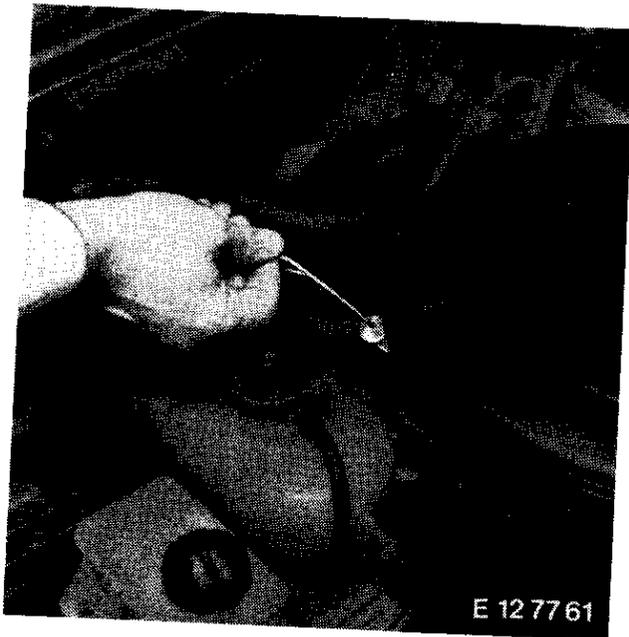
Cosigliamo di rabboccare nuovo olio soltanto quando il livello è sceso fino alla zona prossima alla marcatura inferiore. Quest'ultima non deve però in nessun caso venir oltrepassata.

**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 manuale 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.

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



Una vecchia regola: dopo aver percorso **lungi tratti a tutto gas, su autostrada o in montagna**, si consiglia di non fermare subito il motore, bensì di lasciarlo girare al minimo per alcuni minuti, oppure di ridurre l'andatura nell'ultima parte del percorso, per evitare che, per via della brusca interruzione del raffreddamento, si abbiano ristagni di calore nel motore con conseguente fuoriuscita di refrigerante dallo sfiato.

**Attenzione:** per aprire il tappo del radiatore, lasciar prima raffreddare il motore (attendere cioè che la lancetta del termometro si trovi a metà del settore bianco). 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.

La **marcia con rimorchio** sottopone sia

la vettura che il pilota a maggiori sollecitazioni. Se già dispone di una vasta esperienza in questo campo, certo le nostre avvertenze non Le giungeranno nuove.

**Il peso rimorchiabile consentito e il carico d'appoggio consentito sul gancio di traino non devono venir superati.** Incarichi del montaggio del gancio di traino e dell'istallazione dell'impianto elettrico un'officina BMW. Solo un Centro Assistenza BMW infatti Le garantisce il montaggio perfetto di un gancio collaudato e approvato dalla Casa. In alcuni Paesi — ad es. in Germania — la legge prescrive che il gancio di traino venga registrato nei documenti di circolazione della vettura.

Se le dimensioni o la forma del rimorchio sono tali, per cui gli specchi retrovisori forniti di serie non sono sufficienti a controllare il panorama del traffico circostante, è necessario dotare la vettura di un secondo specchio retrovisore esterno.

Prima di partire controllare nel solito modo la funzione delle **luci posteriori del rimorchio**.

**La pressione dei pneumatici** deve essere portata sul valore del carico massimo.

L'uniforme distribuzione dei pesi nella caravan o nel rimorchio è importante non soltanto per il carico dell'attacco, ma anche e soprattutto per la sicurezza di marcia. Controlli perciò il carico d'appoggio sul gancio di traino, per esempio con una bilancia — che avrà certamente nel bagno —, e spostati i colli trasportati

sul rimorchio in modo che il valore massimo consentito non venga superato. Le consigliamo anche di disporre gli oggetti particolarmente pesanti, come ad es. motori fuoribordo, al di sopra dell'asse del rimorchio, assicurandoli in modo che non scivolino, oppure di trasportarli sulla vettura: in questo caso però è indispensabile tener conto del carico sul gancio di traino, facendo attenzione che non vengano superati il peso massimo consentito o i carichi massimi consentiti sugli assi.

Viaggi sempre a velocità moderata, e rispetti la velocità massima prescritta dal codice stradale del Paese nel quale si trova. Nel Suo stesso interesse Le consigliamo comunque di non superare mai gli 80 Km/h.

Durante la marcia, è vietato trasportare persone nella caravan o nel rimorchio.

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 alzabile, 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, fusibili, 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 forniti dagli Automobil Club, dai Consolati, ecc.

Se si entra in Paesi dove la circolazione è sinistra, sarà necessario coprire con del nastro adesivo il settore triangolare dei cristalli diffusori dei proiettori abbaglianti-anabbaglianti, 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. alle Sua vettura, si consulti con un Centro Assistenza BMW, che si metterà**



volentieri a Sua disposizione per fornire le raccomandazioni della Casa ed eventuali informazioni circa le disposizioni di legge vigenti in materia.

Impiegando cerchi ruota in lega leggera o pneumatici radiali in esecuzione «VR» (approvati dalla BMW), si devono sempre montare camere d'aria con valvole metalliche a vite 40 G DIN 7771.

#### **Pneumatici invernali:**

stesse dimensioni dei pneumatici estivi, 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.

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!

I seguenti cerchi ruota BMW e le seguenti combinazioni di pneumatici 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**.

Pneumatico radiale	Cerchio ruota in acciaio	Profondità d'inserimento	Cerchio ruota in lega leggera	Profondità d'inserimento
<b>BMW 518</b>				
175 SR/HR 14	5½ J x 14 H 2 6 J x 14 H 2 *	29 mm 22 mm	6 x 14 H 2 *	22 mm
195/70 SR/HR 14	6 J x 14 H 2 *	22 mm	6 x 14 H 2 *	22 mm
<b>BMW 520, 525</b>				
175 HR 14	5½ J x 14 H 2 6 J x 14 H 2 *	29 mm 22 mm	6 x 14 H 2 *	22 mm
195/70 HR 14	6 J x 14 H 2 *	22 mm	6 x 14 H 2 *	22 mm
<b>BMW 528 i</b>				
195/70 VR 14	6 J x 14 H 2	22 mm	6 x 14 H 2 *	22 mm

\* In alcuni paesi, 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, 7,2 litri (BMW 518) e risp. 12 litri (BMW 520, 525, 528 i). Protezione antigelo fino a ca.  $-25^{\circ}\text{C}$ .

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 del 40 % di spirito (1 litro su ca. 2,5 litri di contenuto del serbatoio), fino a temperature di  $-20^{\circ}\text{C}$ . 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.

**Attenzione:** sostituendo i pneumatici, per motivi di sicurezza si dovranno sempre cambiare le camere d'aria.

In ogni Paese bisogna osservare la **velocità massima** prescritta dalla legge per i **pneumatici invernali** — nella Germania Federale 160 Km/h per gomme M + S.

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 possono essere montate solo sulle ruote motrici**, 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 cofani 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 neviccate, 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 nel 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.

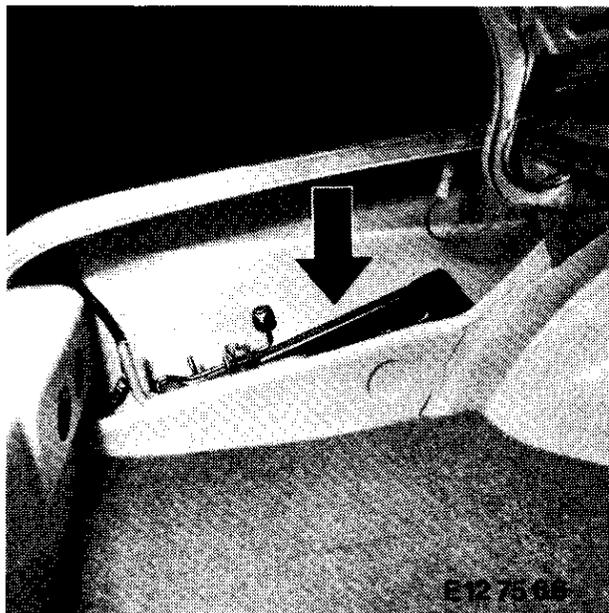
**Impantanamento.** Se si rimane invischiati (neve alta, sabbia, fondo molle, ecc.): dare solo poco gas e inserire qualcosa di resistente sotto le ruote posteriori (eventualmente usare i tappeti) prima che affondino. Eventualmente tirare leggermente il freno a mano per evitare uno slittamento unilaterale. Non dimen-

ticare di sbloccare il freno a mano quando si è liberata la vettura.

## 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.



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 a tubo.

Il **cric** e la **chiave per le viti delle ruote** sono sistemati in uno scomparto sul lato sinistro del bagagliaio. Dopo aver allentato il dado ad alette si può togliere il cric.

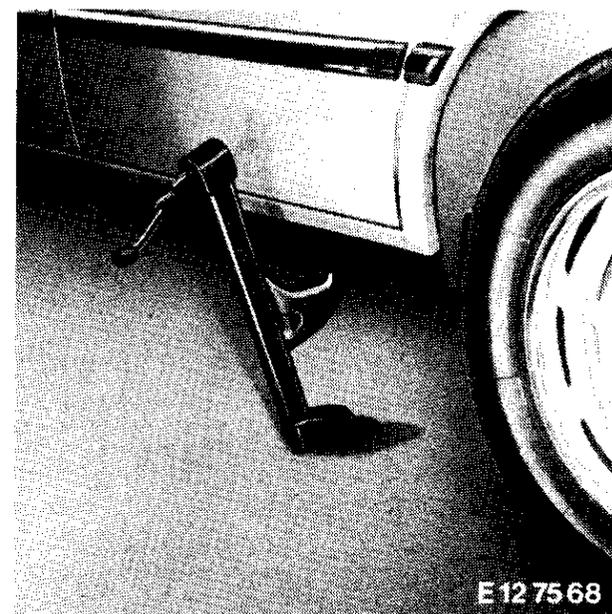
Allentare le viti ruota. Dopo lo smontaggio della ruota è possibile spingere fuori il coprimozzo.



**Attenzione!** BMW 525, 528 i: mettere il cuneo d'appoggio dietro la ruota posteriore sul lato opposto di quella da cambiare, in modo che la vettura non possa muoversi all'indietro (ciò 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 ruota e serrarle uniformemente.



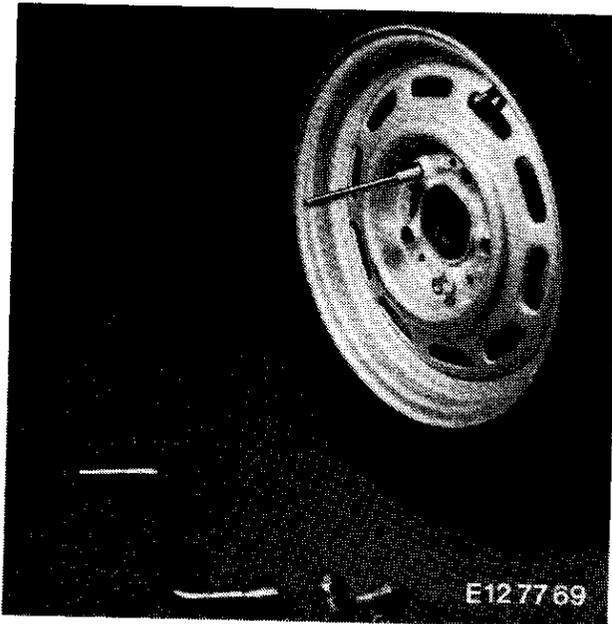
Abbassare la vettura e serrare a fondo le viti di fissaggio in ordine alterno, e poi far controllare il più presto possibile la coppia di serraggio. Sarà necessario un ulteriore controllo dopo 1000 Km e ogni 15 000 Km in occasione di un'ispezione BMW.

Applicare il coprimozzo e inserirlo premendo col palmo della mano.

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

Le riparazioni ai pneumatici devono venir effettuate esclusivamente da un'officina BMW o da un gommista specializzato, perché solo essi sono in grado di riconoscere l'effettiva entità del danno.

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



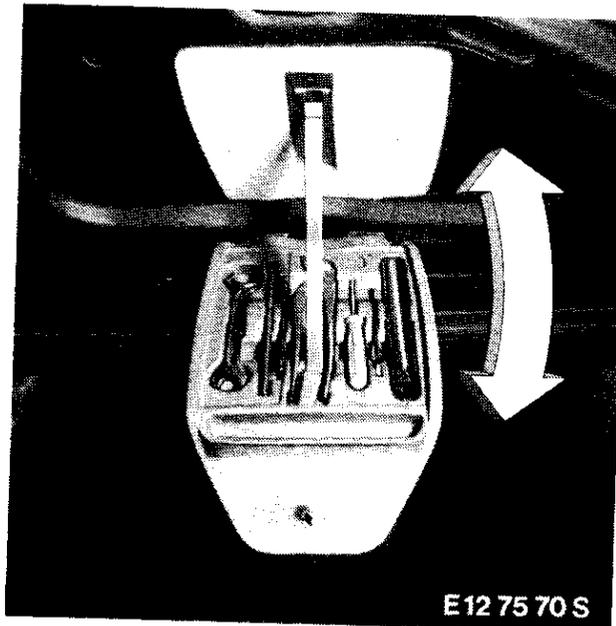
Impiegando cerchi ruota in lega leggera e pneumatici radiali in esecuzione «VR», approvati dalla BMW, si devono sempre montare valvole metalliche a vite approvate dalla BMW.

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

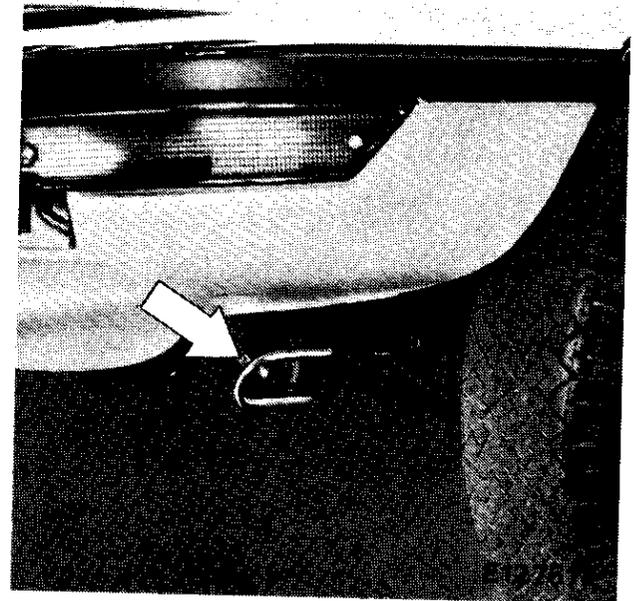


avviare il motore con cavo d'avviamento ausiliario e una seconda batteria da 12 Volt (di un'altra vettura), procedendo come indicato al punto: «Avviamento con l'aiuto di terzi».

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. 54. 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 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, al distributore 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.

#### **BMW 518, 520, 525**

4. Per controllare la mandata dell'impianto di alimentazione, staccare la tubazione dal carburatore e azionare

il motorino d'avviamento. Se dal tubo non fuoriesce benzina, controllare la tubazione e la pompa carburante. Se invece il carburante affluisce, si dovranno svitare e pulire i getti del carburatore. Raccomandiamo di far eseguire queste operazioni da un'officina autorizzata BMW.

#### **BMW 528 i**

5. 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 45° C. Se non avviene l'alimentazione del carburante, controllare il relativo fusibile. Se il fusibile è in ordine, rivolgersi al Servizio Assistenza BMW.

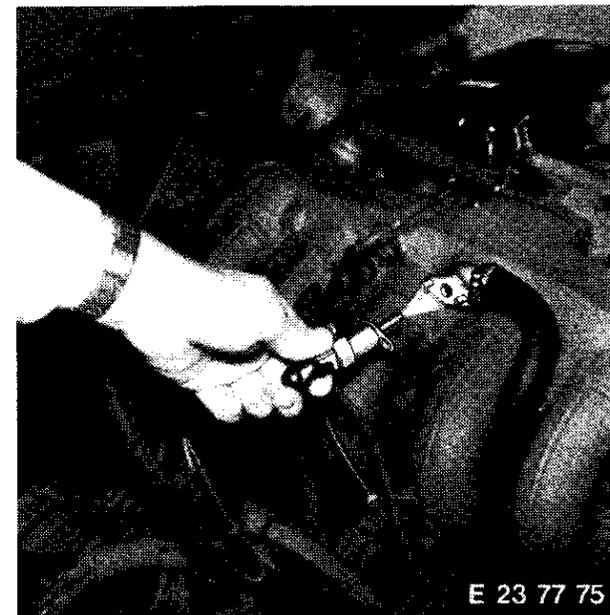
Non si deve effettuare lo spurgo del sistema di tubazioni dell'impianto iniezione con serbatoio carburante vuoto, in quanto esso viene effettuato automaticamente dalla pompa di alimentazione avviando il motore.

#### **La temperatura del refrigerante è troppo alta:**

1. Lasciar raffreddare il motore finché la lancetta del teletermometro si è spo-

stata fra le due marcature bianche. Aprire con cautela il tappo del radiatore 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 freni 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 riscontrerà 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 più presto possibile ad un'officina autorizzata BMW.

**Se un circuito dell'impianto frenante idraulico a doppio circuito sdoppiato 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**.

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 corrente di carica**, si rivolga appena possibile ad un Centro Assistenza BMW, altrimenti la batteria si scarica.

**Suggerimenti in caso di panne al servosterzo**

(a richiesta per le BMW 518, 520, 525)

**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 prossimo capitolo («AVVIAMENTO CON L'AIUTO DI TERZI»).

**Traino modelli automatici BMW**

Se la vettura deve essere trainata, 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

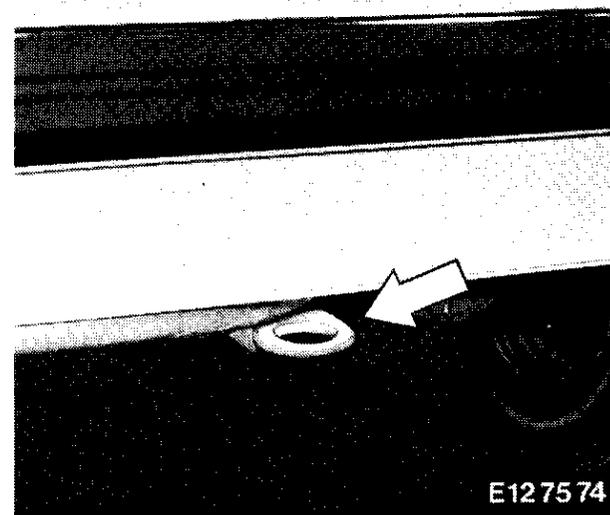
della causa del difetto, far ricaricare la batteria.

**Dispositivi per il traino**

A sinistra e a destra del supporto assale anteriore (fig. pag. 51), 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 alle due vetture. 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.

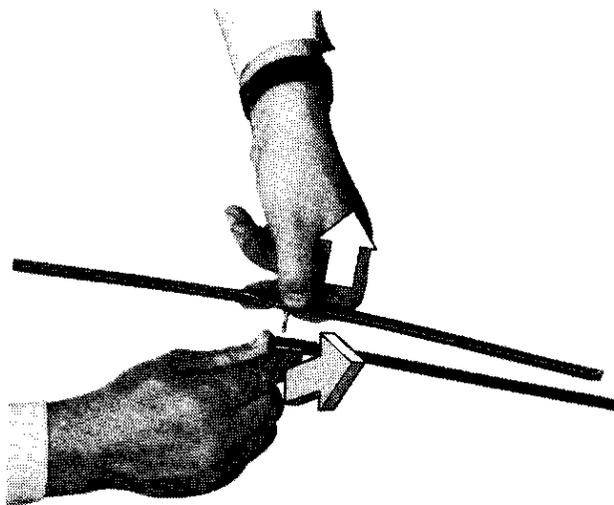


Per staccare una **spazzola del tergicristallo**, ribaltare all'infuori il relativo braccio tergitore, alzare la molla di sicurezza e togliere la spazzola dal braccio tergitore sfilandola lateralmente.

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 richiudere il tettuccio procedendo come segue:

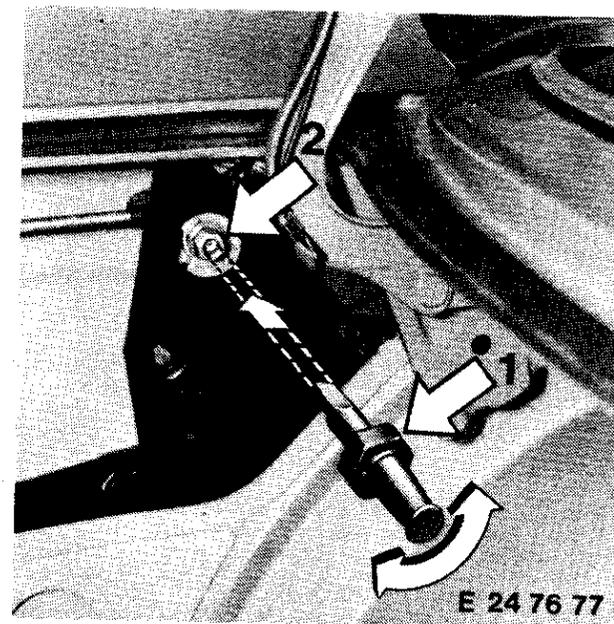
Togliere l'elemento intermedio (1) dalla cassetta degli attrezzi e inserirlo nella fessura interna dell'esagono (2). Chiudere quindi il tettuccio servendosi di una chiave da 20 mm.



E 21 75 61



E 12 77 76



E 24 76 77

In caso di guasto alla chiusura centrale, il **bocchettone di rifornimento del serbatoio** si può raggiungere spingendo indietro la stanga di blocco.

## Localizzazione di alcuni principali difetti

	Causa	v. pag.
Il motore non si avvia	Batteria scarica, morsetti batteria allentati, leva selettiva non in posizione «N» o «P»	51
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	52
Il motore si avvia e si rispegne subito	Tubi flessibili di depressione staccati o non ermetici, collegamenti cavi impianto iniezione staccati	52
Funzionamento irregolare al minimo	Regolazione del minimo non corretta, mancamenti d'accensione o registrazione non corretta dell'accensione	82, 91
Si accende la luce d'avvertimento pressione olio	Livello olio troppo basso, perdite d'olio filtro olio da controllare	53
Si accende la luce d'avvertimento temperatura	Livello refrigerante troppo basso, cinghie trapezoidali lente o difettose	52
Si accende la luce d'avvertimento corrente di carica	Chinghie trapezoidali lente o difettose, collegamenti cavi alternatore o regolatore di tensione staccati	53
Si accende la luce d'avvertimento freni	Livello liquido freni troppo basso, freno a mano non sbloccato, frizione non ermetica	53
Il servosterzo è duro	Livello olio troppo basso, cinghie trapezoidali lente o difettose	54

**Attenzione! Accensione a bobina transistorizzata BMW 528 i**

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 elettricista 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 518-528 I

	Spia abbaglianti
	Spia lampeggiatori
	Lampeggio d'emergenza
	Spia freni
	Spia riserva carburante
	Spia temperatura refrigerante
	Spia carica batteria
	Spia pressione olio
	Lunotto termico
	Accendisigari
	Faro fendinebbia posteriore

**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 carica batteria:

1 lampadina con zoccolo di vetro, W 12 V, 3 Watt.

Spia pressione olio: 1 lampadina con zoccolo di vetro, W 12 V, 3 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.

**Spie leva selettiva** con cambio automatico: 6 lampadine con zoccolo di vetro, W 12 V, 1,2 Watt.

**Interruttore a pulsante per lunotto termico, faro fendinebbia posteriore, proiettori fendinebbia 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 leve di comando e portacenere:**

le lampadine con zoccolo di vetro possono essere sostituite dopo aver estratto il portalampada.

2 lampadine 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.

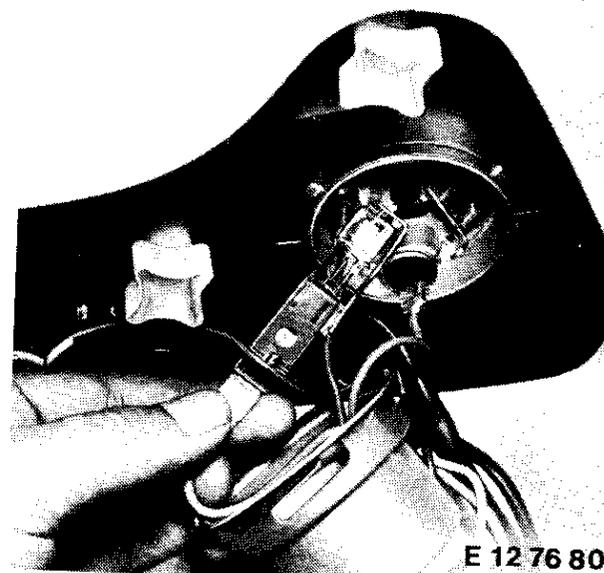
**Illuminazione orologio:**

estrarre il portacenere.

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

**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 tratteneuta 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 portalampada 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 — sono collegati agli anabbaglianti.

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.

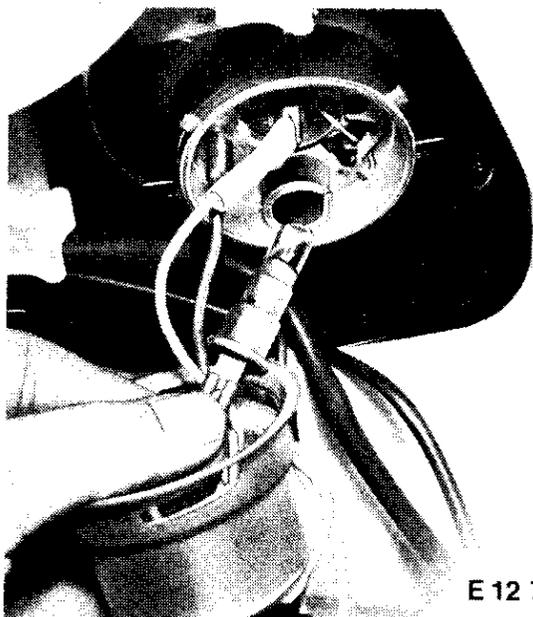
Data la sua importanza ai fini della sicurezza nel traffico, l'**orientamento dei fari** andrebbe eseguito presso un'officina specializzata, che dispone delle apposite apparecchiature. Aprire il cofano anteriore, girare i bottoni di plastica zigrinati quanto è necessario.

1 = regolazione in altezza

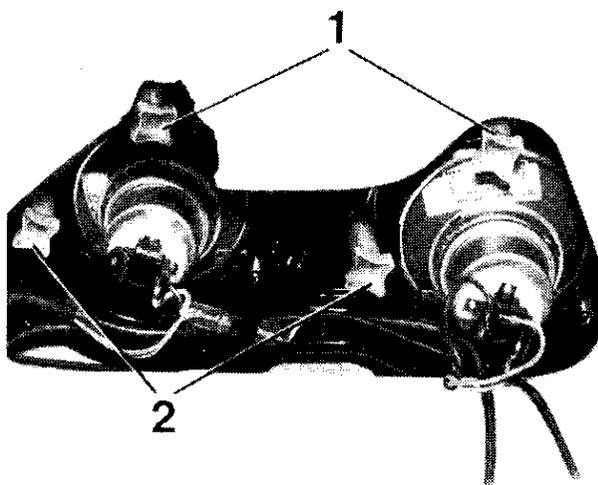
2 = regolazione laterale

### Lampeggiatore anteriore:

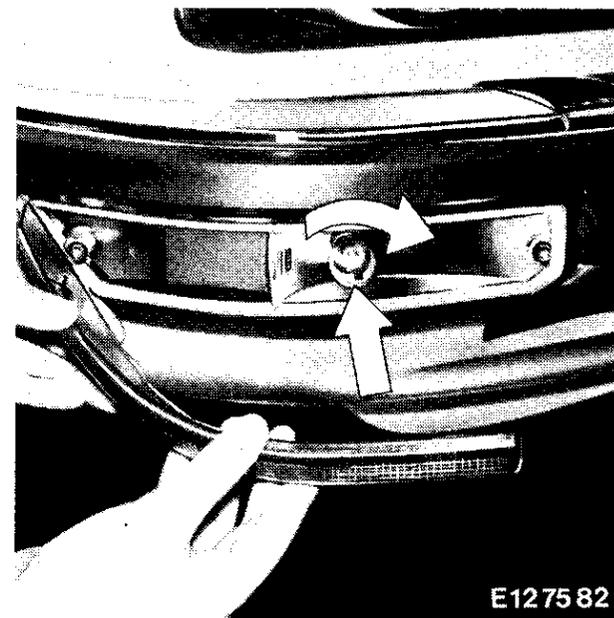
Svitare le tre viti con intaglio a croce e togliere il diffusore di plastica. Esercitando una leggera pressione, girare la lampadina sferica (RL) 21 Watt, finché può essere tolta.



E 12 76 81



E 12 76 88



E127582

**Gruppi ottici posteriori:**

Aprire il cofano posteriore, 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:**

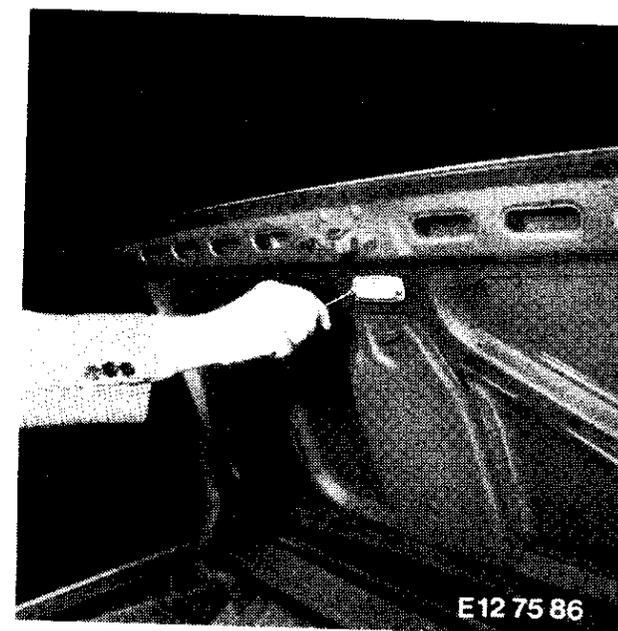
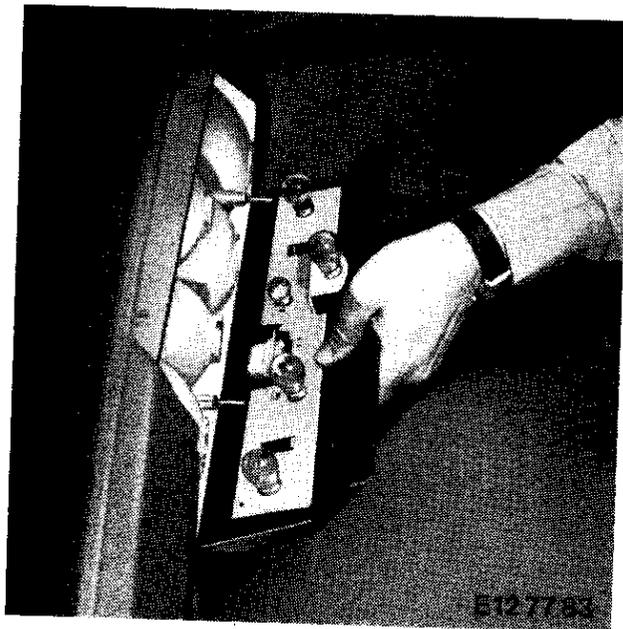
Svitare le due viti con intaglio a croce, togliere la cornice in vetro con la guarnizione in gomma. Le linguette di contatto per la lampadina tubolare (L), 5 Watt, devono avere sufficiente elasticità e realizzare un buon contatto con la lampadina: eventualmente pulire e flettere le linguette.

**Luce abitacolo:**

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

**Luce bagagliaio:**

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  
Carburatori  
Registrazione del minimo

## 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 insetti morti e residui vegetali contengono agenti chimici che a lungo andare possono causare danni alla vernice. E' bene quindi lavare spesso la vettura.

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 provocare la formazione di macchie sulla vernice.

Le consigliamo, per evitare fioriture di ruggine o zone sbiadite sulla verniciatura, di eliminare il più presto possibile le macchie di catrame e le incrostazioni organiche provocate dagli insetti, e di correggere i danni causati alla vernice dal pietrisco.

Se del carburante, dell'olio, del grasso o del liquido per freni trabocassero sulla carrozzeria, provveda subito a pulire le zone toccate, altrimenti possono verifi-

carsi cambiamenti di colore o scolorimenti della 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**, destinata a proteggere la parte inferiore della carrozzeria dai danni provocati in inverno da neve, ghiaccio e materiali salini cosparsi sulle strade.

Al piú 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 piú 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.

**Le macchie di catrame** vanno tolte al piú presto, ma non usando oggetti duri, come coltelli o sim., bensí 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 almeno una volta all'anno.

**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.

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 Manutenzione**, intestato a Suo nome e valido per la Sua vettura. Il Suo Centro di Assistenza BMW, dopo aver eseguito l'**ispezione gratuita alla consegna**, ha staccato e trattenuto il relativo tagliando e ne ha registrato l'esecuzione 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 piú tardi, per esempio alla rivendita, possono servire come prova di manutenzione regolare della vettura.



E1275 87

## 1<sup>a</sup> Ispezione BMW

### a 1000 Km

1. Sostituzione a caldo dell'olio motore e del filtro olio, nonché della cartuccia o risp. del filtro intercambiabile.
2. Sostituzione a caldo dell'olio del cambio. Cambio automatico: controllare il livello dell'olio.
3. Sostituzione a caldo dell'olio differenziale.
4. Semiassi: Controllare la tenuta dei soffiotti.
5. Controllare la tenuta e il livello olio della scatola sterzo o del servosterzo, eventualmente rabboccare.
6. 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.
7. Controllare la tenuta e l'esatta posizione dei raccordi e tubazioni dell'impianto frenante, e assicurarsi che non siano danneggiati.
8. Pulire il filtro a maglia fine nell'impianto alimentazione.
9. Serrare i dadi e le viti del carburatore.
10. Motori a iniezione: ingrassare i supporti e il glifo della leva farfalla. Riserrare le fascette di fissaggio e le viti dei ritegni degli iniettori. Controllare che le tubazioni si trovino correttamente nelle loro sedi e siano ermetiche.
11. Ritendere la cinghia dentata per il comando dell'albero a camme.
12. Controllare ed eventualmente registrare la tensione delle cinghie trapezoidali.
13. Riserrare le viti e i dadi del motore (attenersi alle coppie di serraggio prescritte, vedi DATI TECNICI): 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.
14. Controllare il gioco delle valvole, eventualmente registrarlo.
15. 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, vedi DATI TECNICI).
16. Controllare il freno a pedale e il freno a mano; nelle vetture con freni posteriori a tamburo, registrare i freni. Controllare il livello del liquido freni nel serbatoio di compensazione, eventualmente rabboccarlo.
17. Controllare la convergenza delle ruote anteriori, eventualmente registrarla.
18. Controllare la pressione dei pneumatici, eventualmente correggerla.
19. Controllare l'orientamento dei proiettori principali e addizionali eventualmente correggerlo.
20. Controllare l'impianto luci (luci di parcheggio, luci di posizione posteriori, fari retromarcia, luce targa, illuminazione abitacolo, luci per cas-

setto ripostiglio, vano motore e bagagliaio), i dispositivi d'avvertimento (lampeggiatori, impianto lampeggio d'emergenza, luci d'arresto, avvisatore acustico, avvisatore ottico — sprazzo luce —, faro fendinebbia posteriore), le luci quadro, l'illuminazione delle scritte, le spie di controllo e le luci d'avvertimento, l'impianto tergicristallo-lavavetro (spazzole tergicristallo, lavavetro — ed eventualmente lavafari, serbatoio acqua — livello del liquido e concentrazione antigelo — orientamento dei getti spruzzatori per il parabrezza ed eventualmente per i fari), il ventilatore del riscaldamento.

21. 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.
22. Controllo finale con prova della sicurezza della vettura (freni; nelle vetture con 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 15 000 Km** a partire da 7500 Km.

1. Sostituire a caldo l'olio motore, la cartuccia.

**Attenzione!**

In occasione del Servizio cambio olio BMW a 7500 Km, con fatturazione a parte:

Riserrare le viti testata cilindri (osservare le coppie di serraggio, vedi Dati tecnici).

Ritendere la cinghia dentata per il comando dell'albero a camme.

**Test della sicurezza BMW****Controllo sterzo:**

scatola e tiranteria sterzo, giunto elastico, collegamenti a vite, tenuta, livello olio, tensione e stato di conservazione 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. Nelle vetture con freni a disco 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, im-

pianto lampeggio d'emergenza, luci d'arresto, avvisatore ottico (sprazzo luce), fano 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 scarico:** con motore a temperatura d'esercizio.

**Nota**

riparazioni e registrazioni vengono fatturate a parte.

**Ispezione BMW**

**ogni 15 000 Km, a partire da 15 000 Km.**

1. Sostituire le candele.
2. Sostituire i contatti ruttore. Lubrificare il pattino del martelletto con una punta di grasso Bosch Ft 1 v 4.
3. Sostituire a caldo l'olio motore e il filtro, nonché la cartuccia.
4. Controllare il livello dell'olio del cambio, eventualmente rabboccarlo.
5. Controllare il livello dell'olio del differenziale, eventualmente rabboccarlo.
6. Semiassi: controllare la tenuta dei soffiotti.
7. Controllare la tenuta e il livello dell'olio della scatola sterzo o del servosterzo, eventualmente rabboccare.

8. Controllare la tenuta dei tubi flessibili dell'impianto di raffreddamento, nonché il livello del refrigerante e la concentrazione di antigelo, se necessario rabboccare.

9. Controllare il livello dell'acido nella batteria, eventualmente aggiungere acqua distillata.

10. Controllare il livello del liquido freni nel serbatoio di compensazione, eventualmente rabboccarlo.

**Attenzione:** il liquido per i freni deve venir rinnovato ogni anno!

11. Ritendere la cinghia dentata per il comando dell'albero a camme (solo ai 15 000 Km).

12. Controllare la tensione e lo stato di usura delle cinghie trapezoidali, se necessario ritenderle (l'eventuale sostituzione viene fatturata a parte).

13. Oliare gli snodi e i supporti della tiranteria del carburatore, eventualmente dell'alberino o del comando farfalla, oppure ingrassare le parti in movimento della tiranteria della farfalla.

14. Riserrare i dadi del collettore di scarico (attenersi alle coppie di serraggio prescritte). Controllare il fissaggio del carburatore e della pompa carburante.

15. Controllare il gioco delle valvole, eventualmente correggerlo.

16. Silenziatore d'aspirazione: sostituire la cartuccia filtro aria. Se si percorrono strade polverose, ridurre gli intervalli per la sostituzione.

17. Controllare che lo sterzo meccanico sia privo di gioco, se necessario re-

- gistrarlo. Controllare lo stato delle barre d'accoppiamento e dei giunti all'avantreno.
18. Albero di trasmissione e semiassi: controllare lo stato dei giunti cardanici e del giunto in gomma.
  19. Riserrare i dadi e le viti per il fissaggio della scatola guida, delle pinze freno e dei semiassi (attenersi alle coppie di serraggio prescritte, vedi «DATI TECNICI»).
  20. Controllare lo stato, la posizione, la sospensione e la tenuta dell'impianto di scarico.
  21. Freni a disco: controllare lo spessore complessivo delle pastiglie (dopo averle smontate) e lo stato delle superfici frenanti dei dischi. Se necessario, sostituire le pastiglie.
  22. 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).
  23. Controllare la tenuta e l'esatta posizione dei raccordi e tubazioni dell'impianto frenante, e assicurarsi che non siano danneggiati. Controllare la scorrevolezza dei cavi del freno a mano. Registrare il freno a pedale e il freno a mano.
  24. 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.
  25. Controllare l'impianto luci (proiettori\*, proiettori addizionali\*, luci di parcheggio, luci di posizione posteriori, fari retromarcia, luce targa, illuminazione abitacolo, luci per cassetto ripostiglio, vano motore e bagagliaio), i dispositivi d'avvertimento (lampeggiatori, impianto lampeggio d'emergenza, luci d'arresto, avvisatore acustico, avvisatore ottico — spruzzo luce —, fano fendinebbia posteriore), le luci quadro, l'illuminazione delle scritte, le spie di controllo e luci d'avvertimento, l'impianto tergicristallo-lavavetro (spazzole tergicristallo, lavavetro per il parabrezza ed eventualmente per i fari, livello del liquido e concentrazione antigelo nel serbatoio acqua, orientamento dei getti spruzzatori per il parabrezza ed eventualmente per i fari), il ventilatore del riscaldamento.
  26. Controllare lo stato e il funzionamento delle cinture di sicurezza.
  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; nelle vetture con freni a disco posteriori: rodaggio freno a mano; sterzo, frizione o risp. cambio automatico, molle e ammortizzatori — controllo visivo — specchi retrovisori).
- \* Controllare solo il funzionamento, non l'orientamento.

**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 la tenuta del disco conduttore della frizione. Registrare eventualmente l'orientamento dei proiettori e dei proiettori addizionali.

Pulire il filtro a maglia fine nell'impianto alimentazione. Pulire il prefiltro del dispositivo d'aspirazione o nel rivelatore a tubo immerso. Sostituire il filtro principale del carburante.

**Ogni 60 000 Km** (con fatturazione a parte):

Servosterzo: controllare il funzionamento e sostituire il filtro.

Cuscinetti ruote anteriori: controllare il gioco, eventualmente registrarlo.

Nelle vetture con freni a disco posteriori: controllare lo spessore delle guarnizioni del freno a mano, eventualmente sostituirle.

Sostituire la cinghia dentata per il comando dell'albero a camme.

### Attenzione!

Sostituire il refrigerante ogni due anni! Il trattamento protettivo della parte inferiore del pianale e delle cavità deve venir ripetuto al più tardi 14 mesi, e in seguito ancora una volta 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 coscienziosi 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.

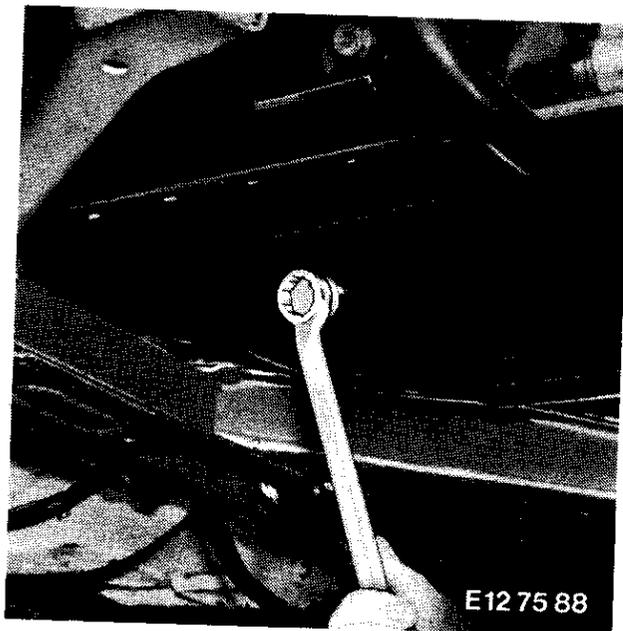
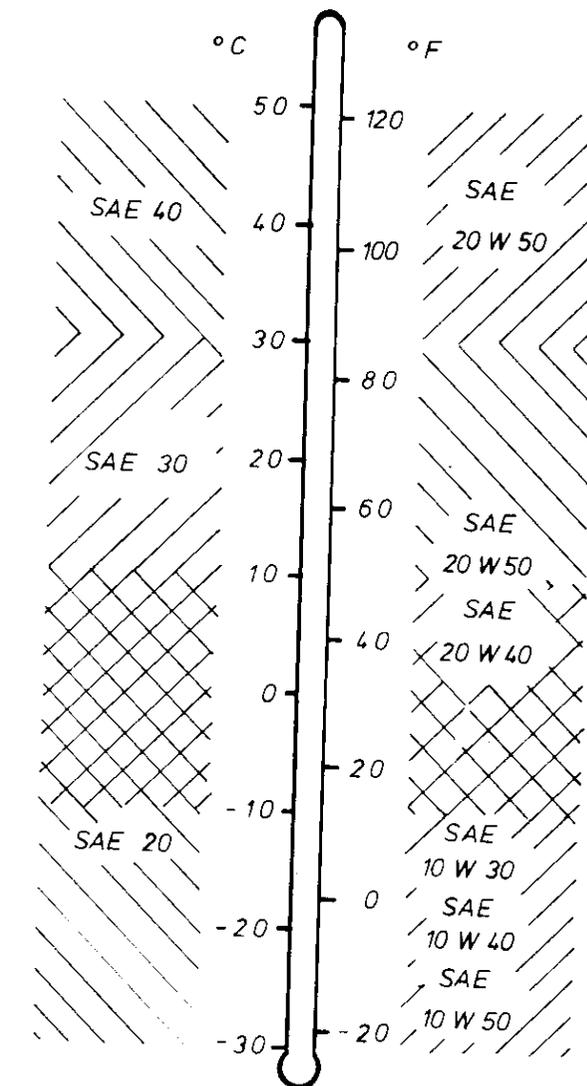
### **Automobili BMW**

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

Frequenza cambio olio	Temperature esterne	Tipi d'olio	
Ogni 7500 Km, al più tardi dopo 6 mesi	in prevalenza al di sopra di + 30° C tutto l'anno al di sopra di -10° C in prevalenza al di sotto di + 10° C	Olio HD di marca per motori a ciclo Otto della categoria API SE	
		Oli multigradi SAE 20 W 50 SAE 20 W 40 SAE 20 W 50 SAE 10 W 30 SAE 10 W 40 SAE 10 W 50	Oli unigradi SAE 40 SAE 30 SAE 20



E1275 88



E1275 89

### Cambio dell'olio nel motore

E 21 75

Svitare il tappo scarico olio (chiave da 19 mm) in basso a destra alla coppa dell'olio, riserrarlo dopo che è stato scaricato l'olio vecchio.

**Rifornimenti complessivi:**

BMW 518: 4 litri + 0,25 litri  
sostituendo il filtro.

BMW 520: 4,5 litri + 0,25 litri  
sostituendo il filtro.

BMW 525, 528 i: 5 litri + 0,75 litri  
sostituendo il filtro.

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

**Filtro olio – BMW 518, 520:**

Sostituire la cartuccia a perdere ogni 7500 km, in occasione del cambio dell'olio:

Svitare il filtro.

Avvitare la nuova cartuccia – oliare leggermente la guarnizione – finché la guarnizione appoggia, quindi serrarla a mano di un giro intero.

Verificare la tenuta del filtro con motore in funzione.

Nelle BMW 525, 528 i sostituire la **cartuccia filtro** ogni 7500 Km in occasione del cambio dell'olio.

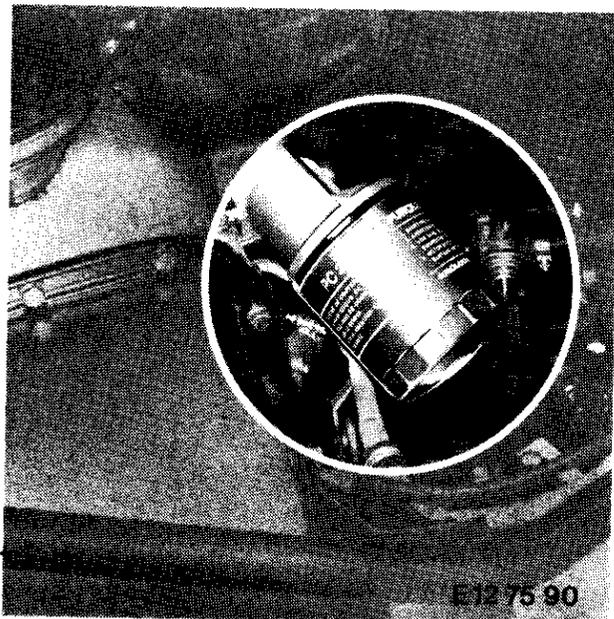
Svitare la vite di serraggio (chiave da 17) con anello di tenuta e corpo filtro dalla parte superiore filtro.

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

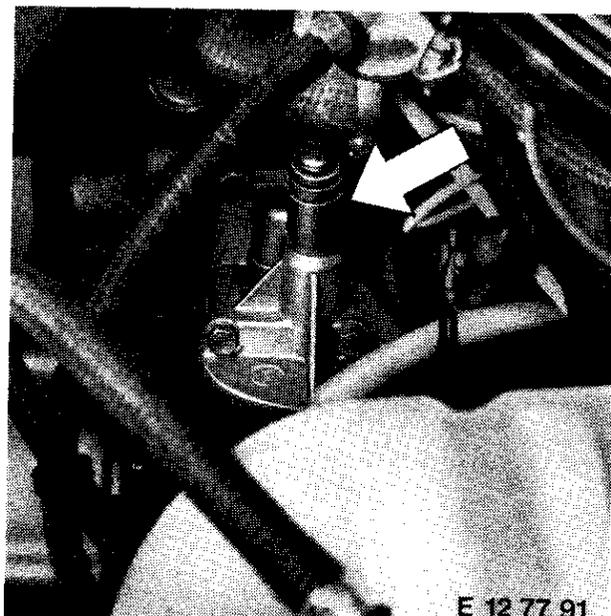
**Cambio dell'olio nel cambio manuale** a temperature d'esercizio dopo 1000 km e ogni 30 000 km:

svitare il tappo scarico olio (chiave da 17 mm) e quindi, per far defluire più in fretta l'olio, anche il tappo di rifornimento (chiave da 17 mm) sul fianco del cambio.

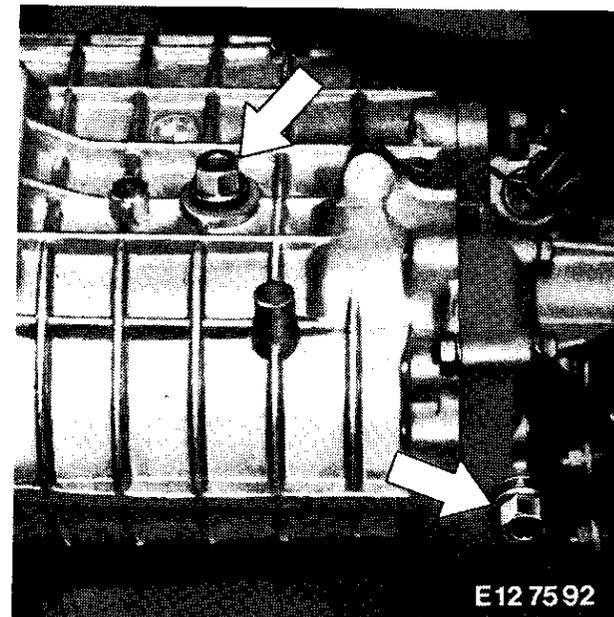
Successivamente, riserrare il tappo di scarico. I tappi di rifornimento e scarico hanno un filetto conico e pertanto non vanno sostituiti con viti.



E12 75 90



E 12 77 91



E12 75 92

**Quantità totale di riempimento**

**BMW 518, 520**

1,0 litri

**Quantità totale di riempimento**

**BMW 525, 528 i**

1,1 litri

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 o, risp., API-GL 4; in sostituzione, olio HD per motori.

**Controllo livello olio nel cambio automatico:**

assicurarsi che la vettura sia perfettamente 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 30 000 Km:

portare la vettura in piano, tirare il freno a mano, disporre la leva selettiva sulla posizione «P», spegnere il motore. Svi-

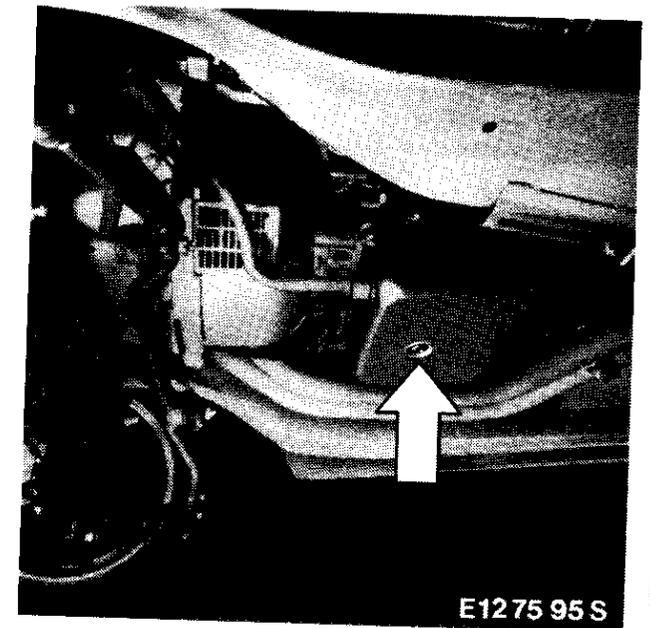
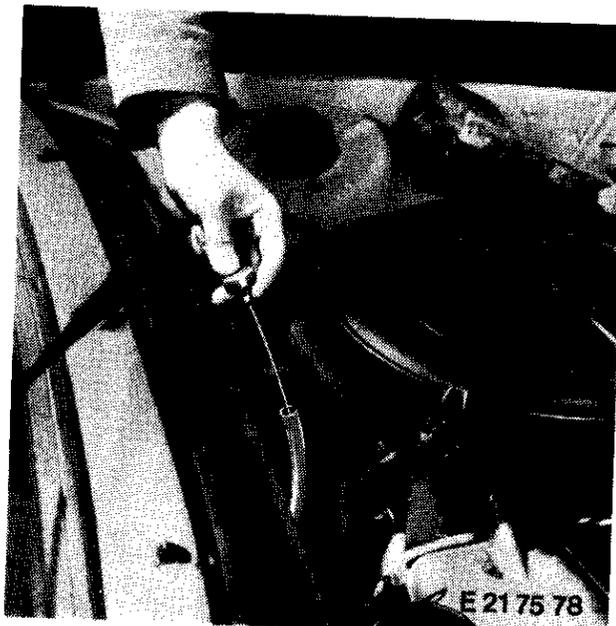
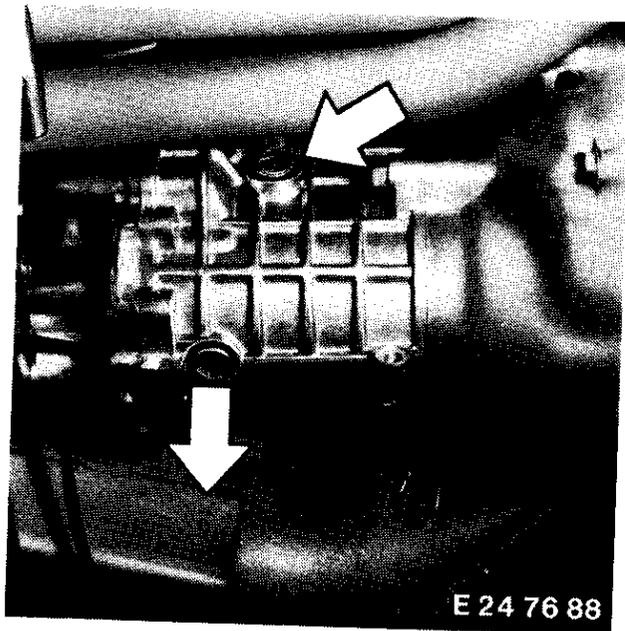
tare con una chiave da 17 il tappo di scarico sul fianco della coppa olio del cambio, lasciar scaricare l'olio (circa 5 minuti) e riserrare il tappo.

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: 2,4 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. 0,4 litri.

**Tipi d'olio:** vedi «DATI TECNICI».

Il cambio dell'olio nel differenziale va eseguito a caldo dopo i primi 1000 Km e successivamente ogni 30 000 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 ri-serrarlo.

**Quantità totale di riempimento** 1,6 litri.

Il livello dell'olio deve arrivare al bordo inferiore del foro di riempimento. Controllare ogni 15 000 Km.

**Tipo d'olio:** olio ipoide di marca per rodaggio ed esercizio cambi SAE 90 (i tipi

d'olio approvati dalla Casa sono noti al Suo Centro Assistenza BMW).

Ogni 15 000 Km, in occasione di un'ispezione, si dovranno controllare la **tenuta dei soffietti dei semiassi** e il **fissaggio delle viti di blocco**.

La **scatola sterzo** ha una carica d'olio a vita (non ha quindi tappo di scarico).

Il livello dell'olio va controllato ogni 15 000 km.

**Rifornimento complessivo** 0,375 litri

L'vello olio fra il bordo inferiore dell'apertura di rifornimento e la superficie dell'olio ca. 45 mm.

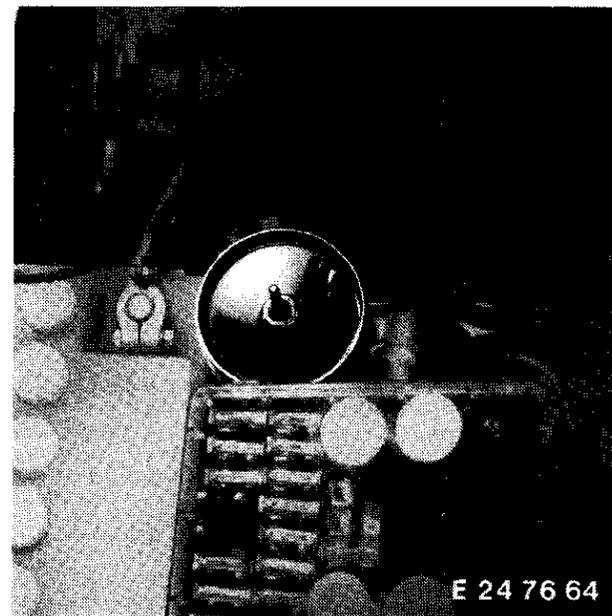
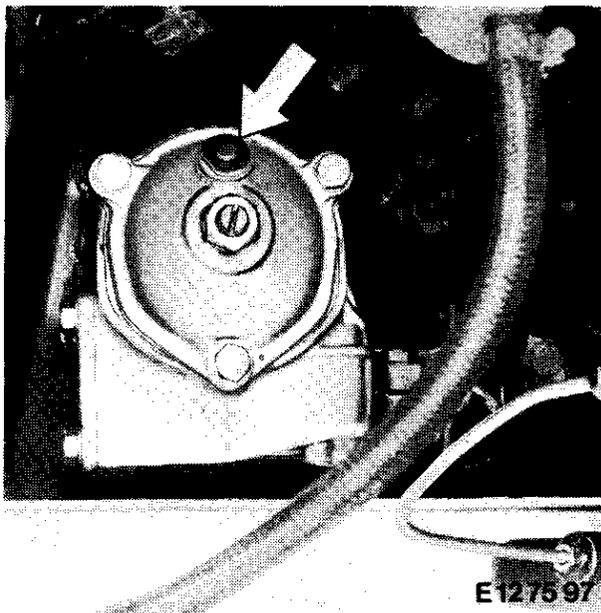
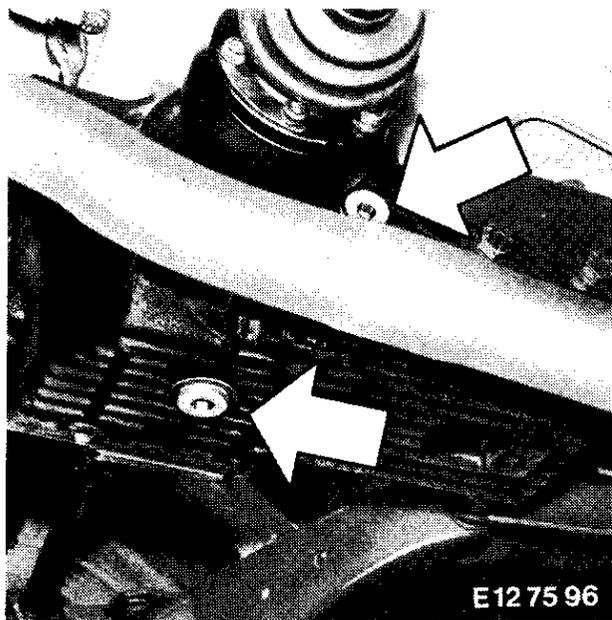
**Tipo d'olio:** Olio per cambi ipoide di marca, SAE 90.

Eeguire il **controllo del livello dell'olio nel servosterzo** (a richiesta per le BMW 518, 525) in occasione di **ogni controllo dell'olio motore** e di **ogni lavoro di ma-**

**nutenzione**. 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.

**Lubrificazione dello spinterogeno** in occasione di una ispezione BMW (ogni 15 000 Km):

applicare una sottile punta di grasso Bosch FT 1 v 4 al **blocchetto di scorrimento in fibra** del martelletto dello spinterogeno, dalla parte del perno.

Lo spinterogeno dell'accensione a bobina transistorizzata, il cui comando avviene senza contatti (BMW 528 i) non ha bisogno di manutenzione.

**Attenzione!**

**Accensione a bobina transistorizzata**

**BMW 528 i**

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

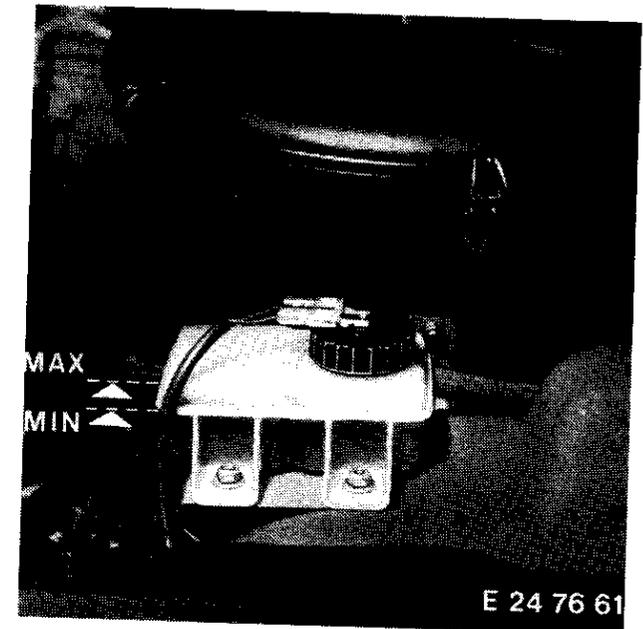
**Il serbatoio di riserva per l'impianto idraulico dei freni e della frizione** si trova a sinistra nel vano motore ed è **trasparente**, per cui il livello del liquido può venir controllato dall'esterno.

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. Perchè 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 60 000 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.

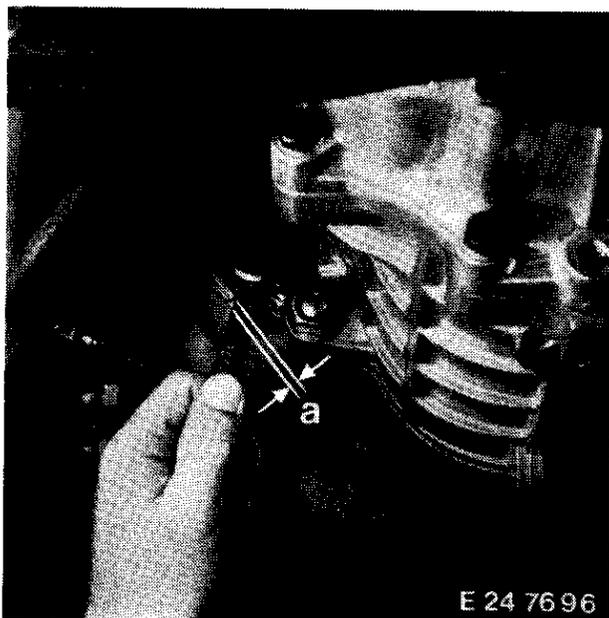
Perdite di liquido o penetrazione di aria nel sistema idraulico che comanda la frizione, possono causare un disinnesto incompleto della frizione con conseguenti danni al cambio.

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

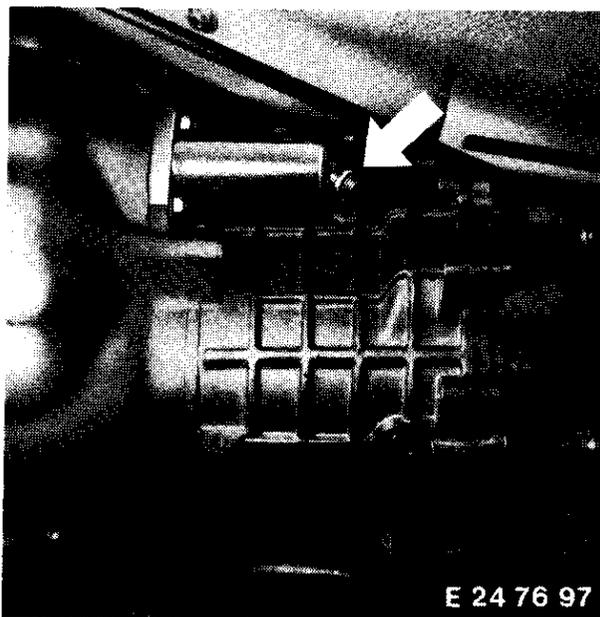
Per ottenere un consumo regolare e uniforme dei pneumatici, in occasione di una ispezione BMW (ogni 15 000 Km) è consigliabile far eseguire l'**avvicendamento delle ruote**, che consiste nello spostare le ruote posteriori all'avantreno e viceversa, tenendo sempre le ruote dallo stesso lato (la rotazione a croce non è consigliabile). Nell'avvicendamento può naturalmente venir compresa anche la ruota di scorta.

Dopo aver fatto eseguire l'avvicendamento, in occasione di un'ispezione BMW (ogni 15000 Km), si consiglia di far eseguire l'**equilibratura** statica e dinamica **delle quattro ruote**, possibilmente montate sulla vettura.

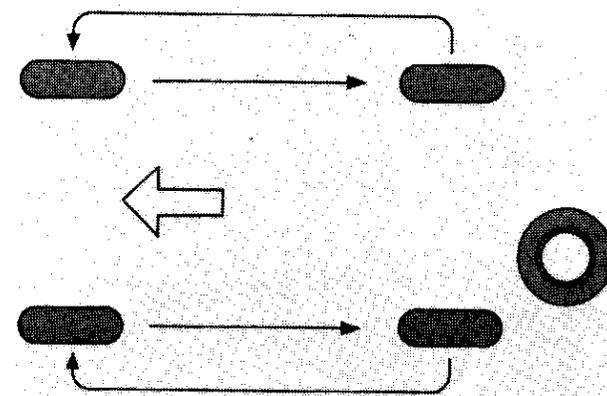
Se controllando periodicamente l'usura, lo stato e l'eventuale presenza di corpi estranei nel battistrada dei pneumatici si riscontra un consumo non uniforme, raccomandiamo di far eseguire al più presto la misurazione della geometria ruote da un'officina specializzata, osservando l'assetto di carico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



E 24 76 96



E 24 76 97



E 24 76 98

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.

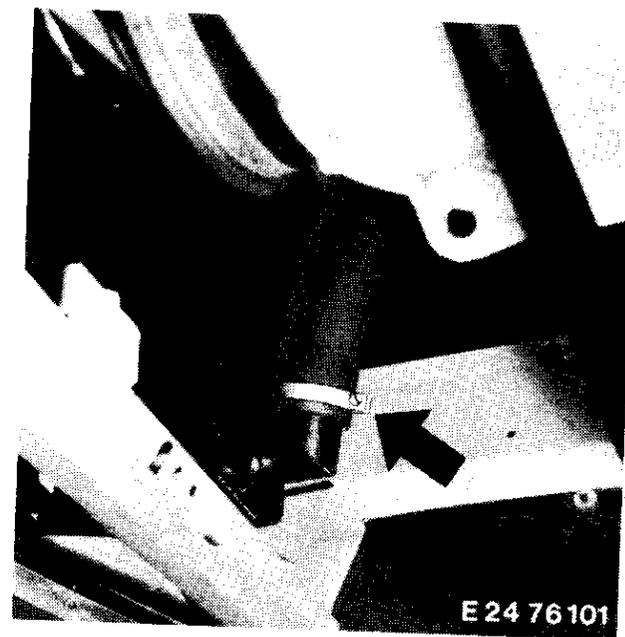
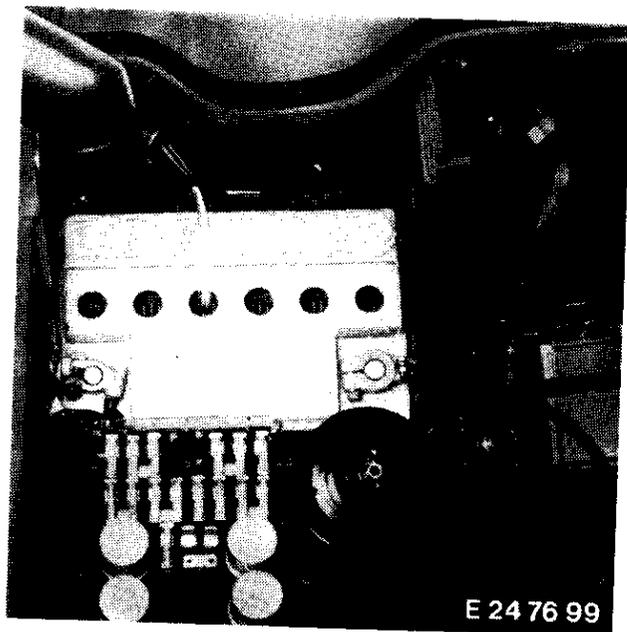
Oltre a controllare regolarmente il livello del refrigerante, il grado di protezione antigelo e anticorrosione (la concentrazione dev'essere per tutto l'anno del 35%), nonché i tubi flessibili ed i relativi

vi 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 7,2 litri — BMW 518 — e risp. circa 12 litri — BMW 520, 525, 528 i —.

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»).

**Riempimento** dell'impianto di raffreddamento:

disporre la manopola sinistra di regolazione riscaldamento su «WARM» (caldo) e immettere il preparato antigelo e anticorrosione longterm — in una concentrazione del 35 %, che assicura protezione anticongelante fino a  $-25^{\circ}\text{C}$ .

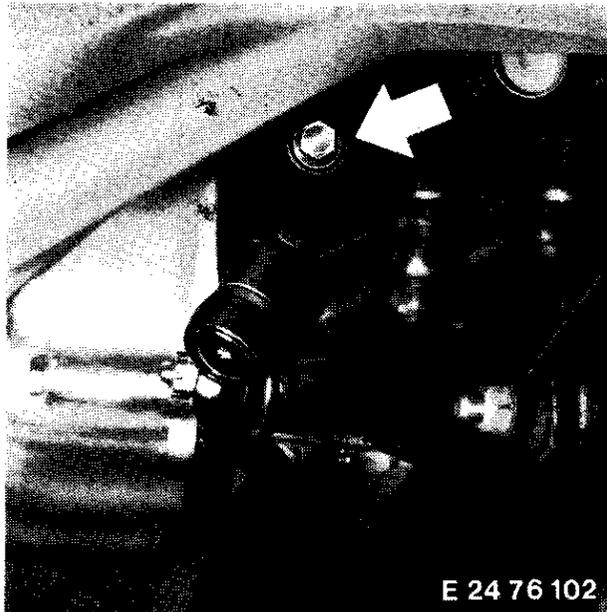
Chiudere il **tappo del radiatore** girandolo fino al secondo scatto. Lasciar riscaldare il motore a un regime di ca. 2000–2500 giri/min, quindi spegnerlo.

Nelle BMW 520, 525, 528 i l'impianto di raffreddamento durante il riempimento deve venir spurgato. Svitare il grano filettato nel corpo del termostato e immettere il refrigerante nel **serbatoio di compensazione**, finchè fuoriesce senza bollicine d'aria dalla fessura di sfiato. Serrare il grano filettato.

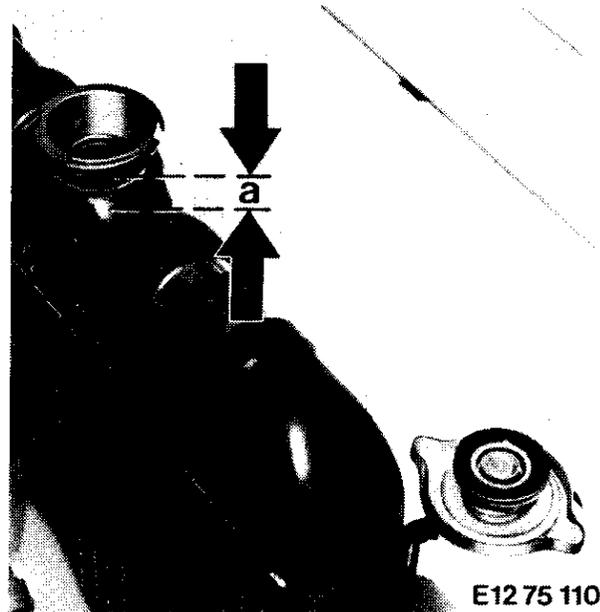
Dopo circa un minuto avviare nuovamente il motore e farlo girare per 30 secondi ad un regime di almeno 4000 giri/min. Quindi controllare con motore al minimo se il riscaldamento manda aria calda.

Lasciar raffreddare il motore fino a che la lancetta del teletermometro si trova tra le due marcature bianche. Rabboccare il refrigerante fino alle marcatura del serbatoio di compensazione, o al massimo fino a 2 cm sotto il piano inferiore del tappo, e richiudere.

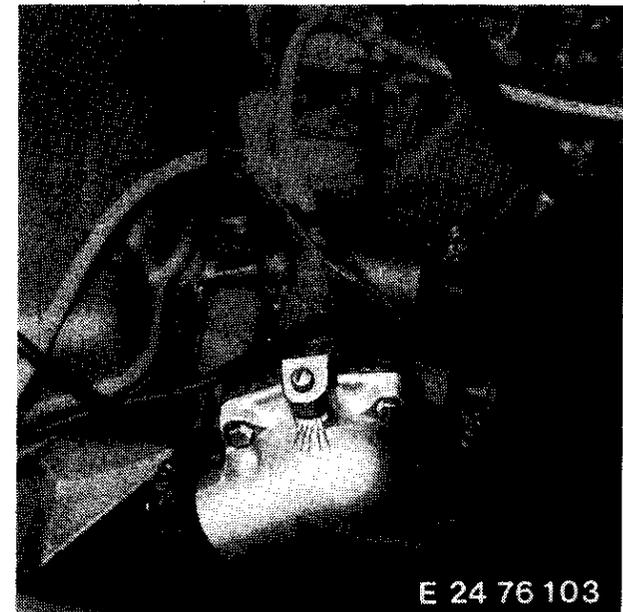
Un ulteriore rabocco non farebbe altro che diluire il refrigerante, dato che questo viene espulso dalla tubazione di trascinamento e perde la concentrazione necessaria per mantenere l'azione protettiva contro il gelo e la corrosione.



E 24 76 102



E1275 110



E 24 76 103

L'impianto lavavetro e lavafari viene mantenuto sempre pronto all'uso fino a temperature di  $-20^{\circ}\text{C}$  aggiungendo del comune alcool nella proporzione del 40 % (1 l. sui ca. 2,5 l. di capacità del serbatoio). 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.

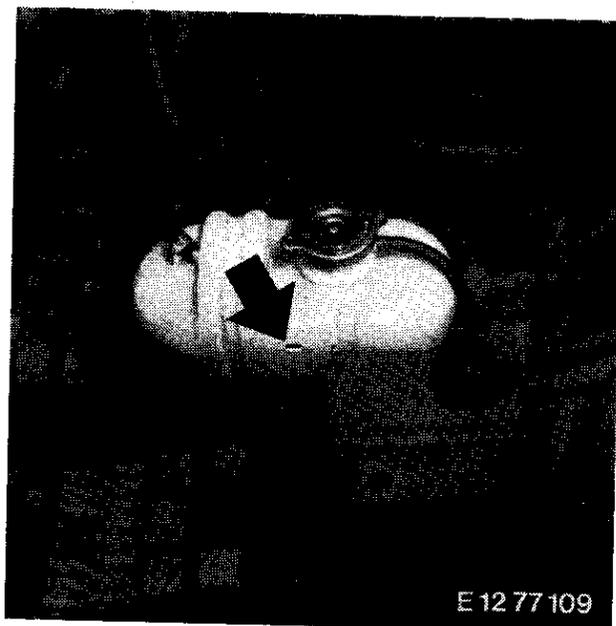
Una cartuccia impolverata o sporca aumenta il consumo di carburante e riduce il rendimento del motore.

#### BMW 518, 520, 525

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

#### BMW 528 i

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



### BMW 518, 520, 525

Il filtro a maglia fine nella pompa carburante va pulito in occasione di un'ispezione BMW (ogni 30 000 Km): Svitare il tappo di chiusura.

Togliere il filtro a maglia fine e lavarlo in carburante pulito. Rimontandolo, usare solo guarnizioni in perfetto stato.

### Filtri carburante

Ogni 30 000 Km pulire i filtri a maglia fine, del circuito di alimentazione e sostituire il filtro principale.

### Filtro a maglia fine nell'afflusso carburatore sulle BMW 520, 525:

Staccare la tubazione carburante dal carburatore, togliere il filtro a maglia fine, lavare con carburante pulito.

### Filtro carburante principale sulla BMW 528 i

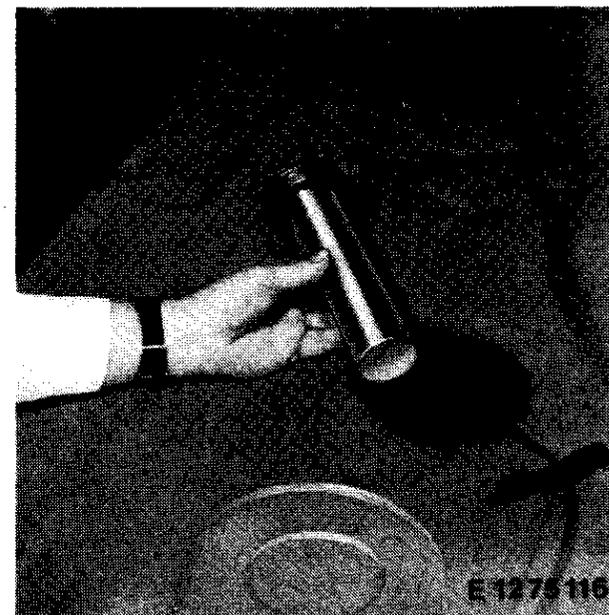
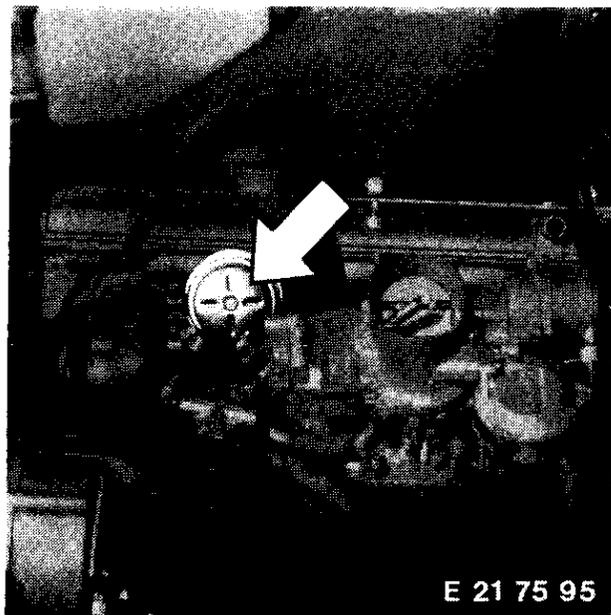
1. allentare le fascette di fissaggio dei tubi flessibili d'alimentazione e del filtro.
2. Staccare i tubi e sostituire tutto il filtro.

**Attenzione:** nel montaggio, attenersi al senso di flusso indicato sulla targhetta del filtro.

### 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.



**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  $0,6 \pm 0,1$  mm piegando l'elettrodo di massa.

**Sostituire le candele** in occasione di un'ispezione BMW (ogni 15 000 Km). Prima di avvitarle, cospargere il filetto delle candele con un poco di grasso grafitico.

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



E 21 75 98

**Sostituire i contatti rottore** in occasione di un'ispezione BMW (ogni 15 000 Km).

Controllare l'angolo di chiusura:

BMW 518  $59^\circ - 65^\circ$

BMW 520/525  $35^\circ - 41^\circ$

BMW 528 i  $52^\circ - 57^\circ$

con il Digital-Tester BMW.

Se, in caso eccezionale, trovandosi in viaggio non si dispone di uno strumento di verifica digitale, registrare la distanza dei contatti rottore (BMW 518, 520, 525) nel modo seguente:

far girare il motore finché il martelletto del rottore è completamente staccato (bocchetto di scorrimento in fibra sulla punta della camma dell'alberino spinterogeno).

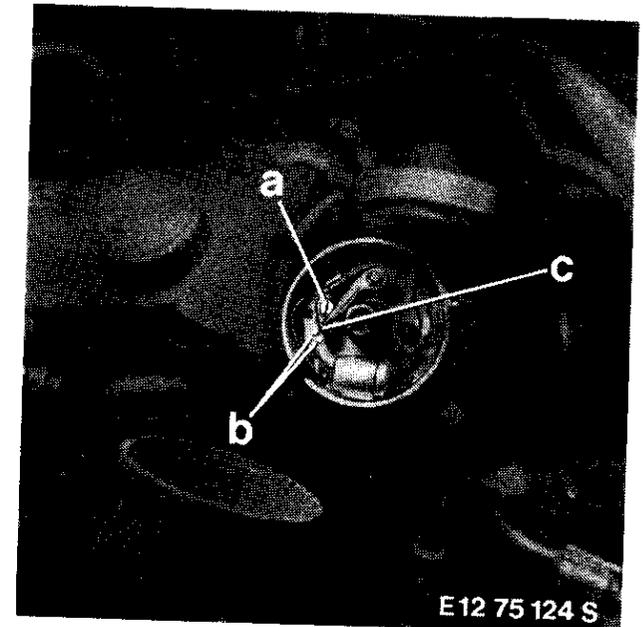
**Attenzione: nella BMW 520, far girare il motore dall'albero a camme soltanto dopo aver estratto le candele!**



E12 75 123 S

Allentare leggermente la vite di blocco «a», infilare un cacciavite fra i due pernetti «b» e la fessure «c» al contatto rottore e, girandolo leggermente, regolare la distanza contatti a 0,40 mm. Serrare la vite «a» e controllare nuovamente la distanza dei contatti mediante uno spessimetro.

**Il controllo del punto d'accensione** — sempre necessario dopo aver registrato la distanza dei contatti rottore — va effettuato in occasione di un'ispezione BMW (ogni 15 000 Km), dinamicamente e senza correzione a depressione, mediante un Digital-Tester BMW (BMW 518), e attraverso il rivelatore del PMS installato sulla vettura (BMW 520, 525, 528 i).



E12 75 124 S

**Regime di prova:**

BMW 518	—	2000 g/min
BMW 520	—	1500 g/min
BMW 525	—	1500 g/min
BMW 528 i	—	1800 g/min

Se, in caso eccezionale, trovandosi in viaggio non si dispone di uno strumento di verifica digitale, controllare il punto d'accensione con una pistola stroboscopica e un contagiri.

La marcatura del punto d'accensione («Z», sferetta d'acciaio incassata, e nei modelli Automatic lunga spina intagliata lateralmente sulla corona dentata del motorino d'avviamento) per il primo cilindro si trova sul volano ed è visibile attraverso il foro d'ispezione nella campana del cambio — a sinistra dietro il motorino d'avviamento —.

L'angolo di chiusura e il punto d'accensione devono sempre venir controllati e registrati da un Centro Assistenza BMW con il Digital-Tester BMW.

**Attenzione!**

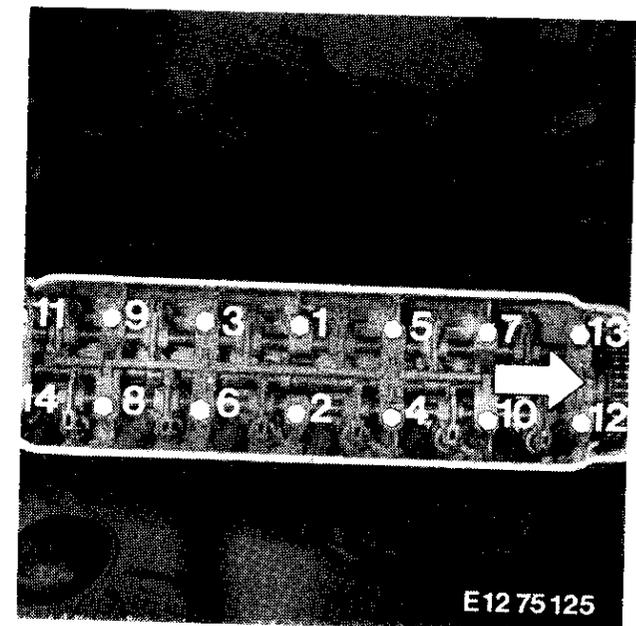
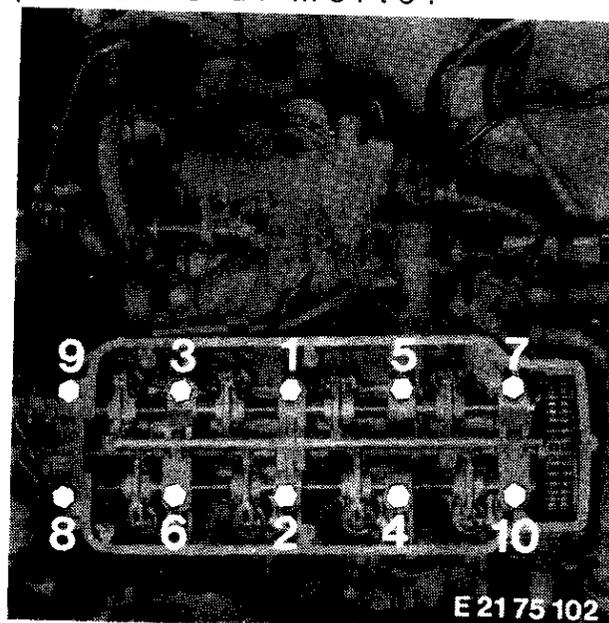
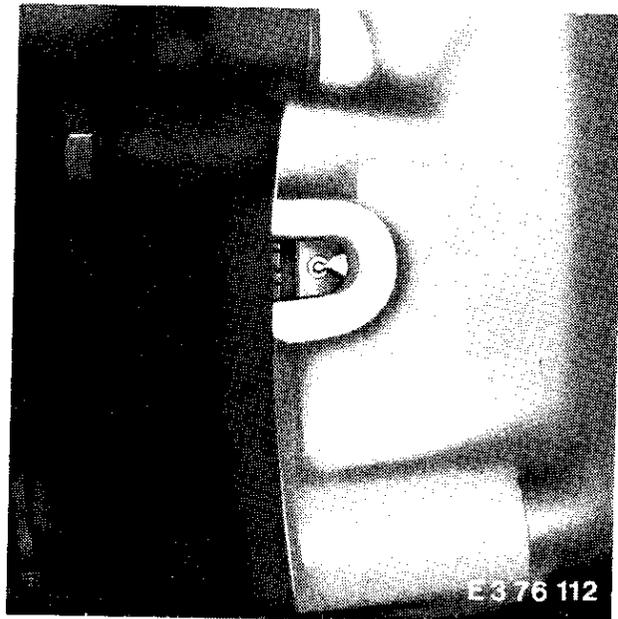
**Accensione a bobina transistorizzata BMW 528 i**

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 (vedi «DATI TECNICI»).

Togliere il filtro aria.

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



**Togliere il filtro aria (BMW 518):**

svitare i dadi di fissaggio del filtro aria. Sfilare i tubi flessibili per preriscaldamento aria d'aspirazione e i tubi di sfiato primario. Togliere il filtro.

**Togliere il filtro aria (BMW 520, 525):**

svitare i dadi di fissaggio del filtro aria. Staccare i tubi flessibili per preriscaldamento aria d'aspirazione (1), i tubi di sfiato primario (2) e secondario (3). Togliere il filtro aria.

**Staccare il filtro aria con misuratore portata aria (BMW 528 i):**

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.

**Controllare ed eventualmente registrare il gioco valvole** in occasione di un'ispezione BMW (ogni 15 000 Km) con **mo-**

**tore fermo e freddo** — fino ad una temperatura massima di 35° C del refrigerante — o secondo le prescrizioni dell'officina:

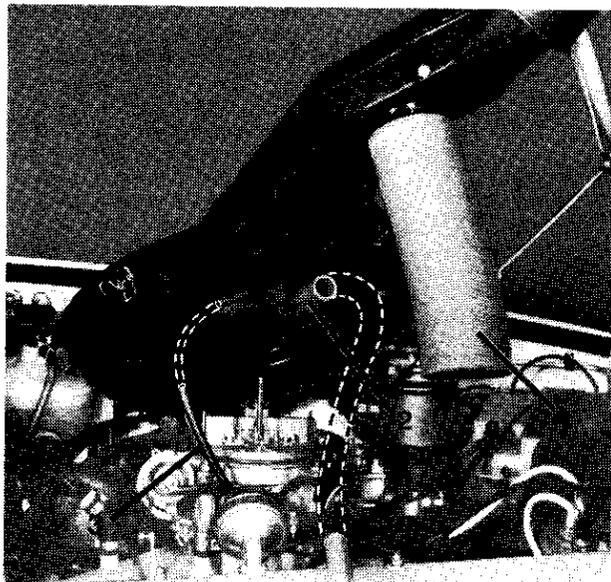
togliere il filtro aria.

Smontare il coperchio testata (dadi a cappello, chiave da 10 mm, con le rondelle). Il gioco delle valvole prescritto, da 0,15 a 0,20 mm per la BMW 518, 0,25 mm per la BMW 520 e da 0,25 a 0,30 mm per le BMW 525, 528 i, per aspirazione e scarico, va controllato e registrato con uno spessimetro infilato fra valvola e bilanciere, seguendo l'**ordine d'accensione**

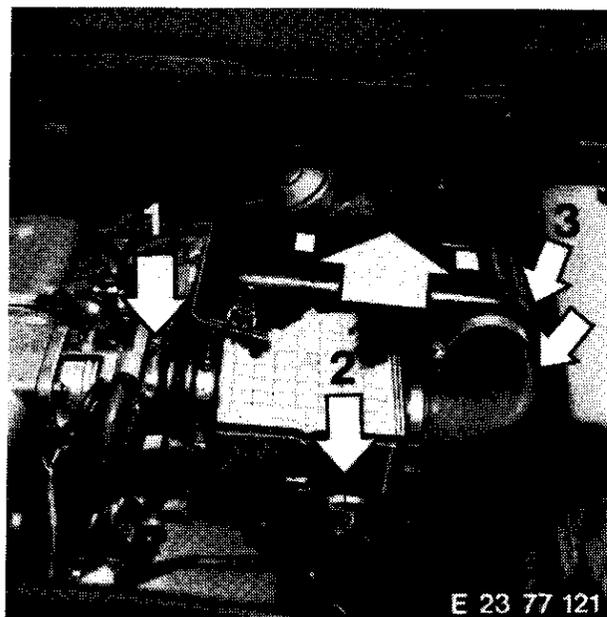
BMW 518: 1-3-4-2

BMW 520, 525, 528 i: 1-5-3-6-2-4

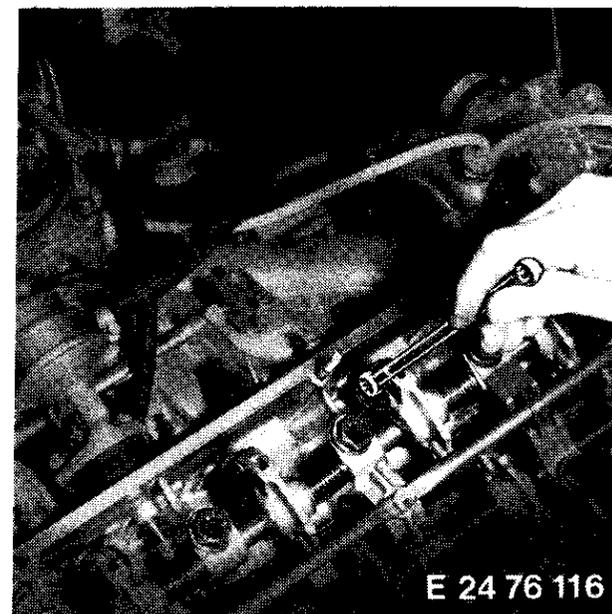
e precisamente nel punto superiore di compressione (PMS).



E 23 77 120



E 23 77 121



E 24 76 116

**BMW 518**

Il punto superiore di compressione di ciascun cilindro è raggiunto quando le valvole del terzo cilindro a partire da quello considerato sono entrambe aperte:

Punto di compressione superiore del cilindro n.		Entrambe le valvole sono aperte al cilindro n.
1	=	4
3	=	2
4	=	1
2	=	3

**BMW 520, 525, 528 i**

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.		Entrambe le valvole sono aperte 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.

**Attenzione: nella BMW 520, far girare il motore dall'albero a camme soltanto dopo aver estratto le candele!**

**Rimontare il filtro aria (BMW 518):**

inserire il tubo flessibile di collegamento per sfiato motore.

**Rimontare il filtro aria (BMW 520, 525):**

inserire il tubo di sfiato secondario (3), applicare il filtro aria sulla parte superiore del carburatore, allacciare il tubo di sfiato primario (2) e quello del preriscaldamento dell'aria d'aspirazione (1). Fissare il corpo del filtro mediante il dado a cappello.

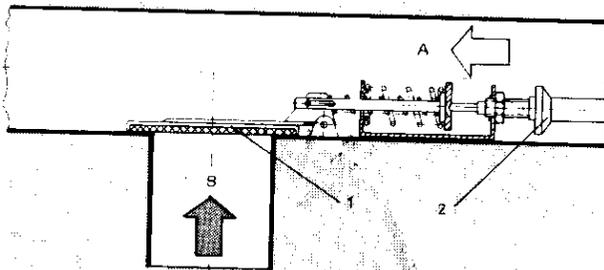
**Rimontare il filtro aria con misuratore portata aria (BMW 528 i)**

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).



E 24 76 117

Nelle BMW 518, 520, 525 la farfalla per il **preriscaldamento automatico dell'aria d'aspirazione** si trova nel condotto d'aspirazione del silenziatore d'aspirazione e viene aperta e chiusa da un elemento ad espansione (2). In occasione di un'ispezione BMW (ogni 15 000 Km) ne andrà controllata la scorrevolezza e l'efficienza: se necessario, si dovrà lubrificare la sua sede. Con farfalla chiusa viene aspirata l'aria riscaldata nel collettore di scarico. Con l'aumentare della temperatura esterna, a partire da circa 15° C, la farfalla si apre progressivamente fino alla chiusura completa del canale di preriscaldamento.



In occasione di un'ispezione BMW (ogni 15 000 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 pompa rotativa ad alta pressione
- 3 Cinghia compressore (solo per vetture con condizionamento d'aria)

### 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 2

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

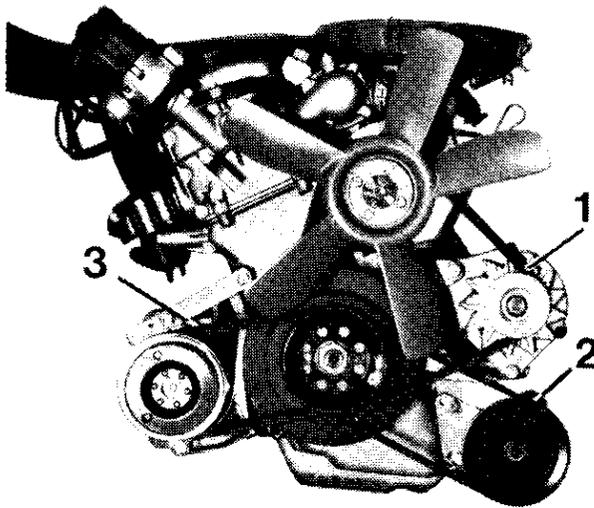
Togliere prima le cinghie 2 e 3.

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.

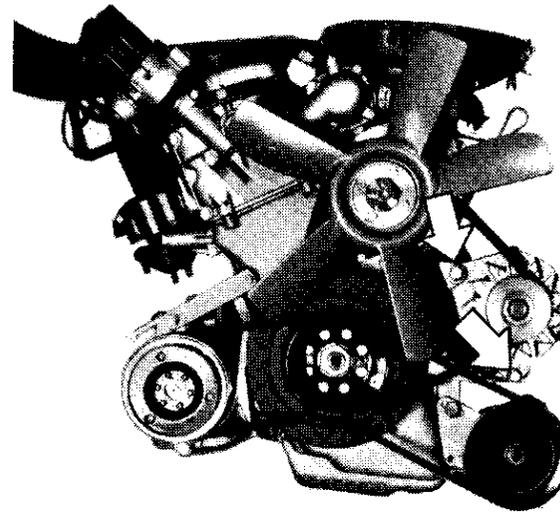
#### Cinghia trapezoidale 2

Togliere prima la cinghia 3.

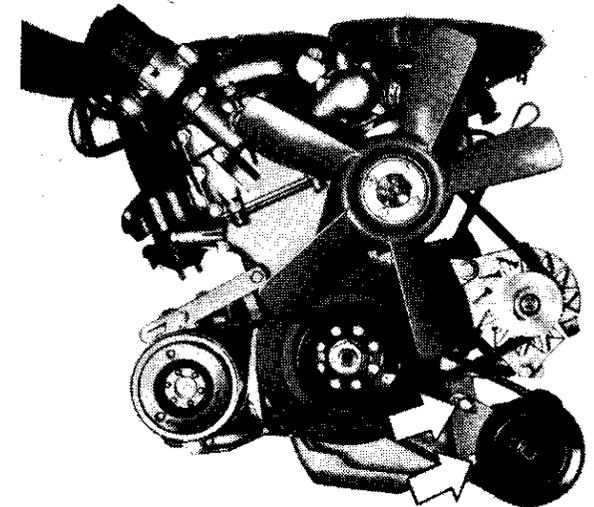
Con una chiave da 13 allentare le due viti di fissaggio della pompa rotativa ad alta pressione, e spostare quest'ultima il più possibile verso l'alternatore. Montare la nuova cinghia sulle pulegge dell'albero motore e della pompa. Regolare la tensione.



E3 73 117



E3 73 118



E3 73 119

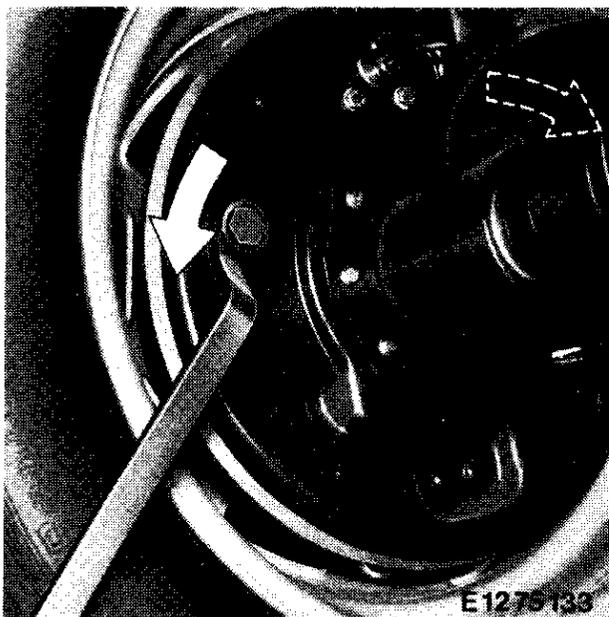
**Registrazione dei freni (BMW 518, 520):**

La registrazione viene effettuata in occasione di un'ispezione BMW (ogni 15 000 Km):

i freni a disco alle ruote anteriori, e nella BMW 525 anche alle ruote posteriori, hanno un dispositivo per la registrazione automatica.

Nel **freno ruote posteriori**, su ogni portafreno sono montati due eccentrici di registrazione (chiave da 17 mm) con cui ogni ceppo può venir registrato separatamente.

Guardando sull'esagono dell'eccentrico, quello sinistro andrà registrato in senso



antiorario – girando con forza la ruota – e quello destro in senso orario, finché il ceppo blocca il tamburo. Quindi l'eccentrico andrà girato indietro di  $\frac{1}{8}$  di giro, finché la ruota incomincia a girare liberamente.

**Attenzione!** Registrando i ceppi del freno, il freno a mano deve essere sbloccato.

Se il pedale del freno presenta una corsa lunga e molleggiata, occorre spurgare l'aria dall'impianto freni (vedi «AVVERTENZE PER LA MARCIA E IN CASO DI PANNE»).

**Registrazione del freno a mano (BMW 518, 520):**

Se la leva del freno a mano può essere tirata di 5 denti senza che si riscontri un'azione frenante, il freno a mano andrà registrato.

Per principio, il freno a mano deve essere registrato da un Centro Assistenza BMW, in casi eccezionali si può procedere nel seguente modo:

Registrazione del freno a mano (da eseguirsi dopo la registrazione dei ceppi):

Sollevarlo il cappuccio in gomma alla leva del freno a mano; svitare il controdado (chiave da 10 mm), tirare la leva del freno a mano di 4 denti, serrare il dado di registro – trattenendo la vite di registro con una pinza universale – finché le ruote posteriori possono essere ancora girate agevolmente a mano.

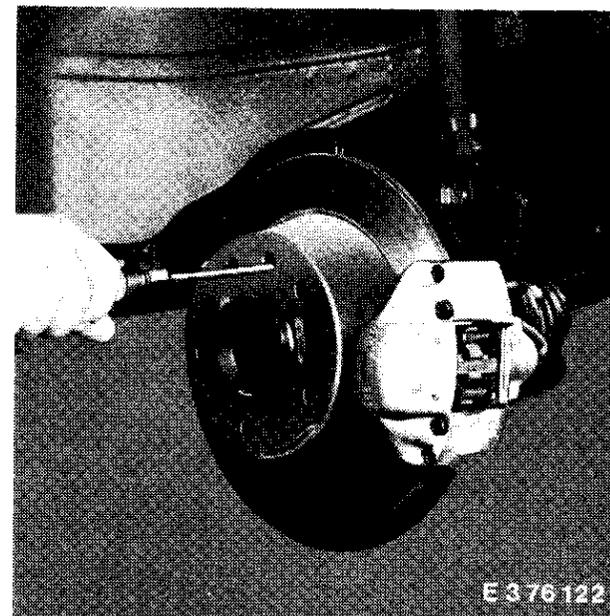
Successivamente controllare se, con freno a mano sbloccato, le ruote posteriori possono essere girate liberamente.

**Registrazione del freno a mano (BMW 525, 528 i):**

Se la leva del freno a mano può essere tirata di 4 denti senza che si riscontri un'azione frenante, il freno a mano andrà registrato.

Per principio, il freno a mano deve essere registrato da un Centro Assistenza BMW, in casi eccezionali si può procedere nel seguente modo:

Togliere le coppe alle due ruote posteriori e svitare le viti ruote. Sollevare la vettura e togliere entrambe le ruote posteriori, quindi girare il disco freno sinistro, finché il grande foro d'ispezione si trova in alto, spostato di ca.  $10^\circ$  verso la parte posteriore della verticale. Per il disco freno destro, il foro d'ispezione



deve venire a trovarsi in alto, spostato di ca. 10° verso la parte anteriore della verticale. In questa posizione attraverso il foro d'ispezione si può vedere il dado di registro. Infilare un cacciavite e farlo ingranare nella dentatura del dado di registro.

Girando il dado di registro mediante il cacciavite, far appoggiare i ceppi del freno a mano finché il disco freno non può più essere girato. Quindi girare indietro di 4-6 denti il dado di registro.

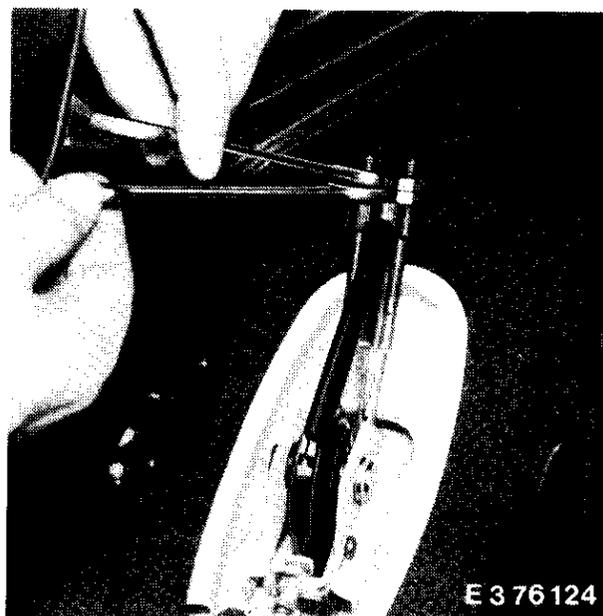
Girando verso il basso il cacciavite = si blocca il freno a mano.

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

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

Successivamente, vanno registrati i cavi del freno a mano: sollevare il cappuccio in gomma alla leva del freno a mano; svitare il controdado (chiave da 10 mm), tirare la leva del freno a mano di 4 denti, serrare il dado di registro - trattenendo la vite di registro con una pinza universale - finché le ruote posteriori **possono essere ancora girate agevolmente a mano**. Riserrare il controdado.

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

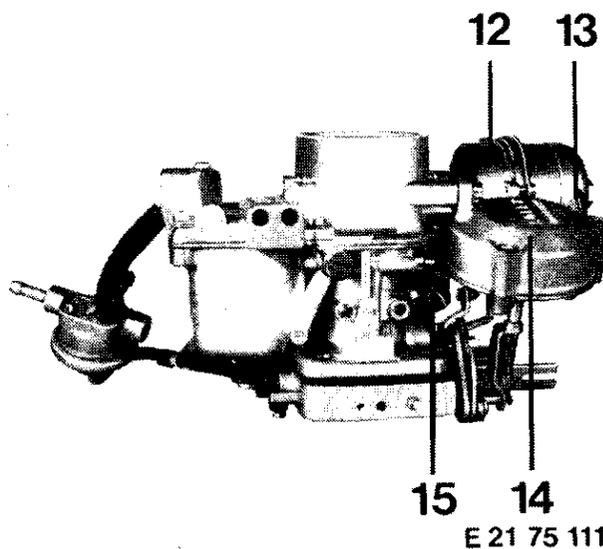
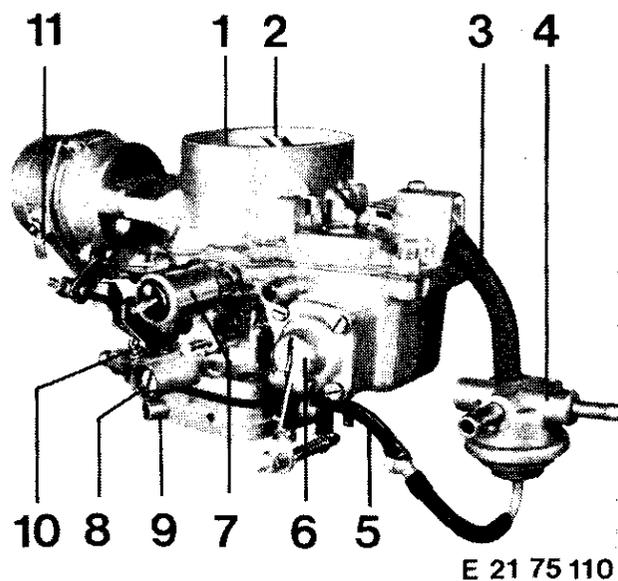


**BMW 518:****Carburatore invertito a doppio corpo  
Solex 32-32 DIDTA con starter automa-  
tico**

- 1 Farfalla starter
- 2 Tubetto ventilazione
- 3 Affluso carburante
- 4 Valvola ritorno carburante
- 5 Presa di depressione per spintero-  
geno e valvola ritorno
- 6 Pompetta accelerazione
- 7 Valvola elettromagnetica disinser-  
zione minimo
- 8 Vite by pass

- 9 Vite regolazione miscela minimo
- 10 Vite registrazione farfalla
- 11 Morsetto per collegamento riscalda-  
mento elettrico starter automatico
- 12 Starter automatico
- 13 Attacco acqua per riscaldamento ad  
acqua dello starter automatico
- 14 Capsula pneumatica
- 15 Termovalvola starter

Il carburatore Solex 32-32 DIDTA è mu-  
nito di uno starter automatico combi-  
nato, nel quale la molla bimetallica  
viene riscaldata sia elettricamente, sia  
dall'acqua di raffreddamento. Non ha  
bisogno di manutenzione.



**BMW 520, 525****Carburatore Solex a doppio corpo e doppio stadio 4A1**

- 1 Coperchio carburatore
- 2 Valvola chiusura aria
- 3 Farfalla starter
- 4 Termostarter by pass
- 5 Afflusso carburante
- 6 Valvola smorzatrice
- 7 Corpo carburatore
- 8 Pulldown
- 9 Starter automatico
- 10 Leva della pompetta accelerazione
- 11 Valvola disinserzione minimo
- 12 Vite arresto fine corsa leva farfalla
- 13 Smorzatore per valvola chiusura aria

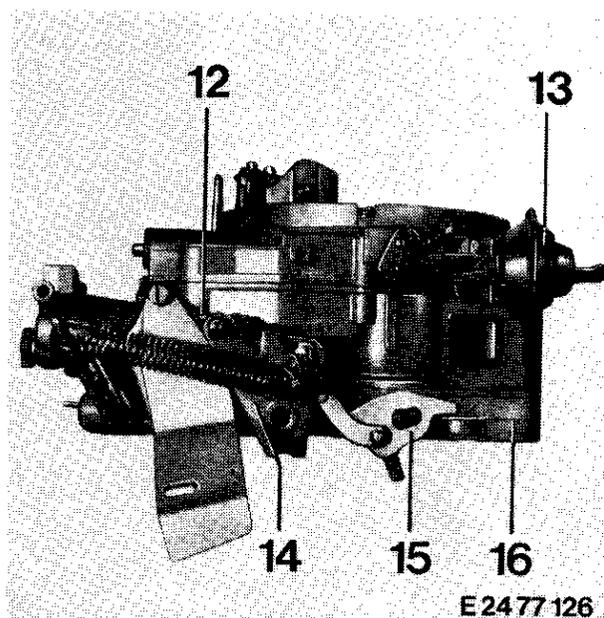
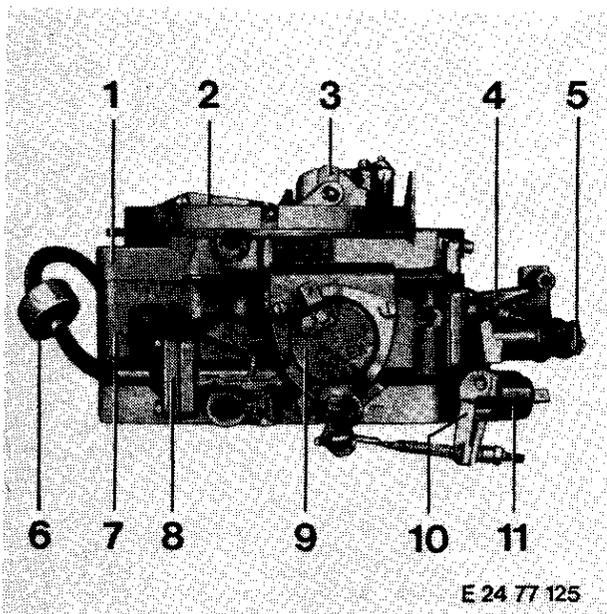
- 14 Leva comando farfalla I stadio
- 15 Leva comando farfalla II stadio
- 16 Parte farfalla

Il carburatore Solex tipo 4A1 è un carburatore a doppio corpo e doppio stadio, con condotti d'aspirazione di 32 mm per ciascuno dei due primi stadi, e di 4 mm per ciascuno dei due secondi stadi. È dotato di un sistema d'avviamento e di riscaldamento composto di: a) starter automatico con sistema di riscaldamento combinato (comandato da resistenze elettriche e dall'acqua di raffreddamento); b) starter by pass a comando termostatico; c) regolatore di regime comandato a depressione. Il carburatore e il sistema starter automatico sono esenti da manutenzione.

**Lavori di registrazione ai carburatori e all'impianto iniezione**

Tutti gli impianti di carburazione e iniezione sono stati registrati al banco secondo le norme tipo II della ECE-R 15 relative ai gas di scarico, e piombati a scanso di manomissioni non autorizzate.

Le operazioni di registrazione devono venir eseguite esclusivamente dalle officine autorizzate BMW, in quanto solo esse dispongono delle necessarie attrezzature, degli esatti dati per la registrazione e delle prescrizioni della Casa.



### Manutenzione dell'impianto aria condizionata

La tensione della cinghia trapezoidale del compressore dev'essere controllata ogni 7 500 Km. La cinghia ha una giusta tensione quando è possibile spingerla con il dito 12–15 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.

### 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 gli 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 ad officine competenti.

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.

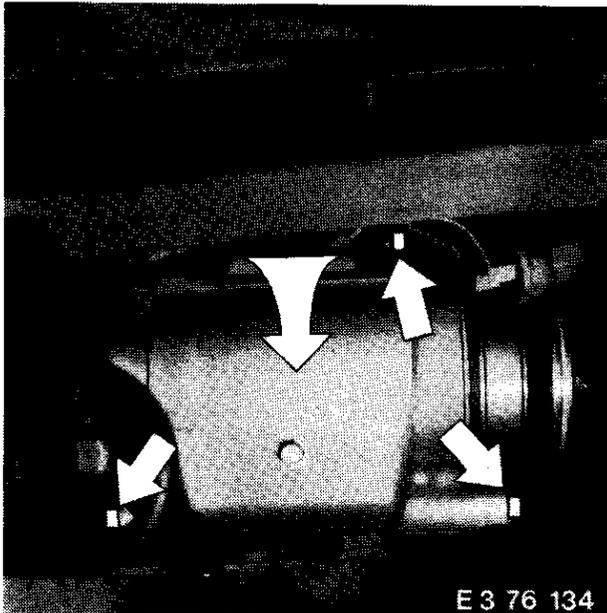
### Norme di sicurezza

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.**

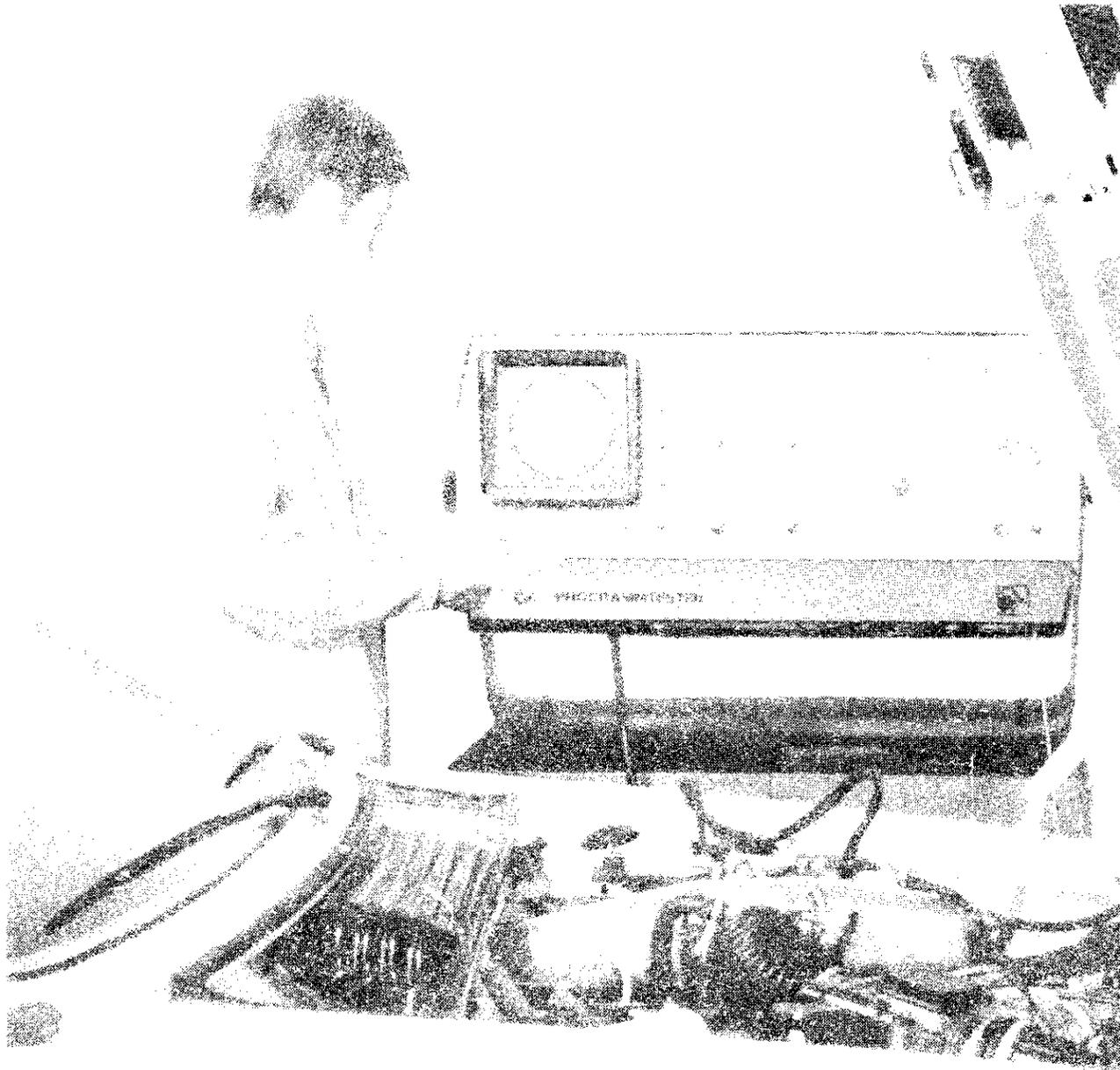
**Il Frigen è più pesante dell'aria, perciò non scaricare il refrigerante in un ambiente chiuso. Soprattutto nella fossa per le riparazioni vi è pericolo di soffocamento.**

**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.**



E 3 76 134

## DATI TECNICI



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

## Dati tecnici

### MOTORE

#### Tipo

Motore a quattro tempi, a quattro cilindri in linea per la BMW 518, e a quattro tempi, a sei cilindri in linea per le BMW 520, 525, 528 i, raffreddato ad acqua, albero a camme in testa (OHC), valvole inclinate, camera di combustione adeguata al rispettivo sistema di alimentazione.

#### Disposizione del motore

Sopra all'asse anteriore, inclinato di 30°, e risp. 20° nella BMW 520, con sospensione a tre punti: davanti in vicinanza 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.

#### Blocco cilindri

In ghisa speciale

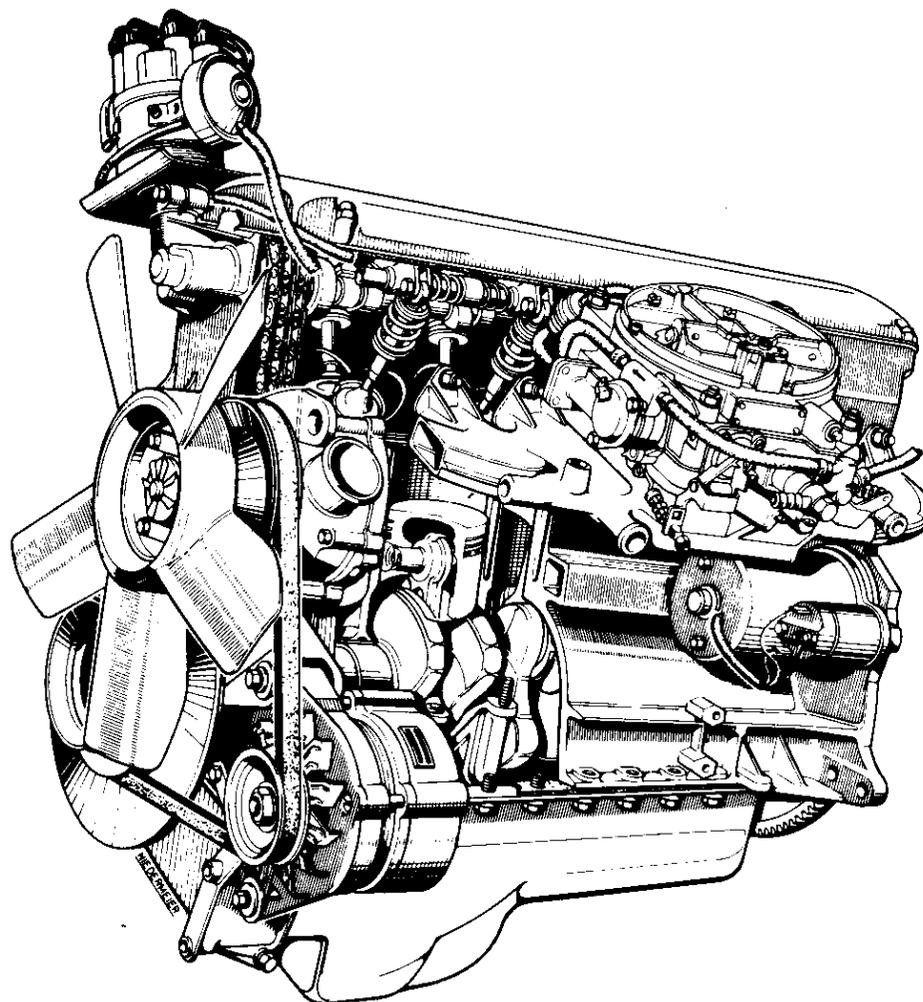
#### Testata cilindri

In lega leggera, con sedi e guide valvole riportate.

#### Albero a gomiti

In acciaio fucinato e bonificato, o risp. colato (BMW 520). 4 contrappesi, 5 cuscinetti di banco in materiale ternario (BMW 518), e risp. 12 contrappesi e 7 cuscinetti di banco in materiale ternario. Ciascun cuscinetto di banco è munito di due fori per la lubrificazione.

Motore — BMW 525



E 12 77 201

**Bielle e pistoni**

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

**Valvole**

Inclinate a V nella testata cilindri. Valvole di scarico rinforzate con metallo duro. Stelo cromato. Registrazione del gioco valvole mediante eccentrico nei bilancieri.

**Distribuzione**

Tramite bilancieri in lega leggera con nasello di pressione in ghisa conchigliata, e albero a camme in testa. Comando mediante catena a rulli doppia con tendicatena automatico oleoammortizzato e valvola di non ritorno, e risp. catena dentata con rullo tenditore (BMW 520).

**Gioco valvole**

BMW 518

aspirazione e scarico 0,15–0,20 mm

BMW 520

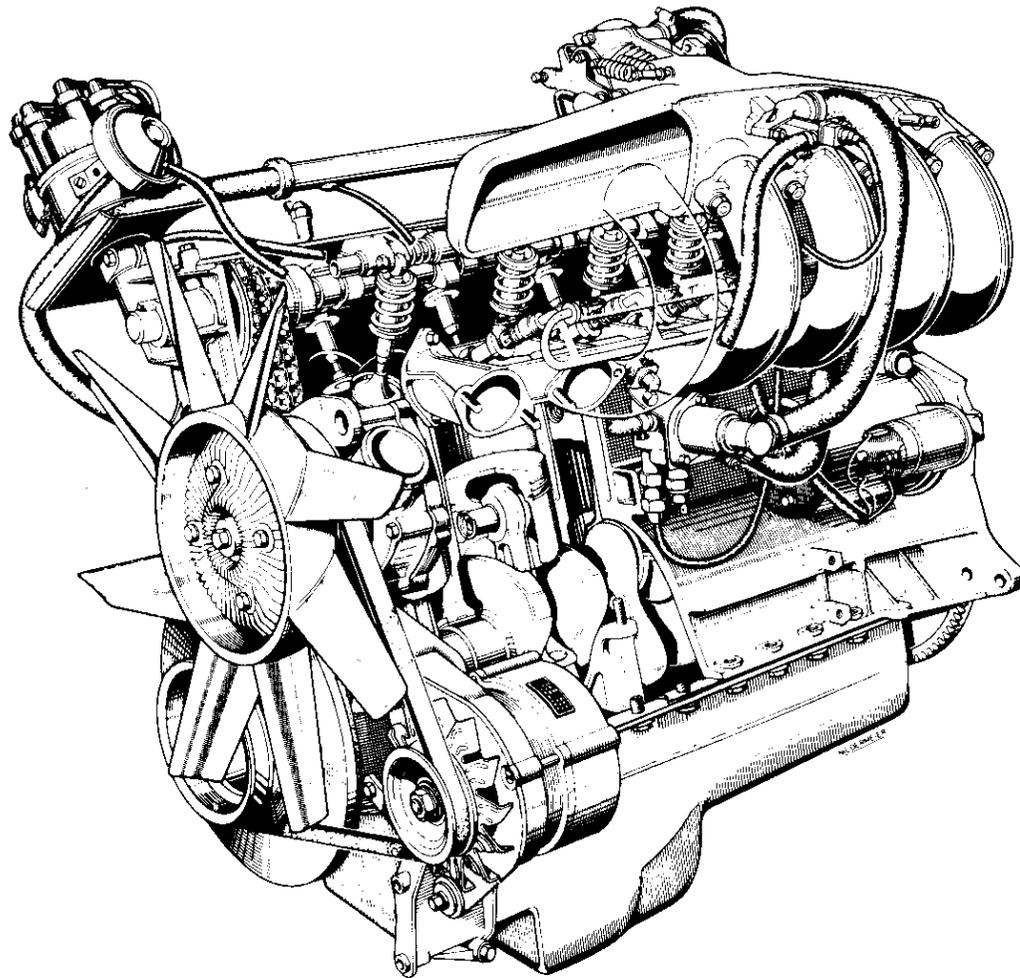
aspirazione e scarico 0,25 mm

BMW 525, 528 i

aspirazione e scarico 0,25–0,30 mm  
misurato con 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 comandata a catena dall'albero motore, e risp. pompa a ingranaggi comandata a ruota ipoide dall'albero intermedio attraverso il pro-

**Motore – BMW 528 i**

E 12 77 202

lungamento dell'alberino dello spinterogeno (BMW 520). Coppa olio in lamiera d'acciaio (BMW 518, 520), e risp. in lega leggera (BMW 525, 528 i).

#### **Consumo olio**

fino a 0,15 litri per 100 Km.

#### **Filtro olio**

##### **BMW 518/520**

Filtro principale con cartuccia a perdere e valvola limitatrice di pressione, pressione d'apertura  $2,2 \pm 0,3$  bar sovrappressione.

##### **BMW 525/528 i**

Filtro principale con cartuccia di carta e valvola limitatrice di pressione, pressione d'apertura  $2,5 \pm 0,2$  bar sovrappressione.

#### **Sfiato**

Basamento motore e testata collegati fra loro e allacciati al lato aspirazione.

#### **Filtro aria**

Una cartuccia filtro nel silenziatore d'aspirazione.

#### **Convogliamento aria aspirata**

##### **BMW 518, 520, 525**

Farfalla per preriscaldamento aria aspirata, comandata da elemento a espansione.

##### **BMW 528 i:**

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

#### **Alimentazione carburante**

##### **BMW 518, 520, 525**

Pompa carburante meccanica, pressione di mandata 0,22 bar sovrappressione a 4000 giri/min.

##### **BMW 528 i**

Pompa carburante elettrica con vaso ad espansione: portata 110 l/h.

Pressione di mandata 3,0 bar sovrappressione.

Pressione del sistema  $2,5 \pm 0,2$  bar.

#### **Filtri carburante**

##### **BMW 518, 520, 525**

Un filtro a maglia fine nella pompa e uno nel rivelatore a tubo immerso, nelle BMW 520, 525 anche nell'afflusso carburatore.

##### **BMW 528 i**

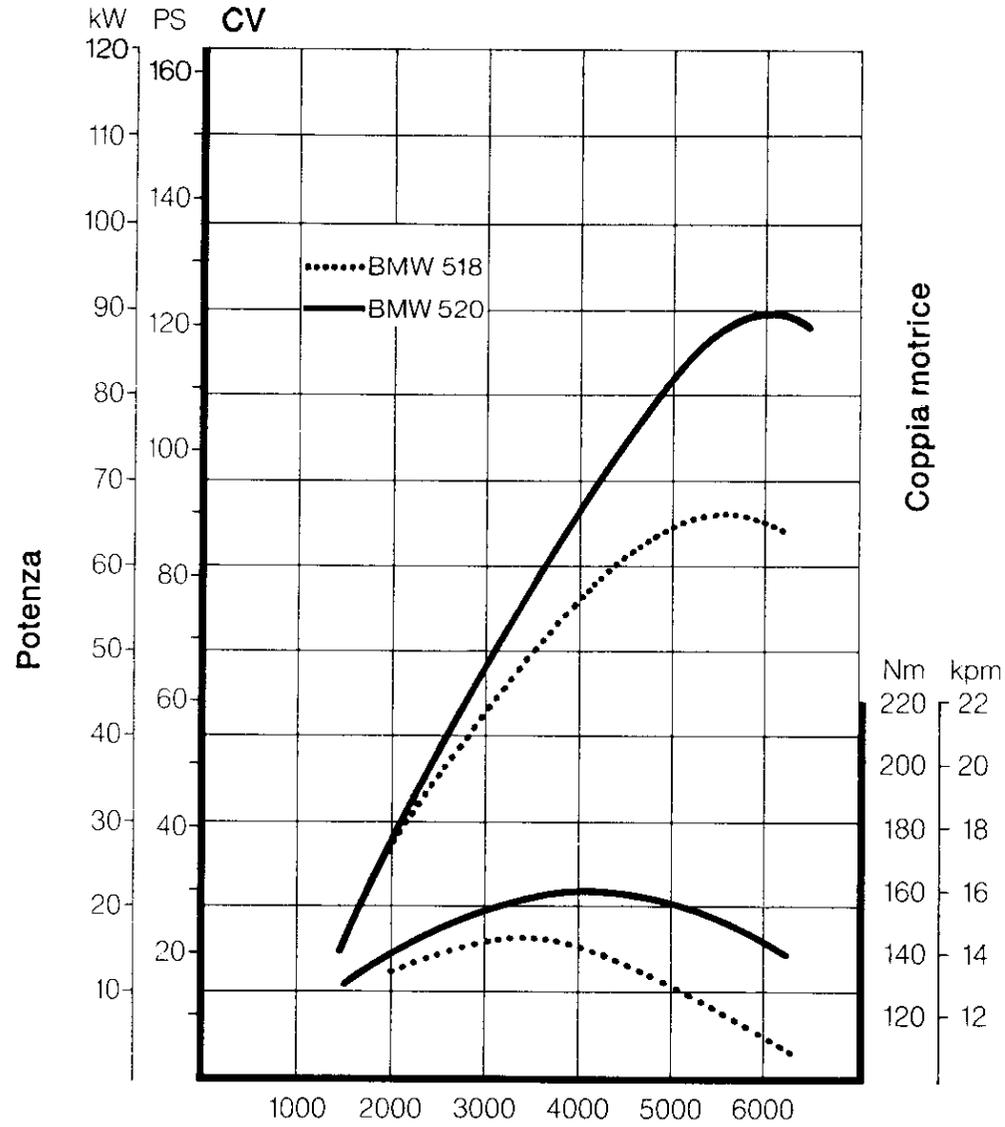
Filtro principale carburante con cartuccia intercambiabile a perdere nella tubazione di alimentazione e un filtro a maglia fine nel rivelatore a tubo immerso.

	<b>BMW 518</b>	<b>BMW 520</b>
<b>Cilindrata</b> fiscale effettiva	1754 cc 1766 cc	1977 cc 1990 cc
<b>Potenza massima</b> al regime di	66,2 kW (90 CV DIN) 5800 g/min	90 kW (122,4 CV DIN) 6000 g/min
<b>Coppia massima</b> al regime di	145 Nm (14,5 mkg) 3500 g/min	163 Nm (16,3 mkg) 4000 g/min
<b>Potenza specifica</b>	37,4 kW (51 CV)/litro	45,2 kW (61,5 CV)/litro
<b>Regime massimo consentito</b>	6400 g/min	6400 g/min
<b>Regime di crociera massimo consentito</b>	6000 g/min	6000 g/min
<b>Rapporto di compressione</b>	8,3 : 1	9,2 : 1
<b>Corsa/alesaggio</b>	71/89 mm (0,8)	66/80 mm (0,83)
<b>Velocità media pistoni</b> al regime di	13,7 m/s 5800 g/min	13,2 m/s 6000 g/min
<b>Rapporto peso/potenza</b> in ordine di marcia con serbatoio pieno a pieno carico con bagagli	18,8 Kg/kW (13,8 Kg/CV) 25,7 Kg/kW (18,9 Kg/CV)	13,7 Kg/kW (10,1 Kg/CV) 18,9 Kg/kW (13,9 Kg/CV)
<b>Consumo normalizzato</b> secondo DIN 70030	9,8 litri/100 Km	10,3 litri/100 Km

**Questo documento è stato  
scaricato GRATUITAMENTE  
Da [www.iw1axr.eu/auto.htm](http://www.iw1axr.eu/auto.htm)**

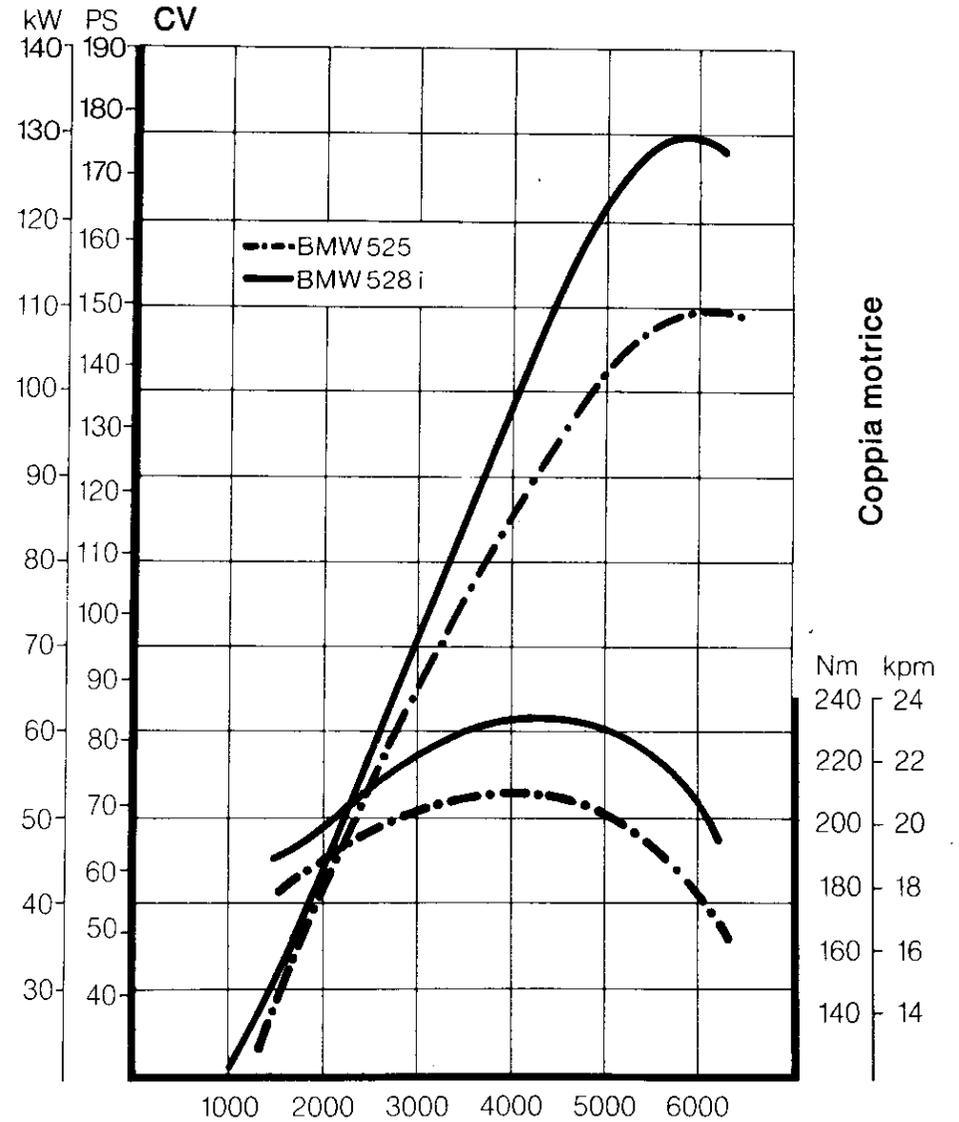
	<b>BMW 525</b>	<b>BMW 528</b>
<b>Cilindrata fiscale</b> effettiva	2478 cc 2494 cc	2769 cc 2788 cc
<b>Potenza massima</b> al regime di	110,3 kW (150 CV DIN) 5800 g/min	130,0 kW (177 CV DIN) 5800 g/min
<b>Coppia massima</b> al regime di	212 Nm (21,2 mkg) 4000 g/min	240 Nm (24,4 mkg) 4300 g/min
<b>Potenza specifica</b>	44,2 kW (60,2 CV)/litro	46,7 kW (63,5 CV)/litro
<b>Regime massimo consentito</b>	6400 g/min	6400 1/min
<b>Regime di crociera massimo consentito</b>	6000 g/min	6000 1/min
<b>Rapporto di compressione</b>	9,0 : 1	9,0 : 1
<b>Corsa/alesaggio</b>	71,6/86 mm (0,83)	80/86 mm (0,93)
<b>Velocità media pistoni</b> al regime di	13,8 m/s 5800 g/min	15,5 m/s 5800 g/min
<b>Rapporto peso/potenza</b> in ordine di marcia con serbatoio pieno a pieno carico con bagagli	12,2 Kg/kW (9,0 Kg/CV) 16,4 Kg/kW (12,1 Kg/CV)	10,8 Kg/kW (8,0 Kg/CV) 14,4 Kg/kW (10,6 Kg/CV)
<b>Consumo normalizzato</b> secondo DIN 70030	10,4 litri/100 Km	10,6 litri/100 Km

**Potenza del motore**



E 1277 203

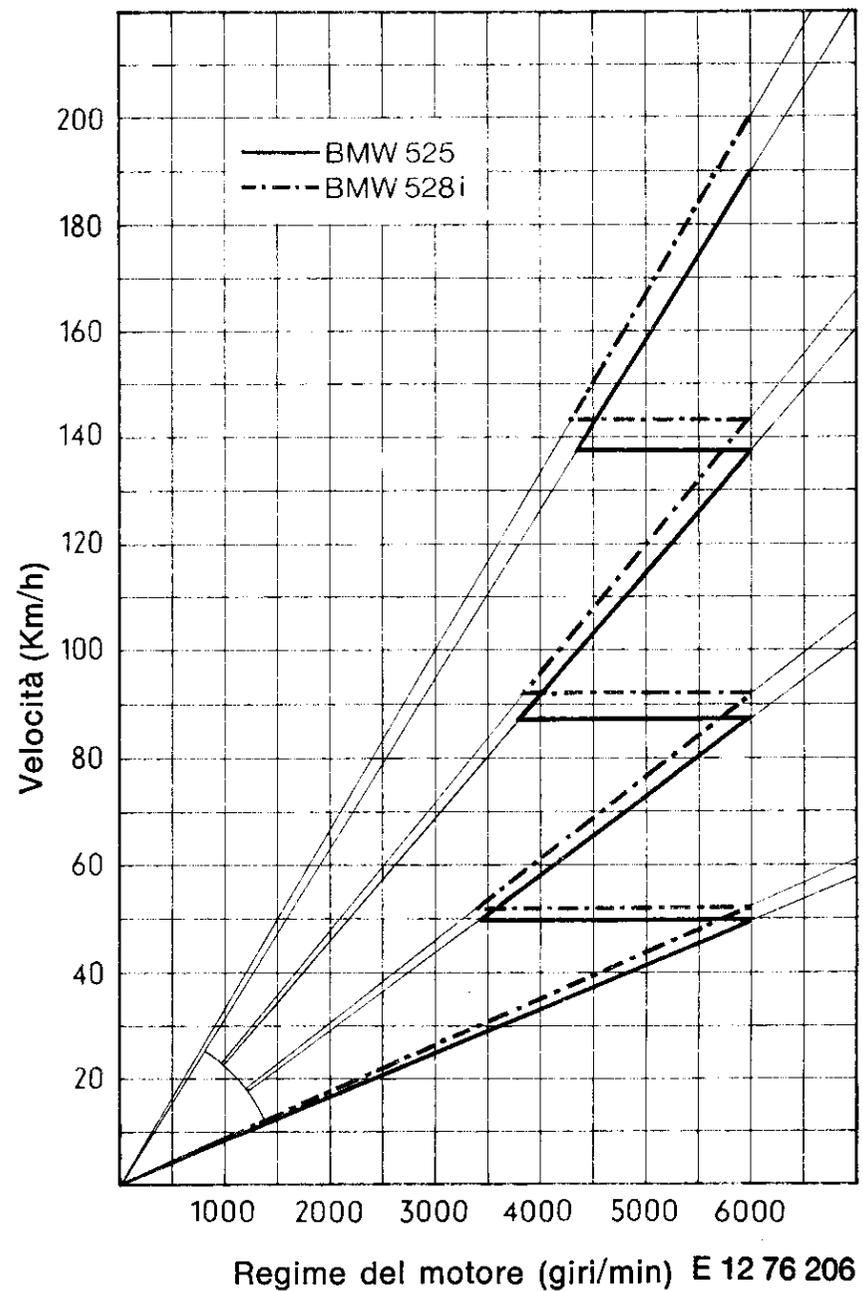
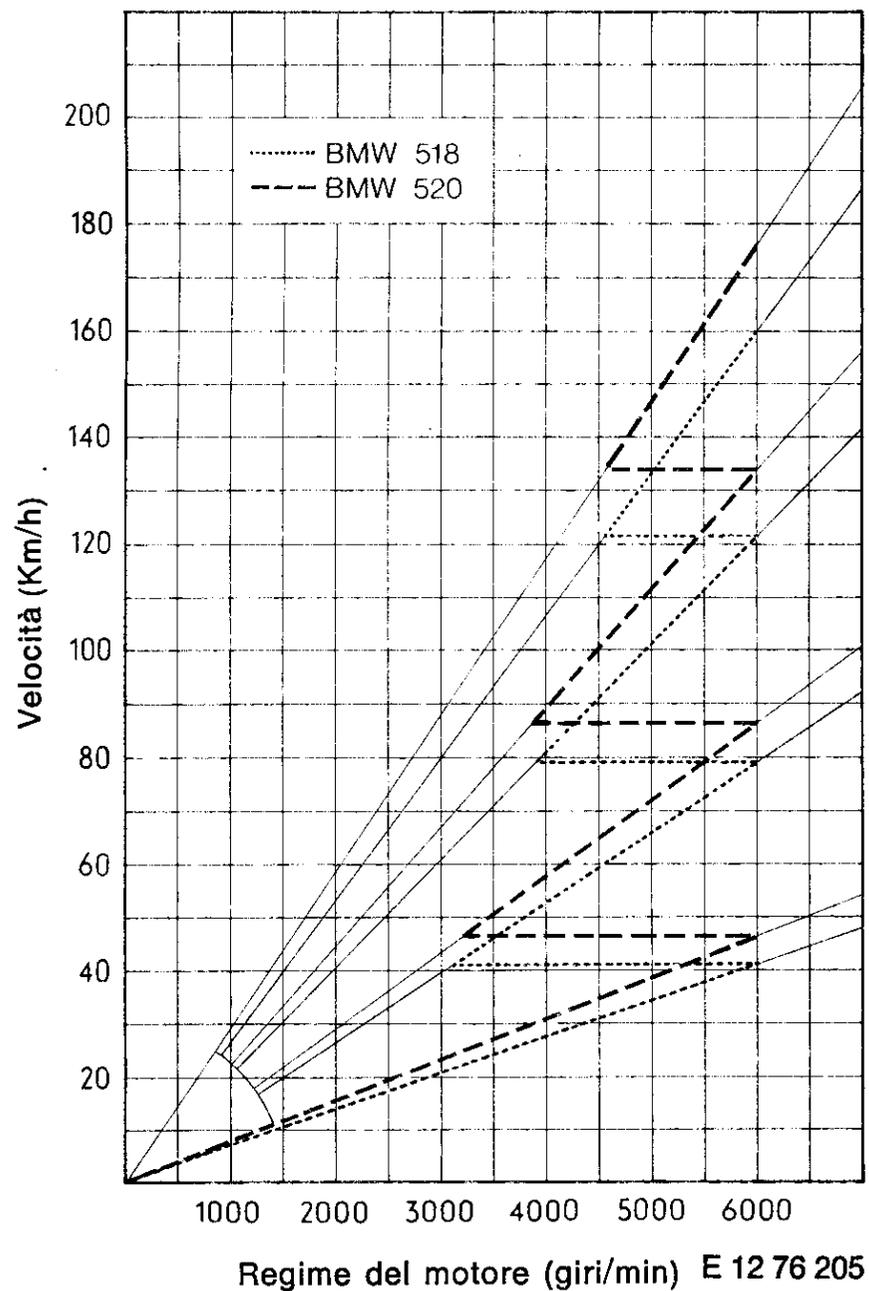
Regime del motore (giri/min)



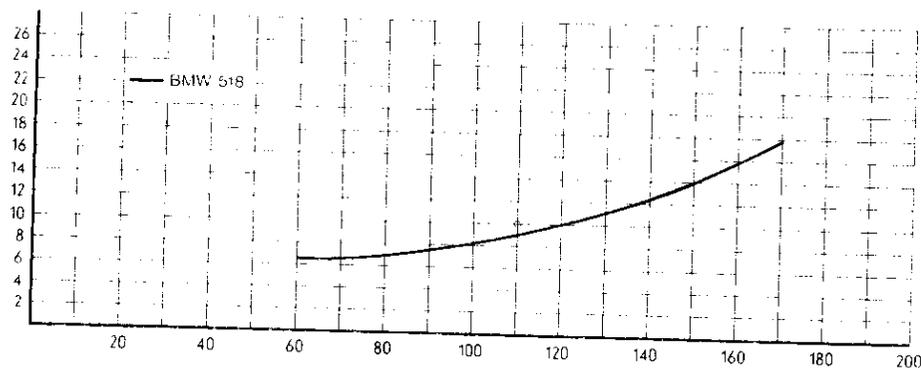
E 1277 204

Regime del motore (giri/min)

**Velocità – regime del motore**

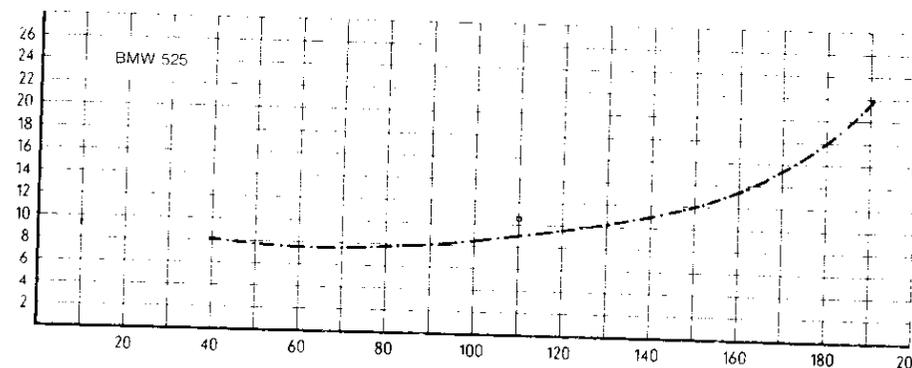


Consumo carburante a velocità costante  
in 4a marcia –  
**BMW 518**



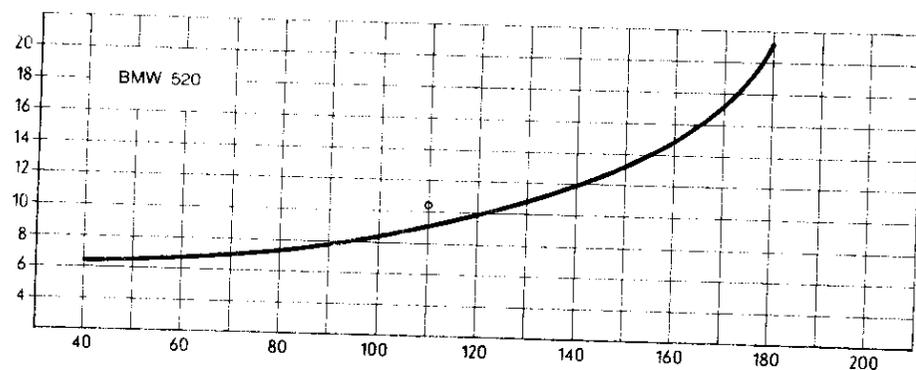
E 12 76 207

Consumo carburante a velocità costante  
in 4a marcia –  
**BMW 525**



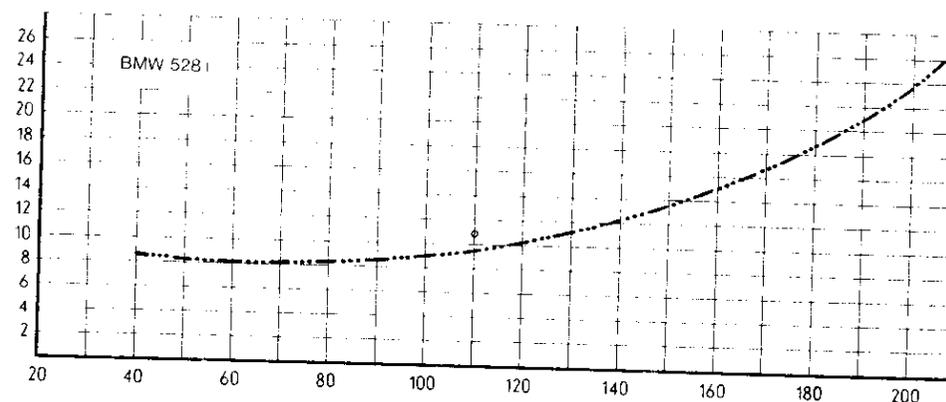
E 12 76 209

Consumo carburante a velocità costante  
in 4a marcia –  
**BMW 520**



E 12 77 208

Consumo carburante a velocità costante  
in 4a marcia –  
**BMW 528 i**



E 12 77 210

○ Consumo carburante normalizzato

## Impianto d'iniezione BMW 528 i

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 e la minima quantità di emissioni tossiche nei gas di scarico.

Una valvola a cassetto aria aggiuntiva 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'**interruttore termico a tempo** è chiuso. Al di sopra di questa temperatura l'interruttore 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 aggiuntiva** 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'**interruttore 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 determinare 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 quantità d'aria convogliata. La farfalla

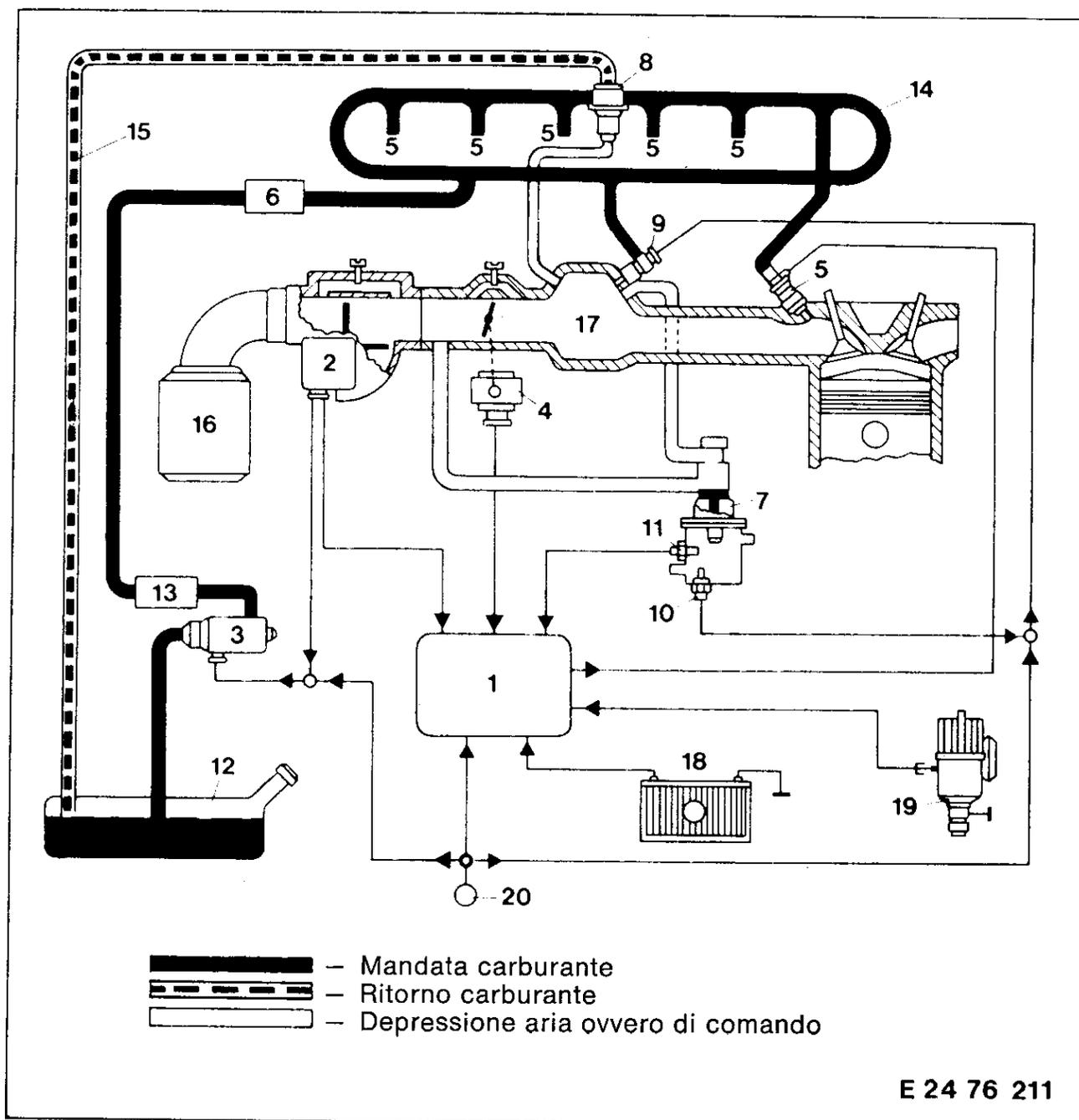
rettangolare di sbarramento viene mantenuta all'interno del canale rettangolare in una particolare angolazione dal flusso dell'aria, e contro la tensione di una molla di ritorno a spirale.

L'alberino della farfalla si 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 BMW 528 i

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



Impianto carburatore	BMW 518		BMW 520		BMW 525	
	I stadio	II stadio	I stadio	II stadio	I stadio	II stadio
Tipo	1 carburatore Solex invertito a doppio corpo 32-32 DIDTA		1 carburatore Solex a doppio corpo e doppio stadio 4A1		1 carburatore Solex a doppio corpo e doppio stadio 4A1	
Registrazione	I stadio	II stadio	I stadio	II stadio	I stadio	II stadio
Diffusore	23	27	20	44	20	54
Sezione del condotto d'aspirazione	—	—	32	44	32	54
Getto principale	X 117,5	X 110	97,5	—	97,5	—
Getto correttore aria	140	80	90	—	2,1 H 7	3,7 H 7
Valvola elettromagnetica disinserzione minimo	45	—	Nr. PE 20 273/2,5		Nr. PE 20 273	
Getto del minimo	—	—	42,5	—	42,5	—
Valvola a spillo	—	2,0	2,5	—	3,0	—
Guarnizione per valvola a spillo (spessore mm)	—	2,0	—	—	—	—
Peso galleggiante (g)	—	7,3	6,8 ± 0,35		6,8 ± 0,35	
Quantità spruzzata (cc/corsa)	—	0,9 ± 0,18	0,5 ± 0,15		0,6 ± 0,10	
Spillo del getto	—	—	B 5		B 5	

**RAFFREDDAMENTO****Tipo radiatore****BMW 518**

Radiatore a tubo alettato, modelli automatici con radiatore olio del cambio supplementare nella vaschetta acqua inferiore, valvole di sovrappressione e di depressione nel tappo di riempimento.

**BMW 520, 525, 528 i**

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:

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

depressione fino a 0,1 bar

**Ventola BMW 520, 525, 528 i**

a 8 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:  $80 \pm 1,5^\circ \text{C}$

**FRIZIONE**

Frizione monodisco a secco con molla a diaframma, azionata idraulicamente, con smorzatore delle vibrazioni 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 con sincronizzazione Borg Warner per tutte le marce avanti, una retromarcia.

**b) Cambio automatico:**

Cambio automatico ZF 3HP-22

**Rapporti del cambio**

BMW	Cambio meccanico		Cambio automatico
	518, 520	525, 528 i	
1a marcia	3,764	3,855	2,478
2a marcia	2,043	2,203	1,478
3a marcia	1,320	1,402	1,000
4a marcia	1,000	1,000	—
5a marcia	—	—	—
Retromarcia	4,096	4,300	2,090

**Rapporto del convertitore di coppia**

BMW 518 A, 520 A	1 - 2,28 : 1
BMW 525 A	1 - 1,96 : 1
BMW 528 iA	1 - 2,06 : 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.

**Rapporto al ponte BMW 518**

Coppia conica	n. denti	dentatura
4,44 : 1	40 : 9	Klingelberg o Gleason

**Rapporto al ponte BMW 520**

4,11 : 1	37 : 9	Klingelberg
4,10 : 1	41 : 10	o Gleason

**Rapporto al ponte BMW 525**

3,90 : 1	43 : 11	Klingelberg o Gleason
----------	---------	--------------------------

**Rapporto al ponte BMW 528 i**

3,45 : 1	38 : 11	Klingelberg o Gleason
----------	---------	--------------------------

A richiesta: differenziale autobloccante a lamelle Lok-O-Matic, con bloccaggio del 25 % circa.

**Trasmissione ruote posteriori**

A sinistra e a destra alberi a doppio snodo cardanico con giunti omocinetici 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 a 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**

in assetto normale\*  $1,5 \begin{matrix} + 1,0 \\ - 0,5 \end{matrix}$  mm  
corrispondente a  $0^\circ 14' \begin{matrix} + 9' \\ - 4' \end{matrix}$

**Campanatura**

in assetto normale\*  $0^\circ \pm 30'$

**Incidenza**  $7^\circ 40' \pm 30'$

**Inclinazione del perno fuso a snodo**  $8^\circ \pm 30'$

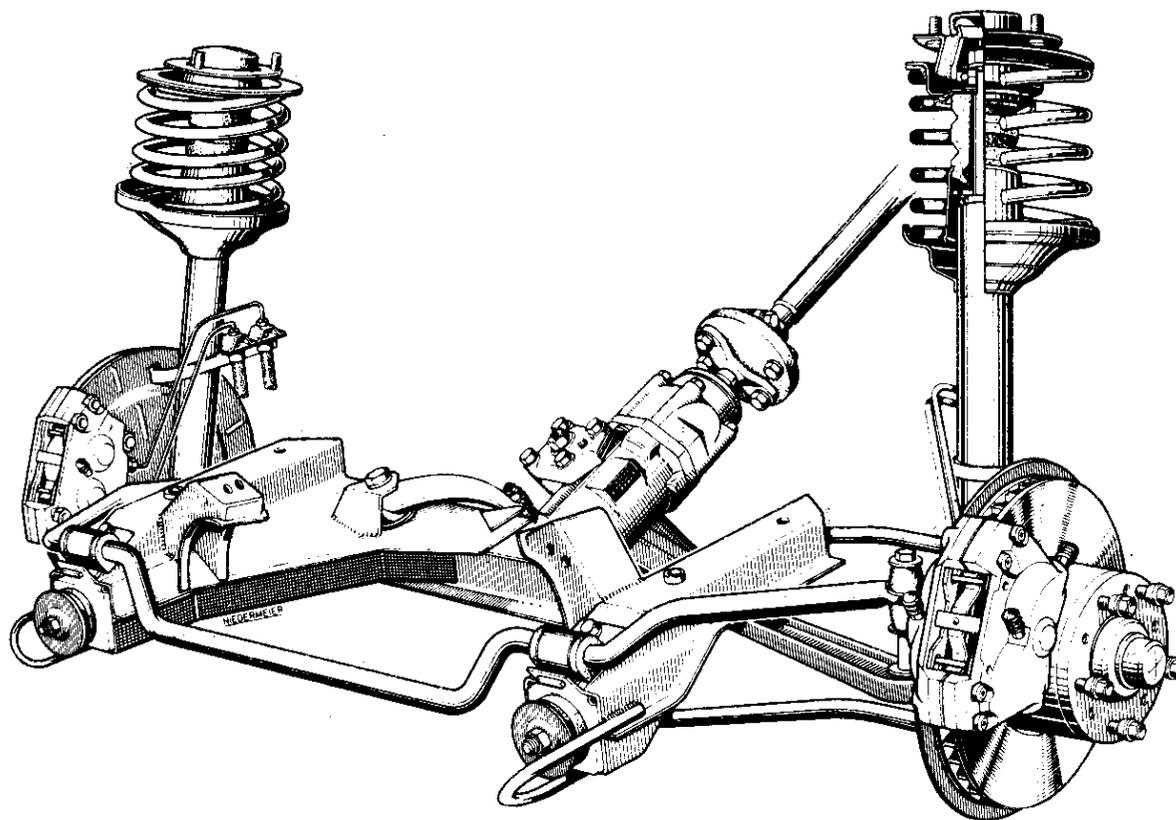
**Differenza angoli di sterzata**

(con ruota interna sterzata di  $20^\circ$ )  $1^\circ \pm 30'$

**Sterzata massima delle ruote**

Ruota interna  $44^\circ$   
Ruota esterna  $34^\circ$

\* Assetto normale vettura con pieno di benzina, 2 x 68 Kg sui sedili anteriori, 1 x 68 Kg sui sedili posteriori e 21 Kg nel bagagliaio.

**Sospensioni anteriori**

E 24 76 212

## Sospensioni posteriori

Ruote a sospensione e molleggio indipendente guidate da bracci triangolari allacciati, supportati su cuscinetti in gomma esenti da manutenzione. Ponte scatolato a forma di delta per il supporto dei bracci longitudinali e della trasmissione posteriore, avvitato alla carrozzeria in tre punti mediante cuscinetti elastici cedevoli longitudinalmente.

Montanti molleggiati con ammortizzazione idraulica a doppio effetto, molle elicoidali con elementi aggiuntivi in gomma, escursione di molleggio 220 mm.

**BMW 525, 528 i:** equipaggiate con stabilizzatore a barra di torsione con cuscinetti in gomma esenti da manutenzione.

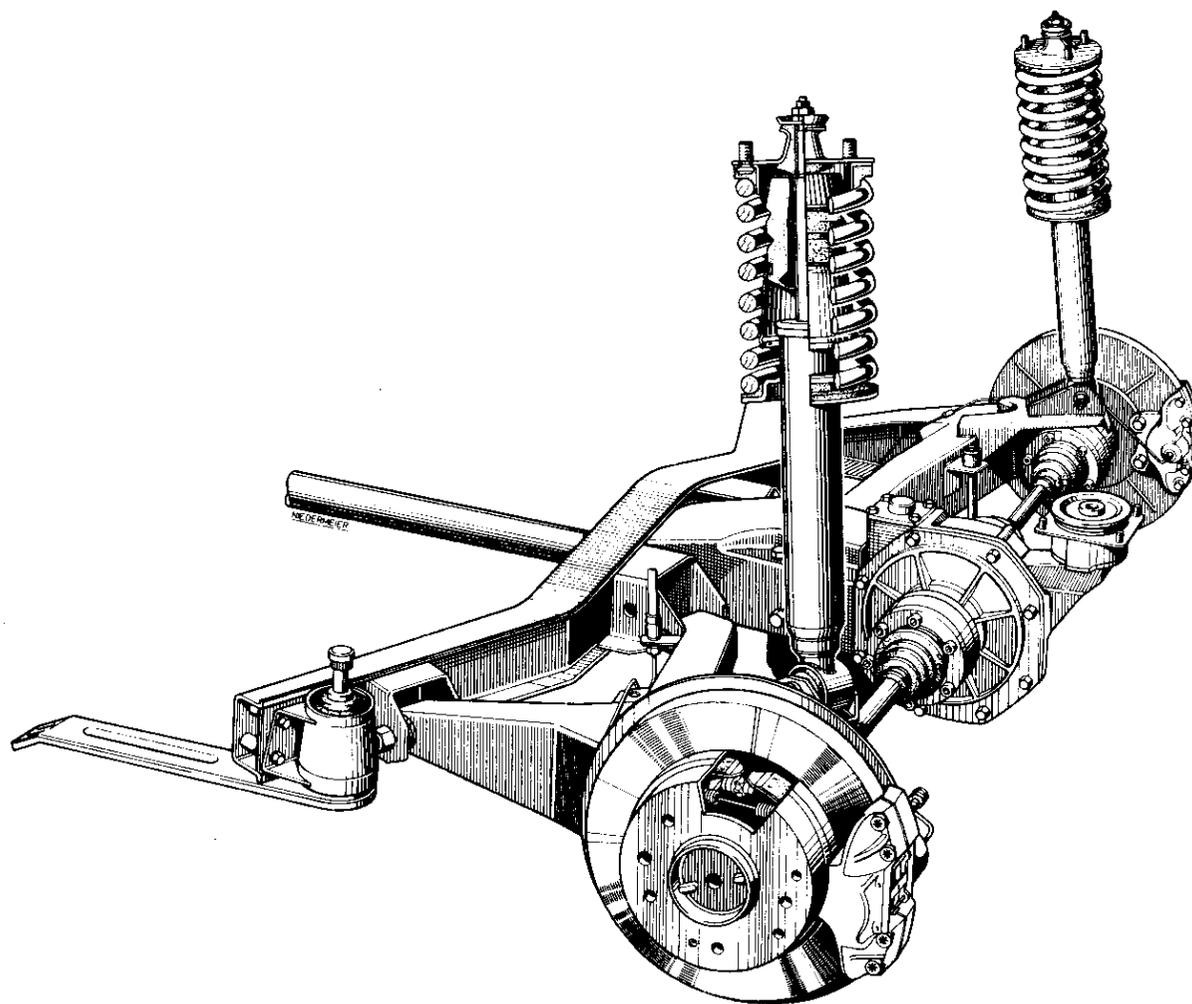
### Convergenza

in assetto normale\*  $2 \pm 0,8$  mm  
corrispondente a  $0^\circ 19' \pm 7'$

### Campanatura

in assetto normale\*  $2^\circ \pm 30'$  negativa

## Sospensioni posteriori



E 24 76 213

\* Assetto normale vettura con pieno di benzina, 2 x 68 Kg sui sedili anteriori 1 x 68 Kg sui sedili posteriori e 21 Kg nel bagagliaio.

**Sterzo****BMW 518, 520, 525**

Sterzo ZF-Gemmer con vite globoidale e rullo dentato.

**Rapporto di demoltiplicazione:**

BMW 518, 520	16,4 : 1
BMW 525	19,1 : 1

**Demoltiplicazione totale:**

BMW 518, 520	19,1 : 1
BMW 525	22,3 : 1

**BMW 528 i**

Servosterzo ZF a madrevite su sfere (per le BMW 518, 520, 525, a richiesta)

**Rapporto di demoltiplicazione:** 14,5 : 1

**Demoltiplicazione totale:** 16,9 : 1

**Piantone sterzo di sicurezza**

con elemento scorrevole e giunto elastico.

**Regolazione del piantone sterzo**

(a richiesta per le BMW 518, 520)

**Volante a quattro razze**  $\varnothing$  400 mm

**Barra d'accoppiamento** in tre pezzi

**Cerchi ruota in acciaio**

BMW 518, 520, 525	
cerchio a canale	5 1/2 x 14 H 2 (di serie)
	6 J x 14 H 2 (a richiesta).

BMW 528 i  
cerchio a canale 6 J x 14 H 2

**Cerchi ruota in lega leggera**  
(a richiesta)

Cerchio a canale 6 x 14 H 2

Profondità d'inserimento 22 mm

**Pneumatici**

BMW 518  
pneumatici radiali 175 SR 14 (di serie), 175 HR 14 o 195/70 HR 14 (a richiesta) senza camera d'aria.

BMW 520, 525  
pneumatici radiali 175 HR 14 (di serie) o 195/70 HR 14 (a richiesta) senza camera d'aria.

BMW 528 i  
pneumatici radiali 195/70 VR 14 senza camera d'aria o con camera d'aria e valvola metallica a vite 40 G DIN 7771.

**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!

**Pneumatici invernali**

BMW 518, 520, 525  
175 SR 14 oppure 195/70 SR 14

BMW 528 i  
195/70 SR 14 oppure 175 SR 14

Per i pneumatici senza camera d'aria si devono usare valvole in gomma 43 GS/11,5 DIN 7780; per i pneumatici con camera d'aria, valvole metalliche a vite 40 G DIN 7771.

Le **catene da neve** possono venir montate solo sulle ruote motrici.

**Sono ammessi seguenti cerchi ruota BMW e misure pneumatici:**

Pneumatico radiale	Cerchio ruota in acciaio	Profondità d'inserimento	Cerchio ruota in lega leggera	Profondità d'inserimento
<b>BMW 518</b>				
175 SR/HR 14	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> J x 14 H 2 6 J x 14 H 2 *	29 mm 22 mm	6 x 14 H 2	22 mm
195/70 SR/HR 14	6 J x 14 H 2 *	22 mm	6 x 14 H 2	22 mm
<b>BMW 520, 525</b>				
175 HR 14	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> J x 14 H 2 6 J x 14 H 2 *	22 mm 29 mm	6 x 14 H 2	22 mm
195/70 HR	6 J x 14 H 2 *	22 mm	6 x 14 H 2*	22 mm
<b>BMW 528 i</b>				
195/70 VR 14	6 J x 14 H 2	22 mm	6 x 14 H 2	22 mm

\* In alcuni paesi è richiesta l'annotazione nei documenti di circolazione in caso di montaggio **successivo**

## Servosterzo

Fa parte delle esigenze del traffico odierno sterzare o percheggiare una vettura in spazio ristretto — 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 servoassistenza 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 servoassistenza 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 tener presente che dovrà prima abituarsi alla sua maneggevolezza nella guida.

### Costruzione:

Nella scatola del servosterzo ZF a mardrevite 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 1/4 di litro — si possono usare soltanto gli oli indicati a pag. 137.

Ogni 60 000 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 dal Servizio 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. Inserendo l'accensione, la pompa idraulica comincia a mandare olio dal serbatoio di compensazione all'accumulatore di pressione dei montanti molleggiati, finchè 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, finchè 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 1000 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.

**FRENI****Freno a pedale (sistema a doppio circuito)**

Idrraulico sulle quattro ruote, con servofreno T 52/225, e risp. T 51/1811 – BMW 528 i. Pompa freno a tandem  $\varnothing$  23,81 mm – BMW 518, 520 – e risp.  $\varnothing$  22,20 mm – BMW 525, 528 i.

Serbatoio di compensazione (trasparente) nel vano motore, spia d'avvertimento «freni» nella combinazione strumenti sul cruscotto.

**Freni anteriori**

a disco a 4 pistoncini con pinze fisse a registrazione automatica.

$\varnothing$  dei dischi 280 mm

$\varnothing$  dei pistoncini 40 mm

Dischi freno autoventilanti nella BMW 528 i.

**Freni posteriori****BMW 518, 520**

a tamburo con ceppi scorrevoli auto-centranti.

$\varnothing$  tamburo 250 mm

$\varnothing$  cilindretti 22,2 mm

larghezza guarnizioni 40 mm

**BMW 525, 528 i**

a disco a 2 pistoncini con pinze fisse a registrazione automatica.

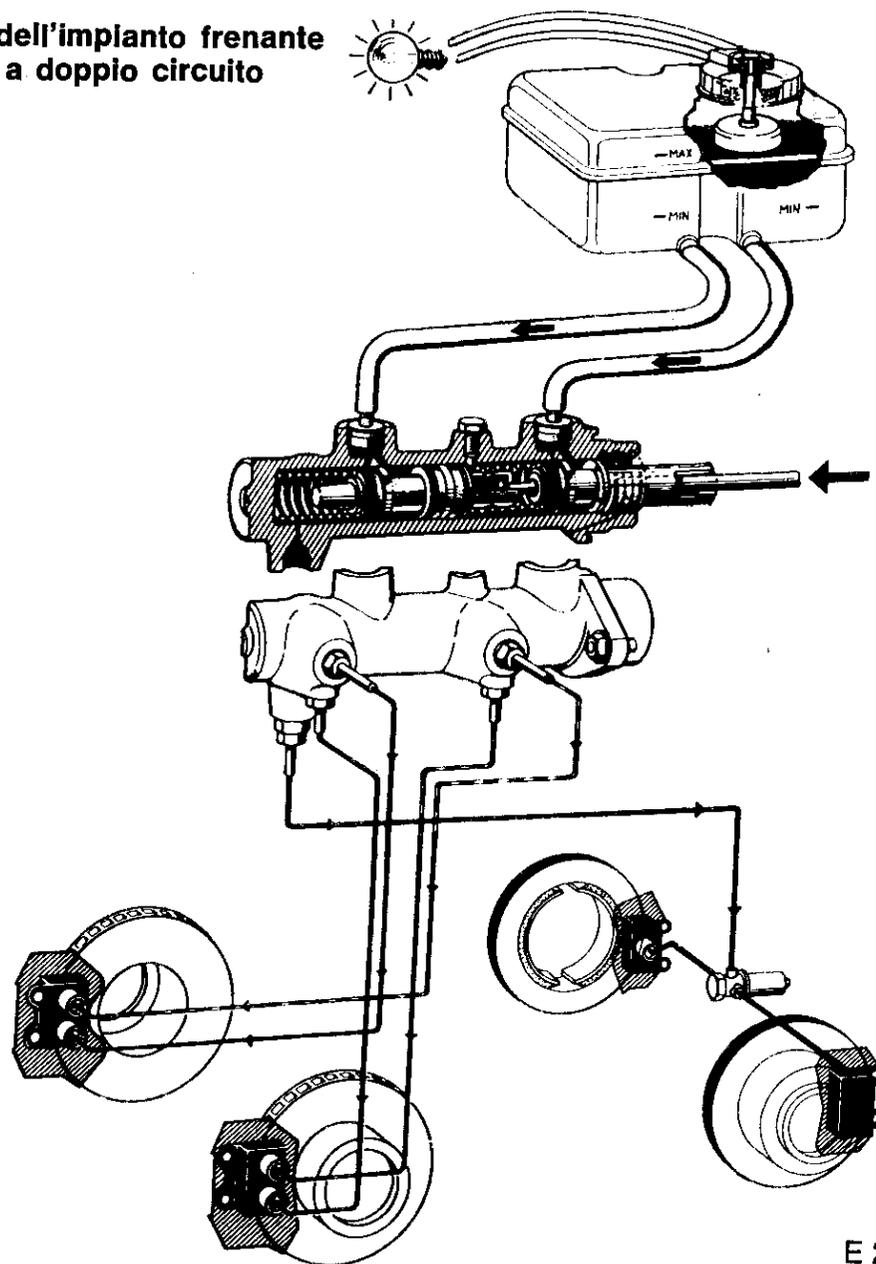
$\varnothing$  dei dischi 272 mm

$\varnothing$  dei pistoncini 42 mm

**Freno a mano****BMW 518, 520**

Meccanico, agente sulle ruote posteriori. Dispositivo per la registrazione sulla leva, sotto il cappuccio in gomma; tiranteria a due cavi separati per le due ruote posteriori, regolabili indipendentemente.

Schema dell'impianto frenante idraulico a doppio circuito



E 24 76 214

### Freno a mano BMW 525, 528 i

Servofreno meccanico agente sulle ruote posteriori a mezzo di due tamburi ausiliari. Registrazione: mediante dadi di registro in corrispondenza dei ceppi e sulla leva freno a mano sotto il cappuccio in gomma. Tiranteria a due cavi separati per le due ruote posteriori, regolabili indipendentemente.

Ø tamburo 160 mm  
Larghezza guarnizioni 25 mm

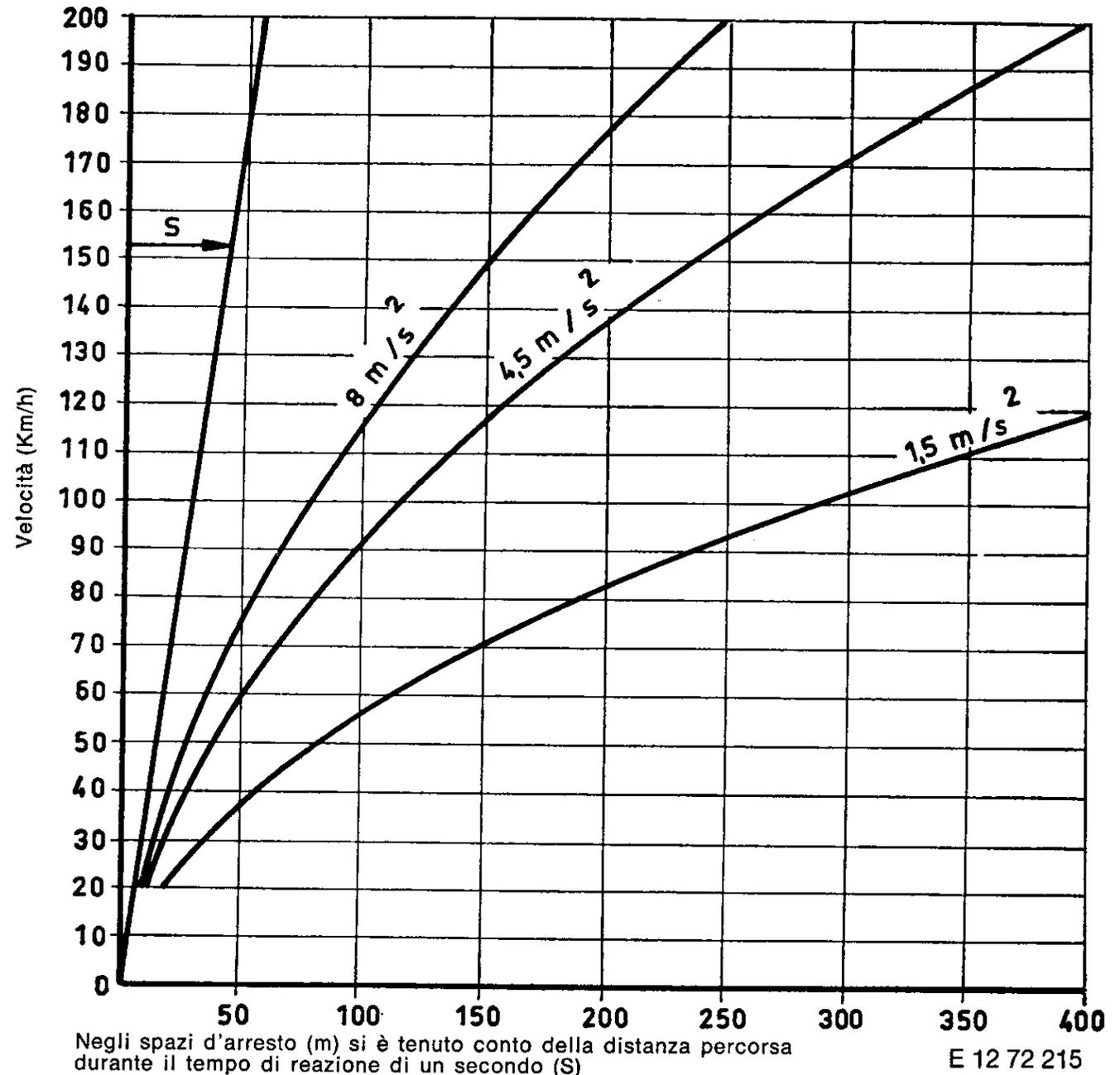
**Correttore di frenata** per i freni posteriori  
Pressione di commutazione  $20 \pm 2$  bar sovrappressione.

### 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  $1,5 \text{ m/s}^2$  circa. Ciò significa che in un secondo la velocità della vettura può venir diminuita di soli  $1,5 \text{ m/s}^2$  (pari a  $5,4 \text{ Km/h}$ ). Per esempio, per arrestare una vettura procedente a  $54 \text{ Km/h}$  sarebbero necessari 10 secondi, il che — come è rilevabile dal diagramma — corrisponde ad uno spazio di frenata di quasi 100 m. La curva inferiore ( $1,5 \text{ m/s}^2$ ) indica appunto lo spazio d'arresto in relazione alla velocità, a queste condizioni di aderenza.

### Spazi d'arresto in funzione della velocità e della decelerazione



La curva superiore ( $8 \text{ m/s}^2$ ) indica invece gli spazi minimi d'arresto raggiungibili in genere con buone condizioni di aderenza.

La curva centrale ( $4,5 \text{ m/s}^2$ ) 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. 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.

E' 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.

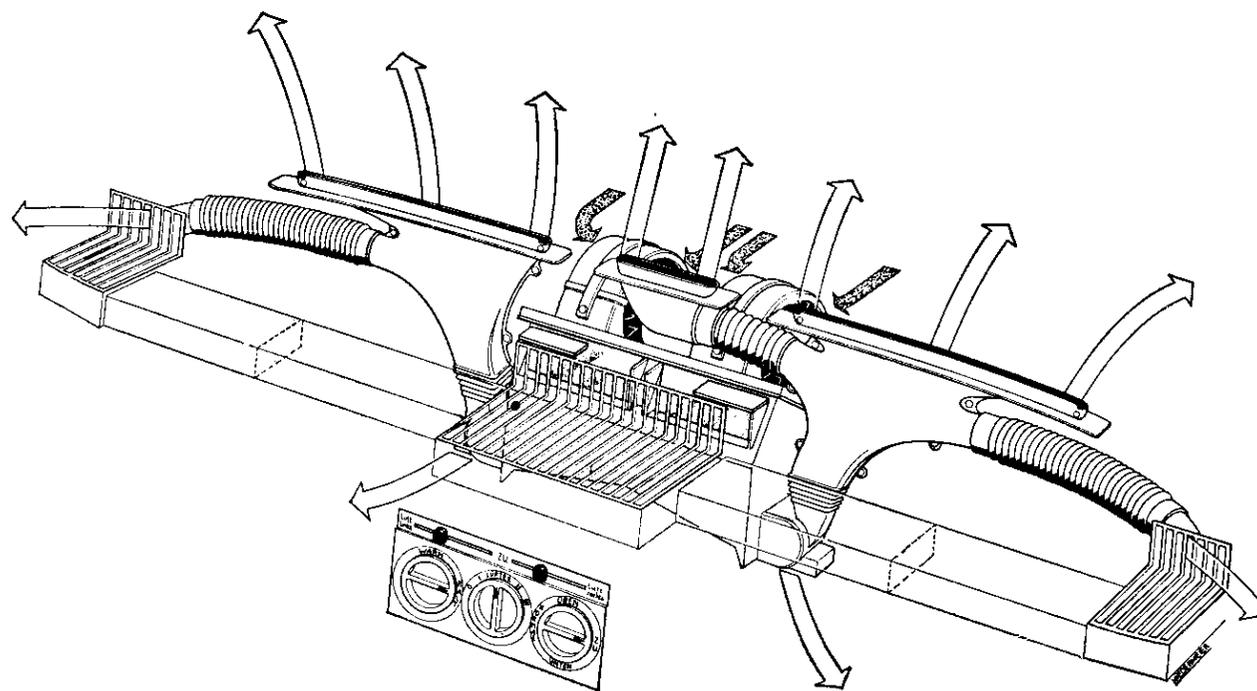
### CARROZZERIA

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.

Quattro porte e cofano motore con apertura controvento.

### Schema del riscaldamento



Aria calda ←  
Aria fresca ←

E 12 75 216

### Superfici vetrate

Vetro temprato di sicurezza monostrato; parabrezza in cristallo stratificato.

A richiesta: vetri atermici.

**Bagagliaio:** capacità 480 litri secondo VDA  
620 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 flusso incrociato. 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 ventilatore.

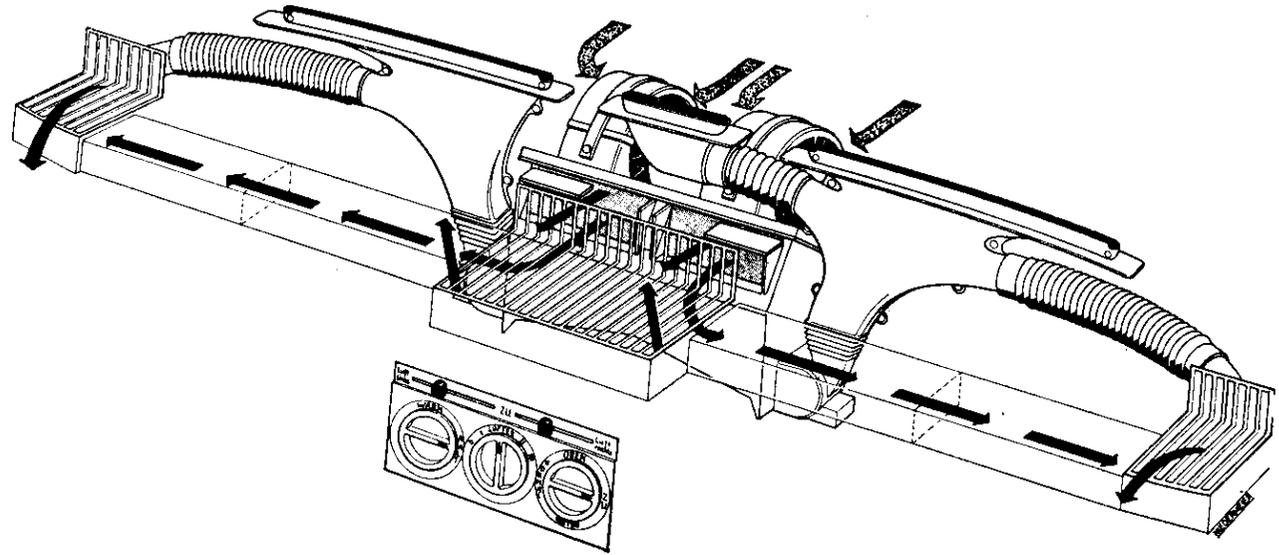
Potere calorifico: max. 9,9 kW h.

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, nonché attraverso le griglie centrali orientabili orizzontalmente e verticalmente. Ciò offre il massimo confort di climatizzazione.

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 sotto il lunotto posteriore; l'aria viene poi convogliata fuori attraverso le aperture nei montanti posteriori del tetto.

### Schema dell'aerazione



Immissione aria fresca



Uscita aria fresca



E 12 75 217

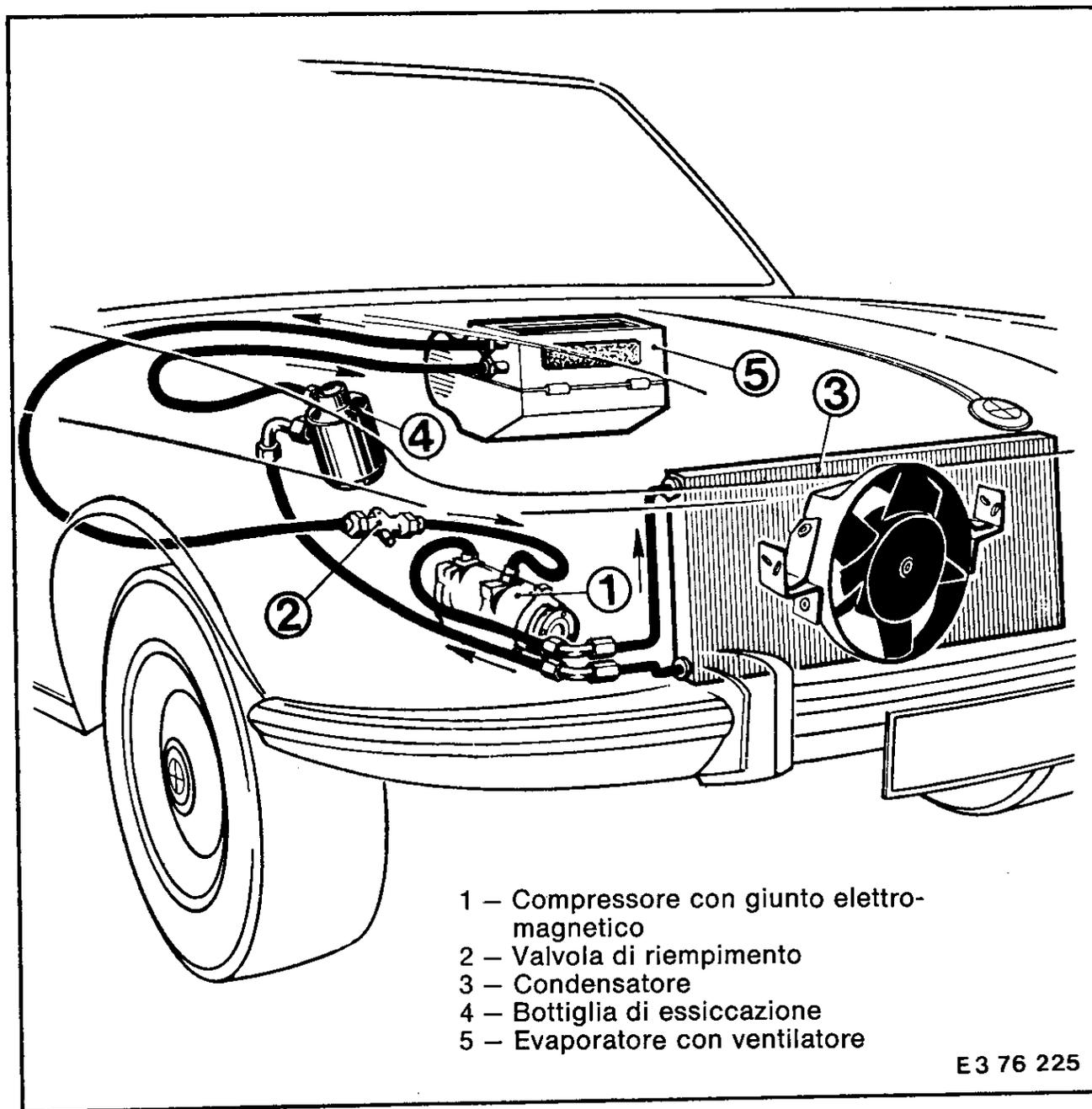
### Impianto aria condizionata

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.



- 1 – Compressore con giunto elettromagnetico
- 2 – Valvola di riempimento
- 3 – Condensatore
- 4 – Bottiglia di essiccazione
- 5 – Evaporatore con ventilatore

E 3 76 225

**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: 7,0 m<sup>3</sup>/min.

Sicura: fusibile da 25 ampere (blu) nella scatola portafusibili.

Temperatura minima dell'aria immessa nell'interno vettura, misurata all'evaporatore: 2-3 °C.

Potere refrigerante: max. 5,23 kW/h.

**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: 12,1 dm<sup>2</sup> (BMW 518)

15,6 dm<sup>2</sup> (BMW 520, 525, 528 i)

profondità del blocco: 40 mm

**Bottiglia di essiccazione** (recipiente per il liquido)

Corpo in acciaio con vetro d'ispezione. Capacità: 0,54 dm<sup>3</sup>.

**Refrigerante:**

Tipo: Frigen 12 (CF<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> Difluorodichlorometano).

Rifornimento max.: 900 g.

**Cinghia trapezoidale:**

Cinghia sottile

12,5 x 825 (BMW 518)

12,5 x 835 (BMW 520)

12,5 x 800 (BMW 525, 528 i)

**Elettroventola addizionale:**

Ventola assiale Bosch a 5 pale, con telaio di Ø 263 mm.

Assorbimento di potenza: 180 W a 13 V.

Sicura: fusibile da 25 ampere (blu).

La ventola è situata davanti al condensatore e comandata dal giunto elettromagnetico in dipendenza dalla temperatura dell'acqua del circuito di raffreddamento.

**IMPIANTO ELETTRICO****Batteria**

BMW 518	12 V, 36 Ah
BMW 520	12 V, 44 Ah
BMW 525, 528 i	12 V, 55 Ah

**Bobina d'accensione**

BMW 518	Bosch 0 221 119 035
BMW 520, 525	Bosch 0 221 119 017
BMW 528 i	Bosch 0 221 122 010

**Spinterogeno**

BMW 518	Bosch 0 231 181 017
BMW 520	Bosch 0 231 309 007
BMW 525	Bosch 0 231 309 006
BMW 528 i	Bosch 0 237 302 001

**Angolo di chiusura rottore**

BMW 518	59°-65°
BMW 520, 525	35°-41°
BMW 528 i	a 4500 g/min 52°-57°

**Distanza contatti rottore**

BMW 518, 520, 525	0,40 mm
BMW 528 i	—

**Ordine d'accensione**

BMW 518	1-3-4-2
BMW 520, 525, 528 i	1-5-3-6-2-4

**Punto d'accensione**

BMW 518	25° p.d. PMS a 2000 g/min
BMW 520, 525	22° p.d. PMS a 1500 g/min
BMW 528 i	22° p.d. PMS a 1800 g/min

Controllo registrazione: dinamico, senza correzione a depressione, con motore in moto a temperatura d'esercizio, attraverso il rivelatore del PMS (motori 6 cilindri BMW), con Digitaltester BMW.

**Correzione dell'accensione centrifuga e a depressione.****Correzione centrifuga**

BMW 518	inizio a circa	1000 g/min
	fine a circa	4500 g/min
	campo di correzione max.	46° AM

BMW 520	inizio a circa	1000 g/min
	fine a circa	3500 g/min
	campo di correzione max.	22° AM

BMW 525	inizio a circa	1000 g/min
	fine a circa	3500 g/min
	campo di correzione max.	36° AM

BMW 528 i	inizio a circa	1000 g/min
	fine a circa	3000 g/min
	campo di correzione max.	22° AM

**Correzione a depressione**

BMW 518	Anticipo	inizio a circa	187 mbar
		fine a circa	333 mbar
		campo di correzione max.	14° AM

BMW 518	Ritardo	inizio a circa	87 mbar
		fine a circa	173 mbar
		campo di correzione max.	12° AM

BMW 520	Anticipo	inizio a circa	167 mbar
---------	----------	----------------	----------

	fine a circa	240 mbar
	campo di correzione max.	10° AM

BMW 518	Ritardo	inizio a circa	93 mbar
		fine a circa	133 mbar
		campo di correzione max.	10° AM

BMW 525	Anticipo	inizio a circa	180 mbar
		fine a circa	360 mbar
		campo di correzione max.	14° AM

BMW 525	Ritardo	inizio a circa	253 mbar
		fine a circa	440 mbar
		campo di correzione max.	12° AM

BMW 528 i	Anticipo	inizio a circa	180 mbar
		fine a circa	307 mbar
		campo di correzione max.	10° AM

BMW 528 i	Ritardo	inizio a circa	153 mbar
		fine a circa	280 mbar
		campo di correzione max.	10° AM

**Alternatore**

BMW 518	Bosch 0 120 489 534 (45 A, 630 W) con annesso regolat. di tensione Bosch 0 192 052 004
---------	--

BMW 520	Bosch 0 120 489 686 (55 A, 770 W) con annesso regolat. di tensione Bosch 0 192 052 004
---------	--

**BMW 525**

Bosch 0 120 489 610 (55 A, 770 W)  
con annesso regolat. di tensione  
Bosch 0 192 052 004

**BMW 528 i**

Bosch 0 120 489 621 (55 A, 770 W)  
con annesso regolat. di tensione  
Bosch 0 192 052 004

**Motorino d'avviamento****BMW 518**

Bosch 0 001 208 032 (0,43 kW)

**BMW 520, 525, 528 i**

Bosch 0 001 311 025 (1,00 kW)

**Candele**

BMW 518, 520, 525 Beru 145/14/3 A  
Bosch W 145 T 30  
Champion N 10 Y

BMW 528 i Beru 175/14/3 A  
Bosch W 175 T 30  
Champion N 10 Y

Distanza elettrodi 0,6 + 0,1 mm

**Attenzione!****Accensione a bobina transistorizzata****BMW 528 i**

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 a doppia tonalità, montate dietro il rivestimento frontale e acusticamente ben orientate.

**Proiettori**

**Abbaglianti**, 2 proiettori allo iodio (interni) con fascio abbagliante, apertura

d'uscita  $\varnothing$  127 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  $\varnothing$  127 mm.

**Impianto lava/tergifar**

(a richiesta)

**Proiettori fendinebbia**

(a richiesta)

**Lampadine 12 V**

vedi «AVVERTENZE PER LA MARCIA E IN CASO DI PANNE»

**Scatola portafusibili**

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 e altre utenze con assorbimento massimo di 200 Watt a 12 Volt.

**Tergicristallo**

Tergicristallo a tandem, a due velocità, con leva di comando sulla destra del piantone sterzo, per funzionamento lento, veloce e a intervalli, nonché per il lavavetro automatico.

**Lavavetro automatico**

Elettropompa ad ingranaggi con relè ritardatore per il tergenicristallo; leva di comando sulla destra del piantone sterzo.

**Alzacristalli elettrici**

(a richiesta)

**Lunotto termico**

con quindici filamenti termici applicati a spruzzamento catodico, assorbimento 150 W.

<b>Dimensioni e pesi</b>	<b>BMW 518</b>	<b>BMW 520</b>	<b>BMW 525</b>	<b>BMW 528 i</b>
<b>Lunghezza</b>			4620 mm	
<b>Larghezza</b>			1690 mm	
<b>Altezza (a vuoto)</b>			1425 mm	
<b>Passo</b>			2636 mm	
<b>Altezza dal suolo (con carico)</b>			139 mm	
<b>Sbalzo anteriore</b>			902 mm	
<b>Sbalzo posteriore</b>			1082 mm	
<b>Carreggiata anteriore (con carico consentito sull'avantreno)</b>	1406 mm (1420 mm*)		1406 mm (1420 mm*)	1420 mm
<b>Carreggiata posteriore (con carico consentito sul retrotreno)</b>	1442 mm (1456 mm*)		1446 mm (1460 mm*)	1460 mm
<b>Ø di sterzata minimo</b>			9,60 m	
<b>Ø di volta minimo</b>			10,50 m	
<b>Peso a vuoto</b> (in ordine di marcia, con serbatoio pieno)	1240 Kg/1260 Kg**	1310 Kg/1330 Kg**	1350 Kg/1370 Kg**	1410 Kg/1430 Kg**
<b>Peso massimo consentito</b>	1700 Kg	1770 Kg	1810 Kg	1870 Kg
<b>Carico consentito sull'avantreno</b>	850 Kg	860 Kg	900 Kg	940 Kg
<b>Carico consentito sul retrotreno</b>	970 Kg	1000 Kg	1000 Kg	1010 Kg
<b>Peso rimorchiabile consentito</b> non frenato			500 Kg	
frenato, con pendenze fino al 16 %	—	—	1200 Kg	—
fino al 12 %	1200 Kg/1000 Kg**	1400 Kg/1200 Kg**	1600 Kg/1300 Kg**	1600 Kg
fino all' 8 %	1400 Kg***	1700 Kg	1800 Kg***	1800 Kg***
<b>Carico d'appoggio consentito sul gancio di traino</b>	50 Kg; con molleggio per rimorchio o regolazione di livello (AR) 65 Kg			
<b>Carico consentito sul tetto</b> (a pieno carico non devono essere superati i carichi consentiti sugli assi)	75 Kg			

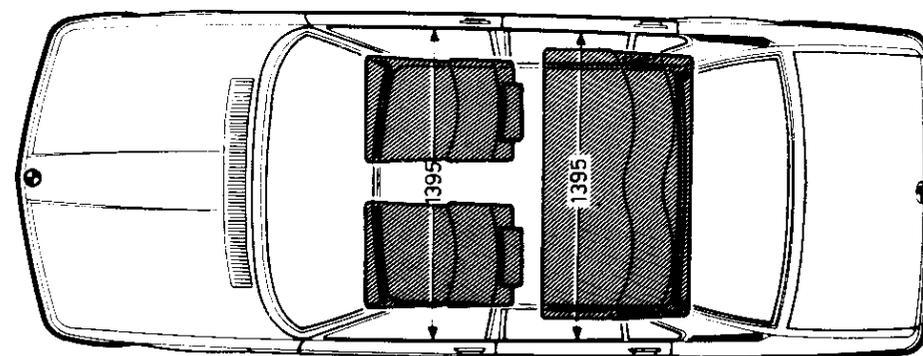
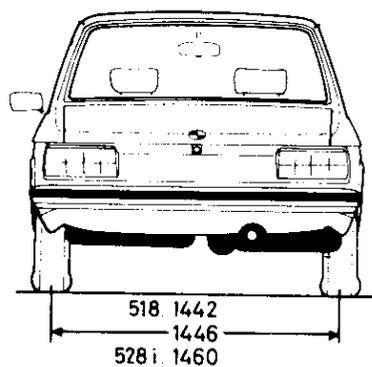
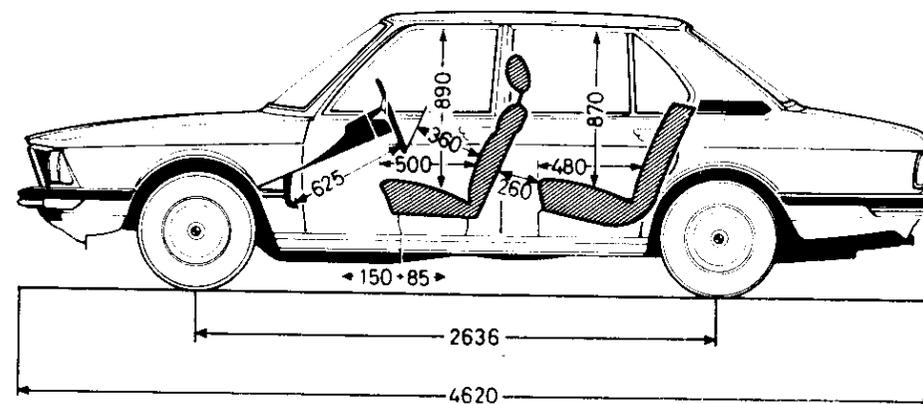
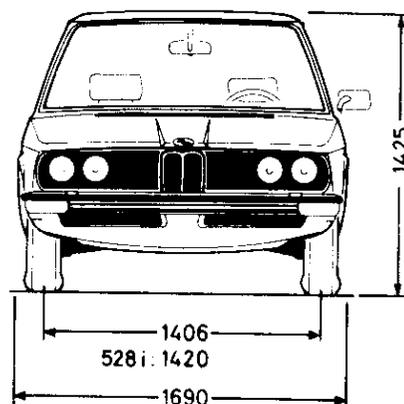
\* Con cerchi 6 J x 14 H 2 (a richiesta)

\*\* Modelli automatici

\*\*\* Solo con espressa autorizzazione della Casa; in alcuni paesi con omologazione ufficiale!

AR = A Richiesta

# Dimensioni carrozzeria (in millimetri)



Prestazioni		BMW 518	BMW 520	BMW 525	BMW 528 i
<b>Velocità massima con cambio automatico</b>		160 Km/h 155 Km/h	180 Km/h 174 Km/h	193 Km/h 185 Km/h	208 Km/h 200 Km/h
<b>Pendenze massime superabili</b>					
	1a marcia	55 %	50 %	60 %	60 %
	2a marcia	25 %	23 %	30 %	32 %
	3a marcia	15 %	13 %	16 %	17 %
	4a marcia	10 %	9 %	10 %	10 %
<b>Accelerazione</b>					
Marcia	Km/h	s	s	s	s
2a	0- 50	4,3	4,1	3,0	2,9
2a	0- 80	8,9	8,4	6,6	6,2
3a	0-100	13,9	12,4	10,1	9,3
3a	0-120	21,0	17,8	14,1	13,1
4a	0-140	33,3	24,9	19,2	17,5
4a	0-160	—	38,6	28,4	25,2
Chilometro da fermo in		35,9	33,6	31,3	30,4

## COPPIE DI SERRAGGIO PER DADI E VITI

### Avvertenza:

per convertire il Newtonmetro (Nm) in chilogrammetro (mkg), si dividono per 10 i valori indicati.

### Motore

Viti testata	80 ± 2 Nm
Smorzatore sull'albero motore, dado a collare (BMW 520, 525, 528 i)	450 Nm
Puleggia albero motore	140 Nm
Puleggia pompa refrigerante	40 Nm
Collettore di scarico alla testata	30 + 3 Nm
Staffa supporto al motore	47 Nm
Filtro intercambiabile	23 ± 4 Nm
Sospensione motore al supporto asse anteriore	43 + 5 Nm

### Cambio

Fissaggio al motore	25 + 2 Nm (M 8)
	47 + 4 Nm (M 10)
Giunto in gomma e risp. giunto elastico	105 + 13 Nm (M 12)

### Asse anteriore

Ammortizzatori dei montanti molleggiati fissaggio superiore centrale	72 + 8 Nm
--	-----------

Ammortizzatori dei montanti molleggiati cuscinetto d'appoggio	22 + 3 Nm
Leva sterzo al fuso a snodo	45 + 15 Nm
Snodo di guida alla leva sterzo	60 + 10 Nm
Supporto asse anteriore alla sospensione motore	73 + 8 Nm
Braccio trasversale al supporto asse anteriore	81 + 9 Nm
Braccio di reazione al braccio trasversale e al supporto asse ant.	70 + 20 Nm

### Ponte posteriore

Scatola differenziale al pianale	72 + 8 Nm
Differenziale al supporto ponte	72 + 8 Nm
Supporto ponte al pianale	140 + 15 Nm
Cuscinetti in gomma al supporto ponte	36 + 4 Nm
Bracci di reazione al pianale	22 + 2 Nm
Braccio longitudinale al supporto ponte	67 + 8 Nm*
Ammortizzatori dei montanti molleggiati in basso	120 + 10 Nm
Semiassi alla flangia conduttrice (BMW 525, 528 i)	30 + 3 Nm 60 + 7 Nm

Semiassi ai fusi ponte (BMW 525, 528 i)	30 + 3 Nm 60 + 7 Nm
Albero di trasmissione alla flangia cambio	60 + 7 Nm
Dado a corona del fuso ponte posteriore	400 + 50 Nm

### Sterzo

Dado fissaggio volante	85 + 10 Nm
Fissaggio giunto elastico e giunto cardanico	20 + 3 Nm
Fissaggio flangia a snodo	22 + 3 Nm
Braccio comando sterzo alla scatola sterzo	140 + 20 Nm
Dadi a corona barra d'accoppiamento	35 + 5 Nm
Scatola sterzo al supporto asse	43 + 5 Nm
Leva guida sterzo	81 + 9 Nm
Viti di blocco barra d'accoppiamento	12 + 3 Nm

### Freni

Disco freno al mozzo ruota	60 + 7 Nm
Pinza freno al fuso a snodo	80 + 15 Nm
al braccio longitudinale	60 + 7 Nm

### Viti ruote

	81 + 9 Nm
--	-----------

\* Assetto normale: Con pieno di benzina, 2 x 68 Kg sui sedili anteriori, 1 x 68 Kg sui sedili posteriori e 30 Kg nel bagagliaio.

## Schema lubrificanti e carburanti

		1a ispezione BMW a 1000 Km	Servizio cam- bio olio BMW ogni 7500 Km	Ispezione BMW ogni 15 000 Km
<b>Motore</b>	Controllo periodico livello olio Cambio olio olio HD di marca per motori a ciclo Otto (v. «CURA E MANUTENZIONE»)	x	x	x
<b>Filtro olio motore</b>	Sostituzione filtro	x	x	x
<b>Sterzo meccanico</b>	Controllo livello olio olio ipoide di marca per cambi SAE 90 (v. «CURA E MANUTENZIONE»)	x		x
<b>Servosterzo</b>	Controllo periodico livello olio (v. «CURA E MANUTENZIONE») tipi d'olio (vedi pag. 137) Sostituzione filtro	x	x	x x <sup>2)</sup>
<b>Cambio meccanico</b>	Controllo livello olio Cambio olio olio di marca per cambi SAE 80 (in sostituzione, olio motore HD, v. «CURA E MANUTENZIONE»; non oli ipoidi)	x		x x <sup>1)</sup>
<b>Cambio automatico</b>	Controllo periodico livello olio Cambio olio tipi d'olio (vedi pag. 136)			x x <sup>1)</sup>
<b>Ponte posteriore</b>	Controllo livello olio Cambio olio olio ipoide di marca per rodaggio cambi SAE 90 (gli oli approvati dalla Casa sono noti al Servizio Assistenza BMW)	x		x x <sup>1)</sup>
<b>Cuscinetti ruote</b>	Carica di grasso: Shell Retinax A			
<b>Spinterogeno</b>	Manutenzione grasso Bosch Ft 1 v 4 oppure Ft v 26			x
<b>Tiranteria carburatore</b>	Oliatura con olio motore			x
<b>Leva farfalla e glifo</b>	Ingrassaggio con grasso polivalente	x		x
<b>Cerniere porte e cofano anteriore</b>	Oliatura con oli motore			x
<b>Serratura cofano anteriore e posteriore, agganci a scatto e chiavette di chiusure delle serrature porte</b>	Ingrassaggio con grasso polivalente			x
<b>Serbatoio</b>	BMW 518 Carburante per motori a ciclo Otto, DIN 51600, n. ottani minimo 91 (Research Method), 82 (ottani motore) BMW 520, 525, 528 i Supercarburante p. motori a ciclo Otto, DIN 51600, n. ottani min. 98 (Research Method), 88 (ottani motore)			

		1a ispezione BMW a 1000 Km	Servizio cam- bio olio BMW ogni 7500 Km	Ispezione BMW ogni 15 000 Km
<b>Radiatore</b>	Controllo periodico livello refrigerante (vedi «CURA E MANUTENZIONE») I prodotti antigelo approvati dalla Casa sono noti al Servizio Assistenza BMW		Sostituire ogni 2 anni	
<b>Frizione Freni</b>	Controllo periodico livello del liquido Il Suo Centro Assistenza BMW conosce i tipi di liquido freni approvati dalla casa		sostituire assolutamente ogni anno	
<b>Batteria</b>	Controllo periodico livello acido			x
<b>Impianto lavavetro per parabrezza e fari</b>	Rabbocco periodico del liquido. Protezione antigelo: aggiungere il 40 % di spirito (vedi «CURA E MANUTENZIONE»)			
<b>Impianto alimentazione carburante</b>				
Filtro a maglia fine nella pompa carburante BMW 518, 520, 525	Pulizia (vedi «CURA E MANUTENZIONE»)	x		x <sup>1)</sup>
Filtro principale carburante BMW 528 i	Sostituzione (vedi «CURA E MANUTENZIONE»)			x <sup>1)</sup>
Filtro a maglia fine nell'afflusso carburatore BMW 520, 525	Pulizia (vedi «CURA E MANUTENZIONE»)	x		x <sup>1)</sup>
Filtro a maglia fine del rivelatore a tubo immerso	Pulizia (vedi «CURA E MANUTENZIONE»)			x <sup>1)</sup>
<b>Filtro aria aspirazione</b>	Sostituzione			x

<sup>1)</sup> ogni 30 000 Km

<sup>2)</sup> ogni 60 000 Km

Punti di appoggio per ponti di sollevamento a colonna con 4 bracci di appoggio: esternamento sotto la graffatura della carrozzeria, subito accanto ai rinforzi per l'inserimento del cric di bordo.

**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.

## Legenda dello schema elettrico BMW 518—528 i

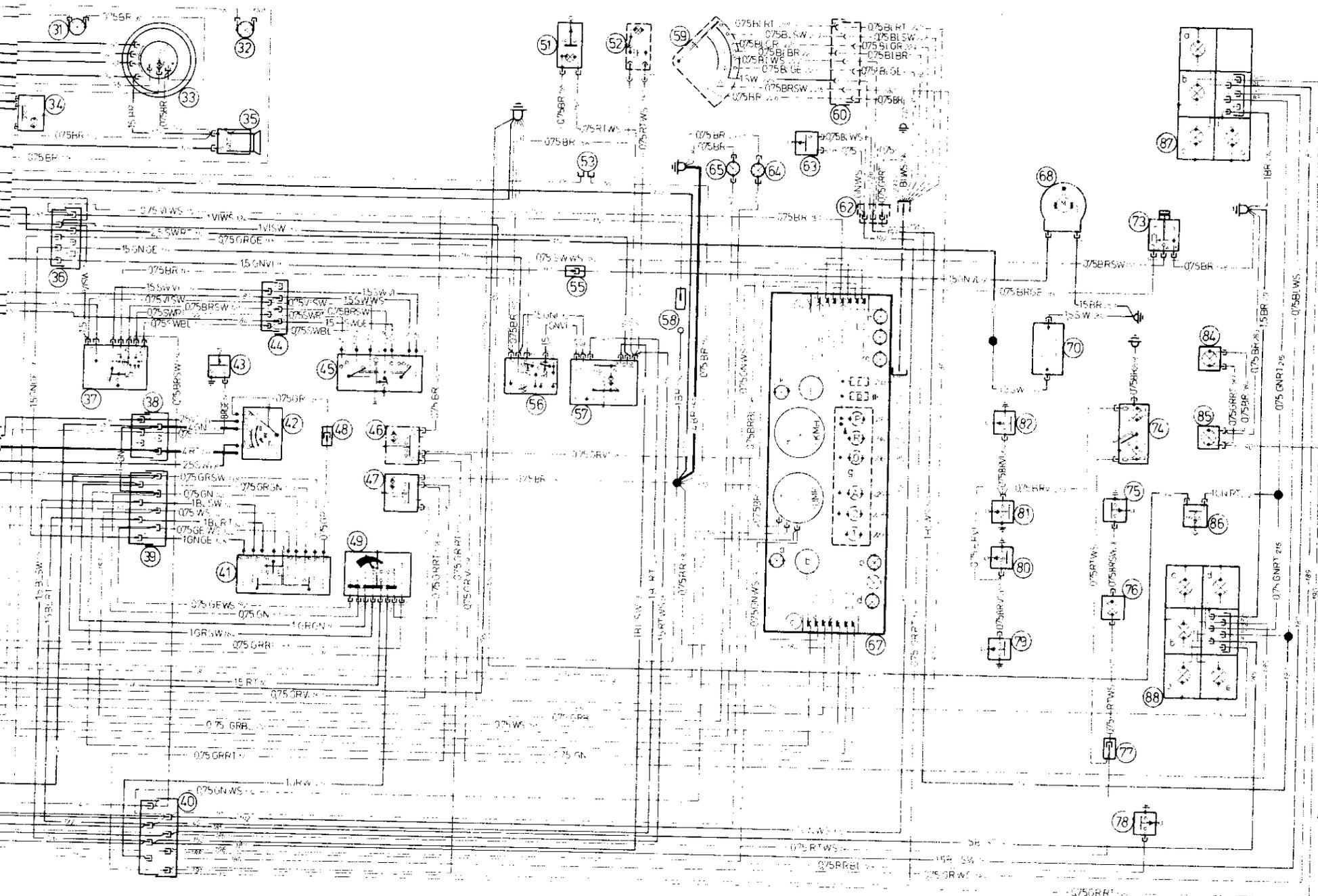
- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 Lampeggiatore anteriore destro                            | f spina motore  | 44 Collegamento a spina per interruttore tergicristallo                      |
| 2 Proiettore anabbagliante destro con luce di posizione     | g attacco per apparecchio di diagnosi   | 45 Interruttore tergicristallo   |
| 3 Proiettore abbagliante destro                             | h collegamento a spina a 5 poli   | 46 Interruttore faro fendinebbia posteriore                                  |
| 4 Proiettore fendinebbia destro (AR)                        | 23 Rivelatore teletermometro  | 47 Interruttore proiettori fendinebbia                                       |
| 5 Tromba destra   | 24 Interruttore pressione olio  | 48 Collegamento a spina P per interruttore accensione/avviamento             |
| 6 Tromba sinistra   | 25 Interruttore spia liquido freni  | 49 Interruttore luci   |
| 7 Proiettore fendinebbia sinistro (AR)                      | 26 Motorino ventilatore riscaldamento   | 50 Relè avviamento (solo con cambio automatico)                              |
| 8 Proiettore abbagliante sinistro                           | 27 Motorino tergicristallo  | 51 Luce cassetto ripostiglio   |
| 9 Proiettore anabbagliante sinistro con luce di posizione   | 28 Collegamento a spina console centrale  | 52 Lampada a mano (AS)   |
| 10 Lampeggiatore anteriore sinistro                         | 29 Attacco per alzacristalli elettrici, antenna automatica, tettuccio apribile in acciaio ad inclinazione variabile azionato elettricamente, specchio esterno elettrico | 53 Attacco orologio  |
| 11 Interruttore per luce vano motore                        | 30 Collegamento a spina 50 per serratura d'accensione   | 54   |
| 12 Luce vano motore (AS)                                    | 31 Illuminazione comandi riscaldamento I  | 55 Attacco pompa carburante  |
| 13 Collegamento a spina per luce vano motore                | 32 Illuminazione comandi riscaldamento II   | 56 Comando lampeggio d'emergenza   |
| 14 Pompa lavavetro  | 33 Comandi riscaldamento, con orologio (solo nelle BMW 525, 528 i)  | 57 Interruttore lampeggio d'emergenza  |
| 15 Collegamento a spina per proiettori fendinebbia          | 34 Interruttore lunotto termico   | 58 Radio (AR)  |
| 16 Bobina d'accensione (solo nei modelli 6 cilindri e AR)   | 35 Accendisigari  | 59 Interruttore cambio (solo con cambio automatico)                          |
| 17 Spinterogeno   | 36 Collegamento a spina II  | 60 Collegamento a spina per interruttore cambio (solo con cambio automatico) |
| 18 Batteria 12 V  | 37 Apparecchio per comando intermittenza tergicristallo/lavavetro   | 61   |
| 19  | 38 Collegamento a spina per interruttore accensione/avviamento  | 62 Collegamento a spina per interruttore fari retromarcia                    |
| 20 Alternatore con regolatore di tensione                   | 39 Collegamento a spina per interruttore lampeggiatori/anabbaglianti  | 63 Interruttore fari retromarcia   |
| 21 Motorino d'avviamento (solo nei modelli 6 cilindri e AR) | 40 Collegamento a spina II  | 64 Illuminazione pannello I  |
| 22 Distributore di corrente con fusibili                    | 41 Interruttore lampeggiatori/anabbaglianti   | 65 Illuminazione pannello II   |
| a relè abbaglianti  | 42 Interruttore accensione/avviamento   | 66   |
| b relè anabbaglianti  | 43 Contatto avvisatore acustico   | 67 Combinazione strumenti  |
| c relè trombe   |   | a spia insufficiente pressione olio  |
| d relè di scarico   |   | b termometro acqua   |
| e relè proiettori fendinebbia (AR)                          |   | c collegamento a spina   |

- d spia abbaglianti (blu)
- e spia carica batteria
- f contagiri (solo nelle BMW 525, 528 i, altrimenti orologio)
- g spia marce (solo con cambio automatico)  
P = bianca, R = rossa, N = bianca.  
D = verde, 2 = verde, 1 = verde
- h tachimetro
- i spia fardo fendinebbia post.
- k spia riserva carburante
- l indicatore livello carburante
- m spia liquido freni e freno a mano
- n spia lampeggiatori
- o collegamento a spina
- p preresistenza
- r preresistenza
- 68 Pompa carburante (solo nella BMW 528 i)
- 69
- 70 Lunotto termico
- 71
- 72
- 73 Rivelatore per indicatore livello carburante
- 74 Luce abitacolo
- 75 Interruttore luce bagagliaio
- 76 Luce bagagliaio
- 77 Collegamento a spina per luce bagagliaio
- 78 Contatto freno a mano
- 79 Contatto porta anteriore destra
- 80 Contatto porta anteriore sinistra
- 81 Contatto porta posteriore sinistra
- 82 Contatto porta posteriore destra
- 83
- 84 Luce targa destra
- 85 Luce targa sinistra
- 86 Interruttore luci d'arresto
- 87 Gruppo ottico posteriore destro  
a lampeggiatore  
b luce di posizione  
c fardo retromarcia  
d luce d'arresto
- 88 Gruppo ottico posteriore sinistro  
a lampeggiatore  
b luce di posizione  
c fardo retromarcia  
d luce d'arresto  
e fardo fendinebbia posteriore
- 89 Solo nella BMW 518:  
a starter automatico  
b interruttore temperatura acqua 45° C  
c interruttore temperatura aria 17° C
- 90
- 91 Solo nella BMW 528 i:  
a regolatore fase di riscaldamento  
b valvola a cassetto aria addizionale  
c misuratore portata aria  
d interruttore termico a tempo
- e valvola starter
- f relè II
- g relè I
- 92 Solo nelle BMW 520, 525:  
a carburatore  
b interruttore temperatura acqua  
c valvola termica a tempo
- 93 Motorino per specchio esterno elettrico
- 94 Attacco specchio esterno elettrico
- 95 Interruttore specchio
- 96 Attacco porta
- 97 Collegamento a spina unipolare
- 98
- 99
- 100

(solo nelle BMW 525, 528 i e AR)

(AR) = A Richiesta  
(AS) = Accessorio Speciale







## Legenda dello schema elettrico dell'impianto iniezione

### Parti presenti di serie

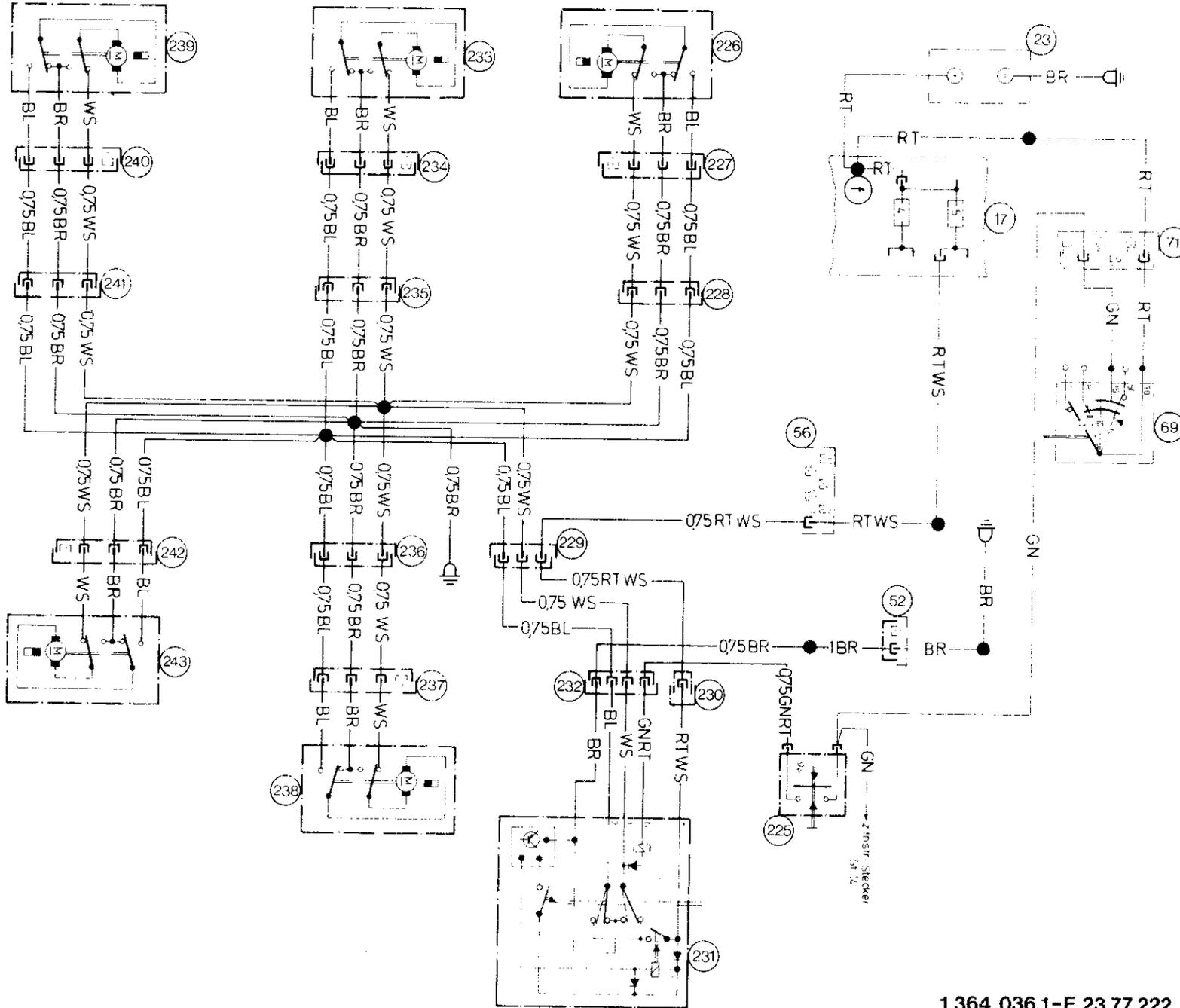
- 17 Distributore di corrente
- 17c Spina motore
- 17f Attacco per sbarra collettrice 30
- 21 Bobina d'accensione
- 22 Spinterogeno
- 23 Batteria
- 27 Motorino d'avviamento
- 29 Rivelatore temperatura acqua di raffreddamento
- 30 Livello olio
- 31 Alternatore
- 37 Interruttore pressione olio
- 56 Spina per equipaggiamento speciale
- 57 Attacco per impianto iniezione
- 69 Interruttore accensione/avviamento
- 70 Attacco per cablaggio
- 71 Collegamento a spina per interruttore accensione/avviamento
- 86 Collegamento a spina del cablaggio settore post.
- 117 Attacco per pompa carburante
- 118 Pompa carburante

### Parti equipaggiamento speciale

- 150 Apparecchio di comando iniezione
- 151 Interruttore farfalla
- 152 Misuratore portata aria
- 153 Sensore termico acqua
- 154 Iniettori per cilindri 1 . . . 6
- 155 Valvola per avviamento a freddo
- 156 Interruttore termico a tempo
- 157 Relè per avviamento a freddo
- 158 Doppio relè per impianto iniezione
- 159 Resistenze
- 160 Comando accensione transistorizzata

Per le altre parti, vedi schema elettrico generale.

# SCHEMA ELETTRICO della chiusura centrale



## Legenda dello schema elettrico della chiusura centrale

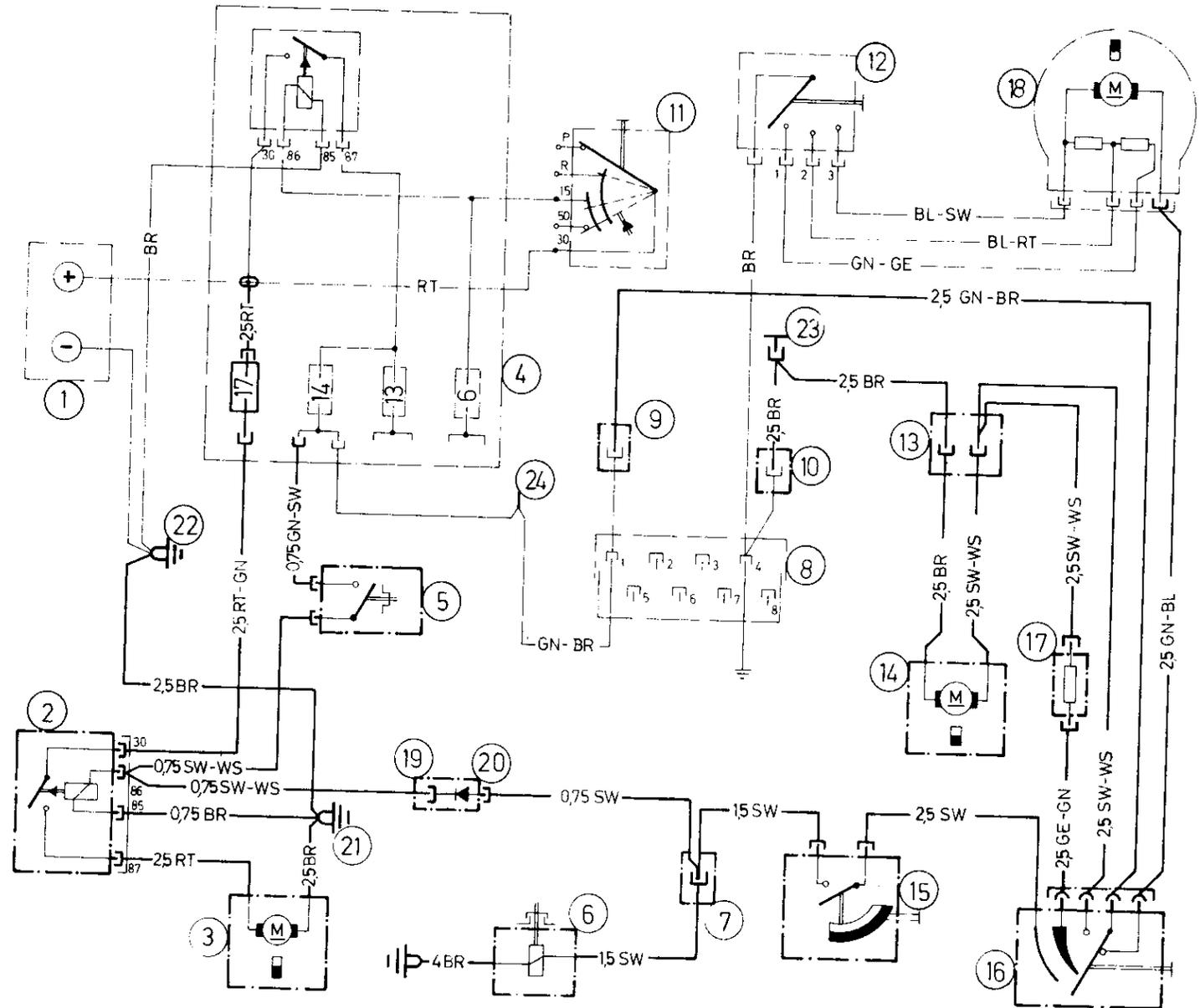
### Parti presenti di serie

- 17 Distributore di corrente
- 17f Attacco per sbarra colletttrice 30
- 23 Batteria
- 52 Attacco per cablaggio
- 56 Attacco per equipaggiamento speciale
- 69 Interruttore accensione/avviamento
- 71 Collegamento a spina per interruttore accensione/avviamento

### Parti equipaggiamento speciale

- 225 Interruttore di sicurezza in caso di urto
- 226 Comando porta anteriore lato passeggero
- 227 Colleg. a spina per comando porta anteriore lato passeggero
- 228 Colleg. a spina per porta anteriore lato passeggero
- 229 Colleg. a spina della porta lato guida
- 230 Colleg. a spina unipolare per contattore porta lato guida
- 231 Contattore porta lato guida
- 232 Colleg. a spina del contattore porta lato guida
- 233 Comando porta posteriore destra
- 234 Colleg. a spina per comando porta posteriore destra
- 235 Colleg. a spina per porta posteriore destra
- 236 Colleg. a spina per porta posteriore sinistra
- 237 Colleg. a spina per comando porta posteriore sinistra
- 238 Comando porta posteriore sinistra
- 239 Comando cofano posteriore
- 240 Colleg. a spina per cofano post.
- 241 Colleg. a spina del cofano post.
- 242 Colleg. a spina dello sportello serbatoio
- 243 Comando sportello serbatoio

# Schema elettrico dell'impianto aria condizionata



## Legenda dello schema elettrico dell'impianto aria condizionata

- |  |   |
|--|---|
| 1 Batteria   | 13 Colleg. a spina bipolare                         |
| 2 Relè elettroventola                                | 14 Motore ventilatore condizionamento               |
| 3 Motore elettroventola addizionale                  | 15 Interruttore selezione temperatura               |
| 4 Distributore di corrente con relè di scarico       | 16 Interruttore ventilatore condizionamento         |
| 5 Interruttore termico                               | 17 Resistenza                                       |
| 6 Giunto elettromagnetico per compressore            | 18 Motore ventilatore riscaldamento                 |
| 7 Attacco per giunto elettromagnetico                | 19 Attacco impianto aria cond./ elettroventola add. |
| 8 Colleg. a spina a 8 poli per comando riscaldamento | 20 Diodo  |
| 9 Colleg. a spina unipolare                          | 21 Punto di massa per elettroventola                |
| 10 Colleg. a spina unipolare                         | 22 Attacco per massa                                |
| 11 Interruttore accensione/avviamento                | 23 Massa accendisigari                              |
| 12 Interruttore ventilatore                          | 24 Attacco per alzacristalli                        |

## Assistenza incondizionata

Una tecnica superiore crea fiducia. Di questo 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, che troverà riportate sul Libretto Manutenzione.

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. 30 000 articoli complessivi — vengono procurati, in Germania, dal più vicino concessionario con servizio ricambi, 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 dalla Bayerische Motoren Werke AG. Sia che vengano costruiti dalla BMW stessa, o che vengano acquistati presso fornitori legati contrattualmente.

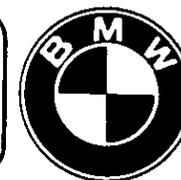
**Per motivi di sicurezza, Le consigliamo di far uso esclusivamente di accessori originali BMW.**

## 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.

*Ricambi  
Originali BMW*



Faccia attenzione a questo marchio

## Per l'equipaggiamento individuale della Sua BMW

### Autoradio

Particolarmente consigliabili sono gli apparecchi della nuova generazione: autoradio BMW 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.

### Tappetini BMW

Per davanti e dietro, fatti su misura e antisdrucchiolevoli, proteggono e nello stesso tempo abbelliscono la vettura. A scelta in velluto o in gomma.

### Cinture di sicurezza posteriori BMW

In qualunque momento è possibile il montaggio di cinture di sicurezza (normali o automatiche) anche per i sedili posteriori: la vettura è infatti predisposta per questa occorrenza.

### Cerchi in lega leggera BMW

Collaudati dalla BMW su automobili BMW in tutte le condizioni di marcia. Continuamente controllati, e sottoposti singolarmente a prova radiografica. Sono gli unici cerchi sportivi originali BMW reperibili sul mercato.

### Proiettori fendinebbia allo iodio BMW

Fornibili come serie di montaggio completa. 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

corrisponde a quanto consigliato dagli Automobilclub.

### Gancio di traino BMW

Per caravan, carrelli trasporto barche o box per trasporto cavalli. Fornibile anche con testa sferica amovibile.

(Non omologato in Italia)

### Impianto lava/tergifarini BMW

Da un getto viene spruzzata acqua su entrambi i cristalli diffusori dei proiettori. Lo sporco viene asportato subito dopo da un tergitore.

### 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 leva del cambio BMW

Elegante accessorio — in legno pregiato o rivestito in pelle, con emblema BMW impresso.

### Sedile per bambini BMW

Sicuro, solido e di facile manutenzione. Per bambini fino a 18 Kg di peso e

105 cm di altezza. Il montaggio si effettua secondo precise istruzioni fornite dalla Casa.

### Portabagagli/portasci

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 ricambio, estintore, lampada a mano con o senza cavo, altoparlanti posteriori, copriproiettori, 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, 60, 119  
 Accelerazione 122  
 Accendisigari 10, 22, 119  
 Accensione a bobina transistorizzata 41, 57, 75, 82, 119, 146  
 Accessori speciali BMW 139  
 Acido nella batteria 77, 125  
 Additivi olio 45  
 Aerazione 10, 25, 26, 115  
 Albero motore (albero a gomiti) 94  
 Albero di trasmissione 105  
 Alette parasole 21, 36  
 Alternatore 118  
 Altezza 120, 121  
 Altezza dal suolo 120  
 Altoparlanti stereofonici 10, 24  
 Alzacristalli elettrici 16, 119  
   interuttori di comando 16  
   sicura automatica 16  
 Anabbaglianti 10, 12, 59, 119  
 Angolo di chiusura ruttore 81, 118, 146  
 Angolo di sterzata 106  
 Antigelo 48, 125  
 Antirombo sotto il pianale 49, 64  
 Aira condizionata 27, 91, 116, 117, 134, 135  
 Arresto del motore 31  
 Assetto — telaio 106, 107  
 Assistenza 66—68, 138  
 Astina misurazione livello olio 45, 73  
 Attrezzi in dotazione 51  
 Avvertenze generali e comandi 7—34  
 Avvertenze in caso di panne 50—61  
 Avvertenze per la marcia 44—49  
 Autoradio 10, 24  
 Avviamento 30, 39  
 Avviamento a caldo 30  
 Avviamento a freddo 30, 31  
 Avviamento a traino 51, 52, 54  
 Avviamento con l'aiuto di terzi 54  
 Avvisatore acustico 10, 17, 119  
 Avvisatore ottico 10, 12  
 Bagagliaio 115  
 Barre d'accoppiamento 108  
 Batteria 48, 51, 77, 118, 125  
 Battistrada (profilo pneumatici) 40, 48  
 Bielle 95  
 Bloccasterzo 12  
 Bobina d'accensione 118  
 Bocchettone di riempimento serbatoio carburante 17, 56  
 Bracci del tergicristallo 55  
 Bracciolo centrale 23  
 Cambiamento tipo di pneumatici 47  
 Cambio 105  
 Cambio automatico 28, 29  
   cambio olio 68, 73, 124  
   radiatore olio 105  
   rapporti 105  
   rifornimento 73, 147  
   tipi d'olio 136  
 Cambio lampade 58—61  
 Cambio liquido freni 41, 75  
 Cambio manuale (meccanico) 105  
   cambio olio 68, 73, 124  
   rapporti 105  
   radiatore olio 105  
   rifornimento 72, 73, 147  
   schema marce 20  
   tipi d'olio 136  
 Cambio olio motore 45, 71, 72, 73, 124  
 Cambio ruote 50, 76  
 Campanatura 106, 107  
 Candele 81, 118, 146  
 Capacità serbatoio carburante 115, 124, 147  
 Capacità sistema di raffreddamento 48, 77, 147  
 Cappucci a vite per valvole pneumatici 40, 47, 108  
 Caravan 46  
 Carburante 33, 44, 124, 147  
   bocchettone di riempimento 17, 56  
   capacità serbatoio 115, 124, 147  
   indicatore livello 10, 12, 15, 17, 59  
 Carburatore 89, 90  
 Carica batteria 48  
 Carico consentito sugli assi 46, 120  
 Carico consentito sul gancio di traino 46, 120  
 Carico consentito sul tetto 120  
 Carreggiata 120  
 Carrozzeria 114  
 Cartuccia filtro aria 79, 125  
 Cassetta attrezzi 51  
 Cassetto ripostiglio 10, 21, 59  
 Catarifrangenti 18, 36, 61  
 Catene da neve 48, 108  
 Cavità, trattamento protettivo 49, 64  
 Cerchi ruota 47, 108, 109  
 Chiave per viti ruote 50  
 Chiavi 8, 9  
 Chiusura centrale 9, 39, 132, 133  
 Chiusura cofano anteriore 10, 14  
 Cilindrata 97, 98  
 Cinghie trapezoidali 86, 146  
 Cinture di sicurezza automatiche 19, 36, 65  
 Circolazione a sinistra 47  
 Cofano anteriore 14  
 Cofano posteriore 9, 48  
 Combinazione strumenti 15, 59  
 Compressione 97, 98  
 Condizionamento aria 27, 91, 116, 117, 134, 135

Consumo carburante 44, 101  
 Consumo normalizzato 44, 97, 98, 101  
 Consumo olio motore 45, 96  
 Contagiri 10, 15, 32  
 Contachilometri parziale 10, 14  
 Contatti ruttore, distanza 81, 118, 147  
 Controllo livello olio 45, 72, 73  
 Convergenza 106, 107  
 Convertitore di coppia 105  
 Convogliamento aria d'aspirazione 96  
 Coppia massima 97, 98  
 Coppie di serraggio 123  
 Correttore di frenata 113  
 Correzione accensioni centrifuga  
 e a depressione 118  
 Cric 50  
 Cristalli 36, 115  
 Cuneo d'appoggio ruote 50  
 Cura delle parti cromate 49, 65  
 Cura della vernice 64  
 Cura della vettura 48, 49, 64, 65

Danni alla vernice 64  
 Danni causati dal pietrisco 64  
 Dati motore 94–98  
 Dati tecnici 93–123  
 Demoltiplicazione sterzo 108  
 Diagramma coppia motrice 99  
 Diagramma potenza 99  
 Diagramma regime/velocità 100  
 Diametro di sterzata 120  
 Diametro di volta 120  
 Differenziale 105  
 cambio olio 66, 68, 74, 124  
 carica olio 74, 147  
 rapporto di trasmissione 105  
 tipi d'olio 74, 124, 147  
 Differenziale autobloccante 105, 110  
 Difficoltà all'avviamento 51, 52, 57

Dimensioni 120, 121  
 Dinamo (alternatore) 118  
 Discese 46  
 Dischi freno 112  
 Dispositivi per il traino 51, 54  
 Distanza contatti ruttore 81, 118, 147

Economia d'esercizio 44  
 Efficacia della frenata 114  
 Elettropompa carburante 96, 102, 103  
 Equilibratura ruote 76  
 Esercizio invernale 48, 49  
 Espulsione aria viziata abitacolo 26

Fari retromarcia 18, 21, 61  
 Fendinebbia  
 faro posteriore 14, 18, 40, 61  
 interruttore faro posteriore 10, 15  
 proiettori 15, 40, 119  
 spia faro posteriore 10, 14, 15, 61  
 Filtri carburante 80, 96, 125  
 Filtro aria 83, 96  
 Filtro olio 45, 72, 96, 124  
 Finestrini 36, 115  
 Finestrini elettrici 16, 119  
 Forature 50  
 Freni 32, 57, 112  
 Freni a disco 53, 112  
 Freni a doppio circuito 53, 112  
 Freno a mano 20, 32, 87, 88, 112, 113  
 Freno a pedale 53, 112  
 Frizione 44, 76, 105, 125  
 Fusibili 58, 119

Generatore (alternatore) 118  
 Getti spruzzatori lavavetro 14  
 Gioco valvole 83, 95, 146  
 Gomma 49, 65  
 Griglie immissione aria 10, 25

Gruppi ottici posteriori 18, 36, 61  
 Gruppo differenziale – v. differenziale

Illuminazione abitacolo 21, 61  
 Illuminazione strumenti 10, 12  
 Impantamento 49  
 Impianto aria condizionata 27, 91, 116,  
 117, 134, 135  
 Impianto elettrico 118, 119  
 Impianto frenante a doppio circuito 53,  
 112  
 Impianto iniezione carburante 102, 103  
 Impianto lampeggio d'emergenza 15, 50  
 interruttore a pulsante 10, 15, 59  
 Impianto lava/tergifarari 13, 38, 48, 79,  
 119, 125  
 Impianto lavavetro 13, 48, 79, 119, 125  
 serbatoio acqua 13  
 Impianto raffreddamento 48, 77, 78, 105,  
 125, 147  
 Impianto riscaldamento ed aerazione  
 10, 25, 26, 115  
 Impianto tergicristallo/lavavetro 13, 48,  
 79, 119, 125  
 serbatoio acqua 13  
 Incidenza 106  
 Inclinazione perno fuso a snodo 106  
 Indicatore livello carburante 10, 12, 15,  
 17, 59  
 Iniettori 102, 103  
 Iniezione elettronica 102, 103  
 Intermittenza tergicristallo 14  
 Interruttore accensione/avviamento 8,  
 12  
 Interruttore girevole ventilatore 10, 26  
 Interruttore lampeggio d'emergenza 10,  
 15, 59  
 Interruttore luci e proiettori 10, 12  
 Interruttori alzacrystalli 16

- Inverno 48, 49  
Ispezione BMW 66–68
- Kick-down 29, 32
- Lampada tascabile ricaricabile 21, 119  
Lampadine 58–61  
Lampeggiatori 18, 36, 60, 61  
Lampeggio (avvisatore ottico) 10, 12  
Lampeggio d'emergenza 15, 50  
Larghezza 120, 121  
Leva di comando tergicristallo/lavavetro 10, 13  
Leva lampeggiatori 10, 12, 13  
Leve di comando 10, 12  
Libretto manutenzione 65  
Liquido freni 41, 75, 125  
Livello acido batteria 77, 125  
Localizzazione difetti 57  
Lubrificazione 122  
Lubrificazione cuscinetti ruote 124  
Lubrificazione motore 95  
Lubrificazione spinterogeno 75, 124  
Luce abitacolo 21, 61  
Luce bagagliaio 18, 61  
Luci 36  
Luci abbaglianti 12, 60, 119  
Luci anabbaglianti 10, 12, 59, 119  
Luci d'arresto 15, 61  
Luci di parcheggio 13, 59, 60, 119  
Luci di posizione 12, 59, 60, 119  
Luci di posizione posteriori 18, 36, 61  
Luci quadro 10, 12  
Luci retromarcia 18, 21, 61  
Luci targa 61  
Lunghezza 120, 121  
Lunotto termico 16, 40, 59, 119  
  interruttore a pulsante 10, 16, 59
- Macchie 64, 65  
Mano sinistra (circolazione a sinistra) 47  
Manopola regolazione distribuzione aria 10, 26  
Manopola regolazione temperatura 10, 25  
Manutenzione 66–68  
  descrizione dei lavori 71–91  
Marcia in discesa, in salita e a tutto gas 46  
Marcia con rimorchio 46  
Misuratore portata aria 83, 84, 102, 103  
Modifiche tecniche 47  
Monoblocco 94  
Motorino d'avviamento 12, 51, 119
- Norme di rodaggio 32  
Numero di motore 8  
Numero di ottani 33, 44, 124, 147  
Numero di telaio 8
- Occhielli di traino 51, 54  
Olio motore  
  cambio 45, 71, 124  
  consumo 45, 96  
  filtro 45, 72, 96, 124  
  rifornimento 72, 147  
  tipi 45, 71, 124  
Ordine d'accensione 83, 118  
Orientamento fari 60  
Orologio 10, 22, 59  
Ottani 33, 44, 124, 147
- Panne 50–61  
Parcheggio 48  
Partenza con l'aiuto di terzi 51, 54  
Partenza a caldo 30  
Partenza a freddo 30, 31
- Parti in gomma 49, 65  
Passo 120, 121  
Pelle 65  
Pendenze superabili 122  
Pesi 120  
Peso rimorchiabile consentito 46, 120  
Peso totale consentito 46, 120  
Peso a vuoto 120  
Pianale, trattamento protettivo 49, 64  
Pistoni 95  
Pneumatici 40, 47, 108, 109  
  cambiamento del tipo 47  
  riparazioni 51  
Pneumatici invernali 47, 48, 108, 146  
Pneumatici radiali 40, 46, 47, 108, 109  
Poggiatesta 19, 20, 36  
Pompa carburante 80, 96, 102, 103  
Ponte di sollevamento, punti di appoggio 125  
Portacenere 10, 23, 59  
Potenza 97, 98  
Potenza specifica 97, 98  
Presa di corrente 10, 22, 119  
Preriscaldamento aria aspirata 85  
Pressione pneumatici 40, 46, 48, 146  
Prestazioni 122  
Profilo dei pneumatici 40, 48  
Programma accessori BMW 139  
Proiettori 36, 60, 119  
Proiettori fendinebbia 15, 40, 119  
Protezione antiruggine 48, 49, 64  
Punti d'appoggio per ponte di sollevamento 125  
Puntine platinato (contatti ruttore) 81, 118, 147  
Punto d'accensione 81, 118, 146
- Radiatore acqua 46, 48, 52, 77, 78, 105, 125

- Radiatore olio 105  
 Radio 10, 24  
 Raffreddamento 48, 77, 78, 105, 125, 147  
 Rapporti del cambio 105  
 Rapporto al ponte 105  
 Rapporto di compressione 97, 98  
 Rapporto peso/potenza 97, 98  
 Refrigerante 48  
     controllo 45  
     temperatura 52, 57  
     termometro 10, 12, 15, 18, 59  
     termostato 105  
 Regime di crociera consentito 97, 98  
 Regime massimo consentito 97, 98  
 Registrazione freni 87, 88, 112, 113  
 Registrazione freno a mano 87, 88  
 Regolatore bilanciamento altoparlanti 10, 24  
 Regolatore a cursore ventilazione 10, 25  
 Regolatore girevole distribuzione aria 10, 26  
 Regolatore girevole temperatura 10, 25  
 Regolatore di tensione 118  
 Regolazione altezza sedile 19  
 Regolazione livello 111  
 Regolazione piantone sterzo 10, 19, 36, 108  
 Regolazione sedile di guida 18, 19, 36  
 Regolazione sedili anteriori 18, 19, 36  
 Retromarcia, innesto 20  
 Ricambi originali BMW 138  
 Riempimento del sistema di raffreddamento 78  
 Rifornimenti 147  
 Rifornimento olio 72, 73, 74, 147  
 Rifornimento cambio 72, 73, 147  
 Rimorchio 46  
 Riparazioni ai pneumatici 51  
 Ripiano sotto il lunotto 40  
 Riscaldamento 25, 26  
 Riscaldamento retro abitacolo 26  
 Riscaldamento del motore 44  
 Riserva carburante 10, 15, 17, 59  
 Rodaggio 32  
 Rodaggio freni e ruote 32  
 Ruota di scorta 50  
  
 Salite 46  
 Sbalzi, lunghezza 120  
 Schema lubrificanti e carburanti 124, 125  
 Schema marce 20  
 Schemi elettrici 126–135  
 Sedile per bambini BMW 37, 38  
 Sedile di guida 18, 19, 36  
 Semiassi 74  
 Serbatoio carburante 17, 56, 115, 124, 147  
 Serbatoio di compensazione refrigerante 78  
 Serbatoio liquido per impianto idraulico freni e frizione 75  
 Serratura bagagliaio 9  
 Serrature 8, 48  
 Serrature porte 8, 48  
 Servizio 66–68, 138  
 Servizio cambio olio BMW 65, 66  
 Servizio parti di ricambio e revisionate BMW 138  
 Servofreno 53, 112  
 Servosterzo 54, 57, 74, 108, 110, 124  
     rapporti 108  
     rifornimenti 74, 147  
     tipi olio 137  
 Sfiato abitacolo 26  
 Sfiato del motore 96  
 Sicura automatica per alzacristalli 16  
 Sicurezza 35–41  
  
 Simboli internazionali 58  
 Similpelle 65  
 Sistema di raffreddamento 48, 77, 78, 105, 125, 147  
 Sospensioni anteriori 106  
 Sospensioni posteriori 107  
 Spazio d'arresto 113, 114  
 Spazio di frenata 113  
 Spazzole tergicristallo 40, 55, 65  
 Specchio retrovisore esterno 10, 16, 21, 36, 46  
 Specchio retrovisore interno 10, 21, 36  
 Spia abbaglianti 10, 12, 15, 59  
 Spia carica batteria 10, 12, 15, 31, 39, 53, 57, 59  
 Spia freni 10, 15, 20, 39, 53, 57, 59, 75, 112  
 Spia lampeggiatori 10, 13, 15, 59  
 Spia posizione selettore 10, 15, 28, 59  
 Spia pressione olio 10, 12, 15, 31, 39, 53, 57, 59  
 Spia riserva carburante 10, 15, 17, 59  
 Spie 59  
 Spinterogeno 75 118, 124  
 Sprazzo luce (avvisatore ottico) 10, 12  
 Starter automatico 30, 89, 90, 102, 103  
 Sterzata, diametro 120  
 Sterzata massima ruote 106  
 Sterzo 54, 57, 74, 108, 124  
     carica olio 74, 147  
     rapporto di demoltiplicazione 108  
     tipi d'olio 137  
 Strumentazione 10, 59  
 Superfici vetrate 36, 115  
  
 Tachimetro 10, 15  
 Tappo radiatore 46, 52, 77, 105  
 Targhetta d'identificazione 8  
 Tasti avvisatore acustico 10, 17

- Telaio – assetto 106, 107  
Temperatura d'esercizio 52, 57  
Temperatura refrigerante 52, 57  
Tempo di reazione per la frenata 113  
Tergicristallo 55, 119  
Termometro acqua 10, 12, 15, 18  
Termostato refrigerante 105  
Test della sicurezza BMW 44, 65, 67  
Testata 94  
Tettuccio apribile in acciaio ad inclinazione variabile 24, 55  
Tipi d'olio 45, 71, 72, 73, 74, 124, 136, 137, 147  
Tipi d'olio per cambio 136  
Tipi d'olio per servosterzo 137  
Traino 54  
Trasmissione ponte posteriore 105  
  cambio olio 66, 68, 74, 124  
  rapporti 105  
  rifornimento 74, 147  
  tipi olio 74, 124, 147  
Trattamenti anticorrosione 48, 49, 64  
Trattamento protettivo delle cavità 49, 64  
Trattamento protettivo sotto il pianale 49, 64  
Trombe 17, 119
- Valvola starter 52, 102, 103  
Valvola per avviamento a freddo 30, 102, 103  
Valvole 95  
Velocità massima consentita 32, 122  
Velocità media pistoni 97, 98  
Ventilatore 10, 25, 26  
Ventilazione 10, 25, 26, 115  
Ventola motore 105  
  elettroventola addizionale 105
- Verniciatura antirombo sotto il pianale 49, 64  
Viaggi all'estero 46, 47  
Viti testata 82  
Volante 36, 108

## A colpo d'occhio

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

**Pressione pneumatici** (sovrapressione) in bar, con pneumatici radiali freddi (con pneumatici radiali caldi i valori aumentano di 0,3 bar):

BMW 518 carico	175 SR/HR 14	
	ant.	post.

fino a 4 persone	1,9	1,9
con carico superiore	2,0	2,3

BMW 518 carico	195/70 HR 14	
	ant.	post.

fino a 4 persone	1,9	1,9
con carico superiore	2,0	2,3

BMW 520, 525 carico	175 HR 14	
	ant.	post.

fino a 4 persone	2,1	2,1
con carico superiore	2,2	2,5

BMW 520, 525 carico	195/70 HR 14	
	ant.	post.

fino a 4 persone	2,0	2,0
con carico superiore	2,1	2,3

BMW 528 i carico	195/70 VR 14	
	ant.	post.

fino a 4 persone	2,3	2,3
con carico superiore	2,4	2,5

### Pneumatici invernali

Per pneumatici M + S 175 SR 14 oppure 195/70 SR 14, uguale pressione. Velocità massima consentita 160 Km/h.

Per l'impiego sportivo della vettura valgono norme speciali riguardo alla pressione dei pneumatici!

### Cinghie trapezoidali BMW 518

9,1 x 870 oppure, a scelta,  
9,5 x 875 LA DIN 7753

### Cinghie trapezoidali BMW 520

9,5 x 950 (cinghia sottile)  
9,5 x 825 DIN 7753

(Nelle vetture con servosterzo, cinghia per comando della pompa rotativa ad alta pressione).

### Cinghie trapezoidali BMW 525, 528 i

12,5 x 1060 (cinghia sottile)  
9,5 x 900 DIN 7753

(Nelle vetture con servosterzo, cinghia per comando della pompa rotativa ad alta pressione)

### Candele

BMW 518, 520, 525 Beru 145/14/3 A  
Bosch W 145 T 30  
Champion N 10 Y

BMW 528 i Beru 175/14/3 A  
Bosch W 175 T 30  
Champion N 10 Y

Distanza elettrodi 0,6 ± 0,1 mm.

### Distanza contatti rottore

BMW 518, 520, 525 0,40 mm

### Angolo di chiusura rottore

BMW 518 59°-65°  
BMW 520, 525 35°-41°  
BMW 528 i a 4500 g/min 52°-57°

### Punto d'accensione

BMW 518 25° p.d. PMS a 2000 g/min  
BMW 520 22° p.d. PMS a 1500 g/min  
BMW 525 22° p.d. PMS a 1500 g/min  
BMW 528 i 22° p.d. PMS a 1800 g/min

### Attenzione!

#### Accensione a bobina transistorizzata BMW 528 i

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

### Gioco valvole

BMW 518  
aspirazione e scarico 0,15-0,20 mm

BMW 520  
aspirazione e scarico 0,25 mm.

BMW 525, 528 i  
aspirazione e scarico 0,25-0,30 mm  
misurato a motore fermo e freddo  
(temperatura max. refrigerante 35° C).

Rifornimenti		Note
Serbatoio carburante	70 litri – BMW 518	Carburante per motori a ciclo Otto DIN 51600, n. ottani min. 91 (Research Method), 82 (ottani motore) Supercarburante per motori a ciclo Otto DIN 51600, n. ottani min. 91 (Research Method), 88 (ottani motore)
	70 litri – BMW 520, 525, 528 i	
Sistema di raffreddamento compreso riscaldamento	7,2 litri – BMW 518 12 litri – BMW 520, 525, 528 i	Maggiori dettagli alle pagg. 77 e 78
Olio motore	4 litri + 0,25 litri con cambio del filtro olio – BMW 518 4,5 litri + 0,25 litri con cambio del filtro olio – BMW 520 5 litri + 0,75 litri con cambio del filtro olio – BMW 525, 528 i	Olio HD di marca per motori a ciclo Otto Per i tipi d'olio, vedi pag. 71
Cambio meccanico	1,0 litri – BMW 518, 520 1,1 litri – BMW 525, 528 i	Olio di marca per cambi SAE 80, specifica MIL-L-2105 oppure API-GL 4; in sostituzione, olio HD per motori, v. pag. 71.
Cambio automatico	2,0 litri circa (carica totale 2,4 litri per primo rifornimento di cambi nuovi o revisionati)	Per i tipi d'olio, vedi pag. 136
Gruppo differenziale	1,5 litri	Olio ipoide di marca per cambi SAE 90 (gli oli approvati dalla Casa sono noti al Suo Centro Assistenza BMW)
Scatola guida	0,375 litri (carica a vita senza tappo di scarico)	Olio ipoide di marca per cambi SAE 90
Servosterzo (a richiesta; BMW 528 i – di serie)	1,2 litri (carica a vita senza tappo di scarico)	Per i tipi d'olio, vedi pag. 137

Per la lubrificazione delle autovetture BMW usare  
i seguenti prodotti della Mobil Oil Italiana:

Motore

**Mobil Super 15W-50**

Cambio meccanico

**Mobilube GX 80**

Cambio automatico (ZF)

**Mobil ATF 220**

Differenziale

**Hinterachsgetriebeoel BM**

Sterzo idraulico

**Mobil ATF 220**

**Mobil**





This document was downloaded free from

[www.iw1axr.eu/carmanual.htm](http://www.iw1axr.eu/carmanual.htm)

Questo documento è stato scaricato gratuitamente da

[www.iw1axr.eu/auto.htm](http://www.iw1axr.eu/auto.htm)