

Istruzioni per le riparazioni



K 1200 RS

**BMW Motorrad
After Sales**

Editore © BMW Motorrad
 After Sales
 UX-VS-2

Con riserva di tutti i diritti. Ristampa, traduzione o riproduzione, anche parziali, non consentite senza autorizzazione scritta.

Con riserva di modifiche e salvo errori ed omissioni.

Printed in Germany 03/01

N° d'ordinazione 01 79 0 137 531

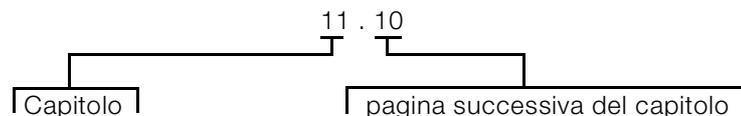
Prefazione

Queste Istruzioni per le riparazioni concorrono ad un'esecuzione a regola d'arte di tutti i principali lavori di manutenzione e di riparazione. La loro consultazione permette al personale di officina di integrare le nozioni pratiche e teoriche fornite nel Centro di addestramento. Incrementano l'idoneità ad una migliore qualità di servizio.

In caso di modifiche o di ampliamenti (supplementi) che si rendano necessari viene pubblicata una nuova edizione.

Tutto quanto riportato nelle figure e nei testi si riferisce a motociclette di serie ovvero equipaggiate con accessori BMW Original e non modificate in nessun modo.

- La configurazione delle Istruzioni per le riparazioni è in ordine logico delle operazioni da eseguire: smontaggio, scomposizione, riparazione, riassettaggio, montaggio.
- L'intero contenuto è ripartito in singoli capitoli, che corrispondono ai gruppi costruttivi.



Per rimandare a un'altra pagina o a un altro capitolo, c'è una freccia seguita dal numero del capitolo e dal numero di pagina, per es. (→ 12.5)

- I lavori da eseguire per un'ispezione sono descritti nel gruppo «00». Le varie ispezioni sono identificate con I, II, III, e IV. Queste definizioni si ritrovano anche nelle successive descrizioni dei lavori, così da garantire cicli di intervento costanti.
- L'impiego degli attrezzi speciali BMW occorrenti è descritto nell'esecuzione dei lavori.

All'occorrenza, le indicazioni per le riparazioni vengono comunicate anche mediante Service Information. Queste informazioni vengono naturalmente accolte nella successiva edizione delle Istruzioni per le riparazioni. Inoltre vi consigliamo, come fonte supplementare di informazioni, il Catalogo Elettronico Ricambi (ETK), che offre un'ampia serie di illustrazioni.

Se un'operazione si riferisce soltanto a una determinata variante di equipaggiamento, ciò viene indicato all'inizio della riga tra parentesi quadre, per es. **[Manopole riscaldate]**.

Nelle seguenti pagine sono illustrati i simboli utilizzati e riportate le istruzioni per l'esecuzione.

BMW Motorrad
After Sales

Editore BMW Motorrad
After Sales
UX-VS-2
D-80788 München

Con riserva di tutti i diritti. Ristampa, traduzione o riproduzione, anche parziali, non consentite senza autorizzazione scritta.
Con riserva di modifiche e salvo errori ed omissioni.

Produced in Germany

Esecuzione

Ogni capitolo inizia con l'indice.

Dopo l'indice si trova la tabella dei dati tecnici.

Simboli

In queste Istruzioni per le riparazioni per il modello K 1200 RS vengono utilizzati i seguenti simboli, il cui significato è riportato nella tabella.

Informazioni particolari per una migliore esecuzione



Avvertenza:

Informazioni utili per una migliore esecuzione delle operazioni di comando, controllo e registrazione nonché per la cura della moto.



Attenzione:

Particolari indicazioni e misure cautelative che impediscono danni alla motocicletta. La mancata osservanza di tali indicazioni può comportare la perdita dei diritti di garanzia.



Pericolo:

Regole e provvedimenti precauzionali, che proteggono il guidatore/la guidatrice o altre persone da infortuni e pericoli mortali.

Elenco dei gruppi

i titoli dei lavori descritti in questo capitolo con l'indicazione del numero di pagina

Operazioni

- Operazioni
- Il punto indica una fase di lavoro che viene descritta sotto un titolo
- Attività precedenti
- La lineetta indica una fase di lavoro che viene descritta più dettagliatamente sotto un altro titolo o in un altro capitolo

Svitare significa:

svitare completamente un fissaggio (per es. una vite)

oppure

smontare un componente (per es. gruppo iniettori) quanto necessario perché si possano raggiungere i gruppi sottostanti (per es. gruppo farfalle)

Allentare significa:

svitare non completamente un fissaggio (per es. una vite)



Coppie di serraggio:

In caso di valori di serraggio diversi rispetto a DIN EN 24 014 e/o DIN 912 ISO vengono indicati questi ultimi.

BMW Motorrad

Schema di manutenzione

K 1200 RS dal modello 01, Integral ABS



		Tagliando BMW a 1000 km	Servizio di manutenzione 10 000 km	Ispezione BMW ogni 20 000 km	Servizio annuale BMW
_____ Cliente	_____ Targa				
_____ Ordine N°	_____ Firma del meccanico				
Lettura della memoria difetti con BMW MoDiTeC		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
[Integral ABS] Eseguire il test di spurgo dell'aria con BMW MoDiTeC		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Controllo del gioco del cavo di comando dell'acceleratore, eventuale registrazione		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Cambio dell'olio motore quando la moto è a temp. d'esercizio, sostituzione del filtro olio in caso di uso soltanto su tragitti brevi o di temperature esterne inferiori a 0°C ogni 3 mesi, al massimo ogni 3 000 km *)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cambio dell'olio nel cambio meccanico quando la moto è a temperatura d'esercizio al massimo ogni 2 anni *)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 2
Cambio dell'olio nella trasmissione posteriore quando la moto è a temperatura d'esercizio, ogni 40 000 km, al massimo ogni 2 anni *)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 40 000	<input type="checkbox"/> 2
Controllo dell'usura di pastiglie e dischi freni, eventuale sostituzione *)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Controllo del funzionamento e della tenuta dell'impianto frenante; eventuali riparazioni e sostituzioni *)				<input type="checkbox"/>	
[Integral ABS] Controllo del livello del liquido freni nel comandomanuale			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
[Integral ABS] Cambio del liquido freni del circuito ruota almeno una volta all'anno					<input type="checkbox"/>
[Integral ABS] Cambio del liquido freni del circuito di comando al massimo ogni 2 anni *)					<input type="checkbox"/> 2
[Integral ABS] Eseguire il test di spurgo dell'aria con BMW MoDiTeC					<input type="checkbox"/>
[Eq. spec. senza ABS Integrale] Controllo del livello del liquido freni anteriore/posteriore			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
[Eq. spec. senza ABS Integrale] Cambio del liquido freni almeno una volta all'anno					<input type="checkbox"/>
Controllo del livello del liquido della frizione			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cambio del liquido della frizione al massimo ogni 2 anni *)					<input type="checkbox"/> 2
Sostituzione del filtro del carburante *) di norma ogni 40 000 km, con carburante di cattiva qualità ogni 20 000 km				<input type="checkbox"/> 40 000	
Controllare il livello e la concentrazione del liquido refrigerante e se necessario rabboccare; controllare la tenuta del sistema di raffreddamento		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Cambio del liquido di raffreddamento al massimo ogni 2 anni *)					<input type="checkbox"/> 2
Controllo del livello dell'acido nella batteria, eventuale rabbocco con acqua distillata Eventuale pulizia e ingrassaggio dei morsetti della batteria				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sostituzione del filtro dell'aria In caso di filtro dell'aria fortemente sporco, sostituirlo ogni 10 000 km, se necessario anche più spesso *)				<input type="checkbox"/>	
Controllo del funzionamento dell'interruttore del cavalletto laterale		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lubrificazione del supporto del cavalletto laterale, controllo del cavalletto principale, event. lubrificazione *)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Controllo dello smorzatore dello sterzo			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Controllo del serraggio dei bulloni della ruota posteriore		<input type="checkbox"/>			
Controllo del gioco di ribaltamento della ruota posteriore				<input type="checkbox"/>	
Controllo del supporto del braccio oscillante (senza gioco), eventuale registrazione *)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
[Eq. spec. senza ABS Integrale] Pulizia del trasduttore induttivo della ruota posteriore ogni 40 000 km o al più tardi ogni 2 anni *)				<input type="checkbox"/> 40 000	<input type="checkbox"/> ogni 2 anni
Controllo del gioco valvole, eventuale registrazione *)				<input type="checkbox"/>	
Sostituzione della guarnizione del pattino tendicatena, del pattino guida della catena e del blocchetto di spinta ogni 60 000 km *)				<input type="checkbox"/> 60 000	
Sostituzione delle candele d'accensione				<input type="checkbox"/>	
Controllo finale con verifica della sicurezza della moto e del funzionamento: - Condizione di pneumatici e ruote, pressione dei pneumatici - Frizione, cambio, freno a mano e a pedale, Integral ABS, sterzo - Impianto d'illuminazione e di segnalazione spie, strumenti, avvisatore acustico - Se necessario, equipaggiamento speciale - Eventuale prova su strada		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*) contro fatturazione separata					

BMW Motorrad

Controllo gratuito preconsegna

K 1200 RS dal modello 01, Integral ABS



<p>_____ Cliente</p> <p>_____ Targa</p> <p>_____ Ordine N°</p> <p>_____ Firma del meccanico</p>		<p>BMW Controllo gratuito preconsegna</p>
Controllo che l'intelaiatura per il trasporto non presenti danni		<input type="checkbox"/>
<p>Disimballaggio della moto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disimballaggio - Verifica di eventuali danni - Controllo della fornitura: chiavi attrezzatura di bordo e documentazione di bordo equipaggiamento speciale 		<input type="checkbox"/>
<p>Completamento della moto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montaggio dello specchietto, spoiler motore - Montaggio del parabrezza 		<input type="checkbox"/>
Riempimento e carica della batteria (segnare la data della carica)		<input type="checkbox"/>
Controllo della pressione dei pneumatici		<input type="checkbox"/>
Controllo dei bulloni della ruota posteriore (verifica della coppia di serraggio!)		<input type="checkbox"/>
<p>Controllo e messa a punto della moto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllo del funzionamento dell'interruttore del cavalletto laterale - Proiettori, sella - Ammortizzatori - Semimanubri, staffa portapedana, leva del cambio 		<input type="checkbox"/>
[Integral ABS] Eseguire il test di spurgo dell'aria con BMW MoDiTeC		<input type="checkbox"/>
Fare il pieno di carburante		<input type="checkbox"/>
<p>Controllo di funzionamento come controllo finale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllo dell'olio motore a freddo - Frizione, cambio marce - Impianto d'illuminazione e di segnalazione spie, strumenti - Freno manuale e a pedale - Controllo del funzionamento dell'equipaggiamento speciale - Eventuale prova su strada 		<input type="checkbox"/>
Annotare l'ispezione preconsegna nel libretto «Servizio e tecnica»		<input type="checkbox"/>
Pulizia finale		<input type="checkbox"/>
Consegna avvenuta il:		

BMW Motorrad

Dati assistenza



K 1200 RS dal modello 01, Integral ABS

Denominazione	Valore prescritto	Unità di misura
Q.tà di rifornimento olio		
Motore (con filtro)	3,5	Litri
Cambio	Nuovo rifornimento ca. 0,6	Litri
Versare olio fino a raggiungere il bordo inferiore dell'apertura di riempimento		
Trazione posteriore	Nuovo rifornimento 0,25 Cambio olio 0,23	Litri Litri
Liquido di raffreddamento		
50% acqua/50% antigelo privo di nitriti nel serbatoio di compensazione	2,5 + 0,6	Litri Litri
Pressione di prova per l'impianto di raffreddamento (min. 5 minuti)	1,5	bar
Gioco valvole	E: 0,15 - 0,20 A: 0,25 - 0,30	mm mm
Punto di accensione		
Regolazione con MoDiTeC		
Regolazione statica / corrisponde a	6 / 0,24 - 1 cil.	° dal PMS / mm dal PMS
Candele Bosch	XR 7 LDC	
Regime del minimo	1 050	g/min
Freni liquido freni DOT 4		
Marcatura di colore su pinze e pastiglie dei freni anteriori	bianco	
Spessore minimo delle pastiglie ant. / post.	1	mm
Spessore min. del disco freno ant./post.	4,5	mm
Lubrificante per cavalletto centrale/cavalletto laterale	Shell Retinax EP2	
Valori della pressione dei pneumatici	davanti: dietro:	bar bar
Conducente/Passaggero/Carico	2,5 2,9	
Gioco del cavo dell'acceleratore Motore caldo senza regolazione della velocità di marcia	0,5	mm
[Eq. spec. senza ABS Integrale]		
Spessore minimo dei dischi dei freni anteriori/posteriori	1 ... 1,5	mm sulla manopola dell'acceleratore
Cavo di comando della regolazione della velocità di marcia	2 ... 3	mm
Coppie di serraggio:		
Filtro olio	11	Nm
Coperchio del filtro olio	10	Nm
Vite di scarico olio motore	30	Nm
Vite di scarico olio cambio	55	Nm
Tappo per rifornimento olio cambio	30	Nm
Vite di scarico olio / tappo per rifornimento olio trazione posteriore	23	Nm
Coperchio della testata (superfici di tenuta della testata zona bordi di riscontro/mezzelune)	9	Nm
Candele	(Drei Bond 1209) 20	Nm
Cappello cuscinetto di albero a camme su testata cilindri	10	Nm
Tappo a vite per tendicatena	9	Nm
Pignone catena su albero a camme	56	Nm
Coperchio del carter catena su basamento	9	Nm
Viti della testata cilindri (oliato)	20	Nm
Angolo di serraggio	90	° angolo di serraggio
Unità pompa su serbatoio carburante	30	Nm
Serbatoio carburante post. su telaio M8	21	Nm
Serbatoio di compensazione del liquido di raffr. su telaio	6	Nm
Supporto batteria su ritegno batteria	4	Nm
Fissaggio pinza del freno ant./post.	30/40	Nm
Vite di spurgo dei freni ant./post.	7/10	Nm
Perno filettato bocchettone di rifornimento	10	Nm
Cavalletto centrale su supporto cuscinetto	41(Loctite 243)	Nm (pulizia filettatura)
Ruota anteriore semiasse	30	Nm
Vite di fissaggio semiasse	21	Nm
Viti di fissaggio ruota posteriore (preserraggio 50 Nm)	105	Nm
[Eq. spec. senza ABS Integrale]		
Fissaggio trasduttore induttivo	4	Nm
Braccio oscillante su telaio perno di cuscinetto sin./des.	160	Nm
Anello filettato sin./des.	10/200	Nm
Controanello sinistro	160	Nm
Unità molla/ammortizzatore su braccio oscillante	50	Nm
Unità molla/ammortizzatore su telaio	43	Nm

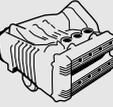
Elenco dei gruppi

Gruppo / Capitolo

00 Coppie di serraggio Carburanti e lubrificanti
00 Controllo gratuito preconsegna
00 Manutenzione



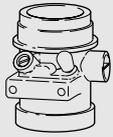
11 Motore



12 Motore – impianto elettrico



13 Carburazione



16 Serbatoio e tubazioni carburante



17 Radiatore



18 Impianto di scarico



21 Frizione



23 Cambio



31 Forcella ruota anteriore



32 Manubrio



>> Continuazione

Gruppo / Capitolo

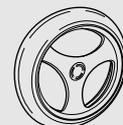
33 Trazione posteriore



34 Freni



36 Ruote e pneumatici



46 Telaio



51 Dotazione



52 Sella



61 Impianto elettrico generale



62 Strumenti



63 Luci



<< Indietro

00 Coppie di serraggio Carburanti e lubrificanti

Sommario

Pagina

Coppie di serraggio	3
11 Motore	3
12 Motore - impianto elettrico	4
13 Carburazione	5
16 Serbatoio e tubazioni carburante	5
17 Radiatore	6
18 Impianto di scarico	6
21 Frizione	6
23 Cambio	7
31 Forcella ruota anteriore	8
32 Manubrio	9
33 Trazione posteriore	9
34 Freni [Integral ABS]	10
34 Freni [Equipaggiamento speciale, senza Integral ABS]	11
36 Ruote e pneumatici	11
46 Telaio	12
51 Dotazione	13
61 Impianto elettrico generale	14
62 Strumenti	14
63 Luci	14
Tabella carburanti e lubrificanti	15





Coppie di serraggio

Modello		K 1200 RS
Collegamento		
11 Motore		
Testata cilindri		
Viti della testata cilindri	Nm	20 montato oliato
Angolo-giro	°	90
Coperchio testata cilindri	Nm	9
Sonda termica	Nm	30
Bocchettone acqua di raffreddamento	Nm	9
Piastra schermante	Nm	9
Biella		
Cuscinetto di biella	Nm	20
Angolo-giro	°	80
Basamento cilindri		
Cuscinetto a collare	Nm	40
Cuscinetto a rullini	Nm	18
Parte inferiore basamento	Nm	10
Filtro a rete olio	Nm	10
Filtro olio	Nm	11
Coppa dell'olio	Nm	10
Coperchio del filtro olio	Nm	10
Vite di scarico olio	Nm	30
Marcia in folle		
Lamiera di copertura	Nm	10
Flangia intermedia		
Ralla sulla flangia intermedia	Nm	9 pulizia filettatura + Loctite 243
Flangia intermedia su basamento	Nm	9
Trascinatore su albero secondario	Nm	50
Albero a gomiti		
Flangia del rotore sull'albero a gomiti	Nm	50
Cuscinetti dell'albero a gomiti	Nm	50
Coperchio del basamento	Nm	9
Albero a camme		
Cappelli dei cuscinetti	Nm	10
Pignoni catena	Nm	56





Modello	K 1200 RS	
Collegamento		
11 Motore		
Catena di distribuzione		
Pattino scorrevole sui cappelli dei cuscinetti dell'albero a camme	Nm	9
Coperchio del carter catena		
Tendicatena su coperchio del carter catena	Nm	9
Tappo a vite per tendicatena	Nm	9
Coperchio del carter catena	Nm	9
Pompa dell'olio/dell'acqua		
Interruttore della pressione olio sulla flangia intermedia della pompa dell'olio	Nm	35
Sonda termica della pompa dell'acqua	Nm	9
Tappo a vite M 12	Nm	20
Tappo a vite della valvola di sovrimeccanismo olio	Nm	35
Pompa dell'acqua su albero pompa	Nm	33
Scatola della pompa su basamento	Nm	10
Coperchio della scatola della pompa	Nm	10
Radiatore olio		
Tubazioni del radiatore olio sul radiatore olio	Nm	25
Modello	K 1200 RS	
Collegamento		
12 Motore - impianto elettrico		
Candele d'accensione	Nm	20
Bobina d'accensione	Nm	9
Spinterogeno		
Rotore	Nm	4
Barra magnetica	Nm	6
Coperchio per lo spinterogeno	Nm	9
Alternatore		
Alternatore su flangia intermedia M8	Nm	21
Trascinatore	Nm	50
Dado su alternatore trifase D+ M5	Nm	10
Dado su alternatore trifase B+ M8	Nm	10

Modello		K 1200 RS
Collegamento		
12 Motore - impianto elettrico		
Motorino di avviamento		
Motorino di avviamento su cambio M6	Nm	20
Cavo positivo su motorino di avviamento M6	Nm	15
Cavo di massa sul tubo trasversale	Nm	6
Modello		K 1200 RS
Collegamento		
13 Carburazione		
Sonda termica sull'insonorizzatore dell'aspirazione	Nm	15
Fascette stringitubo sul manicotto della farfalla	Nm	manuale
Vite del listello portainiettori sul basamento motore	Nm	9
Fascette stringitubo per il tubo del carburante	Nm	manuale
Fascetta stringitubo del bocchettone di aspirazione	Nm	manuale
Bocchettone di aspirazione	Nm	9
Fermacavi (fascette di bloccaggio) sul motore	Nm	9
Viti dell'attuatore della farfalla	Nm	5 pulizia filettatura + Loctite 243
Viti del potenziometro della farfalla	Nm	2 pulizia filettatura + Loctite 243
Modello		K 1200 RS
Collegamento		
16 Serbatoio e tubazioni carburante		
Cuscinetti in gomma su telaio	Nm	22
Serbatoio carburante su telaio	Nm	22
Unità pompa carburante su serbatoio carburante	Nm	30
Trasduttore a immersione su serbatoio carburante M5	Nm	5
Bocchettone del serbatoio su serbatoio carburante	Nm	5





Modello		K 1200 RS
Collegamento		
17 Radiatore		
Serbatoio di espansione su telaio	Nm	6
Ventola sul radiatore	Nm	2 pulizia filettatura + Loctite 243
Fascette per il tubo del liquido di raffreddamento	Nm	manuale
Modello		K 1200 RS
Collegamento		
18 Impianto di scarico		
Impianto di scarico sulla testata cilindri	Nm	22
Staffa di fissaggio sul silenziatore	Nm	15
Staffa di fissaggio su telaio	Nm	20
Sonda Lambda su silenziatore	Nm	45 Ingrassare la filettatura con Optimoly TA
Lamiera di fermo su silenziatore	Nm	20
Staffa di fissaggio sul supporto	Nm	13
Copertura	Nm	8
Modello		K 1200 RS
Collegamento		
21 Frizione		
Scatola della frizione sull'albero secondario		
avvitare con	Nm	140
allentare		
avvitare con	Nm	50
angolo-giro	°	60
Coperchio del carter sulla scatola della frizione	Nm	12
Cilindro ricevente su cambio	Nm	9
Viti a testa cava su cilindro ricevente	Nm	7
Bocchettone per riempimento		
Grano filettato in bocchettone per riempimento	Nm	10
Scatola comandi manuali		
Tubazione della frizione/vite cava	Nm	18

Modello	K 1200 RS	
Collegamento		
23 Cambio		
Corpo		
Vite di scarico olio	Nm	55
Vite di riempimento olio	Nm	23
Coperchio del carter sul carter	Nm	9
Tiranteria di cambio		
Pedale del cambio su albero di comando	Nm	9
Leva a pedale su tubo trasversale Bronzina	Nm	8 Staburags NBU 30 PTM
Leva a pedale M6 regolabile	Nm	8
Perno sferico su leva a pedale / pedale del cambio Testina sferica	Nm	5 pulizia filettatura + Loctite 243 Staburags NBU 30 PTM
Sospensione del cambio		
Cambio su telaio	Nm	70
Cambio sulla flangia intermedia	Nm	22
Bloccaggio cuscinetto di gomma non svitare il tampone di gomma sinistro (TORX)	Nm	9



Modello	K 1200 RS	
Collegamento		
31 Forcella ruota anteriore		
Longherone forcella		
Vite di scarico olio del fodero	Nm	13
Tappo a vite della canna della forcella	Nm	20
Longherone		
Longherone sul ponte a tubi scorrevoli	Nm	130 pulizia filettatura e Loctite 2701
Longherone sul telaio	Nm	107 pulizia filettatura e Loctite 243
Bloccaggio longherone M8	Nm	21
Ammortizzatore dello sterzo su longherone M8	Nm	21 pulizia filettatura e Loctite 243
Manubrio / elemento triangolare		
Manubrio dx/ sx su supporto manubrio	Nm	20
Serraggio del supporto sterzo	Nm	21 pulizia filettatura e Loctite 243
Supporto del manubrio su elemento triangolare	Nm	9
Serraggio dell'elemento triangolare	Nm	21
Elemento triangolare sul telaio (dado microincapsulato)	Nm	130 pulizia filettatura e Loctite 2701
Giunto sferico su elemento triangolare	Nm	230 ingrassare leggermente la filettatura con Optimoly TA
Ponte a tubi scorrevoli		
Ponte a tubi scorrevoli su fodero M8	Nm	21 pulizia filettatura e Loctite 243
Ammortizzatore dello sterzo su ponte a tubi scorrevoli M8	Nm	21 pulizia filettatura e Loctite 243
Giunto sferico su ponte a tubi scorrevoli	Nm	230 ingrassare leggermente la filettatura con Optimoly TA
Ammortizzatore telescopico		
Unità molla/ammortizzatore su telaio M10	Nm	43
Unità molla/ammortizzatore su longherone M10	Nm	43



Modello		K 1200 RS
Collegamento		
32 Manubrio		
Bloccaggio scatola comandi del freno	Nm	6
Bloccaggio scatola comandi della frizione	Nm	6
Copertura per rinvio	Nm	7
Vite cuscinetto leva manuale	Nm	pulizia filettatura e Loctite 243
Modello		K 1200 RS
Collegamento		
33 Trazione posteriore		
Trazione posteriore		
Coperchio del carter sul carter	Nm	35
Anello filettato	Nm	118 pulizia filettatura e Loctite 577
Dado per ruota motrice conica	Nm	200 pulizia filettatura e Loctite 2701
Vite di riempimento/di scarico dell'olio	Nm	23
Trasmissione posteriore su braccio oscillante		
Perno di banco fisso a destra	Nm	160
Perno di banco mobile a sinistra	Nm	7
Controdado	Nm	160
Puntone		
Puntone sulla trazione posteriore	Nm	43
Puntone su telaio	Nm	43
Braccio oscillante su telaio		
Perno di banco a sinistra/a destra	Nm	160
Anello filettato a destra	Nm	200
Anello filettato a sinistra	Nm	10
Controanello	Nm	160
Ammortizzatore telescopico		
Ammortizzatore telescopico su braccio oscillante	Nm	50
Ammortizzatore telescopico su telaio	Nm	43
[Eq. spec.] Volantino regolazione unità molla/ammortizzatore su telaio posteriore	Nm	21 pulizia filettatura e Loctite 243



Modello	K 1200 RS	
Collegamento		
34 Freni [Integral ABS]		
Freno della ruota anteriore		
Pinza del freno su asta della forcella	Nm	30
Grano filettato su pinza del freno anteriore	Nm	7
Disco del freno su ruota anteriore	Nm	21 pulizia filettatura e Loctite 243
Cavo/tubo flessibile del freno/vite cava	Nm	18
Ripartitore di frenata sul supporto	Nm	9
Supporto sul tubo scorrevole	Nm	4 pulizia filettatura e Loctite 243
Vite di sfiato su pinza freno	Nm	10
Freno della ruota posteriore		
Pinza del freno su trazione posteriore	Nm	40
Disco del freno su trazione posteriore	Nm	21 pulizia filettatura e viti nuove
Staffa di ritegno per il sensore ABS su pinza del freno posteriore M6	Nm	8 pulizia filettatura e Loctite 243
Pompa freni sull'impianto poggiapiedi	Nm	9 pulizia filettatura e Loctite 243
Cavo/tubo flessibile del freno/vite cava	Nm	18
Vite di sfiato su pinza freno	Nm	10
Modulatore di pressione		
Modulatore di pressione su supporto batteria	Nm	10
Bocchettone per riempimento		
Bocchettone per riempimento su cavo del freno	Nm	18
Ripartitore per bocchettone su piastra di supporto	Nm	8
Grano filettato in bocchettone per riempimento	Nm	10
Supporto batteria		
Supporto batteria su parafango posteriore	Nm	6
Supporto batteria su tubo trasversale	Nm	6
Supporto batteria sulla pedana poggiapiedi	Nm	18



Modello	K 1200 RS	
Collegamento		
34 Freni [Equipaggiamento speciale, senza Integral ABS]		
Freno della ruota anteriore		
Pinza del freno su asta della forcella	Nm	30
Disco del freno su ruota anteriore	Nm	21 pulizia filettatura e Loctite 243
Cavo/tubo flessibile del freno/vite cava	Nm	18
Ripartitore di frenata sul supporto	Nm	9
Supporto su tubo scorrevole	Nm	4 pulizia filettatura e Loctite243
Vite di sfiato su pinza freno	Nm	10
Freno della ruota posteriore		
Pinza del freno su trazione posteriore	Nm	40
Disco del freno su trazione posteriore	Nm	21 pulizia filettatura e viti nuove
Staffa di ritegno per il sensore ABS su pinza del freno posteriore M6	Nm	8 pulizia filettatura e Loctite 243
Pompa freni sull'impianto poggiapiedi	Nm	9 pulizia filettatura e Loctite 243
Cavo/tubo flessibile del freno/vite cava	Nm	18
Vite di sfiato su pinza freno	Nm	10
Bocchettone per riempimento		
Bocchettone per riempimento su pinza del freno destra	Nm	18
Grano filettato in bocchettone per riempimento	Nm	10
Supporto batteria		
Supporto batteria su telaio	Nm	6
Supporto batteria su tubo trasversale M6	Nm	6
Supporto batteria sulla pedana poggiapiedi	Nm	18
Modello	K 1200 RS	
Collegamento		
36 Ruote e pneumatici		
Ruota anteriore		
Semiassesse	Nm	30
Viti di arresto semiassesse	Nm	21
Ruota posteriore		
Viti della ruota	Nm	105



Modello		K 1200 RS
Collegamento		
46 Telaio		
Rivestimento		
Parte anteriore del parafango anteriore con parte posteriore su tubo scorrevole, in alto	Nm	9
Supporto del rivestimento		
Radiatore dell'olio sull'intelaiatura del rivestimento	Nm	9
Intelaiatura del rivestimento a sinistra/a destra su telaio	Nm	30
Intelaiatura del rivestimento al centro su telaio	Nm	22
Telaio di supporto per parabrezza Supporto del parabrezza	Nm	6 Staburags NBU 30 PTM
Spoiler del motore		
Spoiler del motore sul supporto, in basso	Nm	9
Supporto per lo spoiler del motore, in basso, sulla coppa dell'olio	Nm	22
Supporto per lo spoiler del motore, lato anteriore a sinistra, su telaio	Nm	9
Altro		
Presa di aspirazione sull'intelaiatura del rivestimento	Nm	10
Pannello termico protettivo sul cambio	Nm	22
Scudo termico sulla bobina d'accensione	Nm	9
Pedana		
Supporto del poggiapiedi anteriore su telaio	Nm	20
Controdado per arresto della leva del freno a pedale	Nm	7
Leva del freno a pedale	Nm	41 pulizia filettatura e Loctite 243
Pompa freni su supporto poggiapiedi	Nm	9 pulizia filettatura e Loctite 243
Pompa freni su supporto poggiapiedi	Nm	5
Fissaggio segnalatore inclinazione su staffa portapedana	Nm	7
Supporto del poggiapiedi, lato posteriore, su telaio	Nm	21
Cavalletti		
Telaio di supporto sul cambio	Nm	41
Sostegno laterale su telaio di supporto	Nm	41 pulizia filettatura e Loctite 243
Bronzina	Nm	Shell Retinax EP2
Cavallo principale su telaio di supporto	Nm	41 pulizia filettatura e Loctite 243



Modello	K 1200 RS	
Collegamento		
46 Telaio		
Boccola	Nm	Shell Retinax EP2
Telaio posteriore		
Parte posteriore del telaio su telaio, lato superiore	Nm	41
Parte posteriore del telaio su telaio, lato inferiore	Nm	21
Supporto batteria sulla parte posteriore del telaio a destra	Nm	6
Supporto per valvoliera	Nm	9
Alloggiamento per la sede della sella	Nm	6
Maniglia	Nm	9
Portaserratura	Nm	9
Portapacchi anteriore su telaio	Nm	22
Telaio		
Tubo trasversale, lato inferiore, su telaio	Nm	41
Traversa a sinistra/a destra su telaio	Nm	74
Traversa sul motore a sinistra	Nm	41
Traversa sul motore a destra	Nm	41
Grano filettato M8 antitorsione per boccola filettata del supporto braccio oscillante	Nm	2 pulizia filettatura e Loctite 2701
Modello	K 1200 RS	
Collegamento		
51 Dotazione		
Specchio retrovisore M8	Nm	20
Vite con testa dentata a ventaglio bloccetto d'accensione/bloccasterzo su elemento triangolare	Nm	15





Modello	K 1200 RS	
Collegamento		
61 Impianto elettrico generale		
Avvisatore acustico su intelaiatura del rivestimento	Nm	6
Cavo di massa su corpo motore	Nm	9
Box impianto elettrico su telaio principale	Nm	9
Tubazioni su telaio principale	Nm	6
Sonda termica sulla testata cilindri	Nm	30
Fissaggio interruttore cavalletto laterale M6	Nm	5 pulizia filettatura e Loctite 243
Regolazione velocità con ritegno su intelaiatura del rivestimento	Nm	8
Modello	K 1200 RS	
Collegamento		
62 Strumenti		
Cruscotto su intelaiatura del rivestimento	Nm	6
Modello	K 1200 RS	
Collegamento		
63 Luci		
Proiettore su intelaiatura del rivestimento	Nm	6

Tabella carburanti e lubrificanti

Denominazione	Impiego	N° d'ordinazio-	Quantitativo
Lubrificante			
Staburags NBU 30 PTM	Pasta lubrificante per elevate prestazioni	07 55 9 056 992	tubetto da 75 gr.
Optimoly MP 3	Pasta lubrificante per elevate prestazioni	07 55 9 062 476	tubetto da 100 gr.
Optimoly TA	Pasta di montaggio per alte temperature	18 21 9 062 599	tubetto da 100 gr.
Grasso siliconico 300 pesante	Grasso ammortizzante	07 58 9 058 193	tubetto da 10 gr.
Retinax EP 2	Grasso per ruote, testa dello sterzo, cuscinetti a rulli conici	83 22 9 407 845	tubetto da 100 gr.
Spray per contatti	Spray per contatti	81 22 9 400 208	bomboletta da 300 ml
Spray per catena	Catena motrice	72 60 2 316 676 72 60 2 316 667	bomboletta da 50 ml bomboletta da 300 ml
Shell HDX2	Variatore rulli variante condotto (contatti e cuscinetti)	11 00 7 660 830	tubetto da 400 gr.
Klüberpaste 46 MR 401	Contro ruggine passante spacer, dentatura dell'albero del variatore, tamburo frizione albero motore e rondella esterna sedi per paraolio Sedi per cuscinetti a sfere, sedi alberi, ø esterno semicuscinetti occhio di biella superiore, spinotto	11 00 7 660 831	tubetto da 60 gr.
MOLYKOTE 111	Pompa dell'acqua, camera intermedia pompa dell'acqua, paraolio	11 00 7 660 832	tubetto da 100 gr.
Pasta per montaggio pneumatici	Pneumatici, vetro spia olio, paraolio del coperchio del carter catena	36 32 1 239 263 36 32 1 239 264	2,5 kg 100 gr.
Never Seez Compound	Piastra lubrificante per piastre di supporto freni	83 23 9 407 830	tubetto da 100 gr.
Sigillante			
3-Bond 1110 B	Sigillante per superfici	07 58 9 056 998	tubetto da 5 gr.
3-Bond 1209	Sigillante per superfici	07 58 9 062 376	tubetto da 30 gr.
OMNI VISC 1002	Sigillante per superfici	07 58 1 465 170	tubetto da 90 gr.
Loctite 574	Sigillante per superfici	81 22 9 407 301	tubetto da 50 ml
Loctite 577	Mastice per filettature	07 58 2 328 736	tubetto da 5 gr.
Curil K 2	Massa sigillante a conducibilità termica	81 22 9 400 243	barattolo da 250 gr.





Denominazione	Impiego	N° d'ordinazio-	Quantitativo
Colla e mastici			
Loctite 648	Colla per assemblaggi/con poco gioco	07 58 9 067 732	bottiglietta da 5 gr.
Loctite 638	Colla per assemblaggi/con tanto gioco	07 58 9 056 030	bottiglietta da 10 ml
Loctite 243	Mastice per viti semiduro	07 58 9 056 031	bottiglietta da 10 ml
Loctite 270	Mastice per viti forte	81 22 9 400 086	bottiglietta da 10 ml
Loctite 2701	Mastice per viti forte	33 17 2 331 095	bottiglietta da 10 ml
Loctite 454	Colla a base di cianoacrilato (gel)	07 58 9 062 157	tubetto da 20 gr.
Detergente			
Detergente per freni	Detergente per freni	83 11 9 407 848	bomboletta da 600 ml
Diluizione normale	Detergente per superficie di tenuta paraolio del coperchio del carter catena	51 91 9 057 940	bottiglia da 1 l
Metal Polish	Prodotto di pulizia per cromature	82 14 9 400 890	tubetto da 100 gr.
Mezzo di prova			
Penetrant MR 68	Prodotto per incronoscopia per scatola d'alluminio	83 19 9 407 855	bomboletta da 500 ml
Entwickler MR 70	Prodotto per incronoscopia per scatola d'alluminio	81 22 9 407 495	bomboletta da 500 ml
Accessori per il montaggio			
BMW Spray refrigerante	Spray refrigerante	83 19 9 407 762	bomboletta da 300 ml

00 Controllo gratuito preconsegna

Sommario

Pagina

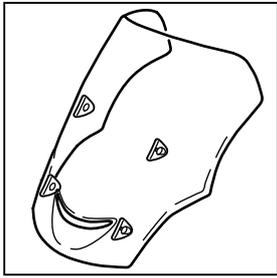


Contenuto dell'imballaggio	19
Controllo dei danni alla gabbia di trasporto	20
Come procedere in caso di danneggiamento in Germania	20
Come procedere in caso di danneggiamento nei mercati d'importazione	20
Disimballaggio della moto	21
Avvertenze generali	21
Spingere il veicolo sulla piattaforma	21
Controllo degli eventuali danni subiti dalla moto.	21
Verifica della completezza della fornitura	21
Completamento del veicolo	22
Montaggio del parabrezza	22
Montaggio dello specchietto sinistro/destro	22
Montaggio del supporto dello spoiler del motore	23
Montaggio dello spoiler del motore	23
Riempimento e carica della batteria	24
Smontare la batteria	24
Riempimento e carica della batteria	24
Montaggio della batteria	24
Controllo della pressione di gonfiaggio pneumatici	25
Controllo del serraggio dei bulloni della ruota posteriore	25
Controllo e messa a punto della moto	26
Controllo del funzionamento dell'interruttore del cavalletto laterale	26
Controllo della registrazione del proiettore, se necessario registrazione	26
Regolazione dell'altezza	26
Regolazione laterale	26
Montaggio della sella	27
Regolazione della sella	27
Regolazione della metà sinistra/destra del manubrio	27

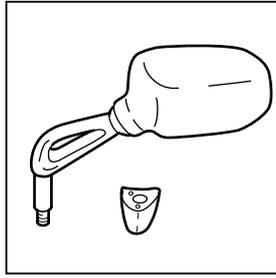
Regolazione del gruppo del poggiapiedi a sinistra/a destra	28
Regolazione della leva del cambio	28
[Integral ABS] Eseguire il test di spurgo con il BMW MoDiTeC	29
Controllo del funzionamento come collaudo finale	29
Pulizia finale	29
Collaudo preconsegna	30



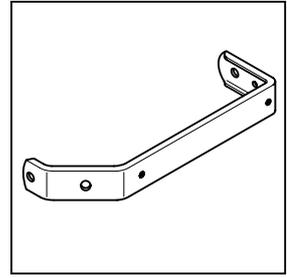
Contenuto dell'imballaggio



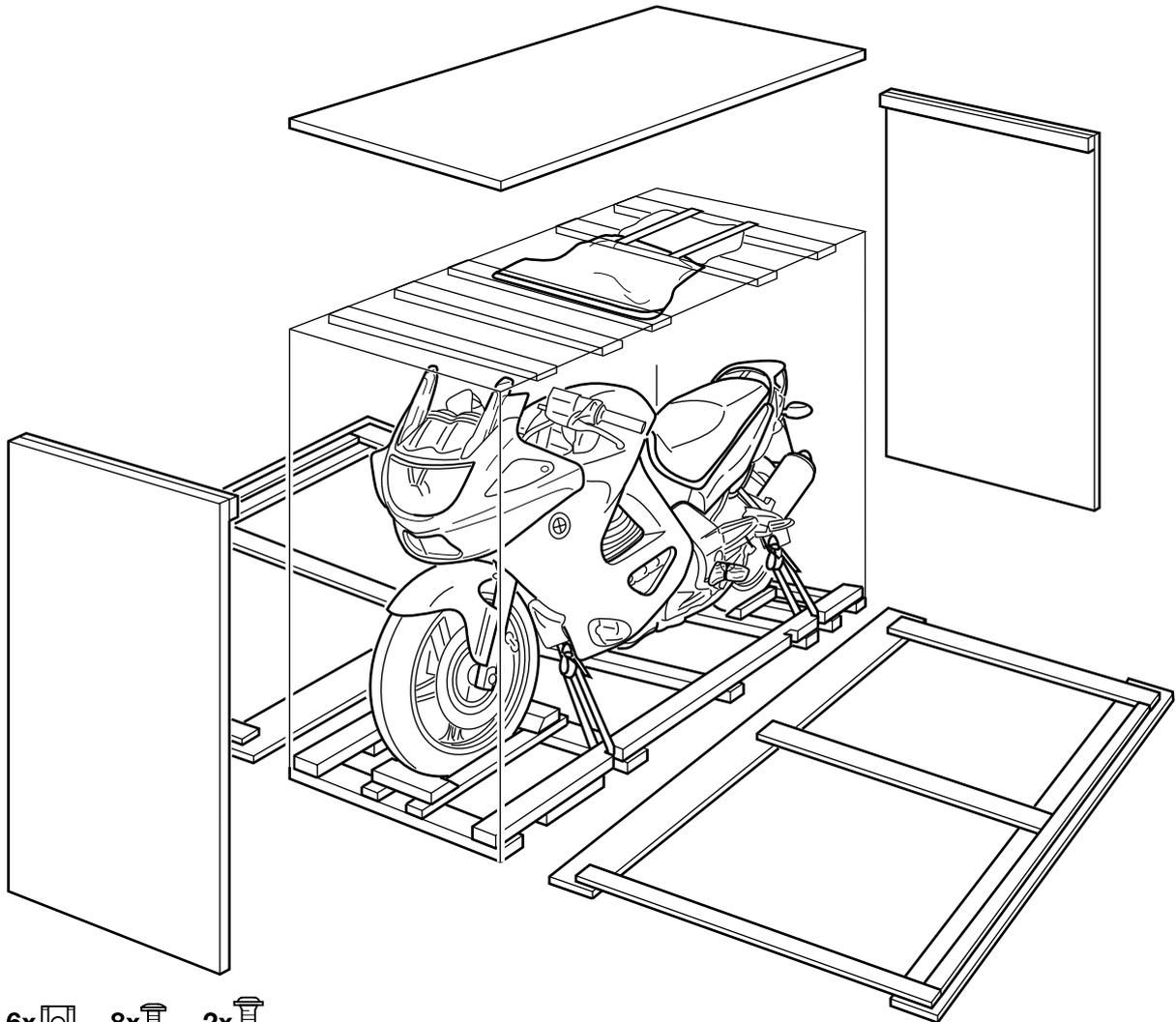
4x 4x



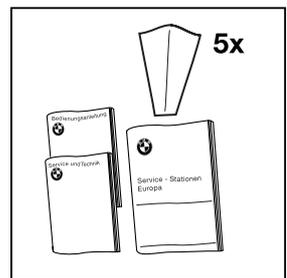
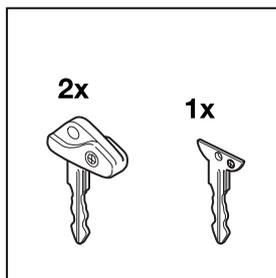
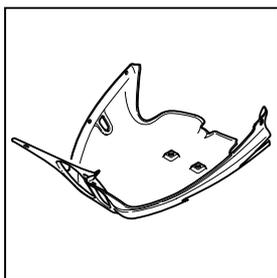
2x 2x



1x 2x 2x



6x 8x 2x
 2x 2x 2x



00 00 Controllo dei danni alla gabbia di trasporto

- Alla consegna del veicolo verificare immediatamente che l'imballaggio non sia danneggiato, se necessario controllare che il contenuto non abbia subito danni.



00 00 Come procedere in caso di danneggiamento in Germania

- Annotare il danno sulla bolla di consegna.
- Leggere il foglio di istruzioni per danni di trasporto.
- Il fornitore (per es. spedizioniere o DB) e la Bavaria Wirtschaftsagentur GmbH
Abteilung ZW - 12
80788 München
Tel. 089/14327-632
Fax. 089/14327-709
devono essere informati immediatamente.

00 00 Come procedere in caso di danneggiamento nei mercati d'importazione

- Annotare il danno sulla bolla di consegna.
- Valgono le normative specifiche vigenti nei vari Paesi. In caso di dubbi rivolgersi a:
Bavaria Wirtschaftsagentur GmbH
Abteilung ZW - 12
D-80788 München
Tel. +49 89/14327-632
Fax. +49 89/14327-709
- Informare immediatamente il fornitore (per es. spedizioniere).

00 00 Disimballaggio della moto

- Togliere il coperchio.
- Tagliare la pellicola e sfilarla.
- Prelevare gli accessori a parte:
 - Parabrezza
 - Specchietto sinistro/destro
 - Spoiler del motore
 - Minuteria/materiale di fissaggio
- Sollevare i puntoni trasversali utilizzando leve di montaggio.



Attenzione:

Non espellere i puntoni trasversali battendo con un martello, onde evitare di danneggiare il veicolo.

- Rimuovere le pareti frontali.
- Rimuovere le fiancate.



Attenzione:

Eliminare i chiodi che eventualmente sporgono dal fondo della gabbia o che si trovano sul fondo.

- Aprire le cinghie di fissaggio.



Attenzione:

Assicurare le cinghie di fissaggio in modo che non «saltino via» quando si aprono.

- Spingere il veicolo giù dal pallet.
- Provvedere allo smaltimento ecologico dell'imballaggio secondo la Circolare N° 23/91 - Vendita.

Avvertenze generali

Spingere il veicolo sulla piattaforma



Avvertimento:

[Integral ABS] Attenzione alla funzione frenante residua!

Si consiglia di spingere il veicolo sulla piattaforma con l'accensione inserita e dopo aver effettuato l'autodiagnosi. Il servofreno è attivo.

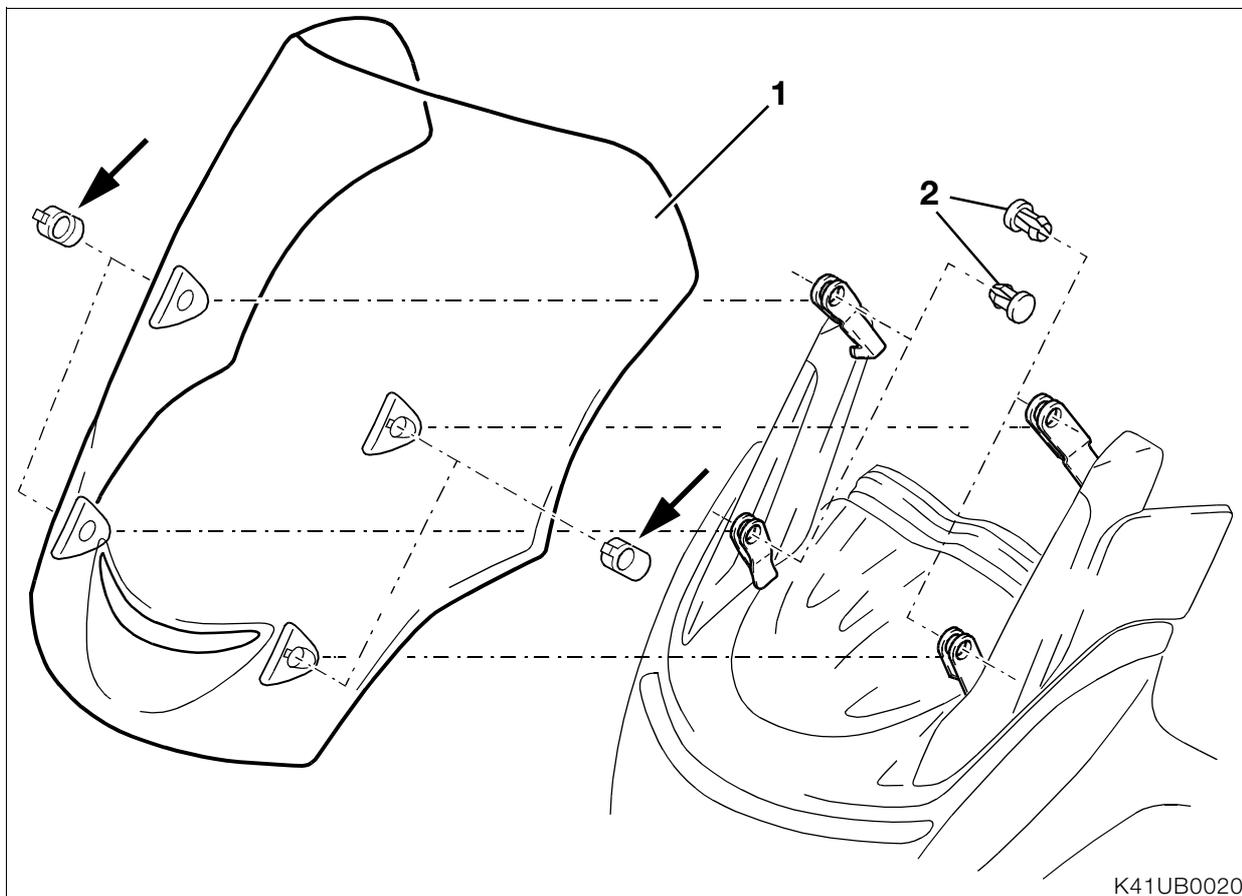
00 00 Controllo degli eventuali danni subiti dalla moto.

- Controllo dell'eventuale presenza di difetti.
- «Comunicazione urgente» a BMW Motorrad, UX-VS-1
Fax +49 89-382-33220
- Eliminare il difetto.
- In caso di necessità di ricambi, ordinarli tramite il catalogo elettronico.
- Liquidazione costi tramite sistema di garanzia (livello 4). Numero della constatazione:
 - Parti mancanti 10 01 00 00 00
 - Parti danneggiate 10 02 00 00 00
 - Parti fornite erroneamente 10 03 00 00 00
- Qualora le parti non siano contenute nel Catalogo elettronico ricambi, rivolgersi al Servizio Ricambi.

00 00 Verifica della completezza della fornitura

- Ruotare verso sinistra la chiave nella serratura della sella e tenerla ferma.
- Tirare la sella all'indietro/verso l'alto nel 1° gradino dell'arresto.
- Togliere la sella.
- Verifica della completezza della fornitura:
 - Accessori
 - Chiavi del veicolo
 - Entità dell'equipaggiamento speciale
 - Attrezzi in dotazione, verificare lo schema del contenuto sul lato interno della borsa degli attrezzi
 - Documentazione di bordo, aprire la copertura sul lato inferiore della sella





K41UB0020

00 00 Completamento del veicolo

00 00 Montaggio del parabrezza

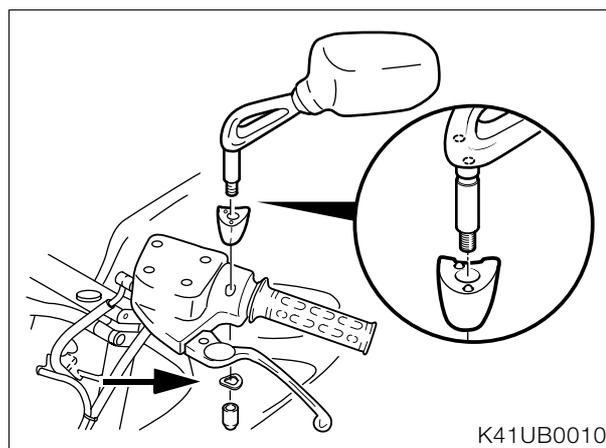


Nota:

Il parabrezza si regola manualmente in due posizioni.

- Posizionare in alto il parabrezza.
- Spingere le boccole (frecche) dentro gli incavi del parabrezza (1).
- Spingere i bulloni (2) dal centro del veicolo verso l'esterno.

00 00 Montaggio dello specchietto sinistro/destro



K41UB0010



Nota:

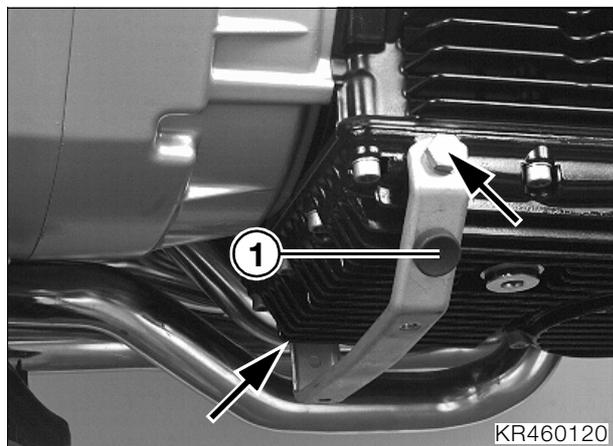
Allineare tra loro specchietto e distanziale.
Montare la rondella ondulata (freccia) in basso.



Coppie di serraggio:

Specchietto sinistro/destro 20 Nm

00 00 Montaggio del supporto dello spoiler del motore

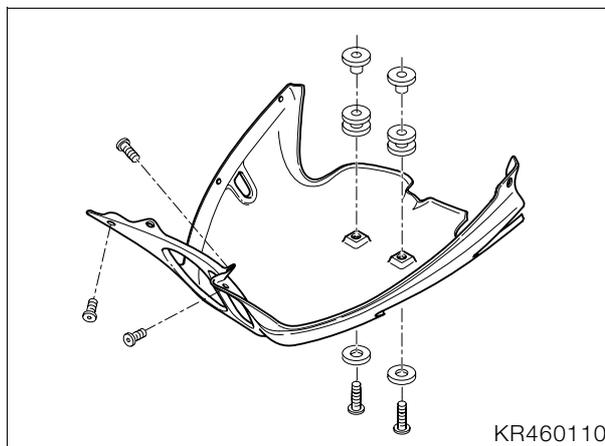


- Montare il sostegno di gomma (1).
- Serrare le viti (frecche) di sinistra/destra.

Coppia di serraggio:

Supporto inferiore per lo spoiler del motore . 22 Nm

00 00 Montaggio dello spoiler del motore



- Serrare lo spoiler del motore sul supporto inferiore.
- Serrare lo spoiler del motore sulla parte sinistra/destra del rivestimento e al supporto per lo spoiler del motore anteriore sinistro.

Coppie di serraggio:

Spoiler del motore:
su supporto inferiore 9 Nm

00 00 Riempimento e carica della batteria

Smontare la batteria



Avvertimento:

L'acido della batteria è fortemente corrosivo! Proteggere gli occhi, il viso, le mani, la vernice della carrozzeria e gli abiti!

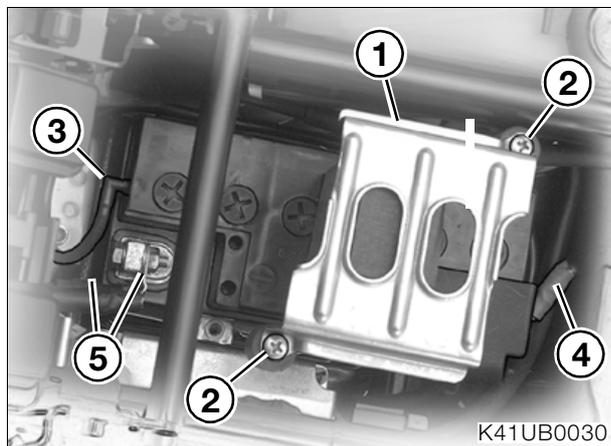
- Smontare la sella.
- Togliere la borsa portattrezzi.
- Smontare lo scomparto portattrezzi.



Attenzione:

Scollegare la batteria soltanto quando l'accensione è disinserita.

Staccare dapprima il polo negativo batteria, poi il polo positivo.



- Staccare entrambi i cavi massa (5) dalla batteria e isolarli.
- Staccare il cavo positivo (4) dalla batteria.
- Staccare i fissaggi (2) dalla lamiera di ritegno della batteria (1). Rimuovere la lamiera di ritegno della batteria (1).
- Sfilare il flessibile di sfiato della batteria (3).
- Sollevare la batteria dal supporto.
- Posare la batteria in posizione orizzontale.

Riempimento e carica della batteria

- Sfilare il flessibile di sfiato della batteria (3).

Acido solforico per batteria densità 1,28

- Riempire la batteria con acido solforico fino al segno MAX.
- Lasciare a riposo la batteria per almeno 1 ora.
- Agitare leggermente la batteria in maniera che le bollicine d'aria residue possano fuoriuscire.
- Se necessario, rabboccare con acido fino al segno MAX.
- Ricaricare la batteria oppure lasciarla riposare 24 ore.

Corrente di carica (A)

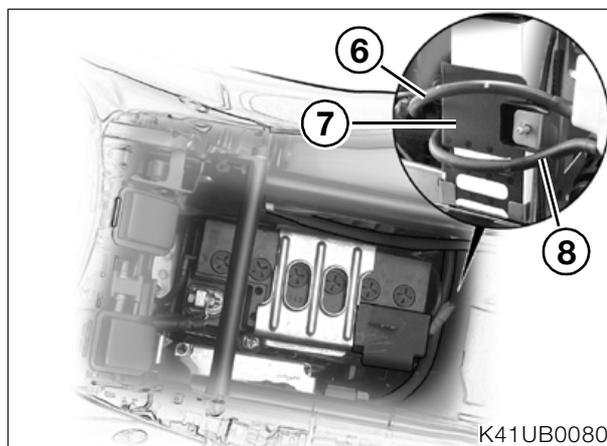
..... 10% della capacità nominale (Ah)

- Versare acqua distillata fino a portare il livello dell'olio al segno MAX.
- Annotare la data di carica sulla batteria.
- Pulire i poli della batteria e ingrassarli con grasso antiacido.

Grasso antiacido per i poli della batteria

..... per es. Bosch Ft 40 V1

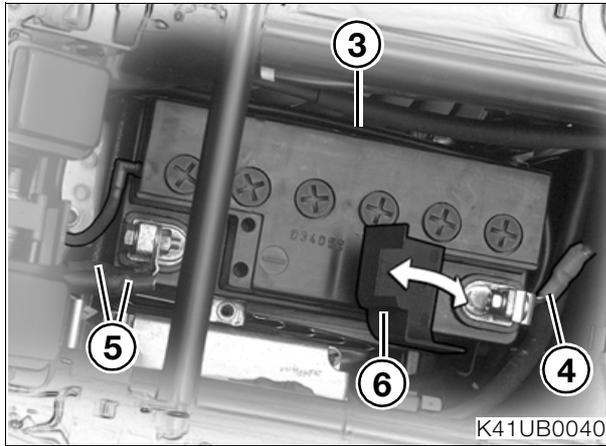
Montaggio della batteria



Avvertimento:

[Integral ABS] Accertare che la protezione antiusura del tubo flessibile del freno (7) sia in posizione corretta.

I tubi flessibili del freno (6, 8) devono essere posati in modo da non sfregare!



- Montare la batteria.

⚠ Attenzione:

Per evitare cortocircuiti collegare la batteria soltanto quando l'accensione è disinserita!
 Prima di collegare il cavo **positivo** della batteria (+), chiudere il cappuccio protettivo per il cavo positivo, quindi collegare il cavo **negativo** della batteria (-)!
 Controllare che il tubo flessibile di spurgo della batteria non sia piegato né ostruito!
 L'acido della batteria è fortemente corrosivo, per cui gli eventuali vapori non devono entrare a contatto con parti della moto.

- Disinserire il tubo flessibile di spurgo della batteria.
- Collegare il cavo positivo della batteria (4).

🚫 Avvertimento:

Il veicolo può essere azionato soltanto quando il cappuccio è chiuso (6) e lo scomparto degli attrezzi montato.

- Chiudere la copertura (6) sul cavo positivo della batteria.
- Collegare entrambi i cavi negativi della batteria (5).
- Avvitare il lamierino di fissaggio della batteria.
- Posare senza pieghe il tubo flessibile dello spurgo.

📄 Nota:

Quando si scollega la batteria vengono cancellati tutti i dati (per es. difetti, adattamenti) memorizzati nella centralina Motronic.
 La perdita degli adattamenti può portare, in determinate circostanze, ad anomalie nel funzionamento del motore.
 Nelle successive ore di esercizio Motronic rileva automaticamente gli adattamenti persi.

- Inserire l'accensione.
- Aprire completamente la manopola dell'acceleratore una o due volte a motore spento. Motronic rileva la posizione della farfalla.

🔧 Coppie di serraggio:

Piastra di supporto del cavo del freno su supporto batteria..... 4 Nm

00 00 Controllo della pressione di gonfiaggio pneumatici

Pressione di gonfiaggio pneumatici anteriori

Solo guidatore.....2,5 bar
 Con passeggero2,5 bar
 Con passeggero e bagaglio2,5 bar

Pressione di gonfiaggio pneumatici posteriori

Solo guidatore.....2,9 bar
 Con passeggero2,9 bar
 Con passeggero e bagaglio2,9 bar



00 00 Controllo del serraggio dei bulloni della ruota posteriore

🔧 Coppie di serraggio:

Bulloni ruota posteriore 105 Nm

00 00 Controllo e messa a punto della moto

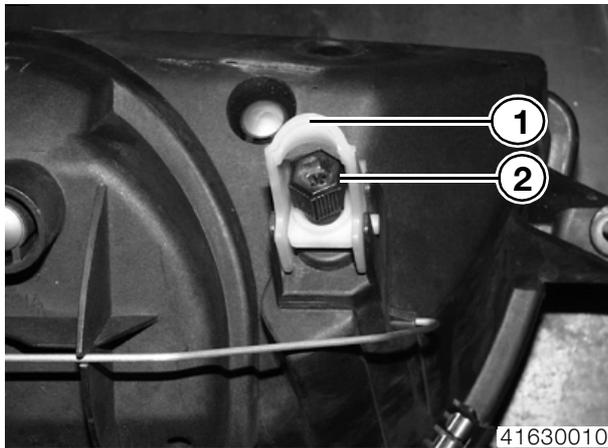
00 00 Controllo del funzionamento dell'interruttore del cavalletto laterale



- Spegnerne il motore.
- Sollevare la moto sul cavalletto principale.
- Innestare la marcia e inserire l'accensione.
- La spia dell'indicatore della temperatura si accende.
- Aprire il cavalletto laterale osservando contemporaneamente la spia della temperatura.
- La spia dell'indicatore della temperatura si spegne (la centralina motore si disinserisce).

00 00 Controllo della registrazione del proiettore, se necessario registrazione

Regolazione dell'altezza



Nota:

Portare la leva dell'inclinazione solo in posizione centrale (posizione neutra).

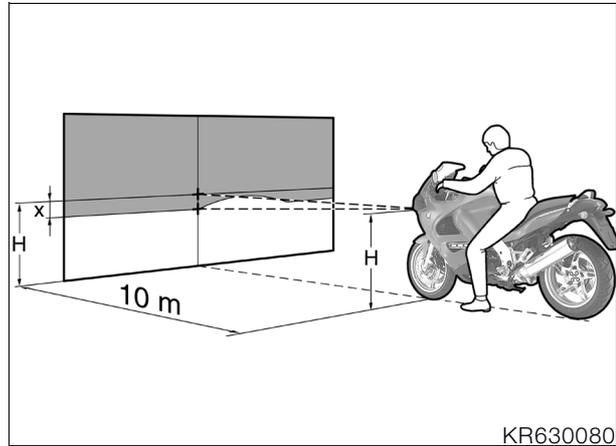
- La leva di regolazione (1) è in posizione centrale.
- Regolare la profondità del fascio luminoso con la vite di registro (2).

Senso di rotazione a sinistra: più lontano/più in alto
Senso di rotazione a destra: più vicino/più in basso

- Effettuare la registrazione della profondità del fascio luminoso con l'apparecchio di registrazione.

Misura di orientamento per l'apparecchio

..... -10 cm



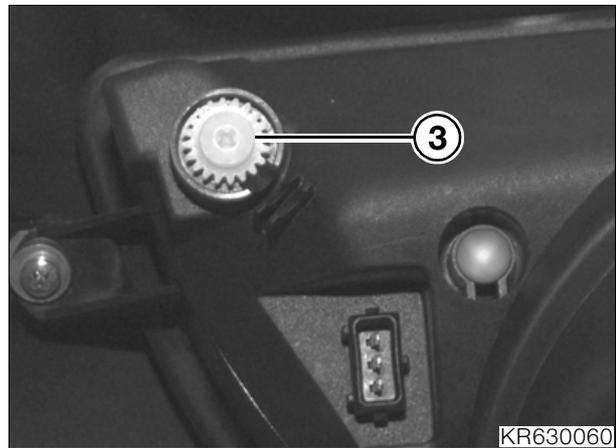
Misura di orientamento per il proiettore

..... $x = -10$ cm
..... H = centro della lampadina assetto normale
..... (regolazione base della molla senza precarico)

Leva di regolazione (1):

Posizione centrale posizione neutra
Posizione inferiore solo per carichi elevati

Regolazione laterale



- Regolare l'angolo laterale mediante la vite di registro (3).

00 00 Montaggio della sella



Attenzione:

Durante il montaggio fare attenzione che la sella sia ben ancorata!

- Spingere la linguetta della sella sotto il supporto per la sella.
- Introdurre con cautela l'estremità posteriore della sella nel 1° gradino dell'arresto.
- Introdurre la parte anteriore della sella nella guida inferiore o superiore, a seconda dell'altezza del conducente.
- Introdurre con cautela l'estremità posteriore della sella nel 2° gradino dell'arresto.

00 00 Regolazione della sella



Attenzione:

Durante il montaggio fare attenzione che la sella sia ben ancorata!

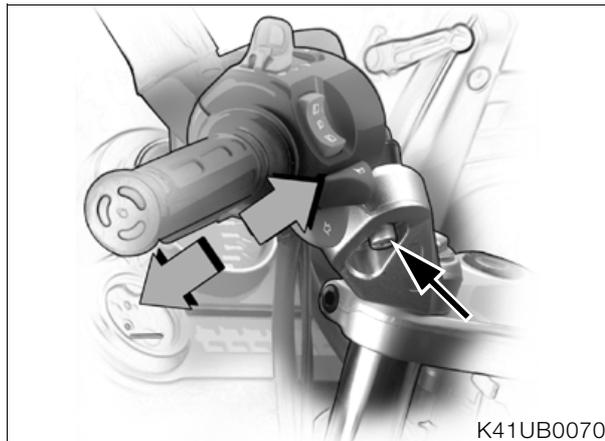
- Ruotare verso sinistra la chiave nella serratura della sella e tenerla ferma.
- Tirare la sella all'indietro/verso l'alto nel 1° gradino dell'arresto.
- Introdurre la parte anteriore della sella nella guida inferiore o superiore, a seconda dell'altezza del conducente.
- Far incastrare la sella premendo l'estremità posteriore nel 2° gradino dell'arresto.

00 00 Regolazione della metà sinistra/destra del manubrio



Avvertimento:

Non ruotare le metà del manubrio in modo che non possa penetrare aria nel circuito dei freni o del circuito idraulico della frizione.



- Allentare la vite (freccia), staccare la metà dello sterzo dalla dentatura.
- Registrare la nuova posizione, serrare la vite.



Nota:

Le metà del manubrio devono essere regolate solo simmetricamente. Verificare la corretta posa dei cavi. Non danneggiare i cavi.



Coppie di serraggio:

Metà sinistra/destra del manubrio 20 Nm



00 00 Regolazione del gruppo del poggiatesta a sinistra/a destra



Avvertimento:

Per uno stile di guida sportivo montare il gruppo del poggiatesta nella posizione superiore.

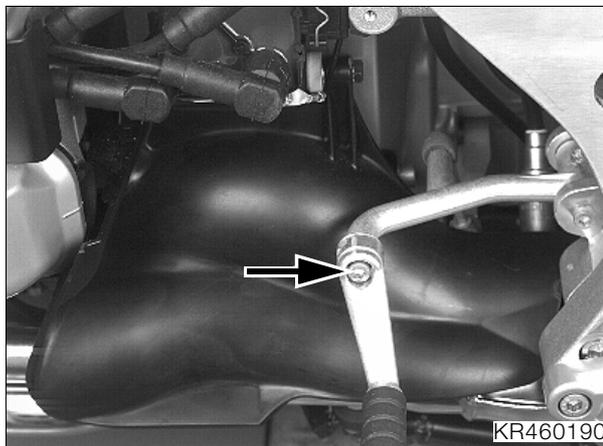
- Smontare il gruppo del poggiatesta a sinistra/a destra.
- Montare il gruppo del poggiatesta a sinistra/a destra nell'altra posizione.



Nota:

I gruppi del poggiatesta a sinistra/a destra devono trovarsi entrambi nella posizione superiore o inferiore.

00 00 Regolazione della leva del cambio



- Allentare la vite (freccia), adattare la leva di comando del pedale alla posizione del poggiatesta modificata.



Coppie di serraggio:

Gruppo del poggiatesta su telaio 21 Nm
Pedale del cambio 8 Nm

[Integral ABS] Eseguire il test di spurgo con il BMW MoDiTeC



Avvertimento:

La condizione fondamentale per l'esecuzione dell'autodiagnosi è che le leve del freno non siano azionate. Prima che l'autodiagnosi sia terminata è disponibile soltanto una FUNZIONE FRENANTE RESIDUA.

Eseguire l'autodiagnosi del BMW Integral ABS:

- Se necessario, svitare la leva del freno.
 - Inserire l'accensione.
- Spia ABS lampeggio a 4 Hz
Spia generale luce continua
– Viene effettuata l'autodiagnosi
- Spia ABS lampeggio a 1 Hz
Spia generale spenta
– L'autodiagnosi è stata effettuata con successo.

Eseguire il test di spurgo con il BMW MoDiTeC:

- Alzare la parte anteriore della sella
- Collegare il **BMW MoDiTeC** alla spina di diagnosi.



Avvertimento:

In tutti i lavori di manutenzione e riparazione al BMW Integral ABS evitare di pompare rapidamente e con forza.

- Eseguire il test di spurgo.
- Se necessario, eseguire le riparazioni indicate

Eseguire il test di avviamento del BMW Integral ABS:

- Quando il veicolo è in marcia a una velocità superiore a 5 km/h la spia ABS deve spegnersi.



Nota:

Dopo che l'autodiagnosi e il test d'avviamento si sono conclusi con successo, la spia ABS e la spia generale devono essere spente.

00 00 Controllo del funzionamento come collaudo finale

- Effettuare il rifornimento di carburante.



Nota:

Per controllare il livello dell'olio effettuare un giro di prova, attendere almeno 10 minuti, quindi posizionare la moto sul cavalletto principale e verificare il livello dell'olio; se necessario, rabboccarlo.

- Controllare l'olio motore a freddo, se necessario rabboccarlo.

Marcatura superiore MAX
Marcatura inferiore MIN

- Controllare la frizione.
- Controllare la mobilità del cambio.
- Controllare le luci e l'impianto di segnalazione:
 - Luce di posizione anteriore e posteriore
 - Illuminazione strumenti
 - Strumenti
 - Anabbagliante, abbagliante e lampeggio fari
 - Luce di stop (azionamento freno anteriore/posteriore)
 - Lampeggiatore sinistro/destro
 - Impianto dei lampeggiatori di emergenza
 - Avvisatore acustico
 - Spie di controllo e segnalazione
- Controllare che la sella si incastri correttamente nella serratura.
- Controllare il funzionamento del freno a mano e del freno a pedale.
- Se necessario controllare il funzionamento dell'equipaggiamento speciale.
- Se necessario, eseguire una prova su strada.
- Confermare l'ispezione preconsegna nel Libretto servizio e tecnica.
- In caso di guasti vedere «Verifica di eventuali danni alla moto».

00 00 Pulizia finale

- Pulire la moto.



Nota:

Non utilizzare apparecchi a spruzzo di vapore o ad alta pressione. Spruzzi d'acqua ad alta pressione possono danneggiare le guarnizioni, l'impianto idraulico o i circuiti elettrici.



00 00 Collaudo preconsegna

Al controllo preconsegna si dovrebbe illustrare al cliente il veicolo, così da poter garantire la soddisfazione e la sicurezza del cliente.



- Il cliente dovrà essere informato su quanto segue:
 - Il cavalletto principale e quello laterale non si chiudono da sé, ma è necessario sollevare leggermente il veicolo o poggiarlo sul cavalletto laterale
 - Il motore può essere acceso anche a cavalletto aperto
 - Per controllare il livello dell'olio motore è necessario che il motore sia stato spento da almeno 10 minuti e il veicolo posizionato sul cavalletto principale su un fondo piano
- Illustrare e spiegare al cliente quanto segue:
 - Possibilità di regolazione della sella, del parabrezza, della metà sinistra/destra del manubrio, del gruppo del poggiatesta e della leva del cambio
 - Smontaggio e montaggio della sella
 - Documentazione di bordo e sua collocazione
 - Attrezzi in dotazione e loro collocazione
 - Sacchetti per il rifornimento dell'olio



Avvertimento:

Il veicolo deve essere azionato soltanto quando il cappuccio per il polo positivo della batteria è chiuso e lo scomparto degli attrezzi montato.

[Integral ABS] Durante il montaggio della batteria accertare che la protezione antiusura dei tubi sia in posizione corretta.

- Smontaggio/montaggio della batteria
- Regolazione dello specchietto
- Elementi di comando
- Strumentazione e spie di segnalazione e controllo
- Svolgimento e rumori dell'autodiagnosi del BMW Integral ABS



Nota:

Avvio in pendenza:

Inserire l'accensione sempre con la marcia ingranata e la leva del freno rilasciata. Solo in questo modo l'autodiagnosi può andare a buon fine. Successivamente tirare la leva del freno, azionare la frizione e avviare il motore.

- Svolgimento del test di avviamento del BMW Integral ABS
- Funzione frenante residua del BMW Integral ABS, per es. con accensione disinserita.
- Regolazione dell'unità molla/ammortizzatore posteriore
- Se necessario controllare l'equipaggiamento speciale e gli accessori speciali
- Istruzioni per il rodaggio e intervalli d'ispezione

00 Manutenzione

Sommario

Pagina



Manutenzione	35
Codifica degli intervalli di manutenzione	35
Avvertenze generali	35
Spingere il veicolo sulla piattaforma (→ 00.21)	35
Letture della memoria difetti del BMW MoDiTeC	35
(Ispezioni I, II, III, IV)	35
[Integral ABS] Eseguire il test dello spurgo con il BMW MoDiTeC	35
(Ispezioni II, III)	35
Controllo del gioco del tirante del comando dell'acceleratore, se necessario registrazione	36
(Ispezioni I, III)	36
[Regolatore della velocità di marcia] Modelli con la regolazione della velocità di marcia	37
Tirante di apertura, tirante di chiusura dell'acceleratore	37
Tirante della regolazione della velocità	37
[Regolatore della velocità di marcia] Rotazione della manopola dell'acceleratore davanti all'alberino della farfalla	38
Il regolatore della velocità di marcia non si disattiva	38
Il regolatore della velocità di marcia non può essere utilizzato oppure continua a disattivarsi	38
Cambio dell'olio motore, sostituzione del filtro dell'olio	39
(Ispezioni I, II, III, IV)	39
Cambio dell'olio nel cambio meccanico	40
(Ispezione III)	40
Cambio dell'olio nella trazione posteriore (ogni 40 000 km)	40
(Ispezioni I, III)	40
[Integral ABS] Controllo dell'usura delle pastiglie/dei dischi dei freni, se necessario sostituzione	41
(Ispezioni II, III)	41
[Integral ABS] Controllo dell'usura delle pastiglie dei freni anteriori	41
[Integral ABS] Controllo dell'usura delle pastiglie dei freni posteriori	41
[Integral ABS] Controllo dell'usura dei dischi dei freni	41
[Integral ABS] Sostituzione delle pastiglie dei freni	42
Sostituzione delle pastiglie del freno anteriore	42
Sostituzione delle pastiglie del freno posteriore	43

[Integral ABS] Controllo del livello del liquido freni nel comando manuale	43
(Ispezioni II, III)	43
[Integral ABS] Controllo del funzionamento e della tenuta dell'impianto frenante, se necessario riparazione.	44
(Ispezione III)	44
[Integral ABS] Sostituzione/spurgo del liquido freni nel circuito ruota	45
(Ispezione IV) annuale	45
[Integral ABS] Operazioni preliminari per il circuito ruota anteriore/posteriore ..	45
[Integral ABS] Sostituzione/spurgo del liquido freni nel circuito ruota anteriore	45
Spingere indietro il pistoncino del freno anteriore	45
Sostituzione/spurgo del liquido freni anteriore	46
[Integral ABS] Norma per il riempimento del serbatoio del circuito ruota anteriore	47
[Integral ABS] Sostituzione/spurgo del liquido freni nel circuito ruota posteriore	48
Spingere indietro il pistoncino del freno posteriore	48
Sostituzione/spurgo del liquido freni posteriore	49
[Integral ABS] Istruzioni per il riempimento del circuito ruota posteriore e del circuito di comando posteriore	50
[Integral ABS] Sostituzione/spurgo del liquido freni nel circuito di comando	51
(Ispezione IV) ogni 2 anni	51
[Integral ABS] Operazioni preliminari per il circuito di comando anteriore e posteriore	51
[Integral ABS] Sostituzione/spurgo del liquido freni nel circuito di comando anteriore	52
Spurgo del circuito di comando nel bocchettone	53
Cilindro di dosaggio anteriore	53
Circuito integrale anteriore	53
Circuito di Circuito di comando anteriore	54
[Integral ABS] Riempimento del circuito di comando anteriore fino al livello prescritto	54
[Integral ABS] Sostituzione/spurgo del liquido freni nel circuito di comando posteriore	55
Cilindro di dosaggio posteriore	55
Circuito integrale posteriore	56
Circuito di comando posteriore	56
Montaggio	56
[Integral ABS] Istruzioni per il riempimento del circuito ruota posteriore e del circuito di comando posteriore (➡ 00.50)	56

[Integral ABS] Eseguire il test di spurgo con il BMW MoDiTeC (→ 00.35) ..56	
(Ispezione IV) annuale	56
[Eq. spec. senza Integral ABS] Controllo del livello del liquido freni anteriore/posteriore	57
(Ispezioni II, III)	57
Controllo del livello del liquido freni anteriore nel comando manuale	57
Controllo del livello del liquido freni posteriore	57
[Eq. spec. senza Integral ABS] Cambio del liquido freni e spurgo dell'impianto frenante	58
(Ispezione IV) annuale	58
Freno della ruota anteriore	58
Spingere indietro il pistoncino del freno.	58
Cambiare il freno della ruota anteriore ed effettuare lo spurgo.	58
Effettuare lo spurgo della pinza freno anteriore sinistra	59
Effettuare lo spurgo della pinza freno anteriore destra	59
Freno della ruota posteriore	60
Spingere indietro il pistoncino del freno.	60
Cambiare il freno della ruota posteriore ed effettuare lo spurgo.	60
Controllo del livello del liquido della frizione, se necessario rabbocco	61
(Ispezioni II, III)	61
Cambio del liquido della frizione/Spurgo del circuito della frizione	62
(Ispezione IV) ogni 2 anni	62
Sostituzione del filtro del carburante (ogni 40 000 km)	63
(Ispezione III)	63
Smontaggio/montaggio del gruppo pompa carburante	63
Smontaggio/montaggio del filtro del carburante	64
Smontaggio/montaggio del filtro del carburante	65
Controllo del livello e della concentrazione del liquido di raffreddamento, se necessario rabbocco, e controllo della tenuta dell'impianto di raffreddamento	66
(Ispezioni I, III)	66
Cambio del liquido di raffreddamento	67
Scarico del liquido di raffreddamento	67
Rifornimento del liquido di raffreddamento	68
Controllo della batteria	69
(Ispezioni III, IV)	69
Controllo del livello dell'acido della batteria, se necessario rabbocco con acqua distillata; controllo dei poli della batteria, se necessario pulizia e ingrassaggio	69
Smontaggio/montaggio della batteria	69





Rabbocco con acqua distillata	70
Sostituzione del filtro dell'aria	70
(Ispezione III)	70
Controllo del funzionamento dell'interruttore del cavalletto laterale	71
(Ispezioni I, II, III)	71
Lubrificazione dell'alloggiamento del cavalletto laterale, controllo del cavalletto centrale	71
(Ispezioni II, III, IV)	71
Lubrificazione dell'alloggiamento del cavalletto laterale	71
Controllo del cavalletto principale, se necessario lubrificazione	71
Controllo del cavalletto principale	71
Lubrificazione del cavalletto principale	71
Controllo dell'ammortizzatore dello sterzo	72
(Ispezioni II, III)	72
Controllo del serraggio dei bulloni della ruota posteriore	73
(Ispezione I)	73
Controllo del gioco di ribaltamento della ruota posteriore	73
(Ispezione III)	73
Controllo dei supporti oscillanti, se necessario registrazione	73
(Ispezioni I, III)	73
[Eq. spec. senza Integral ABS] Pulizia del trasduttore induttivo della ruota posteriore	73
Pulizia del trasduttore induttivo della ruota posteriore ogni 40 000 km, al massimo ogni due anni	73
(Ispezioni III, IV)	73
Controllo del gioco delle valvole, se necessario registrazione	74
(Ispezione III)	74
Controllo del gioco delle valvole	74
Regolazione del gioco delle valvole	74
Sostituzione della guarnizione del pattino tendicatena, del pattino guida della catena e del blocchetto di spinta (→ 11.18)	76
(ogni 60 000 km)	76
Sostituzione delle candele d'accensione	77
(Ispezione III)	77
Collaudo finale con prova della sicurezza su strada della moto	77
(Ispezioni I, II, III, IV)	77

Manutenzione

Codifica degli intervalli di manutenzione

I lavori di manutenzione comprendono il Tagliando (dopo i primi 1 000 km), il Servizio di manutenzione BMW, l'Ispezione BMW e il Servizio annuale BMW.

Tagliando 1 000 km

Controllo rodaggio BMW dopo i primi 1 000 km.

Servizio di manutenzione BMW

Dopo i primi 10 000 km e successivamente ogni 20 000 km (30 000 km ... 50 000 km ... 70 000 km).

Ispezione BMW

Dopo i primi 20 000 km e successivamente ogni 20 000 km (40 000 km ... 60 000 km ... 80 000 km).

Servizio annuale BMW

Alcuni lavori di manutenzione dipendono non soltanto dai chilometri percorsi, ma anche dal tempo trascorso. Devono perciò essere eseguiti almeno una volta all'anno (per es. cambiare il liquido freni). Qualora tali lavori non possano essere svolti nell'ambito di un servizio di manutenzione o di un'ispezione, è necessario effettuare il Servizio annuale.

In queste Istruzioni per le riparazioni i singoli intervalli di manutenzione sono codificati come segue:

- | | |
|---|------------|
| - Tagliando BMW a 1 000 km | I |
| - Servizio di manutenzione BMW ogni 10 000 km | II |
| - Ispezione BMW ogni 20 000 km | III |
| - Servizio annuale BMW | IV |

Avvertenze generali

Spingere il veicolo sulla piattaforma (→ 00.21)

00 00 Lettura della memoria difetti del BMW MoDiTeC

(Ispezioni I, II, III, IV)

- Togliere la sella.
- Collegare il **BMW MoDiTeC** alla spina di diagnosi.
- Lettura di tutte le memorie difetti.
- Se necessario eseguire le riparazioni indicate.

00 00 [Integral ABS] Eseguire il test dello spurgo con il BMW MoDiTeC

(Ispezioni II, III)

- Rimuovere la sella del passeggero/guidatore.
- Collegare il **BMW MoDiTeC** alla spina di diagnosi.



Avvertimento:

In tutti i lavori di manutenzione e riparazione al BMW Integral ABS evitare di pompare rapidamente e con forza.

- Eseguire il test di spurgo.
- Se necessario eseguire le riparazioni indicate.

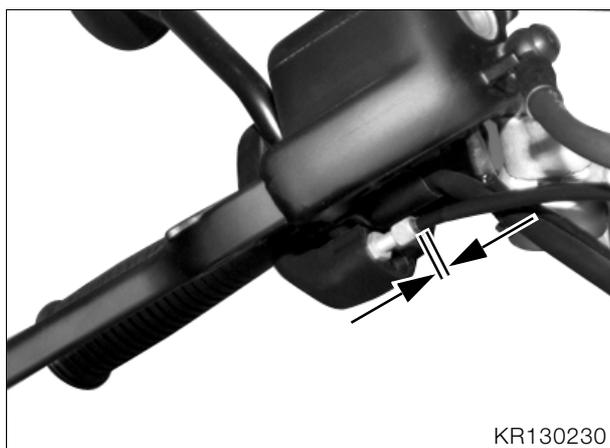


13 00 Controllo del gioco del tirante del comando dell'acceleratore, se necessario registrazione

(Ispezioni I, III)



- Ruotare completamente la manopola dell'acceleratore con il manubrio con angoli di sterzata differenti, poi lasciare.
- Dopo essere stata rilasciata, la manopola dell'acceleratore deve ritornare da sé nella posizione di base.



- Registrare preventivamente il gioco del tirante dell'acceleratore a motore freddo su 1,5 mm.



Avvertimento:

Rispettare le norme di sicurezza per l'accensione di motori a combustione in ambienti chiusi.

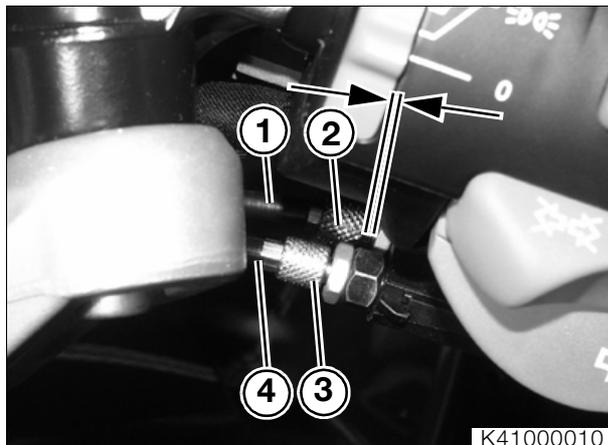
- Riscaldare il motore fino alla temperatura di esercizio (la ventola del radiatore comincia a girare).
- Registrare il gioco del tirante dell'acceleratore a 0,5 mm.

Valore di regolazione:

Registrazione preventiva del gioco del tirante dell'acceleratore
(a motore freddo) 1,5 mm
Gioco del tirante dell'acceleratore
(a motore caldo) 0,5 mm

13 00 [Regolatore della velocità di marcia] Modelli con la regolazione della velocità di marcia

Tirante di apertura, tirante di chiusura dell'acceleratore



Nota:

Controllo visivo: il tirante di apertura (1) e il tirante di chiusura (3) dovrebbero avere la stessa distanza tra la vite di registro e il dado.



Nota:

Nella posizione di funzionamento a vuoto la manopola non deve bloccarsi al fondo corsa del comando manuale. Deve essere possibile girarlo di altri 10° circa in direzione di chiusura, superando una leggera reazione elastica. In questo modo si aziona l'interruttore della regolazione della velocità di marcia della farfalla.

Qualora ciò non fosse possibile, è necessario ruotare la manopola davanti all'albero della farfalla.



Attenzione:

Durante la preregistrazione i tiranti non devono scivolare dalle viti di regolazione, così da evitarne il danneggiamento.

- Avvitare completamente le viti di registro del tirante di apertura e del tirante di chiusura.
- Svitare la vite di registro (2) del tirante di apertura (1) in modo che la distanza (freccia) verso il controdado sia di ca. 2 mm.

- Svitare la vite di registro (3) del tirante di chiusura (4) al punto che il gioco complessivo dei due tiranti, di apertura e chiusura, sia di ca. 1 - 1,5 mm max.
- Serrare i controdadi.



Avvertimento:

Rispettare le norme di sicurezza per l'accensione di motori a combustione in ambienti chiusi.

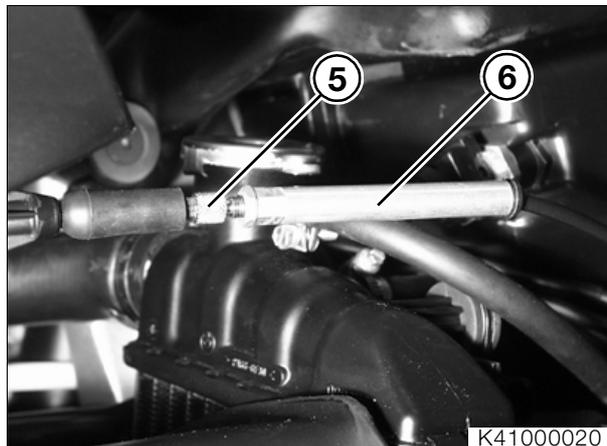
Valori di regolazione:

Gioco complessivo di entrambi i tiranti nella manopola dell'acceleratore

..... 1 mm - max. 1,5 mm

Tirante della regolazione della velocità

- Smontare la parte sinistra del rivestimento.



- Regolare il gioco del tirante della regolazione della velocità di marcia mediante la vite di registro (5) sulla bussola tenditrice (6) a 2 - 3 mm.
- Serrare il controdado.
- Controllare il movimento della manopola dell'acceleratore. La manopola dell'acceleratore deve ritornare autonomamente, e in modo udibile, nella posizione base da qualsiasi posizione.
- Se la manopola non gira oppure si impunta, è necessario controllare la posa dei tiranti.
- In caso di impuntamenti della manopola, può essere aumentato anche il gioco di entrambi i tiranti. In complesso la manopola deve avere un gioco non superiore a 1,5 mm.

Valori di regolazione:

Cavo di comando della regolazione della velocità di marcia 2 - 3 mm

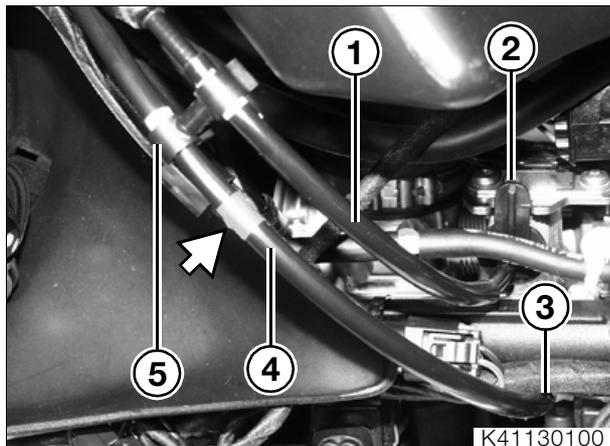


13 00 [Regolatore della velocità di marcia] Rotazione della manopola dell'acceleratore davanti all'alberino della farfalla



Nota:

In caso di difetti di funzionamento dell'interruttore per la regolazione della velocità nella farfalla, è necessario ruotare la manopola dell'acceleratore rispetto all'alberino della farfalla.



Il regolatore della velocità di marcia non si disattiva

- Aumentare il gioco di apertura.
- Ridurre dello stesso valore il gioco del tirante di chiusura, tenendo conto del gioco complessivo di entrambi i tiranti.
- Controllare il funzionamento della manopola dell'acceleratore. La manopola dell'acceleratore deve ritornare autonomamente, e in modo udibile, nella posizione base da qualsiasi posizione.

Il regolatore della velocità di marcia non può essere utilizzato oppure continua a disattivarsi

- Aumentare il gioco del tirante di apertura fino a un massimo di 1,5 mm.
- Controllare il funzionamento del microinterruttore (2) e del meccanismo di azionamento nel listello portafarfalla.
- Controllare l'agganciamento (3) del tirante di apertura (4) con il contrassegno verde (freccia) sul listello portafarfalla.
- Nella posa dei tiranti dell'acceleratore si devono evitare le curve strette. Il fermaglio di sicurezza (5) poggia sul contrassegno bianco dei tiranti dell'acceleratore.

11 00 Cambio dell'olio motore, sostituzione del filtro dell'olio

(Ispezioni I, II, III, IV)



Nota:

Cambiare l'olio e il filtro dell'olio almeno ogni 6 mesi. In caso di uso soltanto su tragitti brevi o di temperature esterne inferiori a 0 °C ogni 3 mesi, al massimo ogni 3 000 km.

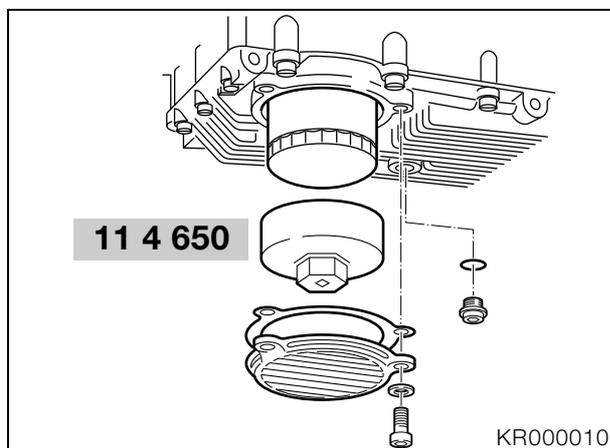


Attenzione:

Tenere conto della segnalazione di pericolo in caso di funzionamento di motori a combustione in ambienti chiusi.

Dopo un danneggiamento del motore, la coppa dell'olio e l'alimentazione devono essere puliti con detergenti da officina, poi asciugati con aria compressa.

- Scaricare l'olio motore soltanto a temperatura d'esercizio.
- Posizionare la moto orizzontalmente sul cavalletto.
- Smontare lo spoiler del motore (→ 46.14).



- Svitare la vite di riempimento olio.
- Svitare la vite di scarico olio sul motore.
- Scaricare completamente l'olio.
- Svitare i bloccaggi (2) per il coperchio del filtro olio.
- Svitare il filtro dell'olio con la chiave speciale (3), **N° BMW 11 4 650**.
- Svitare ed estrarre il filtro dell'olio.



Nota:

Sostituire sempre l'anello di tenuta della vite di scarico olio!

- Avvitare la vite di scarico olio con un nuovo anello di tenuta e serrarla a fondo.
- Inumidire con olio gli anelli di tenuta del nuovo filtro dell'olio.
- Avvitare manualmente il filtro dell'olio, attenersi alle istruzioni riportate sul filtro.
- Se necessario, sostituire la guarnizione nel coperchio del filtro dell'olio.
- L'assemblaggio avviene nella sequenza inversa.
- Versare l'olio attraverso la vite di riempimento.
- Chiudere la vite di riempimento dell'olio.



Attenzione:

L'olio motore non deve mai superare il segno «MAX» nella spia di livello.

- Per controllare il livello dell'olio effettuare un giro di prova o una prova su strada, spegnere il motore, attendere almeno 10 minuti, quindi controllare il livello dell'olio, se necessario rabboccare.

Carburanti e lubrificanti:

Olio di marca HD, classificazione API SF, SG o SH; sono ammesse integrazioni con CD o CE; oppure olio di marca HD, classificazione CCMC G4 o G5; è ammessa l'integrazione PD2.

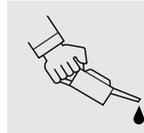
Quantità mancanti per il motore:

Con cambio del filtro 3,50 l
Quantità d'olio tra i segni
MIN e MAX 0,50 l



coppia di serraggio:

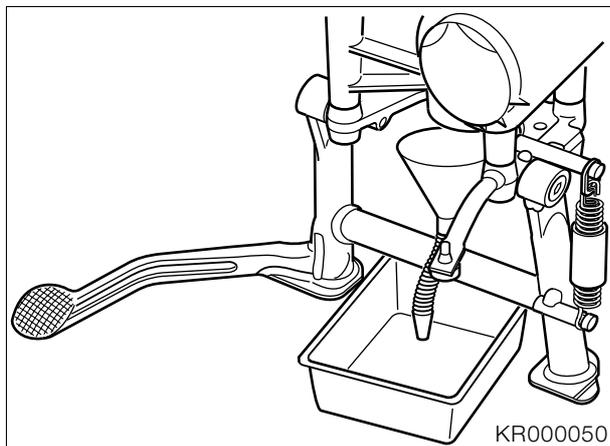
Vite di scarico olio 30 Nm
Fissaggio del coperchio del filtro olio 10 Nm
Filtro dell'olio 11 Nm



23 00 Cambio dell'olio nel cambio meccanico

(Ispezione III)

- Scaricare l'olio nel cambio soltanto a temperatura d'esercizio.
- Posizionare la moto orizzontalmente sul cavalletto.
- Svitare la vite di riempimento dell'olio.
- Allentare la vite di scarico olio.
- Collocare il recipiente di raccolta dell'olio sotto il cambio, tenere l'imbuto sotto la vite di scarico olio.
- Svitare manualmente la vite di scarico olio e scaricare l'olio nel contenitore di raccolta attraverso l'imbuto.



- Scaricare completamente l'olio.
- Avvitare la vite di scarico olio con un nuovo anello di tenuta.
- Versare l'olio per cambi.
- Avvitare la vite di riempimento olio con un nuovo anello di tenuta.

coppia di serraggio:

Vite di scarico olio 55 Nm
Tappo per rifornimento olio 23 Nm

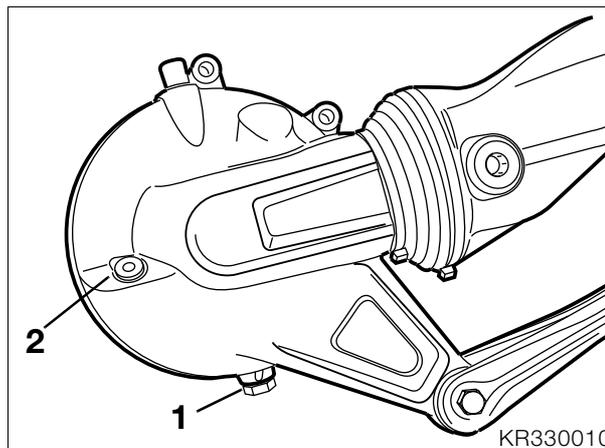
Quantitativi:

Nuovo riempimento ca. 0,8 l
Cambio dell'olio versare olio fino al bordo inferiore dell'apertura di riempimento

33 00 Cambio dell'olio nella trazione posteriore (ogni 40 000 km)

(Ispezioni I, III)

- Scaricare l'olio nel cambio soltanto a temperatura d'esercizio.
- Posizionare la moto orizzontalmente sul cavalletto.
- Svitare la vite di riempimento olio (2) e la vite di scarico olio (1).



- Scaricare completamente l'olio.
- Avvitare la vite di scarico olio (1) con un nuovo anello di tenuta.
- Versare l'olio per la trazione posteriore.
- Avvitare la vite di riempimento olio (2) con un nuovo anello di tenuta.

coppia di serraggio:

Vite di scarico olio 23 Nm
Tappo per rifornimento olio 23 Nm

Quantitativi:

Nuovo riempimento 0,25 l
Cambio dell'olio 0,23 l

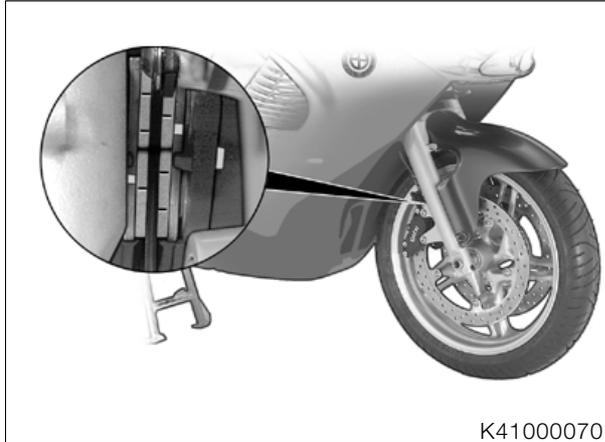
Tipi d'olio per trazione posteriore:

Olio per ingranaggi ipoidali di marca classe SAE 90 API GL 5.

34 00 [Integral ABS] Controllo dell'usura delle pastiglie/dei dischi dei freni, se necessario sostituzione

(Ispezioni II, III)

34 00 [Integral ABS] Controllo dell'usura delle pastiglie dei freni anteriori



K41000070

- Le marcature d'usura devono essere chiaramente visibili.
- Se necessario controllare/misurare lo spessore delle pastiglie.



Attenzione:

Non scendere sotto al livello di spessore minimo delle pastiglie dei freni!
Sostituire le pastiglie soltanto integralmente!

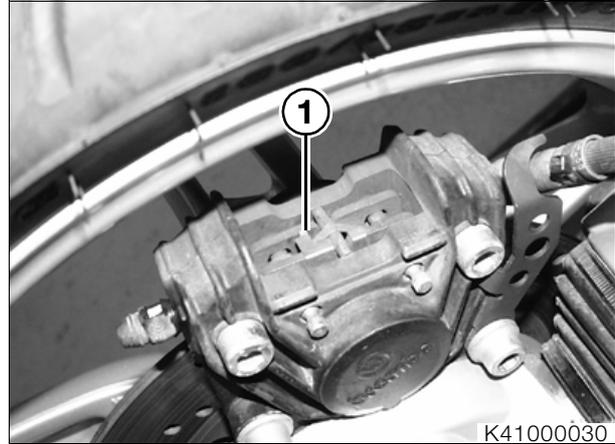
Sostituire le pastiglie soltanto integralmente!

..... 1,0 mm

- Verificare l'abbinamento dei colori pastiglie-pinze dei freni.

Codice colore: bianco

34 00 [Integral ABS] Controllo dell'usura delle pastiglie dei freni posteriori



K41000030

- Rimuovere la copertura della pinza freno.
- Controllare l'usura delle pastiglie dei freni verificando la marcatura d'usura (1).



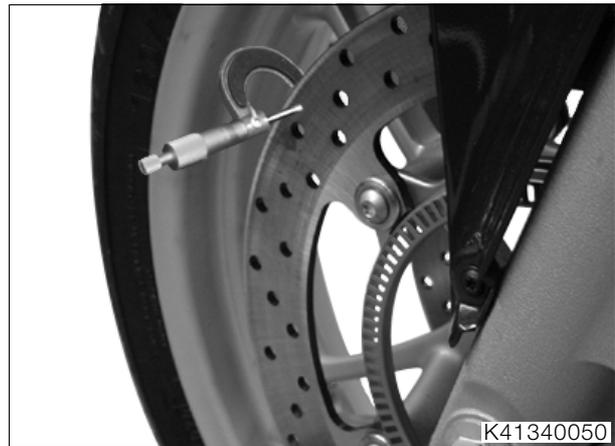
Nota:

Se la marcatura dell'usura si trova sulla pastiglia opposta, smontare le pastiglie, se necessario sostituirle.

Spessore minimo delle pastiglie..... 1,0 mm

34 00 [Integral ABS] Controllo dell'usura dei dischi dei freni

- Controllare accuratamente che il disco del freno non presenti incrinature, danni e scanalature.



K41340050

- Misurare il disco del freno con il calibro a vite.

Limite di usura dei dischi dei freni

Dischi del freno anteriore 4,5 mm

Disco del freno posteriore 4,5 mm

34 00 [Integral ABS] Sostituzione delle pastiglie dei freni



Attenzione:

[Integral ABS] Spingere indietro sempre soltanto i pistoncini di un lato della pinza. Durante questa operazione la pastiglia sull'altro lato deve rimanere nella pinza!

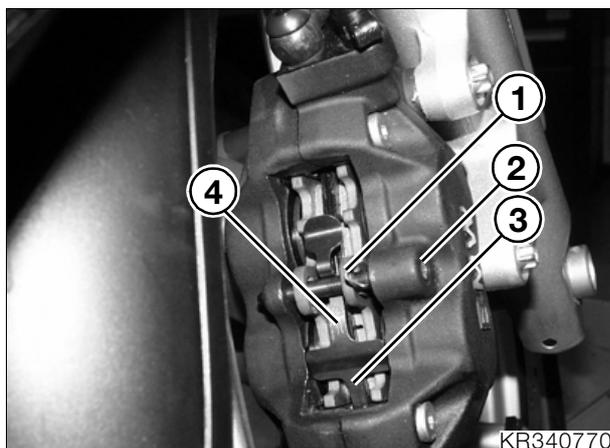
Il liquido nel serbatoio del circuito ruota non deve superare il segno «MAX».

Pericolo di fuoriuscita del liquido.

In caso di fuoriuscita del liquido, seguire le «Istruzioni per il riempimento del serbatoio».



Sostituzione delle pastiglie del freno anteriore



- Rimuovere la copiglia di sicurezza (1) del grano filettato (2).
- Smontare il grano filettato (2) e la molla (3).
- Spingere indietro il pistoncino con la pastiglia interna soltanto quanto necessario per inserirvi la nuova pastiglia.
- Montare la nuova pastiglia interna.
- Spingere indietro la pastiglia esterna.
- Montare la nuova pastiglia esterna.



Nota:

Dopo aver inserito l'accensione, attendere sempre che il sistema BMW Integral ABS esegua l'autodiagnosi.

Non tirare la leva del freno prima dell'autodiagnosi.

- Dopo ogni sostituzione delle pastiglie di una pinza del freno portare le pastiglie a contatto con l'accensione inserita.



Nota:

Verificare la posizione della molla (3) rispetto alla freccia (4).

- Montare il grano filettato e la molla.
- Montare la copiglia di sicurezza (1) nella scanalatura del grano filettato (2).
- Eseguire il controllo funzionale dell'impianto frenante con l'accensione inserita.



coppia di serraggio:

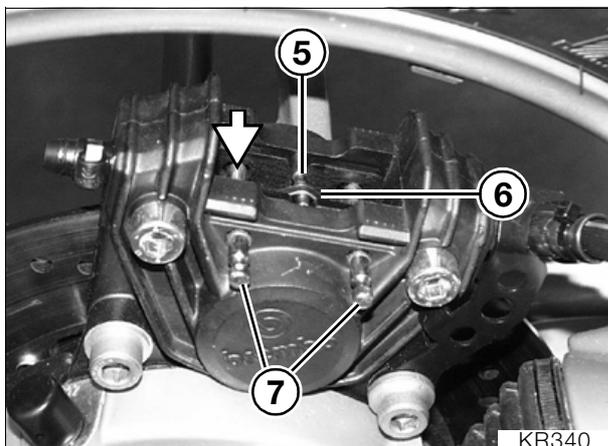
Grano filettato su pinza del freno 7 Nm

Codice colore:

Pastiglie-pinze freni bianco

Sostituzione delle pastiglie del freno posteriore

- Rimuovere la copertura della pinza freno.



- Smontare le spine di fissaggio (7) del lato ruota.
- Rimuovere la spina (5) e la molla (6).
- Comprimerne il pistone con la pastiglia interna.
- Montare la nuova pastiglia interna.
- Spingere indietro la pastiglia esterna .
- Montare la nuova pastiglia esterna.



Nota:

Verificare la corretta posizione della molla (6), dietro (freccia) è chiusa.

- Montare i grani di sicurezza (7) con il grano (5) e la molla (6).
- Montare il cappuccio.



Nota:

Dopo aver inserito l'accensione, attendere sempre che il sistema BMW Integral ABS esegua l'autodiagnosi.

Non tirare la leva del freno prima dell'autodiagnosi.

- Portare le pastiglie a contatto con l'accensione inserita.
- Eseguire il controllo funzionale dell'impianto frenante con l'accensione inserita.

34 00 [Integral ABS] Controllo del livello del liquido freni nel comando manuale

(Ispezioni II, III)

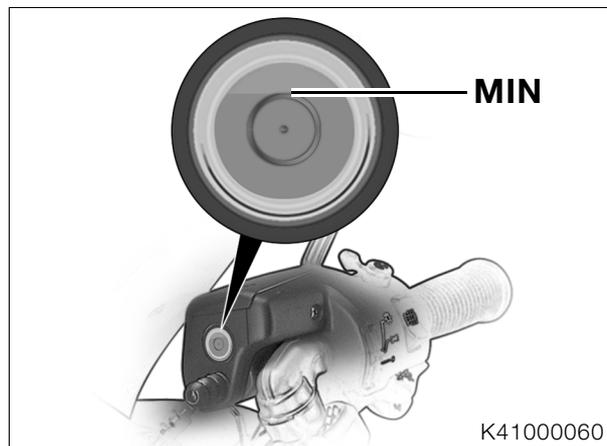


Nota:

In caso di usura delle pastiglie dei freni, il livello del liquido freni nel vetro spia/serbatoio del liquido freni del circuito di comando rimane costante.

Se il livello è al di sotto del segno MIN, ciò significa che ci sono altri problemi.

- Posizionare il veicolo sul cavalletto principale.
- Ruotare il manubrio verso sinistra.



Livello prescritto

Non inferiore a MIN
(Bordo superiore del cerchio)

Tipi di liquido freniDOT 4

34 00 [Integral ABS] Controllo del funzionamento e della tenuta dell'impianto frenante, se necessario riparazione.



(Ispezione III)

- Controllare che tutte le tubazioni dei freni siano intatte e nella posizione corretta.
- Pulire e controllare tutti i collegamenti a vite delle tubazioni dei freni.
- Inserire l'accensione.



Nota:

Una volta effettuata l'accensione, attendere sempre l'autodiagnosi del BMW Integral ABS. Non azionare in precedenza la leva del freno.



Avvertimento:

In tutti i lavori di manutenzione e riparazione al BMW Integral ABS evitare di pompare rapidamente e con forza.

- Azionare con forza i freni e mantenere la frenata per breve tempo.
- Successivamente verificare che le tubazioni dei freni non presentino perdite.



Avvertimento:

Tutti i tubi e i collegamenti a vite difettosi devono essere immediatamente sostituiti.

34 00 [Integral ABS] Sostituzione/ spurgo del liquido freni nel circuito ruota

(Ispezione IV) annuale



Avvertimento:

Far eseguire tutti i lavori di riparazione e manutenzione sul BMW Integral ABS esclusivamente da personale esperto.

Le operazioni di manutenzione e riparazione, e la relativa sequenza, devono essere rispettate scrupolosamente.

Utilizzare soltanto liquido freni nuovo, prelevato da contenitori chiusi.



Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.

34 00 [Integral ABS] Operazioni preliminari per il circuito ruota anteriore/ posteriore

- Posizionare la moto in orizzontale sul cavalletto principale.
- Smontare la sella.
- Smontare la parte laterale posteriore destra (→ 46.15).
- Staccare il serbatoio del liquido di raffreddamento.

34 00 [Integral ABS] Sostituzione/ spurgo del liquido freni nel circuito ruota anteriore



Attenzione:

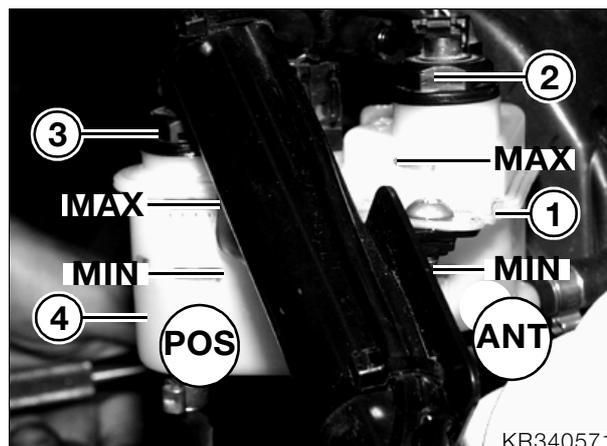
Freno integrale, il freno della ruota posteriore deve essere pronto a funzionare.

Spingere indietro il pistoncino del freno anteriore



Nota:

Se i pistoncini del freno erano arretrati, dopo il primo inserimento dell'accensione e l'azionamento della leva del freno, si accende brevemente la spia generale.

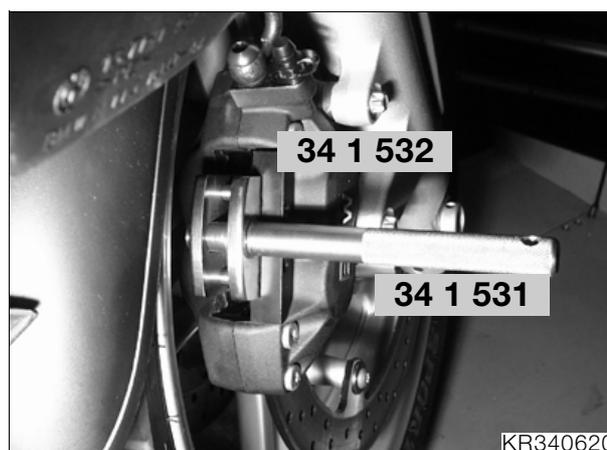


- Aprire il coperchio (2) del serbatoio del circuito ruota anteriore (1).
- Aspirare il liquido freni vecchio e pulire il serbatoio (1).
- Smontare le pastiglie del freno anteriore.



Attenzione:

Applicare l'attrezzo per arretrare i pistoncini, N° **BMW 34 1 531**, soltanto quando il coperchio del serbatoio del circuito ruota è aperto.



Attenzione:

Non graffiare il cerchio, se necessario proteggerlo con nastro adesivo.

- Arretrare completamente i pistoncini delle pinze freno di sinistra e destra con l'apposito attrezzo, N° **BMW 34 1 531**, e l'elemento di fissaggio, N° **BMW 34 1 532**, e serrarli.



Sostituzione/spurgo del liquido freni anteriore



Attenzione:

Nella bottiglia si dovrebbe sempre vedere il liquido, in modo che il livello del liquido freni, durante l'operazione di sostituzione, non scenda al di sotto del livello del tubo flessibile del serbatoio del circuito ruota, perché altrimenti viene aspirata aria nell'impianto frenante.

Avvertimento:

Dopo che il livello del liquido freni nel serbatoio è sceso sotto il livello del tubo flessibile, il circuito ruota deve essere nuovamente riempito e spurgato dalla pinza freno (→ 34.17).

- Aspirare il liquido freni vecchio e pulire il serbatoio.
- Avvitare la bottiglia, **N° BMW 34 1 581**, sul serbatoio del circuito ruota anteriore.
- Riempire lentamente la bottiglia, **N° BMW 34 1 581**, fino a circa metà con liquido freni nuovo.
- Avvolgere la pinza destra e sinistra con uno straccio.
- Collegare l'apparecchio per lo spurgo alla pinza sinistra, ma **non attivarlo**.

Nota:

Se necessario, fissare il tubo flessibile di spurgo con serracavi.

- Inserire l'accensione.

Nota:

Una volta effettuata l'accensione, attendere sempre l'autodiagnosi del BMW Integral ABS. Non azionare in precedenza la leva del freno.

- Azionare leggermente la leva del freno a mano, finché la pompa si attiva.
- Aprire la vite di spurgo e contemporaneamente rabboccare, se necessario, il liquido freni nuovo nella bottiglia.
- Inizialmente pompare il liquido freni quasi senza pressione, quindi variare la pressione del freno.

Nota:

Quanto maggiore è la pressione dell'impianto, tanto più liquido freni viene pompato e quindi maggiore la velocità con cui il livello del liquido freni scende nel serbatoio del circuito ruota.

- Aspirare il liquido freni finché non è limpido e privo di bolle.
- Chiudere la vite di spurgo.
- Svitare la leva del freno a mano.
- Scollegare l'apparecchio per sfiatare i freni dalla vite di spurgo.
- Collegare l'apparecchio per lo spurgo freni alla vite di spurgo della pinza destra, ma **non accenderlo**.
- Eseguire il cambio della pinza destra del freno come per la pinza sinistra.
- Se il liquido freni è limpido e senza bolle, continuare a pompare finché non si vede più liquido nella bottiglia.
- Chiudere la vite di spurgo.
- Svitare il freno e disinserire l'accensione.
- Scollegare l'apparecchio per sfiatare i freni dalla vite di spurgo.
- Togliere la bottiglia dal serbatoio del circuito ruota.
- Riempire il serbatoio del circuito ruota fino al segno **MAX**.

Attenzione:

Dopo ogni operazione di cambio e/o spurgo, il serbatoio del circuito ruota deve essere riempito secondo la procedura di riempimento.

- Riempire il serbatoio del circuito ruota secondo la procedura di riempimento del circuito ruota anteriore (→ 00.47).

Tipi di liquido freni.....DOT 4



Coppia di serraggio:

Vite di spurgo su pinza del freno7 Nm

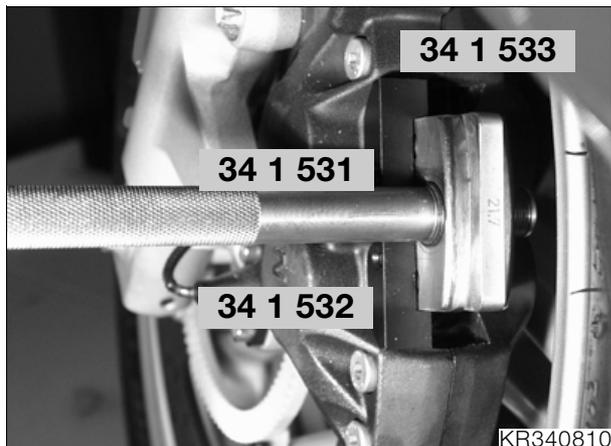
34 00 [Integral ABS] Norma per il riempimento del serbatoio del circuito ruota anteriore



Attenzione:

Freno integrale, il freno della ruota posteriore deve essere pronto a funzionare.

- Se necessario, aprire il coperchio del serbatoio del circuito ruota anteriore (1).
- Se necessario, smontare le pastiglie dei freni (→ 00.42).



- Se necessario, inserire gli attrezzi per arretrare i pistoncini, N° **BMW 34 1 531**, con l'elemento di fissaggio, N° **BMW 34 1 532**, nelle pinze freno.
- Inserire l'adattatore 22, N° **BMW 34 1 533**, negli attrezzi per arretrare i pistoncini, N° **BMW 34 1 531**, con l'elemento di fissaggio, N° **BMW 34 1 532**, nelle pinze freno anteriore.
- Fissare l'adattatore nell'attrezzo per spingere i pistoncini.
- Inserire l'accensione.



Nota:

Una volta effettuata l'accensione, attendere sempre l'autodiagnosi del BMW Integral ABS. Non azionare in precedenza la leva del freno.

- Azionare leggermente la leva del freno a mano finché la pompa si attiva.
- Svitare la leva del freno a mano.

- Riempire il serbatoio del circuito ruota anteriore (1) fino al segno **MAX**.



- Avvitare la bottiglia, N° **BMW 34 1 581**, sul serbatoio del circuito ruota anteriore.
- Smontare l'adattatore, N° **BMW 34 1 533**, e con l'apposito strumento spingere indietro i pistoncini quanto necessario per infilare le pastiglie.
- Montare le pastiglie dei freni.
- Portare le pastiglie a contatto con l'accensione inserita.
- Eseguire il controllo funzionale dell'impianto frenante con l'accensione inserita.
- Disinserire l'accensione.
- Togliere la bottiglia dal serbatoio del circuito ruota.
- Avvitare manualmente il coperchio del serbatoio (1).



Attenzione:

Al termine di tutti i lavori all'impianto frenante, eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC** !

- Eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC** (→ 00.35).

Livello prescritto con attrezzo per arretrare i pistoncini montato, N° BMW 34 1 531, ed elemento di fissaggio, N° BMW 34 1 532, con adattatore 22, N° BMW 34 1 533:

..... segno **MAX** nel serbatoio (1)

Livello prescritto con pastiglie usurate:

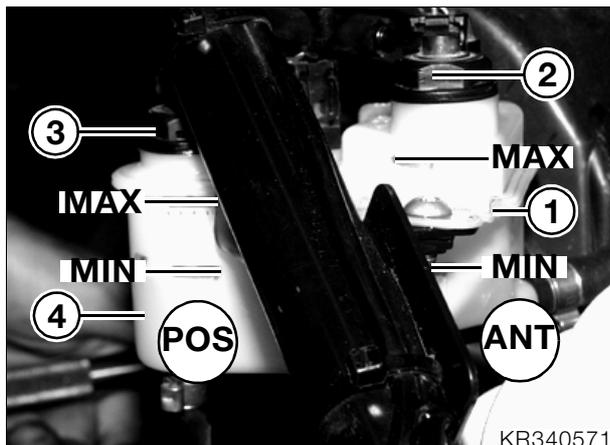
..... oltre il segno **MIN**

Tipi di liquido freni.....DOT 4

34 00 [Integral ABS] Sostituzione/ spurgo del liquido freni nel circuito ruota posteriore

Spingere indietro il pistoncino del freno posteriore

- Smontare le pastiglie del freno posteriore (→ 00.43).



- Rimuovere il coperchio (3) del serbatoio del circuito ruota posteriore (4).
- Aspirare il liquido freni vecchio e pulire il serbatoio (4).



Attenzione:
Non graffiare il cerchio, se necessario proteggerlo con nastro adesivo.

Attenzione:
Applicare l'attrezzo per arretrare i pistoncini **N° BMW 34 1 531** soltanto quando il coperchio del serbatoio del circuito ruota è aperto.

- Premere fino in fondo i pistoncini con l'attrezzo, **N° BMW 34 1 531**.

Sostituzione/spurgo del liquido freni posteriore



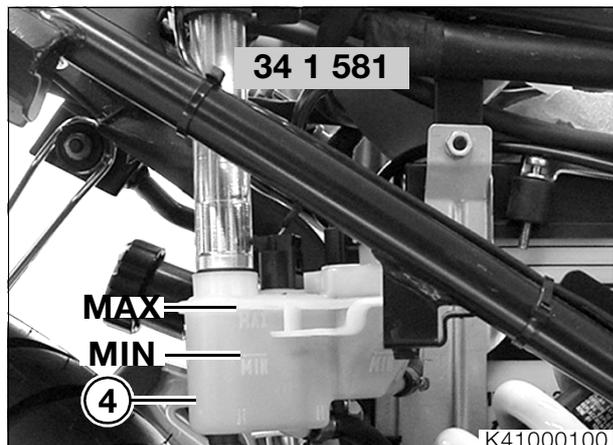
Attenzione:

Il livello del liquido freni non deve scendere al di sotto del livello del tubo flessibile durante l'operazione di cambio, altrimenti viene aspirata aria nell'impianto frenante.



Avvertimento:

Dopo che il livello del liquido freni nel serbatoio è sceso sotto il livello del tubo flessibile, il circuito ruota deve essere nuovamente riempito e spurgato dalla pinza freno (→ 34.17).



- Aspirare il liquido freni vecchio e pulire il serbatoio (4).
- Svitare i fissaggi del serbatoio del circuito ruota (4).
- Avvitare la bottiglia, N° **BMW 34 1 581**, sul serbatoio del circuito ruota posteriore.
- Riempire lentamente la bottiglia, N° **BMW 34 1 581**, fino a circa metà con liquido freni nuovo.
- Avvolgere con stracci la pinza freno.
- Collegare l'apparecchio per lo spurgo alla vite di spurgo, ma **non attivarlo**.
- Inserire l'accensione.



Nota:

Una volta effettuata l'accensione, attendere sempre l'autodiagnosi del BMW Integral ABS. Non azionare in precedenza la leva del freno.

- Azionare leggermente il pedale del freno finché la pompa si attiva.
- Aprire la vite di spurgo e contemporaneamente rabboccare, se necessario, il liquido freni nuovo nella bottiglia.

- Inizialmente pompare il liquido freni quasi senza pressione, quindi variare la pressione del freno.



Nota:

Quanto maggiore è la pressione dell'impianto, tanto più liquido freni viene pompato e quindi maggiore la velocità con cui il livello del liquido freni scende nel serbatoio del circuito ruota.

- Se il liquido freni è limpido e senza bolle, continuare a pompare finché non si vede più liquido nella bottiglia.
- Chiudere la vite di spurgo.
- Svitare il freno e disinserire l'accensione.
- Scollegare l'apparecchio per sfiatare i freni dalla vite di spurgo.
- Togliere la bottiglia dal serbatoio del circuito ruota.
- Riempire il serbatoio del circuito ruota fino al segno **MAX**.



Attenzione:

Dopo ogni operazione di cambio e/o spurgo, il serbatoio del circuito ruota deve essere riempito secondo la procedura di riempimento.

- Riempire il serbatoio del circuito ruota secondo la procedura di riempimento del circuito ruota posteriore (→ 00.50).



Attenzione:

Al termine di tutti i lavori all'impianto frenante, eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC** !

- Eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC** (→ 00.35).



Coppia di serraggio:

Vite di spurgo su pinza del freno 10 Nm

Tipi di liquido freni DOT 4

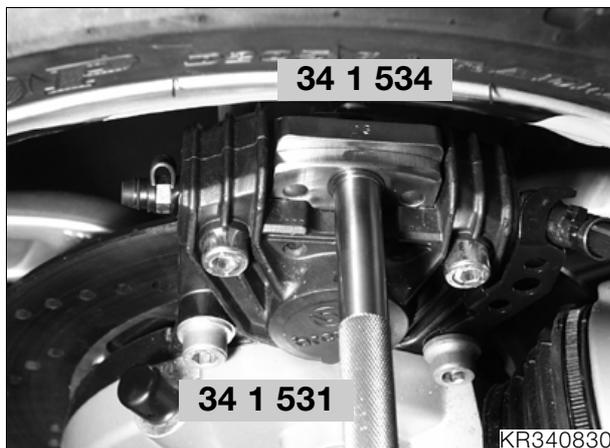
34 00 [Integral ABS] Istruzioni per il riempimento del circuito ruota posteriore e del circuito di comando posteriore



Nota:

Il circuito ruota e il circuito di comando posteriore hanno un serbatoio di compensazione comune. Il riempimento del serbatoio va effettuato soltanto al termine di tutti i lavori su entrambi i circuiti.

- Se necessario, smontare le pastiglie dei freni (→ 00.43).
- Se necessario, aprire il coperchio del serbatoio del circuito ruota posteriore.
- Se necessario, montare il serbatoio del circuito ruota (4).



Attenzione:

Applicare l'attrezzo per arretrare i pistoncini, N° **BMW 34 1 531**, soltanto quando il coperchio del serbatoio del circuito ruota è aperto.

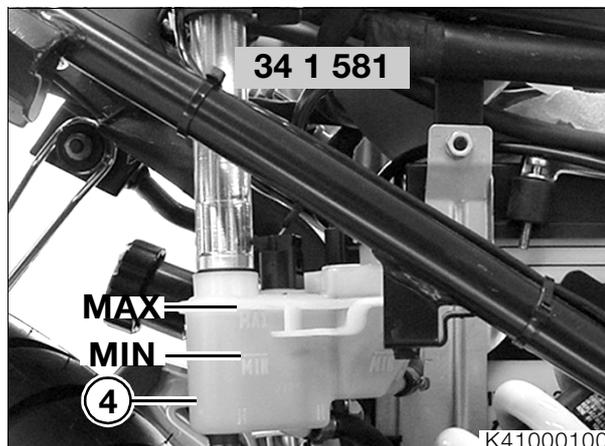
- Se necessario inserire l'attrezzo per arretrare i pistoncini, N° **BMW 34 1 531**, nella pinza freno.
- Inserire nella pinza freno l'adattatore 23, N° **BMW 34 1 534**, nell'attrezzo per arretrare i pistoncini, N° **BMW 34 1 531**.
- Fissare l'adattatore nell'attrezzo per spingere i pistoncini.
- Inserire l'accensione.



Nota:

Una volta effettuata l'accensione, attendere sempre l'autodiagnosi del BMW Integral ABS. Non azionare in precedenza la leva del freno.

- Azionare leggermente il pedale del freno finché la pompa si attiva.
- Svitare il pedale del freno.



- Riempire il serbatoio del circuito ruota (4) fino al segno **MAX**.
- Svitare i fissaggi del serbatoio del circuito ruota (4).
- Avvitare la bottiglia, N° **BMW 34 1 581**, sul serbatoio del circuito ruota posteriore.
- Smontare l'adattatore 23, N° **BMW 34 1 533**, e con l'apposito strumento spingere indietro i pistoncini quanto necessario per infilare le pastiglie.
- Montare le pastiglie dei freni.
- Portare le pastiglie a contatto con l'accensione inserita.
- Togliere la bottiglia dal serbatoio del circuito ruota.
- Avvitare manualmente il coperchio del serbatoio del circuito ruota posteriore.
- Montare il serbatoio del circuito ruota.
- Eseguire il controllo funzionale dell'impianto frenante con l'accensione inserita.
- Disinserire l'accensione.



Attenzione:

Al termine di tutti i lavori all'impianto frenante, eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC** !

- Eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC** (→ 00.35).

Livello prescritto con attrezzo per arretrare i pistoncini montato, N° BMW 34 1 531, con l'adattatore 23, N° BMW 34 1 534:

..... segno **MAX** nel serbatoio (2)

Livello prescritto con pastiglie usurate:

..... oltre il segno **MIN**

Tipi di liquido freni.....DOT 4

34 00 [Integral ABS] Sostituzione/ spurgo del liquido freni nel circuito di comando

(Ispezione IV) ogni 2 anni



Avvertimento:

Far eseguire tutti i lavori di riparazione e manutenzione sul BMW Integral ABS esclusivamente da personale esperto.

Le operazioni di manutenzione e riparazione, e la relativa sequenza, devono essere rispettate scrupolosamente.

Utilizzare soltanto liquido freni nuovo, prelevato da contenitori chiusi.



Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.

Proteggere le parti sul comando manuale e sul modulatore della pressione con stracci.



Nota:

Il sistema frenante Integral ABS ha quattro circuiti del liquido freni indipendenti l'uno dall'altro.

Il circuito di comando va dal cilindretto del freno a mano/a pedale fino al modulatore della pressione.

Il livello del liquido freni è indipendente dall'usura delle pastiglie dei freni.



Nota:

Il circuito ruota deve essere riempito con liquido freni.

34 00 [Integral ABS] Operazioni preliminari per il circuito di comando anteriore e posteriore



Avvertimento:

In tutti i lavori di manutenzione e riparazione al BMW Integral ABS evitare di pompare rapidamente e con forza.

- Appoggiare il veicolo al cavalletto laterale e ruotare il manubrio verso sinistra fino a fondo sterzo.
- Far fuoriuscire l'aria dalla pompa del freno agendo sulla leva del freno anteriore con piccole pompate lente.
 - Posizionare la moto in orizzontale sul cavalletto principale.
 - Smontare la sella.
 - Smontare la parte posteriore sinistra/destra (→ 46.15).
 - Staccare il serbatoio del liquido di raffreddamento.
 - Ruotare il manubrio verso sinistra.

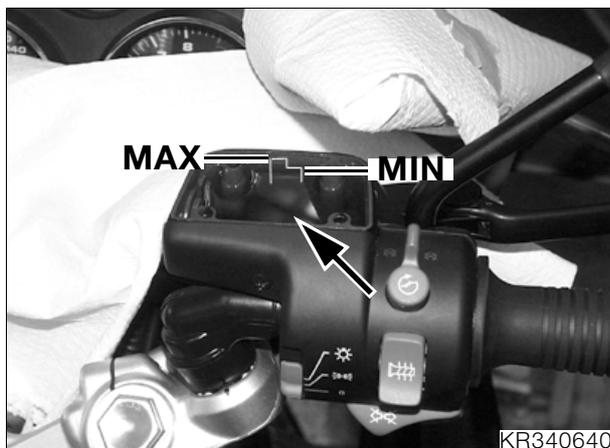


Attenzione:

Non inserire il connettore della centralina ABS.



34 00 [Integral ABS] Sostituzione/ spurgo del liquido freni nel circuito di comando anteriore



- Smontare il coperchio del serbatoio con la membrana di gomma dal comando manuale.
- Aspirare il liquido freni vecchio e pulire il serbatoio.



Attenzione:

Non versare liquido freni nei fori dei bloccaggi per il coperchio del contenitore.

- Riempire il serbatoio fino al segno **MAX**.



Attenzione:

Durante la procedura di cambio badare che il foro di ritorno (freccia) sia sempre coperto con liquido freni, altrimenti nell'impianto frenante potrebbe venire aspirata dell'aria.

In questo caso il circuito di comando anteriore dovrà essere nuovamente spurgato (→ 34.19).

- Portare la leva del freno a mano in posizione 4.



Avvertenza:

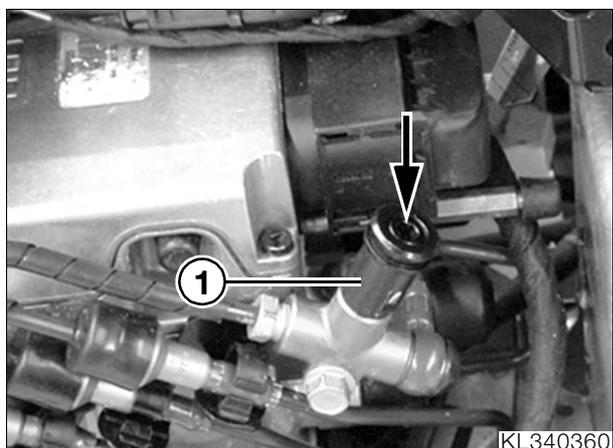
In tutti i lavori di manutenzione e riparazione al BMW Integral ABS evitare di pompare rapidamente e con forza.

- Spurgare in sequenza:
 - Bocchettone per rifornimento (1),
 - cilindro di dosaggio anteriore (2),
 - circuito integrale anteriore (3)
 - circuito di comando anteriore (4) e
 - nuovamente cilindro di dosaggio anteriore (2)spurgare secondo la norma per lo spurgo.

Norme per lo spurgo:

1. Tirare lentamente la leva del freno finché l'interruttore delle luci freno scatta (foro di compensazione chiuso).
2. Aprire la vite di spurgo.
3. Tirare lentamente la leva del freno e chiudere la vite di spurgo.
4. Rilasciare lentamente la leva del freno.
5. Ripetere le operazioni da 1 a 4 finché il liquido freni non fuoriesce limpido e privo di bolle.

Spurgo del circuito di comando nel bocchettone



- Avvolgere il bocchettone di riempimento (1) sul modulatore della pressione.
- Svitare il grano filettato esagonale (freccia) dal bocchettone.



Avvertimento:

Durante il cambio e lo spurgo del liquido freni nei circuiti di comando non aspirare.

- Avvitare la vite di spurgo fino alla battuta nel bocchettone (la valvola nel bocchettone è chiusa).
- Collegare il flessibile siliconico dell'apparecchio di spurgo alla vite di spurgo, ma **non accendere l'apparecchio**.



Attenzione:

Il livello del liquido freni non deve scendere al di sotto del segno «MIN» durante l'operazione di spurgo, altrimenti viene aspirata aria nell'impianto frenante. In questo caso è necessario ripetere l'operazione di spurgo.

- Aprire la vite di spurgo di mezzo giro (valvola aperta) e spurgare secondo la norma per lo spurgo.
- Svitare la vite di spurgo.
- Scollegare l'apparecchio per lo spurgo dei freni dalla vite di spurgo.



Attenzione:

Il veicolo non deve essere utilizzato con il grano filettato esagonale (freccia) inserito nel bocchettone.

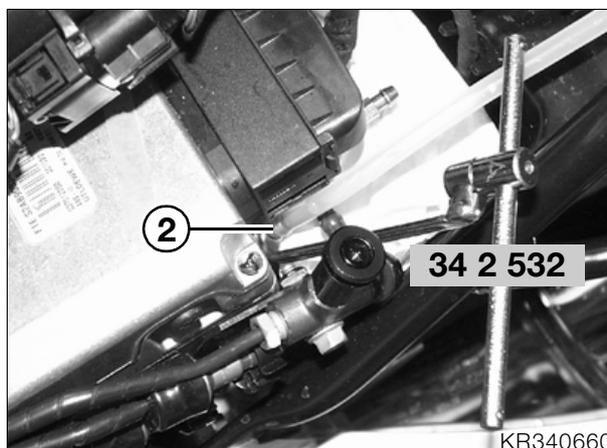
- Avvitare il grano esagonale nel bocchettone e serrarlo a fondo.



Coppia di serraggio:

Grano filettato nel bocchettone 10 Nm

Cilindro di dosaggio anteriore



- Collegare l'apparecchio per lo spurgo alla vite di spurgo (2), ma **non accenderlo**.

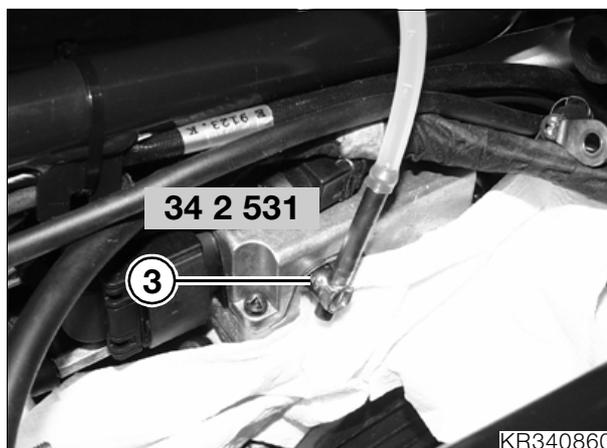


Avvertimento:

Durante il cambio e lo spurgo del liquido freni nei circuiti di comando non aspirare.

- Spurgare secondo la norma per lo spurgo con la chiave speciale ad anello, **N. BMW 34 2 532**.

Circuito integrale anteriore



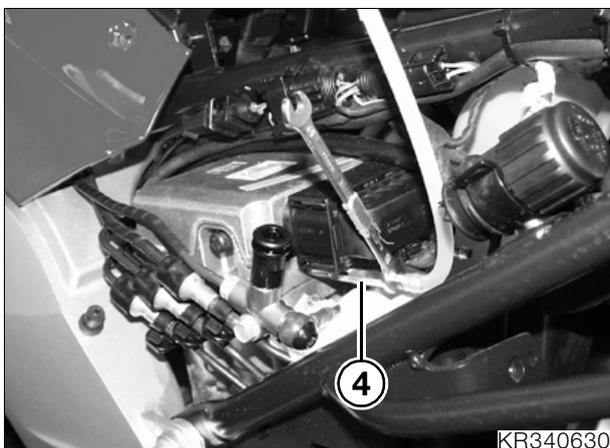
- Staccare i fissaggi dal lamierino della batteria e rimuovere il lamierino.
- Collegare la chiave speciale ad anello, **N. BMW 34 2 531**, e il tubo siliconico dell'apparecchio di spurgo alla vite di spurgo (3), ma **non accendere l'apparecchio**.
- Spurgare secondo la norma per lo spurgo con la chiave speciale ad anello, **N. BMW 34 2 531**.



KR340850

- Togliere la vite di spurgo con la speciale chiave fissa N° BMW 34 2 531 e il tubo flessibile al silicone con la fascetta stringitubo, N° BMW 13 3 010.
- Avvitare il lamierino di fissaggio della batteria.

Circuito di Circuito di comando anteriore

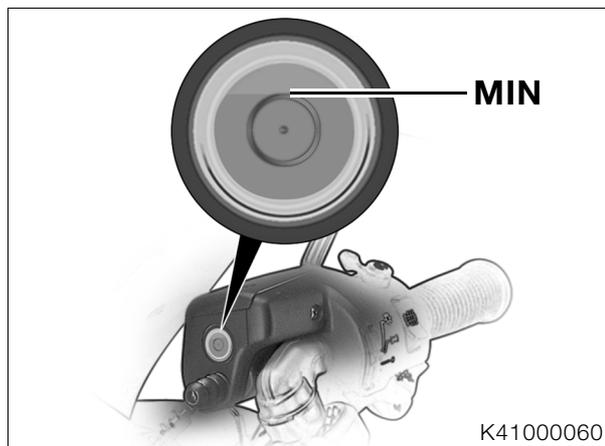


KR340630

- Collegare il flessibile siliconico dell'apparecchio di spurgo (4) alla vite di spurgo, ma **non accendere l'apparecchio**.
- Spurgare secondo la norma per lo spurgo.

Cilindro dosatore anteriore (vedere sopra)

34 00 [Integral ABS] Riempimento del circuito di comando anteriore fino al livello prescritto



K41000060

- Ruotare il manubrio verso sinistra.
- Riempire il serbatoio del comando manuale fino al segno «MIN».
- Avvitare manualmente il coperchio del contenitore.



Nota:

Il livello del liquido freni è indipendente dall'usura delle pastiglie dei freni.

[Integral ABS] Livello prescritto nel comando manuale

Non inferiore a MIN
(Bordo superiore del cerchio)



Attenzione:

Al termine di tutti i lavori all'impianto frenante, eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC** !

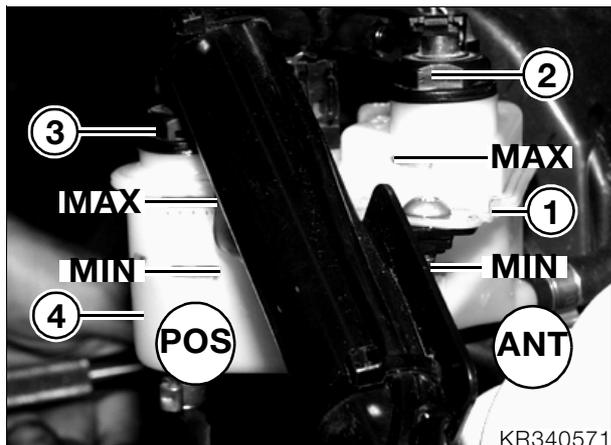
Tipi di liquido freni.....DOT 4

34 00 [Integral ABS] Sostituzione/ spurgo del liquido freni nel circuito di comando posteriore



Nota:

Il circuito ruota e il circuito di comando posteriore hanno un serbatoio di compensazione comune. Il circuito ruota deve essere riempito con liquido freni.



KR340571

- Rimuovere il coperchio (3) del serbatoio (4).



Attenzione:

Il livello del liquido freni non deve scendere al di sotto del livello del tubo flessibile durante l'operazione di cambio, altrimenti viene aspirata aria nell'impianto frenante.



Avvertimento:

Dopo che il livello del liquido freni nel serbatoio è sceso sotto il livello del tubo flessibile, il circuito ruota deve essere nuovamente riempito e spurgato dalla pinza freno (→ 34.17).



Nota:

La procedura con le altre viti di spurgo è la stessa adottata per il circuito di comando, il cilindro di dosaggio e il circuito integrale anteriore.



Avvertenza:

In tutti i lavori di manutenzione e riparazione al BMW Integral ABS evitare di pompare rapidamente e con forza.

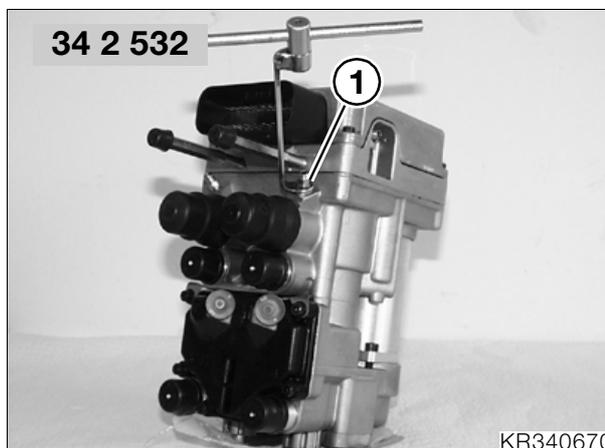
- Spurgare in sequenza:
 - cilindro di dosaggio posteriore (1),
 - circuito integrale posteriore (2)
 - circuito di comando posteriore (3) e
 - nuovamente cilindro di dosaggio posteriore (1) spurgare secondo la norma per lo spurgo.



Norme per lo spurgo:

1. Spingere lentamente la leva del freno finché l'interruttore delle luci freno scatta (foro di compensazione chiuso).
2. Aprire la vite di spurgo.
3. Spingere lentamente la leva del freno e chiudere la vite di spurgo.
4. Rilasciare lentamente la leva del freno.
5. Ripetere le operazioni da 1 a 4 finché il liquido freni non fuoriesce limpido e privo di bolle.

Cilindro di dosaggio posteriore



KR340670

- Collegare la chiave speciale ad anello, **N. BMW 34 2 532**, e il tubo siliconico dell'apparecchio di spurgo alla vite di spurgo (1), ma **non accendere l'apparecchio**.

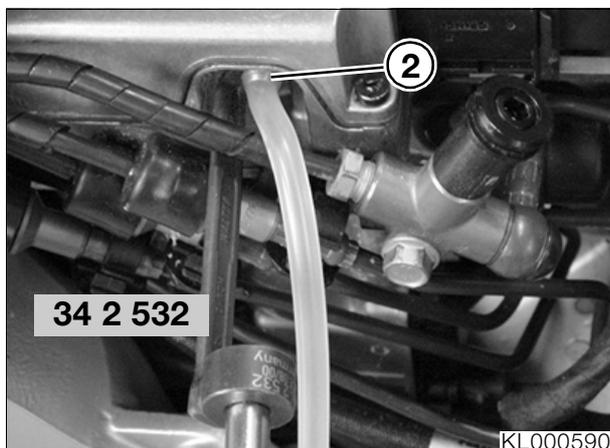


Avvertimento:

Durante il cambio e lo spurgo del liquido freni nei circuiti di comando non aspirare.

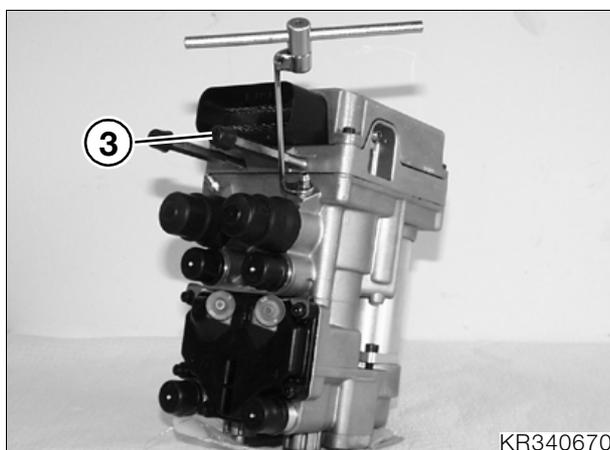
- Spurgare secondo la norma per lo spurgo con la chiave speciale ad anello, **N. BMW 34 2 532**.

Circuito integrale posteriore



- Collegare la chiave speciale ad anello, **N. BMW 34 2 532**, e il tubo siliconico dell'apparecchio di spurgo alla vite di spurgo (2), ma **non accendere l'apparecchio**.
- Spurgare secondo la norma per lo spurgo con la chiave speciale ad anello, **N. BMW 34 2 532**.

Circuito di comando posteriore



- Collegare il flessibile siliconico dell'apparecchio di spurgo (3) alla vite di spurgo
- Spurgare secondo la norma per lo spurgo.

Cilindro dosatore anteriore (vedere sopra)

Montaggio

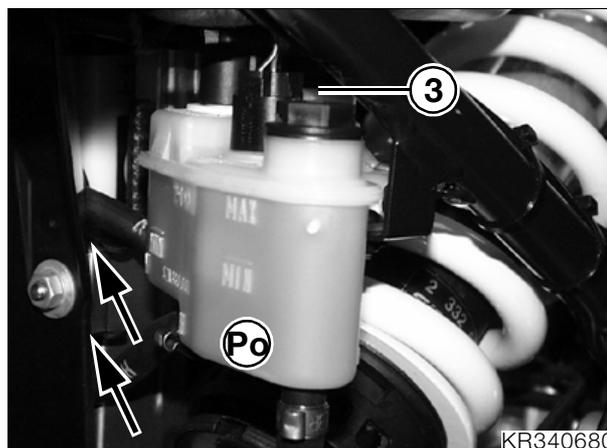
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.
- Riempire il serbatoio del circuito ruota fino al segno **MAX**.



Attenzione:

Dopo ogni operazione di cambio e/o spurgo, il serbatoio del circuito ruota deve essere riempito secondo la procedura di riempimento.

- Riempire il serbatoio del circuito ruota secondo la procedura di riempimento del circuito ruota posteriore (⇒ 00.50).
- Applicare i cappucci sulle viti di spurgo.



- Avvitare manualmente il coperchio (3) del serbatoio del circuito ruota posteriore.



Attenzione:

[Integral ABS] Durante il montaggio della batteria è necessario verificare la posizione corretta (freccie) della protezione antiusura della tubazione del freno.



Attenzione:

Al termine di tutti i lavori all'impianto frenante, eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC !**

- Eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC** (⇒ 00.35).

34 00 [Integral ABS] Istruzioni per il riempimento del circuito ruota posteriore e del circuito di comando posteriore (⇒ 00.50)

00 00 [Integral ABS] Eseguire il test di spurgo con il **BMW MoDiTeC** (⇒ 00.35)

(Ispezione IV) annuale

34 00 [Eq. spec. senza Integral ABS] Controllo del livello del liquido freni anteriore/posteriore

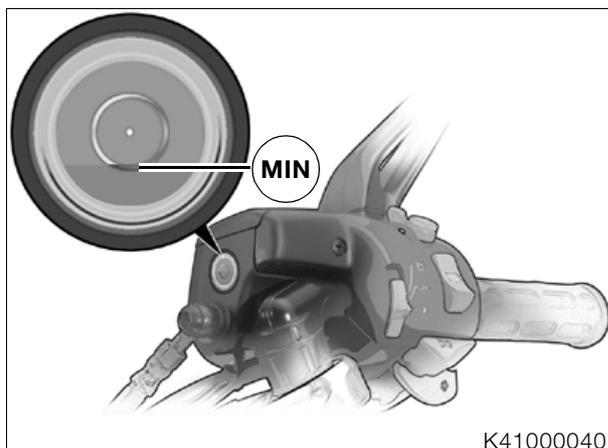
(Ispezioni II, III)



Nota:

La normale usura delle pastiglie dei freni provoca l'abbassamento del livello del liquido freni nel serbatoio del liquido freni.

34 00 Controllo del livello del liquido freni anteriore nel comando manuale



- Posizionare il veicolo sul cavalletto laterale.
- Il manubrio deve essere in posizione dritta.
- Leggere il livello del liquido freni nel vetro spia.



Avvertimento:

Il livello nel serbatoio del liquido freni non deve essere inferiore al minimo

Livello minimo

Condizioni per il rilevamento del livello
Veicolo poggiato sul cavalletto laterale
Manubrio dritto

MIN..... marcatura inferiore

Livello nominale con pastiglie nuove

Condizioni per il rilevamento del livello:
Veicolo poggiato sul cavalletto centrale
Manubrio girato verso destra

Livello prescritto..... marcatura superiore

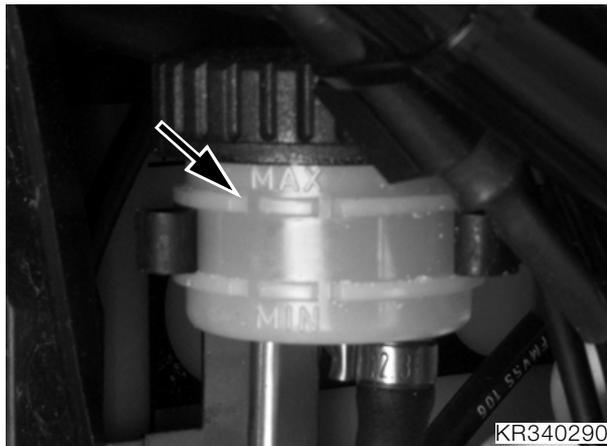
34 00 Controllo del livello del liquido freni posteriore



Nota:

Il volume del liquido freni (**MIN/MAX**) varia a seconda dello spessore delle pastiglie. Normalmente non sono necessari rabbocchi a seguito dell'usura delle pastiglie. Se il livello è al di sotto del segno **MIN**, ciò significa che ci sono altri problemi.

- Sollevare la moto sul cavalletto principale.



Attenzione:

Con pastiglie dei freni nuove il livello del liquido freni nel relativo serbatoio deve coincidere con il segno **MAX**.

- Lettura del livello del liquido freni nel serbatoio
- Il livello del liquido freni non deve scendere al di sotto del livello minimo.
- Se con le nuove pastiglie dei freni il livello del liquido freni non raggiunge il segno **MAX**, è necessario controllare la tenuta del circuito dei freni.

Livello prescritto con pastiglie nuove **MAX**

Tipi di liquido freni.....DOT 4

34 00 [Eq. spec. senza Integral ABS] Cambio del liquido freni e spurgo dell'impianto frenante

(Ispezione IV) annuale



Nota:

Questa descrizione vale per l'apparecchio di riempimento e di spurgo dei freni con aspirazione del liquido freni mediante depressione sulla pinza freno. In caso di utilizzo di apparecchi diversi attenersi alle istruzioni del costruttore.

34 00 Freno della ruota anteriore

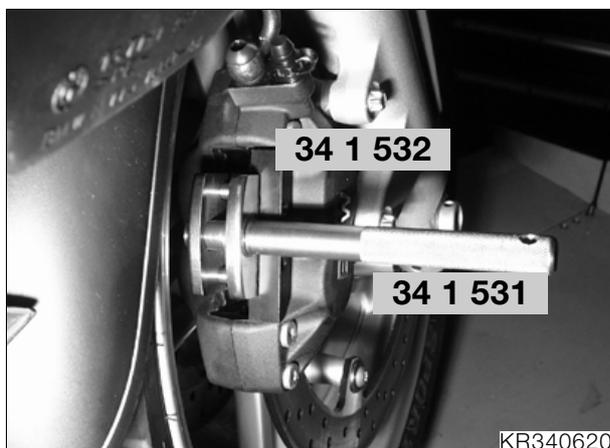
Spingere indietro il pistoncino del freno.



Attenzione:

Non graffiare il cerchio, se necessario proteggerlo con nastro adesivo.

- Smontare le pastiglie del freno anteriore. (→ 00.42).



- Arretrare completamente i pistoncini delle pinze freno di sinistra e destra con l'apposito attrezzo, N° BMW 34 1 531, e l'elemento di fissaggio, N° BMW 34 1 532, e serrarli.

Cambiare il freno della ruota anteriore ed effettuare lo spurgo.



Attenzione:

Per lo spurgo dell'impianto frenante iniziare sempre dal lato sinistro.

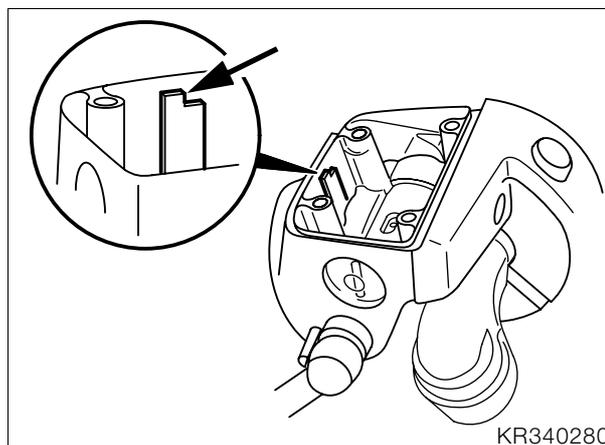
- Ruotare il manubrio verso sinistra.



Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.

- Rimuovere il coperchio del contenitore con la membrana in gomma.



Attenzione:

Non versare liquido freni nei fori dei bloccaggi per il coperchio del contenitore.

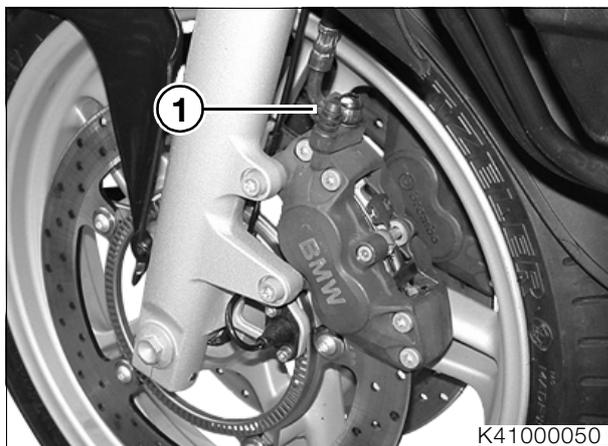
- Versare il liquido freni fino alla marcatura **MAX** (freccia).



Attenzione:

Durante l'operazione di spurgo accertare che il foro di ritorno sia sempre coperto con liquido freni, altrimenti nell'impianto frenante potrebbe venire aspirata dell'aria. In questo caso, occorrerà ripetere l'operazione di spurgo.

Effettuare lo spurgo della pinza freno anteriore sinistra



- Collegare l'apparecchio di spurgo alla vite di spurgo (1) sulla pinza **sinistra** del freno.
- Aprire la vite di spurgo ruotando di mezzo giro.
- Aspirare il liquido freni finché non sia limpido e privo di bolle.
- Chiudere la vite di spurgo della pinza sinistra.

Effettuare lo spurgo della pinza freno anteriore destra

- Collegare l'apparecchio di spurgo alla vite di spurgo sulla pinza **destra** del freno.
- Aprire la vite di spurgo ruotando di mezzo giro.
- Aspirare il liquido freni finché non sia limpido e privo di bolle.
- Chiudere la vite di spurgo della pinza sinistra.
- Scollegare l'apparecchio per sfiatare i freni dalla vite di spurgo.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.



Nota:

Il livello del liquido freni dipende dall'usura delle pastiglie dei freni.

- Versare il liquido freni nel comando manuale fino al livello prescritto (→ 00.57).



Nota:

Rimuovere ogni traccia di liquido freni dal bordo del serbatoio, dal diaframma di gomma e dal coperchio ed assemblare accuratamente i componenti.

- Montare le pastiglie dei freni.
- Posizionare le pastiglie dei freni sull'arresto.
- Effettuare il controllo del funzionamento del circuito dei freni.
- Controllare il livello del liquido freni anteriore nel comando manuale, se necessario rabboccare (→ 00.57).



Attenzione:

Smaltire a norma di legge il liquido freni usato.

Tipi di liquido freniDOT 4



Coppia di serraggio:

Grano filettato 10 Nm
Vite di spurgo 10 Nm

34 00 Freno della ruota posteriore

Spingere indietro il pistoncino del freno.



Attenzione:

Non graffiare il cerchio, se necessario proteggerlo con nastro adesivo.

- Smontare le pastiglie del freno posteriore (→ 00.43).



- Premere fino in fondo i pistoncini con l'attrezzo, N° **BMW 34 1 531**.

Cambiare il freno della ruota posteriore ed effettuare lo spurgo.

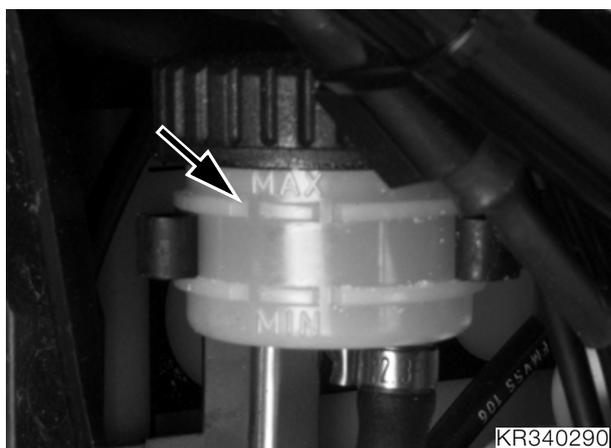
- Sollevare la moto sul cavalletto principale.



Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.

- Togliere il coperchio del contenitore.



- Versare il liquido freni fino alla marcatura **MAX** (freccia).
- Collegare l'apparecchio per disaerare i freni alla vite di spurgo sulla pinza freno.
- Aprire la vite di spurgo ruotando di mezzo giro.



Attenzione:

Il livello del liquido freni non deve scendere al di sotto del segno **MIN** durante l'operazione di spurgo, altrimenti viene aspirata aria nell'impianto frenante. In questo caso è necessario ripetere l'operazione di spurgo.

- Aspirare il liquido freni finché non sia limpido e privo di bolle.
- Chiudere la vite di spurgo.
- Se necessario ripetere l'operazione di spurgo.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.
- Riempire il serbatoio del liquido freni fino al livello prescritto (→ 00.57).
- Montare le pastiglie dei freni.
- Posizionare le pastiglie dei freni sull'arresto.
- Effettuare il controllo del funzionamento del circuito dei freni.



Attenzione:

Smaltire a norma di legge il liquido freni usato.

Tipi di liquido freni DOT 4



Coppia di serraggio:

Vite di spurgo 10 Nm

21 00 Controllo del livello del liquido della frizione, se necessario rabbocco

(Ispezioni II, III)



Attenzione:

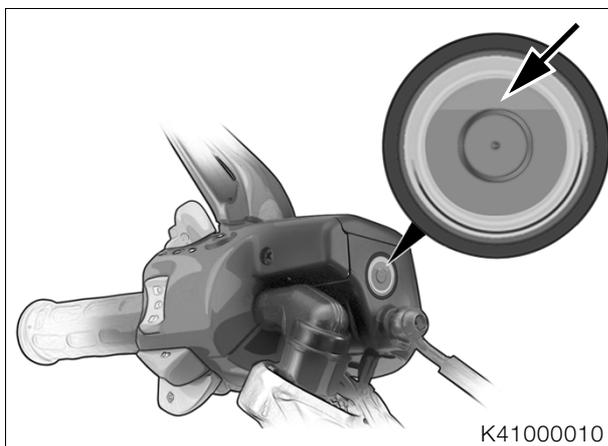
Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.

- Posizionare la moto in orizzontale sul cavalletto principale.
- Posizionare il manubrio in arresto a destra.



Nota:

Con l'aumentare dell'usura della guarnizione della frizione cresce il livello del liquido nel serbatoio di compensazione.



Attenzione:

Il funzionamento sicuro della frizione non è garantito quando il livello del liquido (freccia) è inferiore alla marcatura superiore.

- Nel nuovo rifornimento il livello del liquido della frizione non deve essere inferiore al livello di riempimento, se necessario controllare la tenuta del circuito della frizione.

Livello nominale con guarnizione di frizione nuova:
non inferiore a

..... marcatura superiore

Tipi di liquido freni.....DOT 4



21 00 Cambio del liquido della frizione/Spurgo del circuito della frizione

(Ispezione IV) ogni 2 anni

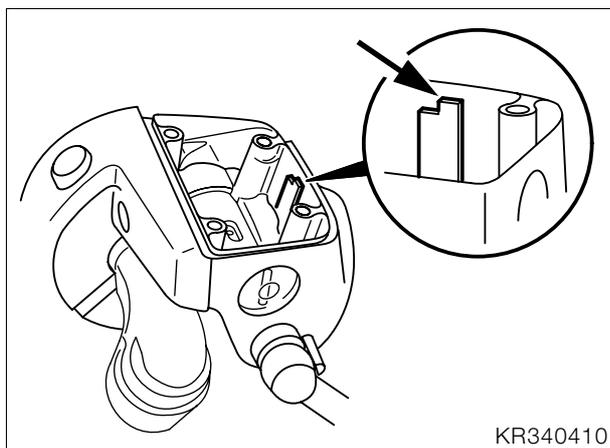
- Posizionare la moto sul cavalletto principale.
- Posizionare il manubrio in arresto a destra.



Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.

- Smontare il coperchio del contenitore con la membrana in gomma.



Attenzione:

Non versare liquido freni nei fori dei bloccaggi per il coperchio del contenitore.

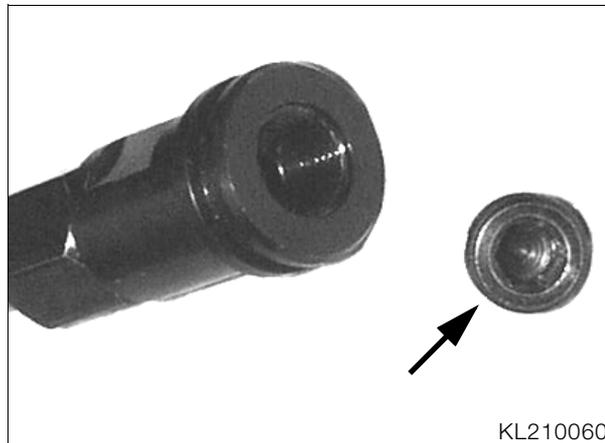
Versare il liquido freni fino alla marcatura **MAX** (freccia).



Nota:

Il bocchettone per il riempimento si trova sul lato destro del veicolo, sul telaio principale.

- Staccare il serracavi.



- Svitare il perno filettato esagonale (freccia) dal bocchettone.
- Avvitare la vite di spurgo nel bocchettone di riempimento.
- Collegare l'apparecchio per sfiatare i freni alla vite di spurgo.
- Aprire la vite di spurgo ruotando di mezzo giro.



Attenzione:

Il livello del liquido freni non deve scendere al di sotto del segno **MIN** durante l'operazione di spurgo, altrimenti viene aspirata aria nell'impianto frenante. In questo caso è necessario ripetere l'operazione di spurgo.

- Aspirare il liquido freni finché non sia limpido e privo di bolle.



Attenzione:

Smaltire a norma di legge il liquido freni usato.

- Riempire con il liquido freni fino al segno **MAX**.
- Chiudere la vite di spurgo.
- Se necessario ripetere l'operazione di spurgo.
- Posizionare il manubrio in arresto a destra.
- Versare il liquido freni nel serbatoio fino a raggiungere il livello prescritto (→ 00.61).

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.



Avvertimento:

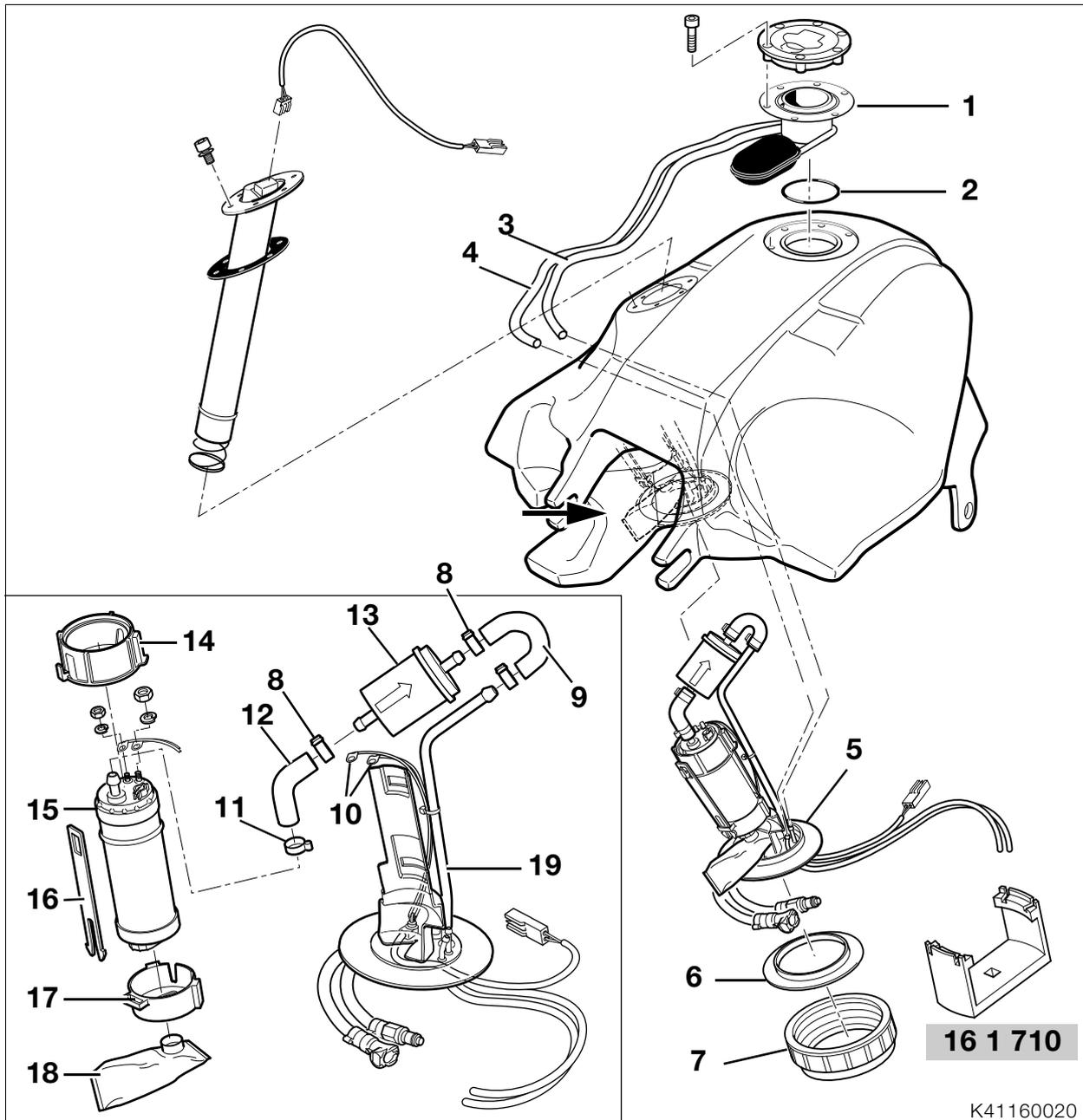
La moto non deve essere utilizzata senza il perno avvitato nel bocchettone per il rifornimento.

Tipi di liquido freni.....DOT 4



Coppia di serraggio:

Grano filettato 10 Nm



16 00 Sostituzione del filtro del carburante (ogni 40 000 km)

(Ispezione III)



Nota:

Se la qualità del carburante è scadente, sostituire il filtro del carburante ogni 20 000 km.

– Smontare il serbatoio del carburante (→ 16.5).



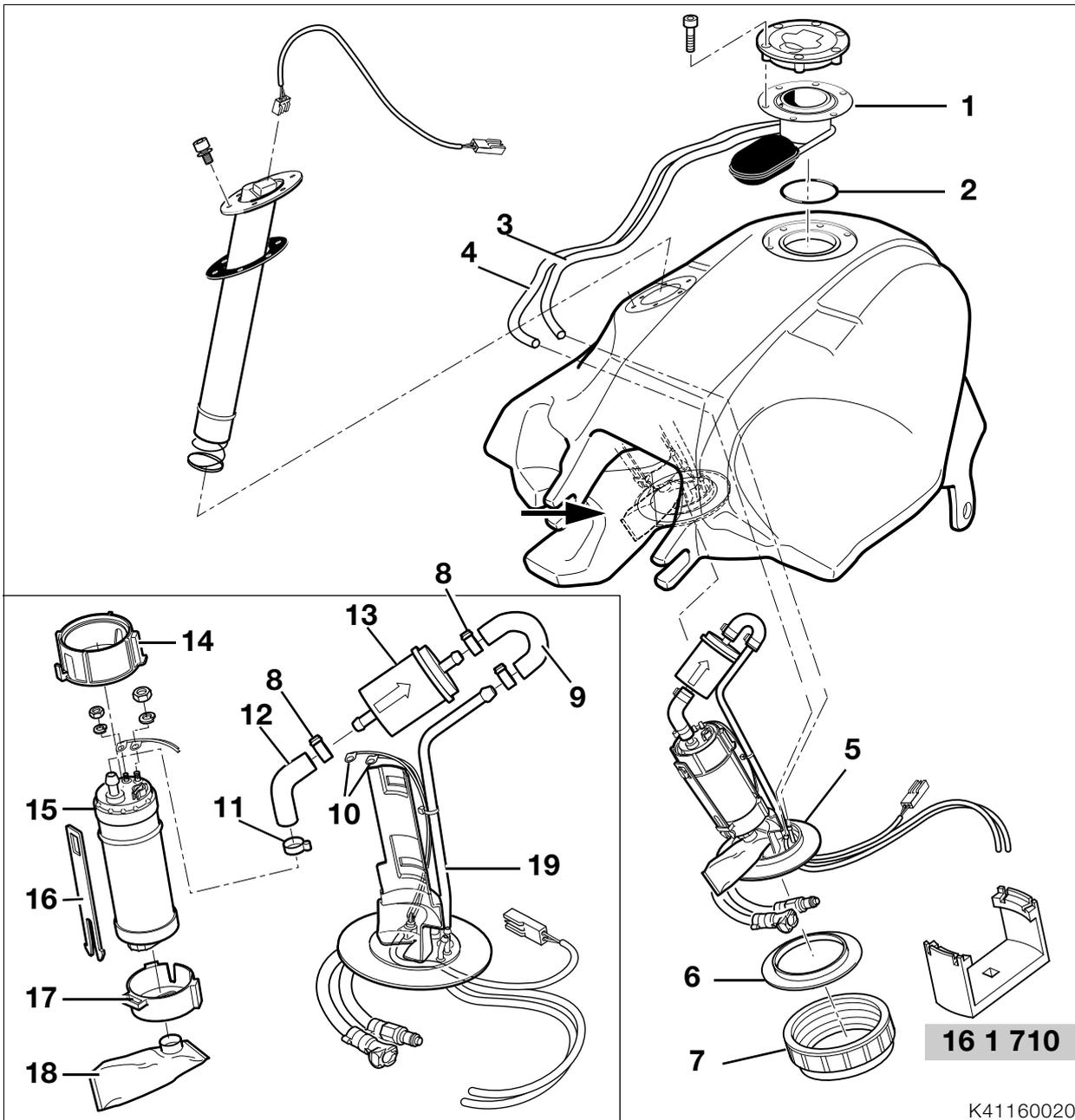
Avvertimento:

Nel maneggiare il carburante attenersi alle norme di sicurezza.

- Svuotare il serbatoio del carburante.

16 00 Smontaggio/montaggio del gruppo pompa carburante

- Staccare la guarnizione (6) e il dado a risvolto (7).
- Estrarre l'unità della pompa carburante (5) dal serbatoio carburante finché non è possibile staccare con una pinza le fascette del tubo di scarico (3) e del tubo di aerazione (4).
- Sfilare i tubi.
- Smontare completamente l'unità della pompa carburante (5) con la guarnizione (6).



- Inserire il gruppo pompa carburante (5) con la guarnizione (6) e il dado a risvolto (7) nel serbatoio carburante.
- Inserire il tubo di scarico (3) e il tubo di aerazione (4). Bloccaggi con la pinza, **N° BMW 13 1 500**.
- Montare la guarnizione (6) e il dado a risvolto (7) e serrare.

16 00 Smontaggio/montaggio del filtro del carburante

- Aprire con la pinza i fissaggi (8).
- Sfilare il tubo flessibile del carburante (12) e il tubo flessibile del carburante (9) dal filtro del carburante (13).



Coppia di serraggio:

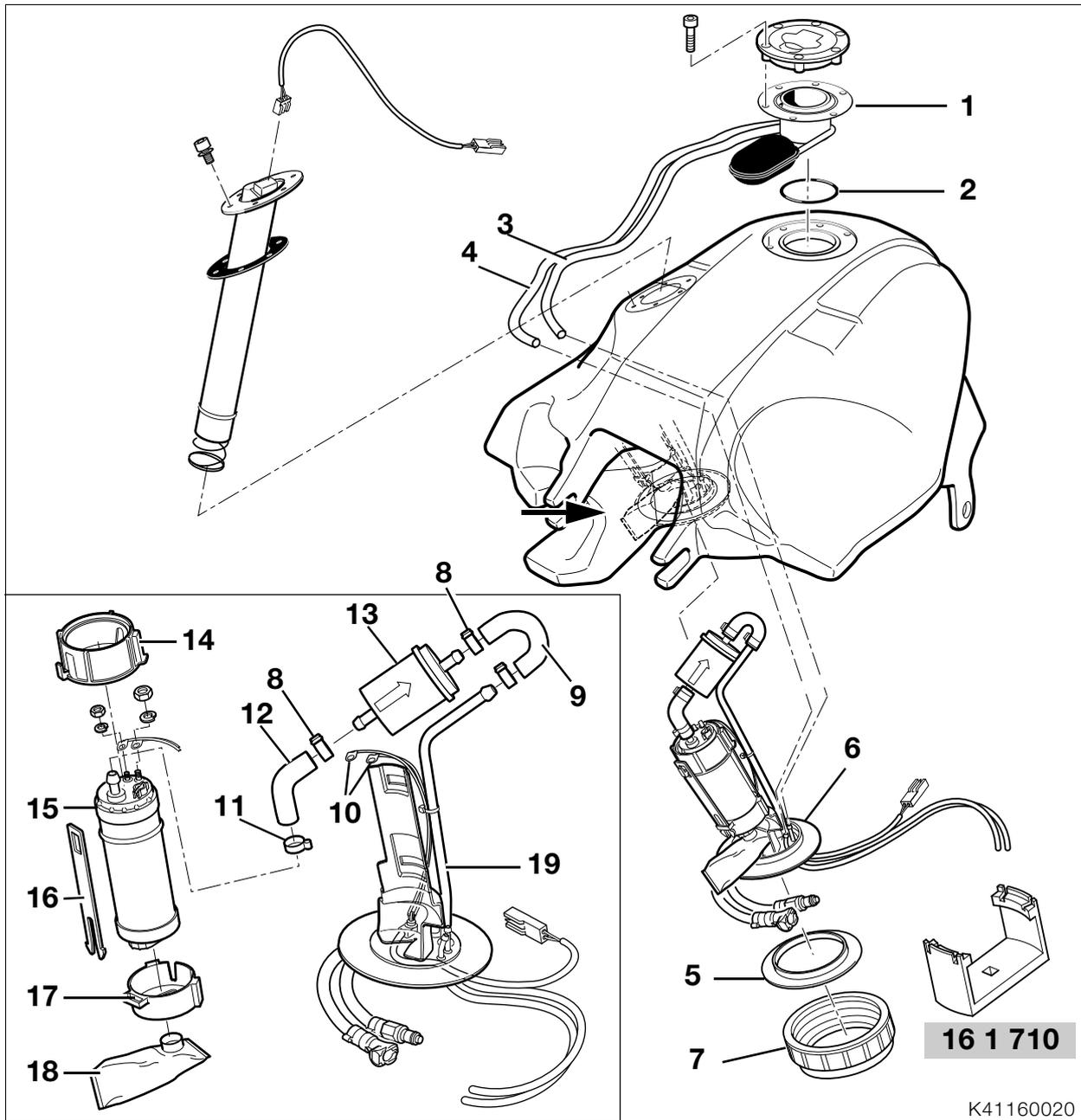
Dado a risvolto 30 Nm



Attenzione:

Verificare il senso di flusso del filtro carburante.

- Infilare i tubi flessibili del carburante nel nuovo filtro del carburante.
- Chiudere i bloccaggi (8) con la pinza, **N° BMW 13 1 500**.



16 00 Smontaggio/montaggio del filtro del carburante

- Rimuovere il cavo di collegamento (10).
- Aprire la fascetta stringitubo (11) con una pinza e sfilare il tubo flessibile.
- Svitare il sostegno (16).
- Togliere l'anello antivibrazioni, lato uscita, della pompa (14).
- Togliere la pompa del carburante (15) con l'anello antivibrazioni, lato entrata pompa (17) dal ritegno (19).
- Togliere l'anello antivibrazioni, lato entrata pompa (17), della pompa del carburante (15).
- Togliere il filtro dell'aria (18).



Attenzione:

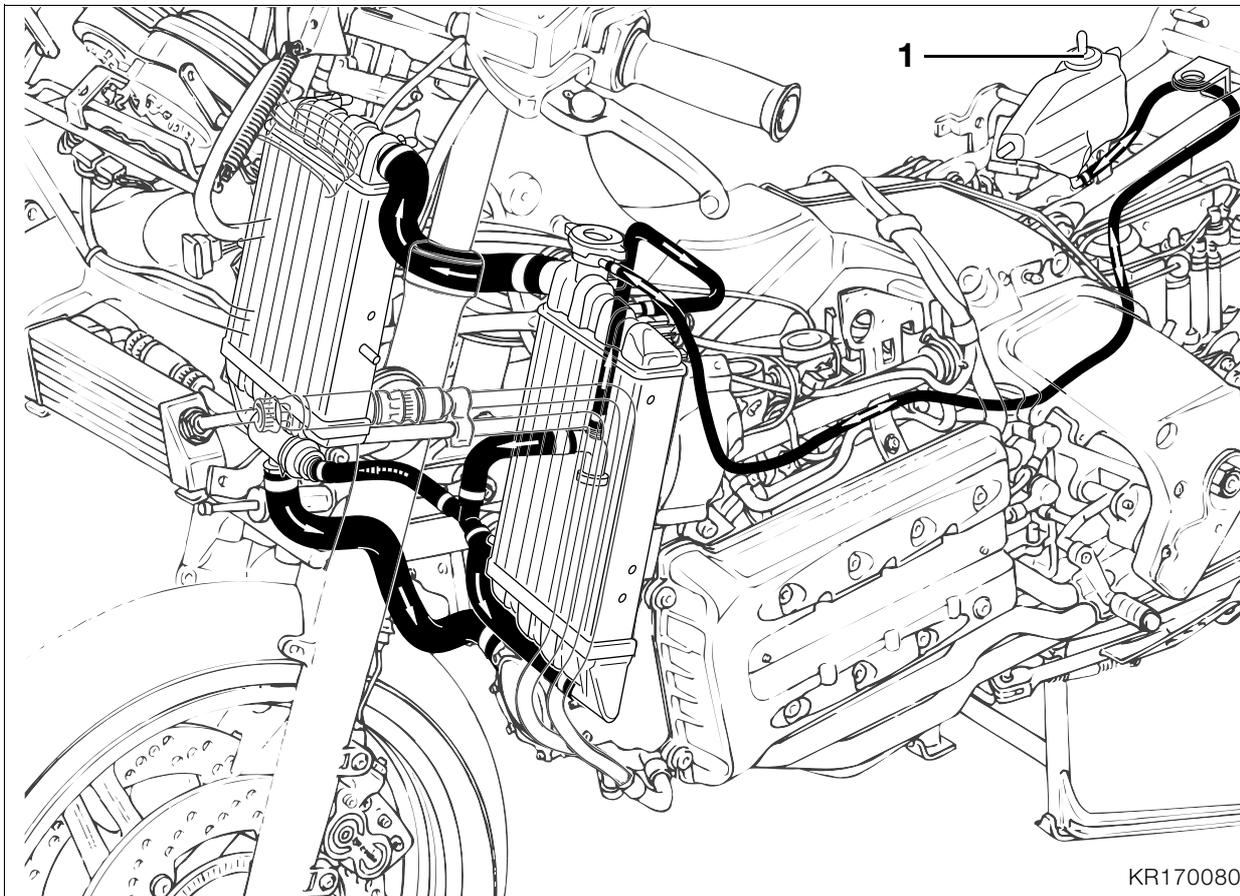
Durante il montaggio badare alla posizione del filtro dell'aria (18), non danneggiare.

- Applicare il nuovo filtro dell'aria e fissare con la pinza, **N° BMW 13 1 500**.
- Le successive operazioni di montaggio avvengono nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

Dado a risvolto 30 Nm



KR170080

17 00 Controllo del livello e della concentrazione del liquido di raffreddamento, se necessario rabbocco, e controllo della tenuta dell'impianto di raffreddamento

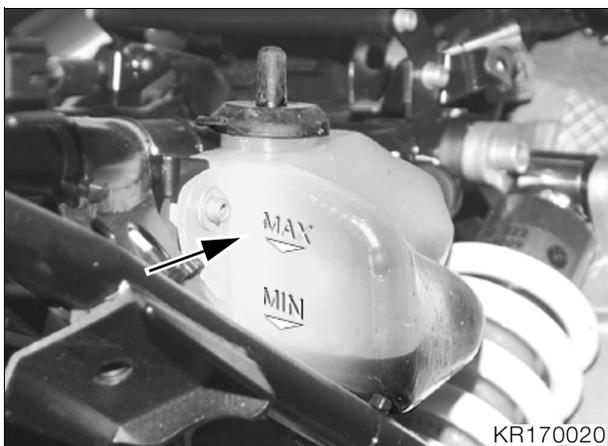
(Ispezioni I, III)



Nota:

Rabboccare il livello del liquido di raffreddamento soltanto a motore freddo.

– Togliere la sella.



KR170020



Attenzione:

La protezione antigelo deve essere garantita fino ad almeno -30 °C. Utilizzare soltanto prodotti anticorrosione e antigelo longlife privi di nitrato! Non riempire il serbatoio di compensazione oltre il segno **MAX** (freccia).

- Rimuovere il tappo del serbatoio di compensazione (1).
- Verificare la concentrazione dell'antigelo nel serbatoio di compensazione, se necessario rabboccarlo.



Nota:

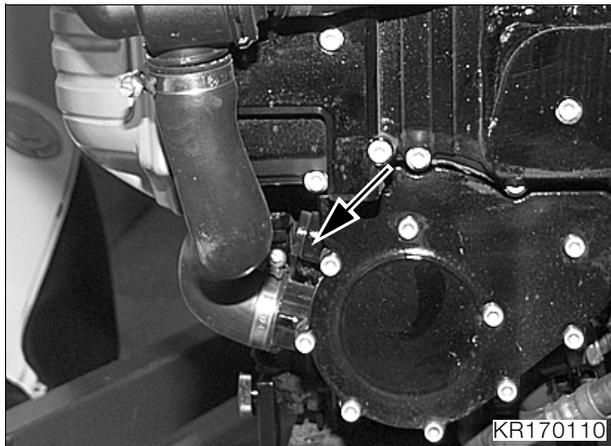
Versare il liquido di raffreddamento, una miscela formata da 50 % di antigelo, 50 % di acqua.

- Controllare il livello del liquido di raffreddamento nel serbatoio di compensazione, se necessario rabboccarlo.
- Se necessario, controllare la tenuta dell'impianto di raffreddamento.

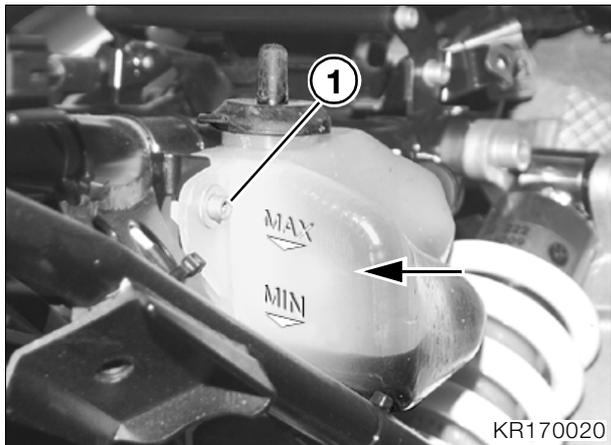
17 00 Cambio del liquido di raffreddamento

17 00 Scarico del liquido di raffreddamento

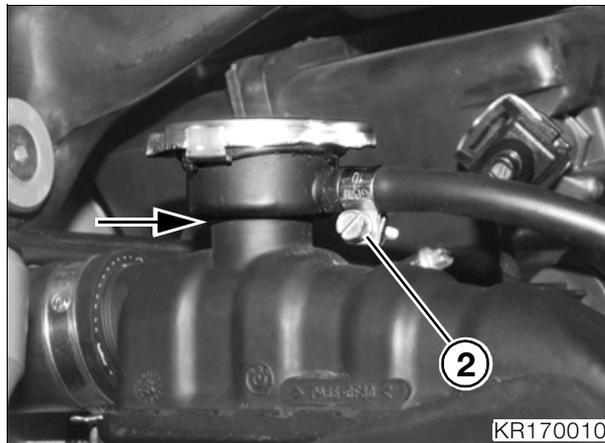
- Rimuovere la parte sinistra del rivestimento, la parte posteriore destra e lo spoiler del motore (→ 46.8).
- Aprire il tappo del bocchettone di riempimento sul radiatore sinistro.



- Allentare il tubo del liquido di raffreddamento (freccia) sulla pompa dell'olio/dell'acqua, scaricare il liquido di raffreddamento.



- Svitare il bloccaggio (1), smontare il serbatoio di compensazione e svuotare.



- Allentare il bloccaggio (2) del tubo di spurgo.
- Sfilare il tubo di spurgo, sollevare il serbatoio di compensazione e svuotare completamente il tubo di spurgo.
- Montare il tubo di spurgo.



Attenzione:

Smaltire a norma di legge il liquido freni usato.



17 00 Rifornimento del liquido di raffreddamento

- Montare il serbatoio di compensazione e avvitare il bloccaggio (1).



Attenzione:

Durante la posa fare attenzione a non piegare o schiacciare il tubo di spurgo.

- Montare il tubo del liquido di raffreddamento sulla pompa dell'olio/dell'acqua. Allineare la vite della fascetta (freccia) in avanti e serrare.
- Versare il liquido di raffreddamento fino al bordo inferiore del bocchettone di riempimento (freccia). Montare il coperchio.
- Riempire il serbatoio di compensazione fino alla marcatura **MAX** (freccia).

Quantità 2,5 l
Nel serbatoio di compensazione 0,6 l

Composizione

Soltanto prodotti anticorrosione e antigelo longlife privi di nitrito

Concentrazione

Liquido antigelo 50%
Acqua 50%

- Far ruotare il motore con il motorino di avviamento e nel contempo applicare il mastice al tubo tra la pompa dell'acqua e il radiatore destro.
- Rabboccare il liquido di raffreddamento, se necessario, fino alla marcatura **MAX**.
- Montare i rivestimenti e lo spoiler del motore.



Coppia di serraggio:

Serbatoio di compensazione su telaio 6 Nm

61 00 Controllo della batteria

(Ispezioni III, IV)

Controllo del livello dell'acido della batteria, se necessario rabbocco con acqua distillata; controllo dei poli della batteria, se necessario pulizia e ingrassaggio



Avvertimento:

L'acido della batteria è fortemente corrosivo! Proteggere gli occhi, il viso, le mani, la vernice della carrozzeria e gli abiti!

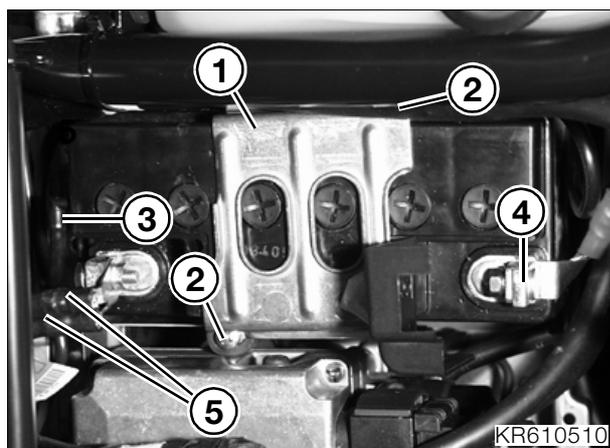
- Sollevare il veicolo sul cavalletto principale.
- Smontare la sella.
- Togliere la borsa portattrezzi. Smontare lo scomparto portattrezzi.
- Smontare la parte posteriore laterale destra (svitare 3 bloccaggi).
- Controllare il livello dell'acido batteria da destra, se necessario smontare la batteria.

61 00 Smontaggio/montaggio della batteria



Attenzione:

Non danneggiare il serbatoio, il cavo e i tubi durante le operazioni di smontaggio! Scollegare la batteria soltanto quando l'accensione è disinserita! Per evitare cortocircuiti: scollegare prima il cavo **negativo** della batteria (-), quindi il cavo **positivo** (+).



- Staccare il cavo negativo (-) (5) dalla batteria e isolarlo.
- Aprire il cappuccio di copertura per il polo positivo.
- Staccare il cavo positivo (+) (4) dalla batteria e sollevare dalla guida del cavo.
- Svitare i bloccaggi (2) dal lamierino di fissaggio della batteria (1). Togliere il lamierino di fissaggio della batteria (1).
- Estrarre la batteria con il relativo tubo di spurgo (3).
- Sfilare il tubo di spurgo della batteria (3).



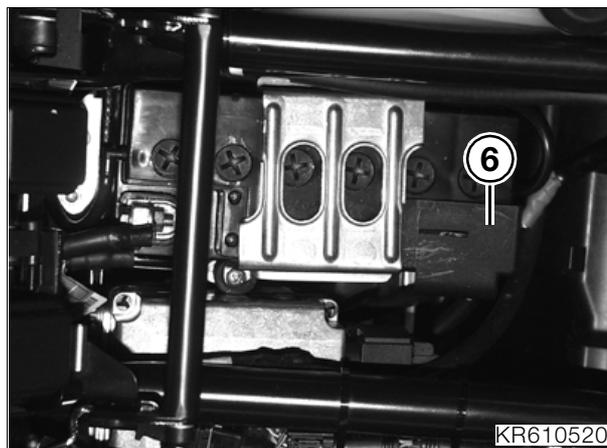
Attenzione:

Collegare la batteria soltanto quando l'accensione è disinserita! Per evitare cortocircuiti:

Prima di collegare il cavo **positivo** della batteria (+), chiudere il cappuccio protettivo per il cavo positivo, quindi collegare il cavo **negativo** della batteria (-)! Controllare che il tubo flessibile di spurgo della batteria non sia piegato né ostruito!

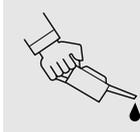
L'acido della batteria è fortemente corrosivo, per cui gli eventuali vapori non devono entrare a contatto con parti della moto.

- Pulire il polo della batteria e ingrassare con grasso protettivo per batterie.

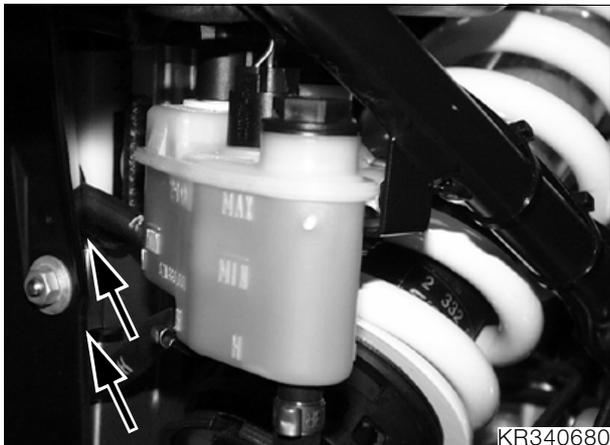


Attenzione:

Il veicolo può essere azionato soltanto quando il cappuccio è chiuso (6) e lo scomparto degli attrezzi montato.



- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.



KR340680



Attenzione:

[Integral ABS] Durante il montaggio della batteria è necessario verificare la posizione corretta (freccie) della protezione antiusura della tubazione del freno.

61 00 Rabbocco con acqua distillata

- Smontare la batteria (⇒ 00.69).
- Posare la batteria in posizione orizzontale.
- Aprire 6 tappi della batteria con un cacciavite.
- Riempire con acqua distillata fino al segno **MAX**.
- Chiudere bene i tappi della batteria.
- Montare la batteria (⇒ 00.69).

13 00 Sostituzione del filtro dell'aria

(Ispezione III)



Nota:

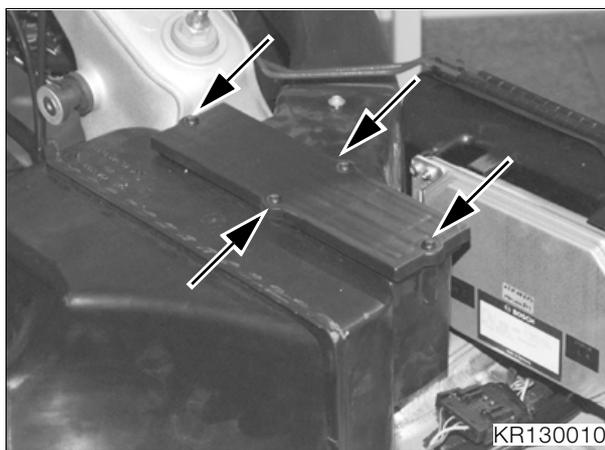
In caso di filtro dell'aria fortemente sporco, sostituire ogni 10 000 km, se necessario anche più spesso.



Avvertimento:

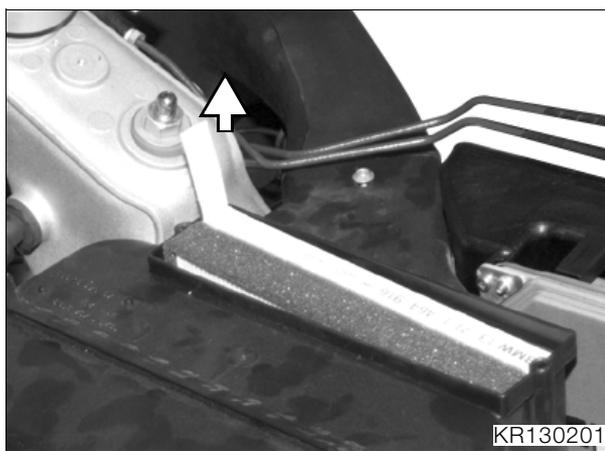
Maneggiando il carburante attenersi alle norme di sicurezza, le tubazioni del carburante sono sotto pressione.

- Smontare il serbatoio del carburante (⇒ 16.5).



KR130010

- Togliere i bloccaggi (freccie) e rimuovere il coperchio.



KR130201

- Estrarre la cartuccia del filtro aria.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

46 00 Controllo del funzionamento dell'interruttore del cavalletto laterale

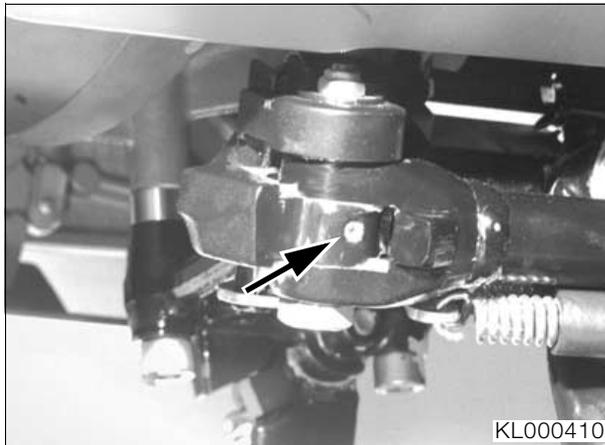
(Ispezioni I, II, III)

- Spegner il motore.
- Sollevare la moto sul cavalletto principale.
- Innestare la marcia e inserire l'accensione.
- La spia dell'indicatore della temperatura si accende.
- Aprire il cavalletto laterale osservando contemporaneamente la spia della temperatura.
- La spia dell'indicatore della temperatura si spegne (la centralina motore si disinserisce).

46 00 Lubrificazione dell'alloggiamento del cavalletto laterale, controllo del cavalletto centrale

(Ispezioni II, III, IV)

Lubrificazione dell'alloggiamento del cavalletto laterale



- Controllare la mobilità dei cavalletti laterali, se necessario lubrificare.
- Lubrificare la boccia (freccia) con un ingrassatore a siringa finché il grasso non fuoriesce.

Lubrificante:

per bronzina **Shell Retinax EP2**

46 00 Controllo del cavalletto principale, se necessario lubrificazione

Controllo del cavalletto principale

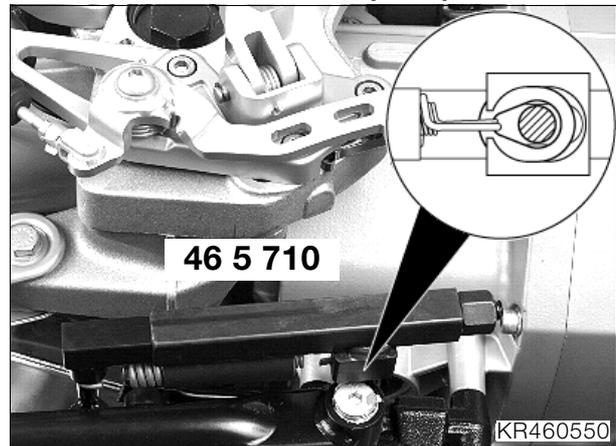
- Smontare lo spoiler del motore (→ 46.14).
- Smontare il supporto dello spoiler del motore (→ 46.14).
- Montare il dispositivo di sollevamento motore.
- Verificare che il cavalletto principale si chiuda autonomamente.
- Se il cavalletto non si chiude autonomamente, è necessario lubrificarlo.



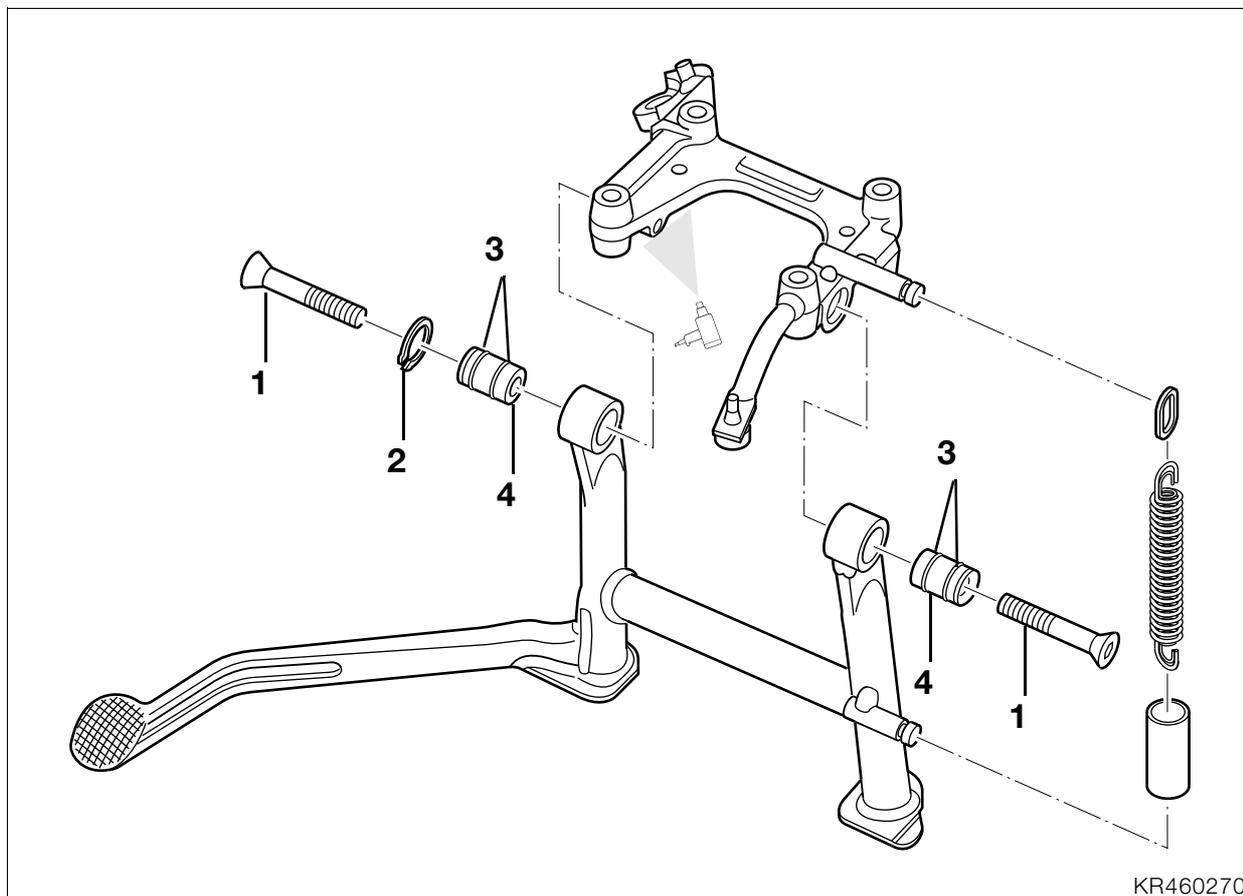
Nota:

Per essere lubrificato, il cavalletto principale deve essere smontato.

Lubrificazione del cavalletto principale



- Chiudere il cavalletto principale.
- Con il tendimolle, N° **BMW 46 5 710**, tendere le molle di trazione finché non è possibile sganciarle dal telaio di supporto (freccia).
- Scaricare il tendimolle, togliere il giunto (biscottino) con le molle.



KR460270

⚠ Attenzione:

Le viti di fissaggio (1) sono protette con mastice. Mentre si ammorbidisce il mastice attenzione a non surriscaldare gli O-ring (3).

- Ammorbidire il mastice delle viti di fissaggio (1) a sinistra/a destra utilizzando con cautela un phon.
- Svitare le viti di fissaggio (1) a sinistra/a destra.
- Svitare l'anello di sicurezza (2) a sinistra.
- Spingere fuori la boccola (4) a sinistra/a destra.
- Controllare gli O-ring (3), se necessario sostituirli.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.

⚠ Attenzione:

Durante il montaggio utilizzare viti nuove oppure pulire la filettatura e i fori, quindi applicare **Loctite 243** alle viti.

Lubrificante:

per bussole **Shell Retinax EP 2**



Coppia di serraggio:

Cavalletto principale su telaio di supporto
(pulizia filettatura + Loctite 243) 41 Nm

31 00 Controllo dell'ammortizzatore dello sterzo

(Ispezioni II, III)

- Ruotare il manubrio verso sinistra fino a fondo corsa.
- Muovere avanti e indietro l'estremità anteriore della scatola, controllando la libertà di gioco dell'asta del pistone e del giunto sferico.

36 00 Controllo del serraggio dei bulloni della ruota posteriore

(Ispezione I)

- Serrare le viti di arresto sulla ruota posteriore con la chiave dinamometrica.



Coppia di serraggio:

Viti di fissaggio ruota posteriore 105 Nm

36 00 Controllo del gioco di ribaltamento della ruota posteriore

(Ispezione III)

- Ribaltare in maniera alternata la ruota posteriore sul suo asse.

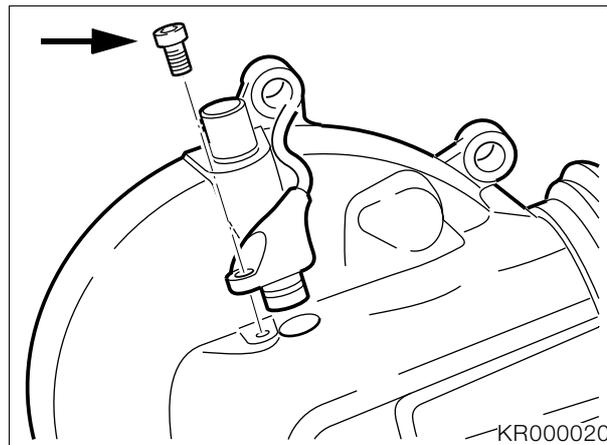
33 00 Controllo dei supporti oscillanti, se necessario registrazione

(Ispezioni I, III)

- Tenere la ruota posteriore del pneumatico e cercare di muoverla lateralmente, facendo forza sulla maniglia per il sollevamento.
- Se si percepisce un gioco, serrare i supporti oscillanti (→ 33.24).

33 00 [Eq. spec. senza Integral ABS] Pulizia del trasduttore induttivo della ruota posteriore

Pulizia del trasduttore induttivo della ruota posteriore ogni 40 000 km, al massimo ogni due anni (Ispezioni III, IV)



- Svitare il bloccaggio (freccia).
- Estrarre il sensore induttivo e pulire con uno straccio.
- Il montaggio va effettuato nella sequenza inversa.

00 11 Controllo del gioco delle valvole, se necessario registrazione

(Ispezione III)

00 11 Controllo del gioco delle valvole

⚠ Attenzione:

Non svitare mai le candele d'accensione prima della misurazione del gioco delle valvole. Depositi carbonici di olio possono depositarsi su un fungo valvola di scarico e quindi falsare il risultato della misurazione.

Durante la misurazione del gioco della valvola la temperatura del motore non deve superare i 35 °C.

- Smontare la parte sinistra del rivestimento (→ 46.8).
- Smontare la calotta della testata cilindri (→ 11.15).
- Passare il motore sopra la ruota posteriore.
- Misurare il gioco delle valvole con lo spessore e annotare la misura.
- Verificare la necessità di una sostituzione mediante un confronto tra valore nominale e valore effettivo.

Gioco delle valvole:

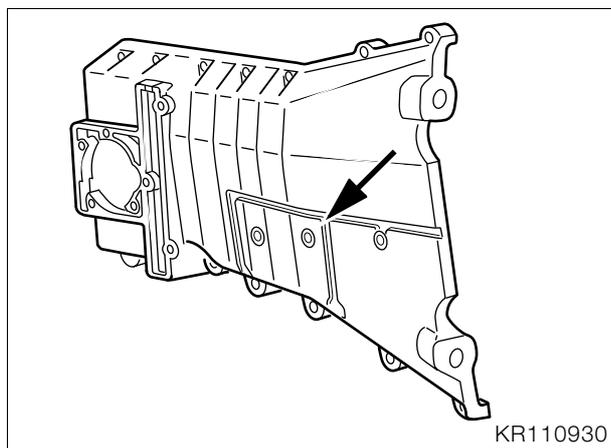
Aspirazione 0,15 - 0,20 mm
Scarico..... 0,25 - 0,30 mm

00 11 Regolazione del gioco delle valvole

⚠ Nota:

Per cambiare la punteria a tazza gli alberi a camme devono essere completamente smontati.

- Smontare la parte sinistra del rivestimento (→ 46.8).
- Smontare la calotta della testata cilindri (→ 11.15).



- Svitare la vite di arresto (freccia) per il tendicatena nel coperchio del carter.



Nota:

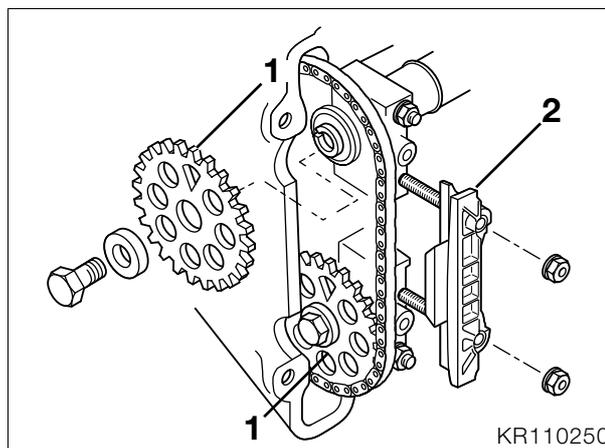
Ruotare o spingere l'albero a camme nel senso di rotazione fino a espellere l'olio dal tendicatena e finché diventa possibile inserire fino alla battuta la spina per il tendicatena.

- Fissare il tendicatena nel coperchio del tendicatena con la spina per tendicatena, N° BMW 11 6 740.



Attenzione:

Sistemare il pistone nel centro del cilindro (cilindro 1 circa 90° prima del punto morto superiore), per evitare di danneggiare le valvole e i pistoni.



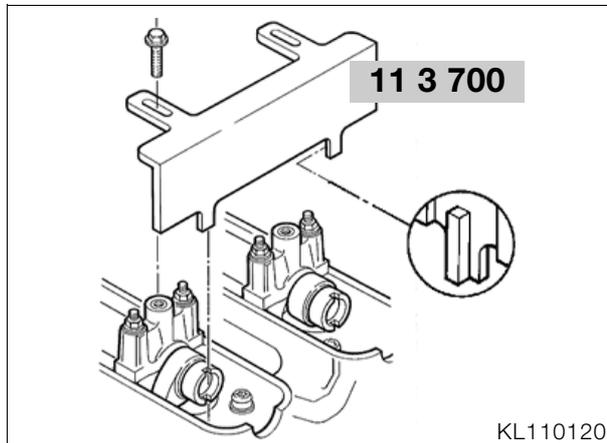
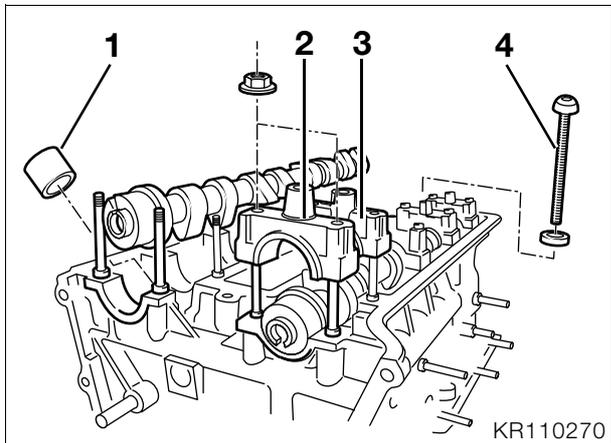
- Svitare il pattino scorrevole (2).
- Svitare i pignoni catena (1) tenendoli dall'esago dell'albero a camme.



Nota:

La catena di distribuzione non deve staccarsi dal pignone dell'albero motore, fissarla con serracavi alle ruote.

- Togliere i pignoni e il pattino scorrevole.



- Ruotare gli alberi a camme fino a liberare le punte delle camme.
- Smontare dapprima i cappelli (2) dei cuscinetti assiali per evitare un'inclinazione.
- Allentare uniformemente e smontare i cappelli (3) dei cuscinetti radiali.
- Estrarre gli alberi a camme.
- Con una ventosa di gomma, N° BMW 11 3 251, estrarre la punteria corrispondente dalla testata cilindri.
- Oliare leggermente la punteria di ricambio e inserirla.
- Oliare gli alberi a camme nei punti di supporto.

Contrassegno alberi a camme

Aspirazione . una scanalatura dopo il cuscinetto assiale

Scarico .nessuna scanalatura dopo il cuscinetto assiale

Contrassegno cappello di cuscinetto

Lato aspirazionecifre dispari
Lato scarico cifre pari
Ordine crescente dalla parte anteriore (lato distribuzione) verso la parte posteriore.

- Inserire gli alberi a camme fino a liberare le punte delle camme.
- Montare dapprima i cappelli cuscinetti interni.
- Montare per ultimo il cuscinetto assiale (lato distribuzione) con pattino scorrevole, serrarlo solo dopo il montaggio dei pignoni catena.
- Serrare a fondo uniformemente i cappelli cuscinetti procedendo dall'interno verso l'esterno.

Coppia di serraggio:

Cappello di cuscinetto 10 Nm

- Ruotare gli alberi a camme finché le scanalature posteriori (rispetto al lato distribuzione) sono verticali rispetto alla testata cilindri.
- Le scanalature sul lato distribuzione devono essere rivolte verso l'albero a gomiti.

- Applicare il dispositivo di centraggio, N° BMW 11 3 700, e serrare a fondo i cappelli cuscinetti degli alberi a camme.

Attenzione:

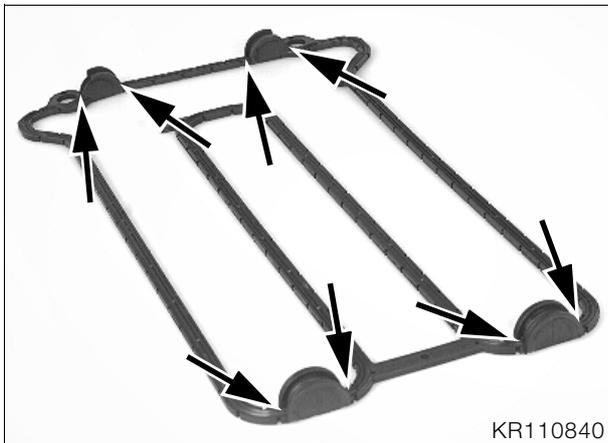
Mentre si ruota l'albero motore è necessario verificare che la catena di distribuzione non si stacchi dal pignone dell'albero motore.

- Continuare a ruotare l'albero motore di 90°, rispettando il senso di rotazione; il pistoncino del cilindro 1 deve trovarsi nel punto morto superiore.
- Montare il pignone catena dell'albero a camme, lato aspirazione, in modo che la catena di distribuzione sia tesa verso il pattino di guida.
- Avvitare la vite fino a fondo corsa.
- Montare il pignone catena dell'albero a camme, lato scarico, in modo che la catena di distribuzione tra i pignoni (nel pattino) sia tesa il più possibile.
- Avvitare la vite fino a fondo corsa.
- Smontare il dispositivo di centraggio, N° BMW 11 3 700.
- Premere leggermente l'albero a camme nel cuscinetto assiale e serrare a fondo il cappello del cuscinetto con il pattino scorrevole.
- Serrare a fondo i pignoni catena tenendoli dall'esagono dell'albero a camme.
- Rimuovere il dispositivo di serraggio per il tendicatena, serrare la vite d'arresto.

Coppia di serraggio:

Cappello di cuscinetto 10 Nm
Ruote della catena 56 Nm
Coperchio del carter catena 9 Nm
Vite di arresto
per tendicatena 9 Nm

- Far ruotare il motore, controllare la posizione degli ingranaggi degli alberi a camme tra loro e rispetto all'albero motore (con PMS).



- Avvitare tutte le viti fino al punto di contatto.
- Serrare a fondo le viti procedendo a croce dall'interno verso l'esterno.
- Montare la schermatura.

Coppia di serraggio:

Coperchio della testata	9 Nm
Candele	20 Nm
Fissaggio del pannello schermante	5 Nm

- Smontare lo spoiler del motore e la parte sinistra del rivestimento.

11 00 Sostituzione della guarnizione del pattino tendicatena, del pattino guida della catena e del blocchetto di spinta (→ 11.18).

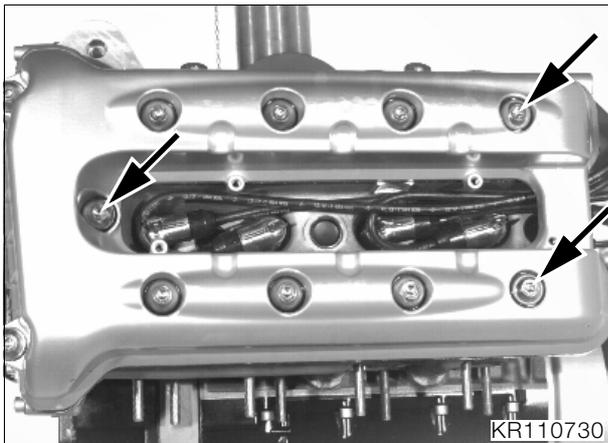
(ogni 60 000 km)

- Sistemare dapprima la guarnizione della calotta della testata cilindri con le mezzelune. I contrasegni sulla guarnizione e sulla calotta della testata cilindri devono concordare davanti e dietro.
- Nella zona dei bordi di riscontro di testata cilindri, coperchio carter catena, calotta della testata cilindri nonché nella zona delle mezzelune (frecce) applicare sulle superfici di tenuta uno strato sottile di **Drei Bond 1209**.



Nota:

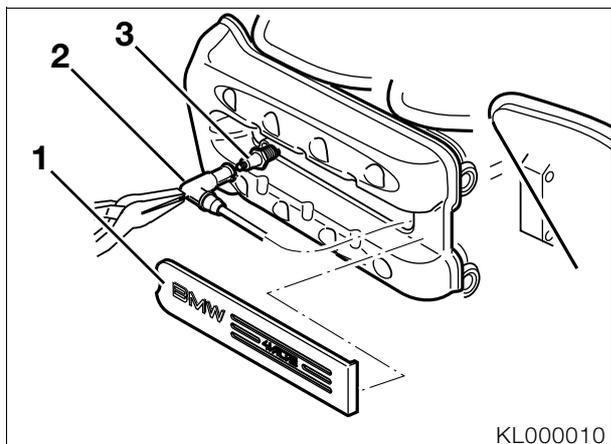
Non dimenticare la molla di contatto.



- Applicare la calotta della testata cilindri. Avvitare la vite anteriore nel centro (lato distribuzione, freccia) e le due viti posteriori (frecce) per fissare la guarnizione.

11 00 Sostituzione delle candele d'accensione

(Ispezione III)



- Smontare la parte sinistra del rivestimento (→ 46.8).
- Smontare la schermatura (1).
- Togliere i cappucci delle candele d'accensione (2) con una pinza piatta.
- Svitare ed estrarre le candele d'accensione (3) con la chiave per candele, **N° BMW 12 3 500**.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



coppia di serraggio:

Candele 20 Nm

00 00 Collaudo finale con prova della sicurezza su strada della moto

(Ispezioni I, II, III, IV)

Controllo delle condizioni generali

- Controllare le ruote ed i pneumatici.
- Controllare la pressione dei pneumatici, se necessario correggerla.
- Dopo il giro di prova attendere almeno 10 minuti prima di effettuare il controllo del livello dell'olio motore.



Valori della pressione dei pneumatici

guidatore..... anteriore 2,5 bar
guidatore..... posteriore 2,9 bar

con passeggero anteriore 2,5 bar
con passeggero posteriore 2,9 bar

con passeggero e bagaglio anteriore 2,5 bar
con passeggero e bagaglio posteriore 2,9 bar

Controllo del funzionamento

- Frizione
- Cambio marce
- Sterzo
- Freno manuale e a pedale, Integral ABS
- Impianto luci e di segnalazione
- Spie di controllo e segnalazione
- Strumenti
- Segnalatore acustico
- Equipaggiamenti speciali
- Se necessario, eseguire una prova su strada

11 Motore

Sommario

Pagina

Dati Tecnici	5
Operazioni preliminari con motore montato	11
...per smontaggio pompa olio/acqua combinata	11
... per smontaggio del coperchio del carter catena, smontaggio della catena di distribuzione	11
...per smontaggio testata cilindri, smontaggio pistone e biella	11
...per smontaggio albero motore	11
...per smontaggio flangia intermedia, smontaggio albero secondario	11
...per controllo gioco delle valvole, registrazione gioco delle valvole	11
Smontaggio/montaggio del motore	12
Smontaggio del motore	12
Montaggio del motore	12
Scomposizione del motore	13
Smontaggio, scomposizione/assemblaggio della pompa olio/acqua combinata	13
Smontaggio della pompa olio/acqua	13
Scomposizione della pompa olio/acqua	13
Smontaggio della guarnizione ad anello scorrevole e del paraolio	13
Smontaggio della valvola di sovrappressione olio	13
Montaggio della valvola sovrappressione olio	13
Smontaggio dell'interruttore pressione olio ed elemento di regolazione	14
Montaggio interruttore pressione olio ed elemento di regolazione	14
Montare l'albero pompa insieme al paraolio e alla guarnizione ad anello scorrevole.	14
Montare l'ingranaggio pompa acqua.	14
Smontaggio del coperchio del carter catena	15
Smontare il coperchio basamento.	15
Smontaggio dello spinterogeno	15
Smontare il coperchio testata cilindri	15
Smontaggio del coperchio del carter catena	16
Smontaggio/montaggio del paraolio nel coperchio del carter catena	17
Smontaggio del paraolio nel coperchio del carter catena	17
Montaggio del paraolio nel coperchio del carter catena	17
Smontaggio della catena di distribuzione	18
Smontaggio dei pignoni catena dell'albero a camme	18
Smontaggio del pattino tenditore della catena	18
Smontaggio del pattino di guida della catena	18
Sostituzione nastro tenditore del pattino tenditore catena	18



Smontaggio, scomposizione e riassetto della testata cilindri	19
Smontaggio degli alberi a camme	19
Smontaggio della punteria	19
Smontaggio della testata cilindri	19
Smontaggio delle valvole	19
Ripassatura della sede valvola	20
Montaggio della valvola e della guarnizione dello stelo valvola	20
Smontaggio/montaggio del coperchio dell'acqua di raffreddamento della testata cilindri, parte superiore	21
Smontaggio dell'albero motore	22
Smontaggio dei cuscinetti delle bielle	22
Smontaggio dei cuscinetti dell'albero motore (motore montato)	22
Smontaggio dei cuscinetti dell'albero motore (motore rimosso)	22
Smontaggio, scomposizione e riassetto del pistone con biella	23
Smontaggio del pistone con biella	23
Scomposizione del pistone	23
Misurazione del pistone	23
Riassetto dei pistoni	24
Misurazione dei cilindri	24
Controllo parallelismo dei fori biella	24
Riassetto pistone e biella	25
Smontaggio/montaggio del pignone dell'albero motore e della flangia del rotore	26
Rilevamento del gioco sui fianchi dei denti nell'albero a camme	26
Smontaggio della flangia intermedia	27
Smontare il trascinatore	27
Smontaggio della scatola della frizione	28
Smontaggio della flangia intermedia	28
Scomposizione e riassetto della flangia intermedia	29
Smontaggio del cuscinetto del trascinatore	29
Montaggio del cuscinetto del trascinatore	29
Smontaggio/montaggio del paraolio per il trascinatore	30
Smontaggio dell'albero di rinvio e dell'albero secondario con ruota libera	30
Scomposizione e riassetto della ruota libera	31
Scomposizione della ruota libera	31
Riassetto della ruota libera	32
Smontaggio/montaggio dei cuscinetti ad aghi per l'albero secondario e del paraolio nel basamento	32
Smontaggio dei cuscinetti	32
Smontaggio del paraolio	32
Montaggio del paraolio	32
Montaggio dei cuscinetti	32
Smontaggio dell'albero secondario	33
Smontaggio della coppa dell'olio	33
Smontaggio della reticella filtrante e del filtro olio	33
Smontaggio della parte inferiore del basamento	33
Sostituzione del vetro spia dell'olio	33



Scomposizione/riassembaggio dell'albero secondario	34
Scomposizione albero secondario	34
Scomposizione ruota tenditrice	34
Riassembaggio ruota tenditrice	35
Riassembaggio ammortizzatore	36
Riassembaggio del motore	36
Montaggio dell'albero secondario	36
Riassembaggio basamento	36
Montaggio della reticella filtrante dell'olio	37
Montaggio del filtro olio	37
Montaggio della coppa dell'olio	37
Montaggio della flangia intermedia	38
Montaggio della ruota libera	38
Montaggio dell'albero di rinvio	38
Montaggio della flangia intermedia	38
Montaggio del paraolio dell'albero secondario	38
Montaggio della scatola della frizione	39
Montaggio del trascinatori	39
Montaggio dell'albero motore	39
Misurazione gioco cuscinetti dell'albero motore	40
Misurazione gioco radiale	40
Misurazione gioco assiale	40
Montaggio del pistone con biella	41
Montaggio dei cuscinetti di biella	41
Misurazione gioco cuscinetti di biella	41
Misurazione albero motore	42
Montaggio della testata cilindri	43
Montaggio degli alberi a camme	44
Montaggio della catena di distribuzione	44
Montaggio del coperchio del carter catena	46
Controllo del gioco delle valvole	46
Montaggio dello spinterogeno	47
Montaggio del coperchio dello spinterogeno	47
Montaggio della pompa olio/acqua combinata	48
Montaggio del coperchio del basamento	48
Montaggio del coperchio della testata cilindri	49
Controllo/registrazione gioco delle valvole (→ 00.74)	49





Dati Tecnici		K 1200 RS (72 kW)	K 1200 RS (96 kW)
Motore in generale			
Costruzione del motore		Motore in linea quattro valvole, quattro tempi disposto in senso longitudinale con due alberi a camme in testa, raffreddamento con liquido e iniezione carburante elettronica.	
Sede del numero del motore		Parte inferiore basamento posteriore, destra	
Alesaggio	mm	70,5	
Corsa	mm	75	
Numero cilindri		4	
Cilindrata effettiva	cm ³	1 171	
Rapporto di compressione		11,5 : 1	11,5 : 1
Potenza nominale	kW	72	96
Coppia max.	Nm	118	117
Regime massimo consentito	g/min	9 400	
Regime del minimo	g/min	1 050	
Senso di rotazione		Visto sull'impianto d'accensione in senso antiorario	
Pressione di compressione			
buona	bar	oltre 10,0	
normale	bar	8,5...10,0	
cattiva	bar	meno di 8,5	
Sistema di lubrificazione			
Lubrificazione del motore		Lubrificazione a circolazione forzata	
Filtro olio		Sul circuito principale	
Pressione differenziale per l'apertura della valvola bypass	bar	1,5	
La spia pressione olio si accende quando la pressione scende sotto	bar	0,2...0,5	
La valvola di sovrimeccanica apre a	bar	5,4	
Rifornimento olio			
con sostituzione del filtro	l	3,5	
min/max	l	0,5	
Consumo d'olio ammesso l/1 000 km	l/ 1 000 km	1,0	



Dati Tecnici		K 1200 RS (72 kW)	K 1200 RS (96 kW)
Pompa olio			
Pompa olio		Pompa ad ingranaggi	
Valvole			
Angolo valvola			
aspirazione	°	20,5	
scarico	°	19,5	
Gioco valvole, motore freddo (max. 35 °C)			
valvola d'aspirazione	mm	0,15...0,20	
valvola di scarico	mm	0,25...0,30	
Distribuzione		Con precarico di 5/100 e alzata di 3 mm	
aspirazione apre	3° prima PMS		
aspirazione chiude	27° dopo PMI		
scarico apre	31° prima PMI		
scarico chiude	1° prima PMS		
Ø disco			
aspirazione	mm	26,45	
scarico	mm	22,95	
Ø stelo			
aspirazione	mm	4,966...4,980	
limite d'usura	mm	4,946	
scarico	mm	4,956...4,970	
limite d'usura	mm	4,954	
Squilibrio max. del disco sulla sede valvola			
aspirazione, scarico	mm	0,02	



Dati Tecnici		K 1200 RS (72 kW)	K 1200 RS (96 kW)
Sede valvola			
Angolo sede valvola			
aspirazione	°	45	
scarico	°	45	
Larghezza sede valvola			
aspirazione	mm	0,95...1,25	
limite d'usura	mm	2,5	
scarico	mm	1,15...1,45	
limite d'usura	mm	3,0	
Ø esterno sede valvola (misura per la lavorazione della sede)			
aspirazione	mm	25,60...26,00	
scarico	mm	22,15...22,55	
Ø anello sede (maggiorazione +0,2 mm)			
aspirazione	mm	27,59...27,72	
scarico	mm	25,09...25,22	
Ø sede nella testata cilindri (maggiorazione +0,2 mm)			
aspirazione	mm	27,70...27,91	
scarico	mm	25,20...25,41	
Guida-valvola			
Lunghezza guida valvola			
aspirazione	mm	45	
scarico	mm	57,5	
Guida-valvola			
Ø esterno	mm	11,533...11,544	
Foro nella testata cilindri	mm	11,500...11,518	
Ricoprimento	mm	0,015...0,044	
Stadio di riparazione			
Guida-valvola di maggiorazione			
Ø esterno	mm	11,700...11,718	
Guida-valvola			
Ø interno	mm	5,000...5,012	
limite d'usura	mm	5,1	
Molla valvola			
Ø esterno	mm	21,3	
Ø filo metallico	mm	3,05	
Lunghezza molla			
scaricata	mm	42,6	
limite d'usura	mm	41,1	





Dati Tecnici		K 1200 RS (72 kW)	K 1200 RS (96 kW)
Albero a camme			
Albero a camme lato aspirazione	°	284	
Albero a camme lato scarico	°	284	
Ø cuscinetto di guida	mm	29,970...30,000	
limite d'usura	mm	29,95	
Foro cuscinetto di guida	mm	30,020...30,041	
Foro cuscinetto albero a camme	mm	24,020...24,041	
Gioco radiale			
cuscinetto di guida	mm	0,020...0,071	
cuscinetto albero a camme	mm	0,020...0,071	
Ø cerchio di base della camma	mm	30	
Altezza camme			
aspirazione e scarico	mm	38,824...38,886	
limite d'usura	mm	38,550	
Punteria			
Ø esterno	mm	25,980...25,993	
limite d'usura	mm	25,970	
Ø foro nella testata cilindri	mm	26,065...26,086	
limite d'usura	mm	26,170	
Gioco radiale	mm	0,072...0,106	
limite d'usura	mm	0,200	
Catena di distribuzione			
Versione		Catena a bussole fisse simplex continua laminata con 128 maglie	
Albero a gomiti			
Identificazione del cuscinetto di banco e del perno di manovella			
senza punto a colore		Stadio di rettifica 0	
con punto a colore		Stadio di rettifica 1 (-0,25 mm)	
Ø cuscinetto di banco			
stadio di rettifica 0	mm	44,976...45,000	
stadio di rettifica 1	mm	44,726...44,750	
Gioco radiale del cuscinetto di banco	mm	0,020...0,056	
limite d'usura	mm	0,130	
Larghezza del cuscinetto di guida	mm	23,020...23,053	
gioco assiale	mm	0,080...0,183	
limite d'usura	mm	0,250	
Ø perno di manovella			
stadio di rettifica 0	mm	37,976...38,000	
stadio di rettifica 1	mm	37,726...37,750	

Dati Tecnici		K 1200 RS (72 kW)	K 1200 RS (96 kW)
Bielle			
Cuscinetto di biella con semicuscinetto			
gioco radiale	mm	0,030...0,066	
limite d'usura	mm	0,130	
Ø foro dello spinotto con boccia	mm	17,000...17,021	
Distanza da centro foro a centro foro	mm	130,9...131,1	
Differenza di peso ammessa	g	±4	
Cilindri			
Ø foro			
A	mm	70,495...70,505	
limite d'usura	mm	+0,05	
B	mm	70,505...70,515	
limite d'usura	mm	+0,05	
Gioco d'usura complessivo pistoni e cilindri	mm	0,130	
Ovalizzazione ammessa dell'alesaggio cilindri			
20 mm dal bordo superiore	mm	0,05	
Pistoni			
Ø pistone			
Marca: KS		(Piano di misurazione A: vedere controllo pistoni e cilindri)	
A	mm	70,466...70,480	
limite d'usura	mm	0,080	
B	mm	70,476...70,490	
limite d'usura	mm	0,080	
Gioco di montaggio	mm	0,015...0,039	
limite d'usura	mm	0,130	
Classi di peso			
Identificazione del gruppo di peso		2 classi, + o -	
Differenza di peso in una classe	g	6	
Senso di montaggio		Freccia sul cielo pistone in senso di marcia	





Dati Tecnici		K 1200 RS (72 kW)	K 1200 RS (96 kW)
Segmenti			
1a scanalatura segmento rettangolare			
altezza	mm	0,975...0,990	
limite d'usura	mm	0,90	
gioco nel taglio	mm	0,20...0,40	
limite d'usura	mm	1,50	
gioco sui fianchi	mm	0,040...0,075	
limite d'usura	mm	0,20	
2a scanalatura segmento smussato			
altezza	mm	0,975...0,990	
limite d'usura	mm	0,90	
gioco nel taglio	mm	0,10...0,30	
limite d'usura	mm	1,50	
gioco sui fianchi	mm	0,030...0,065	
limite d'usura	mm	0,20	
3a scanalatura anello flessibile a U con molla			
altezza	mm	1,960...1,990	
limite d'usura	mm	1,90	
gioco sui fianchi	mm	0,020...0,070	
limite d'usura	mm	0,3	
Senso di montaggio dei segmenti		Denominazione TOP verso l'alto	
Spinotti			
Ø spinotto	mm	16,995...17,000	
limite d'usura	mm	16,96	
Gioco radiale nella biella		mm	0,006...0,021
limite d'usura	mm	0,060	

1100 Operazioni preliminari con motore montato

1100 ...per smontaggio pompa olio/acqua combinata

- Smontare la parte destra del rivestimento (➡ 46.8).
- Smontare lo spoiler del motore (➡ 46.14).
- Scaricare il liquido di raffreddamento (➡ 00.67).

1100 ... per smontaggio del coperchio del carter catena, smontaggio della catena di distribuzione



Attenzione:

Staccare il cavo di massa della batteria e isolarlo.

- Smontare la parte sinistra/destra del rivestimento (➡ 46.8).
- Smontare lo spoiler del motore (➡ 46.14).
- Staccare il radiatore a sinistra/a destra dal supporto, spingerlo in avanti.

...per smontaggio testata cilindri, smontaggio pistone e biella



Attenzione:

Staccare il cavo di massa della batteria e isolarlo.

- Smontare la parte sinistra/destra del rivestimento (➡ 46.8).



Pericolo:

Attenersi alle prescrizioni di sicurezza, tubazioni carburante sotto pressione.

- Smontare il serbatoio del carburante (➡ 16.5).
- Smontare lo spoiler del motore (➡ 46.14).
- Smontare l'impianto di scarico (➡ 18.5).
- Smontare il gruppo iniettori (➡ 13.7).
- Smontare il listello portafarfalle insieme all'insonorizzatore dell'aspirazione.
- Staccare il motore dalla traversa anteriore sinistra.
- Staccare il connettore della sonda termica dalla testata cilindri, far passare il cavo in basso.
- Smontare il radiatore con il ventilatore a sinistra/a destra (➡ 17.7).
- Svitare i tubi del liquido di raffreddamento sul bocchettone dell'acqua di raffreddamento.

1100 ...per smontaggio albero motore

- Smontare la parte destra del rivestimento (➡ 46.8).

...per smontaggio flangia intermedia, smontaggio albero secondario

- Smontare il motore (➡ 11.12).

...per controllo gioco delle valvole, registrazione gioco delle valvole

- Smontare la parte sinistra del rivestimento (➡ 46.8).



1100 Smontaggio/montaggio del motore

Smontaggio del motore



Attenzione:

Svitare prima il polo negativo della batteria, quindi il polo positivo.

- Smontare la batteria (➡ 00.69).



Pericolo:

Attenersi alle norme di sicurezza, le tubazioni del carburante sono sotto pressione.

- Smontare il serbatoio del carburante (➡ 16.5).
- Scaricare l'olio motore (➡ 00.39).
- Smontare il radiatore con il ventilatore a sinistra/a destra (➡ 17.7).
- Fissare il dispositivo di sollevamento, N° **BMW 00 1 510**, alla coppa dell'olio.
- Smontare l'impianto di scarico (➡ 18.5).
- Smontare il braccio oscillante della ruota posteriore (➡ 33.21).
- Smontare il tubo trasversale inferiore (➡ 46.25).
- Smontare il gruppo iniettori (➡ 13.7).
- Smontare il listello portafarfalle insieme all'insonorizzatore dell'aspirazione.
- Separare o staccare i connettori e le linee del motore e del cambio.



Attenzione:

Fare attenzione alla distanza tra il cambio e il telaio a destra. Coprire il coperchio carter catena nella zona del ritegno dello spoiler del motore per evitare graffiature.

- Sollevare il telaio (➡ 46.29).
- Smontare le tubazioni carburante sul basamento motore.
- Smontare il motorino di avviamento e l'alternatore (➡ 12.10)/(➡ 12.13).
- Smontare il cambio (➡ 23.9).
- Sistemare il motore sul cavalletto di montaggio.

Montaggio del motore

- Deposare il motore mediante il dispositivo di sollevamento, N° **BMW 00 1 510**, sul ponte elevatore.
- Montare il cambio (➡ 23.10).
- Montare il motorino di avviamento e l'alternatore (➡ 12.12)/(➡ 12.15).
- Montare le tubazioni carburante sul carter motore.



Attenzione:

Nell'abbassare il telaio fare attenzione alla distanza tra il cambio e il telaio a destra.

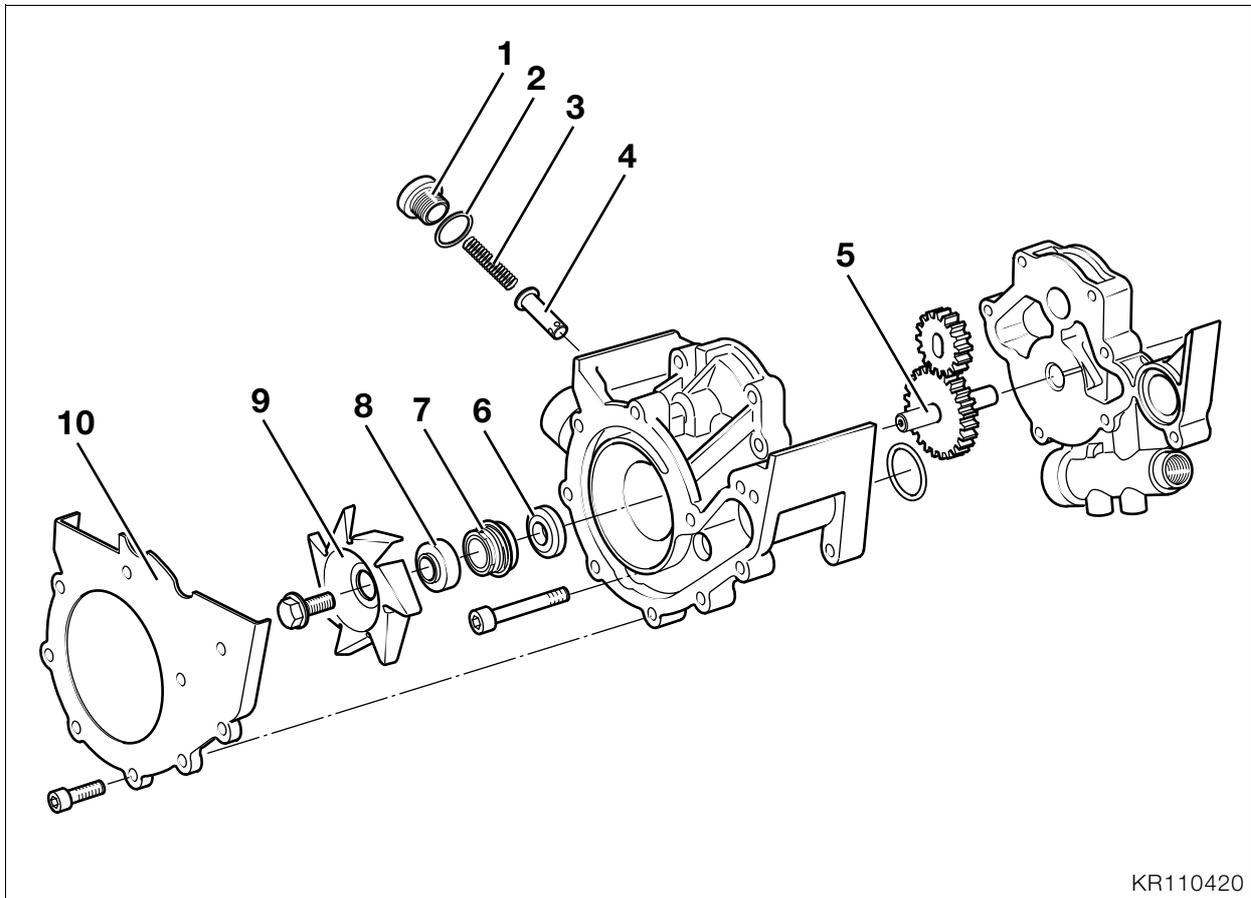
- Abbassare il telaio (➡ 46.31).
- Avvitare il motore e il cambio al telaio.
- Collegare od assiemare le linee e i connettori del motore e del cambio, fissare i serracavi.
- Montare il listello della valvola a farfalla insieme all'insonorizzatore dell'aspirazione.
- Montare il gruppo iniettori (➡ 13.7).
- Montare il tubo trasversale inferiore (➡ 46.25).
- Montare il braccio oscillante della ruota posteriore (➡ 33.24).
- Montare l'impianto di scarico (➡ 18.5).
- Montare il radiatore con la ventola a sinistra/a destra (➡ 17.7).
- Versare l'olio motore (➡ 00.39).
- Montare lo spoiler del motore (➡ 46.14).
- Montare il serbatoio del carburante (➡ 16.5).
- Montare la parte sinistra/destra del rivestimento (➡ 46.8).



Attenzione:

Serrare a fondo prima il polo positivo della batteria, quindi il polo negativo.

- Montare la batteria (➡ 00.69).



KR110420

1100 Scomposizione del motore

Smontaggio, scomposizione/assemblaggio della pompa olio/acqua combinata

Smontaggio della pompa olio/acqua

- Sfilare i cavi per il controllo della pressione dell'olio e la sonda termica per la pompa dell'acqua dall'interruttore.
- Estrarre i cavi mediante perforazione nella scatola della pompa.
- Smontare il coperchio carcassa pompa (10), allentare la guarnizione con leggeri colpi di martello (martello di plastica).
- Smontare la carcassa, allentare la guarnizione con leggeri colpi di martello (martello di plastica).
- Sfilare l'ingranaggio e la flangia intermedia della pompa olio.

Scomposizione della pompa olio/acqua

- Posizionare in una morsa con ganasce morbide la carcassa pompa in corrispondenza delle superfici di tenuta.
- Smontare l'ingranaggio pompa acqua (9) trattene-ndo l'albero della pompa (5).

- Togliere l'ingranaggio pompa acqua insieme alla boccola distanziatrice (8).
- Espellere l'albero della pompa (5).
- Esaminare se la carcassa pompa fosse danneggiata.

Smontaggio della guarnizione ad anello scorrevole e del paraolio

- Espellere la guarnizione ad anello scorrevole (7) ed il paraolio (6) mediante lo spinotto, N° BMW 11 6 721.

Smontaggio della valvola di sovrappressione olio

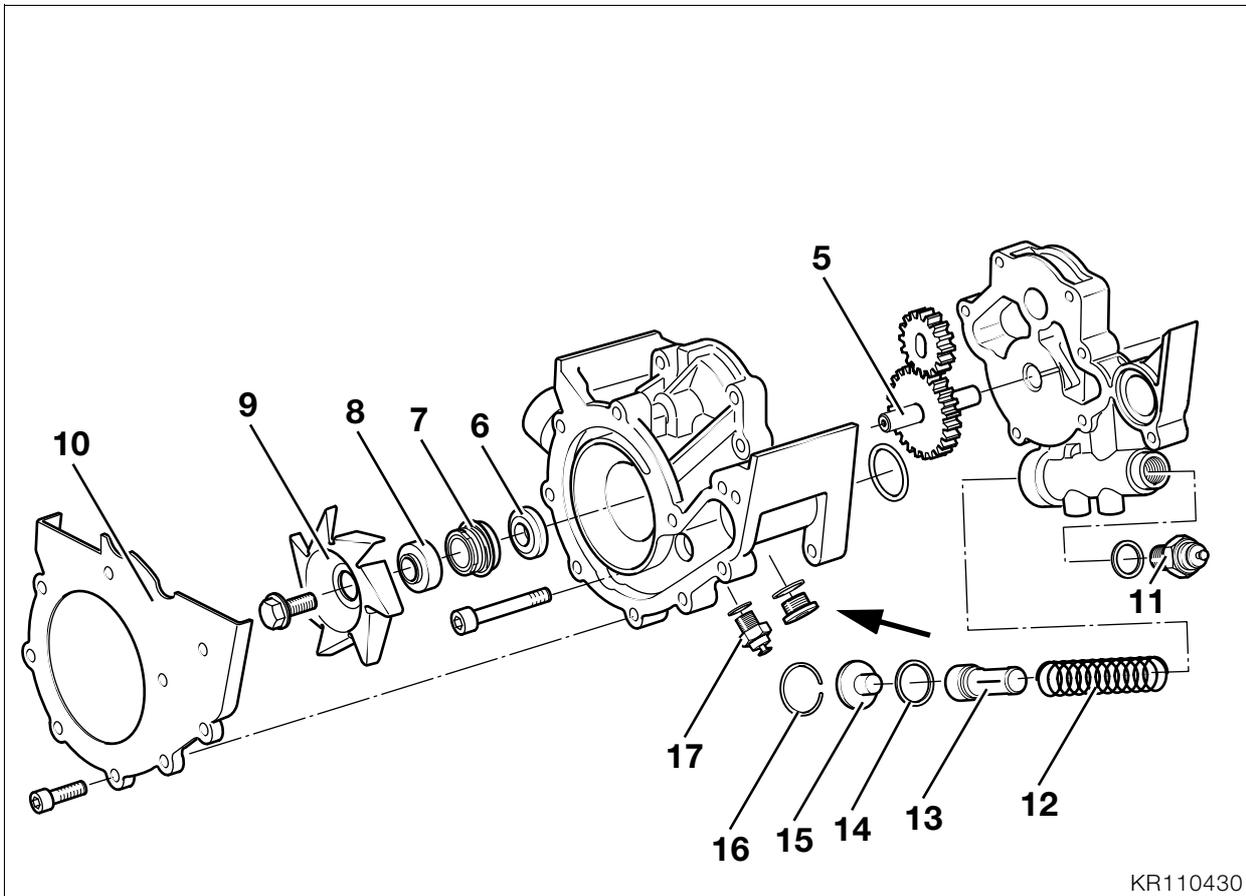
- Svitare il tappo a vite (1) ed estrarre la molla (3).
- Estrarre il pistone valvola (4) insieme al magnete e controllare se fosse danneggiato.

Montaggio della valvola sovrappressione olio

- Sistemare il pistone valvola (4) leggermente oliato.
- Inserire la molla (3) e serrare il tappo a vite con la guarnizione nuova (2).

! Coppia di serraggio:

Tappo a vite valvola di sovrappressione dell'olio..... 35 Nm



KR110430

Smontaggio dell'interruttore pressione olio ed elemento di regolazione

- Smontare l'interruttore pressione olio (11).

⚠ Attenzione:

Per non danneggiare la superficie di tenuta dell'interruttore pressione olio, avvitarlo il tappo a vite M 12 (freccia).

- Tendere il coperchio della carcassa termostato (15), smontare l'anello elastico (16).

🛠 Avvertenza:

Applicare un pressoio adatto sul coperchio.

- Estrarre l'anello di tenuta ingrassato (14), l'elemento di regolazione (13) e la molla elicoidale (12).

Montaggio interruttore pressione olio ed elemento di regolazione

- Sistemare la molla elicoidale, l'elemento di regolazione (leggermente oliato) e un anello di tenuta nuovo.
- Applicare il coperchio della carcassa termostato e serrarlo, montare l'anello elastico.
- Smontare il tappo a vite M 12, montare l'interruttore pressione olio (11).

🛠 Coppia di serraggio:

Interruttore pressione olio su flangia intermedia pompa dell'olio (11) 35 Nm
 Sonda termica della pompa dell'acqua (17).... 9 Nm
 Tappo a vite M 12 20 Nm

Montare l'albero pompa insieme al paraolio e alla guarnizione ad anello scorrevole.

🛠 Avvertenza:

Pulire la sede degli anelli di tenuta.

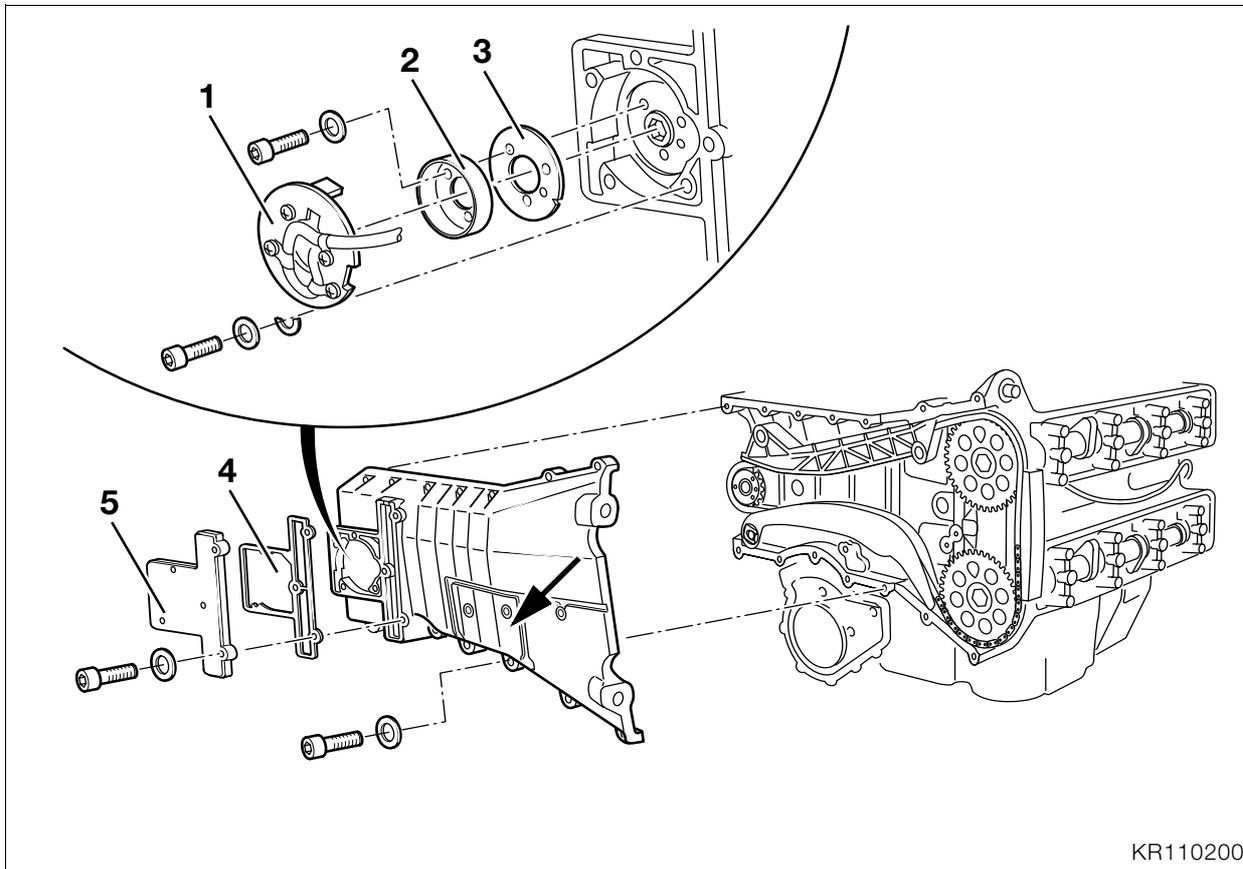
- Introdurre nella carcassa l'albero pompa (5) leggermente oliato.
- Applicare la bussola, **N° BMW 11 6 722**, sull'albero della pompa.
- Sistemare il paraolio (6) nella bussola di guida del pressoio, **N° BMW 11 6 723**, e comprimerlo verso l'interno con il lato aperto.
- Togliere la bussola.
- Comprimerlo in sede la guarnizione ad anello scorrevole (7) con l'elemento di spinta, **N° BMW 11 6 724**.

Montare l'ingranaggio pompa acqua.

- Applicare l'ingranaggio pompa acqua (9) insieme alla boccola distanziatrice (8). Mentre si serra a fondo trattenere l'albero pompa.

🛠 Coppia di serraggio:

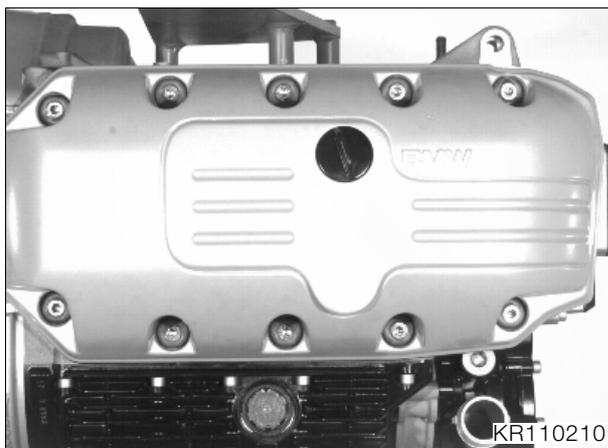
Ruota della pompa dell'acqua 33 Nm



KR110200

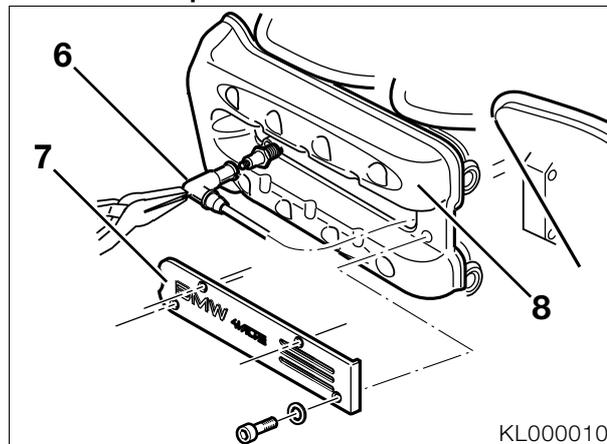
1100 Smontaggio del coperchio del carter catena

Smontare il coperchio basamento.



KR110210

Smontare il coperchio testata cilindri



KL000010

- Smontare la piastra di riparo (7).
- Togliere il cappuccio della candela d'accensione (6) con una pinza piatta.
- Smontare il coperchio della testata (8).

Smontaggio dello spinterogeno

- Smontare il coperchio (5).
- Togliere la guarnizione (4).



Avvertenza:

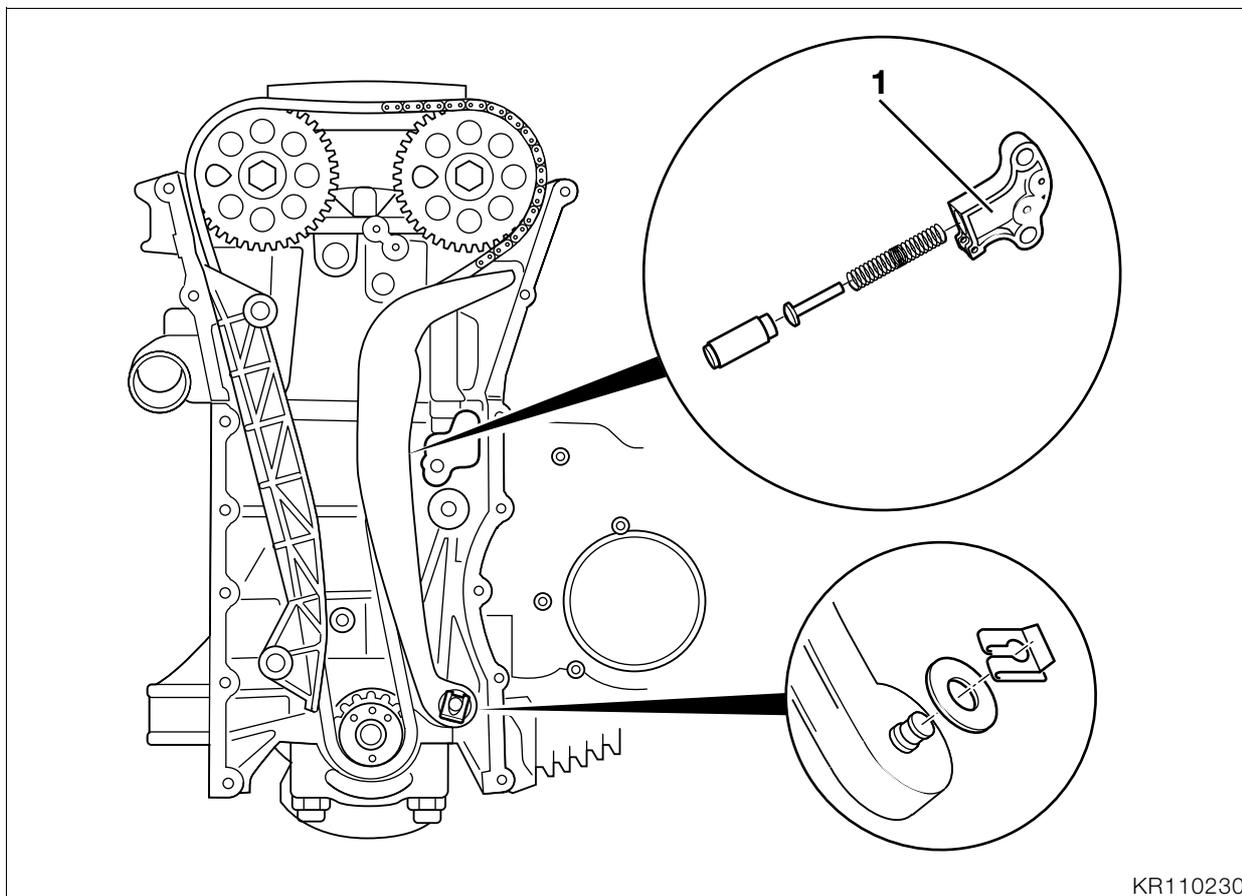
Segnare la posizione di montaggio del relè magnetico sul basamento motore.

- Smontare il relè magnetico (1), fare attenzione alle rondelle spessore tagliate.
- Smontare il rotore (2), togliere la rondella di registrazione (3).



Avvertenza:

Attenzione alla molla sul 3° cuscinetto dell'albero a camme lato aspirazione.



KR110230

Smontaggio del coperchio del carter catena

- Svitare il tappo (freccia) per la spina nel coperchio del carter della catena.
- Fissare il tendicatena (1) con perno, **N° BMW 11 6 740**.



Avvertenza:

Ruotare/premere l'albero a camme nel senso di rotazione (a motore freddo per circa 20 - 30 secondi) finché l'olio viene spinto fuori dal tendicatena ed è possibile inserire il perno fino all'arresto.

- Svitare le viti, allentare il coperchio carter catena con leggeri colpi di martello (martello di plastica) e toglierlo.

⚠ Attenzione:

Con il coperchio del carter catena smontato, è necessario fissare il paraolio montato, preformato nel coperchio del carter catena con la boccola a scorrimento, **N° BMW 11 6 771/772**.

- Inserire la boccola a scorrimento, **N° BMW 11 6 771**, nel paraolio del coperchio del carter catena.
- Allentare il tendicatena, smontarlo dal coperchio carter catena.

1100 Smontaggio/montaggio del paraolio nel coperchio del carter catena

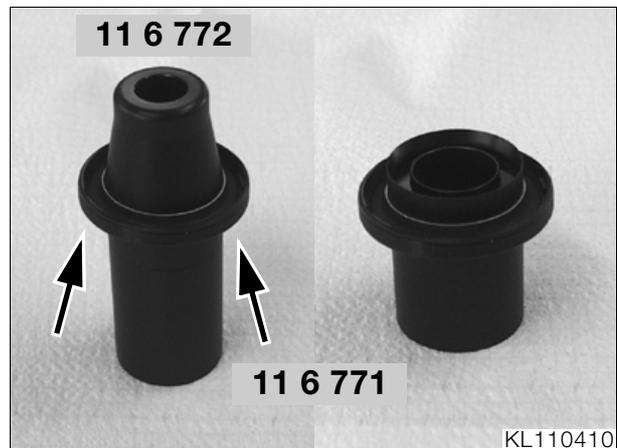
Smontaggio del paraolio nel coperchio del carter catena

- Smontare il coperchio del carter catena.
- Espellere il paraolio con lo spinotto.
- Se necessario, pulire i resti della superficie di tenuta nel coperchio del carter catena con **BMW diluente**.



Montaggio del paraolio nel coperchio del carter catena

- Montare il coperchio del carter catena.



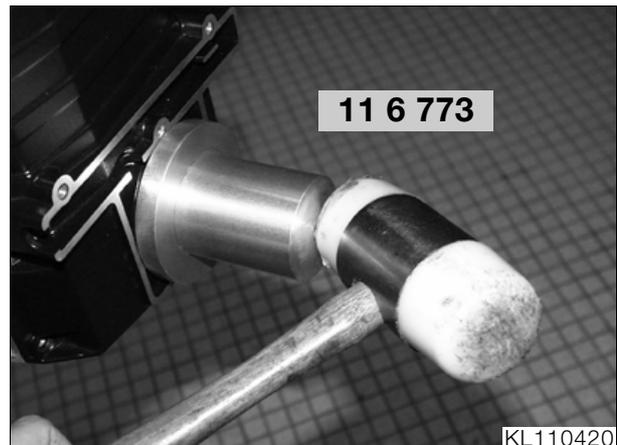
- Spingere il paraolio con la scritta (freccia) sopra la boccola a scorrimento, N° **BMW 11 6 772**, sulla boccola a scorrimento, N° **BMW 11 6 771**.
- Togliere la boccola a scorrimento, N° **BMW 11 6 772**.

Punti di lubrificazione:

Paraolio su diametro esterno

..... **pasta per montaggio pneumatici**

- Applicare la pasta per montaggio pneumatici sul diametro esterno del paraolio, montare il labbro di tenuta sul paraolio asciutto.



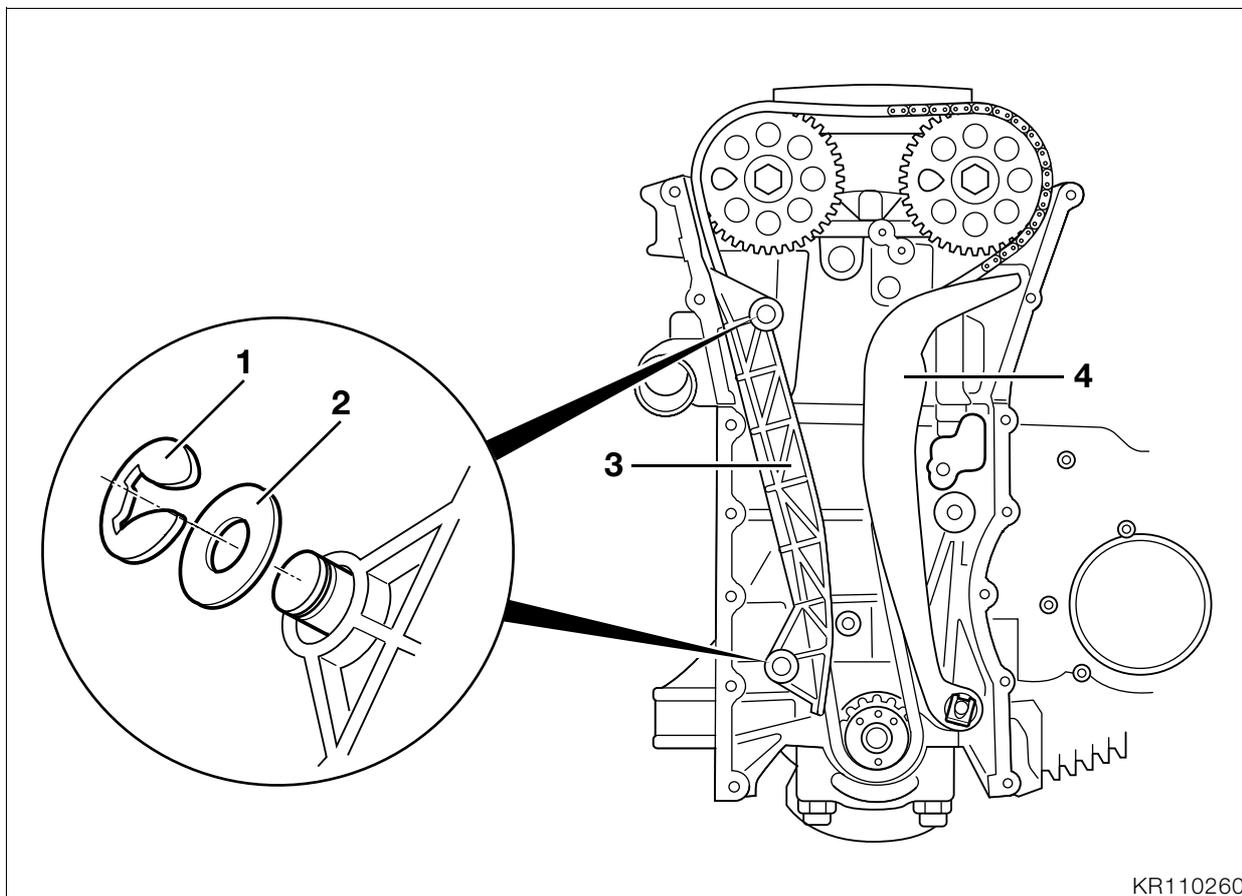
- Applicare il paraolio con la boccola a scorrimento, N° **BMW 11 6 771**, sulla flangia rotore.
- Piantare il paraolio con lo spinotto, N° **BMW 11 6 773**, e il martello di plastica fino all'arresto.



Avvertenza:

Non danneggiare lo smusso della boccola a scorrimento, N° **BMW 11 6 771**.

- Togliere lo spinotto, N° **BMW 11 6 773**, e la boccola di scorrimento, N° **BMW 11 6 771**.



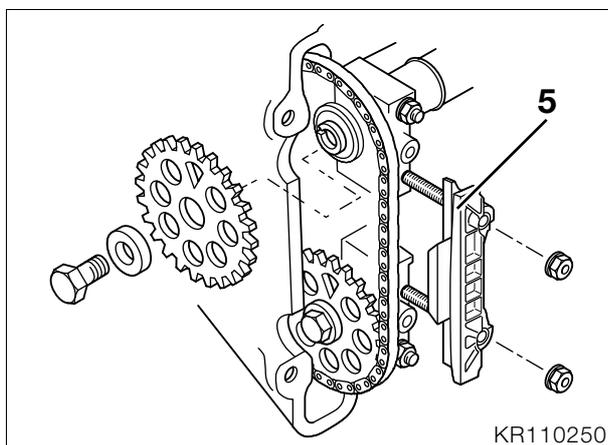
KR110260

1100 Smontaggio della catena di distribuzione

Attenzione:

Sistemare il pistone nel centro del cilindro (cilindro 1 circa 90° prima del punto morto superiore), per evitare di danneggiare le valvole e i pistoni. Ruotare l'albero motore soltanto in senso antiorario.

Smontaggio dei pignoni catena dell'albero a camme



KR110250

- Svitare il pattino scorrevole (5).
- Svitare i pignoni tenendoli dall'esagono dell'albero a camme.
- Togliere i pignoni e il pattino scorrevole.

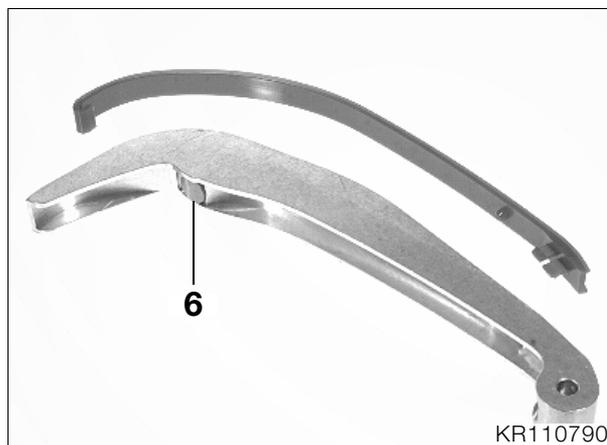
Smontaggio del pattino tenditore della catena

- Smontare la piastrina di sicurezza e la rondella.
- Togliere il pattino tenditore (4).

Smontaggio del pattino di guida della catena

- Smontare le piastrine di sicurezza (1) e le rondelle (2) dai perni portanti.
- Togliere il pattino di guida (3) insieme alla boccolla e alla catena di distribuzione.

Sostituzione della guarnizione del pattino tendicatena e del blocchetto di spinta



KR110790

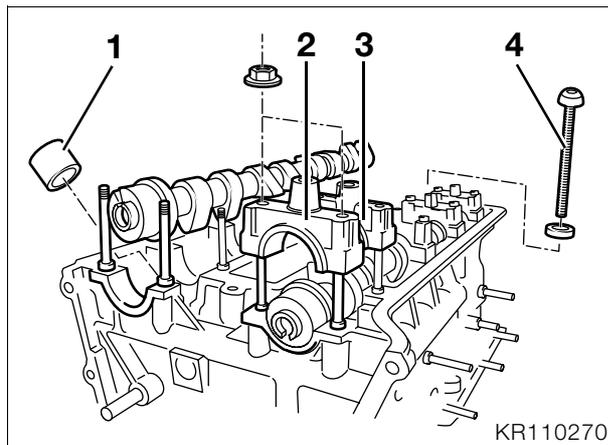
- Disimpegnare il nastro tenditore dal pattino tenditore.
- Smontare del blocchetto di spinta (6).

1100 Smontaggio, scomposizione e riassetto della testata cilindri

- Smontare il bocchettone acqua di raffreddamento.
- Smontare il bocchettone di aspirazione (→ 13.10).
- Smontare la sonda termica (→ 61.15).

Smontaggio degli alberi a camme

- Ruotare gli alberi a camme fino a liberare le punte delle camme.



- Smontare dapprima i cappelli (2) dei cuscinetti assiali per evitare un'inclinazione.
- Allentare uniformemente e smontare i cappelli (3) dei cuscinetti radiali.
- Estrarre gli alberi a camme.

Smontaggio della punteria



Avvertenza:

Annotare l'ordine di punteria e valvole.

- Mediante una ventosa di gomma, N° BMW 11 3 251, estrarre la punteria (1) dalla testata cilindri.
- Annotarsi l'appartenenza alla valvola.

Smontaggio della testata cilindri

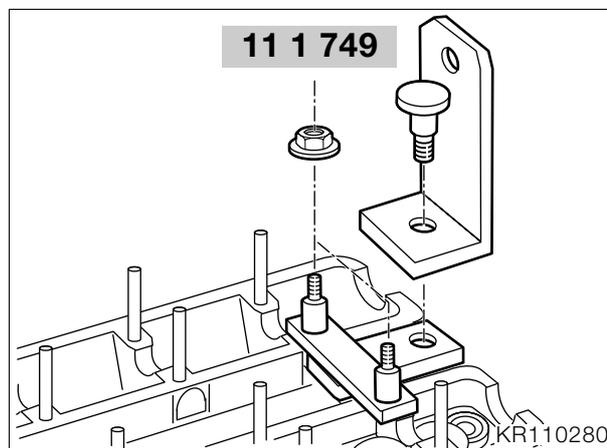


Avvertenza:

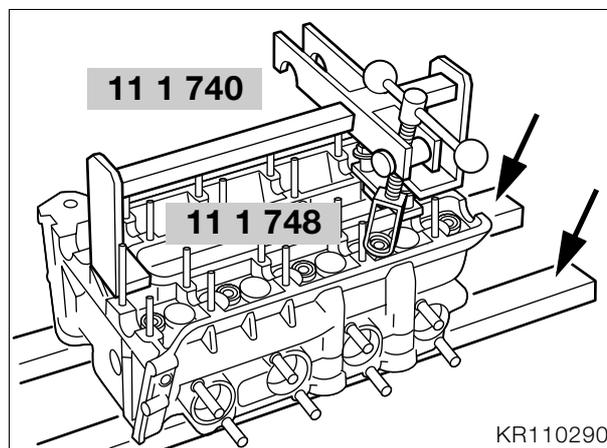
Collocare una vaschetta sotto il motore per raccogliere i residui di liquido di raffreddamento.

- Svitare le viti della testata cilindri (4) mediante la bussola torx, N° BMW 00 2 630.
- Allentare la testata cilindri con leggeri colpi a vuoto (martello di plastica) e toglierla.

Smontaggio delle valvole



- Montare una piastra di protezione, N° BMW 11 1 749, per il dispositivo tendimolla delle valvole sul lato posteriore della testata cilindri (di fronte al lato distribuzione).



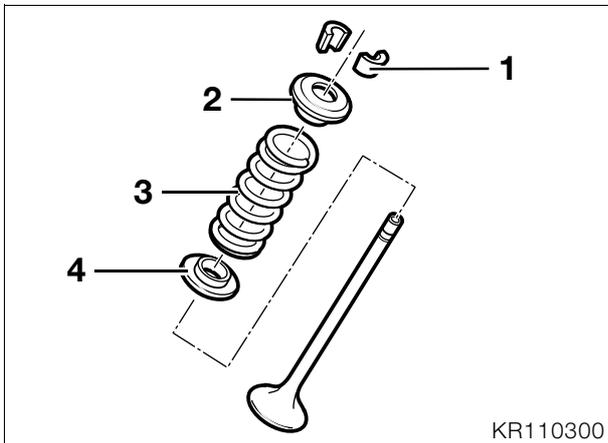
- Montare il dispositivo tendimolla delle valvole, N° BMW 11 1 740.
- Impiegare la gabbia di spinta, N° BMW 11 1 748.



Attenzione:

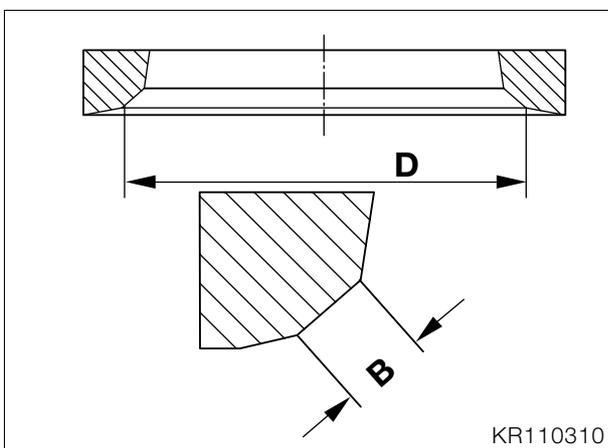
Centrare la gabbia di spinta, per evitare di danneggiare i fori della punteria.

- Poggiare la testata cilindri su un appoggio adatto (frecce) in maniera da assicurare libero spazio di movimento delle valvole.
- Allentare le chiavette scodellini reggimolla con colpi a vuoto.
- Tendere la molla della valvola (3) utilizzando la gabbia di spinta, N° BMW 11 1 748.



- Estrarre le chiavette degli scodellini reggimolla (1) servendosi di un cacciavite magnetico.
- Allentare la molla valvola (3), estrarre lo scodellino superiore (2), la molla valvola e lo scodellino inferiore (4)
- Estrarre la guarnizione dello stelo valvola mediante la pinza speciale, N° **BMW 11 1 250**.

Ripassatura della sede valvola



D = Diametro valvola

B = Larghezza sede valvola

- Nella ripassatura è assolutamente necessario rispettare la larghezza della sede valvola.

Avvertenza:

Effettuare la ripassatura della sede valvola mediante l'utensile da tornio, N° **BMW 11 0 500**.

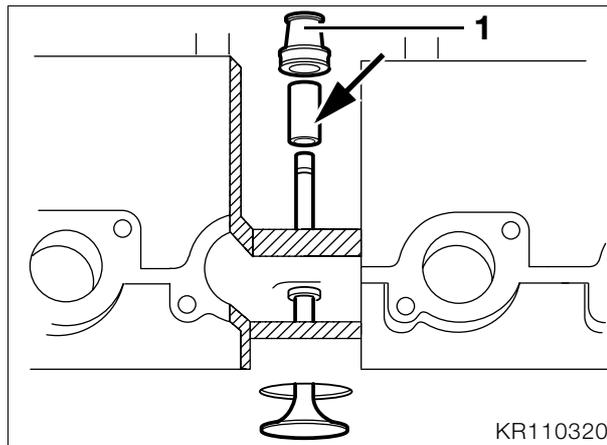
- Se fosse stata ripassata la sede valvola, montare una valvola nuova.

Montaggio della valvola e della guarnizione dello stelo valvola

Avvertenza:

Quando si smonta una valvola, è necessario sostituire la guarnizione dello stelo valvola.

- Sistemare la valvola con stelo oliato.
- Inserire lo scodellino inferiore.



- Infilare un tubo flessibile calettato (freccia), lungo circa 20 mm, sullo stelo valvola e riscaldarlo.
- Introdurre la guarnizione dello stelo valvola (1) mediante l'attrezzo di montaggio, N° **BMW 11 1 602**, fino a quando si percepisce resistenza.

Attenzione:

Rimuovere il tubo flessibile calettato dallo stelo valvola.

- Sistemare la molla valvola.
- Applicare lo scodellino superiore.

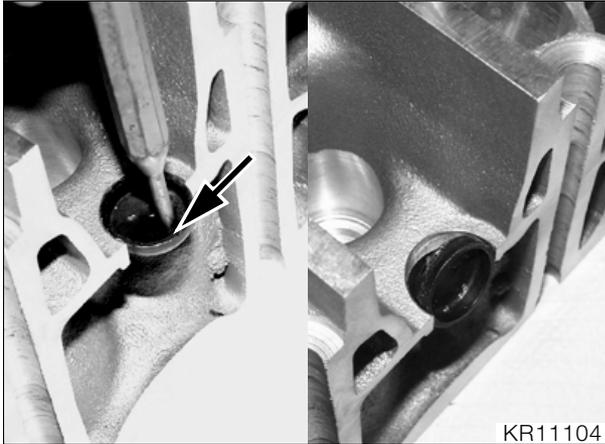
Attenzione:

Centrare la gabbia di spinta, per evitare di danneggiare i fori della punteria.

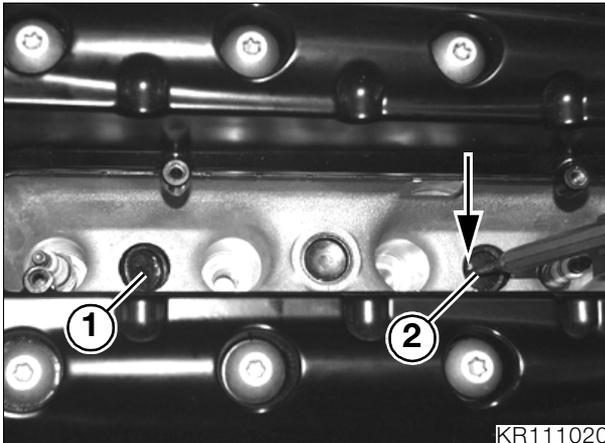
- Tendere la molla valvola, sistemare le chiavette scodellini reggimolla leggermente ingrassate, allentare la molla.
- Sistemare la punteria pulita ed oliata.

Smontaggio/montaggio del coperchio dell'acqua di raffreddamento della testata cilindri, parte superiore

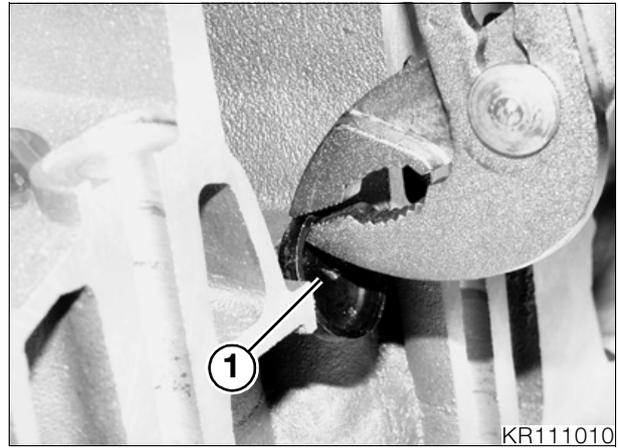
- Smontare lo spoiler del motore (→ 46.14).
- Smontare la parte sinistra/destra del rivestimento (→ 46.8).
- Scaricare l'acqua di raffreddamento (→ 00.67).
- Smontare la piastra di riparo.
- Sfilare il cappuccio della candela con una pinza piatta.
- Smontare le candele dei cilindri 2 e 3.



- Colpire il coperchio dell'acqua di raffreddamento (1) in posizione decentrata (freccia) con un punzone finché il coperchio si posiziona in verticale nel foro.



- Colpire il coperchio dell'acqua di raffreddamento (2) in posizione decentrata (freccia) con un punzone finché il coperchio si posiziona in verticale nel foro.

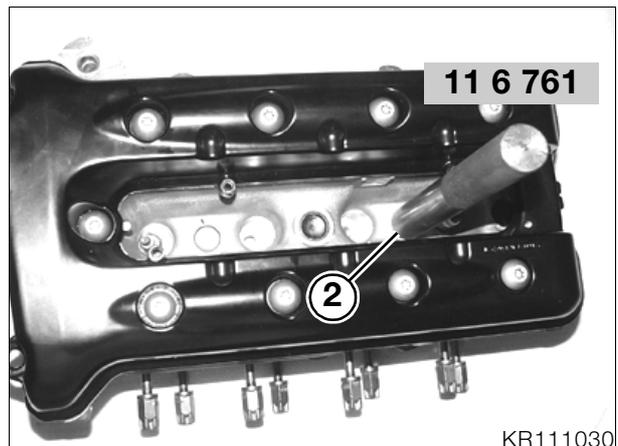


- Smontare il coperchio dell'acqua di raffreddamento (1) e (2) con la pinza universale.

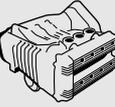
⚠ Attenzione:

I coperchi dell'acqua di raffreddamento non devono finire nel circuito dell'acqua di raffreddamento, se necessario rimuoverli con un magnete.

- Pulire la superficie di contatto del coperchio dell'acqua di raffreddamento sulla testata cilindri.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.
- Umettare con **Loctite 270** l'intero perimetro dei coperchi dell'acqua di raffreddamento (1) e (2).



- Piantare i coperchi dell'acqua di raffreddamento (1) e (2) con un martello e lo spinnotto, **N° BMW 11 6 761**, sotto lo smusso.
- Versare l'acqua di raffreddamento.
- Controllare la tenuta dell'impianto di raffreddamento (→ 17.11).



1100 Smontaggio dell'albero motore

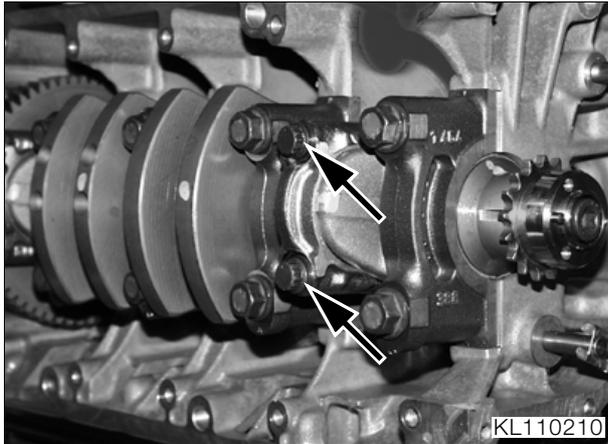


Avvertenza:

Se dopo l'albero a gomiti si deve smontare anche la flangia intermedia, smontare prima il trascinatore.

Smontaggio dei cuscinetti delle bielle

- Portare i pistoni 1 e 4 nella posizione PMI.

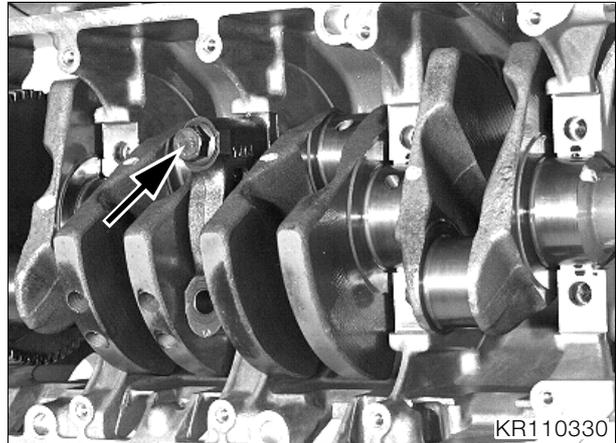


Attenzione:

Annotare l'ordine rispetto alle bielle e la posizione di montaggio.

- Svitare le viti delle bielle (freccie).
- Smontare i cappelli cuscinetti bielle.
- Ripetere le operazioni per i cilindri 2 e 3.

Smontaggio dei cuscinetti dell'albero motore (motore montato)



- Svitare le viti dei cuscinetti albero motore tranne una (freccia).



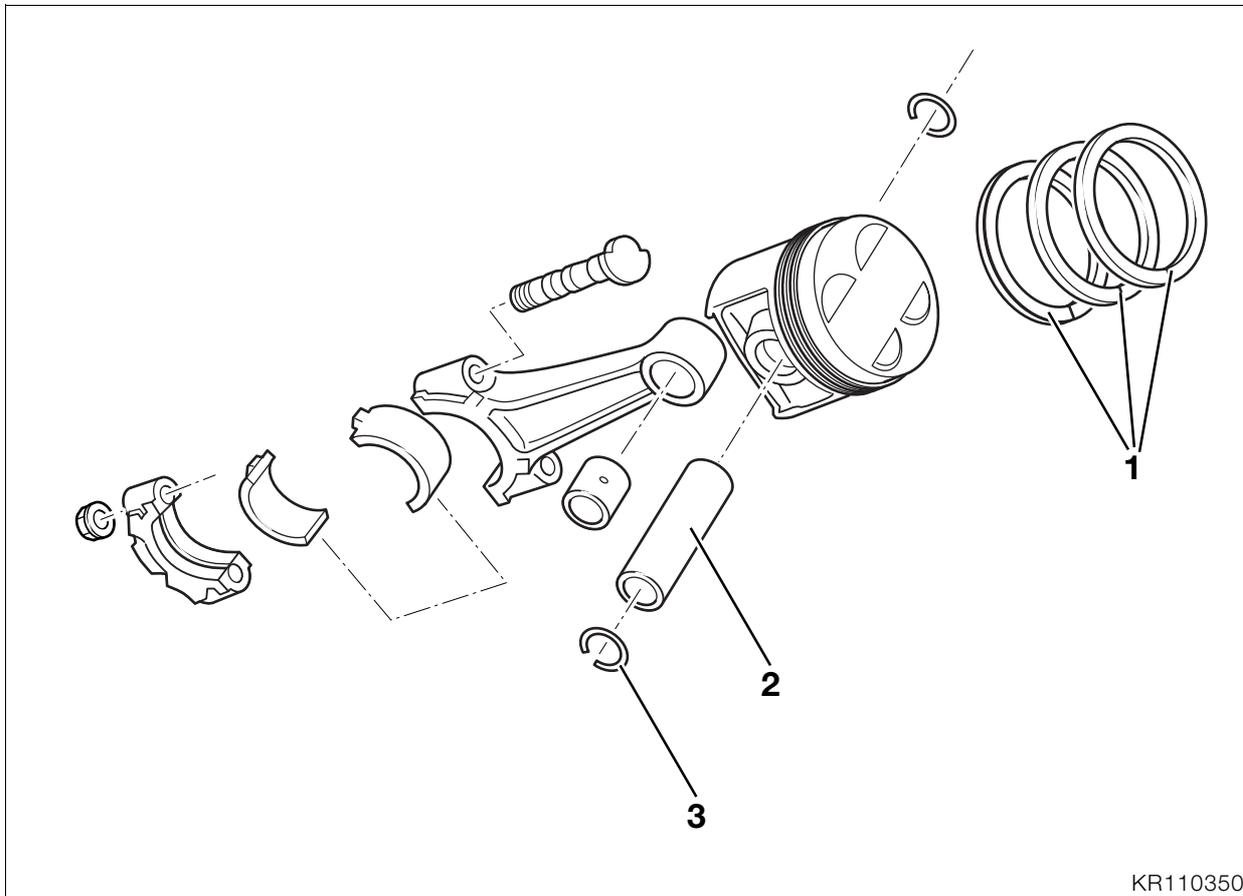
Avvertenza:

Annotare l'ordine e la posizione di montaggio dei cappelli dei cuscinetti. I cappelli cuscinetti 1 - 3 sono identificati. I cuscinetti 4 (cuscinetto assiale) e il cuscinetto 5 sono senza identificazione. Cilindro 1 = lato distribuzione.

- Togliere i cappelli cuscinetti.
- Svitare l'ultima vite.
- Togliere i cappelli cuscinetti spingendo l'albero motore nel carter.

Smontaggio dei cuscinetti dell'albero motore (motore rimosso)

- Svitare tutte le viti dei cuscinetti dell'albero motore, estrarre i cappelli dei cuscinetti e l'albero motore.



KR110350

1100 Smontaggio, scomposizione e riassettaggio del pistone con biella

Smontaggio del pistone con biella



Avvertenza:

Annotare l'ordine rispetto ai cilindri e la posizione di montaggio.

- Espellere il pistone con biella dal lato albero motore dal cilindro.

Scomposizione del pistone

- Smontare l'anello di sicurezza (3) su un lato.
- Espellere lo spinotto (2) mediante il grano, N° BMW 11 6 710.
- Smontare con cautela i segmenti (1) mediante un'apposita pinza.

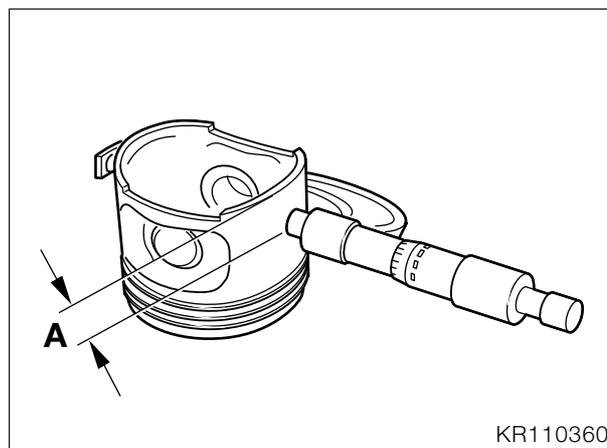


Avvertenza:

Determinare la posizione di montaggio.

- Pulire il pistone.

Misurazione del pistone



KR110360

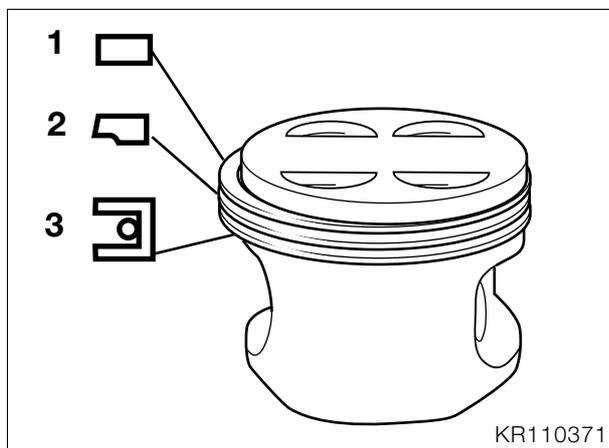
- Misurare il diametro del pistone mediante un micrometro alla distanza «A».

Misura «A» 10 mm

- Misurare il gioco sui fianchi dei segmenti mediante uno spessore.
- Misurare il gioco nel taglio dei segmenti nel cilindro.

Per il gioco sui fianchi e il gioco nel taglio vedere Dati tecnici (➡ 11.10).

Riassemblaggio dei pistoni



- Montare i segmenti mediante un'apposita pinza.



Avvertenza:

Scritta Top verso l'alto ovvero in base alla posizione di montaggio determinata.

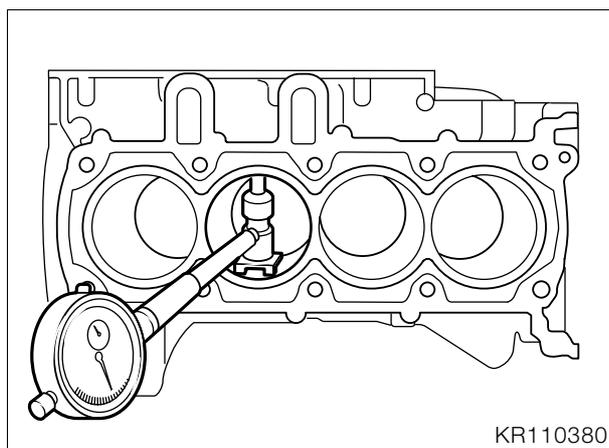
- 1a scanalatura: segmento rettangolare.
 2a scanalatura: segmento leggermente smussato, fare attenzione al perno del taglio.
 3a scanalatura: segmento flessibile a U con molla.



Avvertenza:

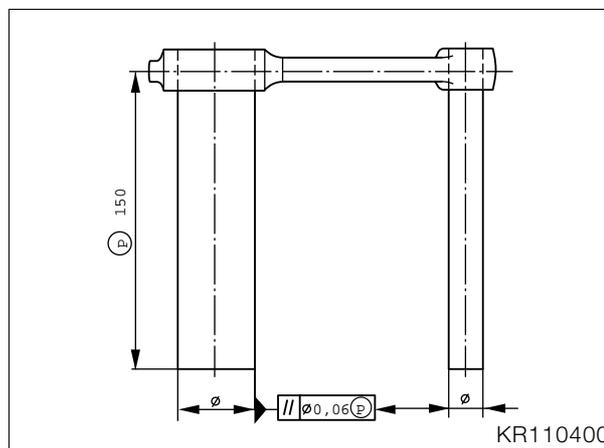
Intaglio della molla sfalsato di 180° rispetto all'intaglio del segmento flessibile.

Misurazione dei cilindri



- Regolare l'alesametro per interni con il micrometro sulla misura nominale dei cilindri.
- Misurare l'alesaggio cilindri in 3 piani a croce: in senso di marcia ed anche ad angolo retto.

Controllo parallelismo dei fori biella



- Per la lunghezza di prova «P» la differenza non deve superare 0,06 mm.

Lunghezza di prova «P» 150 mm

Riassemblaggio pistone e biella



Attenzione:

Deve essere possibile spingere lo spinotto attraverso la boccia della biella con un leggero colpo.

- In caso di sostituzione di una biella controllare le tolleranze di peso delle bielle e utilizzare soltanto bielle della stessa classe di peso.

Tolleranza peso.....± 4 g

- Verificare la classe di peso pesando il pezzo.



Avvertenza:

I gruppi di peso sono contrassegnati con punti colorati sul corpo della biella.

Divisione delle classi di peso del corpo della biella

Classe	Peso in g	Marcatura di colore
0	413 - 416,9	2 x bianco
1	417 - 420,9	2 x blu
2	421 - 424,9	3 x bianco
3	425 - 428,9	3 x giallo
4	429 - 432,9	1 x blu



Avvertenza:

Il foro passaggio olio nell'occhio di biella è in posizione di montaggio superiore. La marcatura sul cielo del pistone deve essere rivolta nel senso di marcia.

- Montare solo pistoni della stessa classe di peso.



- Verificare la classe di peso in base alle marcature sul cielo del pistone (freccia).

Classi di peso dei pistoni senza segmenti

Peso del pistone in g	189 - 195	195 - 210
Identificazione	-	+



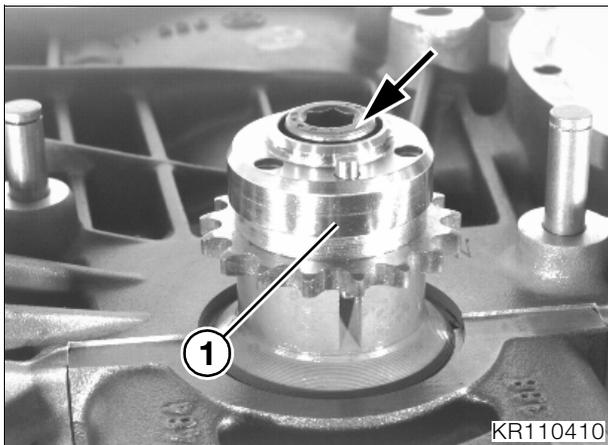
Attenzione:

Dopo ogni smontaggio sostituire la piastrina di sicurezza dello spinotto (anello di arresto).

- Assemblare il pistone e la biella.

1100 Smontaggio/montaggio del pignone dell'albero motore e della flangia del rotore

- Mediante il dispositivo di ritegno, N° **BMW 11 2 800**, trattenere (vedere a destra).



- Svitare la vite (freccia) del pignone albero motore e della flangia rotore.
- Sfilare la flangia rotore (1) con leggeri colpi a vuoto, togliere il pignone.
- Applicare il pignone albero motore, serrare a fondo la flangia rotore.



! Coppia di serraggio:

Flangia rotore 50 Nm

1100 Rilevamento del gioco sui fianchi dei denti nell'albero a camme



Avvertenza:

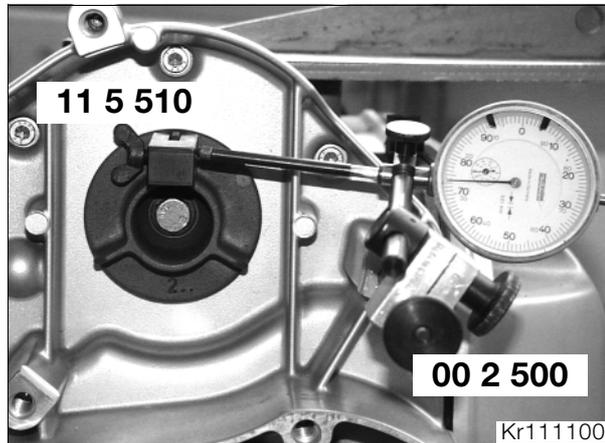
Rumori anomali, soprattutto ai bassi regimi, possono essere causati da un gioco sui fianchi dei denti eccessivo nell'ingranaggio albero motore/albero secondario.



Attenzione:

Effettuare la misurazione soltanto a motore freddo.

- Smontare l'alternatore (→ 12.10).
- Fissare il comparatore, N° **BMW 00 2 500**, alla flangia intermedia del cambio.
- Con una vite di bloccaggio fissare l'attrezzo di serraggio, N° **BMW 11 5 510**, alla prima aletta del trascinatore.



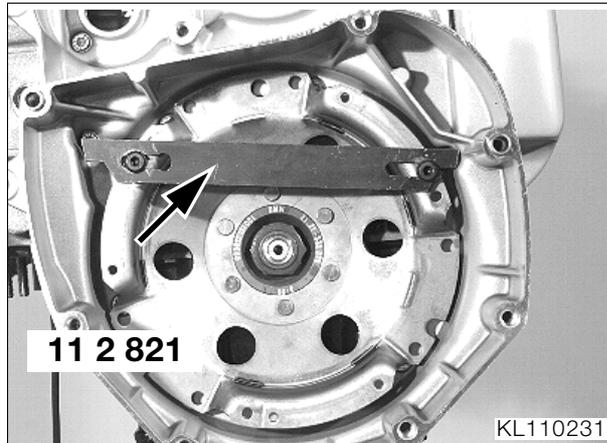
- Registrare il comparatore, N° **BMW 00 2 510**, in modo che la marcatura sull'attrezzo (3 mm dal bordo esterno) sulla superficie di misurazione venga rilevata con il comparatore.
- Muovere manualmente il trascinatore. Annotare l'escursione del comparatore.
- Rimuovere l'attrezzo di serraggio, N° **BMW 11 5 510**.
- Ruotare il trascinatore di 120° sull'albero motore.
- Fissare l'attrezzo di serraggio alla seconda aletta del trascinatore e rilevare il gioco con il comparatore.
- Effettuare la terza misurazione.
- Calcolare la media delle tre misurazioni.
- Se il valore misurato è di almeno 0,03 mm, occorre sostituire l'albero secondario.

Albero secondario

Valore medio	Codice colore	Stadio
0,03 mm - 0,06 mm	verde	- 0,040 mm
superiore a 0,06 mm	giallo	- 0,080 mm

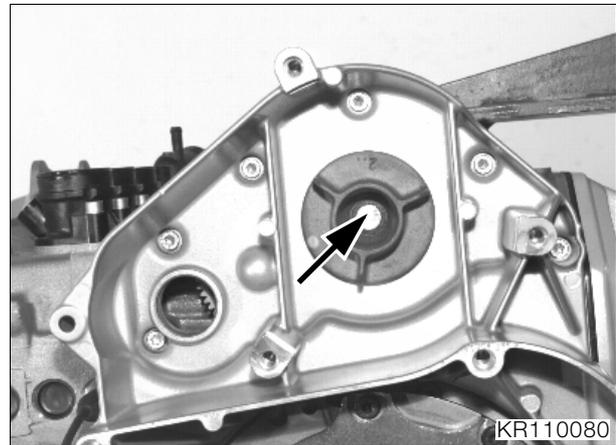
1100 Smontaggio della flangia intermedia

- Smontare la bobina d'accensione (⇒ 12.9).
- Smontare la frizione (⇒ 21.5).

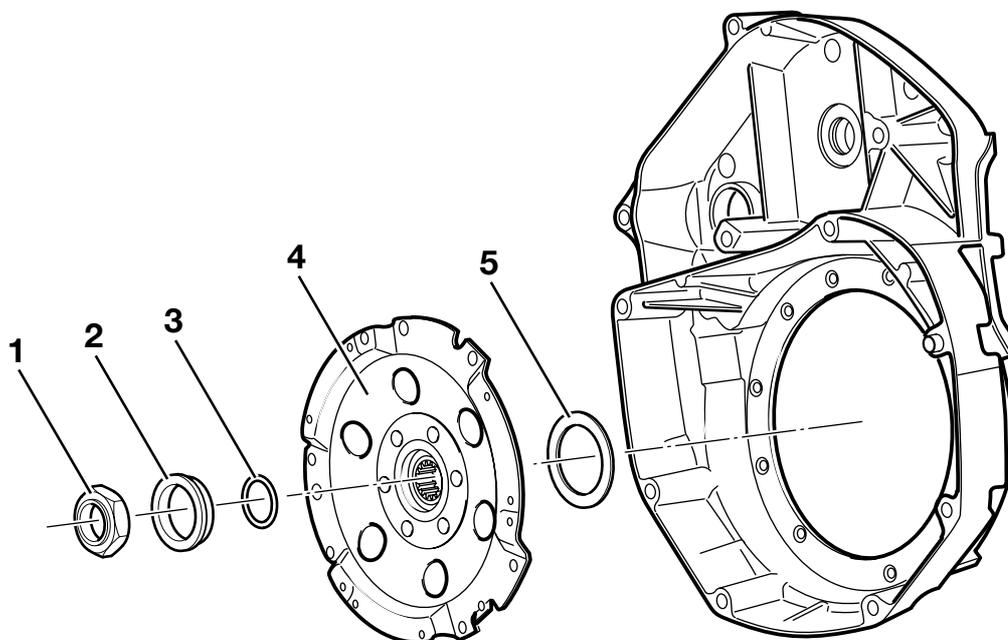


- Montare il dispositivo di ritegno (freccia), N° **BMW 11 2 821**, nella posizione mostrata nella figura.

Smontare il trascinatore



- Svitare la vite (freccia).
- Sfilare a mano il trascinatore.
- Se necessario impiegare l'estrattore, N° **BMW 00 8 400**, con fungo di spinta del dispositivo d'estrazione e separazione, N° **BMW 00 7 500**.



KR110090

Smontaggio della scatola della frizione

⚠ Attenzione:

Dopo aver svitato il dado (1) non dare colpi sull'albero secondario e non far girare il motore in maniera che a causa del gioco assiale dell'albero secondario il basamento o la carcassa pompa vengano danneggiati.

- Svitare il dado (1) e togliere l'anello di spinta (2).
- Muovere avanti e indietro la scatola della frizione finché l'O-ring (3) è raggiungibile, smontare l'O-ring.

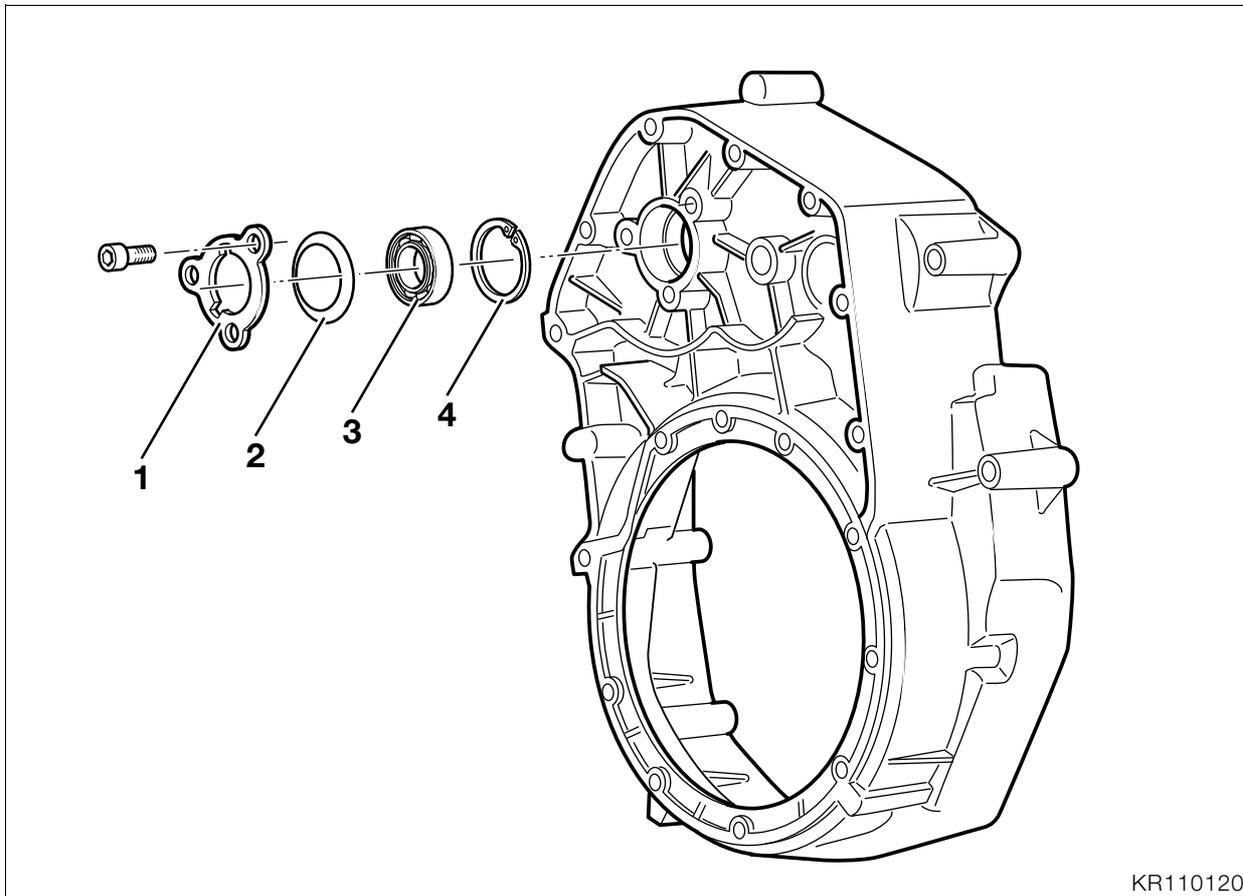
⚠ Attenzione:

Non sostenere l'estrattore sull'estremità dell'albero.

- Sfilare la scatola della frizione (4), fare attenzione alla rondella di spinta (5).

Smontaggio della flangia intermedia

- Svitare le viti con una bussola Torx T30, N° BMW 00 2 600.
- Sfilare la flangia intermedia.



KR110120

1100 Scomposizione e riassetaggio della flangia intermedia

Smontaggio del cuscinetto del trascinatore

- Smontare la piastrina di spinta (1).
- Togliere la molla a tazza (2).
- Estrarre il cuscinetto a sfere (3) con il dispositivo di estrazione, N° BMW 00 8 570, e l'estrattore per interni, 21/3, N° BMW 00 8 574.
- Smontare l'anello di sicurezza (4).

Montaggio del cuscinetto del trascinatore

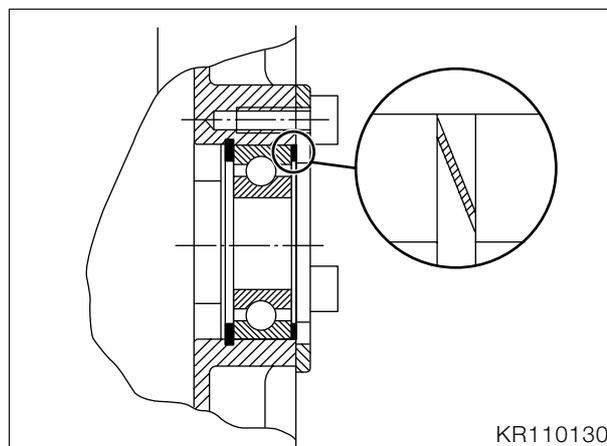
- Montare l'anello di sicurezza (4).



Avvertenza:

Il riscaldamento può essere verificato con il termometro, N° BMW 00 1 900.

- Riscaldare la flangia intermedia sulla sede cuscinetto a circa 120 °C.
- Calettare il cuscinetto a sfere fino all'anello di sicurezza.



KR110130

- Sistemare la molla a tazza con il diametro grande verso il cuscinetto.
- Montare la piastrina di spinta con la finestra grande verso l'alto.



Coppia di serraggio:

Ralla sulla flangia intermedia (pulizia filettatura + Loctite 243)..... 9 Nm

Smontaggio/montaggio del paraolio per il trascinatore

- Con la flangia intermedia rimossa, sollevare l'anello di tenuta.



- Con la flangia intermedia montata, estrarre l'anello di tenuta mediante l'estrattore per interni, N° **BMW 00 5 010**, e un fungo di spinta piccolo del dispositivo d'estrazione e di separazione, N° **BMW 00 7 500**.

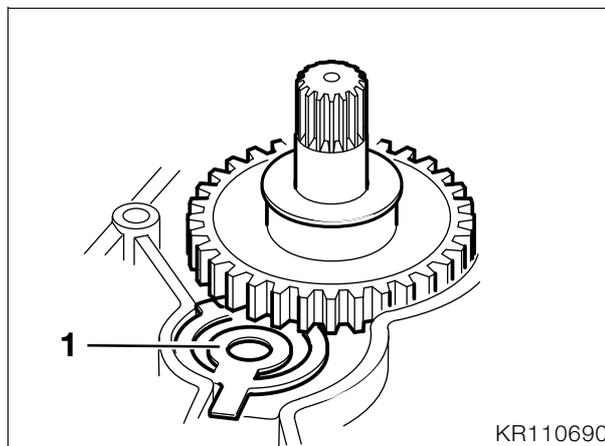


Avvertenza:

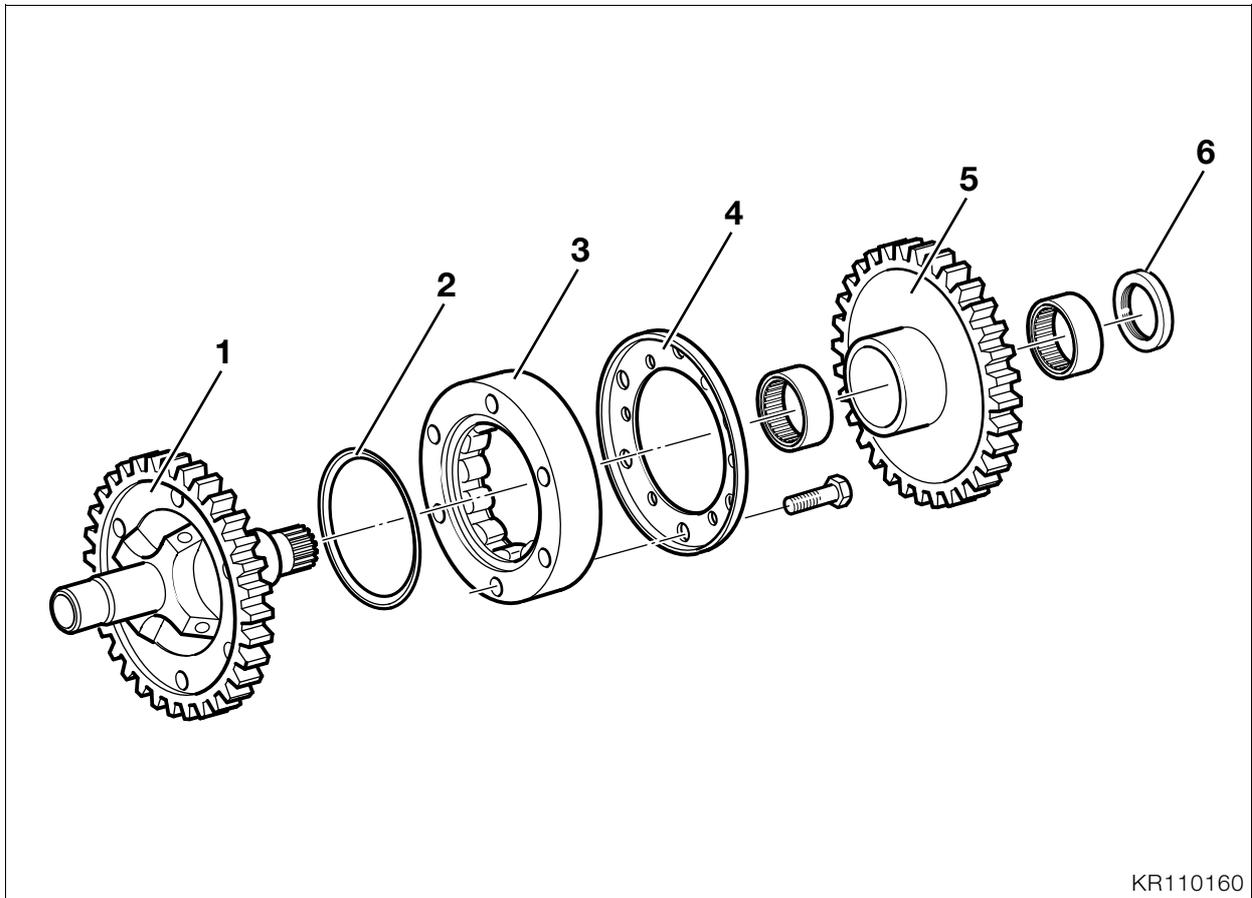
Pulire la sede dell'anello.

- Preformare l'anello di tenuta con i pollici e conficcarlo a secco utilizzando lo spinotto d'inserimento, N° **BMW 11 1 620**, e l'impugnatura, N° **BMW 00 5 500**.

1100 Smontaggio dell'albero di rinvio e dell'albero secondario con ruota libera



- Estrarre l'albero di rinvio e l'albero secondario insieme dal basamento.
- Fare attenzione alla molla a serpentino (1).

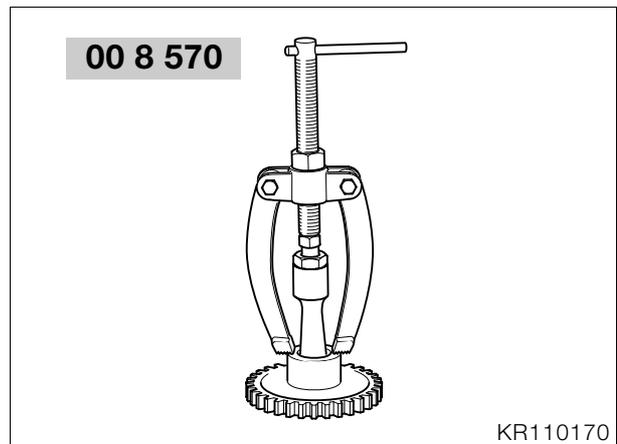


KR110160

1100 Scomposizione e riassetaggio della ruota libera

Scomposizione della ruota libera

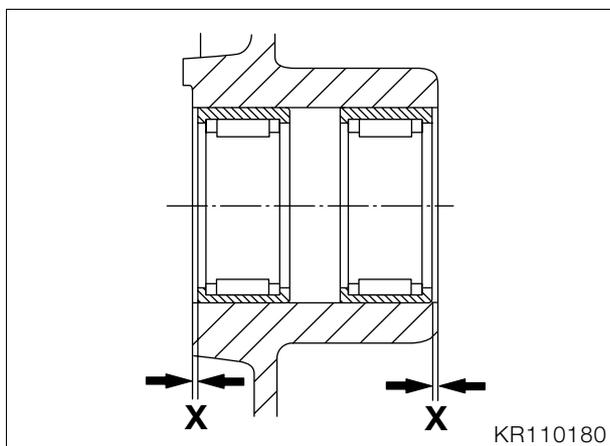
- Sfilare la rondella (6) e l'ingranaggio della ruota libera (5) dall'albero secondario (1).
- Posizionare l'albero secondario in una morsa con ganasce di protezione (lato liscio in basso).
- Smontare la lamiera di copertura (4).
- Sfilare la gabbia della ruota libera (3).
- Estrarre la molla a tazza (2).



KR110170

- Estrarre i cuscinetti ad aghi mediante il dispositivo d'estrazione, N° BMW 00 8 570, e l'estrattore per interni 21/3, N° BMW 00 8 574, dall'ingranaggio ruota libera.

Riassemblaggio della ruota libera



- Scritta dei cuscinetti ad aghi verso l'alto.
- Comprimere i cuscinetti ad aghi con uguali distanze dei bordi (x) nell'ingranaggio ruota libera.

Misura «X» 0,2 - 0,6 mm

- Applicare la molla a tazza con il diametro grande verso l'albero secondario.
- Sistemare la ruota libera (oliata con olio per motori) nell'anello esterno.
- Applicare l'anello esterno (elementi di serraggio verso la lamiera di copertura), la molla a tazza deve inserirsi con uno scatto nell'anello esterno.
- Montare la lamiera di copertura.



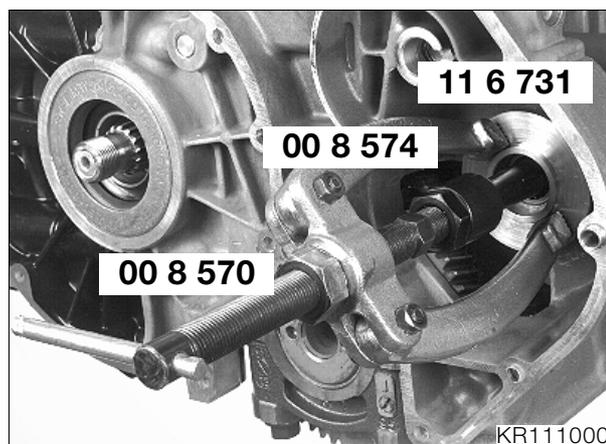
Coppia di serraggio:

Lamiera di copertura 10 Nm

- Infilare l'ingranaggio ruota libera sull'albero secondario girando in senso orario.
- Infilare la rondella di spinta sull'albero secondario.

1100 Smontaggio/montaggio dei cuscinetti ad aghi per l'albero secondario e del paraolio nel basamento

Smontaggio dei cuscinetti



- Applicare l'anello di sostegno, N° **BMW 11 6 731**, estrarre il cuscinetto mediante il dispositivo d'estrazione, N° **BMW 00 8 570**, e l'estrattore per interni 21/3, N° **BMW 00 8 574**.
- Se non è possibile estrarre un cuscinetto guasto, eliminare con cautela la bussola ad aghi (levigare).

Smontaggio del paraolio

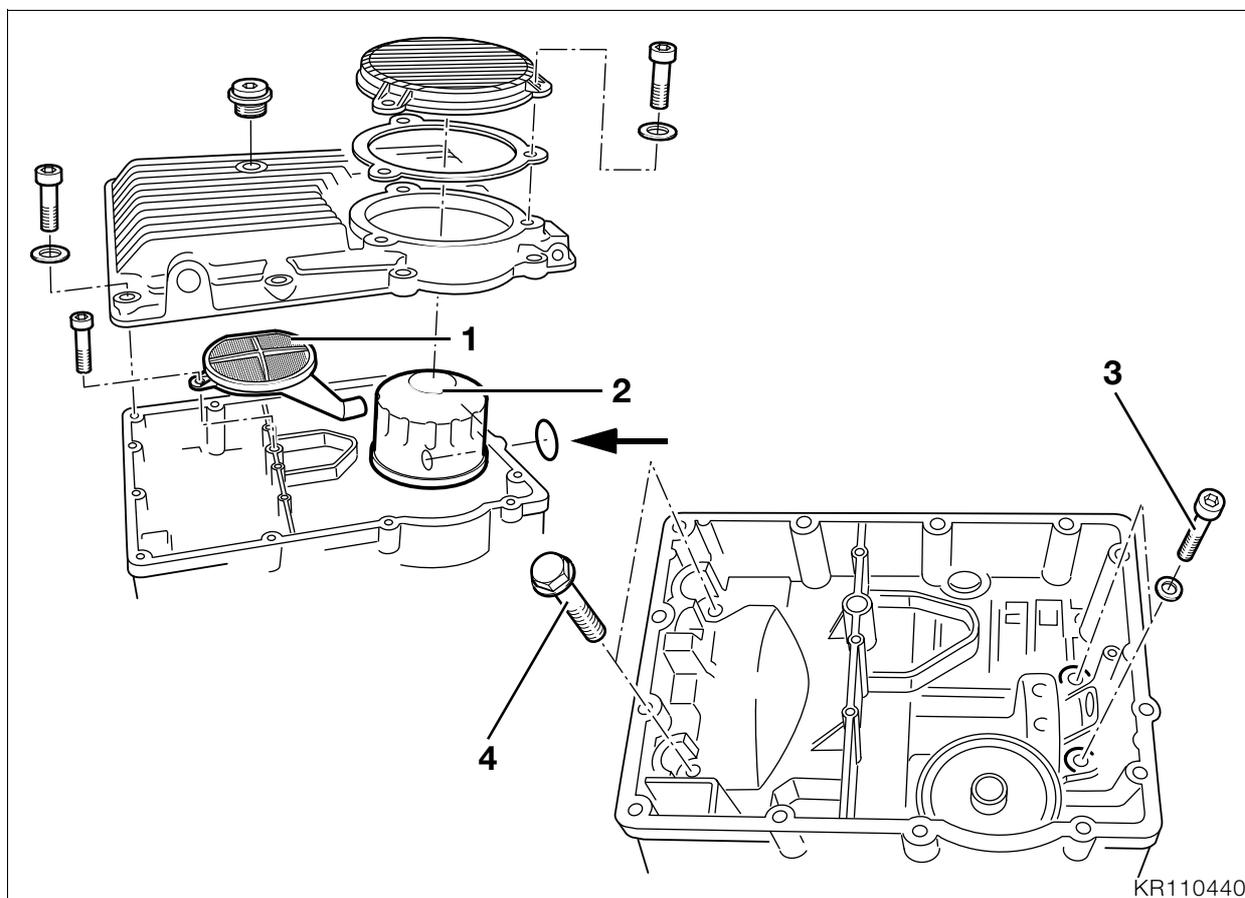
- Sollevare il paraolio.

Montaggio del paraolio

- Conficcare il paraolio nuovo mediante lo spinotto, N° **BMW 11 6 732**.

Montaggio dei cuscinetti

- La scritta del cuscinetto ad aghi deve essere rivolta verso l'esterno.
- Conficcare i cuscinetti mediante lo spinotto, N° **11 6 733**.



1100 Smontaggio dell'albero secondario

Smontaggio della coppa dell'olio

- Svitare le viti.
- Allentare la guarnizione con leggeri colpi a vuoto (martello di plastica), togliere la coppa olio.

Smontaggio della reticella filtrante e del filtro olio

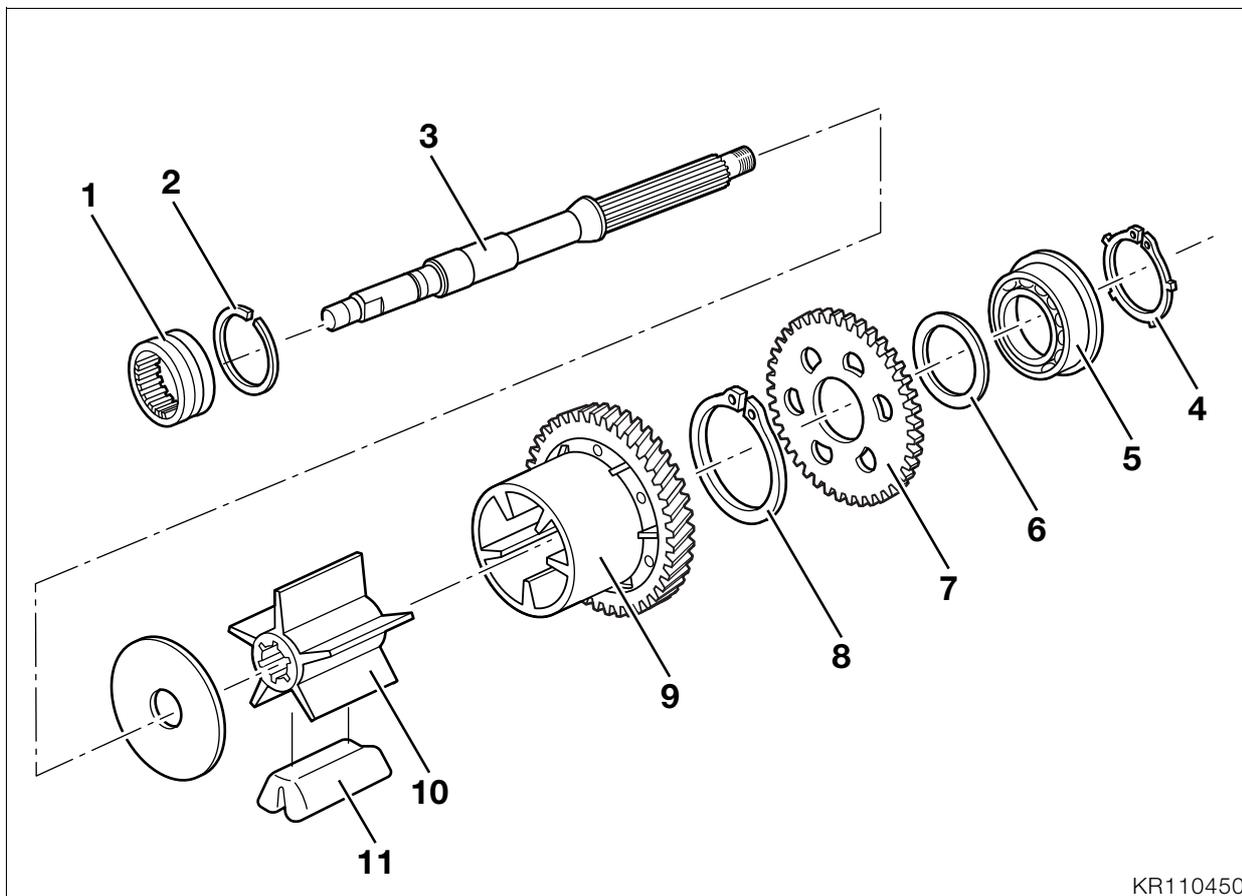
- Svitare la vite, estrarre la reticella filtrante olio (1).
- Smontare l'O-ring della reticella filtrante olio (freccia) nella parte inferiore del basamento.
- Svitare il filtro olio (2) servendosi dell'apposita chiave, **N° BMW 11 4 650**.

Smontaggio della parte inferiore del basamento

- Rimuovere delle viti nella parte inferiore del basamento
- Svitare le viti (4) e le viti a collare (3) dei cuscinetti ad aghi.
- Allentare la guarnizione con leggeri colpi a vuoto (martello di plastica) e togliere la parte inferiore del basamento. Fare attenzione agli O-ring del canale passaggio acqua e olio.
- Estrarre con cautela l'albero secondario, i cuscinetti ad aghi e l'anello di sicurezza sono situati allentati sull'albero.

Sostituzione del vetro spia dell'olio

- Infilare un grosso cacciavite nella rondella di plastica e sollevare il vetro spia.
- Con un diluente sgrassare il piano di appoggio del vetro spia dell'olio.
- Umettere la superficie di tenuta del nuovo vetro spia dell'olio con pasta per montaggio pneumatici e piantarlo con lo spinotto, **N° BMW 00 5 550**.



KR110450

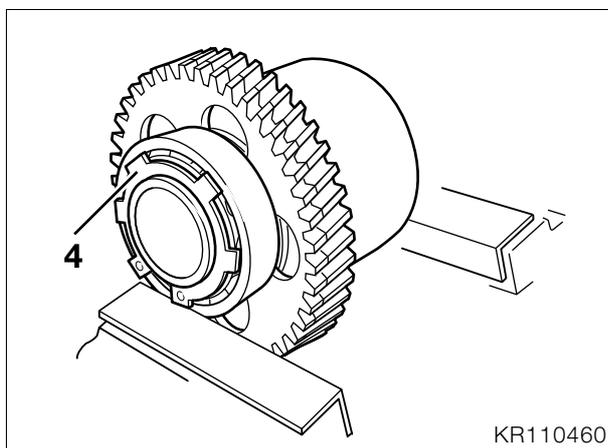
1100 Scomposizione/riassemblaggio dell'albero secondario

Scomposizione albero secondario

- Togliere la bussola ad aghi (1) e l'anello di sicurezza (2).
- Estrarre l'albero secondario (3) dalla scatola dell'ammortizzatore (9), togliere la gomma dell'ammortizzatore (11).
- Espellere l'albero secondario dall'ammortizzatore (10) mediante un martello di plastica.

- Smontare l'anello di sicurezza (4) mediante un'apposita pinza.
- Sistemare l'estrattore, **N° BMW 00 8 400**, nell'ingranaggio nella finestra sul lato opposto utilizzando il blocchetto di spinta, **N° BMW 33 1 307**, quindi estrarre il cuscinetto a sfere (5).
- Togliere l'anello distanziatore (6), ruotare in senso orario l'ingranaggio tenditore (7) servendosi di un trattenitore, **N° BMW 12 4 600**, ed estrarlo dall'alto.
- Smontare la molla tenditrice (8).

Scomposizione ruota tenditrice



KR110460

- Posizionare la scatola dell'ammortizzatore in una morsa con ganasce morbide per alleggerire l'anello di sicurezza (4).

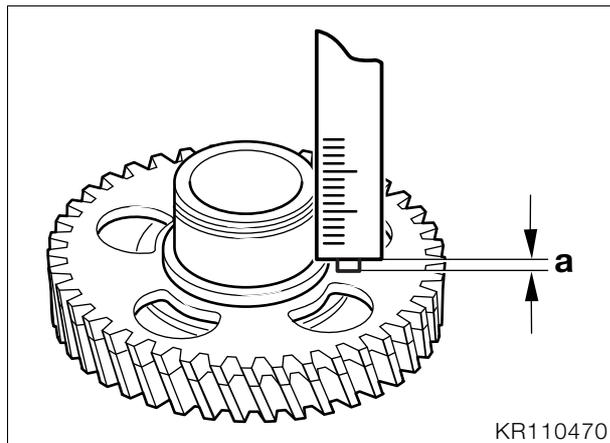


Avvertenza:

Controllare tutte le parti per accertare che non siano danneggiate o consumate.

Riassemblaggio ruota tenditrice

- Sistemare la molla tenditrice.
- Agganciare la molla tenditrice nel perno dell'ingranaggio tenditore, servendosi del trattenitore, **N° BMW 12 4 600**, girarla in senso orario finché il perno dell'ingranaggio tenditore si è posizionato nel foro dell'ingranaggio.
- Posizionare l'ingranaggio tenditore e la scatola dell'ammortizzatore in una morsa con ganasce morbide.

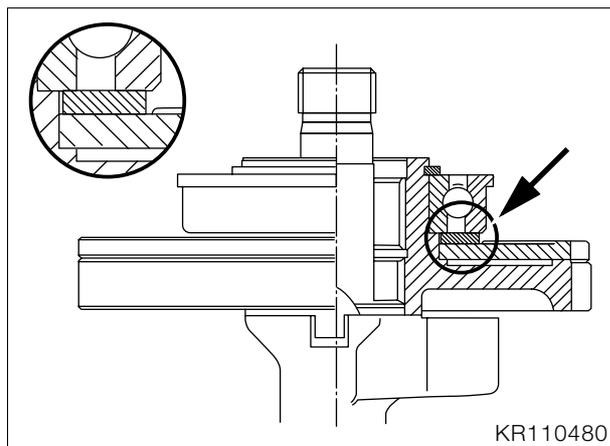


- Misurare la distanza «a» dal fondo della sede fino all'ingranaggio tenditore.



Attenzione:

Lo spessore della rondella distanziatrice non deve superare mai la misura rilevata!



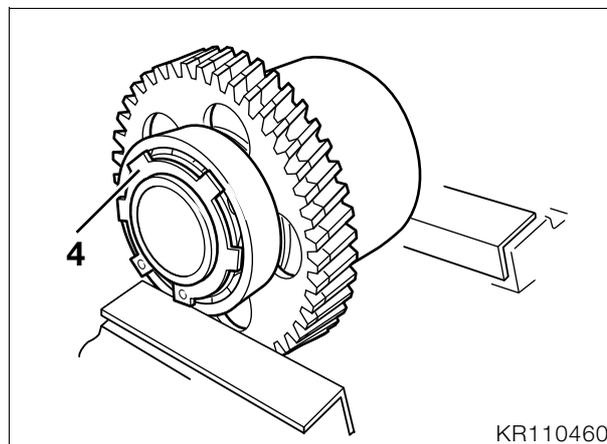
- Applicare la relativa rondella distanziatrice (freccia) sull'ingranaggio tenditore.



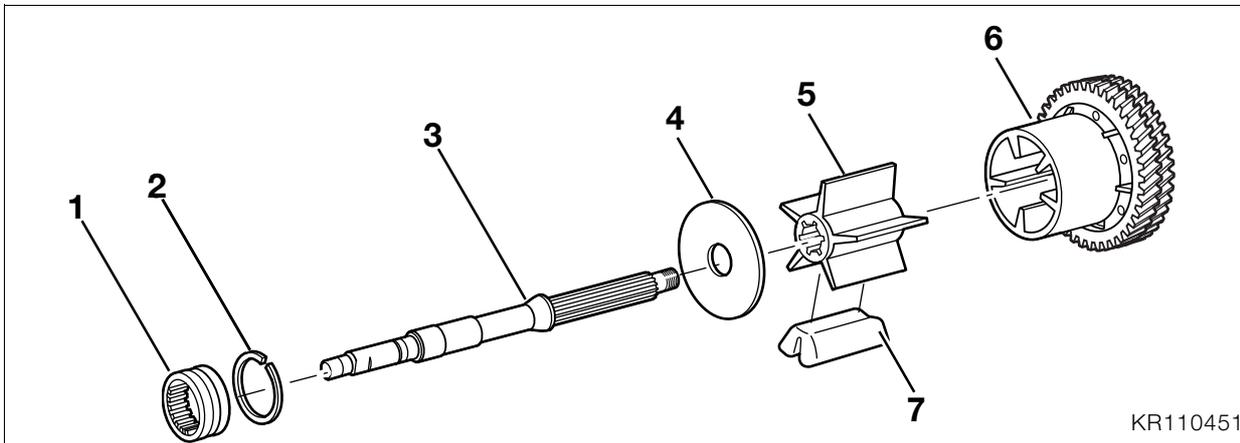
Avvertenza:

Il riscaldamento può essere verificato con il termometro, **N° BMW 00 1 900**.

- Riscaldare il cuscinetto a sfere a 80 °C ed applicarlo (collare verso l'alto).



- Posizionare la scatola dell'ammortizzatore e il cuscinetto ad aghi in una morsa con ganasce morbide.
- Sistemare l'anello di sicurezza (4) mediante un'apposita pinza nella scanalatura davanti al cuscinetto.
- L'anello elastico deve inserirsi completamente con uno scatto nella scanalatura.



KR110451

Riassemblaggio ammortizzatore

- Inserire la guarnizione (7) nella scatola dell'ammortizzatore (6).



Avvertenza:

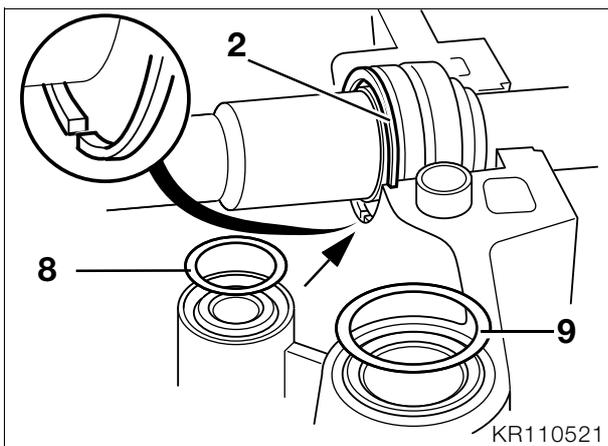
Oliare leggermente le parti nuove.

- Spingere la piastra di supporto (4) sull'albero secondario (3), riscaldare leggermente la parte interna dell'ammortizzatore (5), quindi premere.
- Infilare la scatola dell'ammortizzatore sull'albero secondario.

1100 Riassemblaggio del motore

Montaggio dell'albero secondario

- Infilare l'anello di sicurezza (2) e la bussola ad aghi (1).
- Inserire l'albero secondario nel basamento.



KR110521

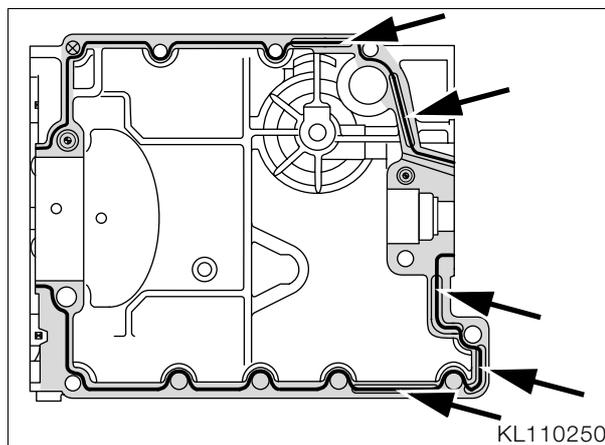


Avvertenza:

Il taglio dell'anello di sicurezza (freccia) nel basamento deve essere rivolto verso il basso.

- Applicare gli O-ring (8, 9) per i canali dell'acqua e dell'olio.

Riassemblaggio basamento



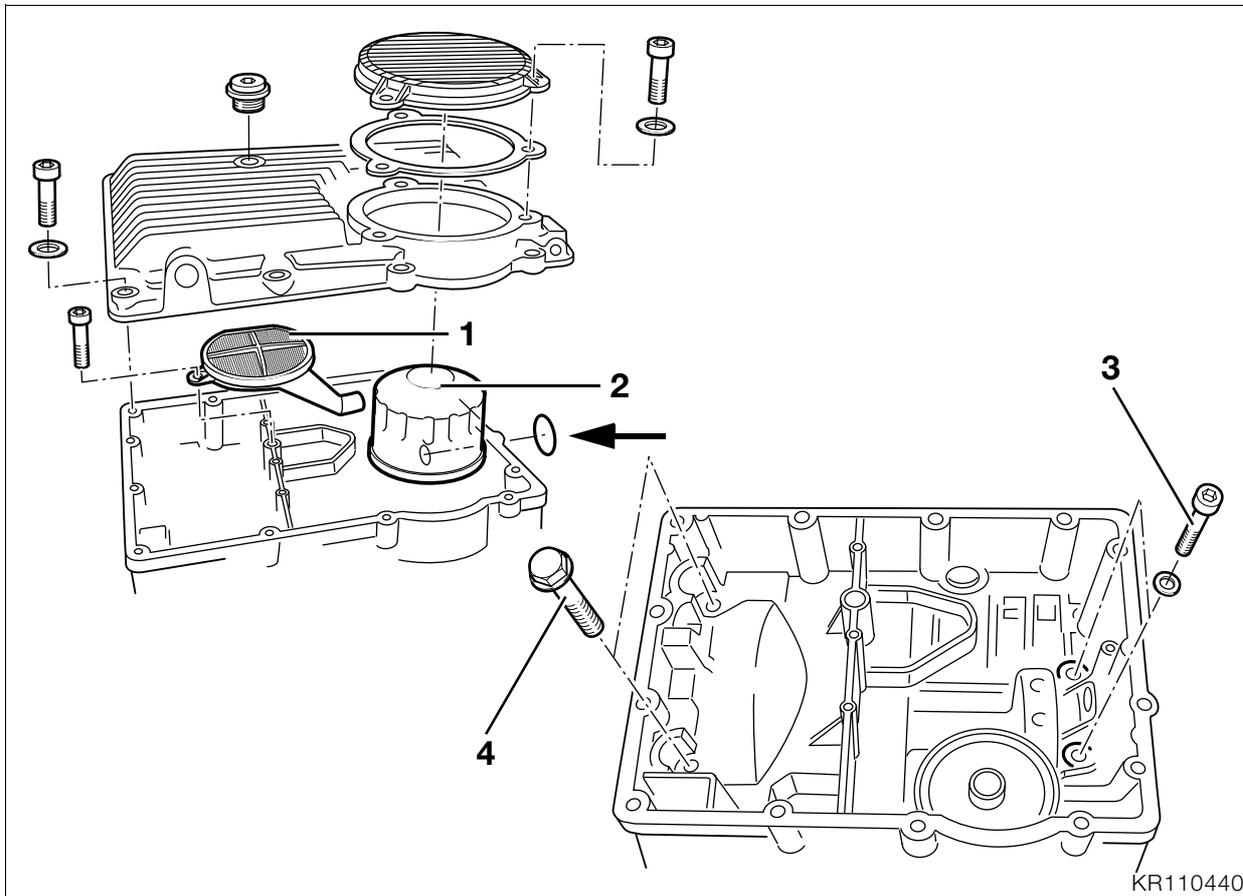
KL110250

- Applicare un sottile strato di **Omni VISC 1002** sulla superficie di tenuta (che deve essere priva di olio e di grasso); vedere, nella figura, la linea nera sullo sfondo grigio (superficie di tenuta).
- Riempire la scanalatura di compensazione (freccia) con sigillante.



Avvertenza:

Eliminare con una spatola il sigillante sporgente.



- Ricomporre le metà della scatola.
- Avvitare le viti (4) e le viti a collare (3) per cuscinetti ad aghi, serrarle in maniera alternata.
- Serrare a fondo le viti della parte inferiore basamento.



Coppia di serraggio:

Cuscinetto a collare	40 Nm
Cuscinetto ad aghi	18 Nm
Parte inferiore del basamento	10 Nm

Montaggio della reticella filtrante dell'olio

- Inserire l'O-ring nuovo (freccia), montare la reticella filtrante olio (1).

Montaggio del filtro olio

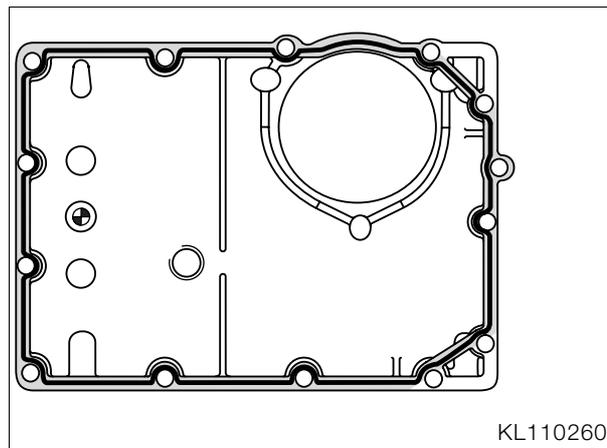
- Umettare l'anello di tenuta del filtro olio con olio.
- Serrare il filtro olio (2) mediante l'apposita chiave, **N° BMW 11 4 650**, di massimo mezzo giro oltre il fondo corsa.



Coppia di serraggio:

Reticella filtrante	10 Nm
Filtro olio	11 Nm

Montaggio della coppa dell'olio



- Applicare un sottile strato di **Omni VISC 1002** sulla superficie di tenuta (che deve essere priva di olio e di grasso); vedere, nella figura, la linea nera sullo sfondo grigio (superficie di tenuta).
- Montare la coppa olio e il coperchio del filtro olio.



Coppia di serraggio:

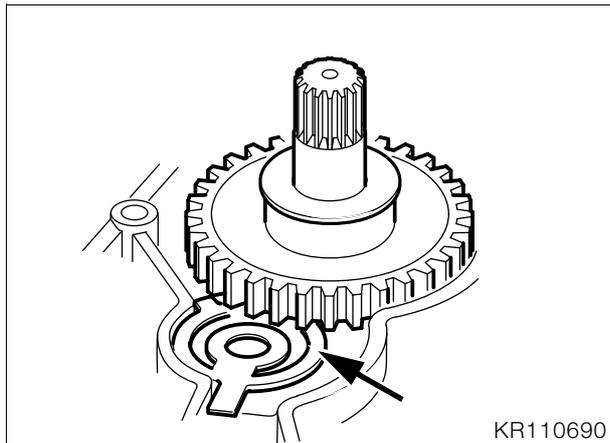
Coppa dell'olio	10 Nm
Coperchio per filtro olio	10 Nm
Vite di scarico olio	30 Nm

1100 Montaggio della flangia intermedia

Montaggio della ruota libera

- Oliare bene il cuscinetto ad aghi.
- Sistemare la ruota libera con ingranaggio a denti obliqui dapprima nel basamento.

Montaggio dell'albero di rinvio

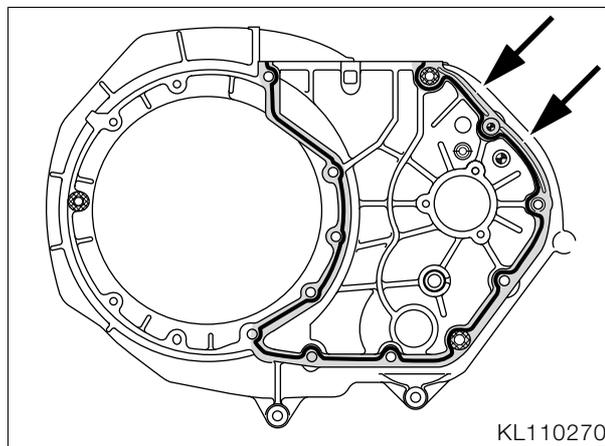


Attenzione:

Inserire la molla in modo che il diametro esterno maggiore (freccia) spunti verso l'alto e poggia sotto tensione all'ingranaggio della ruota libera.

- Sistemare l'albero di rinvio con ingranaggio piccolo verso il basso nel basamento.

Montaggio della flangia intermedia



- Applicare un sottile strato di **Omni VISC 1002** sulla superficie di tenuta (che deve essere priva di olio e di grasso); vedere, nella figura, la linea nera sullo sfondo grigio (superficie di tenuta).
- Riempire la scanalatura di compensazione (frecchia) con sigillante.



Avvertenza:

Eliminare con una spatola il sigillante sporgente.

- Applicare la flangia intermedia (con boccole di centraggio).
- Serrare a fondo le viti con una bussola Torx T 30, **N° BMW 00 2 600**.



Coppia di serraggio:

Flangia intermedia..... 9 Nm

Montaggio del paraolio dell'albero secondario



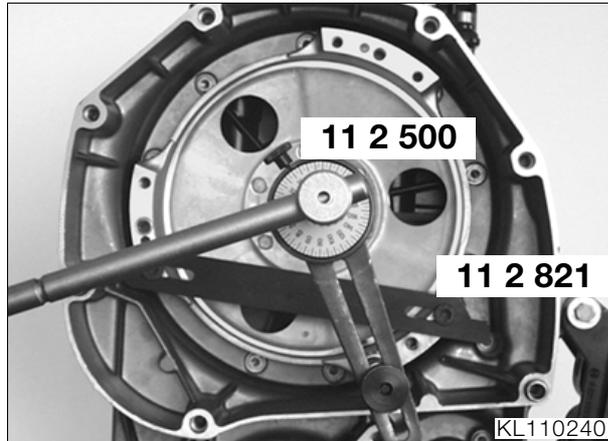
Avvertenza:

Pulire la sede dell'anello. Oliare l'anello di tenuta e spostarlo dapprima sul pezzo di guida.

- Inserire il paraolio utilizzando lo spinotto, **N° 11 1 630**, e l'impugnatura, **N° 00 5 500**.

Montaggio della scatola della frizione

- Oliare la dentatura interna nella scatola della frizione.
- Spingere la rondella di spinta tra l'albero secondario e la flangia intermedia, utilizzando se necessario un po' di grasso.



- Inserire la scatola della frizione.
- Montare il dispositivo di fissaggio, **N° BMW 11 2 821**, sulla scatola della frizione come indicato nella figura.



Attenzione:

Montare un dado nuovo. Sostituire sempre gli O-ring.

- Inserire l'O-ring e l'anello spingidisco.
- Avvitare il dado con il collare rivolto verso l'alto e serrarlo (140 Nm), l'ammortizzatore viene compresso.
- Allentare il dado, quindi serrarlo nuovamente (50 Nm).
- Serrare il dado utilizzando l'indicatore dell'angolo di serraggio, **N° BMW 11 2 500**.



Coppia di serraggio:

1. Dado per scatola della frizione 140 Nm
2. Allentare
3. Serrare nuovamente 50 Nm
4. Angolo di serraggio 60°

Montaggio del trascinatore



Avvertenza:

Il montaggio del trascinatore è possibile soltanto quando l'albero motore è montato.

- Infilare il trascinatore sull'albero secondario.
- Serrare il fissaggio.



Coppia di serraggio:

Trascinatore 50 Nm

- Smontare il dispositivo di bloccaggio, **N° BMW 11 2 821**.
- Montare la frizione (→ 21.5).



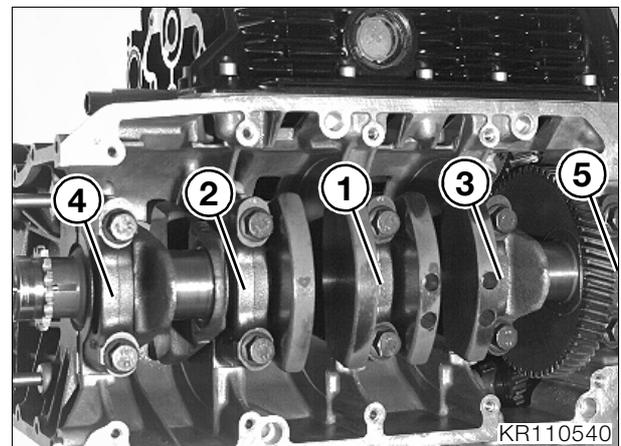
Montaggio dell'albero motore

- Punti di supporto dell'albero motore puliti e leggermente oliati.
- Inserire l'albero motore nel basamento e adattare i cappelli dei cuscinetti alle scanalature.



Avvertenza:

I cappelli cuscinetti 1 - 3 sono identificati, i cuscinetti 4 (cuscinetto assiale) e il cuscinetto 5 sono senza identificazione.



- Serrare a fondo i cuscinetti dall'interno verso l'esterno nella sequenza specificata.



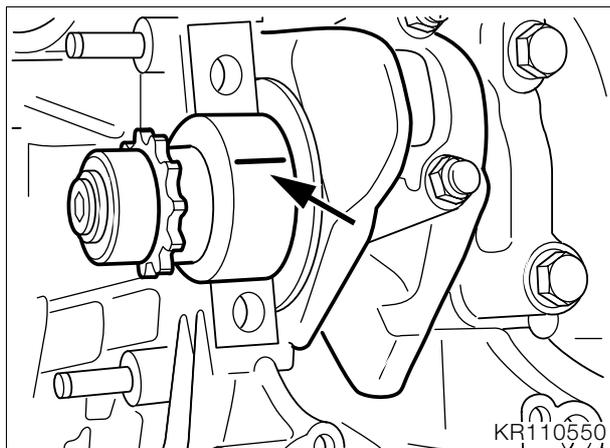
Coppia di serraggio:

Cuscinetto albero motore 50 Nm

1100 Misurazione gioco cuscinetti dell'albero motore

Misurazione gioco radiale

- Girare l'albero motore nel punto morto inferiore in corrispondenza del cuscinetto da misurare.
- Svitare il cappello cuscinetto.
- Detergere l'olio dal perno cuscinetto e dal semicuscinetto.
- Misurare il gioco del cuscinetto con Plastigage, N° **BMW 00 2 590**.

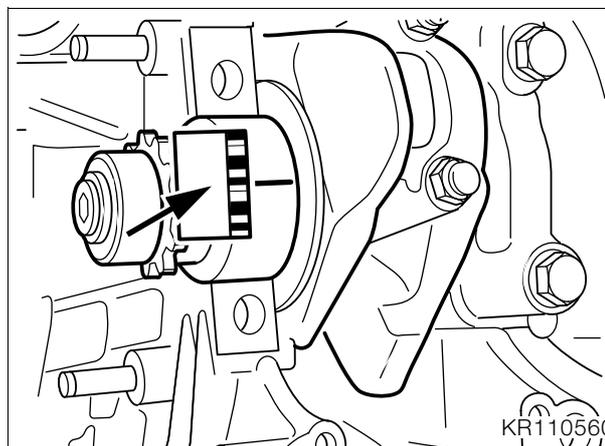


- Applicare il filo Plastigage (freccia) sull'intera larghezza del cuscinetto, da 6 a 8 mm partendo dal centro.
- Applicare il cappello cuscinetto e serrarlo a fondo.

 **Coppia di serraggio:**
Cuscinetto albero motore..... 50 Nm

 **Avvertenza:**
Non girare più l'albero motore!

- Smontare i cappelli dei cuscinetti.

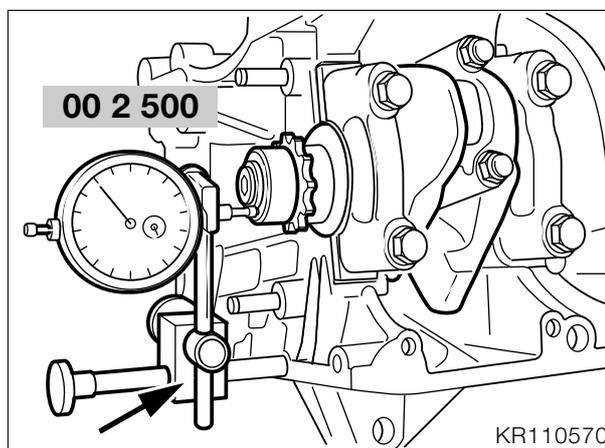


- Mediante la scala di comparazione (freccia) determinare la larghezza del filo in maniera da stabilire il gioco dei cuscinetti.

Gioco radiale.....0,020 - 0,056 mm
Limite di usura.....0,130 mm

Misurazione gioco assiale

- Montare l'albero motore.



- Avvitare il portacomparatore (freccia), N° **BMW 00 2 500**, con il comparatore nel foro filettato per il coperchio del carter catena.
- Muovere l'albero motore da fondo corsa a fondo corsa e leggere il valore sul comparatore.

Gioco assiale0,080 - 0,183 mm
Limite di usura.....0,250 mm

1100 Montaggio del pistone con biella

- Girare il relativo perno di manovella dell'albero motore nel punto morto inferiore.
- Accertare che pistoni e bielle siano della stessa classe di peso (→ 11.25).



Attenzione:

Tener conto del perno per il taglio del segmento leggermente smussato nella 2a scanalatura.

- Sfasare i tagli dei segmenti di ca. 120° tra loro.
- Oliare bene i segmenti, la fascia dei pistoni e i cilindri.
- Introdurre il pistone nella bussola, **N° BMW 11 6 700**.
- La freccia sul cielo del pistone deve essere rivolta verso il lato distribuzione (cilindro 1).
- Introdurre il pistone e la biella nel cilindro finché la bussola aderisce al basamento.
- Spingere manualmente con cautela il pistone fuori dalla boccola a scorrimento dentro il cilindro.

1100 Montaggio dei cuscinetti di biella

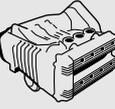
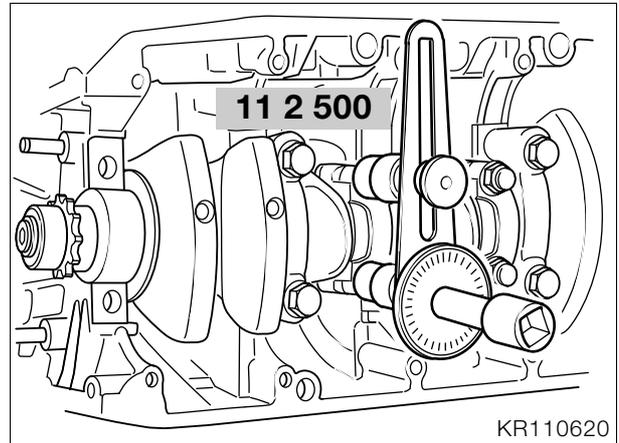


Attenzione:

Non scambiare le bielle e i semicuscinetti. Attenersi assolutamente alla posizione di montaggio prestabilita per i semicuscinetti. Sostituire sempre le viti bielle.

- Girare il perno di manovella del relativo cilindro nel punto morto inferiore.
- Oliare il perno di manovella, applicare la biella.

- Applicare i cappelli di cuscinetto e serrarli con la coppia di serraggio.



- Mediante l'indicatore dell'angolo di serraggio, **N° BMW 11 2 500**, riserrare i cuscinetti di biella.

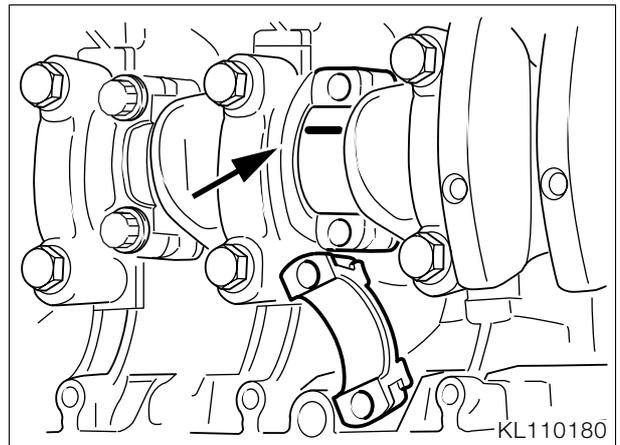


Coppia di serraggio:

Cuscinetto di biella..... 20 Nm
Angolo di serraggio 80°

1100 Misurazione gioco cuscinetti di biella

- Svitare i cappelli cuscinetti e toglierli, eliminare l'olio dai perni di manovella e dai cappelli cuscinetti.
- Misurare il gioco del cuscinetto con Plastigage, **N° BMW 00 2 590**.



- Appoggiare il filo di Plastigage (freccia) sull'intera larghezza del cuscinetto da 6 a 8 mm partendo dal centro del perno di manovella.

- Applicare i cappelli di cuscinetto e serrarli con la coppia di serraggio.



Avvertenza:

L'albero motore non dev'essere più girato.

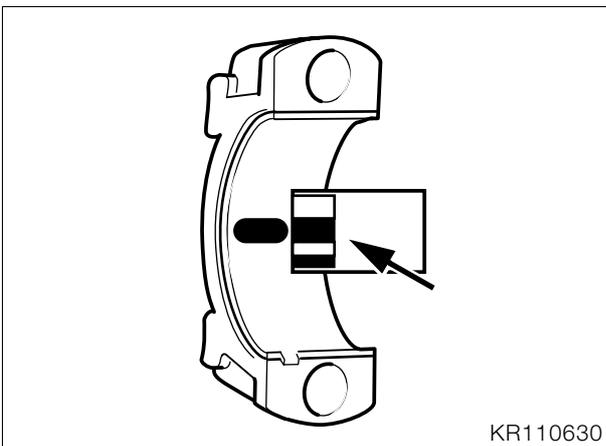
- Mediante l'indicatore dell'angolo di serraggio, N° BMW 11 2 500, riserrare i cuscinetti di biella.



Coppia di serraggio:

Cuscinetto di biella..... 20 Nm
Angolo di serraggio..... 80°

- Svitare nuovamente i cappelli cuscinetti e toglierli.



KR110630

- Mediante la scala di comparazione (freccia) determinare il gioco cuscinetti.

Gioco del cuscinetto 0,030 - 0,066 mm
Limite di usura.....0,130 mm

- In caso di sostituzione dei semicuscinetti fare attenzione alle stesse identificazioni a colore sia sul perno di manovella che sul cuscinetto di biella.
- Sono previsti gli stadi di rettifica «0» e «1». I perni di manovella hanno un relativo numero di punti a colore
- Nessun punto a colore significa stadio di rettifica «0».

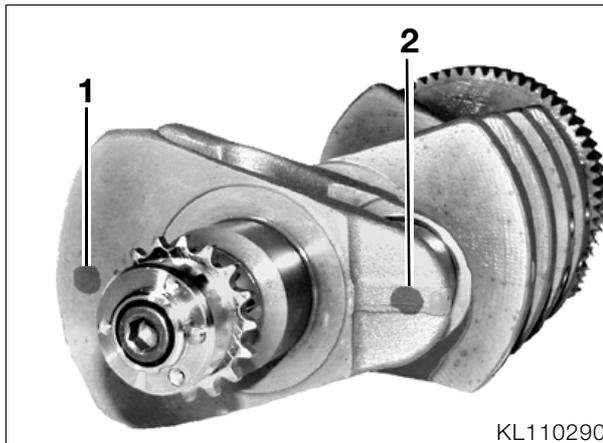


Avvertenza:

L'albero motore può essere ripassato soltanto quando il suo stadio di rettifica è «0»; devono poi seguire la tempra e il finish.

1100 Misurazione albero motore

- Se dalla misurazione dei giochi dei cuscinetti risultasse un gioco eccessivo, è necessario misurare l'albero motore.
- Sono previsti gli stadi di rettifica «0» e «1». L'albero motore è identificato con il relativo numero di punti a colore sul punto di supporto.



Codice colore sull'albero motore, lato distribuzione:

Stadio di rettifica 1 su cuscinetto dell'albero motore (1).

Stadio di rettifica 1 su perno di manovella (2).

Nessun punto a colore significa stadio di rettifica «0».



Avvertenza:

L'albero motore può essere ripassato soltanto quando il suo stadio di rettifica è «0»,

Misura dell'albero motore.....vedere Dati tecnici

- Dopo la riparazione dell'albero motore sono nuovamente necessari il trattamento a caldo e il finish.
- In caso di sostituzione dei semicuscinetti fare attenzione alle stesse identificazioni a colore sia sul perno di manovella che sul cuscinetto di biella.

1100 Montaggio della testata cilindri



Avvertenza:

Prima del montaggio della testata cilindri, estrarre la punteria. Annotare l'ordine della punteria rispetto alla valvola.

- Pulire le viti della testata cilindri e la filettatura nel basamento.
- Pulire le superfici di tenuta e verificare che non ci siano dislivelli o danneggiamenti.



Attenzione:

Durante il montaggio di una nuova testata cilindri verificare che non vi siano bave, soprattutto in prossimità delle mezzelune; se necessario ripassarle.

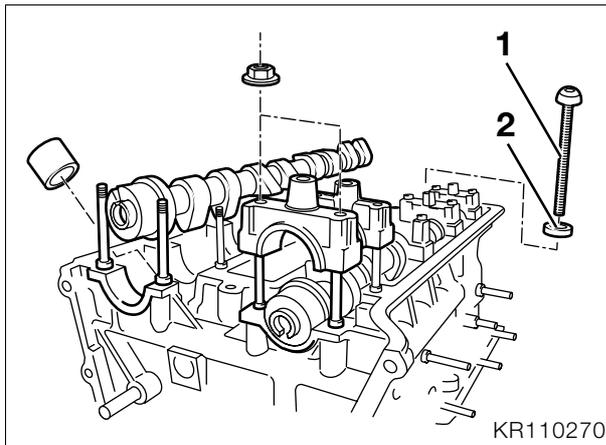
- Sistemare il pistone del cilindro 1 di circa 90° prima del punto morto superiore (cilindro 1 = lato distribuzione).



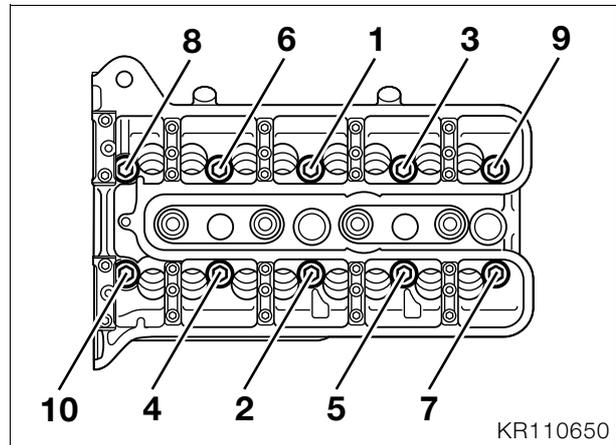
Avvertenza:

Pulire le viti della testata cilindri e la filettatura nel basamento. Deve essere possibile avvitare leggermente le viti nei fori filettati anche senza un attrezzo; se necessario ripassarli.

- Le superfici di tenuta devono essere pulite, piane e non danneggiate.
- Applicare la guarnizione testata cilindri, non dev'essere coperto nessun canale.
- Applicare la testata cilindri, badando alle bocche di centraggio.



- Oliare le viti (1) e le rondelle (2), serrarle a fondo.
- Verificare che il basamento del motore sia a livello della guarnizione della testata; se necessario levigare la parte sporgente della guarnizione con la pietra ad olio.



- Serrare le viti della testata cilindri nella sequenza indicata e con la coppia di serraggio prescritta.
- Montare l'indicatore dell'angolo di serraggio, **N° BMW 11 2 500**, utilizzando due bussole Torx T 50, **N° BMW 00 2 630**.
- Riserrare le viti della testata cilindri con la coppia di serraggio prescritta nella sequenza indicata.
- Inserire la punteria.
- Montare gli alberi a camme (→ 11.44).
- Montare la sonda termica (→ 61.15).



Coppia di serraggio:

Viti della testata cilindri	
Primo serraggio	20 Nm
Angolo di serraggio	90°
Cappelli dei cuscinetti albero a camme	10 Nm
Sonda termica	30 Nm

1100 Montaggio degli alberi a camme



Avvertenza:

Fare attenzione all'identificazione dell'albero a camme.

Contrassegno alberi a camme

Aspirazione . una scanalatura dopo il cuscinetto assiale
Scarico senza scanalatura dopo il cuscinetto assiale

Contrassegno cappello di cuscinetto

Lato aspirazionecifre dispari
Lato scarico cifre pari
Ordine crescente dalla parte anteriore (lato distribuzione) verso la parte posteriore.



Attenzione:

Sistemare il pistone nel centro del cilindro (cilindro 1 circa 90° prima del punto morto superiore), per evitare di danneggiare le valvole e i pistoni.

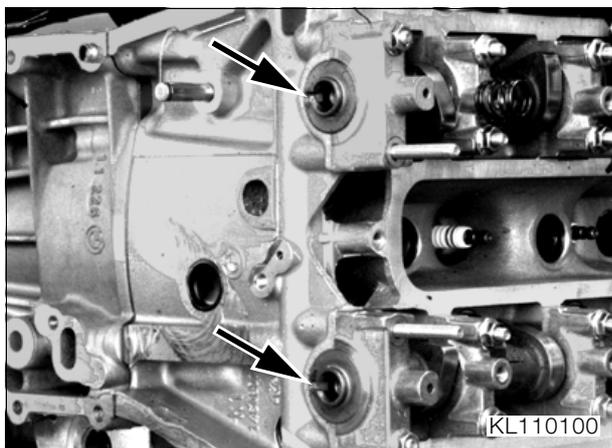
- Oliare gli alberi a camme nei punti di supporto.
- Applicare gli alberi a camme in modo che le punte delle camme siano libere.
- Montare dapprima i cappelli cuscinetti interni.
- Serrare a fondo uniformemente i cappelli cuscinetti procedendo dall'interno verso l'esterno.
- Montare per ultimo il cuscinetto assiale (lato distribuzione) con pattino scorrevole, serrarlo solo dopo il montaggio dei pignoni catena.
- Serrare a fondo i cappelli dei cuscinetti uniformemente, procedendo dall'interno verso l'esterno.



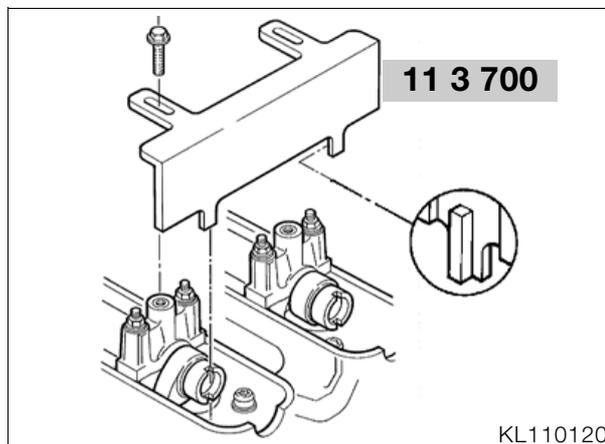
Coppia di serraggio:

Cappello di cuscinetto 10 Nm

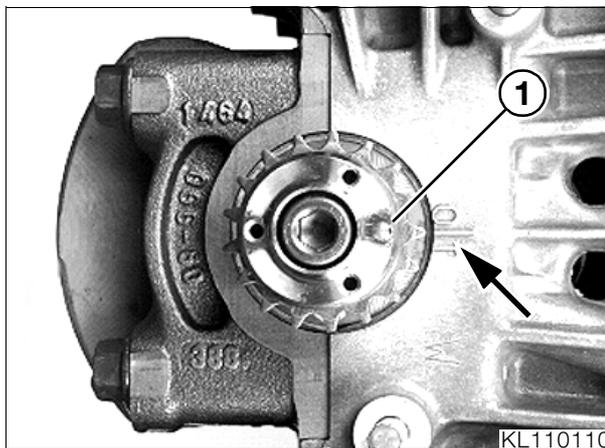
Montaggio della catena di distribuzione



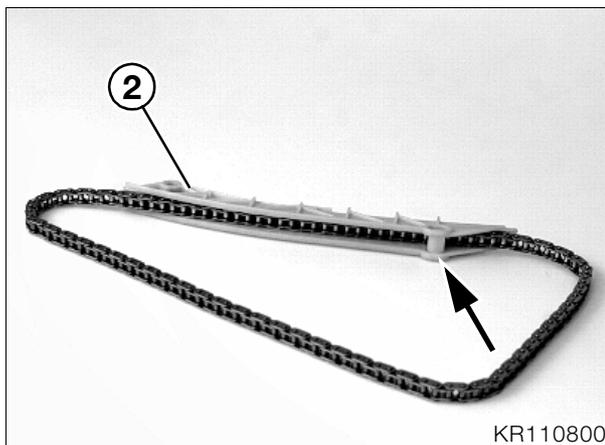
- Ruotare gli alberi a camme in modo che le scanalature sul lato distribuzione (freccie) siano rivolte verso l'albero motore.



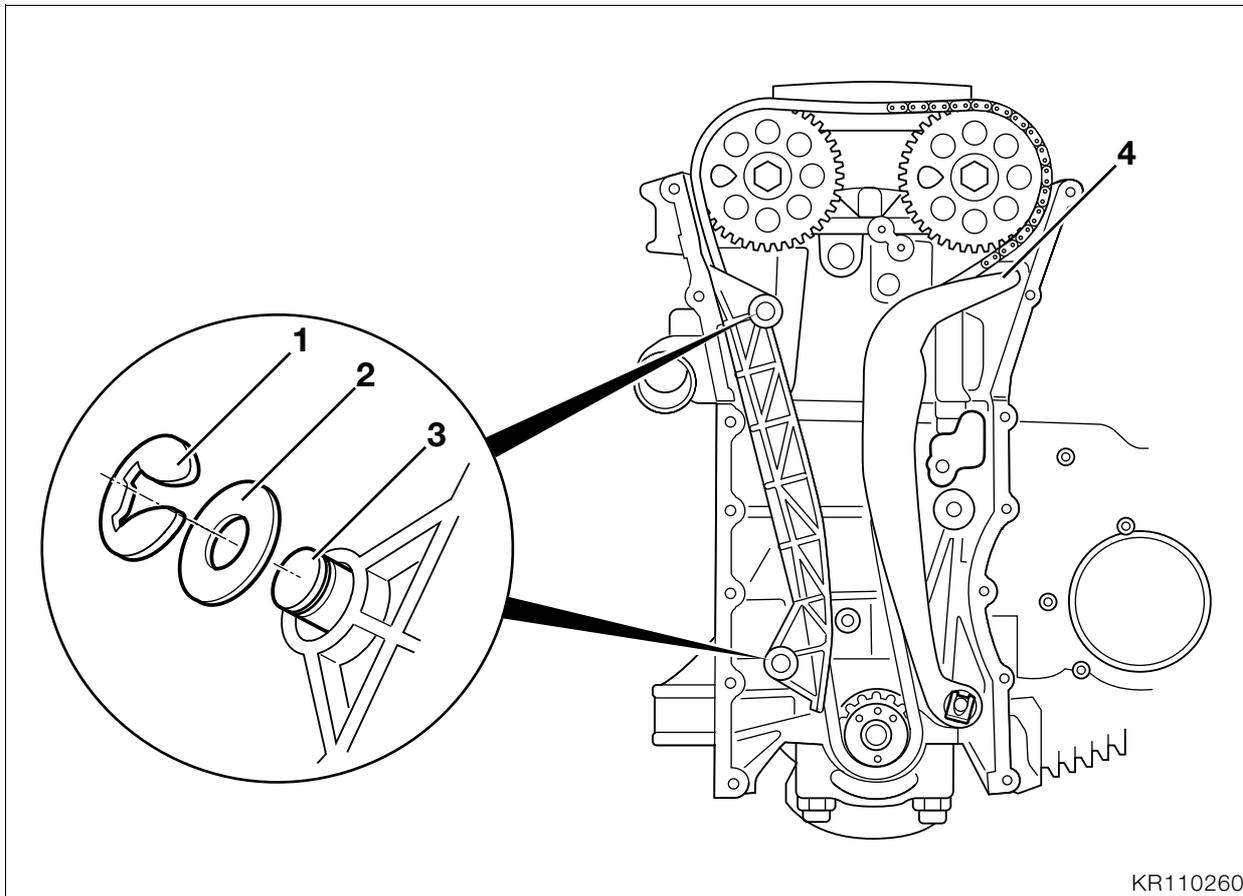
- Applicare il dispositivo di aggiustaggio, N° BMW 11 3 700, e serrare a fondo i cappelli cuscinetti degli alberi a camme.



- Ruotare ancora l'albero motore di 90°, rispettando il senso di rotazione. Il pistone del cilindro 1 deve trovarsi nel punto morto superiore. Il perno (1) sull'albero motore deve concordare con l'identificazione (freccia) sul carter.



- Inserire la catena di distribuzione nella guida (2).
- Introdurre la boccola (freccia) tra i fori allungati della guida.



KR110260

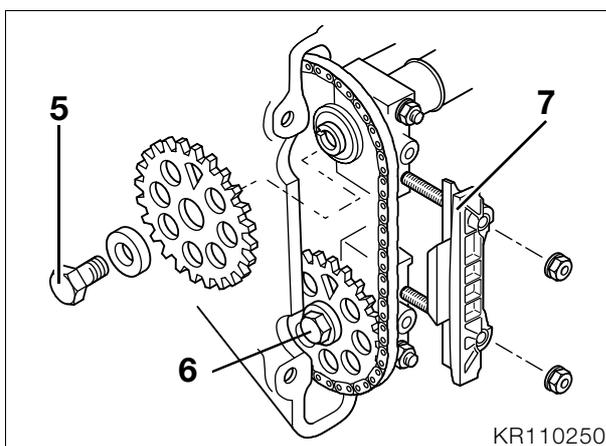
- Montare il pattino di guida con la catena di distribuzione e la boccia sul perno di cuscinetto (3).



Avvertenza:

Nel montare la guida non fare interferire la catena di distribuzione nel pignone dell'albero motore.

- Montare una piastrina di sicurezza (1) e una rondella (2) per la guida su entrambi i perni di cuscinetto.



KR110250

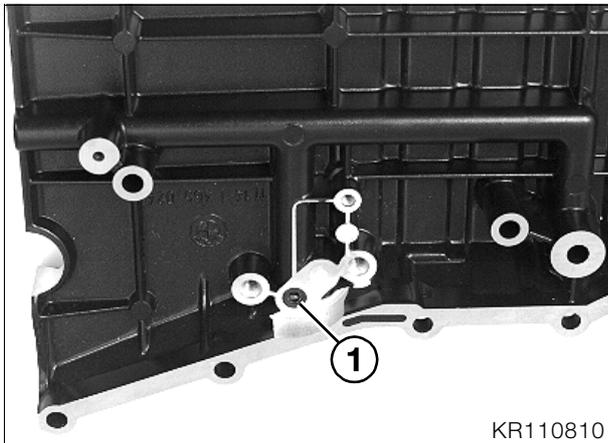
- Serrare a fondo la vite (5).
- Applicare il pattino scorrevole (7).
- Applicare il pattino tenditore (4) sul perno di cuscinetto, montare la rondella e la sicurezza.
- Montare il pignone catena dell'albero di scarico in modo che la catena di distribuzione tra i pignoni sia tesa il più possibile.
- Serrare a fondo la vite (6).
- Serrare il cappello del cuscinetto con il pattino scorrevole (7).
- Smontare il dispositivo di aggiustaggio, **N° BMW 11 3 700**.
- Serrare le ruote della catena tenendo fermo l'esagono dell'albero a camme.

! Coppia di serraggio:

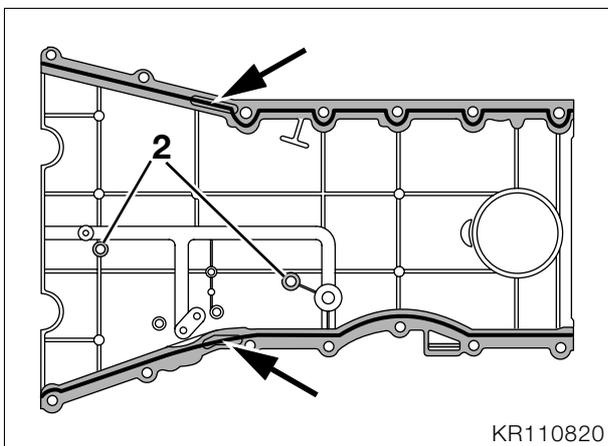
Cappello di cuscinetto 10 Nm
 Ruote della catena 56 Nm

- Applicare il pattino scorrevole (7).
- Montare il pignone catena dell'albero a camme lato aspirazione in modo che la catena di distribuzione sia tesa verso il pattino di guida.

1100 Montaggio del coperchio del carter catena



- Inserire l'O-ring (1) per il tendicatena nel coperchio del carter catena.
- Montare il tendicatena nel coperchio carter catena.
- Fissare il tendicatena con la spina, **N° BMW 11 6 740**.



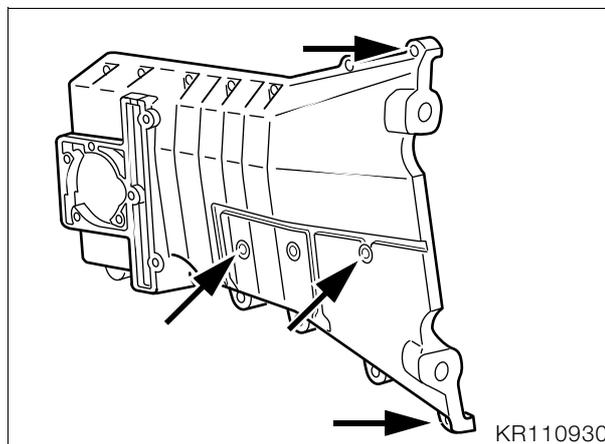
- Applicare uno strato sottile di **Omni VISC 1002** sulla superficie di tenuta (che deve essere priva di olio e di grasso), anche in prossimità dei fori sopra indicati (2), vedere nella figura la linea nera sullo sfondo grigio (superficie di tenuta).
- Riempire la scanalatura di compensazione (freccia) con sigillante.



Avvertenza:

Eliminare con una spatola il sigillante sporgente.

- Far passare i cavi per il controllo della pressione dell'olio e per la sonda termica per la pompa dell'acqua attraverso la canalina.



Avvertenza:

Attenzione alla posizione del labbro di tenuta prefornato del paraolio! (→ 11.17)

- Applicare il coperchio del carter catena con la boccia a scorrimento, **N° BMW 11 6 771**, sulla flangia rotore e serrarlo, facendo attenzione alla posizione di montaggio delle viti lunghe (freccie).
- Togliere la spina per il tendicatena, avvitare a fondo il tappo.
- Far girare il motore, controllare la posizione degli ingranaggi alberi a camme uno sotto l'altro e rispetto al pignone dell'albero motore.



Coppia di serraggio:

Tendicatena	9 Nm
Coperchio del carter catena.....	9 Nm
Tappo a vite per il perno.....	9 Nm

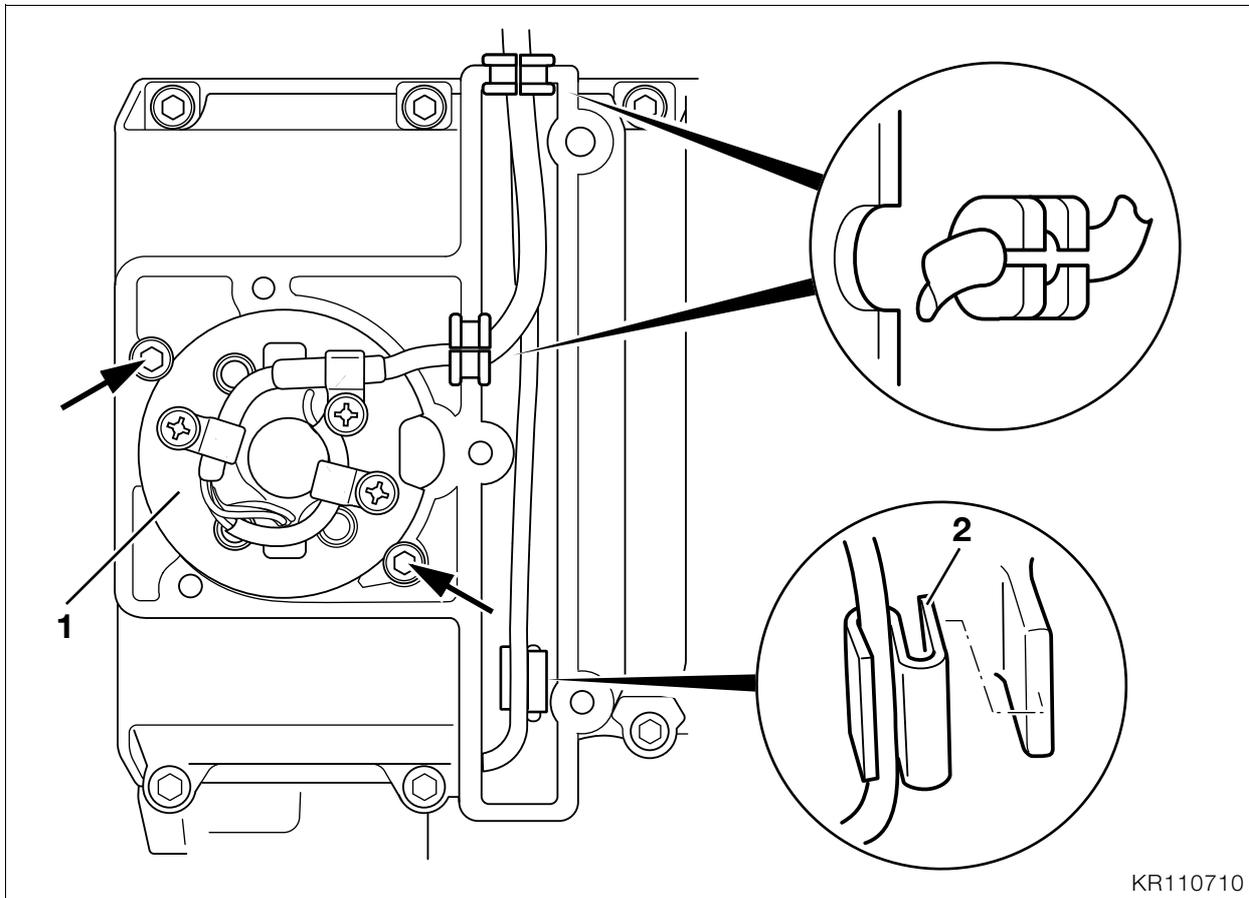
Controllo del gioco delle valvole

- Far girare il motore in corrispondenza dell'albero motore (rotazioni sinistrorse).
- Misurare il gioco delle valvole con uno spessore.

Gioco delle valvole:

Aspirazione	0,15 - 0,20 mm
Scarico.....	0,25 - 0,30 mm

- Se è necessario correggere il gioco della valvola, smontare nuovamente l'albero a camme.
- Sostituire la relativa punteria.



KR110710

1100 Montaggio dello spinterogeno

- Applicare la rondella di registrazione e il rotore sull'albero motore e serrarli a fondo.
- Applicare la sbarra magnetica (1), ripristinare la posizione di montaggio segnata della sbarra magnetica.
- Serrare a fondo le viti (freccia) con rondella e rondella di spessore dimezzata.

Coppia di serraggio:

Rotore 4 Nm
 Relè magnetico 6 Nm

Attenzione:

Registrare il punto d'accensione.

Montaggio del coperchio dello spinterogeno

- Posare la linea per lo spinterogeno con la bussola di gomma nel coperchio del carter catena.
- Fissare i cavi per il controllo della pressione dell'olio e per la sonda termica per la pompa dell'acqua con fermacavi (2).
- Montare il coperchio con guarnizione.

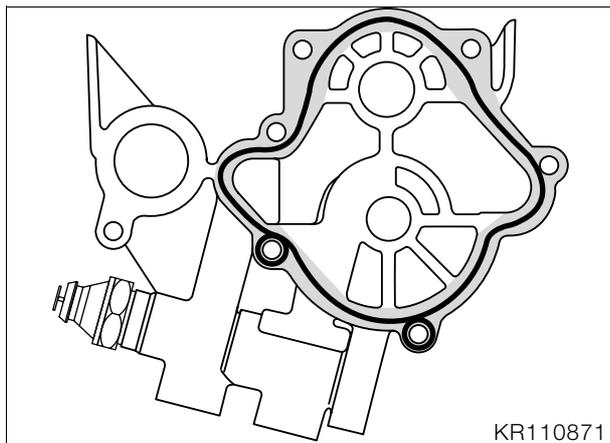
Coppia di serraggio:

Coperchio per sensore d'accensione 9 Nm

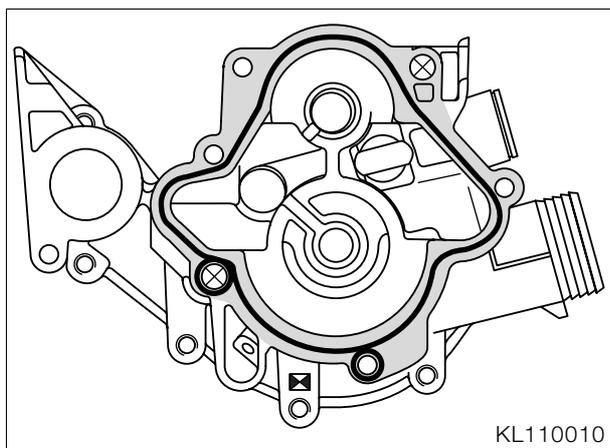
1100 Montaggio della pompa olio/ acqua combinata

Attenzione:

Serrare a fondo la scatola della frizione prima di montare la pompa olio/acqua in maniera che l'albero secondario non danneggi la carcassa pompa.



- Applicare uno strato sottile di **Omni VISC 1002**, per esempio, sulla superficie di tenuta (che deve essere priva di olio e di grasso) della flangia intermedia della pompa dell'olio, vedere nella figura la linea nera sullo sfondo grigio.
- Applicare l'O-ring sul canale passaggio acqua.
- Applicare la flangia intermedia pompa olio.



- Applicare uno strato sottile di **Omni VISC 1002**, per esempio, sulla superficie di tenuta (che deve essere priva di olio e di grasso) del corpo della pompa, vedere nella figura la linea nera sullo sfondo grigio.
- Applicare l'O-ring sul canale passaggio acqua.
- Applicare il pignone di comando sull'albero secondario.
- Applicare la carcassa pompa, avvitare lente le viti.



Avvertenza:

Far girare l'albero motore per centrare gli ingranaggi, svitare leggermente le viti.

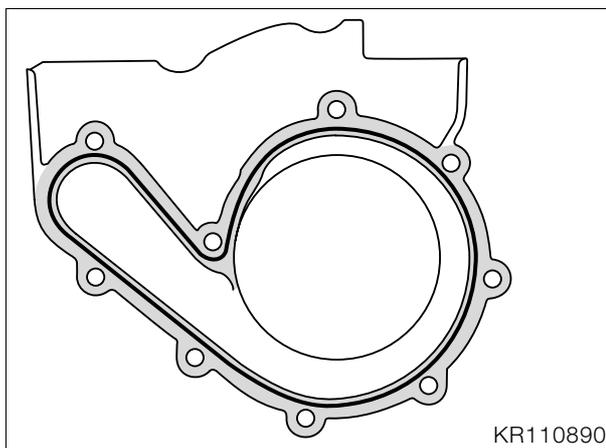
- Serrare a fondo le viti.
- Controllare se l'ingranaggio pompa acqua in ogni posizione abbia gioco.



Coppia di serraggio:

Corpo della pompa su basamento 10 Nm

- Far passare i cavi per il controllo della pressione dell'olio e per la sonda termica della pompa dell'acqua attraverso la perforazione nella scatola della pompa e collegarli.



- Applicare uno strato sottile di **Omni VISC 1002**, per esempio, sulla superficie di tenuta (che deve essere priva di olio e di grasso) del coperchio del corpo della pompa, vedere nella figura la linea nera sullo sfondo grigio.
- Applicare il coperchio carcassa pompa e serrarlo a fondo.



Coppia di serraggio:

Coperchio del corpo pompa 10 Nm

1100 Montaggio del coperchio del basamento

- Nella zona dei bordi di riscontro applicare uno strato sottile di **Drei Bond 1209** alle superfici di tenuta del basamento, della flangia intermedia e del coperchio del basamento, così come al basamento, al coperchio del carter catena e al coperchio del basamento.
- Applicare il coperchio basamento con guarnizione.
- Serrare a fondo tutte le viti.
- Serrare a fondo le viti procedendo a croce dall'interno verso l'esterno.



Coppia di serraggio:

Coperchio del basamento 9 Nm

1100 Montaggio del coperchio della testata cilindri

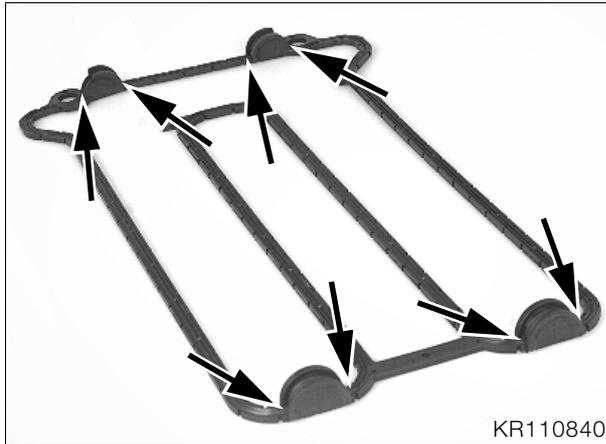
- Montare le candele e le linee dell'accensione (→ 12.7).



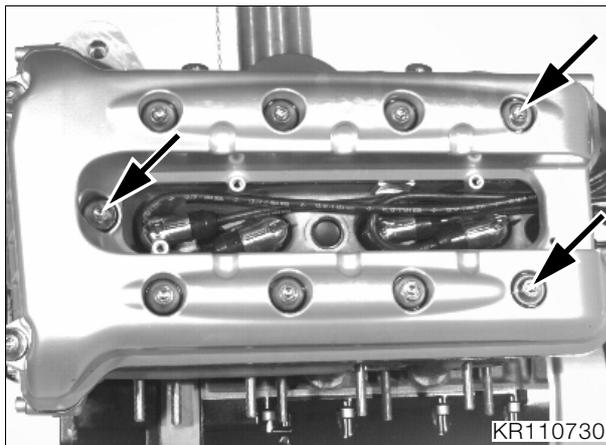
Coppia di serraggio:

Candela 20 Nm

- Sistemare dapprima la guarnizione della calotta della testata cilindri con le mezzelune. I contrasegni sulla guarnizione e sulla calotta della testata cilindri devono concordare davanti e dietro.



- Nella zona dei bordi di riscontro di testata cilindri, coperchio carter catena, calotta della testata cilindri nonché nella zona delle mezzelune (freccie) applicare sulle superfici di tenuta uno strato sottile di **Drei Bond 1209**.



Avvertenza:

Non dimenticare la molla di contatto.

- Applicare la calotta della testata cilindri. Avvitare la vite anteriore nel centro (lato distribuzione, freccia) e le due viti posteriori (freccie) per fissare la guarnizione.

- Serrare a fondo tutte le viti.
- Serrare a fondo le viti procedendo a croce dall'interno verso l'esterno.
- Montare la piastra di riparo sul coperchio testata cilindri.



Coppia di serraggio:

Coperchio testata cilindri 9 Nm

1100 Controllo/registrazione gioco delle valvole (→ 00.74)



12 Motore – impianto elettrico

Sommario

Pagina

Dati Tecnici	3
Sostituzione del sensore di Hall	5
Smontaggio del coperchio del sensore di Hall	5
Smontaggio del relè magnetico	5
Montaggio del relè magnetico	6
Montaggio del coperchio del sensore di Hall	6
Sostituzione delle candele/cavo d'accensione	7
Smontaggio/montaggio delle candele d'accensione	7
Smontaggio/montaggio del cavo d'accensione	7
Registrazione del punto di accensione	8
Smontaggio/montaggio della bobina d'accensione	9
Sostituzione dell'alternatore	10
Smontaggio dell'alternatore	10
Smontaggio dell'alternatore	11
Smontaggio/montaggio del carter di trascinamento	11
Smontaggio/montaggio del regolatore	11
Montaggio dell'alternatore	12
Sostituzione del motorino d'avviamento	13
Smontaggio del motorino d'avviamento	13
Scomposizione e riassetto del motorino d'avviamento	14
Smontaggio/montaggio del portaspazzole	14
Sostituzione delle spazzole	14
Montaggio del motorino d'avviamento	15

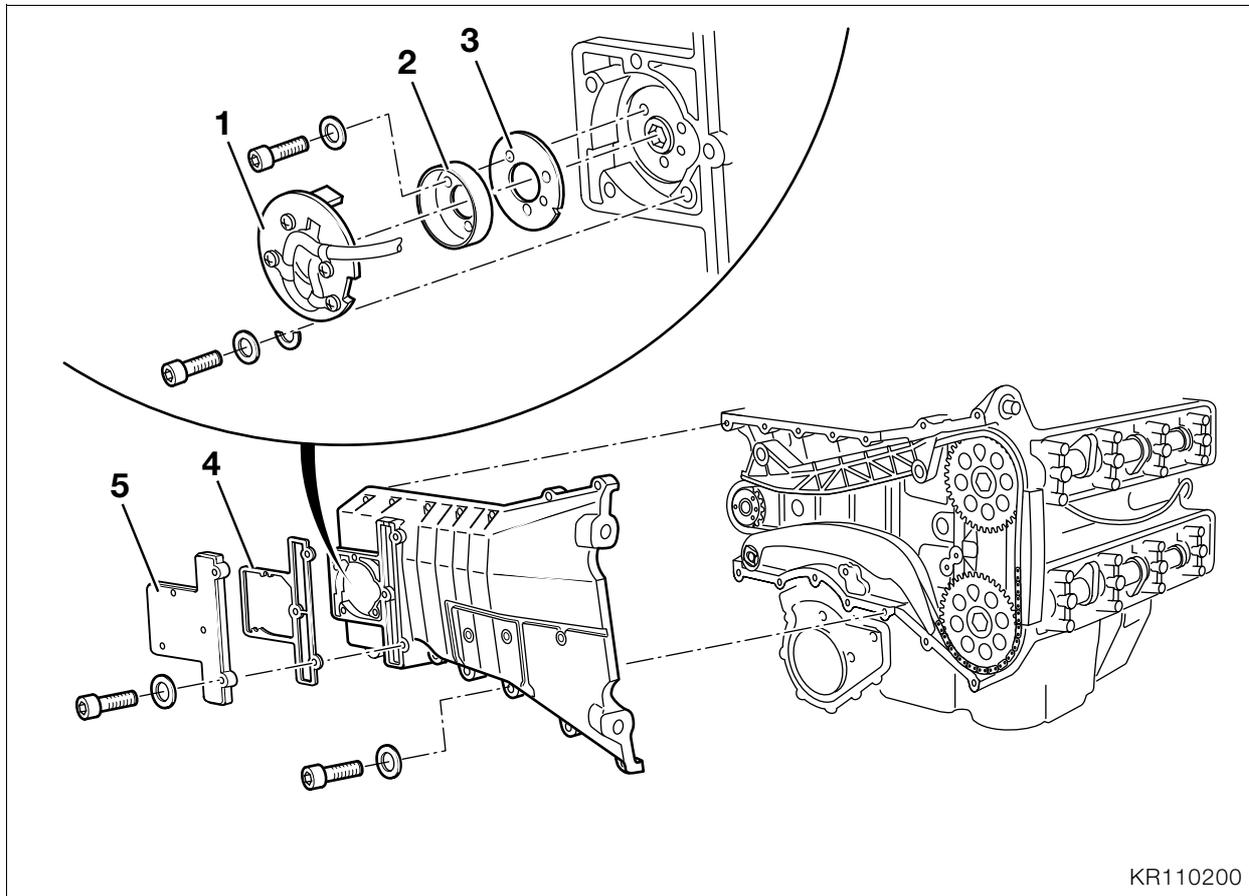




Dati Tecnici		K 1200 RS
Motorino di avviamento		
Costruzione		Motore a magnete permanente
Rapporto al ponte		27:1
Potenza	kW	0,7
Alternatore		
Costruzione		Alternatore trifase
Rapporto al ponte		1 : 1,5
Comando		diretto
Potenza massima	W/V	840/14
Intensità di corrente massima	A	60
Inizio carica regime alternatore	g/min	1 400
Regime max.	g/min	18 000
Candela d'accensione		
Bosch		XR 7 LDC
Filettatura	metrica	M 12 x 1,25
Distanza degli elettrodi	mm	0,8 ± 0,1
Accensione		
Sistema d'accensione		Motronic (comando curva caratteristica)
Dispositivo di scatto accensione		Due barre magnetiche comandate dall'albero motore (sensore di Hall)
Regolazione d'accensione statica	°AM	6° = 0,24 mm dal PMS
Limite di regime	g/min	9 400
Bobina d'accensione		
Bobina d'accensione doppia		
Resistenza:		
primaria	Ω	
secondaria	kΩ	







KR110200

12 11 Sostituzione del sensore di Hall

- Smontare la parte laterale del rivestimento a destra (⇒ 46.10).
- Smontare lo spoiler del motore (⇒ 46.14).
- Scaricare l'acqua di raffreddamento (⇒ 00.67).
- Svitare il tubo flessibile dell'acqua di raffreddamento.

12 11 Smontaggio del coperchio del sensore di Hall

- Smontare il coperchio (5).
- Togliere la guarnizione (4).

12 11 Smontaggio del relè magnetico

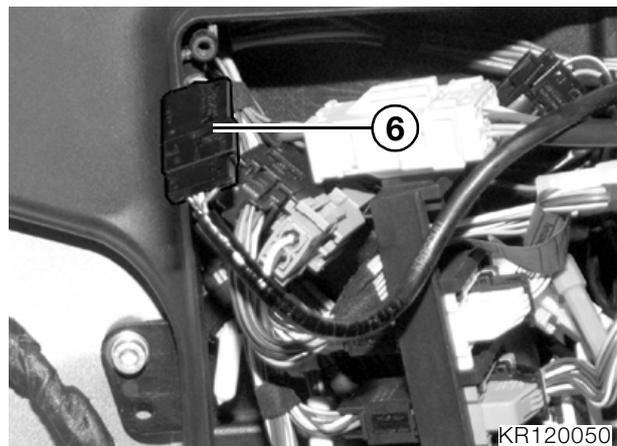
- Smontare il serbatoio del carburante (⇒ 16.5).



Attenzione:

Disinserire l'accensione, scollegare e isolare il cavo di massa dalla batteria.

- Aprire il coperchio del box dell'elettronica.
- Rimuovere il radiatore destro dal ritegno e spingerlo in avanti.



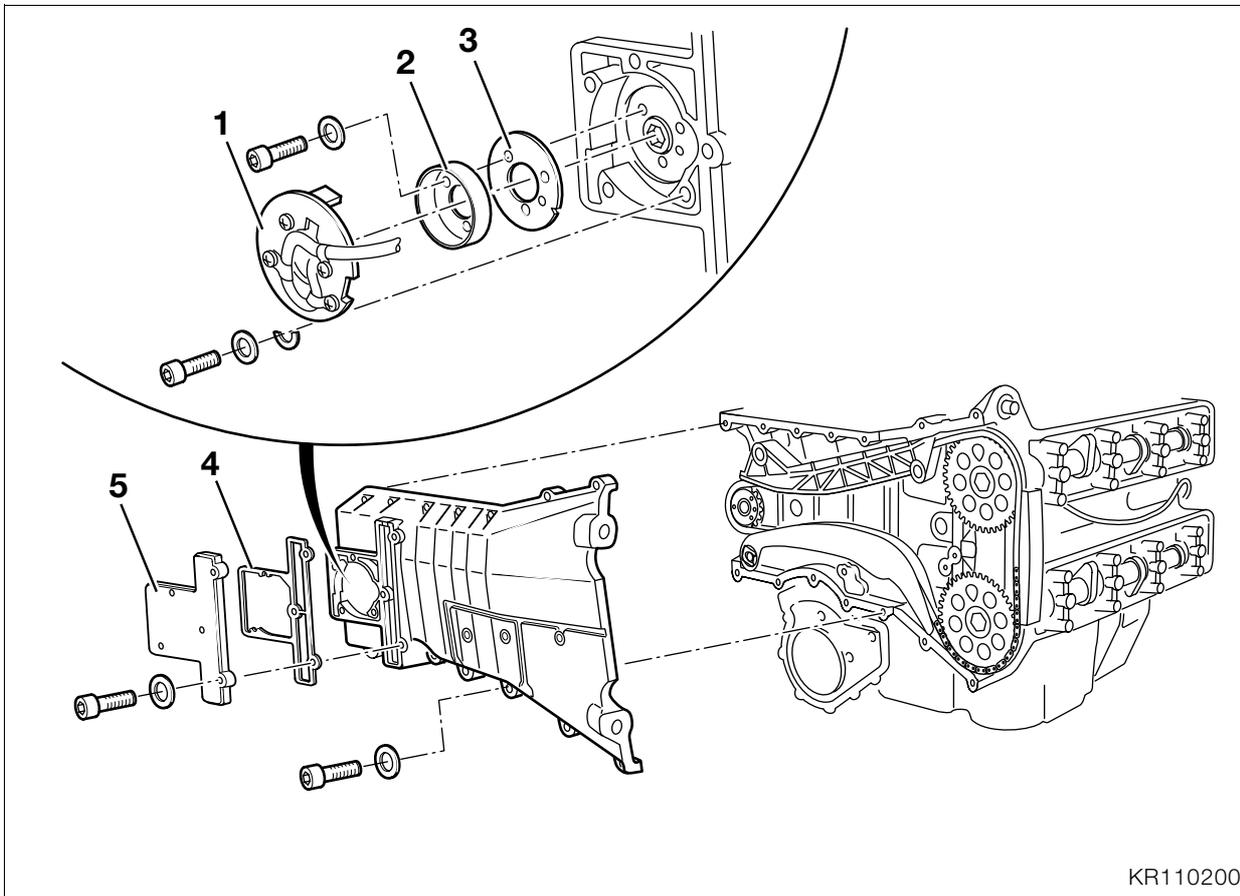
KR120050



Avvertenza:

Segnare la posizione di montaggio del relè magnetico sul carter motore o smontare in posizione PMS.

- Smontare il relè magnetico (1), fare attenzione alle rondelle spessore tagliate.
- Smontare il rotore (2), togliere la rondella di registrazione (3).
- Staccare il connettore (6) della centralina elettronica.



KR110200

12 11 Montaggio del relè magnetico

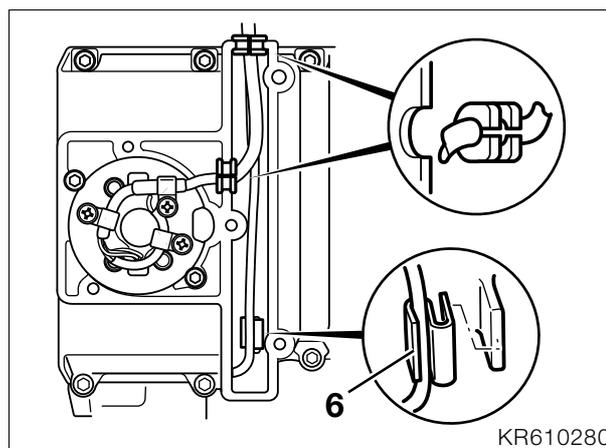
- Inserire la rondella di regolazione (3) ed il rotore (2) sull'albero a gomiti e serrare.
- Montare la barra magnetica (1), ripristinare la posizione di montaggio segnata della barra magnetica.
- Serrare i fissaggi con un disco e rondelle di spessore tagliate.
- Ripristinare il connettore nella centralina elettrica.

Coppia di serraggio:

Rotore 4 Nm
 Relè magnetico 6 Nm

 **Attenzione:**
 Registrare il punto d'accensione.

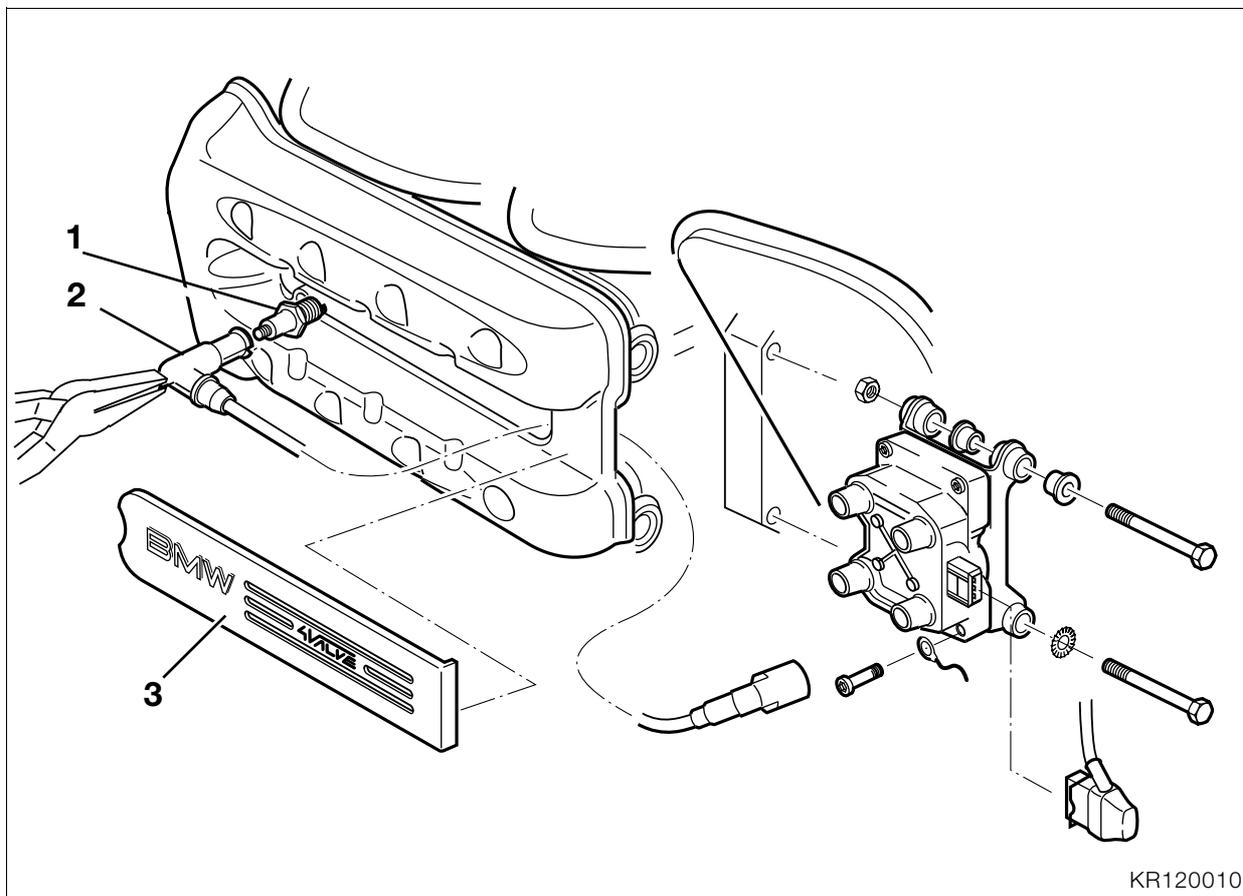
12 11 Montaggio del coperchio del sensore di Hall



KR610280

- Posare il cavo della barra magnetica nel coperchio del copricatena con una guarnizione in gomma.
- Fissare con fermacavi (6) i cavi per il controllo della pressione olio e per l'indicatore della temperatura.
- Montare il coperchio (5) con guarnizione (4).
- Le successive operazioni di montaggio avvengono nella sequenza inversa.

 **Coppia di serraggio:**
 Coperchio del sensore di Hall 9 Nm



KR120010



12 12 Sostituzione delle candele/cavo d'accensione

- Smontare la parte laterale del rivestimento a sinistra (➡ 46.10).
- Togliere la piastra schermante applicata (3).
- Togliere i cappucci delle candele d'accensione (2) con una pinza piatta.

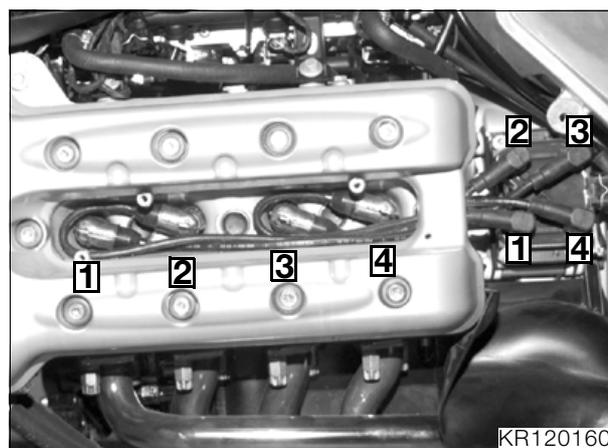
12 12 Smontaggio/montaggio delle candele d'accensione

- Estrarre le candele d'accensione (1) con la chiave per candele, **N° BMW 12 3 500**.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

 **Coppia di serraggio:**
 Candele 20 Nm

12 12 Smontaggio/montaggio del cavo d'accensione

- Staccare la spina dalla bobina d'accensione.
- Smontare il cavo d'accensione.



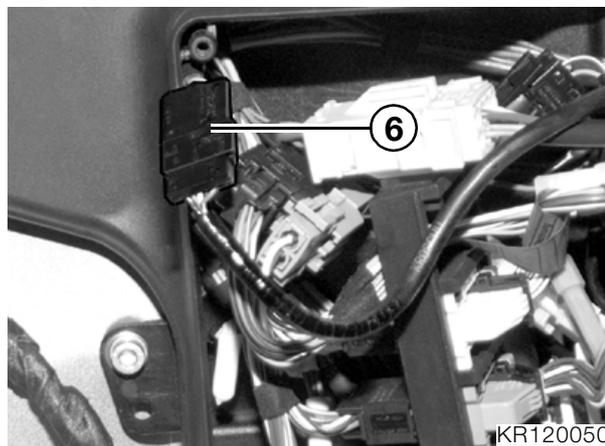
KR120160

 **Avvertenza:**
 Durante il montaggio fare attenzione alla posa corretta dei cavi.

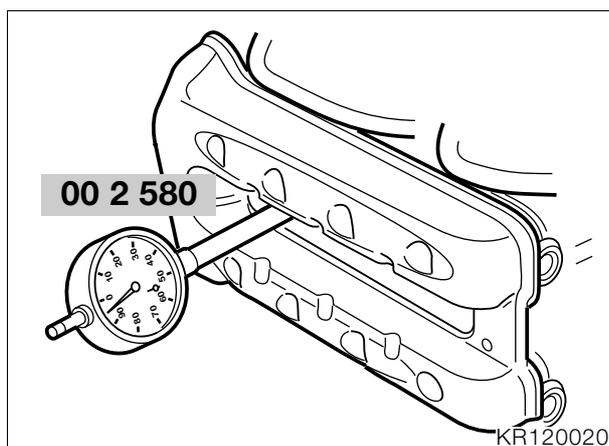
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

12 11 Registrazione del punto di accensione

- Smontare le candele d'accensione.
- Smontare il coperchio del sensore di Hall.
- **[con Motronic]** Smontare la parte laterale posteriore sinistra (→ 46.15).
- **[senza Motronic]** Smontare il serbatoio del carburante (→ 16.5).
- **[senza Motronic]** Aprire il coperchio della centralina elettrica.



- **[senza Motronic]** Collegare il **BMW MoDiTeC** al connettore (6) del sensore di Hall.
- Iniziare il programma «Registrazione del punto d'accensione» sul **BMW MoDiTeC**.

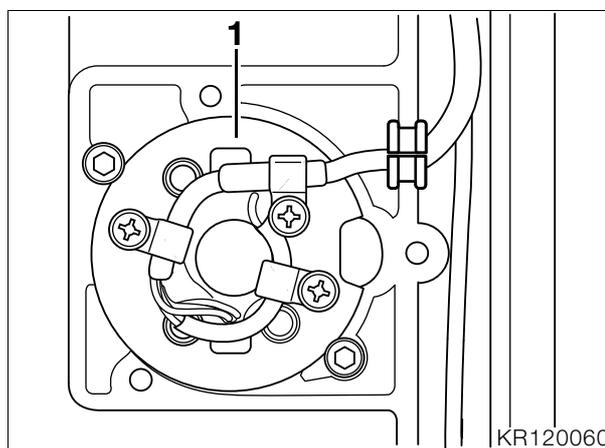


- Avvitare il comparatore con la prolunga, N° **BMW 00 2 580**, nel cilindro 1.
- Posizionare i pistoni nel PMS.
- Posizionare l'anello graduato del comparatore su «0».
- Ruotare indietro in senso orario il motore (il motore gira verso sinistra), finché la posizione dei pistoni non raggiunge il punto d'accensione.

Valore di regolazione:

Punto d'accensione ...6° prima del PMS = 0,24 mm prima del PMS

- **[con Motronic]** Collegare il **BMW MoDiTeC** alla spina di diagnosi.



- Allentare i bloccaggi della barra magnetica (1) e ruotare verso sinistra o destra finché sul **BMW MoDiTeC** non viene visualizzata la registrazione del punto d'accensione corretta.

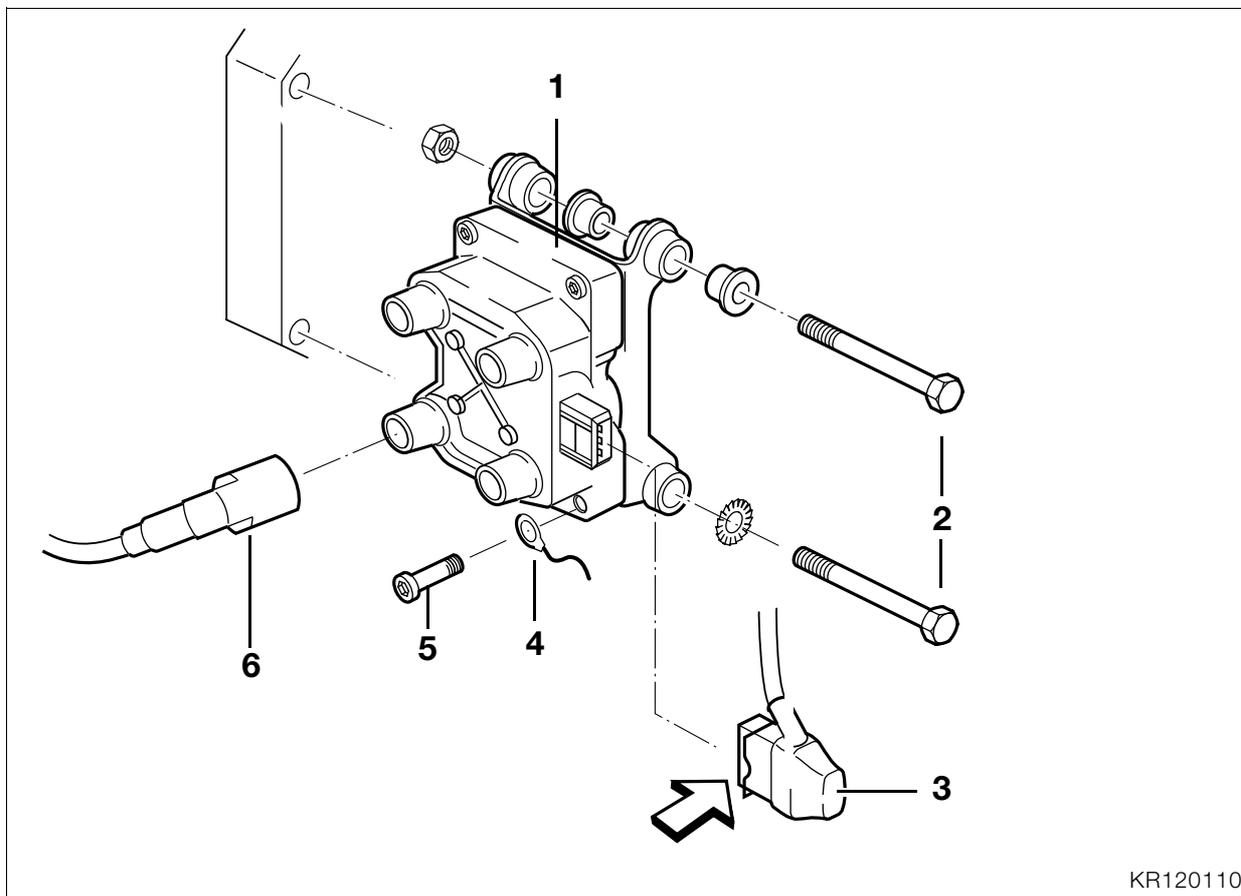
Registrazione del punto d'accensione:

Rotazione a sinistra..... accensione ritardata
 Rotazione verso destraaccensione anticipata

- Serrare i bloccaggi della barra magnetica (1).
- Controllare il punto d'accensione.
- Ruotare il motore nel senso normale di rotazione. Quando la posizione dei pistoni è 0,24 mm prima del PMS, il **BMW MoDiTeC** deve indicare il punto di accensione corretto.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

! Coppia di serraggio:

Relè magnetico 6 Nm
 Candele 20 Nm



12 13 Smontaggio/montaggio della bobina d'accensione

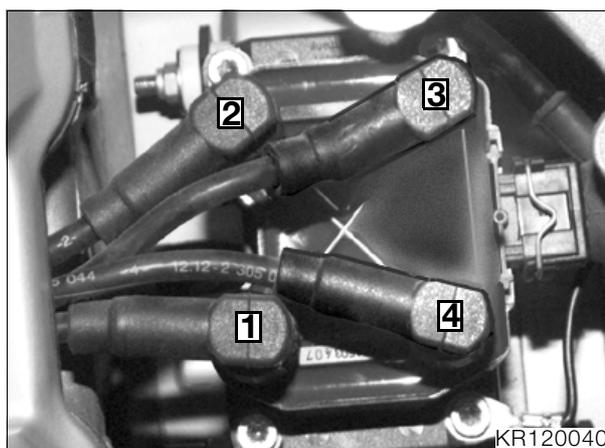
⚠ Attenzione:

Disinserire l'accensione, scollegare e isolare il cavo di massa dalla batteria.

- Smontare la parte laterale del rivestimento a sinistra (→ 46.10).
- Staccare la spina dei cavi d'accensione (6) dalla bobina d'accensione.
- Comprimere la graffa (nel senso della freccia) nella spina (3) ed estrarre la spina.
- Allentare il bloccaggio (5) del cavo di massa (4).
- Svitare i fissaggi (2).
- Rimuovere la bobina d'accensione (1).

⚠ Attenzione:

Fare attenzione alla disposizione dei cavi d'accensione sulla bobina d'accensione.



- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

Bobina d'accensione su flangia intermedia ... 9 Nm

12 31 Sostituzione dell'alternatore

12 31 Smontaggio dell'alternatore



Avvertenza:

Per ulteriori informazioni sulle operazioni sottoelencate vedere le informazioni in breve (→ 46.29) oppure la descrizione più dettagliata nei singoli capitoli.

- Smontare la sella.
- Smontare il rivestimento delle parti laterali a sinistra/a destra (→ 46.8) e le parti laterali posteriori a sinistra/a destra (→ 46.15).



Attenzione:

Svitare prima il polo negativo della batteria, quindi il polo positivo.

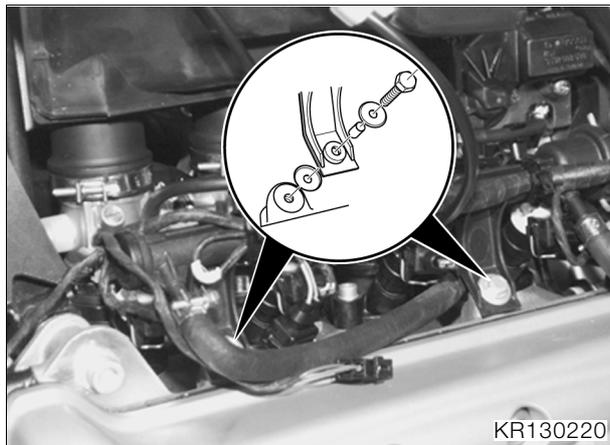
- Smontare la batteria (→ 00.69).
- Staccare la staffa di fissaggio dell'impianto di scarico sul silenziatore.



Pericolo:

Maneggiando il carburante attenersi alle norme di sicurezza, le tubazioni del carburante sono sotto pressione.

- Smontare il serbatoio del carburante (→ 16.5).
- Smontare il silenziatore di aspirazione (→ 13.6).



KR130220

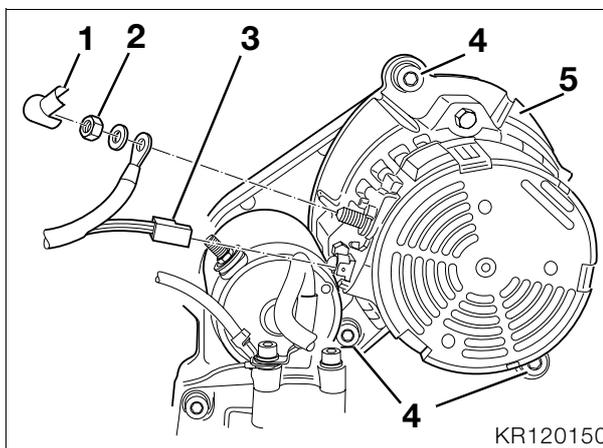
- Gruppo iniettori: allentare le viti e togliere gli elementi di fissaggio.
- Estrarre il gruppo iniettori con gli iniettori dal manicotto di aspirazione.
- Fissare il dispositivo di sollevamento alla coppa dell'olio.
- Smontare la trazione posteriore (→ 33.7).
- Smontare il forcellone e l'albero di trasmissione (→ 33.21).
- Staccare la parte inferiore del tubo trasversale (→ 46.25).
- Premere il radiatore con il ventilatore a sinistra/a destra fuori dal ritegno.
- Staccare il connettore cavi per lo spurgo della frizione sul telaio.



Attenzione:

Staccare tre bloccaggi in modo uniforme e alternato.

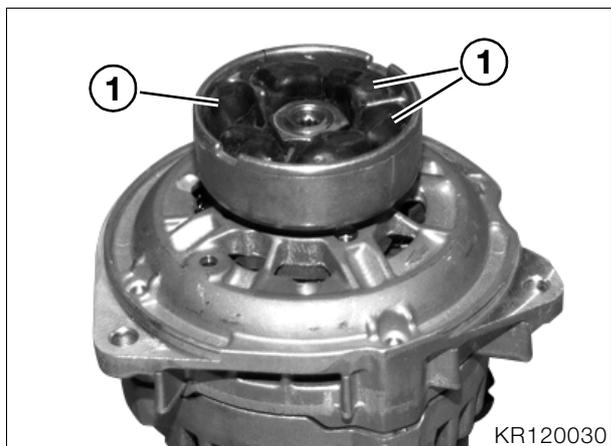
- Smontare il cilindro ricevitore della frizione, far passare il cavo della frizione in alto.
- Staccare il connettore dell'interruttore per il segnalatore di marcia, far passare il cavo in basso.
- Staccare il connettore del sensore della temperatura acqua dalla testata cilindri, far passare il cavo in basso.
- Staccare il connettore dell'interruttore per il sostegno laterale, far passare il cavo in basso.
- Staccare il connettore della sonda lambda, far passare il cavo in basso.
- Svitare il cavo sul motorino d'avviamento.
- Svitare il cavo di massa sul braccio trasversale superiore.



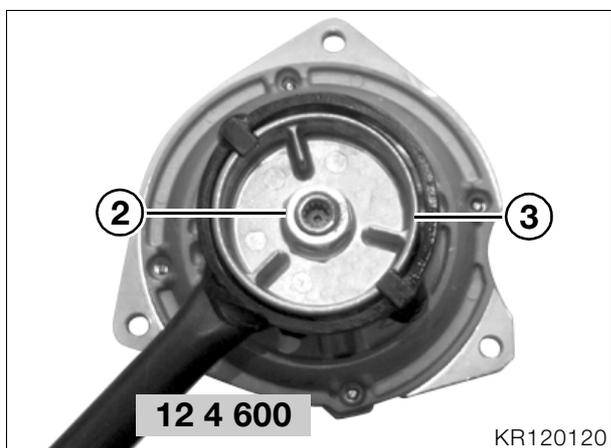
- Estrarre il cappuccio (1).
- Staccare il bloccaggio (2) dal cavo dell'alternatore.
- Togliere il cavo dell'alternatore.
- Staccare la spina piatta (3).
- Sollevare il telaio (→ 46.29).
- Svitare tre fissaggi (4).
- Sfilare l'alternatore (5) dalla flangia intermedia.

12 31 Smontaggio dell'alternatore

12 31 Smontaggio/montaggio del carter di trascinamento



- Estrarre l'ammortizzatore in gomma (1).



- Tenere il carter di trascinamento (3) con il controstampo, N° BMW 12 4 600, allentare il bloccaggio (2) e togliere con la rondella elastica.
- Togliere il carter di trascinamento (3).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

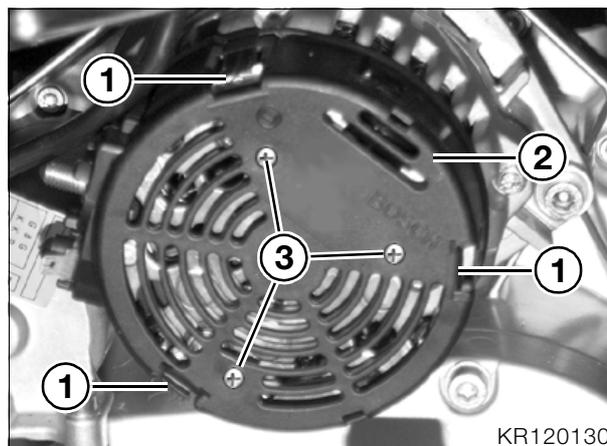
Carter di trascinamento..... 50 Nm

12 31 Smontaggio/montaggio del regolatore

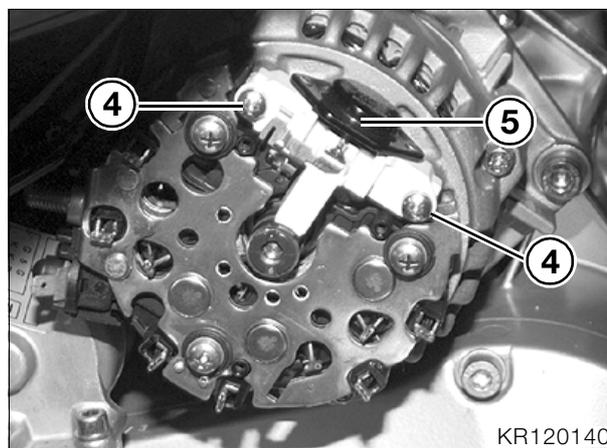


Avvertenza:

Il regolatore può essere smontato/montato anche quando l'alternatore è montato.



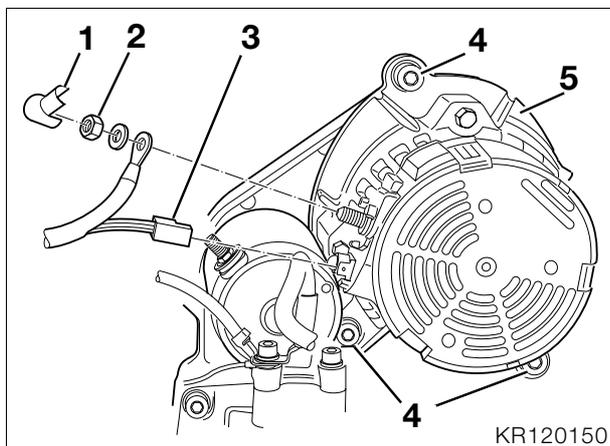
- Svitare i fissaggi (3).
- Sbloccare le graffe (1) e togliere il coperchio del carter (2).



- Svitare i fissaggi (4).
- Smontare il regolatore con le spazzole a carbone (5).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



12 31 Montaggio dell'alternatore



- Applicare l'alternatore (5) alla flangia intermedia.
- Serrare tre bloccaggi (4).
- Abbassare il telaio (→ 46.31).
- Inserire la spina piatta (3).
- Montare il cavo dell'alternatore. Serrare il bloccaggio (2) e infilare il cappuccio (1).
- Collegare il cavo al motorino d'avviamento.
- Collegare il cavo di massa sul braccio trasversale superiore.
- Assemblare il connettore dell'interruttore per il sostegno laterale.
- Allacciare il connettore della sonda lambda.
- Unire il connettore del sensore della temperatura alla testata cilindri.
- Unire il connettore dell'interruttore per il segnalatore di marcia.

Attenzione:

Serrare i bloccaggi del cilindro ricevitore della frizione in modo uniforme e alternato, nel contempo aprire il tubo di spurgo dalla valvola di spurgo.

- Montare il cilindro ricevitore della frizione.
- Fissare i connettori cavi.
- Posare il cavo per lo spurgo della frizione e fissare sul telaio.

- Montare il radiatore con il ventilatore a sinistra/a destra (→ 17.7).
- Montare il tubo trasversale, parte inferiore (→ 46.25).
- Montare il forcellone e l'albero di trasmissione (→ 33.21).
- Montare la trazione posteriore (→ 33.19).
- Abbassare il dispositivo di sollevamento per la coppa dell'olio.
- Montare il gruppo iniettori (→ 13.7).
- Montare l'insonorizzatore dell'aspirazione (→ 13.6).



Pericolo:

Nel maneggiare il carburante attenersi alle norme di sicurezza.

- Montare il serbatoio del carburante (→ 16.5).



Attenzione:

Serrare a fondo prima il polo positivo della batteria, quindi il polo negativo.

Fare attenzione alla posizione di montaggio del polo positivo.

- Montare la batteria (→ 00.69).
- Montare il lamierino di fissaggio della batteria.
- Montare lo scomparto porta-attrezzi.
- Montare il rivestimento completo (→ 46.5).
- Montare la sella.



Coppia di serraggio:

Alternatore su flangia intermedia 21 Nm
Dado su alternatore 10 Nm

12 41 Sostituzione del motorino d'avviamento

12 41 Smontaggio del motorino d'avviamento



Avvertenza:

Per ulteriori informazioni sulle operazioni sottoelencate vedere le informazioni in breve (→ 46.29) oppure la descrizione più dettagliata nei singoli capitoli.

- Smontare la sella.
- Smontare il rivestimento delle parti laterali a sinistra/a destra (→ 46.8) e le parti laterali posteriori a sinistra/a destra (→ 46.15).



Attenzione:

Svitare prima il polo negativo della batteria, quindi il polo positivo.

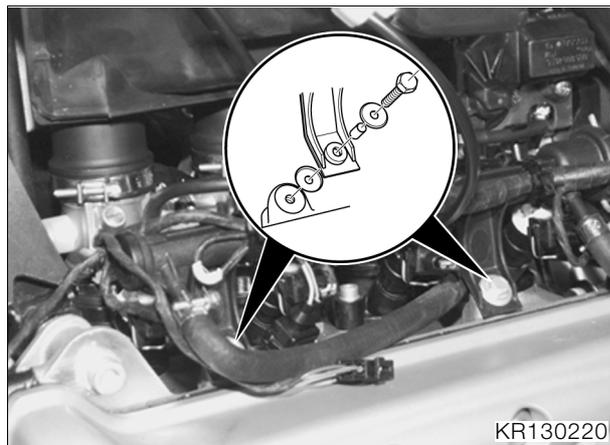
- Smontare la batteria (→ 00.69).
- Staccare la staffa di fissaggio dell'impianto di scarico sul silenziatore.



Pericolo:

Maneggiando il carburante attenersi alle norme di sicurezza, le tubazioni del carburante sono sotto pressione.

- Smontare il serbatoio del carburante (→ 16.5).
- Smontare il silenziatore di aspirazione (→ 13.6).



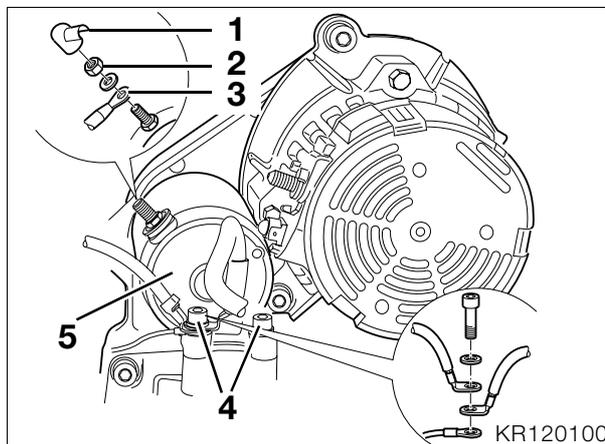
- Gruppo iniettori: allentare le viti e togliere gli elementi di fissaggio.
- Estrarre il gruppo iniettori con gli iniettori dal manicotto di aspirazione.
- Fissare il dispositivo di sollevamento alla coppa dell'olio.
- Smontare la trazione posteriore (→ 33.7).
- Smontare il forcellone e l'albero di trasmissione (→ 33.21).
- Staccare la parte inferiore del tubo trasversale (→ 46.25).
- Premere il radiatore con il ventilatore a sinistra/a destra fuori dal ritegno.
- Staccare il connettore cavi per lo spurgo della frizione sul telaio.



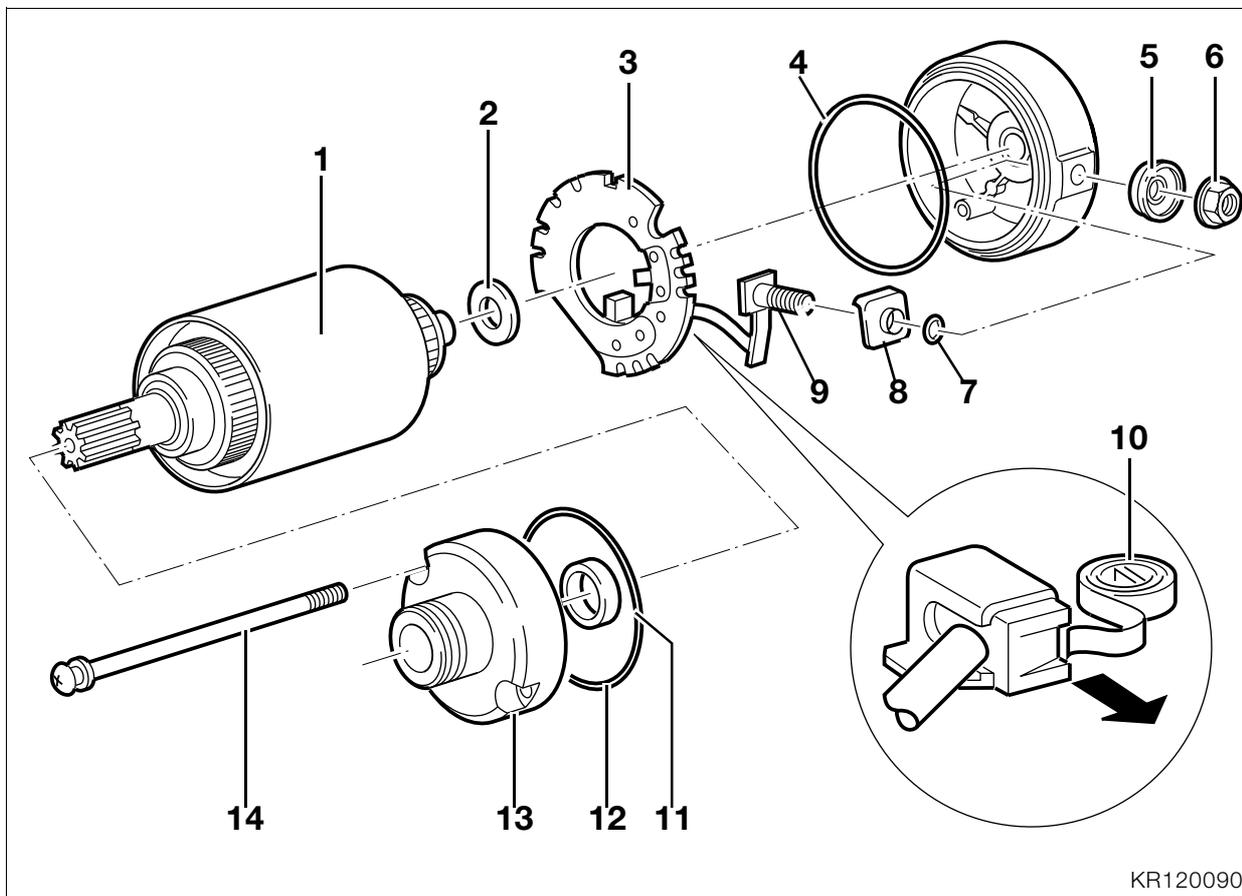
Attenzione:

Staccare tre bloccaggi in modo uniforme e alternato.

- Smontare il cilindro ricevitore della frizione, far passare il cavo della frizione in alto.
- Staccare il connettore dell'interruttore per il segnalatore di marcia, far passare il cavo in basso.
- Staccare il connettore del sensore della temperatura acqua dalla testata cilindri, far passare il cavo in basso.
- Staccare il connettore dell'interruttore per il sostegno laterale, far passare il cavo in basso.
- Staccare il connettore della sonda lambda, far passare il cavo in basso.
- Staccare i tubi dall'alternatore.
- Svitare il cavo di massa sul braccio trasversale superiore.



- Togliere il cappuccio (1).
- Allentare il bloccaggio (2) del cavo positivo (3).
- Togliere il cavo positivo.
- Sollevare il telaio.
- Staccare i bloccaggi (4) dal motorino d'avviamento (5).
- Estrarre il motorino d'avviamento all'indietro.



KR120090

12 41 Scomposizione e riassetaggio del motorino d'avviamento

- Fissare il motorino d'avviamento agli occhielli di bloccaggio nella morsa a vite con ganasce protettive.
- Allentare le viti di ancoraggio (14).
- Togliere il cappello del cuscinetto (13).
- Rimuovere la guarnizione (11) e l'O-ring (12) e verificare che non siano danneggiate.
- Estrarre l'ancoraggio (1).
- Togliere lo spessore (2).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

Smontaggio/montaggio del portaspazzole

- Svitare il dado esagonale (6).
- Togliere la rondella isolante esterna (5).
- Smontare la piastra portaspazzole (3) con il portaspazzole a carbone (9), l'elemento isolante interno (8) e l'O-ring (7).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

Sostituzione delle spazzole

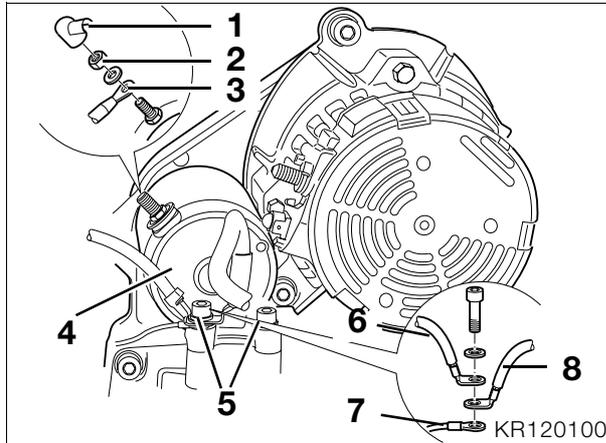
- Sollevare con un piccolo cacciavite le molle (10) ed estrarre la spazzola a carbone nel senso della freccia.



Avvertenza:

Applicare la spazzola di carbone in modo che il lato inclinato sia rivolto verso la molla.

12 41 Montaggio del motorino d'avviamento



- Applicare il motorino di avviamento (4) sulla flangia intermedia.
- Montare e serrare a fondo il cavo di massa del tubo trasversale (6), il cavo di massa della batteria (8) e il cavo di massa della bobina d'accensione (7) con i bloccaggi (5).
- Abbassare il telaio (⇒ 46.31).
- Montare il cavo positivo (3). Serrare il bloccaggio (2) e infilare il cappuccio (1).
- Collegare i cavi all'alternatore.
- Fissare il cavo di massa al tubo trasversale superiore.
- Allacciare il connettore dell'interruttore per il sostegno laterale.
- Allacciare il connettore della sonda lambda.
- Allacciare il connettore del sensore della temperatura acqua alla testata cilindri.
- Allacciare il connettore dell'interruttore per la visualizzazione marce.

Attenzione:

Serrare i bloccaggi del cilindro ricevitore della frizione in modo uniforme e alternato, nel contempo aprire il tubo di spurgo dalla valvola di spurgo.

- Montare il cilindro ricevitore della frizione.
- Fissare i connettori cavi.
- Posare il cavo per lo spurgo della frizione e fissare sul telaio.

- Montare il radiatore con il ventilatore a sinistra/a destra (⇒ 17.7).
- Allacciare i connettori e i cavi per motore e cambio.
- Staccare la parte inferiore del tubo trasversale (⇒ 46.25).
- Montare il forcellone e l'albero di trasmissione (⇒ 33.21).
- Montare la trazione posteriore (⇒ 33.19).
- Abbassare il dispositivo di sollevamento per la coppa dell'olio.
- Montare il gruppo iniettori (⇒ 13.7).
- Montare l'insonorizzatore dell'aspirazione (⇒ 13.6).



Pericolo:

Nel maneggiare il carburante attenersi alle norme di sicurezza.

- Montare il serbatoio del carburante (⇒ 16.5).



Attenzione:

Serrare a fondo prima il polo positivo della batteria, quindi il polo negativo.

Fare attenzione alla posizione di montaggio del polo positivo.

- Montare la batteria (⇒ 00.69).
- Montare il lamierino di fissaggio della batteria.
- Montare lo scomparto porta-attrezzi.
- Montare il rivestimento completo (⇒ 46.5).
- Montare la sella.



Coppia di serraggio:

Motorino di avviamento su cambio..... 20 Nm
Cavo positivo su motorino di avviamento 15 Nm
Cavo di massa su tubo trasversale..... 6 Nm

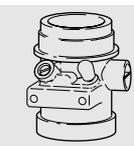


13 Carburazione

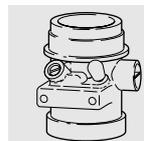
Sommario

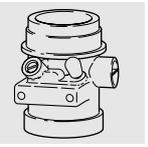
Pagina

Dati Tecnici	3
Smontaggio/montaggio della centralina Motronic	5
Smontaggio/montaggio del filtro dell'aria aspirata (→ 00.70)	5
Sostituzione del sensore temperatura aria	5
Smontaggio/montaggio del silenziatore dell'aspirazione aria	6
Smontaggio/montaggio del gruppo iniettori	7
Smontaggio/montaggio degli iniettori	8
Smontaggio/montaggio del regolatore di pressione	8
Smontaggio/montaggio del gruppo della farfalla	9
Smontaggio/montaggio del manicotto di aspirazione	10
Sostituzione dei flessibili del carburante	11
Smontaggio/montaggio dell'attuatore della farfalla	12
Sostituzione e registrazione del potenziometro della farfalla	13
Registrazione base del cavo dell'acceleratore (→ 00.36)	13
[Regolatore della velocità di marcia] Smontaggio/montaggio dei cavi di comando dell'acceleratore	14
Operazioni preliminari per tutti i tiranti	14
Smontaggio/montaggio dei tiranti di apertura e chiusura dell'acceleratore	14
Smontaggio/montaggio del cavo di comando della regolazione della velocità di marcia	16
[Regolatore della velocità di marcia] Smontaggio/montaggio della centralina della regolazione della velocità	17
Controllo della pressione del carburante	18
Ricerca difetti	19



Dati Tecnici		K 1200 RS
Carburante occorrente		Super senza piombo 95 N.O.R.M.
Carburazione		Motronic MA 2.4
Pressione carburante	bar	3,5
Diametro interno manicotto della farfalla	mm	38
Filtro aria		Filtro a dischi in carta
Bocchettone di aspirazione		Con silenziatore di risonanze
Gioco del cavo di comando		
[senza regolazione della velocità di marcia] (motore caldo)	mm	0,5
[con regolazione della velocità] Gioco totale cavo di comando apertura e chiusura acceleratore	mm	1 - 1,5
Tirante della regolazione della velocità	mm	2 - 3





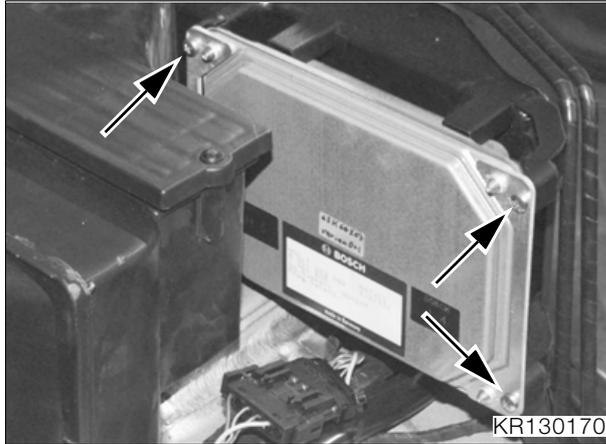
13 61 Smontaggio/montaggio della centralina Motronic



Pericolo:

Maneggiando il carburante attenersi alle norme di sicurezza, le tubazioni del carburante sono sotto pressione.

- Smontare il serbatoio del carburante (→ 16.5).



Attenzione:

Staccare il cavo di massa dalla batteria ed isolarlo.

- Togliere i fissaggi (frecce).
- Estrarre la centralina Motronic dal connettore centrale.



Avvertenza:

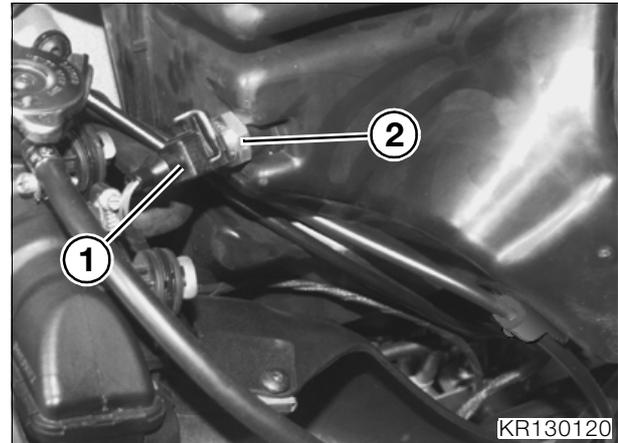
Accertare che la guarnizione sia posizionata correttamente sulla spina centrale.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

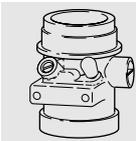
13 72 Smontaggio/montaggio del filtro dell'aria aspirata (→ 00.70)

13 62 Sostituzione del sensore temperatura aria

- Smontare la parte laterale del rivestimento a sinistra (→ 46.10).



- Staccare il connettore (1) della sonda della temperatura.
- Smontare la sonda della temperatura (2).
- Montare il sensore della temperatura nel silenziatore dell'aspirazione aria e serrare.



Coppia di serraggio:

Sonda della temperatura nel silenziatore di aspirazione 15 Nm

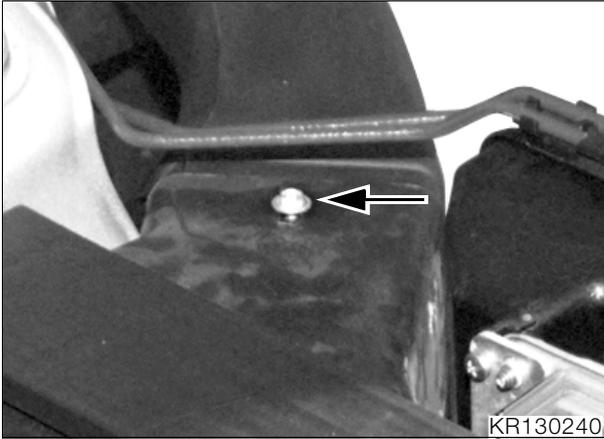
13 72 Smontaggio/montaggio del silenziatore dell'aspirazione aria



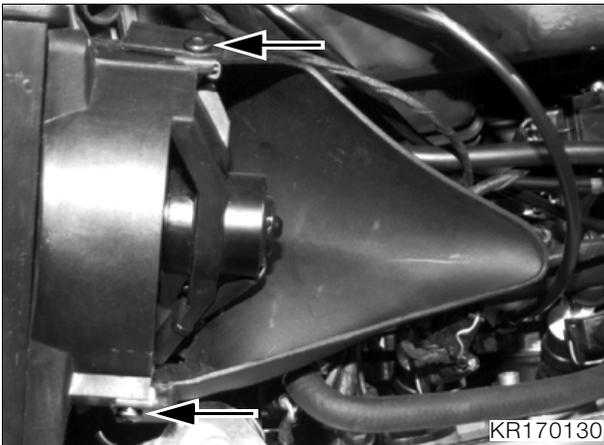
Pericolo:

Maneggiando il carburante attenersi alle norme di sicurezza, le tubazioni del carburante sono sotto pressione.

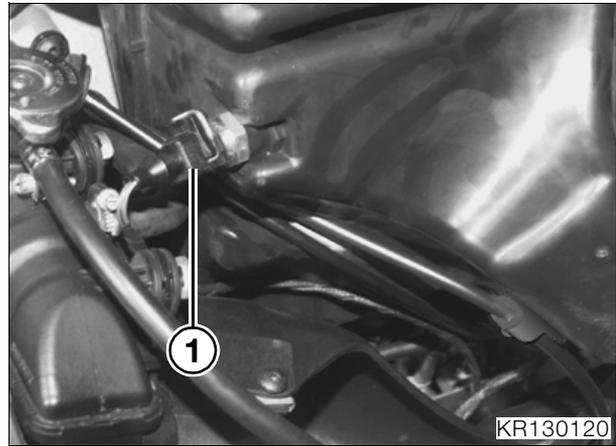
- Smontare il serbatoio del carburante (→ 16.5).



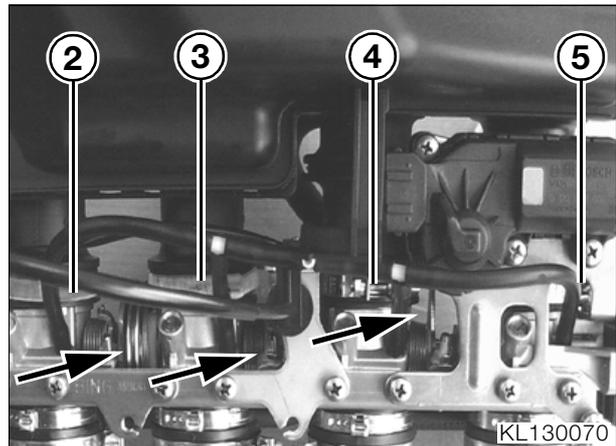
- Togliere il fissaggio (freccia) dalla presa d'aria di aspirazione.



- Togliere i fissaggi (frecce). Togliere il convogliamento dell'aria di uscita del radiatore.



- Staccare il collegamento a spina (1) sulla sonda della temperatura dell'aria.



- Allentare le fascette monouser (2, 3) e le fascette a vite (4, 5) del bocchettone farfalla.
- **[Filtro a carbone attivo]** Sfilare la valvola a impulsi dal supporto.
- Spostare lateralmente il tirante dell'acceleratore e della frizione ed estrarre il silenziatore di aspirazione.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.
- Chiudere le fascette monouser (2, 3) con la pinza, **N° BMW 13 1 510**.
- Allineare la vite della fascetta stringitubo (4) del terzo cilindro nel senso di marcia.



Attenzione:

Dopo il montaggio, verificare la libertà di movimento dell'eccentrico sul bocchettone della farfalla.

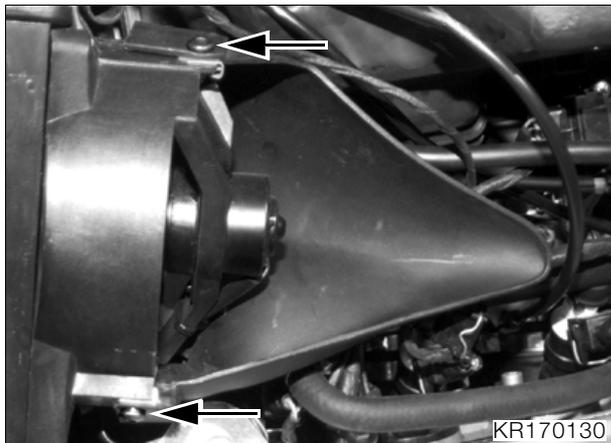


Coppia di serraggio:

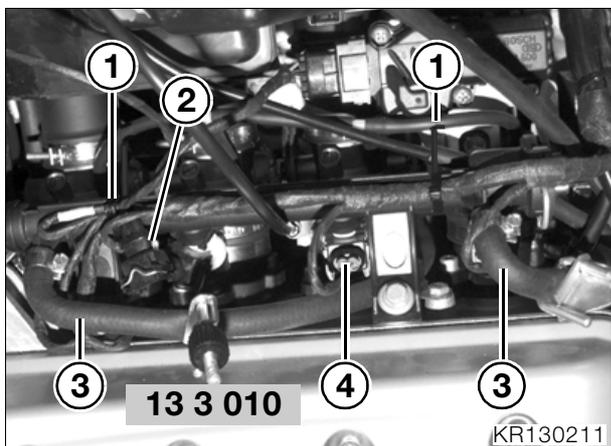
Fascette stringitubo su bocchettone farfallamanualmente

13 53 Smontaggio/montaggio del gruppo iniettori

- Smontare la parte laterale del rivestimento a sinistra (➡ 46.10).



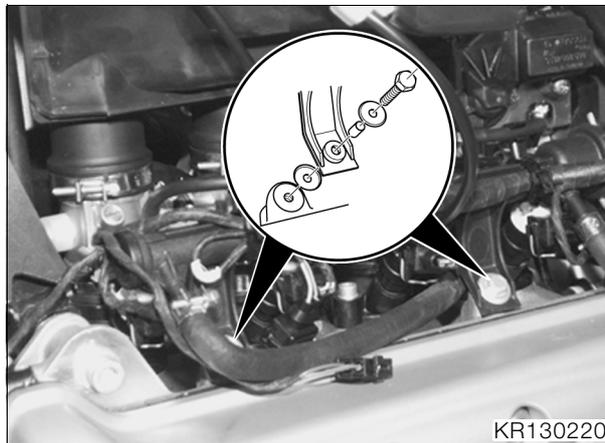
- Smontare il convogliamento dell'aria di uscita del radiatore a sinistra.



Pericolo:

Maneggiando il carburante attenersi alle norme di sicurezza, le tubazioni del carburante sono sotto pressione.

- Scollegare i tubi del carburante (3) con l'apposita pinza, **N° BMW 13 3 010**.
- Staccare le fascette stringitubo dei tubi flessibili del carburante (3). Estrarre i flessibili del carburante.
- Sganciare il tubo flessibile di depressione dal serracavo (1). Allentare il fermacavi.
- Staccare quattro connettori degli iniettori (4).

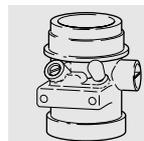


- Allentare le viti e togliere gli elementi di fissaggio.
- Estrarre il gruppo iniettori con gli iniettori dal manicotto di aspirazione.



Avvertenza:

Fare attenzione che l'O-ring sull'iniettore sia in perfetto stato. Oliare leggermente gli O-ring.



Avvertenza:

[Filtro a carbone attivo] Verificare la posizione del connettore della valvola di spurgo del serbatoio carburante (2).

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

Vite del gruppo iniettori su blocco di motore.. 9 Nm
Fascette stringitubo della tubazione carburante manualmente

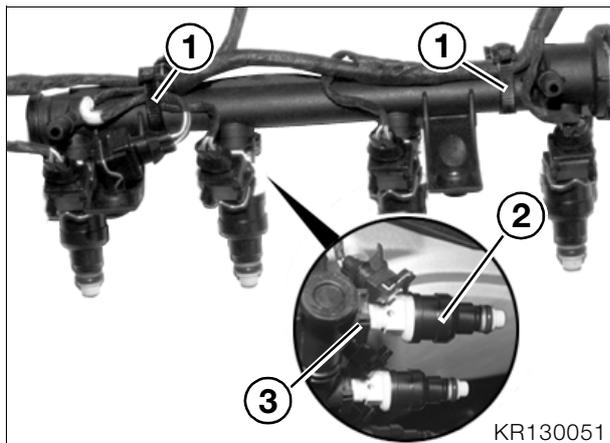
13 64 Smontaggio/montaggio degli iniettori



Avvertenza:

I serravavi (1) non devono essere staccati.

- Smontare il gruppo iniettori.



- Staccare il fermaglio (3) sull'iniettore (2), estrarre la valvola.



Avvertenza:

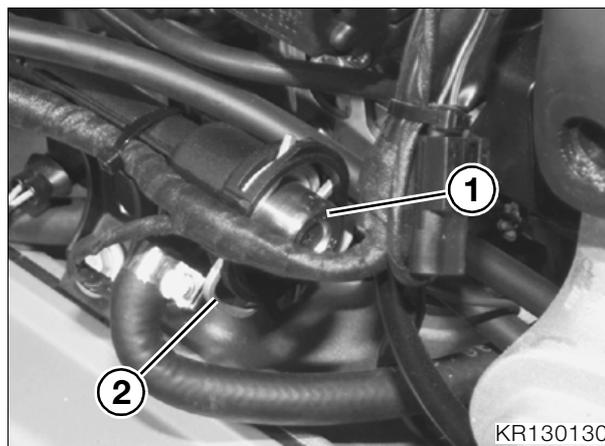
Fare attenzione che l'O-ring sull'iniettore sia in perfetto stato.

Fare attenzione alla posizione di montaggio degli iniettori.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

13 53 Smontaggio/montaggio del regolatore di pressione

- Smontare la parte laterale del rivestimento a sinistra (→ 46.10).
- Disimpegnare i tubi del carburante dal gruppo iniettori con l'apposita pinza, **BMW N° 13 3 010**.



- Sollevare la staffa di fissaggio (2).
- Estrarre il regolatore di pressione (1) con una pinza.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

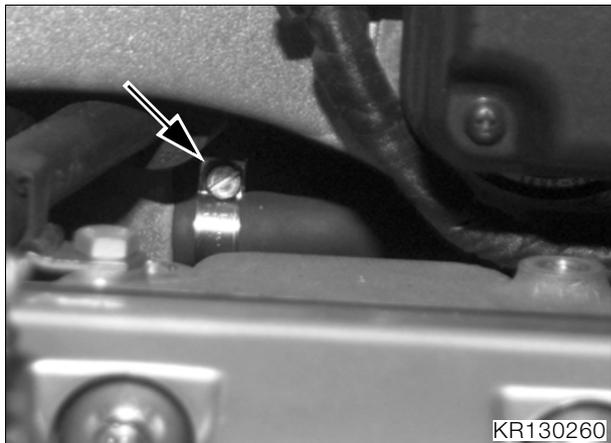


Avvertenza:

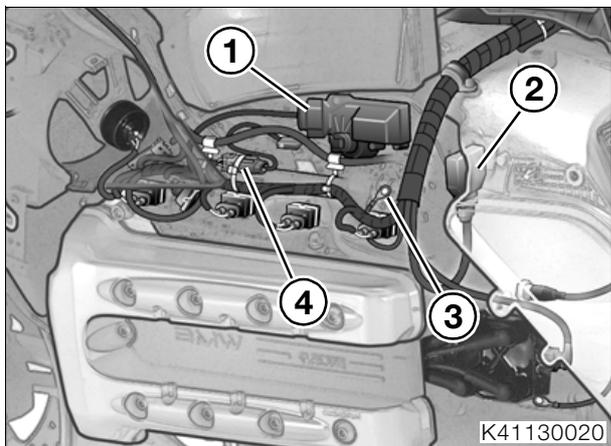
Prima del montaggio lubrificare gli anelli di tenuta con olio motore pulito ed esente da siliconi o sfregarli con della vaselina.

13 54 Smontaggio/montaggio del gruppo della farfalla

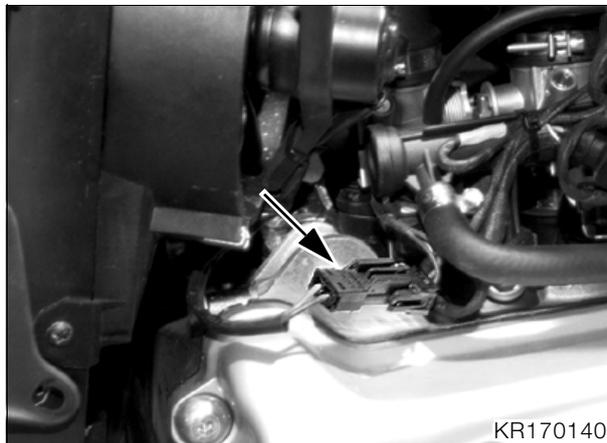
- Smontare la parte laterale del rivestimento a destra (→ 46.10).



- Allentare il collegamento del flessibile (freccia) dello spurgo del basamento da destra sotto il telaio.
- Estrarre il flessibile.
- Smontare il silenziatore di aspirazione.



- **[Regolatore della velocità di marcia]** Staccare il collegamento a spina (4) per l'interruttore del regolatore della velocità di marcia.
- Staccare il cavo di massa (3) del gruppo della farfalla.
- Staccare il connettore del potenziometro della farfalla (2).
- Staccare il connettore dell'attuatore della farfalla (1).
- **[Filtro a carbone attivo]** Sfilare il tubo flessibile di spurgo verso la valvola a impulsi dalla diramazione.



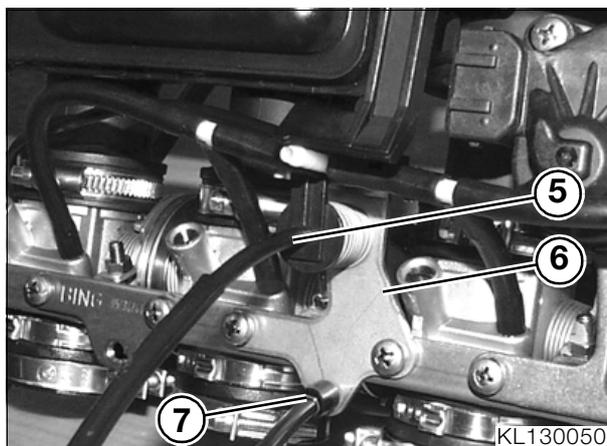
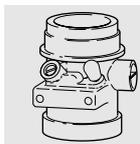
- Scollegare il collegamento a spina (freccia) della ventola.



Avvertenza:

Durante lo smontaggio del gruppo iniettori non devono essere staccati i serracavi.

- Smontare il gruppo iniettori (→ 13.7) e fissarlo insieme al fascio cavi sul telaio.
- Allentare le fascette a vite del bocchettone di aspirazione.
- Estrarre il gruppo della farfalla dal manicotto di aspirazione.

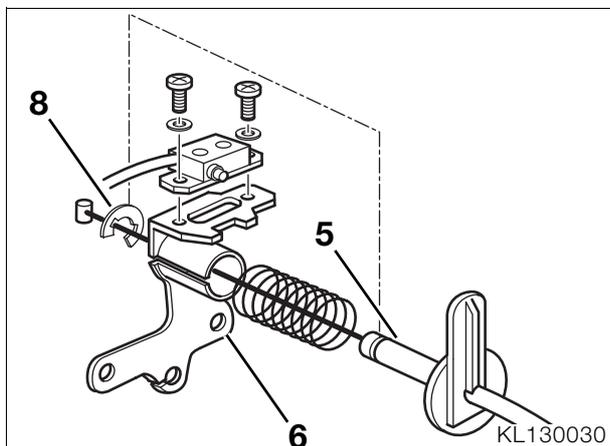


Attenzione:

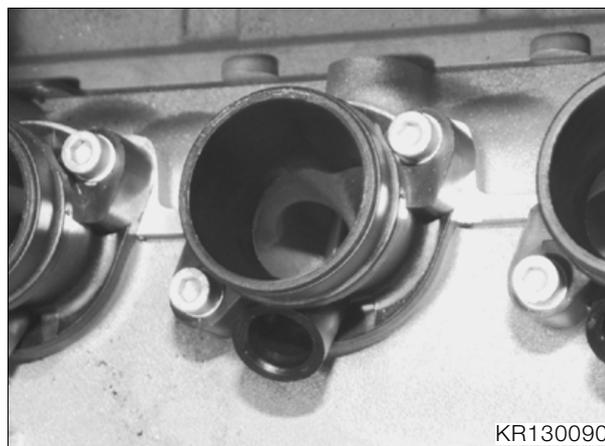
[Regolatore della velocità di marcia] La piastra di supporto (6) non deve essere smontata, i fissaggi fissano il bocchettone farfalla.

- **[Regolatore della velocità di marcia]** Sganciare il tirante di apertura dell'acceleratore (7) dalla puleggia sul gruppo della farfalla.

11 61 Smontaggio/montaggio del maniccotto di aspirazione



- **[Regolatore della velocità di marcia]** Smontare il fusibile (8).
- **[Regolatore della velocità di marcia]** Sganciare il tirante di chiusura dell'acceleratore (5) dalla puleggia sul gruppo farfalla, rimuovere il tirante di chiusura dell'acceleratore (5).
- **[Regolatore della velocità di marcia]** Sganciare il tirante della regolazione della velocità.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.



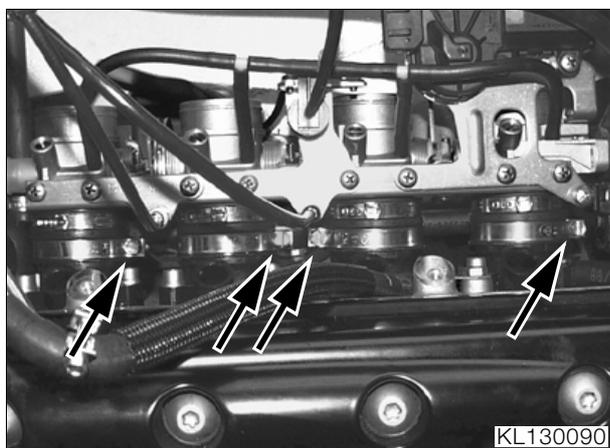
Avvertenza:

Nel montaggio del maniccotto di aspirazione posteriore non dimenticare la fascetta del flessibile del carburante!



Coppia di serraggio:

Bocchettone di aspirazione..... 9 Nm



Avvertenza:

Controllare la posizione di montaggio delle chiusure delle fascette (freccie).



Attenzione:

Dopo il montaggio, controllare la libertà di movimento delle pulegge dei bocchettoni delle farfalle.

- Controllare il gioco del cavo di comando, se necessario regolarlo (→ 00.36).

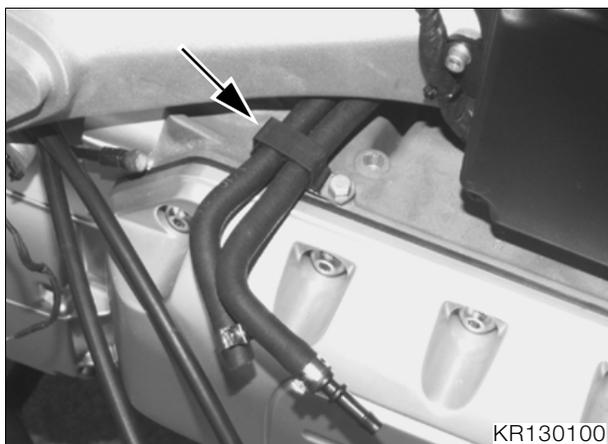


Coppia di serraggio:

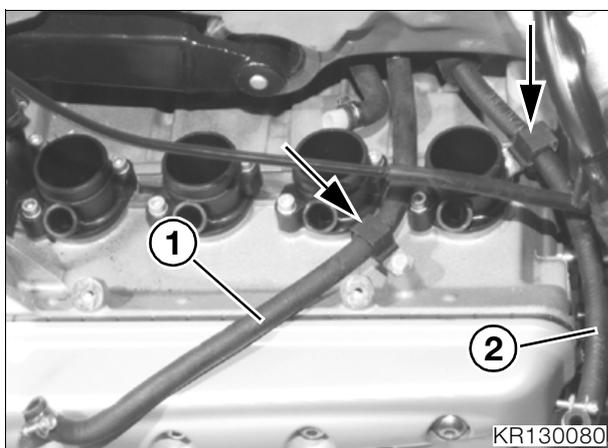
Gruppo iniettori su testata cilindri..... 9 Nm

13 31 Sostituzione dei flessibili del carburante

- Smontare il gruppo della farfalla.



- Aprire il fermaglio (freccia).



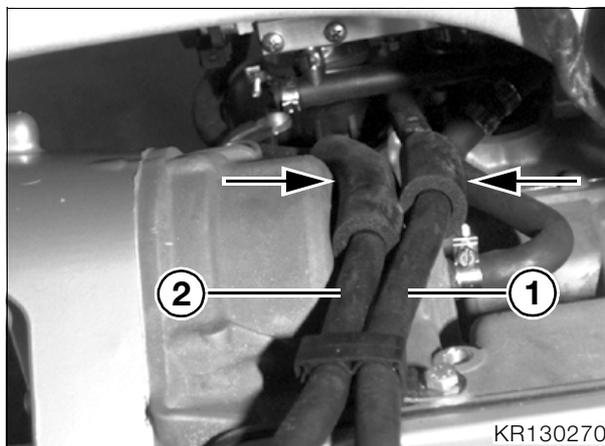
- Aprire il fermaglio (freccia) per il tubo del carburante, mandata (1) o ritorno (2).



Pericolo:

Nel maneggiare il carburante attenersi alle norme di sicurezza.

- Sostituire il flessibile del carburante.



Attenzione:

Fare attenzione alla corretta posa dei flessibili del carburante e dei flessibili di protezione tra il telaio e il motore!

- Montare i flessibili del carburante nei fermagli.



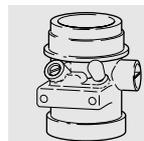
Avvertenza:

Se necessario sostituire i fermagli.



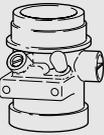
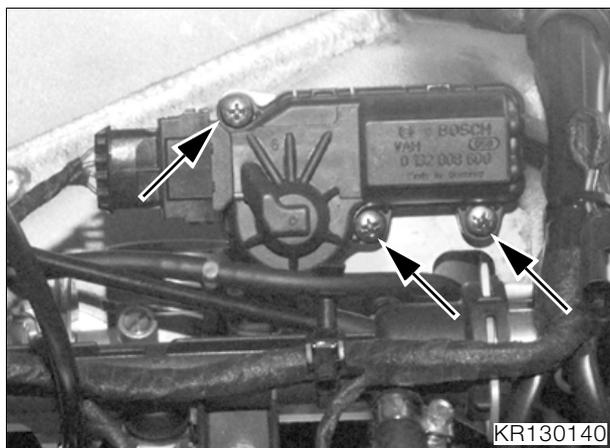
Coppia di serraggio:

Vite su bocchettone di aspirazione..... 9 Nm
Graffa di fissaggio su motore 9 Nm



13 63 Smontaggio/montaggio dell'attuatore della farfalla

- Smontare il silenziatore di aspirazione.



⚠ Attenzione:

Mentre si allenta, non piegare l'angolare di fermo dell'attuatore della farfalla!

Il bloccaggio è fissato con mastice.

- Togliere i fissaggi (freccie).
- Smontare l'attuatore della farfalla.

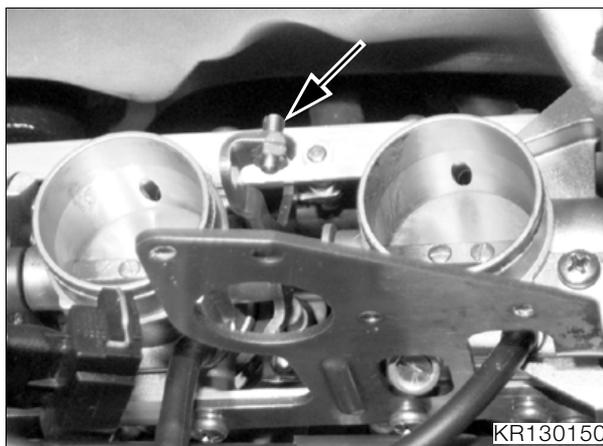
⚠ Attenzione:

L'attuatore della farfalla lavora con una tensione della centralina di 5 V. Esso non deve essere azionato con la tensione della rete di bordo (12 V).

⚠ Attenzione:

Nel montaggio di un nuovo attuatore della farfalla il punto di commutazione del minimo non è ancora correttamente registrato.

- Montare l'attuatore della farfalla. Montare le viti con **Loctite 243** e serrare.



- Per la registrazione del punto di commutazione del minimo spostare la vite (freccia) secondo le indicazioni del **BMW** MoDiTeC.
- Contrassegnare la vite con la vernice.
- Eseguire la prova del funzionamento con il **BMW** MoDiTeC, opzione POTENZIOMETRO FARFALLA O ATTUATORE FARFALLA.

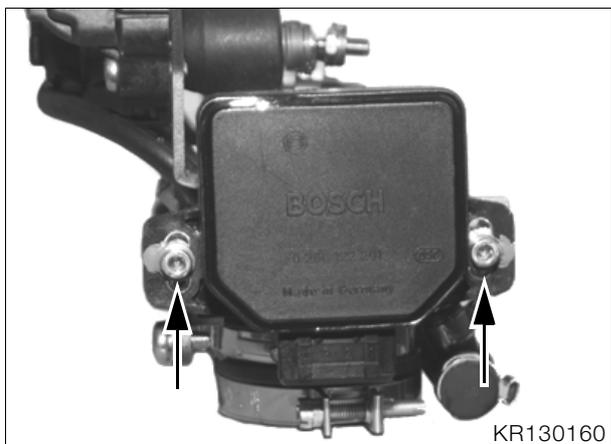
🔧 Coppia di serraggio:

Viti dell'attuatore farfalla (pulizia filettatura + Loctite 243)..... 5 Nm

13 63 Sostituzione e registrazione del potenziometro della farfalla

13 00 Registrazione base del cavo dell'acceleratore (→ 00.36)

- Smontare il gruppo della farfalla.



- Togliere i fissaggi (freccie). Smontare il potenziometro della farfalla.
- Montare un nuovo potenziometro della farfalla.



Avvertenza:

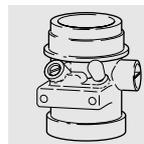
L'attuatore della farfalla deve essere montato e collegato. Il potenziometro della farfalla deve essere collegato.

- Collegare il **BMW** MoDiTeC alla spina di diagnosi sotto la sella.
- Aprire il menu TOOLBOX sullo strumento di diagnosi e selezionare l'opzione POTENZIOMETRO FARFALLA O ATTUATORE FARFALLA.
- Seguire le istruzioni del **BMW** MoDiTeC.
- Serrare i fissaggi del potenziometro della farfalla.
- Eseguire la prova del funzionamento con il **BMW** MoDiTeC, opzione POTENZIOMETRO FARFALLA O ATTUATORE FARFALLA.
- Marcare le viti di fissaggio con vernice.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

Viti del potenziometro farfalla
(pulizia filettatura + Loctite 243..... 2 Nm



32 73 [Regolatore della velocità di marcia] Smontaggio/montaggio dei cavi di comando dell'acceleratore

Operazioni preliminari per tutti i tiranti

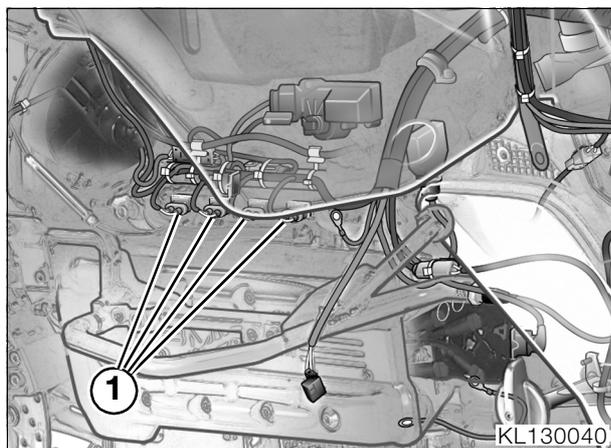
- Smontare le parti laterali del rivestimento a sinistra (→ 46.8).



Pericolo:

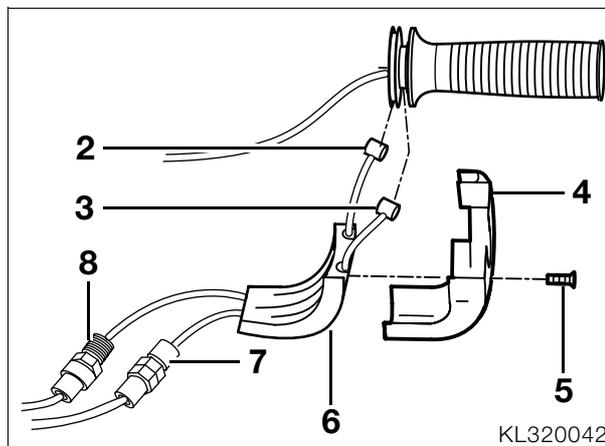
Nel maneggiare il carburante attenersi alle norme di sicurezza.

- Smontare il serbatoio del carburante (→ 16.5).
- Smontare il convogliamento dell'aria di uscita a sinistra.

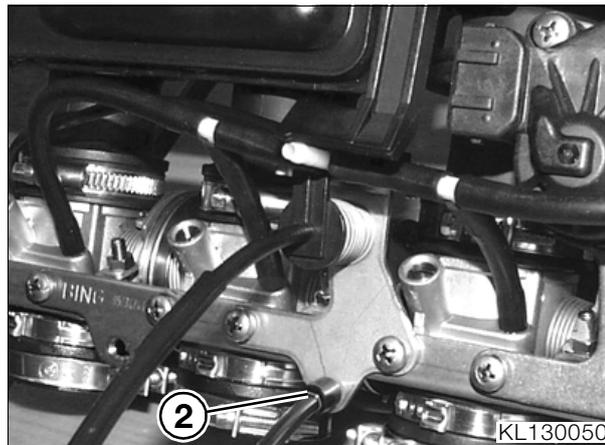


- Staccare i connettori degli iniettori (1).
- Staccare il gruppo iniettori.
- **[Filtro a carbone attivo]** Sfilare la valvola a impulsi dal supporto.
- Smontare il silenziatore di aspirazione.

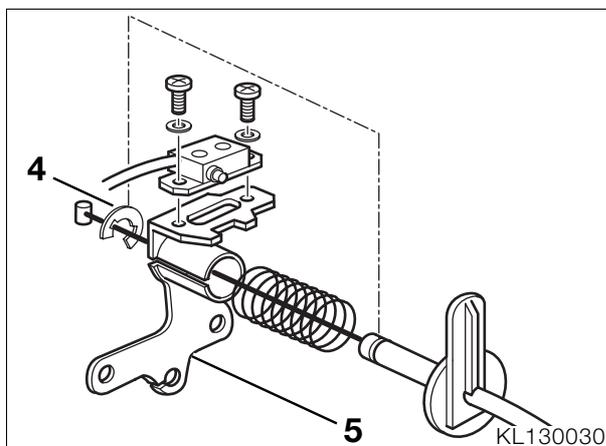
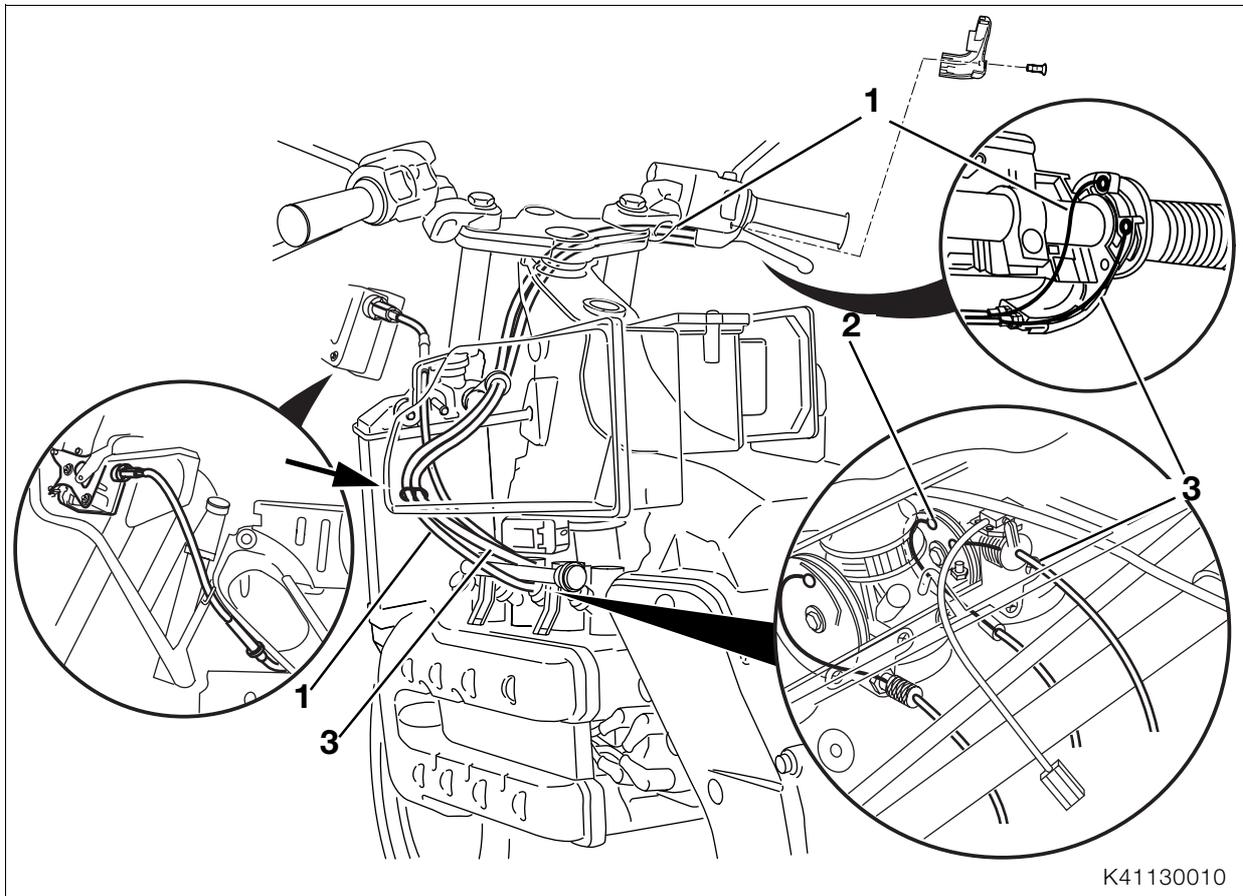
32 72 Smontaggio/montaggio dei tiranti di apertura e chiusura dell'acceleratore



- Svitare il fissaggio (5), smontare la copertura (4).
- Disimpegnare la vite di registro (7) per il cavo di comando di chiusura dell'acceleratore (3).
- Estrarre la vite di registro (8) per il cavo di comando di apertura dell'acceleratore (2).
- Rimuovere il rinvio del cavo di comando dell'acceleratore (6).
- Disimpegnare e rimuovere il cavo di comando di apertura dell'acceleratore (2) dalla puleggia.
- Disimpegnare il cavo di comando di chiusura dell'acceleratore (3) dalla puleggia.
- Svitare il serracavi del ritegno del rivestimento, far passare i tiranti verso il basso fino al gruppo iniettori.



- Disimpegnare il cavo di comando di apertura dell'acceleratore (2) dalla puleggia del gruppo della farfalla.



⚠ Attenzione:

La piastra di contenimento (5) non deve essere smontata, i fissaggi tengono il bocchettone della farfalla.

- Disimpegnare il tirante di chiusura dell'acceleratore (3) dalla puleggia (2) del gruppo della farfalla.
- Smontare la sicurezza (4), rimuovere il cavo di comando di chiusura dell'acceleratore.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.

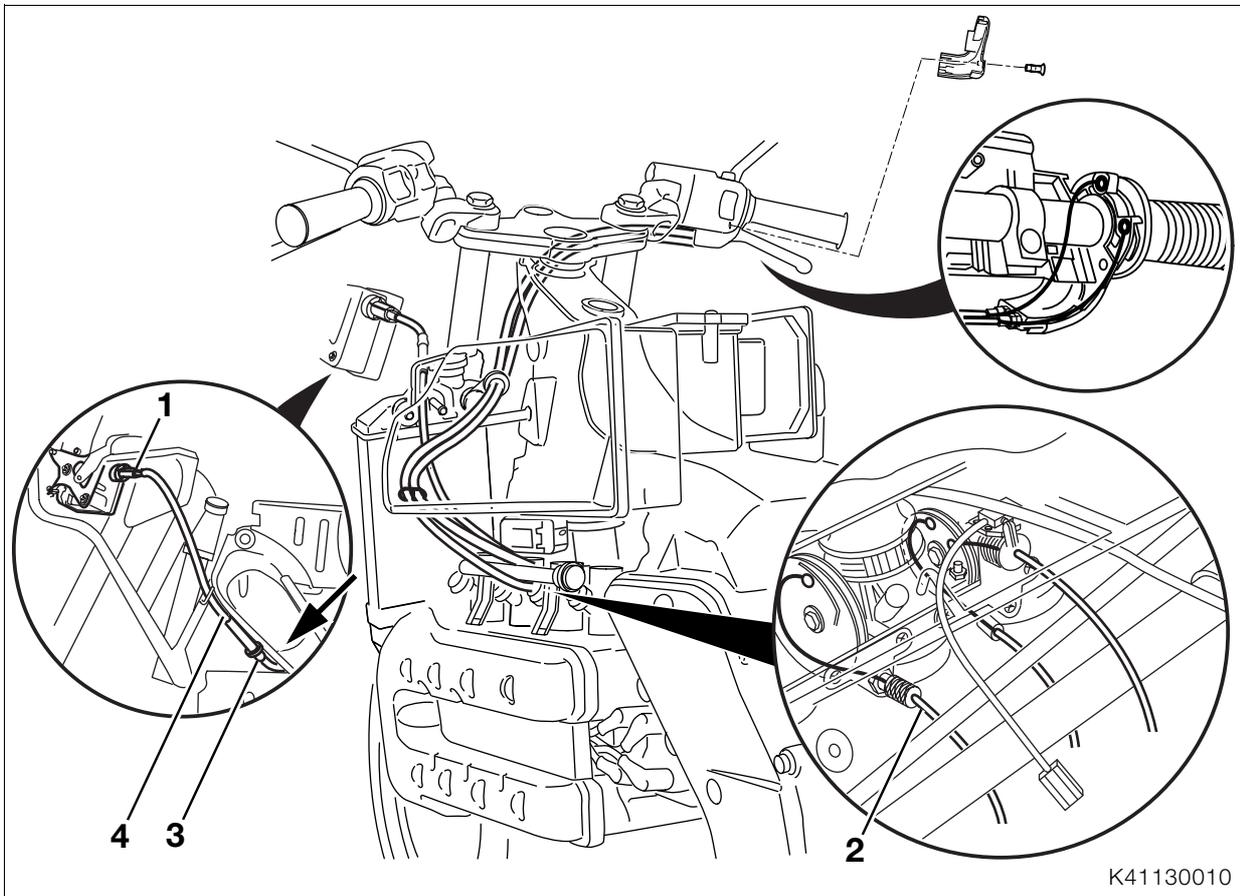
⚠ Attenzione:

Posare i tiranti in modo che non vengano piegati o schiacciati, evitando curve strette.

- Posare parallelamente i due tiranti, il cavo di comando di apertura (1) con la marcatura verde è sempre rivolto verso l'esterno.
- Passare i cavi Bowden sotto il ritegno del rivestimento attraverso i tubi della forcella e infilarli attraverso il foro nella guida sul radiatore.
- Fissare i cavi Bowden sulla marcatura a colore con il ritegno (freccia).
- Controllare la libertà di movimento delle pulegge dei bocchettoni delle farfalle.
- Controllare il gioco del cavo di comando, se necessario regolarlo (→ 00.36).

🔧 Coppia di serraggio:

Gruppo iniettori su testata cilindri..... 9 Nm



K41130010

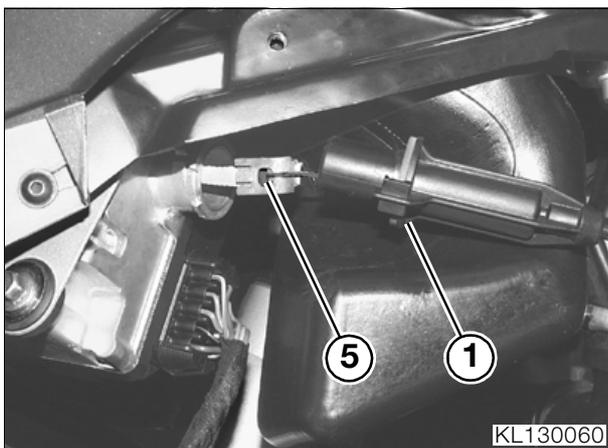
32 73 Smontaggio/montaggio del cavo di comando della regolazione della velocità di marcia

- Allargare con cautela la bussola di montaggio (4) e il cavo di comando inferiore (freccia), smontare l'inserto (3).
- Disimpegnare il cavo di comando (2) dalla puleggia del gruppo della farfalla.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.

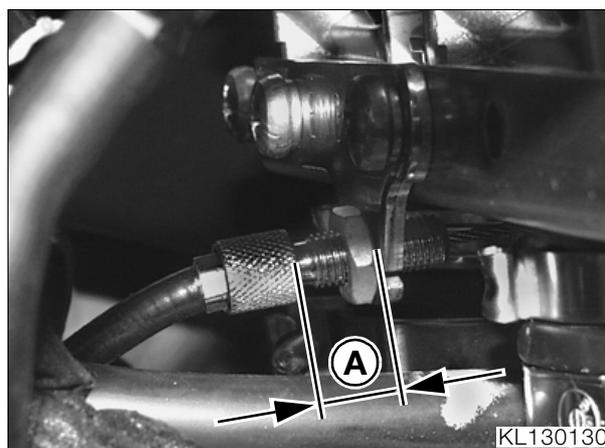
⚠ Attenzione:

Dopo il montaggio, controllare la libertà di movimento delle pulegge dei bocchettoni delle farfalle.



KL130060

- Aprire la chiusura a baionetta (1) sulla centralina della regolazione della velocità.
- Sganciare il raccordo (5), rimuovere il cavo di comando.



KL130130

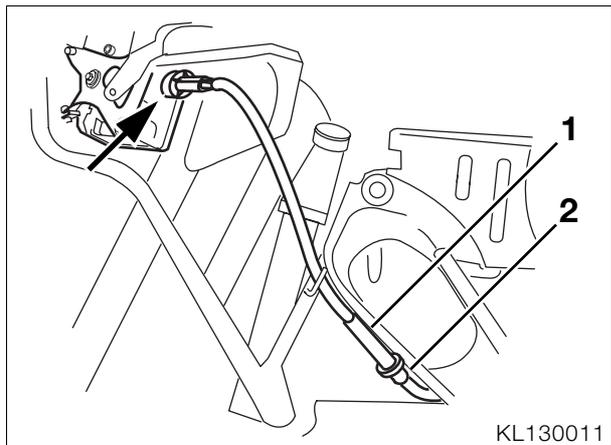
- Preregolare il gioco del cavo di comando con la quota «A» sulla vite di registro del gruppo della farfalla.
- Controllare il gioco del cavo di comando, se necessario regolarlo (→ 00.36).

Valori di regolazione

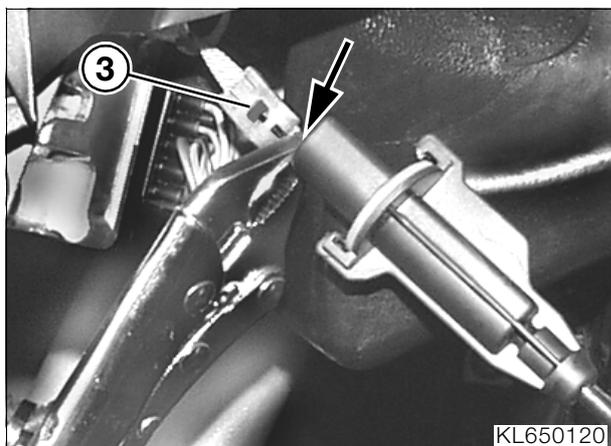
Misura «A» 9 mm
 Gioco del cavo di comando 2 mm - 3 mm

65 71 [Regolatore della velocità di marcia] Smontaggio/montaggio della centralina della regolazione della velocità

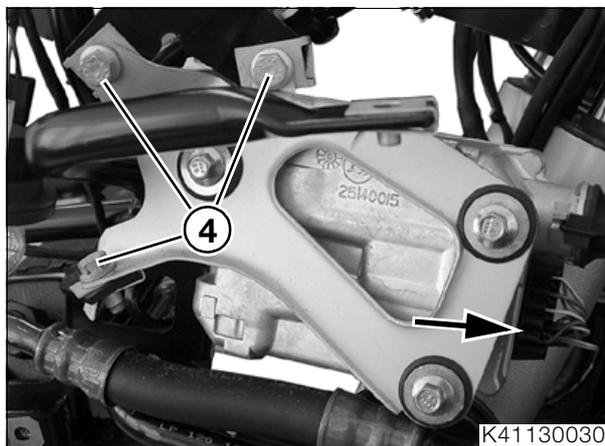
- Smontare la parte laterale del rivestimento a sinistra (→ 46.8).
- Smontare la parte superiore del rivestimento (→ 46.9).



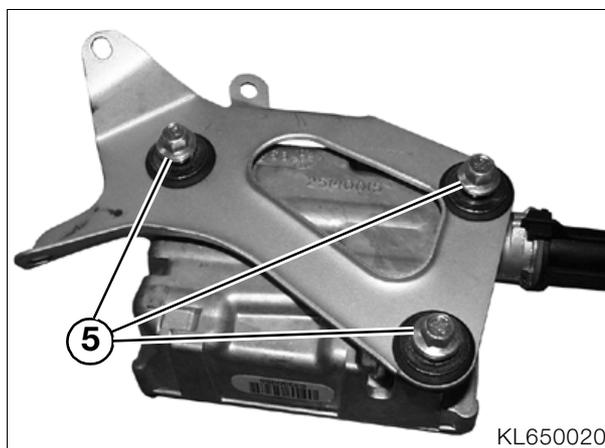
- Tirare con cautela il cavo Bowden dalla boccia di montaggio (1), smontare l'inserto (2).
- Aprire la chiusura a baionetta (freccia) della centralina.



- Sfilare il cavo Bowden della centralina, finché è visibile circa 1 cm di cavo, fissare il cavo con una pinza (freccia).
- Disimpegnare il raccordo (3), posare il cavo con la pinza.



- Separare il collegamento a spina (freccia).
- Svitare i fissaggi (4) della piastra di supporto sul ritegno del rivestimento.
- Smontare la piastra di supporto con la centralina della regolazione della velocità.

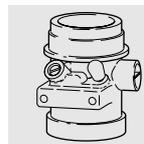


- Svitare i fissaggi (5), rimuovere la centralina.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



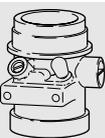
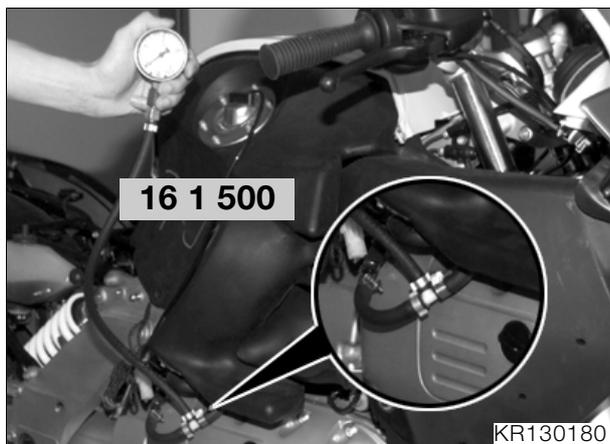
Coppia di serraggio:

Piastra di supporto su ritegno del rivestimento..... 8 Nm



13 60 Controllo della pressione del carburante

- Smontare la parte laterale del rivestimento a destra (→ 46.10).



Pericolo:

Maneggiando il carburante attenersi alle norme di sicurezza, le tubazioni del carburante sono sotto pressione.

- Collegare il manometro di prova, **N° BMW 16 1 500**, sul lato mandata (tubazione inferiore).
- Far girare il motore al minimo.

Pressione carburante:

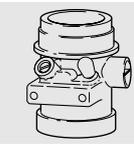
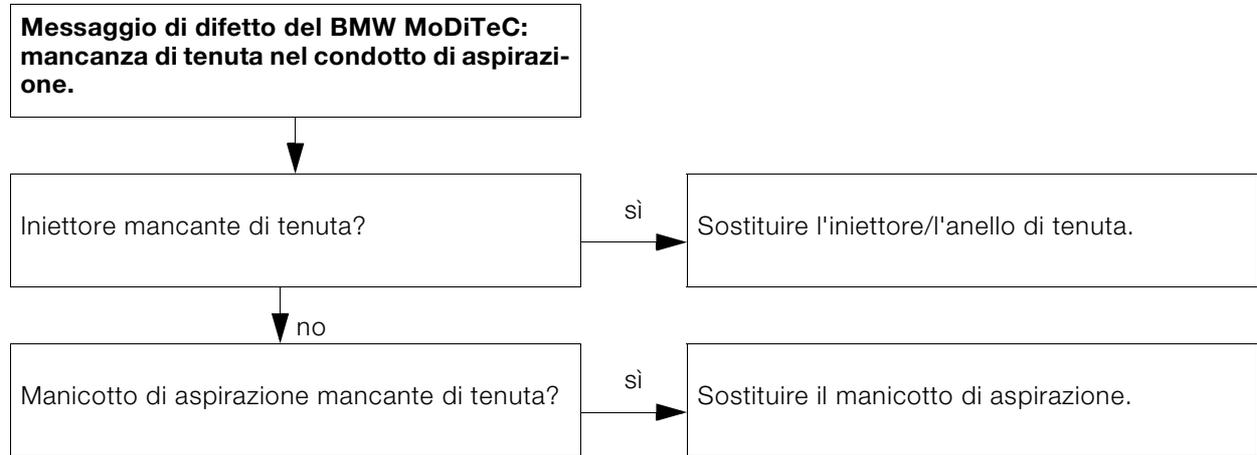
Valore nominale.....3,5 bar



Avvertenza:

Se la pressione del carburante è inferiore, controllare la pompa del carburante, il filtro del carburante, il regolatore della pressione e le tubazioni.

Ricerca difetti



16 Serbatoio e tubazioni carburante

Sommario

Pagina

Dati Tecnici	3
Smontaggio/montaggio del serbatoio del carburante	5
Smontaggio/montaggio del gruppo pompa del carburante, filtro del carburante e pompa del carburante	6
Smontaggio/montaggio del gruppo pompa del carburante (⇒ 00.63)	6
Smontaggio/montaggio del filtro del carburante (⇒ 00.64)	7
Smontaggio/montaggio del filtro del carburante	7
Smontaggio/montaggio del bocchettone del serbatoio	7
Smontaggio/montaggio dello spurgo del serbatoio	7
Smontaggio/montaggio del sensore a immersione	8
Calibratura del sensore a immersione	8
Sostituzione del cuscinetto in gomma anteriore a sinistra/a destra	8

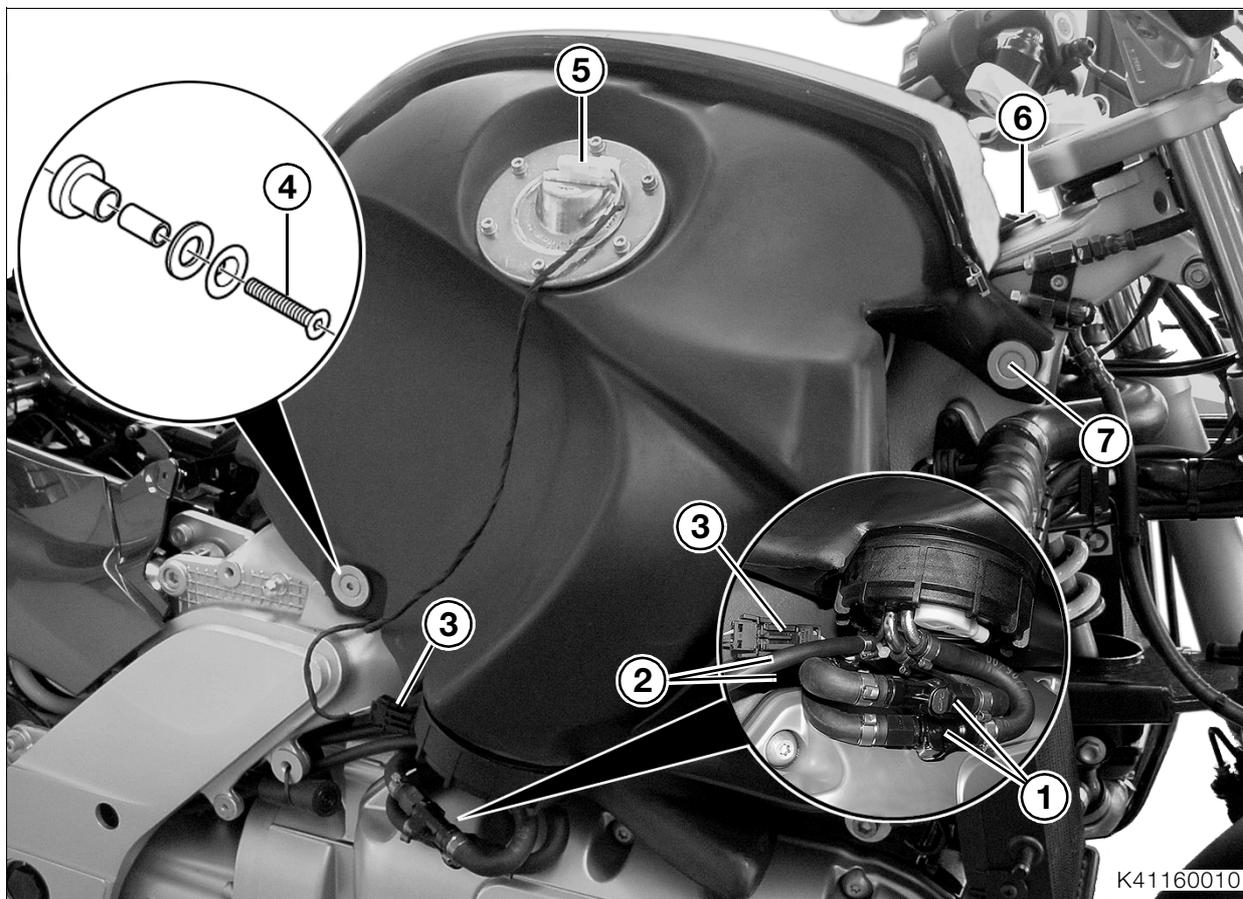




Dati Tecnici	K 1200 RS	
Capacità del serbatoio		21
di cui riserva		4
Pompa carburante		
Costruzione		Pompa ad ingranaggi
Tensione d'esercizio	V	12
Portata	l/h	110







16 11 Smontaggio/montaggio del serbatoio del carburante



Avvertenza:

Dopo la sostituzione del serbatoio carburante o del trasduttore a immersione, è necessario calibrare nuovamente il trasduttore.

- Smontaggio della parte laterale del rivestimento a sinistra/a destra (➡ 46.8).



Attenzione:

Staccare il cavo di massa dalla batteria ed isolarlo.



Pericolo:

Nel maneggiare il carburante attenersi alle norme di sicurezza.

- Staccare i tubi flessibili del carburante sui tappi a chiusura rapida (1).
- Staccare il connettore della pompa del carburante (3).
- Staccare il bloccaggio (6) del coperchio del serbatoio dal telaio.

- Staccare il connettore del sensore a immersione (5).
- Staccare i bloccaggi (4) del serbatoio del carburante a sinistra/a destra. Togliere il serbatoio del carburante dal cuscinetto in gomma (7) tirando all'indietro.



Avvertenza:

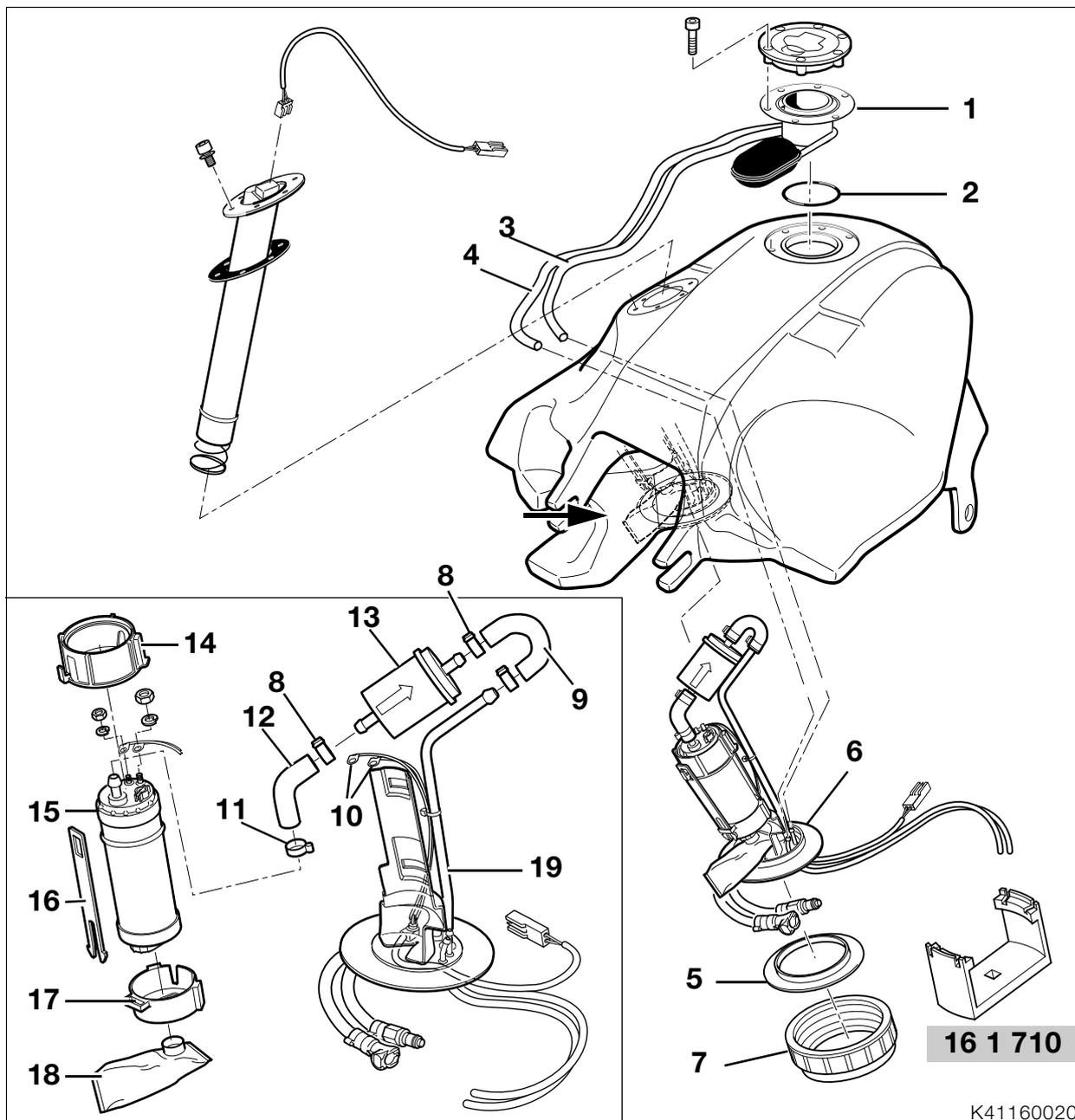
Durante lo smontaggio del serbatoio del carburante i tubi di spurgo (2) rimangono inseriti.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

Serbatoio carburante su telaio 22 Nm



16 11 Smontaggio/montaggio del gruppo pompa del carburante, filtro del carburante e pompa del carburante

- Smontare il serbatoio del carburante.



Pericolo:

Nel maneggiare il carburante attenersi alle norme di sicurezza.

- Svuotare il serbatoio del carburante.

16 14 Smontaggio/montaggio del gruppo pompa del carburante (→ 00.63)

16 12 Smontaggio/montaggio del filtro del carburante (→ 00.64)

16 12 Smontaggio/montaggio del filtro del carburante

- Staccare il cavo di collegamento (10) dalla pompa del carburante.
- Aprire la fascetta stringitubo (11) con una pinza e sfilare il tubo flessibile.
- Svitare il sostegno (16).
- Togliere l'anello antivibrazioni, lato uscita, della pompa (14).
- Togliere la pompa del carburante (15) con l'anello antivibrazioni, lato entrata pompa (17) dal ritegno (19).
- Togliere l'anello antivibrazioni, lato entrata pompa (17), della pompa del carburante (15).
- Togliere il filtro dell'aria (18).



Attenzione:

Durante il montaggio badare alla posizione del filtro dell'aria (18), non danneggiare.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

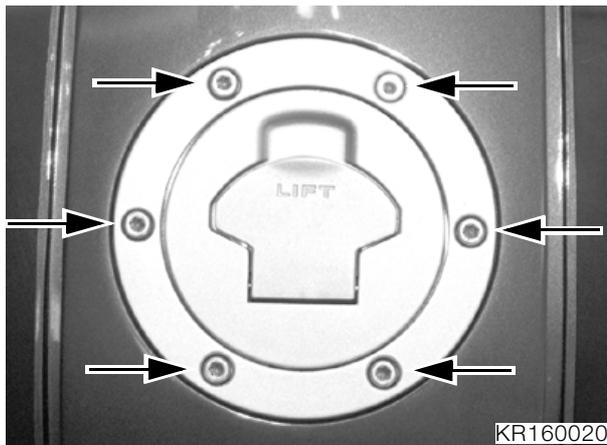
Dado a risvolto su serbatoio carburante 30 Nm

16 11 Smontaggio/montaggio del bocchettone del serbatoio



Pericolo:

Nel maneggiare il carburante attenersi alle norme di sicurezza.



- Allentare i bloccaggi (freccie).
- Togliere il bocchettone del serbatoio.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

Bocchettone del serbatoio su serbatoio carburante 5 Nm

16 13 Smontaggio/montaggio dello spurgo del serbatoio

- Smontare il bocchettone del serbatoio.
- Smontare il gruppo pompa del carburante finché non si possono allentare le fascette del tubo di scarico (3) e del tubo di spurgo (4).
- Smontare lo spurgo (1) con guarnizione (2) dal serbatoio carburante.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



16 14 Smontaggio/montaggio del sensore a immersione

- Smontare la parte laterale del rivestimento a destra (→ 46.8).



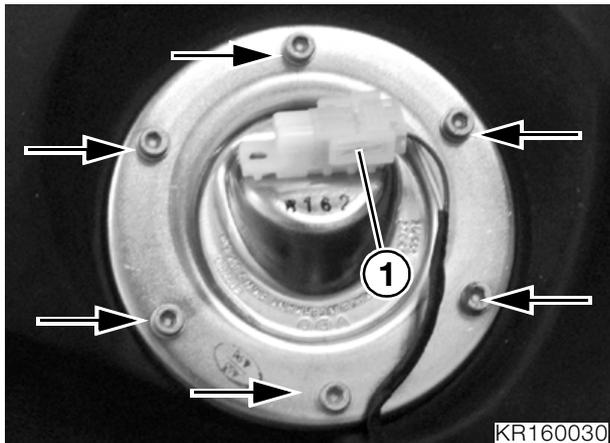
Attenzione:

Staccare il cavo di massa dalla batteria ed isolarlo.



Pericolo:

Nel maneggiare il carburante attenersi alle norme di sicurezza.



- Staccare il connettore del sensore a immersione (1).
- Allentare i bloccaggi (freccie).
- Estrarre il sensore a immersione con la guarnizione.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

Trasduttore a immersione su serbatoio carburante 5 Nm

16 14 Calibratura del sensore a immersione



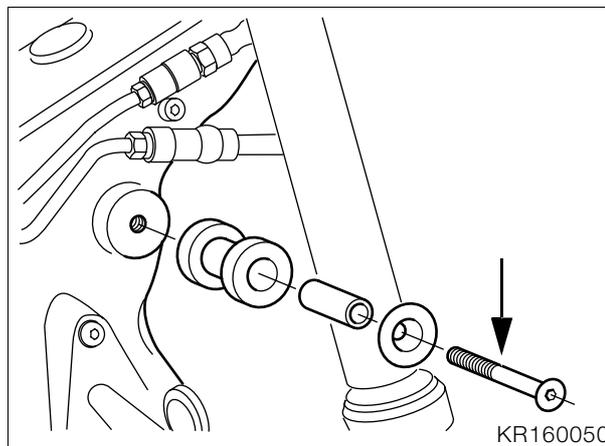
Avvertenza:

Dopo la sostituzione del serbatoio carburante o del trasduttore a immersione, è necessario calibrare nuovamente il trasduttore.

Durante la calibratura è possibile adattare il volume della riserva nel serbatoio carburante ai desideri del cliente.

- Versare 4 l di carburante, o la quantità richiesta dal cliente, nel serbatoio vuoto.
- Collegare il MoDiTeC al connettore della diagnostica sotto la sella del guidatore.
- Sull'apparecchio di diagnosi scegliere il menu TOOLBOX e selezionare il comando PROGRAMMAZIONE RISERVA CARBURANTE.
- Seguire le istruzioni del MoDiTeC.

16 11 Sostituzione del cuscinetto in gomma anteriore a sinistra/a destra



- Allentare il bloccaggio (freccia) e togliere il cuscinetto in gomma.
- Inserire il fissaggio del tampone in gomma e avvitarlo.



Coppia di serraggio:

Tampone in gomma su telaio 22 Nm

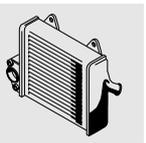
17 Radiatore

Sommario

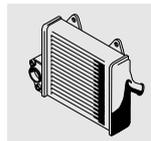
Pagina

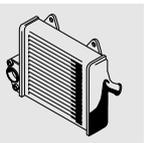
Dati Tecnici	3
Circuito del liquido di raffreddamento	5
Smontaggio/montaggio del radiatore con la ventola	7
Smontaggio/montaggio del radiatore sinistro	7
Smontaggio/montaggio del radiatore destro	8
Smontaggio/montaggio della ventola	9
Smontaggio/montaggio della ventola	9
Smontaggio della ventola a destra	9
Smontaggio/montaggio dei tubi del liquido di raffreddamento	10
Smontaggio/montaggio del termostato	11
Controllo del termostato	11
Cambio del liquido di raffreddamento (⇒ 00.67)	11
Controllo della tenuta del sistema di raffreddamento	11
Localizzazione difetti	12



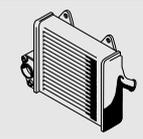
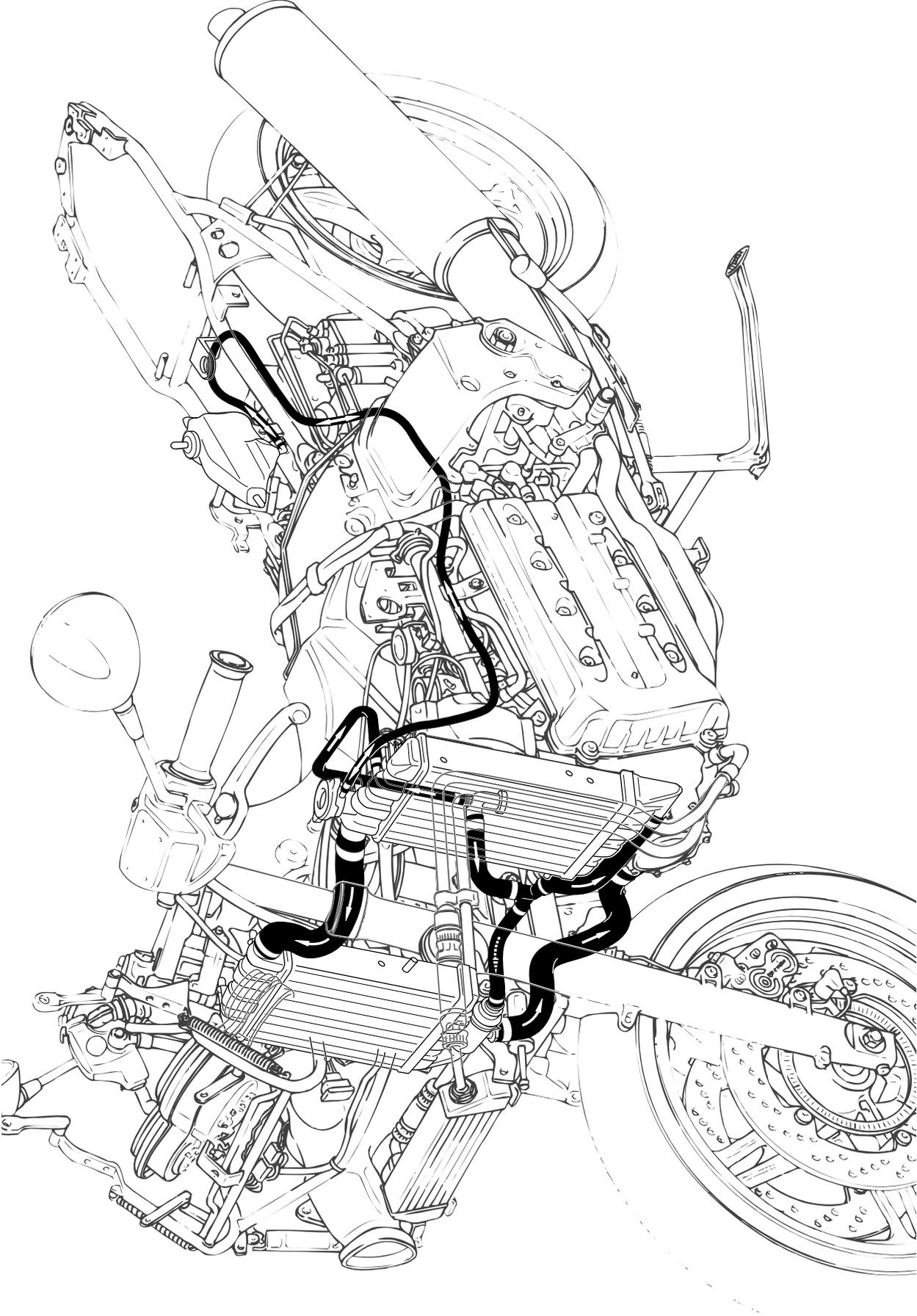


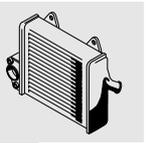
Dati Tecnici	K 1200 RS	
Quantità di rifornimento del sistema di raffreddamento	l	3,1
Liquido di raffreddamento	Utilizzare soltanto prodotti antigelo e anticorrosione a lunga durata privi di nitriti	
Temperatura di apertura del termostato	°C	85
Temperatura di inserimento della ventola	°C	105
Temperatura di inserimento della spia di avvertenza del liquido di raffreddamento	°C	115
La valvola di sovrappressione nel coperchio si apre a	bar	1,5 ^{+0,2}





Circuito del liquido di raffreddamento

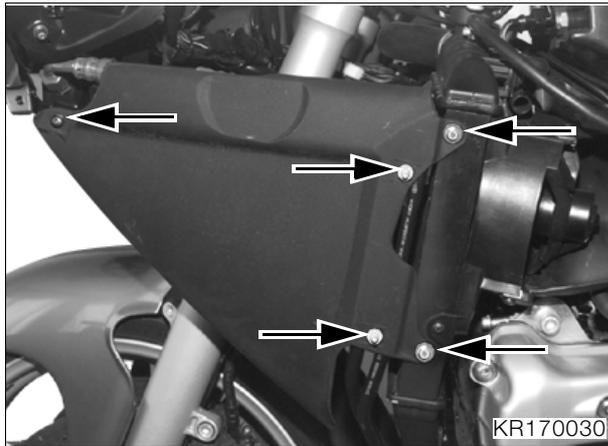




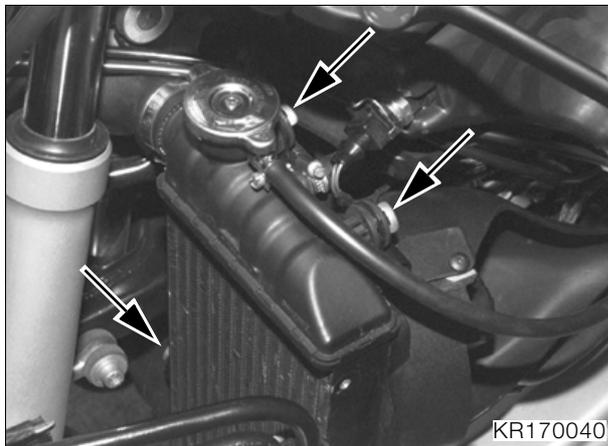
17 11 Smontaggio/montaggio del radiatore con la ventola

17 11 Smontaggio/montaggio del radiatore sinistro

- Scaricare il liquido di raffreddamento (→ 00.67).



- Togliere i fissaggi (freccie). Smontare il convogliamento di mandata dell'aria.

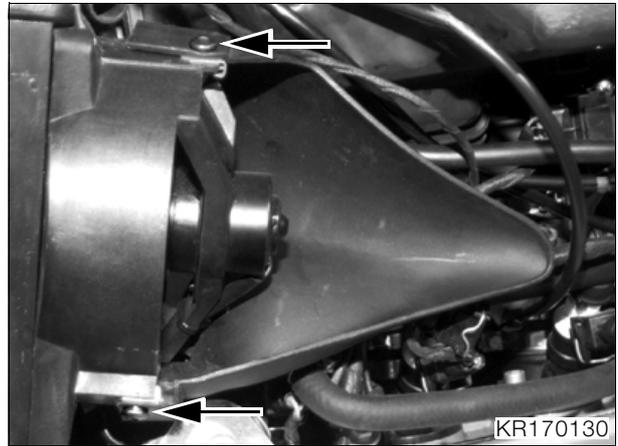


- Smontare il fermaglio con la rondella (freccie) del radiatore.

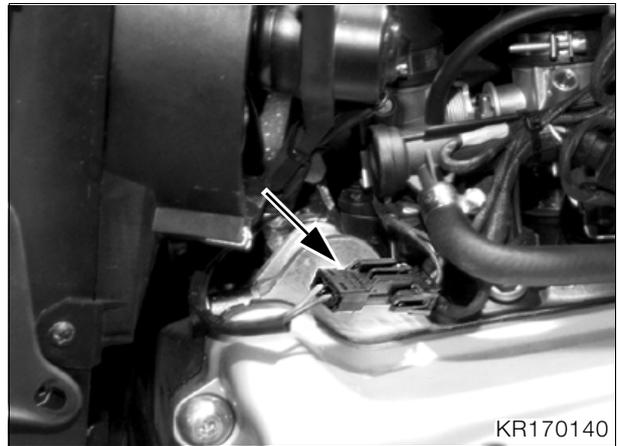


Avvertenza:

Estrarre il radiatore in alto dal supporto.

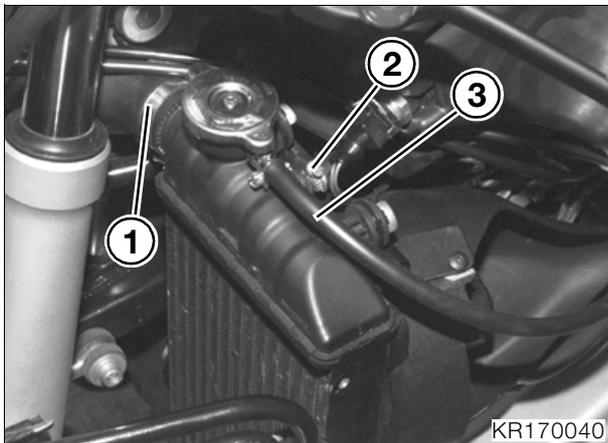


- Allentare i bloccaggi (freccie). Togliere il convogliamento dell'aria di uscita del radiatore.



- Scollegare il collegamento a spina (freccia) della ventola.





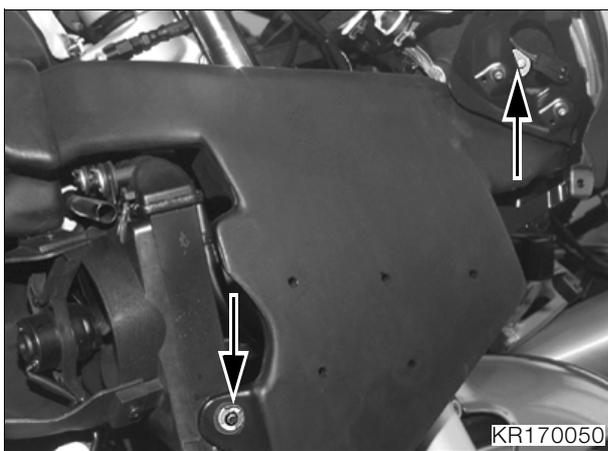
- Staccare il tubo flessibile di collegamento (1) verso il radiatore destro, il tubo flessibile di scarico del vapore (2) e il tubo flessibile di spurgo (3) sulla parte superiore del radiatore.
- Togliere il flessibile del liquido di raffreddamento sul radiatore in basso.
- Estrarre il radiatore con la ventola dal supporto inferiore.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

 **Coppia di serraggio:**

Convogliamento di mandata dell'aria su radiatore..... 1 Nm

17 11 Smontaggio/montaggio del radiatore destro

– Scaricare il liquido di raffreddamento (→ 00.67).



- Togliere i fissaggi (freccie).

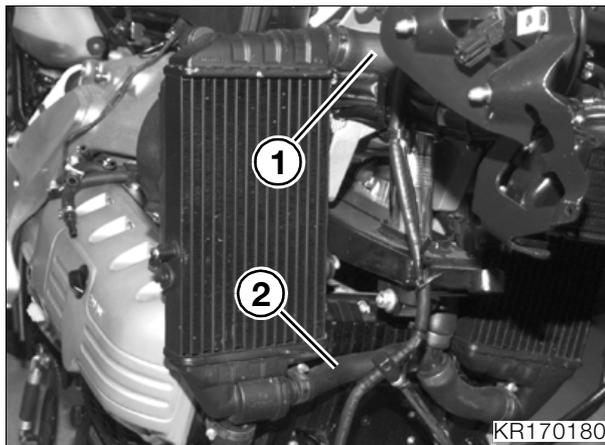
 **Avvertenza:**

Se necessario rimuovere la presa dell'aria di aspirazione.

 **Avvertenza:**

Figure per le seguenti operazioni:
 Smontare il radiatore a sinistra.

- Smontare i fermagli con le rondelle del radiatore.
- Togliere i fissaggi per il convogliamento dell'aria di uscita. Rimuovere il convogliamento dell'aria di uscita.
- Scollegare il collegamento a spina della ventola.



- Staccare il tubo flessibile del liquido di raffreddamento verso il bocchettone del liquido di raffreddamento (2) sul radiatore destro, parte inferiore.
- Staccare il tubo flessibile di collegamento (1) verso il radiatore sinistro dal radiatore, parte superiore.

 **Avvertenza:**

Staccare il radiatore dapprima a sinistra in basso dal supporto e poi dalla presa di aspirazione.

- Sfilare il radiatore con la ventola dal supporto.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

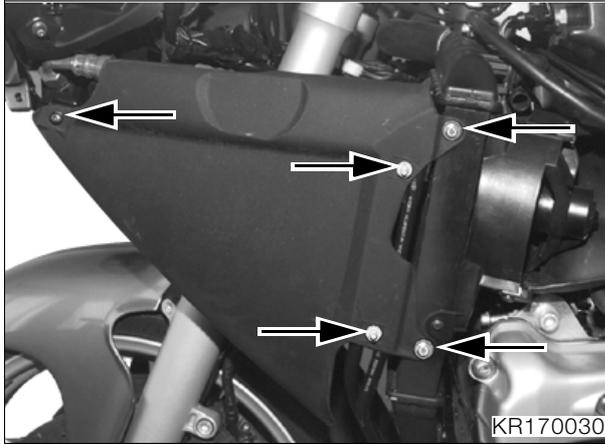
 **Coppia di serraggio:**

Presca d'aria su ritegno del rivestimento..... 10 Nm

17 11 Smontaggio/montaggio della ventola

17 11 Smontaggio/montaggio della ventola

- Smontare la parte laterale del rivestimento a sinistra (⇨ 46.10).



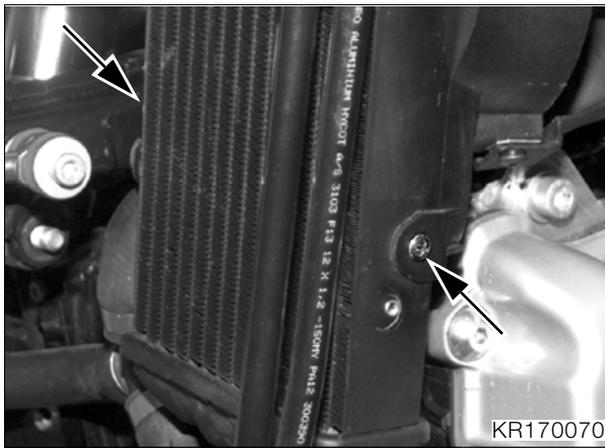
- Togliere i fissaggi (frecce). Smontare il convogliamento di mandata dell'aria del radiatore.



Avvertenza:

Figure per le seguenti operazioni:
 ⇨ Smontare il radiatore a sinistra.

- Smontare i fermagli con le rondelle del radiatore.
- Togliere i fissaggi per il convogliamento dell'aria di uscita. Rimuovere il convogliamento dell'aria di uscita.
- Scollegare il collegamento a spina della ventola.



- Staccare i fissaggi (frecce) della ventola sul radiatore.
- Smontare la ventola.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

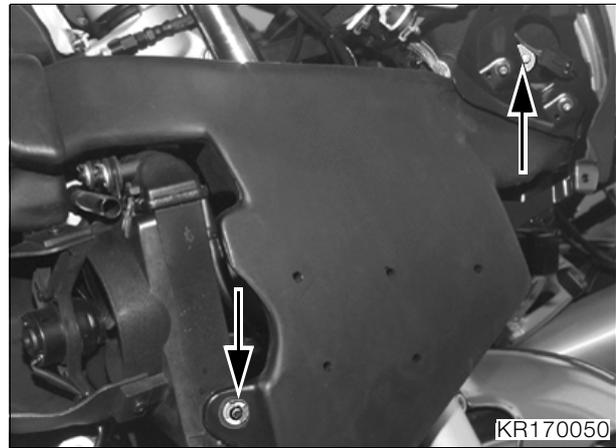


Coppia di serraggio:

Ventola su radiatore
 (pulizia filettatura + Loctite 243)..... 2 Nm

17 11 Smontaggio della ventola a destra

- Smontare la parte laterale del rivestimento a destra (⇨ 46.10).



- Togliere i fissaggi (frecce).



Avvertenza:

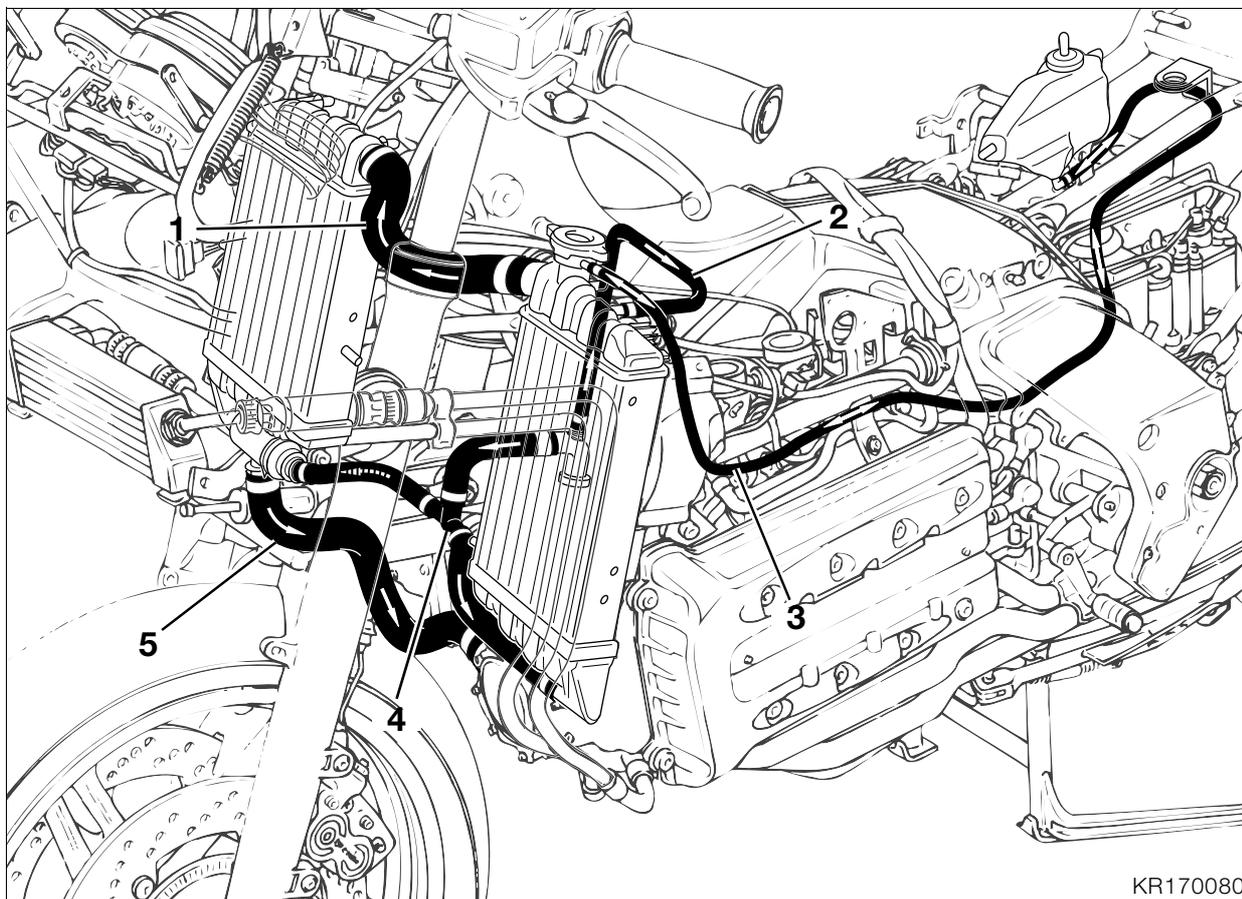
Figure per le seguenti operazioni:
 ⇨ Smontare il radiatore a sinistra.

- Smontare i fermagli con le rondelle del radiatore.
- Togliere i fissaggi per il convogliamento dell'aria di uscita. Rimuovere il convogliamento dell'aria di uscita.
- Scollegare il collegamento a spina della ventola.
- Staccare i fissaggi dalla ventola.
- Smontare la ventola.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

Ventola su radiatore
 (pulizia filettatura + Loctite 243)..... 2 Nm



KR170080

17 12 Smontaggio/montaggio dei tubi del liquido di raffreddamento

- Scaricare il liquido di raffreddamento (→ 00.67).
- Smontare il corrispondente flessibile del liquido di raffreddamento.
- Tubo flessibile di collegamento (1) tra radiatore sinistro e destro
- Tubo flessibile di scarico del vapore (2)
- Tubo flessibile di spurgo (3) verso serbatoio di compensazione
- Tubo flessibile del liquido di raffreddamento verso il bocchettone del liquido di raffreddamento (4)
- Tubo flessibile del liquido di raffreddamento (5) verso la pompa dell'olio/dell'acqua

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

Fascette stringitubo del tubo flessibile del liquido di raffreddamentomanualmente

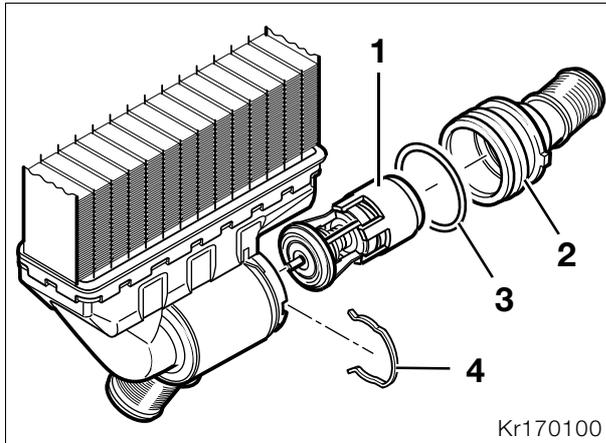


Avvertenza:

Rimuovere il tubo flessibile del liquido di raffreddamento verso il bocchetto del liquido di raffreddamento (4) e il tubo flessibile di scarico del vapore (2) dopo lo smontaggio del radiatore sinistro.

17 11 Smontaggio/montaggio del termostato

– Scaricare il liquido di raffreddamento (⇒ 00.67).



- Smontare la staffa di sicurezza (4).
- Sollevare il coperchio (2) dal nasello.
- Smontare il termostato (1).
- Controllare che l'O-ring (3) non presenti danni.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

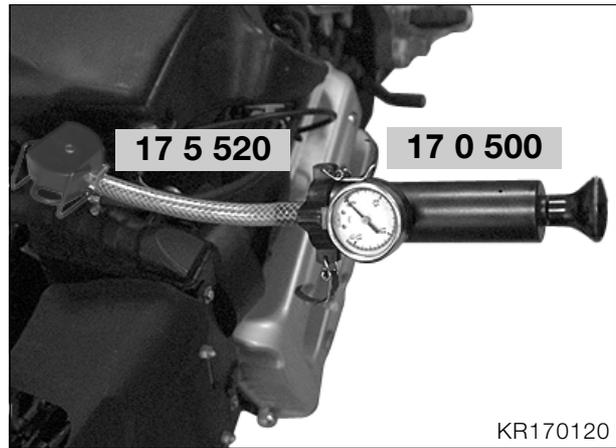
17 00 Controllo del termostato

Vedere «Localizzazione difetti» (⇒ 17.12)

17 00 Cambio del liquido di raffreddamento (⇒ 00.67)

17 00 Controllo della tenuta del sistema di raffreddamento

- Smontare la parte laterale del rivestimento a sinistra (⇒ 46.10).
- Svitare il coperchio dal bocchettone di riempimento.



- Avvitare la pompa, N° BMW 17 0 500, con l'elemento intermedio e bocchettone a vite, N° BMW 17 5 520, sul bocchettone di riempimento.
- Prova della pressione dell'impianto di raffreddamento, la pressione deve rimanere invariata per almeno 5 minuti.

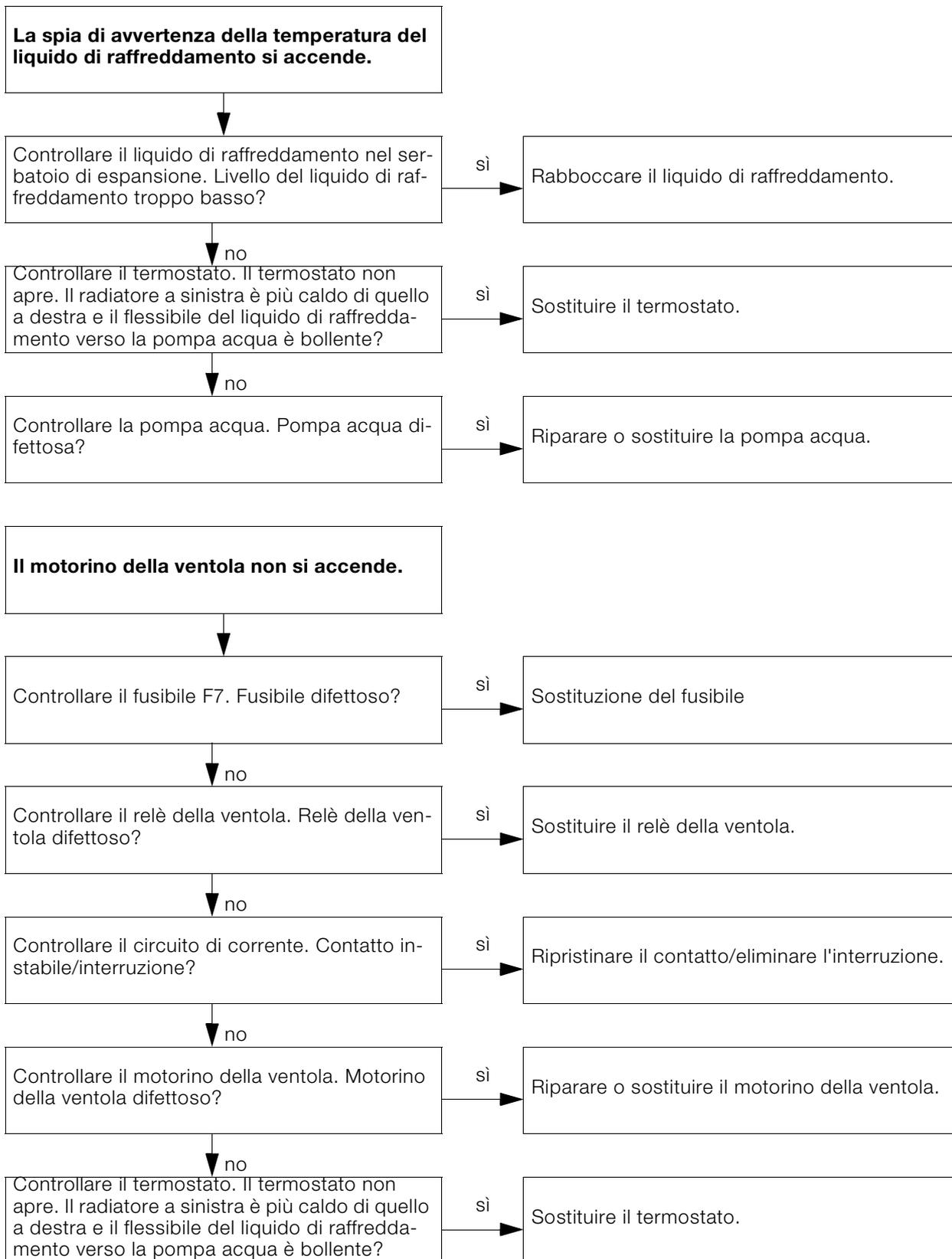
Valore di regolazione:

Pressione di prova 1,5 bar

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Localizzazione difetti



Eccessiva perdita di liquido di raffreddamento.



Controllare il circuito del liquido di raffreddamento. Circuito del liquido di raffreddamento interrotto

sì

Eliminare l'interruzione.

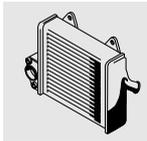
Il motore non si riscalda o si riscalda lentamente.



Controllare il termostato. Il termostato non chiude. Entrambi i radiatori sono ugualmente caldi e il flessibile del liquido di raffreddamento verso la pompa acqua è freddo?

sì

Sostituire il termostato.



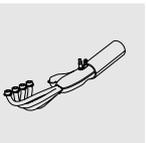
18 Impianto di scarico

Sommario

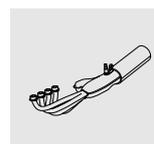
Pagina

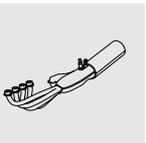
Dati Tecnici	3
Smontaggio/montaggio dell'impianto di scarico	5
Smontaggio/montaggio della sonda lambda	5
Smontaggio/montaggio della guaina dello scarico	6





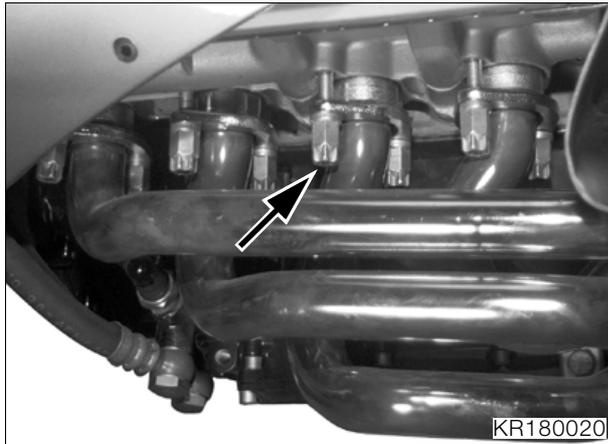
Dati Tecnici	K 1200 RS
Impianto di scarico	
Silenziatore di scarico	Catalizzatore regolato





18 00 Smontaggio/montaggio dell'impianto di scarico

- Sollevare la moto sul cavalletto principale.
- Smontare lo spoiler del motore (→ 46.14).
- Smontare la sella.
- Staccare il fermacavi della sonda lambda.
- Staccare il collegamento a spina della sonda lambda.
- Estrarre il cavo della sonda lambda in basso.



- Staccare gli otto fissaggi (freccia) dell'impianto di scarico sulla testata.



- Staccare la staffa di fissaggio (freccia) sul silenziatore di scarico.
- Aprire i cavalletti laterali.
- Togliere la marmitta verso il basso.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.



Attenzione:

Durante il montaggio attenzione alla posa dei cavi e al fissaggio della sonda lambda.



Avvertenza:

Sostituire le guarnizioni anulari sulla testata.

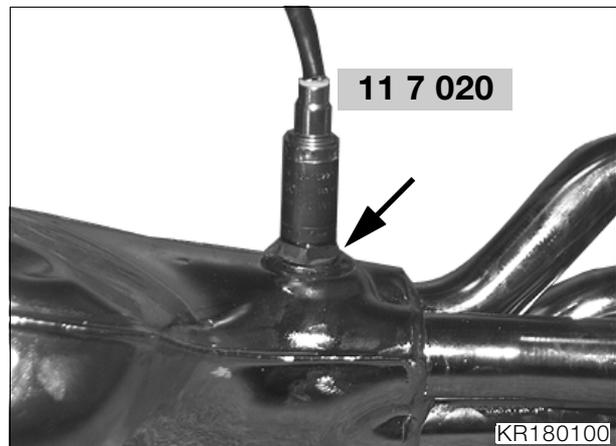


Coppia di serraggio:

Fissaggi

Impianto di scarico sulla testata cilindri 22 Nm
 Staffa di fissaggio sul silenziatore 13 Nm
 Staffa di fissaggio sul telaio 24 Nm

18 30 Smontaggio/montaggio della sonda lambda



- Staccare la sonda lambda sulla vite a testa esagonale (freccia).



Avvertenza:

Prima del montaggio oliare leggermente la filettatura della sonda lambda.

- Ingrassare la sonda lambda con **Optimoly TA** e serrarla agendo sull'esagono con l'adattatore, N° **BMW 11 7 020**.

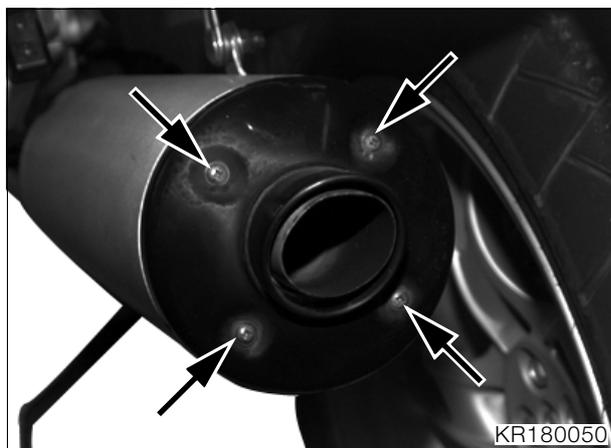


Coppia di serraggio:

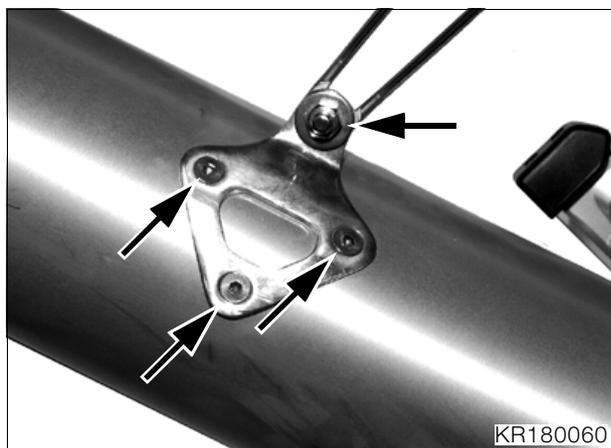
Sonda lambda 45 Nm



18 30 Smontaggio/montaggio della guaina dello scarico



- Staccare i fissaggi (freccie) della copertura.



- Staccare la staffa di fissaggio (freccia) sul silenziatore di scarico.
- Staccare i fissaggi (freccie) della lamiera di fermo.



- Estrarre la guaina di scarico dal silenziatore facendola ruotare (freccie) all'indietro.



Avvertenza:

Nel montaggio far scorrere la guaina di scarico sul silenziatore con un movimento di rotazione, facendo attenzione allo schema dei fori sulla guaina e sul silenziatore.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

Piastra di supporto sul silenziatore 11 Nm
 Staffa di fissaggio sul ritegno 13 Nm
 Copertura 8 Nm

21 Frizione

Sommario

Pagina

Dati Tecnici	3
Smontaggio/montaggio della frizione	5
Smontaggio della frizione	5
Smontaggio della scatola della frizione	6
Montaggio della scatola della frizione	7
Montaggio della frizione	8
Smontaggio/montaggio del cilindro ricevitore della frizione e dell'asta di spinta della frizione	9
Smontaggio/montaggio del cilindro ricevitore della frizione	9
Smontaggio/montaggio dell'asta di spinta della frizione	10
Smontaggio/montaggio delle tubazioni della frizione	11
Smontaggio/montaggio della tubazione di mandata della frizione	11
Smontaggio/montaggio della tubazione di spurgo	12

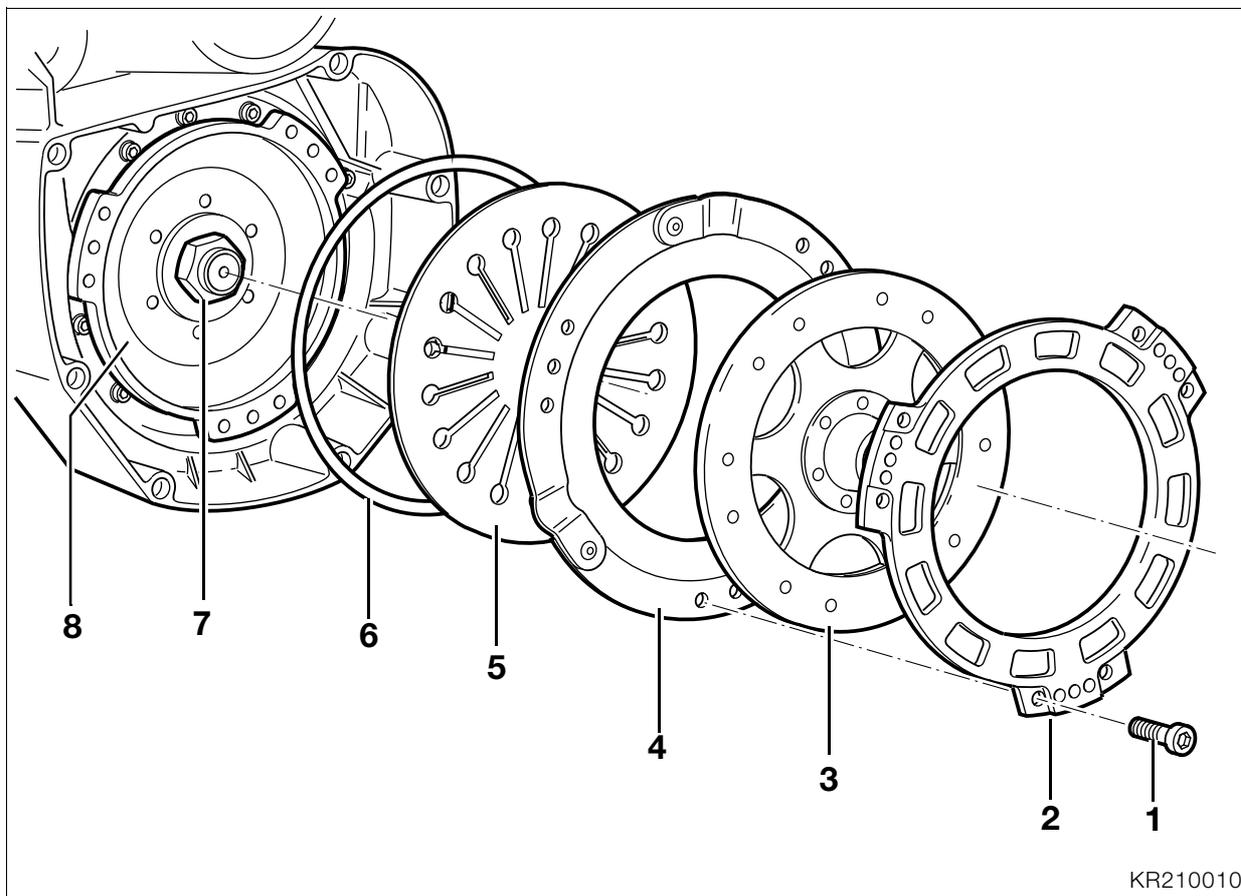




Dati Tecnici		K 1200 RS
Frizione		
Costruzione		Frizione monodisco a secco (esente da amianto)
Comando		Idraulico
Ø dischi frizione	mm	180
Limiti di usura:		
spessore minimo del disco della frizione	mm	4,5







KR210010

21 21 Smontaggio/montaggio della frizione

- Smontare la sella.
- Smontare completamente il rivestimento (→ 46.8).
- Smontare la batteria (→ 61.5).
- Smontare la ruota posteriore (→ 36.8).
- **[Senza Integral ABS]** Smontare il trasduttore induttivo (→ 61.15).
- Smontare la pinza freno/fissarla insieme al trasduttore induttivo mediante serracavi al telaio posteriore (→ 34.5).



Attenzione:

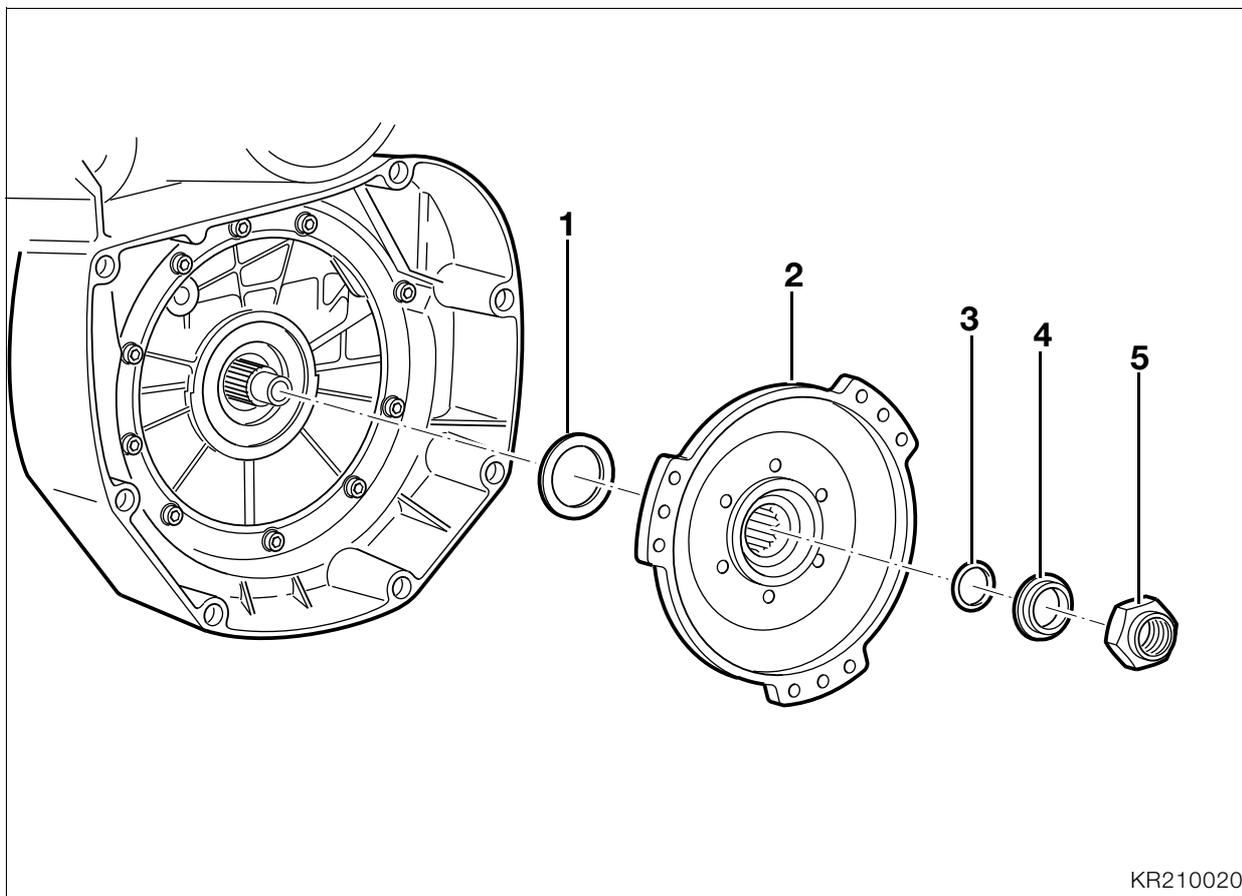
Prima del montaggio non poggiare mai su un lato la trazione posteriore piena di olio: rischio di fuoriuscita dell'olio durante la marcia (effetto aspirante)!

- Smontare la trazione posteriore (→ 33.7).
- Smontare l'intelaiatura posteriore, parte anteriore (→ 46.7).
- Smontare il forcellone (→ 33.21).
- Smontare l'albero di trasmissione anteriore (→ 33.23).
- Smontare il tubo trasversale (→ 46.25).
- Smontare il motorino di avviamento (→ 12.13).
- Smontare il cambio (→ 23.9).

21 21 Smontaggio della frizione

- Togliere i sei fissaggi (1).
- Rimuovere il coperchio della scatola della frizione (2), il disco della frizione (3), l'anello di spinta (4), la molla a membrana (5) e l'anello (6) dalla scatola della frizione (8).

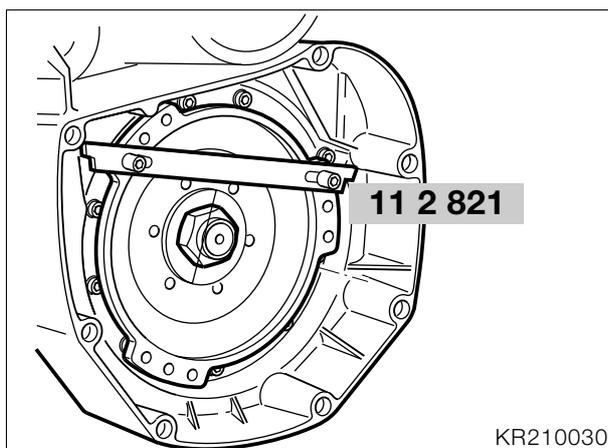




KR210020

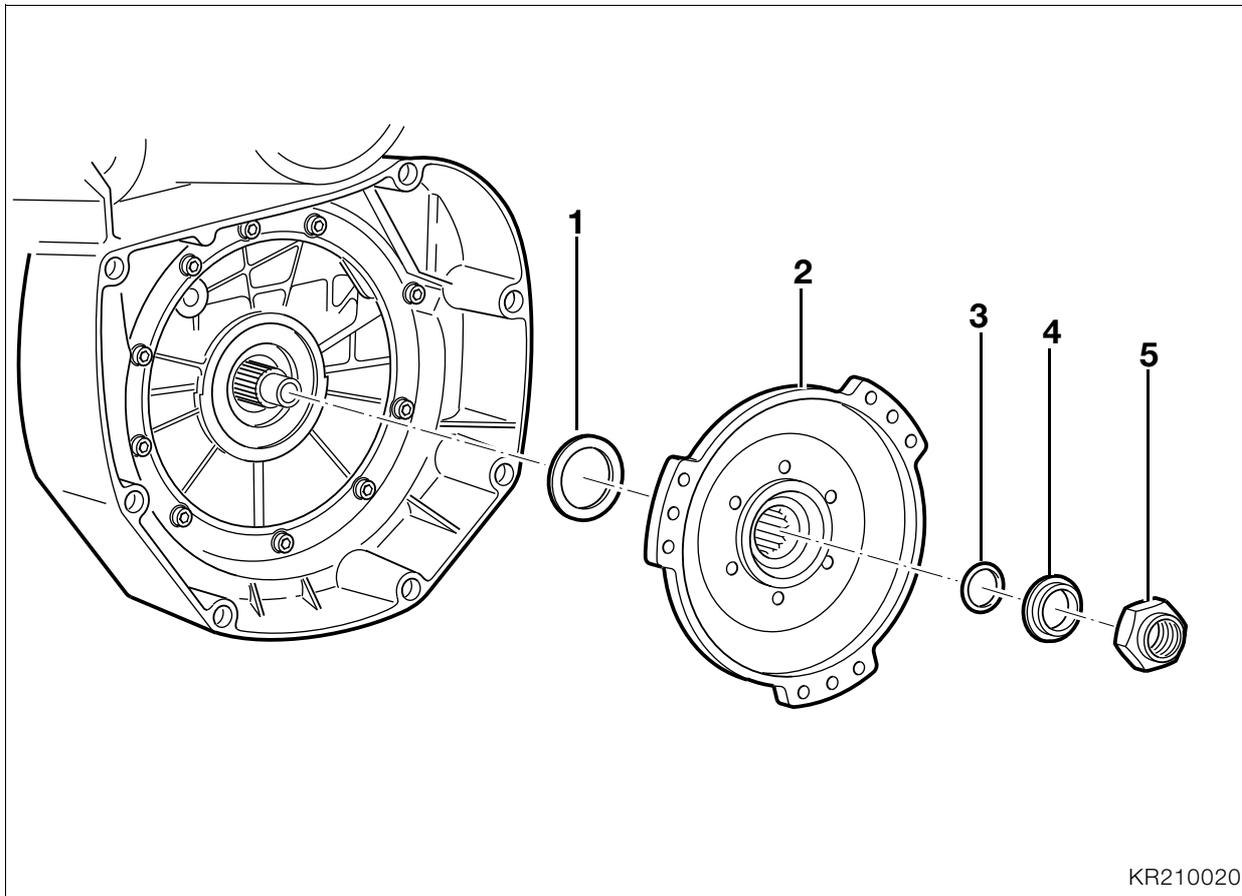
21 21 Smontaggio della scatola della frizione

- Svitare il dado esagonale (5).
- Togliere l'anello di spinta (4).
- Muovere in avanti e indietro la scatola della frizione (2) fino a che è visibile l'O-ring (3).
- Staccare l'O-ring (3).
- Sfilare la scatola della frizione (2).
- Togliere l'anello di spallamento (1).



KR210030

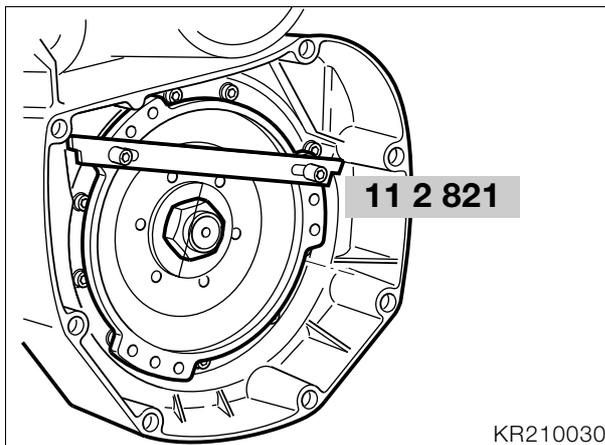
- Fissare il dispositivo di bloccaggio, N° **BMW 11 2 821**, come illustrato nella figura.



KR210020

21 21 Montaggio della scatola della frizione

- Oliare leggermente la dentatura interna nella scatola della frizione (2).
- Spingere l'anello di spallamento (1) tra l'albero d'uscita e la flangia intermedia, se necessario fissarlo con un po' di grasso.
- Inserire la scatola della frizione (2).



KR210030

- Montare il dispositivo di fissaggio, **N° BMW 11 2 821**, sulla scatola della frizione come indicato nella figura.

Attenzione:

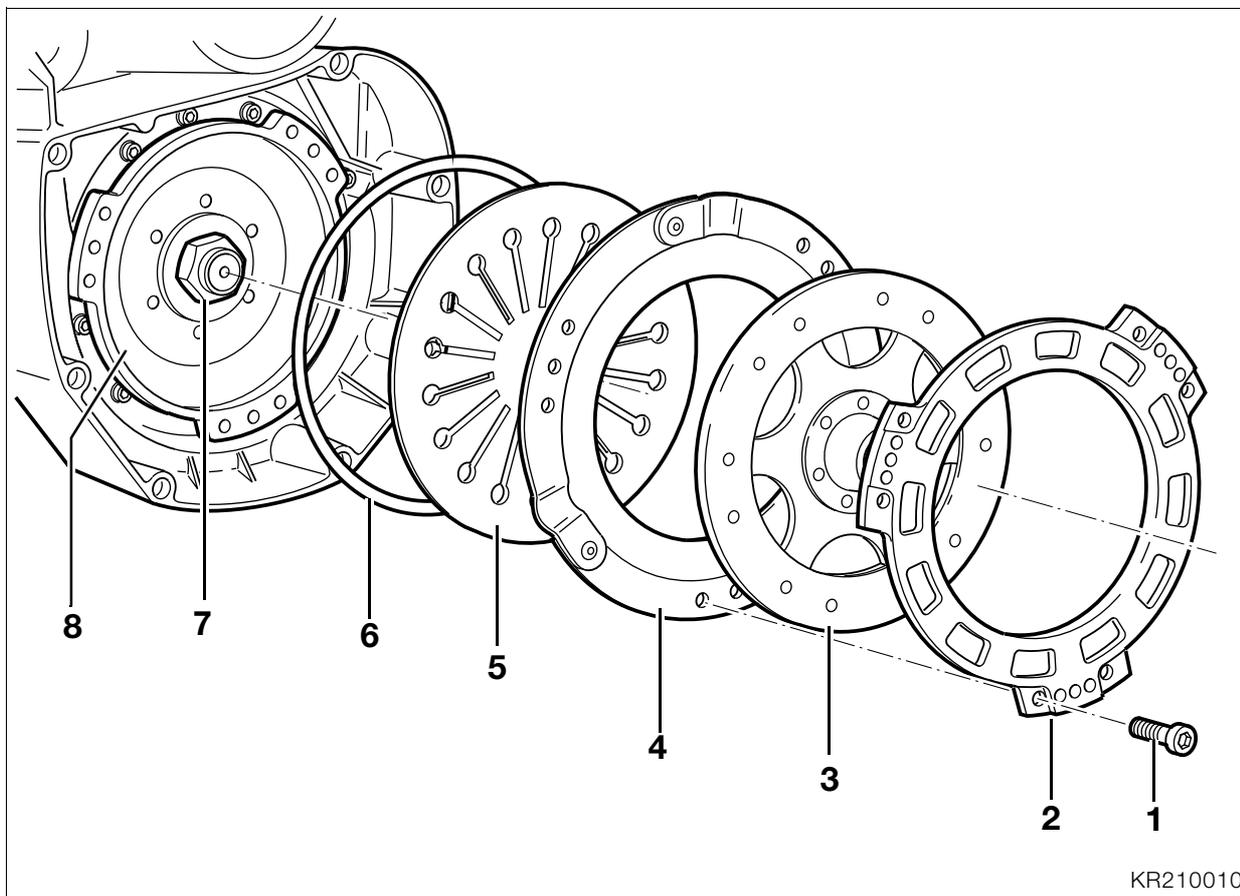
Montare un dado nuovo (5).

- Inserire un nuovo O-ring (3) e un nuovo anello di spinta (4).
- Serrare il dado (5) con il collare rivolto verso l'esterno.
- Allentare il dado, serrarlo nuovamente.
- Serrare il dado utilizzando l'indicatore dell'angolo di serraggio, **N° BMW 11 2 500**.
- Smontare il dispositivo di bloccaggio, **N° BMW 11 2 821**.



Coppia di serraggio:

1. Dado per la scatola della frizione 140 Nm
2. Allentare
3. Serrare nuovamente..... 50 Nm
4. Angolo di serraggio 60°



21 21 Montaggio della frizione



Attenzione:

Utilizzare sempre viti nuove.

- Ingrassare tutti i punti di lubrificazione con **Optimoly MP 3**.



Avvertenza:

Montare la molla a membrana (5) con la curvatura rivolta verso il disco di spinta (4).

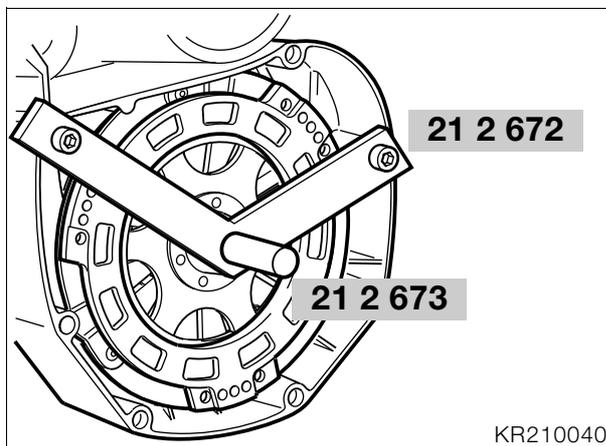
- Inserire la molla a membrana (5) nella scatola della frizione (10).



Attenzione:

Spostare di 120° le marcature colorate per lo squilibrio residuo gialla sulla scatola della frizione (8), bianca sul disco di spinta (4) e sul coperchio (2).

- Inserire l'anello (6), la molla a membrana (5), l'anello di spinta (4), il disco della frizione (3) e il coperchio della scatola della frizione (2) nella scatola della frizione (8).
- Fissare la frizione con i fermi (1).



- Centrare il disco della frizione (3) con la spina di centraggio, N° BMW 21 2 673.
- Serrare i fissaggi (1) in diagonale con sequenza alternata.

Punti di lubrificazione:

Dentatura disco della frizione e albero di entrata.
Superficie di appoggio della molla a tazza sulla scatola della frizione.

Superficie di contatto della molla a tazza sulla piastra di spinta.

.....Optimoly Paste MP 3

! Coppia di serraggio:

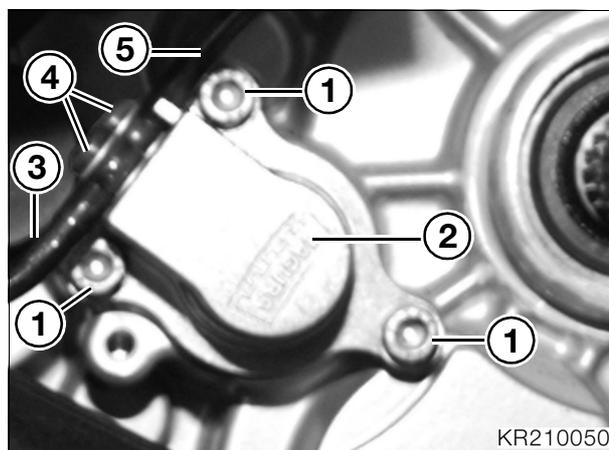
Coperchio della frizione
su scatola della frizione 12 Nm

- Montare il cambio (→ 23.10).
- Montare il motorino di avviamento (→ 12.13).
- Montare il tubo trasversale (→ 46.25).
- Montare l'albero di trasmissione anteriore (→ 33.23).
- Montare il forcellone (→ 33.24).
- Montare la trazione posteriore (→ 33.19).
- Montare la pinza freno (→ 34.5).
- **[Senza Integral ABS]** Montare il trasduttore induttivo (→ 61.15).
- Montare la ruota posteriore (→ 36.8).

21 52 Smontaggio/montaggio del cilindro ricevitore della frizione e dell'asta di spinta della frizione

Smontaggio/montaggio del cilindro ricevitore della frizione

- Smontare la ruota posteriore (→ 36.8).
- **[Senza Integral ABS]** Montare il trasduttore induttivo (→ 61.15).
- Smontare la pinza freno/fissarla insieme al trasduttore del tachimetro mediante serracavi al telaio posteriore (→ 34.5).
- Smontare la trazione posteriore (→ 33.7).
- Smontare l'intelaiatura posteriore, parte anteriore (→ 46.7).
- Smontare il forcellone (→ 33.21).



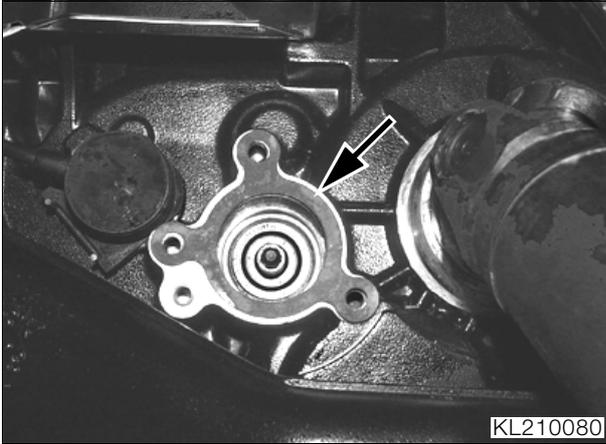
! Attenzione:

Perché il cilindro ricevitore della frizione (2) non aspiri aria, svitare i fissaggi (1) uniformemente con sequenza alternata.

- Svitare i fissaggi (1).
- Estrarre il cilindro ricevitore della frizione (2) dal cambio.
- Rimuovere la guarnizione di carta.
- Svitare la vite cava (4), rimuovere la tubazione di mandata (3) e la tubazione di spurgo (5).



- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.



- Pulire le superfici di tenuta della scatola del cambio e il cilindro ricevitore della frizione, utilizzare una guarnizione di carta nuova (freccia).

⚠ Attenzione:

Perché il cilindro ricevitore della frizione (2) non aspiri aria, serrare i fissaggi (1) uniformemente con sequenza alternata.

⚠ Avvertenza:

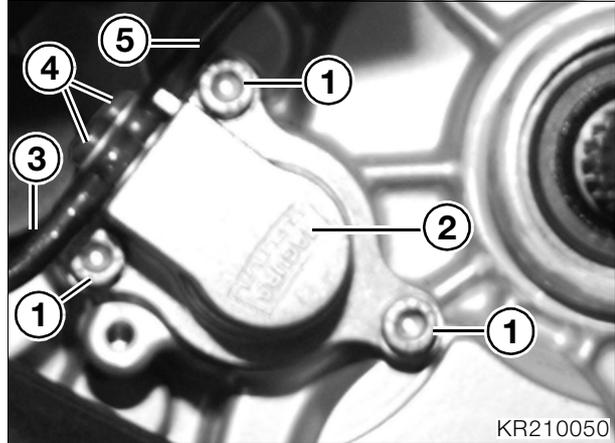
Montare la vite cava (4) con guarnizioni nuove.

- Spurgo/regolazione della frizione (→ 00.62).

🔧 Coppia di serraggio:

Cilindro ricevitore su cambio 9 Nm
Viti cave su cilindro ricevitore 7 Nm

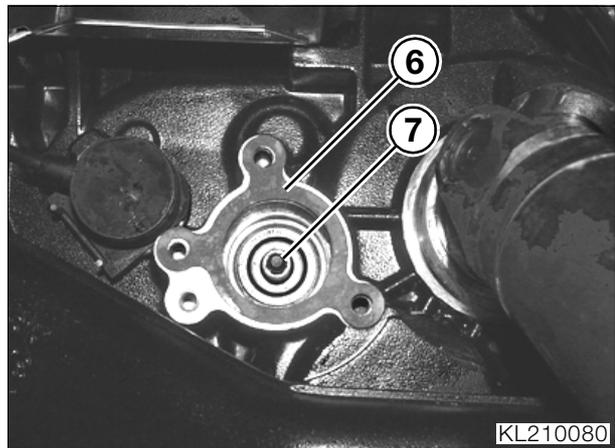
21 52 Smontaggio/montaggio dell'asta di spinta della frizione



⚠ Avvertenza:

La tubazione di pressione (3) e la tubazione di spurgo (5) restano sul cilindro ricevente della frizione (2).

- Smontare il cilindro ricevente (2).



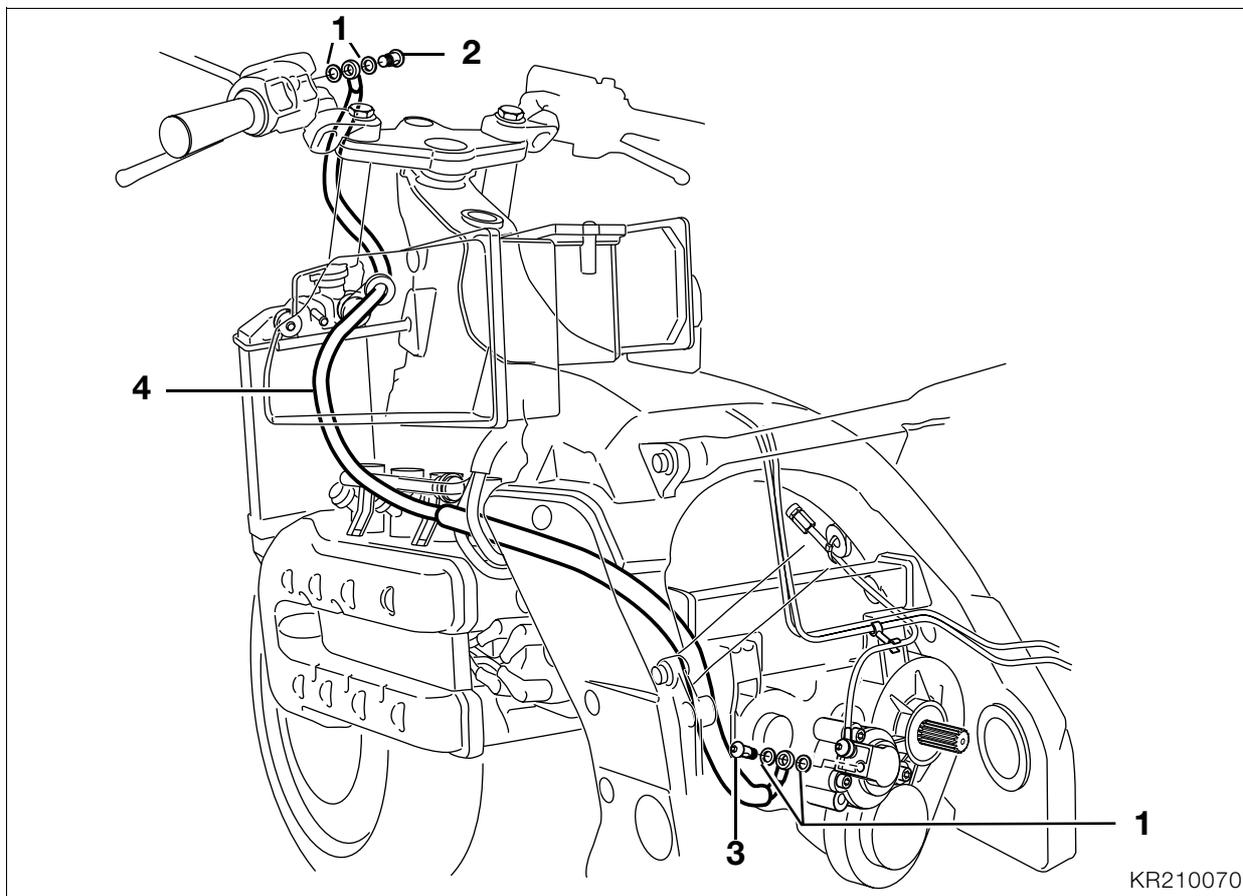
- Rimuovere la guarnizione di carta (6).
- Estrarre l'asta di spinta della frizione (7) tirandola all'indietro.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.
- Pulire le superfici di tenuta della scatola del cambio e del cilindro ricevitore della frizione, utilizzare una guarnizione di carta nuova.

⚠ Attenzione:

Perché il cilindro ricevitore della frizione (2) non aspiri aria, serrare i fissaggi (1) uniformemente con sequenza alternata.

🔧 Coppia di serraggio:

Cilindro ricevitore su cambio 9 Nm



21 52 Smontaggio/montaggio delle tubazioni della frizione

21 52 Smontaggio/montaggio della tubazione di mandata della frizione

- Smontare la parte laterale del rivestimento a sinistra (→ 46.10).
- Smontare l'intelaiatura posteriore, parte anteriore (→ 46.7).
- Staccare il serracavi dal gruppo iniettori e dal telaio.
- Svitare la vite a testa cava (2), togliere gli anelli di tenuta (1).
- Scaricare il liquido freni dal serbatoio di espansione e dalla tubazione di pressione (4) in un recipiente idoneo e smaltirlo senza inquinare.
- Svitare la vite a testa cava (3) e rimuovere la tubazione di pressione (4).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Avvertenza:

Posare la tubazione di pressione della frizione come illustrato nella figura.
Usare sempre anelli di tenuta nuovi (1).

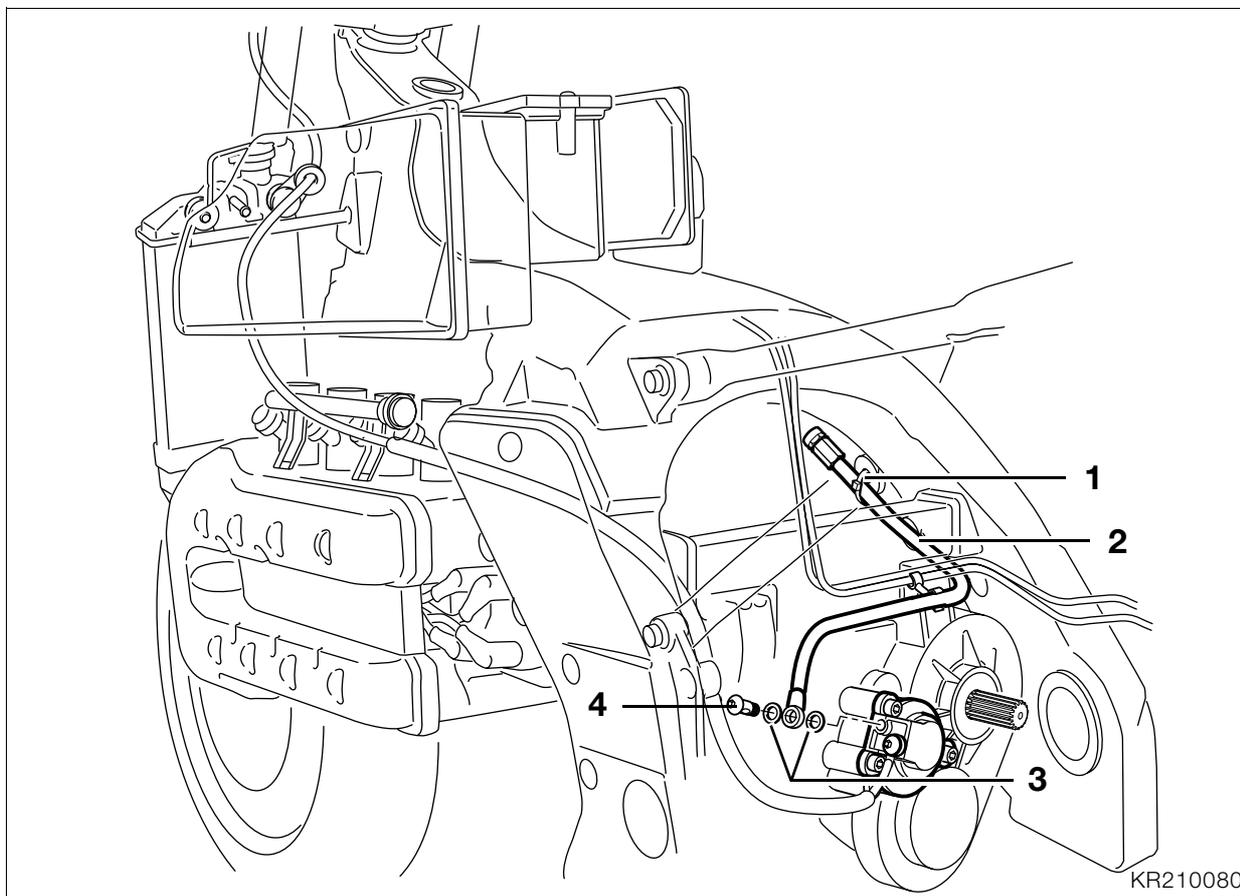
- Riempire il circuito della frizione con il liquido freni (→ 00.62).
- Spurgo/regolazione della frizione (→ 00.62).
- Montare la parte laterale del rivestimento a sinistra (→ 46.10).
- Montare l'intelaiatura posteriore, parte anteriore (→ 46.7).



Coppia di serraggio:

Viti cave su cilindro ricevitore 7 Nm
Viti cave su comando a manubrio 18 Nm





21 52 Smontaggio/montaggio della tubazione di spurgo

- Smontare l'intelaiatura posteriore, parte anteriore (☛ 46.7).
- Tagliare il serracavi (1) sul telaio.
- Svitare la vite cava (4), rimuovere gli anelli di tenuta (3), raccogliere il liquido freni in un recipiente adatto e smaltirlo senza inquinare.
- Rimuovere gli anelli di tenuta (3), rimuovere la tubazione di spurgo (2).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.



Avvertenza:

Posare la tubazione di spurgo (2) come raffigurato. Usare sempre anelli di tenuta nuovi (3).

- Riempire il circuito della frizione con il liquido freni (☛ 00.62).
- Spurgo/regolazione della frizione (☛ 00.62).
- Montare l'intelaiatura posteriore, parte anteriore (☛ 46.7).



Coppia di serraggio:

Viti cave su cilindro ricevitore 7 Nm

23 Cambio

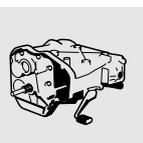
Sommario

Pagina

Dati Tecnici	3
Vista in sezione del cambio	5
Sostituzione anelli paraolio nella scatola del cambio e nel coperchio della scatola	7
Sostituzione del paraolio per l'albero primario, lato entrata	7
Sostituzione anello paraolio per l'albero secondario	7
Sostituire l'anello paraolio per l'albero primario, lato uscita	8
Sostituzione del paraolio per il cilindro del cambio	8
Sostituzione del paraolio per il cilindro del cambio	8
Smontaggio/montaggio del cambio	9
Smontaggio del cambio	9
Montaggio del cambio	10
Scomposizione del cambio	11
Smontaggio della scatola del cambio	11
Smontaggio tamburo selettore	12
Scomposizione/riassembaggio dell'albero del cambio	12
Smontaggio alberi del cambio	13
Sostituzione dei cuscinetti a sfere a gole profonde dell'albero intermedio	13
Scomposizione/riassembaggio dell'albero di entrata	14
Scomposizione dell'albero primario	14
Riassebbaggio dell'albero di entrata	15
Scomposizione/riassembaggio dell'albero secondario	16
Scomposizione dell'albero secondario	16
Riassebbaggio dell'albero secondario	17
Controllo del gioco assiale	19
Controllo/regolazione della quota del tamburo selettore	19
Controllo/regolazione della quota degli alberi del cambio	20
Controllo/regolazione della quota dell'albero intermedio	20
Controllo/regolazione della quota dell'albero secondario	21
Controllo/regolazione della quota dell'albero primario	22

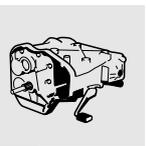


Assemblaggio del cambio	23
Montaggio degli alberi del cambio	23
Montaggio dell'albero di entrata, albero secondario e albero intermedio	23
Regolazione della distanza dell'albero del cambio	24
Montaggio dell'albero del cambio	24
Montaggio del tamburo selettore	25
Montaggio della scatola del cambio	26
Allineamento dei cuscinetti di gomma	28
Allineamento del cuscinetto di gomma sinistro	28
Allineamento del cuscinetto di gomma destro	29

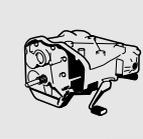
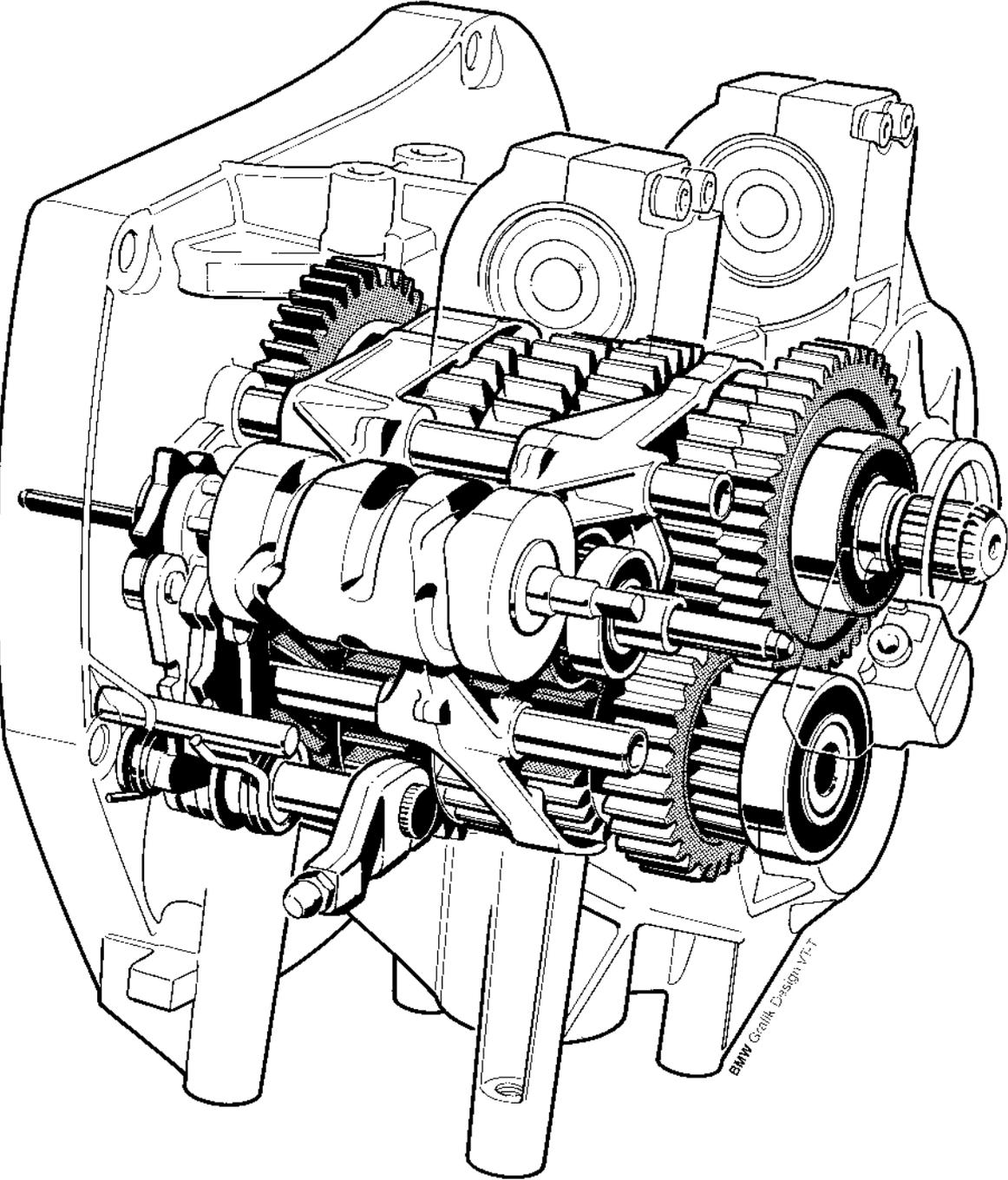


Dati Tecnici		K 1200 RS
Tipo di cambio		Cambio sportivo a 6 marce con innesto a denti e con ammortizzatore integrato per tutte le marce
Tipo d'innesto		Tramite leva a pedale regolabile e cilindro del cambio con sicurezza di commutazione
Rapporto al ponte		
	1a marcia	3,863
	2a marcia	3,022
	3a marcia	2,393
	4a marcia	1,960
	5a marcia	1,7
	6a marcia	1,549
Apertura totale del cambio Espansione del cambio		2,557
Tipo d'olio per tutto l'anno		Olio per ingranaggi ipoidali di marca classe SAE 90 API GL 5
Quantitativo	cm ³	600
Blocchetto di riscontro dell'albero intermedio		mm 198,95 ... 199,00
Blocchetto di riscontro dell'albero d'uscita		mm 192,95 ... 193,00
Blocchetto di riscontro dell'albero presa diretta		mm 138,60 ... 138,55
Blocchetto di riscontro del cilindro del cambio		mm 111,80 ... 111,90
Gioco assiale dell'albero d'entrata		mm 0,1 ... 0,3
Giochi assiali dell'albero d'uscita		
	Ruota folle 1a marcia	mm 0,1 ... 0,33
	Ruota folle 2a marcia	mm 0,1 ... 0,33
	Ruota folle 3a e 4a marcia (gioco complessivo)	mm 0,1 ... 0,67
Giochi assiali albero intermedio		
	Ruota folle 5a marcia	mm 0,1 ... 0,46
	Ruota folle 6a marcia	mm 0,1 ... 0,46
Corsa del segmento di molla sull'albero presa diretta		mm 0,4 ... 0,6

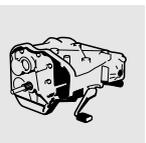


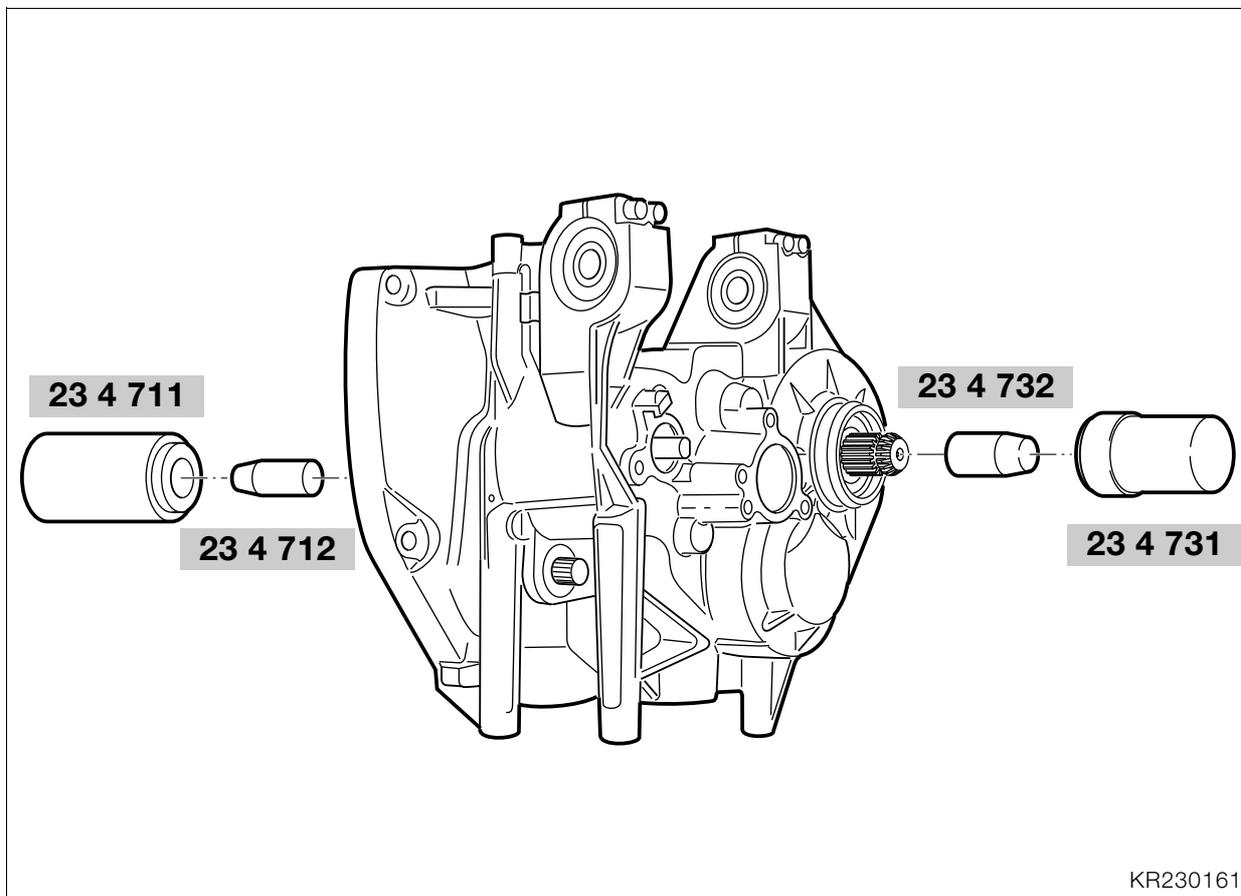


Vista in sezione del cambio



KR230000





KR230161

23 12 Sostituzione anelli paraolio nella scatola del cambio e nel coperchio della scatola



Avvertenza:

Tutti gli anelli paraolio, eccetto l'anello paraolio sul lato dell'albero primario, possono essere sostituiti con il cambio montato.

In caso di scomposizione totale del cambio, si devono sostituire tutti gli anelli paraolio.

Prima di montare gli anelli paraolio, oliare leggermente i labbri di tenuta.

23 12 Sostituzione del paraolio per l'albero primario, lato entrata

- Estrarre con un cacciavite l'anello paraolio.
- Applicare il nuovo anello di tenuta, con i labbri di tenuta rivolti verso l'interno, con la boccola di scorrimento, **N° BMW 23 4 712**, e lo spinotto d'inserimento, **N° BMW 23 4 711**.

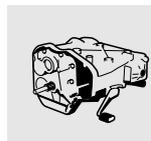
23 12 Sostituzione anello paraolio per l'albero secondario

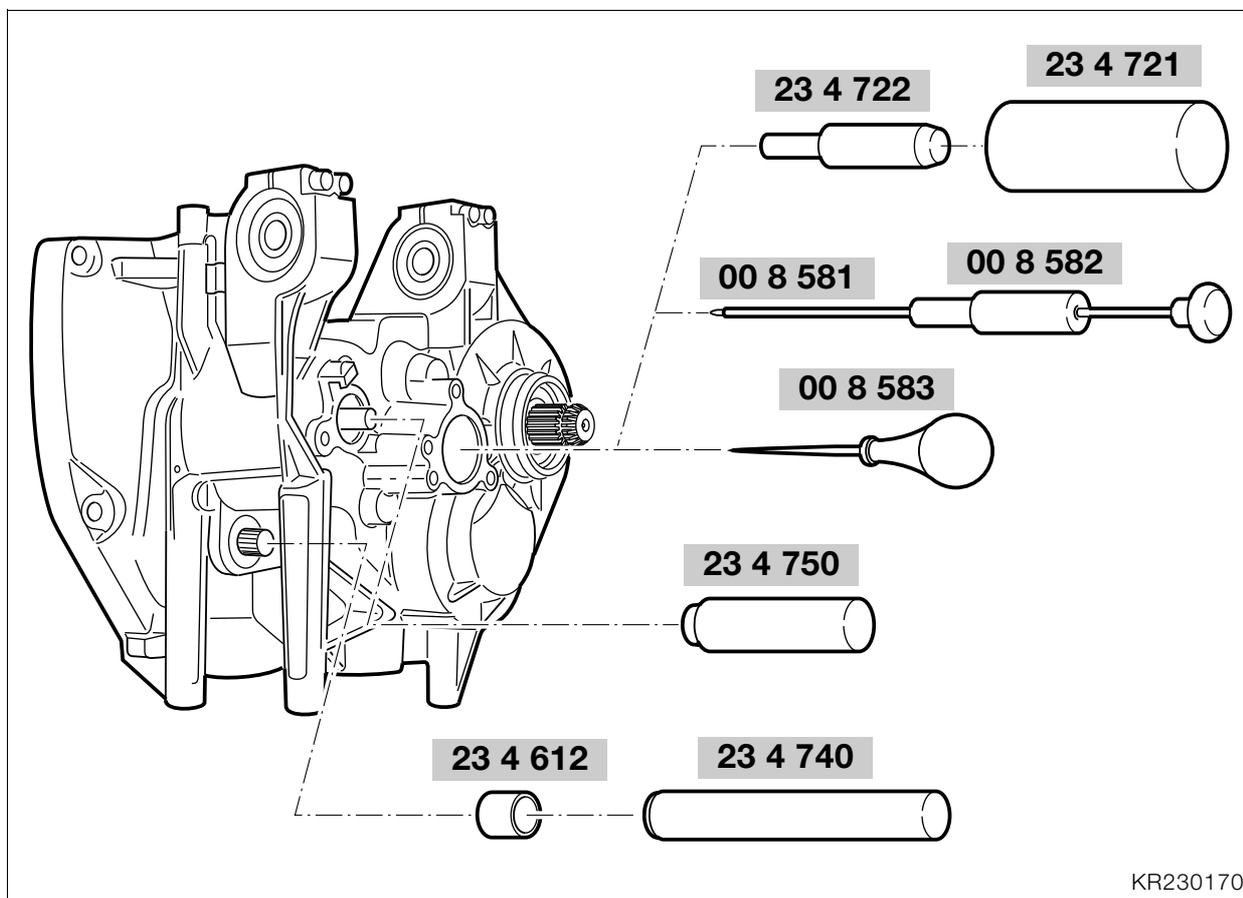


Attenzione:

Non estrarre l'anello paraolio dell'albero d'uscita con il cacciavite, altrimenti si potrebbe danneggiare la rondella in plastica del cuscinetto a sfere a gole profonde interna all'anello paraolio.

- Avvitare l'estrattore, **N° BMW 00 8 750**, nell'anello paraolio ed estrarre l'anello paraolio con l'aiuto di una vite esagonale.
- Inserire il nuovo anello di tenuta, con i labbri di tenuta rivolti verso l'interno, con la boccola di scorrimento, **N° BMW 23 4 732**, e lo spinotto d'inserimento, **N° 23 4 731**.





KR230170

23 12 Sostituire l'anello paraolio per l'albero primario, lato uscita

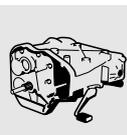
- Fissare il paraolio con uno spinotto, N° **BMW 00 8 583**.
- Avvitare la barra di trazione, N° **BMW 00 8 581**, nell'apertura e smontare il paraolio utilizzando il percussore, N° **BMW 00 8 582**.
- Inserire il nuovo anello di tenuta, con i labbri di tenuta rivolti verso l'interno, con il mandrino guida, N° **BMW 23 4 722**, e lo spinotto d'inserimento, N° **BMW 23 4 721**.

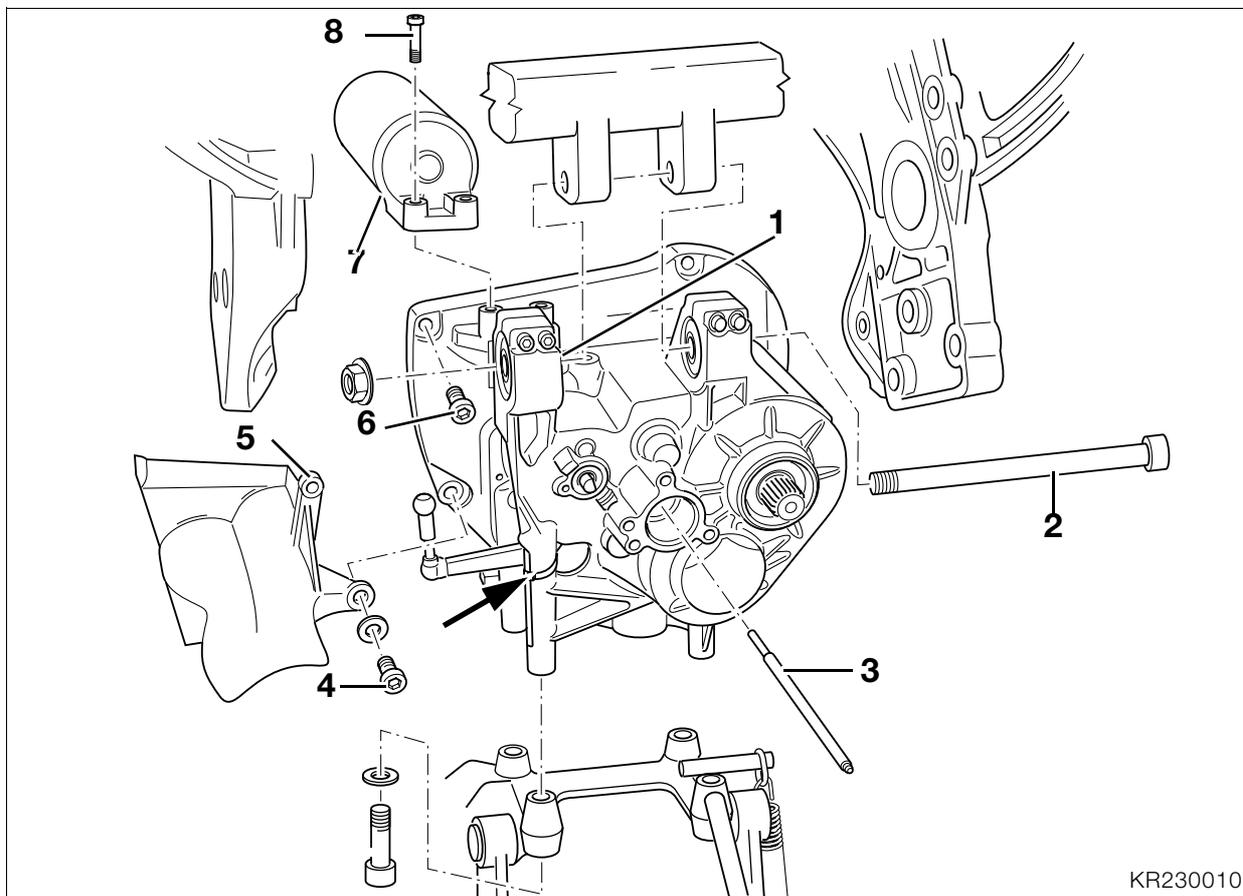
23 12 Sostituzione del paraolio per il cilindro del cambio

- Estrarre con un cacciavite l'anello paraolio.
- Montare l'anello di tenuta nuovo, con i labbri di tenuta rivolti verso l'interno, con la boccia a scorrimento, N° **BMW 23 4 612**, e lo spinotto d'inserimento, N° **BMW 23 4 740**.

23 31 Sostituzione del paraolio per il cilindro del cambio

- Estrarre con un cacciavite l'anello paraolio.
- Inserire il nuovo anello di tenuta, con i labbri di tenuta rivolti verso l'interno, con lo spinotto d'inserimento, N° **BMW 23 4 750**.





KR230010

23 00 Smontaggio/montaggio del cambio

23 00 Smontaggio del cambio



Avvertenza:

In caso di scomposizione totale del cambio, smontaggio del cavalletto centrale (→ 46.20).

– Sollevare il telaio (→ 46.29).



Attenzione:

Non svitare il bloccaggio del tampone di gomma sinistro della sospensione (1), altrimenti sarà necessario ripetere la regolazione base!

- Svitare il bloccaggio (2) del cambio sul telaio.
- Allentare i supporti del motore a sinistra/a destra sulla traversa.

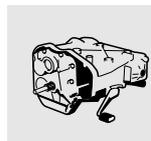
- Staccare i connettori cavi (freccia) e togliere il cavo per l'interruttore del sostegno laterale.
- Togliere dal cambio l'asta di spinta della frizione (3).
- Allentare i bloccaggi (4, 5), rimuovere lo scudo termico.
- Svitare 2 bloccaggi (8), smontare il motorino d'avviamento (7).

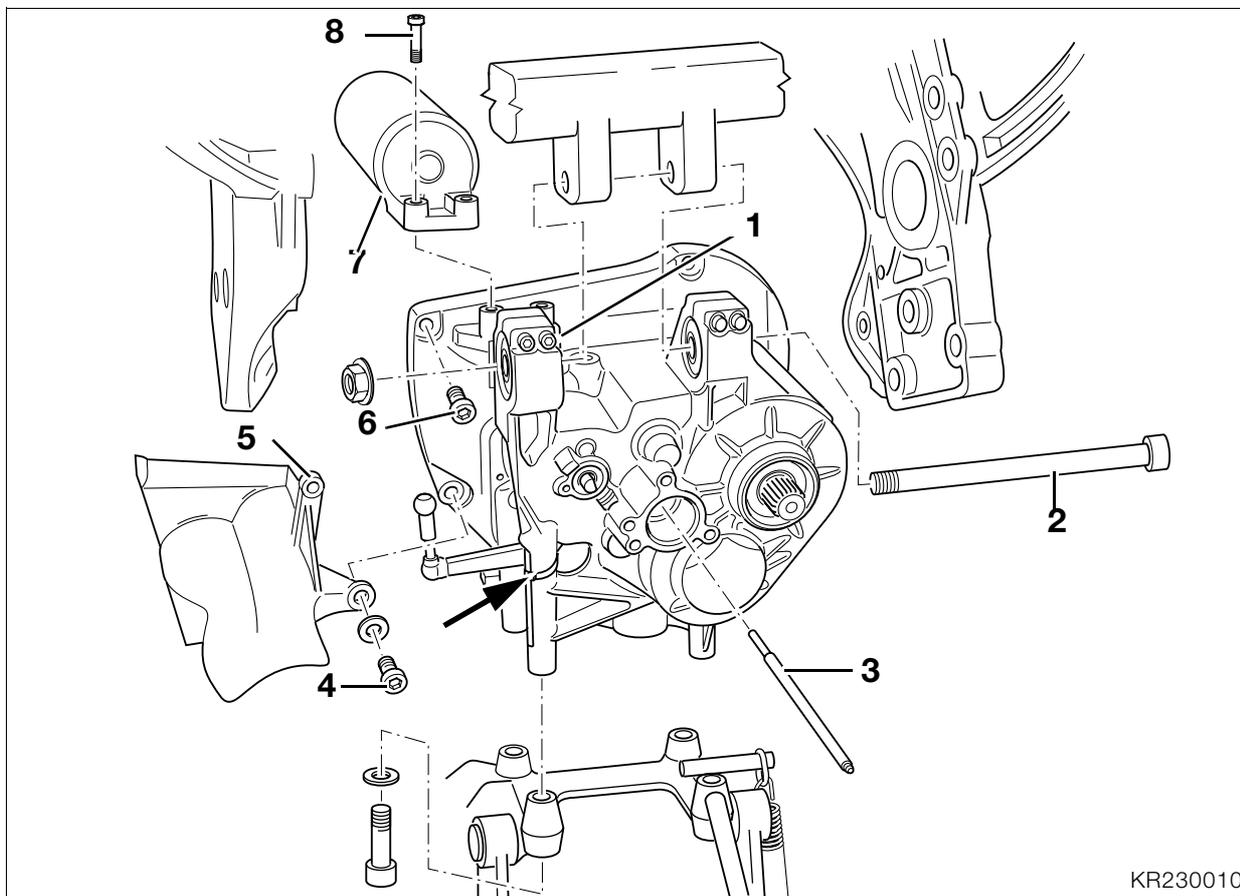


Avvertenza:

Per smontare il cambio il cavalletto centrale deve essere chiuso, se non è stato smontato!

- Svitare sei bloccaggi (6) del cambio sulla flangia intermedia.
- Sfilare il cambio dalla flangia intermedia fino a liberare l'albero primario e togliere il cambio.





23 00 Montaggio del cambio

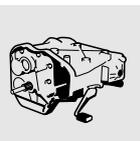
- Applicare il cambio nella flangia intermedia e spingerlo sulle boccole di centraggio.



Avvertenza:

Un bloccaggio (6) viene inserito durante il montaggio dello scudo termico.

- Serrare a fondo sei bloccaggi (6) del cambio sulla flangia intermedia.
- Montare il motorino d'avviamento (7) con i cavi.
- Inserire lo scudo termico con i bloccaggi (4, 5).
- Inserire nel cambio l'asta di spinta della frizione (3), badare alla posizione di montaggio.
- Fissare il cavo per l'interruttore del sostegno laterale con un connettore cavi (freccia) sul cambio.



Attenzione:

L'orientamento del cuscinetto di gomma sinistro è predeterminato, quindi non svitare il serraggio! Soltanto in caso di sostituzione del cuscinetto di gomma sinistro è necessario un riallineamento dei cuscinetti.

- Abbassare leggermente il telaio.
- Serrare a fondo il bloccaggio (2) del cambio sul telaio.



Avvertenza:

Durante l'abbassamento attenzione allo spazio libero tra cambio e telaio, non graffiare i componenti.

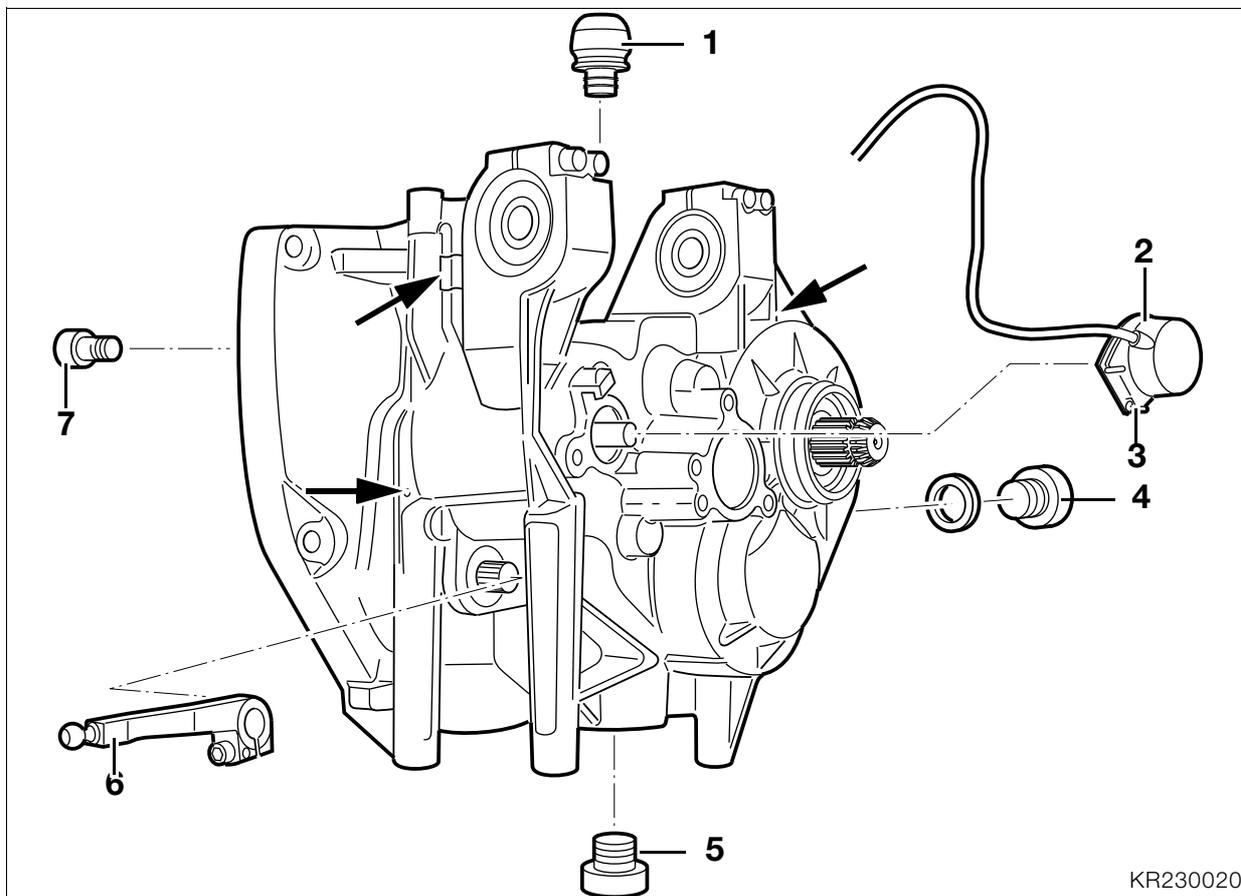
- Serrare a fondo il bloccaggio (2) del cambio sul telaio.
- Serrare a fondo i supporti del motore a sinistra/a destra sulla traversa.



Avvertenza:

Se il cavalletto centrale è stato smontato, montare il cavalletto centrale (→ 46.20).

- Abbassare il telaio (→ 46.31).

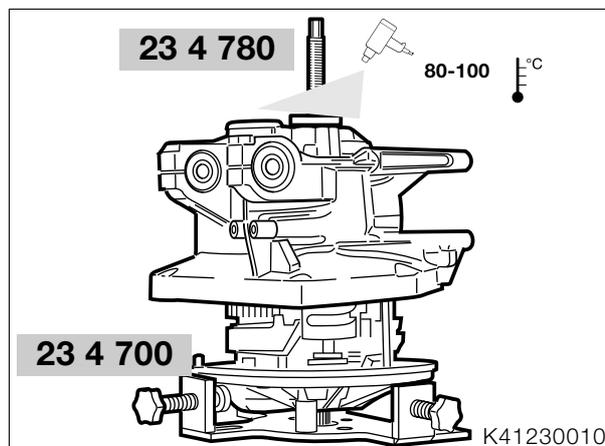


KR230020

23 00 Scomposizione del cambio

23 11 Smontaggio della scatola del cambio

- Allentare la vite di riempimento olio/di controllo (4).
- Svitare la vite di scarico olio (5) e scaricare l'olio del cambio nella coppa di raccolta.
- Rimuovere lo sfiatatoio (1).
- Disimpegnare il cavo (freccia) per l'interruttore del segnalatore marce (2).
- Comprimerne la molla (3) e togliere l'interruttore per il segnalatore marce (2).
- Smontare la leva del cambio (6).
- Ripiegare con cautela i perni di centraggio (freccie) dalla parte posteriore del cambio.
- Svitare nove bloccaggi (7) della scatola sul coperchio.



- Inserire il cambio nell'alloggiamento, **BMW N° 23 4 700**.
- Fissare l'espulsore, **N° BMW 23 4 780**, all'alloggiamento del cilindro ricevitore della frizione.

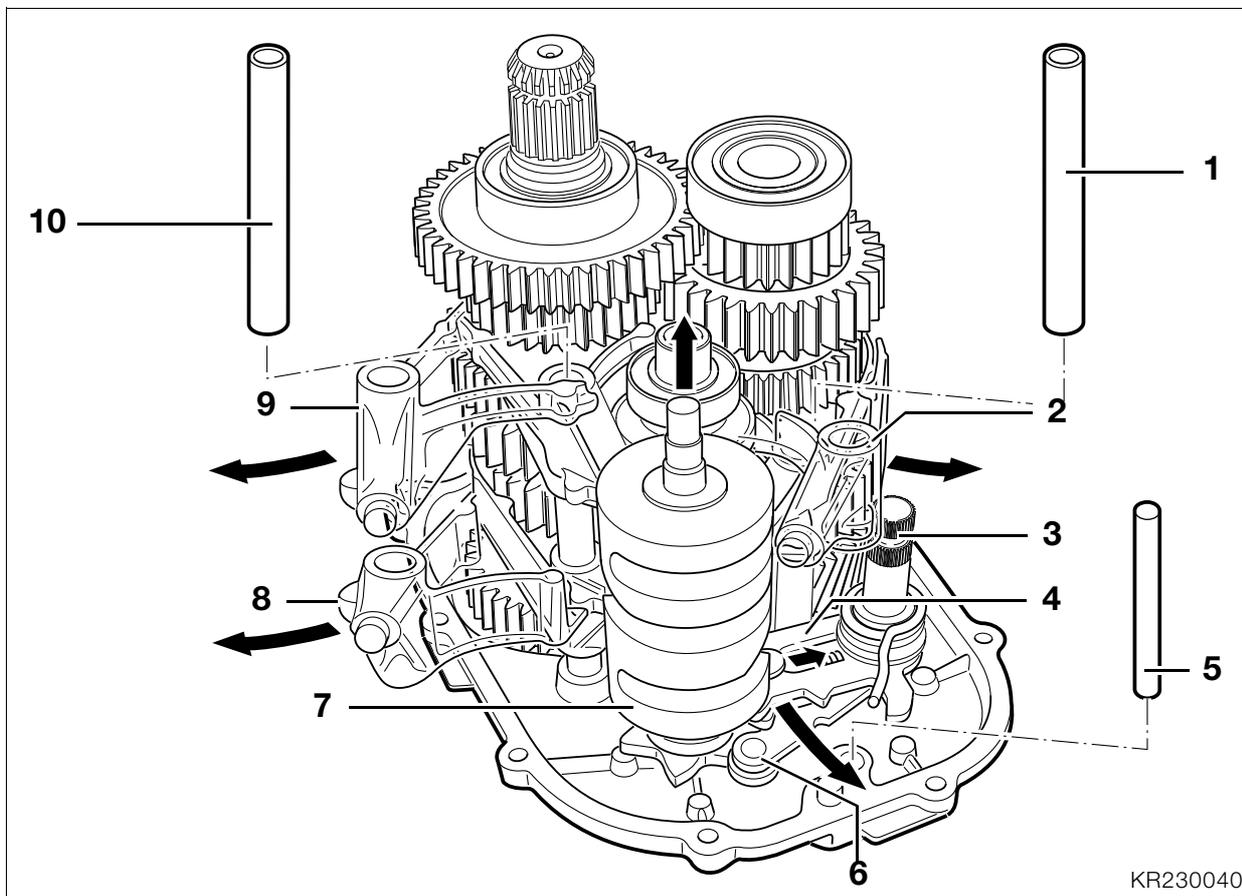


Attenzione:

Non danneggiare il coperchio del carter né la vernice.

- Scaldare i punti d'appoggio sulla scatola da 80 °C a 100 °C.
- Staccare la scatola del cambio con l'espulsore, **N° BMW 23 4 780**, dalla copertura della scatola.



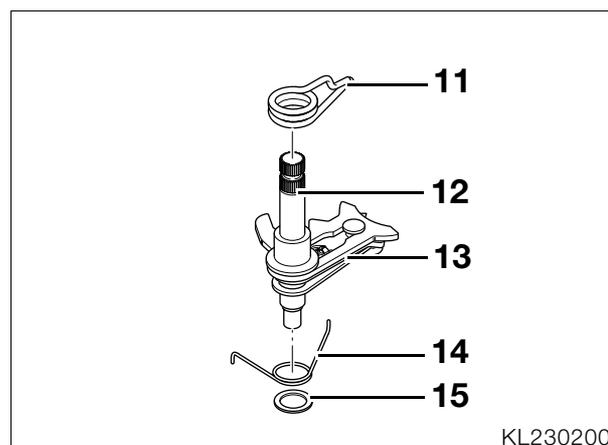


KR230040

23 31 Smontaggio tamburo selettore

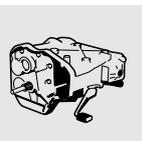
- Estrarre le guide (1) dalle forcelle.
- Ruotare in fuori le forcelle (2, 8, 9) verso il bordo del coperchio.
- Rimuovere il perno di fermo (5).
- Premere il lamierino scorrevole (4) contro la molla (freccia).
- Ruotare la leva di fermo (6) verso il bordo del coperchio, tenerla ferma ed estrarre il cilindro del cambio (7) con leggeri movimenti rotatori.
- Rimuovere le ralle e le rondelle di spessore.
- Allentare nuovamente la leva di fermo (6).
- Rimuovere l'albero del cambio (3) con la rondella di spessore (10).
- Rimuovere le forcelle (2, 8, 9).

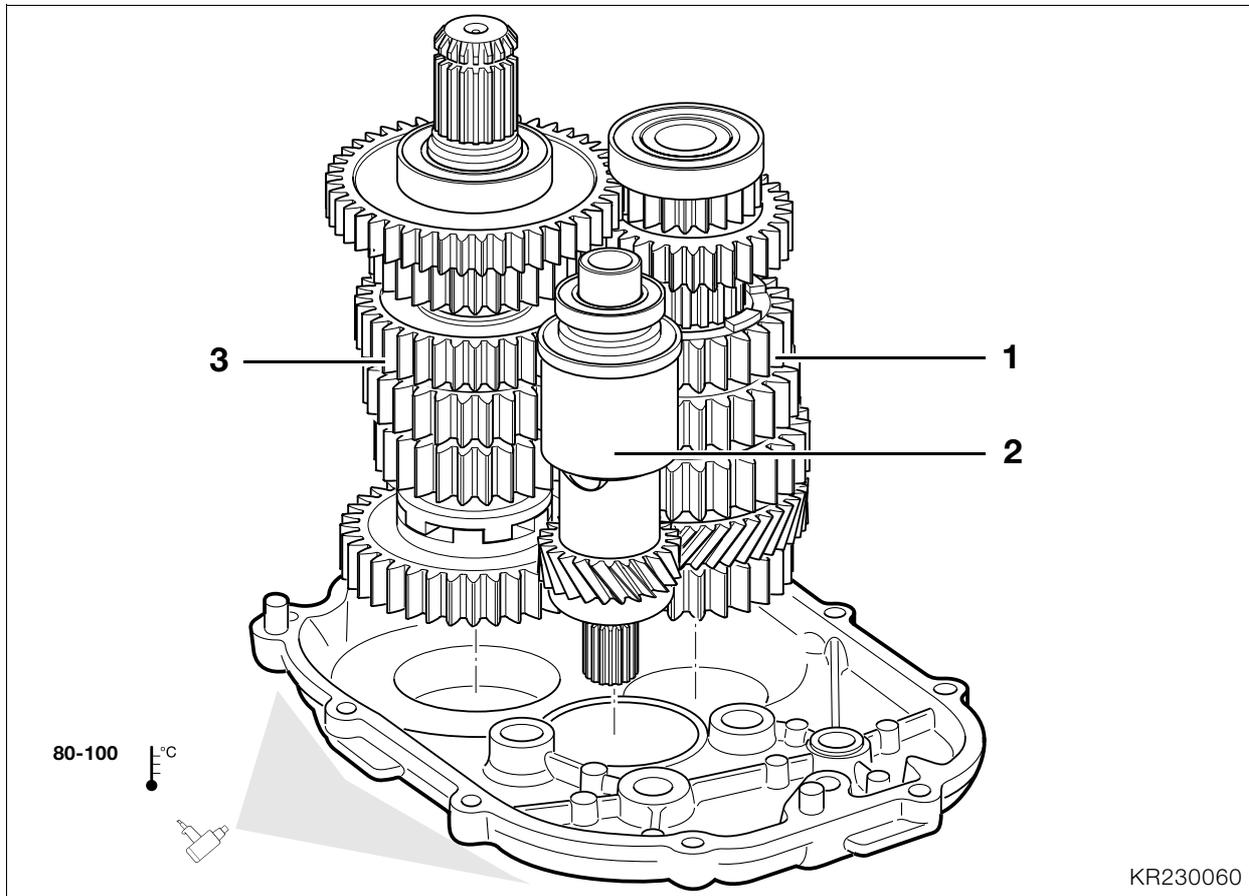
23 31 Scomposizione/riassemblaggio dell'albero del cambio



KL230200

- Rimuovere le molle di torsione (14) insieme alla leva di fermo (13) dell'albero del cambio (12).
- Smontare le molle di torsione cilindriche (11).
- L'assemblaggio va effettuato nella sequenza inversa.





23 22 Smontaggio alberi del cambio

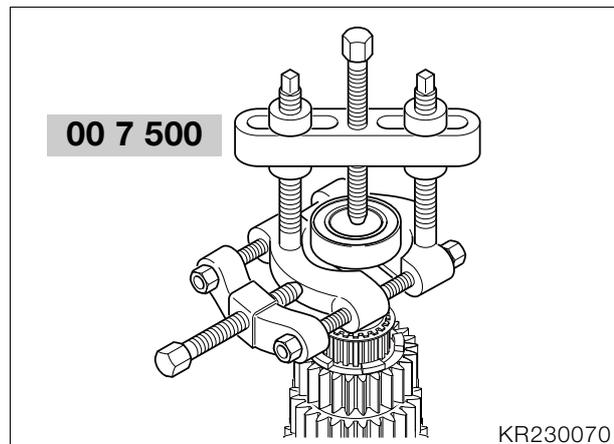
- Scaldare i punti d'appoggio sul coperchio del cambio da 80 °C a 100 °C.
- Togliere albero primario (2), albero secondario (3) e albero intermedio (1) insieme al coperchio.

23 12 Sostituzione dei cuscinetti a sfere a gole profonde dell'albero intermedio

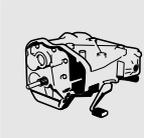
Attenzione:

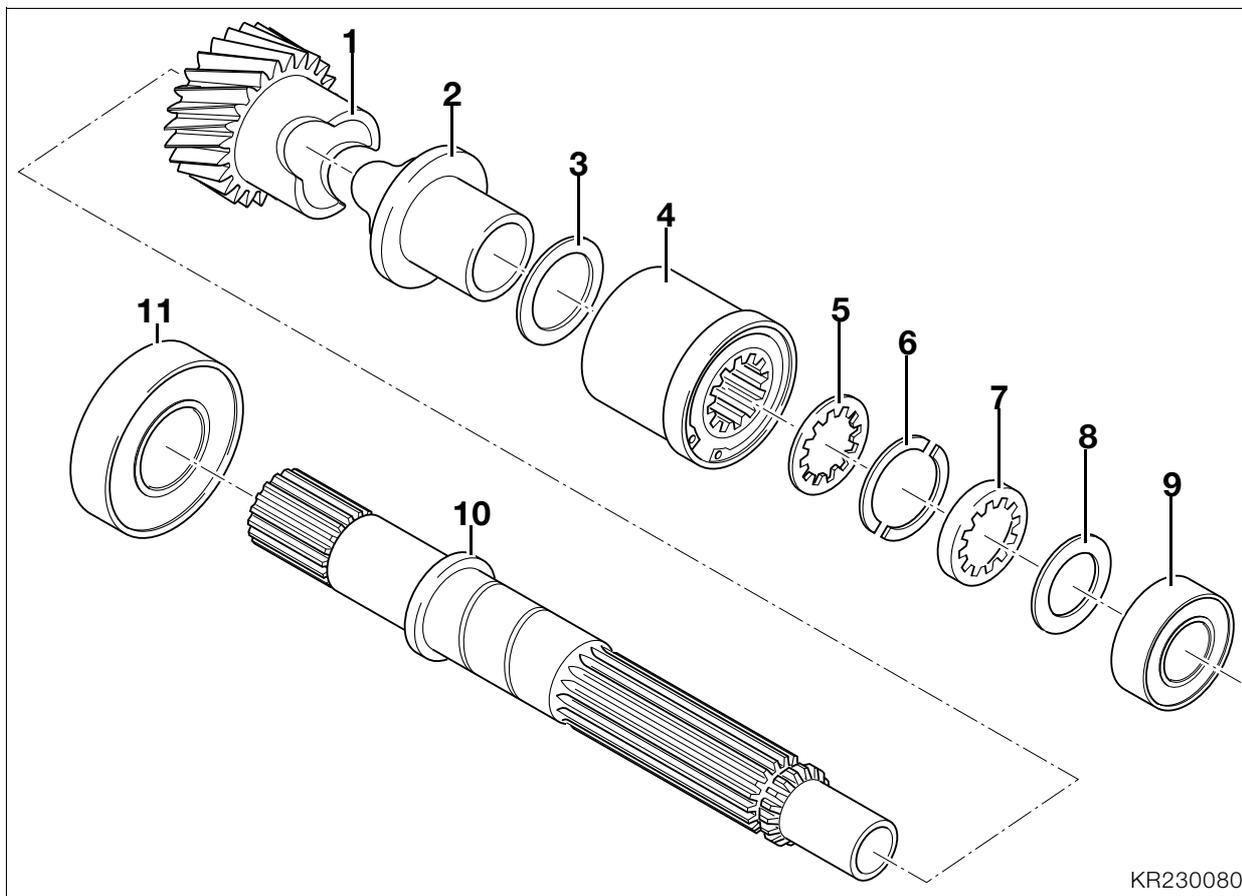
Ad eccezione dei cuscinetti a sfere a gole profonde, l'albero intermedio deve essere sostituito soltanto completo.

Durante la sostituzione dei cuscinetti a gole profonde è necessario regolare nuovamente il blocchetto di riscontro.



- Estrarre entrambi i cuscinetti a sfere a gole profonde con l'estrattore universale, **N° BMW 00 7 500**.
- Calettare i cuscinetti a sfere a gole profonde dall'albero intermedio dalla parte dell'albero secondario.
- Controllare/registrazione il blocchetto di riscontro (→ 23.20).
- Applicare una rondella di spessore della misura indicata e calettare il cuscinetto a sfere a gole profonde sul lato d'entrata.





23 12 Scomposizione/riassemblaggio dell'albero di entrata

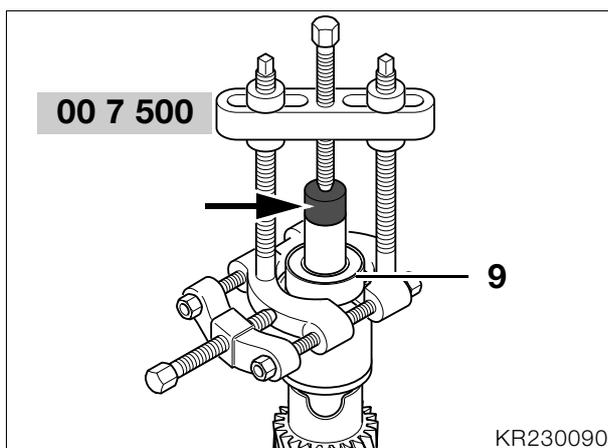
23 12 Scomposizione dell'albero primario



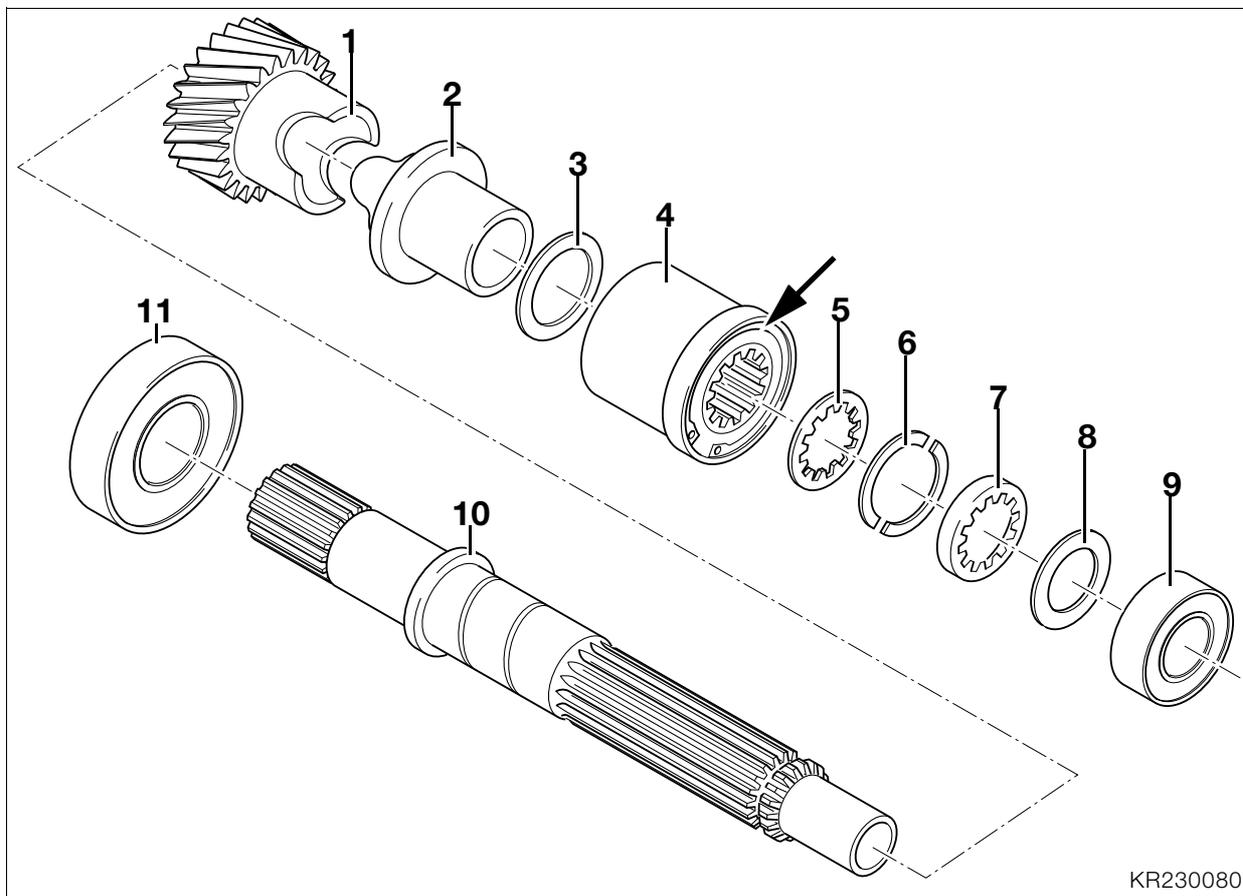
Avvertenza:

Annotare la dimensione della rondella di spessore (5).

- Smontare la bussola di sicurezza (7), la rondella a segmenti separati (6), la rondella di sostegno (5), il segmento elastico (4), la rondella ondulata (3), il blocchetto di spinta (2) e la costante (1).
- Smontare l'albero di entrata (10).
- Con l'estrattore universale, **N° BMW 00 7 500**, e la testina di spinta (freccia) estrarre il cuscinetto a sfere a gole profonde (11).



- Bloccare l'albero primario (10) nella morsa con ganasce di protezione.
- Con l'estrattore universale, **N° BMW 00 7 500**, e la testina di spinta (freccia) estrarre il cuscinetto a sfere a gole profonde (9) insieme alla rondella di spessore (8).



KR230080

23 12 Rassembaggio dell'albero di entrata

- Oliare leggermente la superficie d'appoggio della ruota continua (1) sull'albero di entrata (10), montare la ruota costante.
- Oliare leggermente la dentatura interna al blocchetto di spinta (2), montare il blocchetto di spinta.
- Applicare la rondella ondulata (3) sul blocchetto di spinta (2).
- Applicare il segmento elastico (4), con l'anello elastico (freccia) rivolto verso l'alto, sulla rondella ondulata (3).
- Montare una rondella d'appoggio (5) che abbia lo stesso spessore di quella smontata.
- Comprimere il segmento elastico (4) e inserire la rondella a segmenti separati (6) nella scanalatura anulare.
- Montare la boccola di sicurezza (7), con il collare rivolto verso la rondella a segmenti (6).

- Controllare il blocchetto di riscontro, se necessario registrare (⇒ 23.22).
- Applicare una rondella di spessore (8) della misura indicata e premere il cuscinetto a sfere a gole profonde (9).

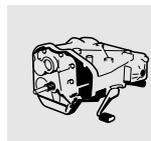


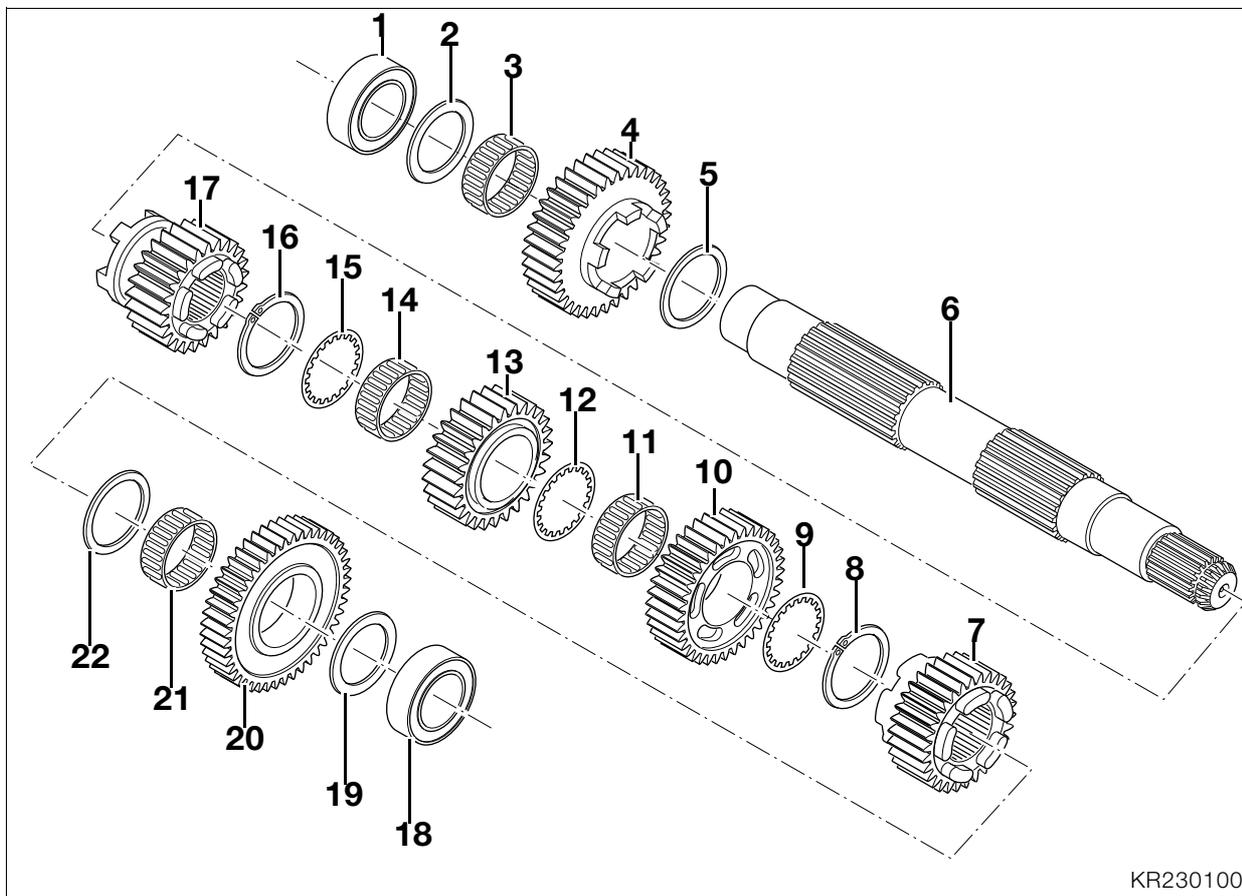
Attenzione:

Controllare il gioco assiale del segmento elastico. Se il gioco assiale non rientra nelle tolleranze, ciò è dovuto a usura oppure a un errore di montaggio.

Gioco assiale:

Segmento elastico su albero0,4 - 0,6 mm





KR230100

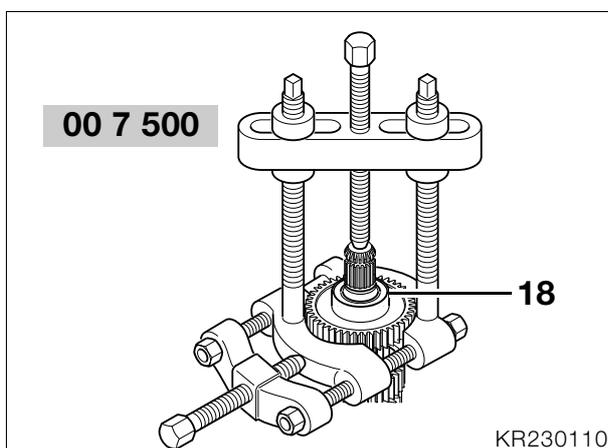
23 12 Scomposizione/riassemblaggio dell'albero secondario

23 12 Scomposizione dell'albero secondario



Attenzione:

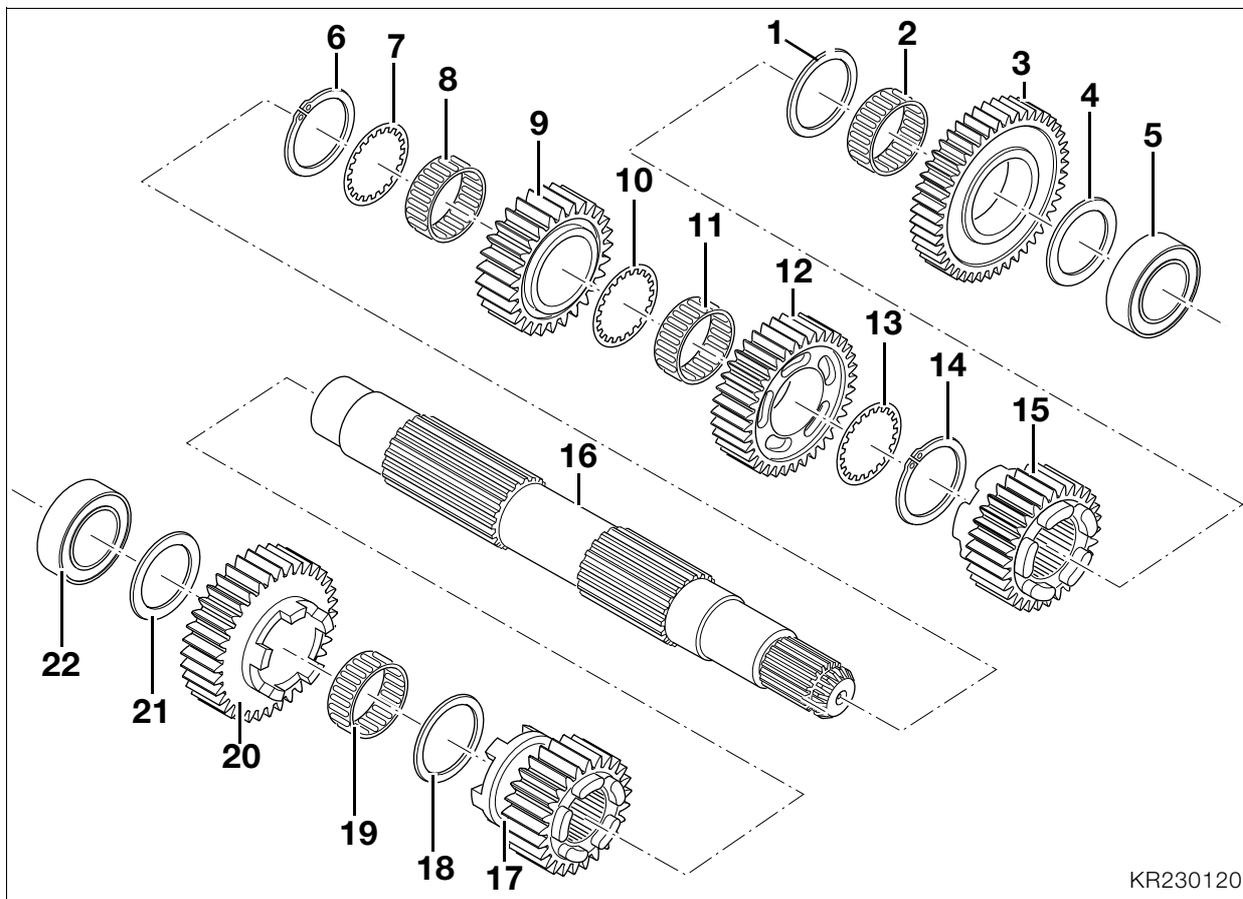
Per non danneggiare la dentatura dei cuscinetti a rullini, durante lo smontaggio allargare con cautela il giunto!



KR230110

- Con l'estrattore universale, **N° BMW 00 7 500**, sfilare il cuscinetto a gole profonde (18) insieme alla ruota della 1a marcia (20).

- Rimuovere la rondella di spessore (19), la ruota della 1a marcia (20), il cuscinetto a rullini (21) e la rondella di spessore (22).
- Rimuovere la ruota scorrevole della 5a marcia (7).
- Rimuovere l'anello di sicurezza (8), la rondella d'appoggio (9), la ruota della 3a marcia (10) e il cuscinetto a rullini (11).
- Smontare la rondella di sostegno (12), la ruota della 4a marcia (13), il cuscinetto ad aghi (14) e la rondella di sostegno (15).
- Rimuovere l'anello di sicurezza (16) e la ruota scorrevole della 6a marcia (17).
- Ruotare l'albero secondario (6) e bloccarlo con ganasce di protezione nella morsa.
- Estrarre i cuscinetti a sfere a gole profonde (1) con l'estrattore universale, **BMW N° 00 7 500**.
- Smontare la rondella di compensazione (2), il cuscinetto ad aghi (3), la ruota della 2a marcia (4), e la ralla (5).



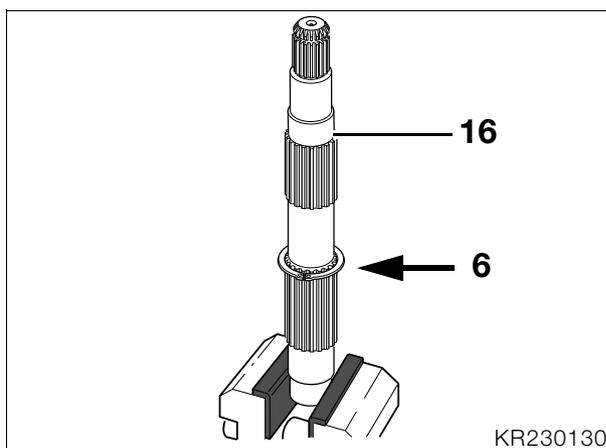
KR230120

23 12 Riasssemblaggio dell'albero secondario



Avvertenza:

L'assemblaggio inizia con la ruota della 4a marcia (9). Oliare leggermente tutte le superfici d'appoggio prima del montaggio.



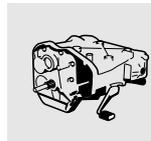
- Bloccare l'albero secondario con ganasce di protezione nella morsa, con la dentatura orientata verso l'alto.
- Inserire l'anello di sicurezza (6/freccia).
- Inserire la rondella di sostegno (7).

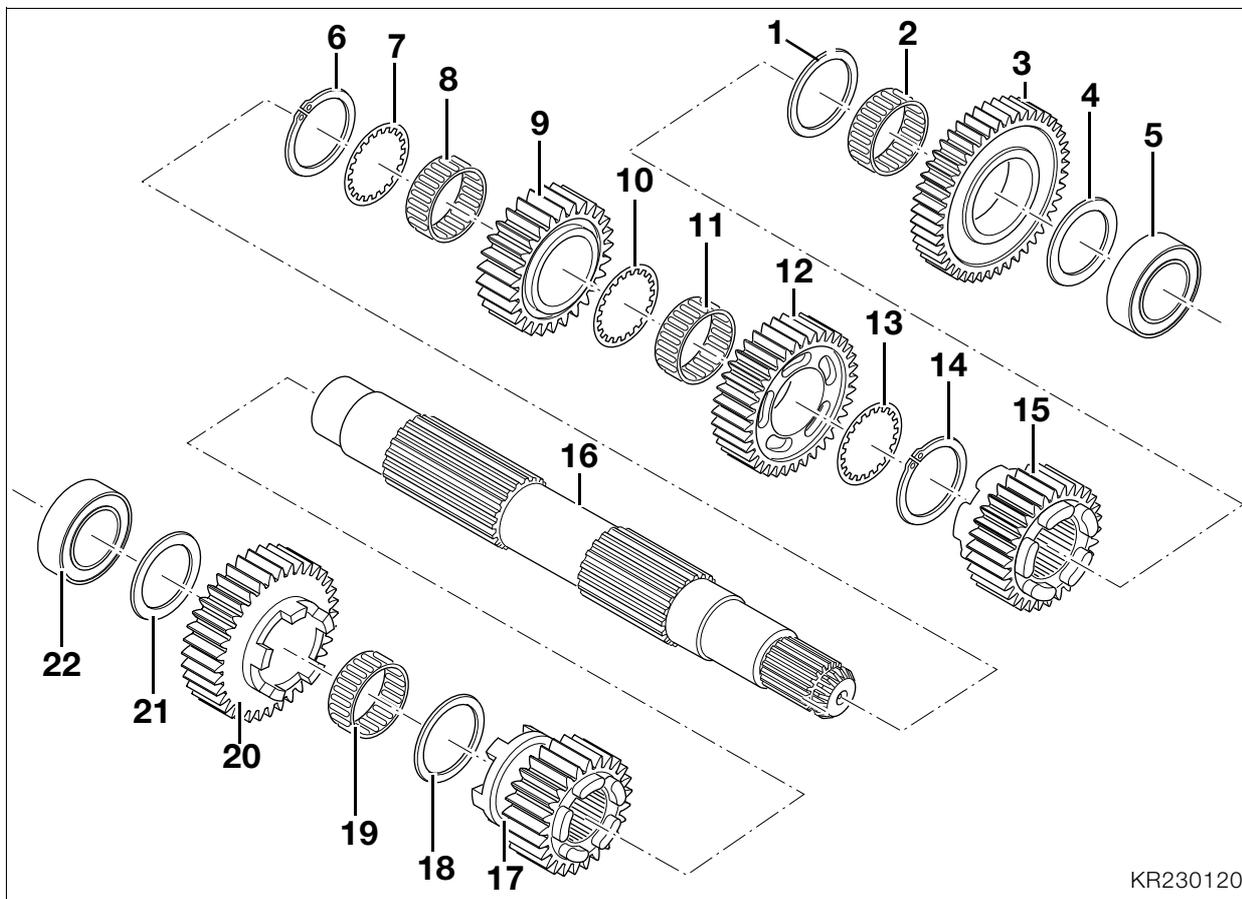


Attenzione:

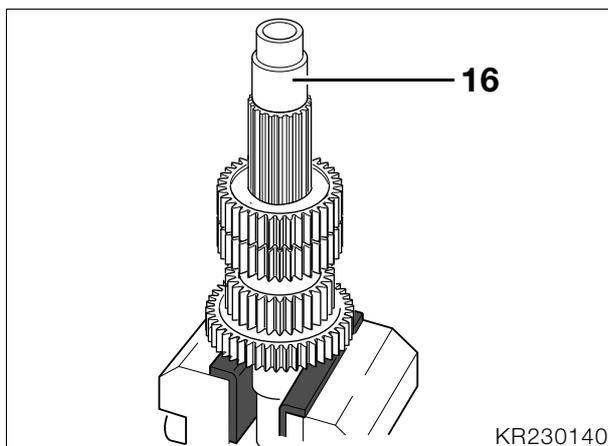
Per non danneggiare la dentatura dei cuscinetti a rullini, durante il montaggio allargare con cautela il giunto!

- Inserire i cuscinetti a rullini (8).
 - Inserire la ruota della 4a marcia (9), con le cavità rivolte verso l'anello di sicurezza (6).
 - Inserire la rondella di sostegno (10) e il cuscinetto a rullini (11).
 - Inserire la ruota della 3a marcia (12), con le cavità orientate in direzione opposta alla ruota della 4a marcia (9).
 - Montare la rondella di sostegno (13) e l'anello di sicurezza (14).
 - Dopo il montaggio delle ruote di cambio della 3a e della 4a misurare il gioco assiale.
 - Inserire la ruota scorrevole della 5a marcia (15), con la scanalatura per la forcella rivolta verso la ruota della 3a marcia (12).
 - Inserire la ralla (1) e il cuscinetto a rullini (2).
 - Inserire la ruota della 1a marcia (3), con le cavità rivolte verso la ruota scorrevole della 5a marcia (15).
 - Inserire la rondella di spessore (4) e il cuscinetto a sfere a gole profonde (5).
- Dopo il montaggio misurare il gioco assiale della ruota di cambio della 1a marcia (→ 23.19).



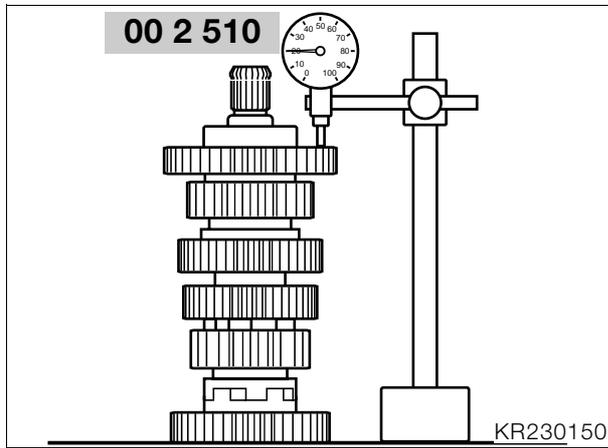


KR230120



KR230140

- Sistemare l'albero secondario (16) nella morsa.
- Inserire la ruota scorrevole della 6a marcia (17), con la scanalatura per la forcella rivolta verso la ruota della 2a marcia (20).
- Inserire la ralla (18) e il cuscinetto a rullini (19).
- Inserire la ruota di cambio della 2a marcia (20), con le ganasce rivolte verso la ruota scorrevole della 6a marcia (17).
- Controllare/registrare il blocchetto di riscontro (→ 23.21).
- Applicare una rondella di spessore della misura (21) indicata e premere il cuscinetto a sfere a gole profonde (22).
- Controllare il gioco assiale della 2a marcia.



23 00 Controllo del gioco assiale

- Fissare il comparatore, N° **BMW 00 2 510**, al portacomparatore.
- Applicare il comparatore sul bordo della ruota del cambio e controllare il gioco assiale.



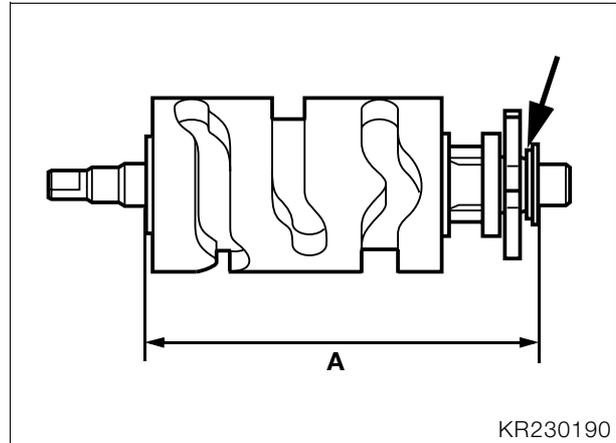
Attenzione:

Se il gioco assiale non rientra nelle tolleranze ammesse, ciò indica un errore di montaggio oppure l'usura dei cuscinetti a rullini, delle rondelle d'appoggio o di spessore o della ruota di cambio. Verificare e sostituire i pezzi in questione.

Giochi assiali:

Gioco assiale della 1a marcia..... 0,1 - 0,33 mm
 Gioco assiale della 2a marcia..... 0,1 - 0,33 mm
 Gioco assiale della 3a/4a marcia
 (gioco complessivo)..... 0,1 - 0,67 mm

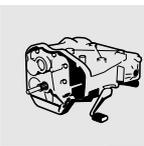
23 00 Controllo/regolazione della quota del tamburo selettore

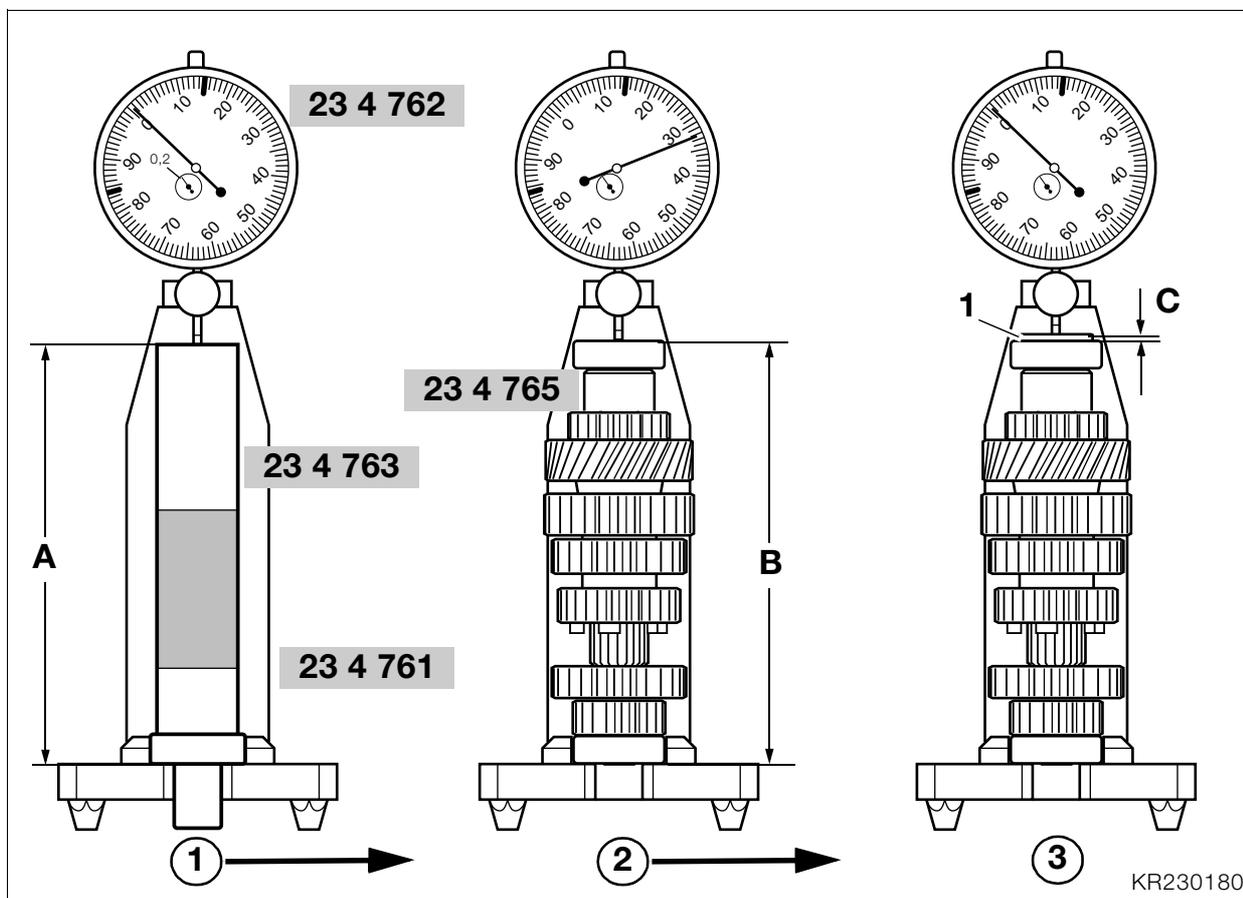


- Applicare la rondella di spessore e le due ralle sul tamburo selettore.
- Con un calibro rilevare la quota «**A**».
- Se necessario, regolare la quota «**A**» utilizzando una ralla (freccia).

Quota:

Cilindro del cambio 111,80 - 111,90 mm





23 00 Controllo/regolazione della quota degli alberi del cambio

23 00 Controllo/regolazione della quota dell'albero intermedio



Attenzione:

Per controllare e regolare la quota è necessario misurare la variazione da zero come qui descritto e regolarla mediante un rasamento.

Prima di ogni misurazione, anche se non viene effettuato il montaggio di alcun albero, assicurare che i cuscinetti a gole profonde siano pressati sul blocco.

- Estrarre i cuscinetti a sfere a gole profonde, lato entrata, con l'estrattore universale, N° BMW 00 7 500.
- Rimuovere la rondella di spessore.
- Applicare il comparatore, N° BMW 23 4 762, nel foro di fissaggio posteriore del comparatore, N° BMW 23 4 761, e precaricarlo di 0,2 mm.
- Con il comparatore effettuare la compensazione a zero sulla quota «A» della misura zero, N° BMW 23 4 763.
- Applicare il disco misuratore, N° BMW 23 4 765, sull'albero intermedio.
- Applicare i cuscinetti a gole profonde sul disco misuratore.
- Inserire l'albero intermedio nel cavalletto di misura.

- Con il comparatore misurare la variazione da zero della quota «B» sull'anello interno del cuscinetto.

La variazione da zero indica lo spessore di «C» del disco distanziatore (1).

- Applicare un disco distanziatore (1) dello spessore rilevato sull'anello interno di cuscinetto e controllare la variazione da zero.

$$A = B + C$$



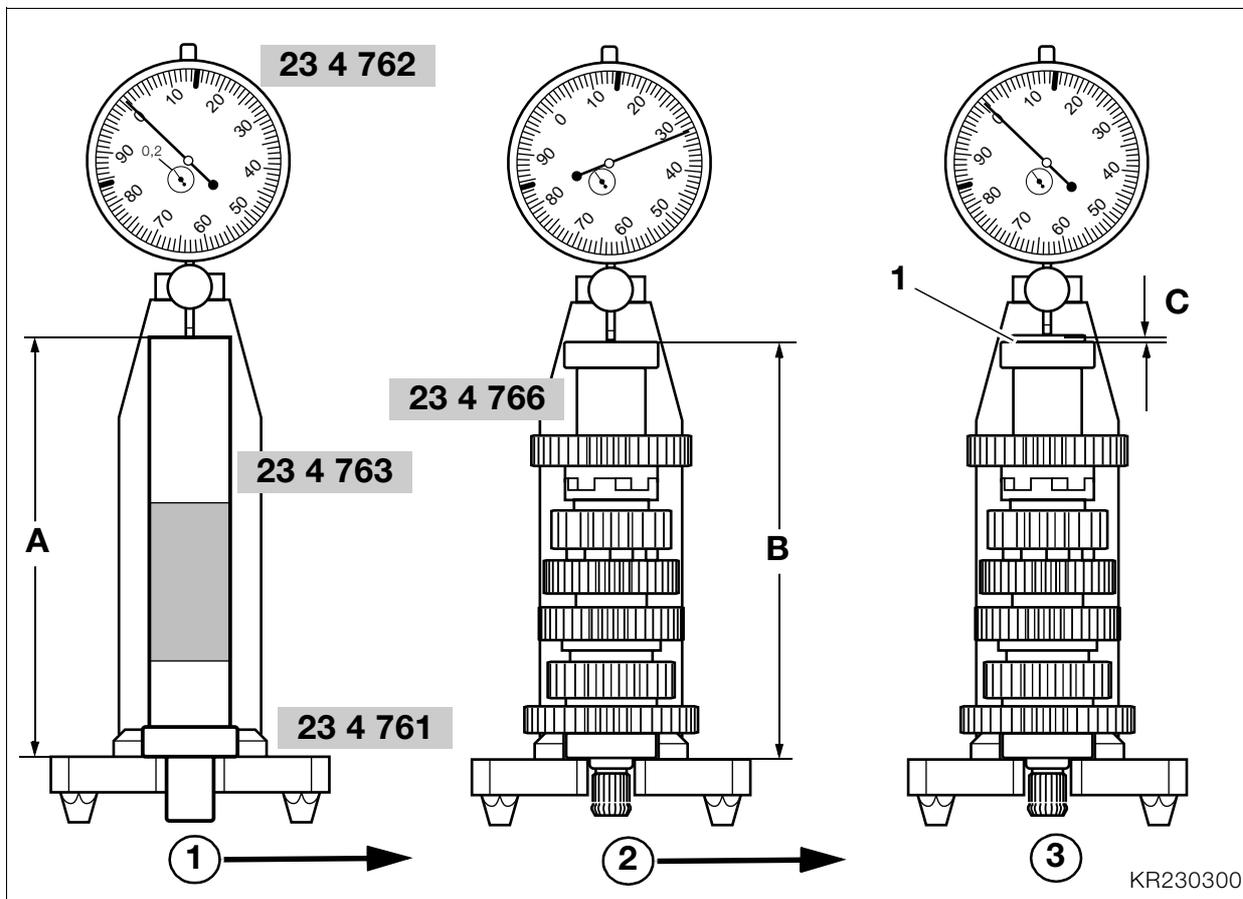
Attenzione:

Non superare la variazione massima da zero.

- Togliere l'albero intermedio dal dispositivo di misura.
- Rimuovere rondella di spessore, cuscinetti a gole profonde e disco misuratore.
- Applicare una rondella (1) dello spessore richiesto sull'albero intermedio e calettare i cuscinetti a gole profonde.

Quote di regolazione dell'albero intermedio:

Variazione massima da zero -0,05 - 0,00 mm
 Quota 198,95 - 199,00 mm



23 00 Controllo/regolazione della quota dell'albero secondario

⚠ Attenzione:

Per controllare e regolare la quota è necessario misurare la variazione da zero come qui descritto e regolarla mediante un rasamento.

Prima di ogni misurazione, anche se non viene effettuato il montaggio di alcun albero, assicurare che i cuscinetti a gole profonde siano pressati sul blocco.

- Sfilare il cuscinetto a gole profonde opposto al lato uscita con l'estrattore universale, **N° BMW 00 7 500**.
- Rimuovere la rondella di spessore.
- Applicare il comparatore, **N° BMW 23 4 762**, nel foro di fissaggio posteriore del comparatore, **N° BMW 23 4 761**, e precaricarlo di 0,2 mm.
- Con il comparatore effettuare la compensazione a zero sulla quota «**A**» della misura zero, **N° BMW 23 4 763**.
- Applicare il disco misuratore, **N° BMW 23 4 766**, sull'albero secondario.
- Applicare i cuscinetti a gole profonde sul disco misuratore.
- Applicare l'albero secondario nel cavalletto di misura.

- Con il comparatore misurare la variazione da zero della quota «**B**» sull'anello interno del cuscinetto.

La variazione da zero indica lo spessore di «**C**» del disco distanziatore (1).

- Applicare un disco distanziatore (1) dello spessore rilevato sull'anello interno di cuscinetto e controllare la variazione da zero.

$$A = B + C$$

⚠ Attenzione:

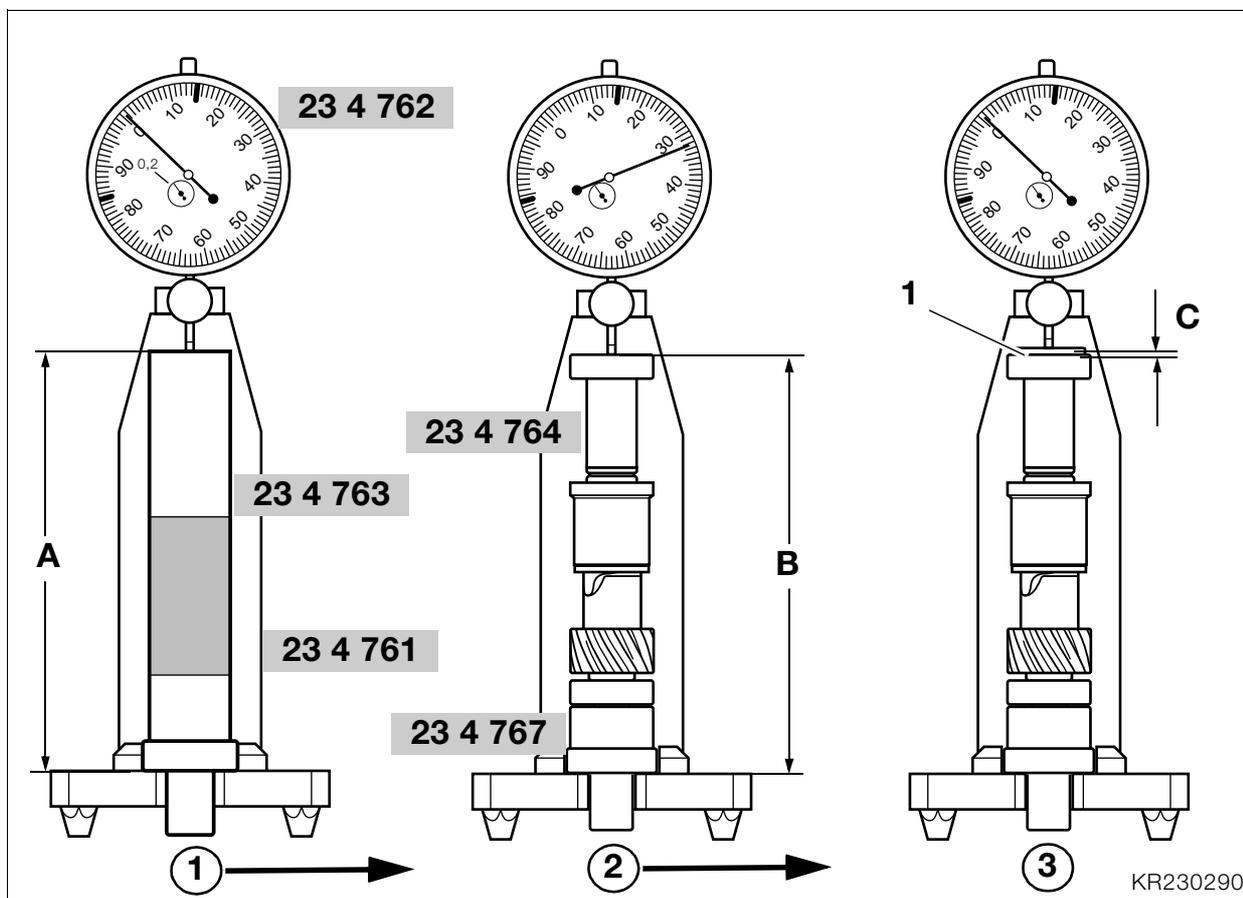
Non superare la variazione massima da zero.

- Rimuovere rondella di spessore, cuscinetti a gole profonde e disco misuratore.
- Applicare una rondella (1) dello spessore richiesto sull'albero secondario e calettare i cuscinetti a gole profonde.

Quote di misurazione dell'albero secondario:

Variazione massima da zero -0,05 - 0,00 mm
 Quota 192,95 - 193,00 mm





23 00 Controllo/regolazione della quota dell'albero primario

⚠ Attenzione:

Per controllare e regolare la quota è necessario misurare la variazione da zero come qui descritto e regolarla mediante un rasamento.

Prima di ogni misurazione, anche se non viene effettuato il montaggio di alcun albero, assicurare che i cuscinetti a gole profonde siano pressati sul blocco.

- Estrarre il cuscinetto a sfere a gole profonde, lato uscita, con l'estrattore universale, **N° BMW 00 7 500**.
- Rimuovere la rondella di spessore.
- Applicare il comparatore, **N° BMW 23 4 762**, nel foro di fissaggio anteriore del comparatore, **N° BMW 23 4 761**, e precaricarlo di 0,2 mm.
- Con il comparatore effettuare la compensazione a zero sulla quota «A» della misura zero, **N° BMW 23 4 763**.
- Applicare il disco misuratore, **N° BMW 23 4 764**, sull'albero primario.
- Applicare i cuscinetti a gole profonde sul disco misuratore.
- Inserire l'albero primario con il disco adattatore, **N° BMW 23 4 767**, nel cavalletto di misura.

- Con il comparatore misurare la variazione da zero della quota «B» nell'anello interno del cuscinetto.

La variazione da zero indica lo spessore di «C» del disco distanziatore (1).

- Applicare un disco distanziatore (1) dello spessore rilevato sull'anello interno di cuscinetto e controllare la variazione da zero.

$$A = B + C$$

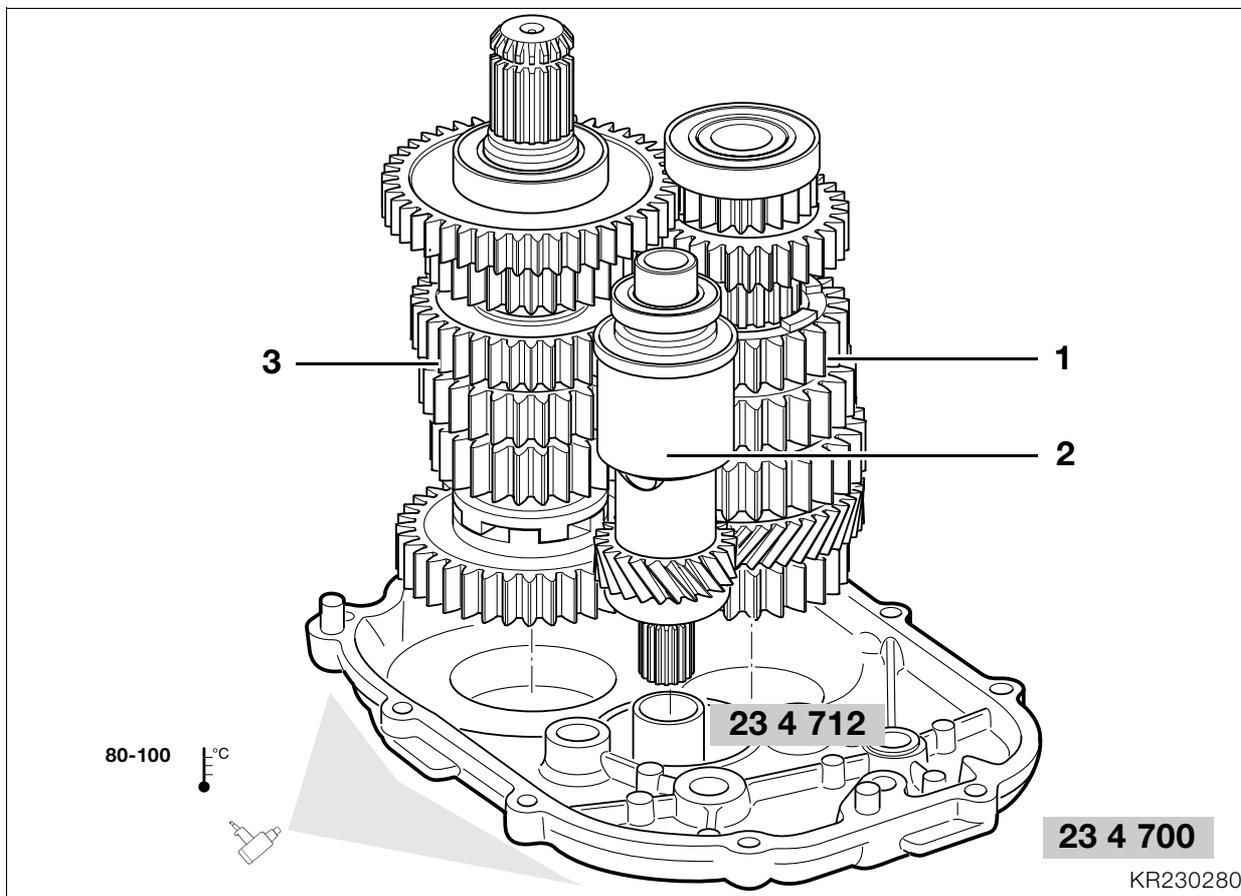
⚠ Attenzione:

Non superare la variazione massima da zero.

- Togliere l'albero primario dal dispositivo di misura.
- Rimuovere il disco adattatore, il rasamento, il cuscinetto a gole profonde e il disco graduato.
- Applicare una rondella (1) dello spessore richiesto sull'albero secondario e calettare i cuscinetti a gole profonde.

Quote di misurazione dell'albero secondario:

Variazione massima da zero -0,05 - 0,00 mm
 Quota..... 138,55 - 138,60 mm



23 00 Assemblaggio del cambio

23 22 Montaggio degli alberi del cambio

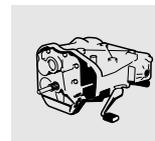
23 22 Montaggio dell'albero di entrata, albero secondario e albero intermedio

Attenzione:

Prima del montaggio è necessario pulire accuratamente tutti gli alberi del cambio, la scatola e il coperchio e controllare che non presentino danni. Tutti i paraolio devono essere sostituiti.

Assicurarsi che gli alberi del cambio siano alloggiati correttamente.

- Inserire il coperchio nell'alloggiamento del cambio, **BMW N° 23 4 700**.
- Allineare tra loro l'albero primario, l'albero secondario e l'albero intermedio in modo che le ruote dentate ingranino.
- Inserire nel coperchio la boccola di scorrimento, **BMW N° 23 4 712**, per l'albero primario.
- Scaldare il punto d'appoggio sul coperchio fino a 80 - 100 °C.
- Inserire contemporaneamente e uniti l'albero primario (2), l'albero secondario (3) e l'albero intermedio (1).
- Montare la forcella del cambio.

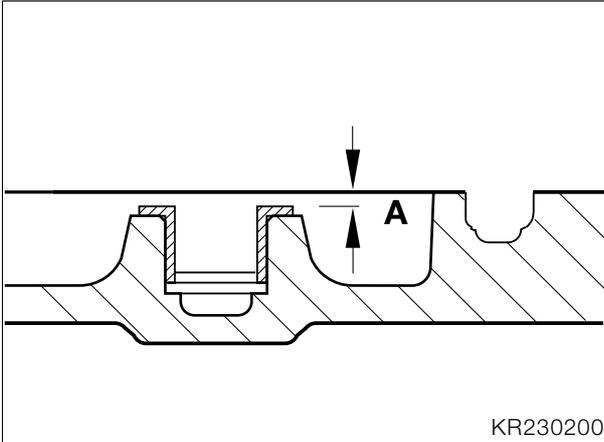


23 00 Regolazione della distanza dell'albero del cambio

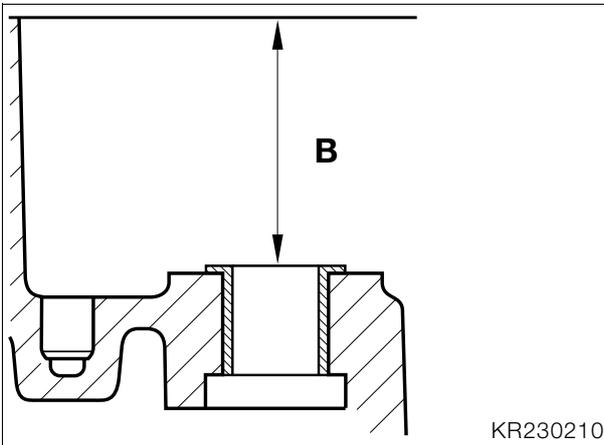


Attenzione:

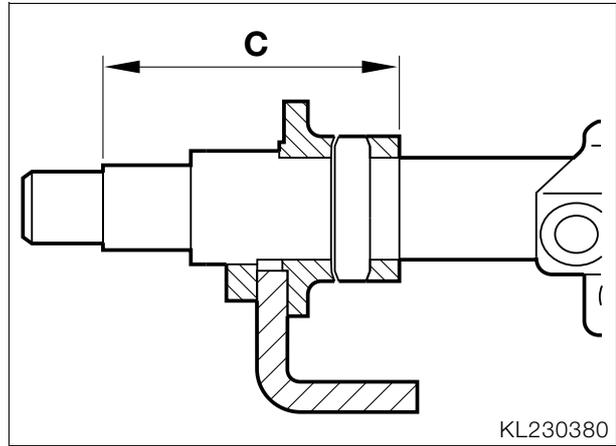
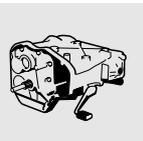
In caso di sostituzione del cambio o dell'albero del cambio completo è necessario distanziare nuovamente l'albero del cambio.



- Misurare la quota «A» dalla bussola flangiata fino alla superficie di separazione del coperchio.



- Misurare la quota «B» dalla bussola flangiata fino alla superficie di separazione della scatola.



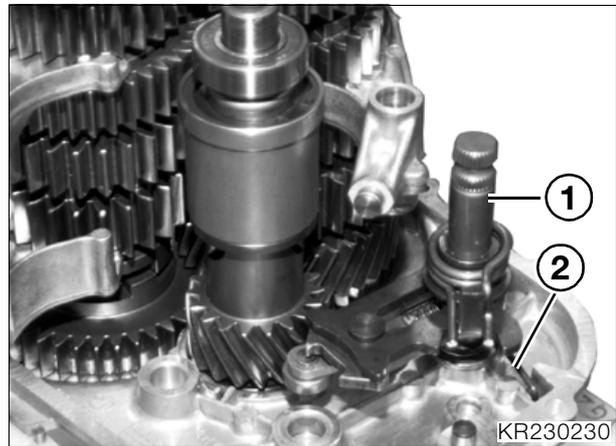
- Misurare la quota «C» dal collare dell'albero del cambio fino al dorso della bussola.
- Calcolare il gioco assiale come segue:

Quota «A» + quota «B» = quota «D»

Quota «D» - quota «C» = «E»

Quota «E» - spessore della rondella = gioco assiale.

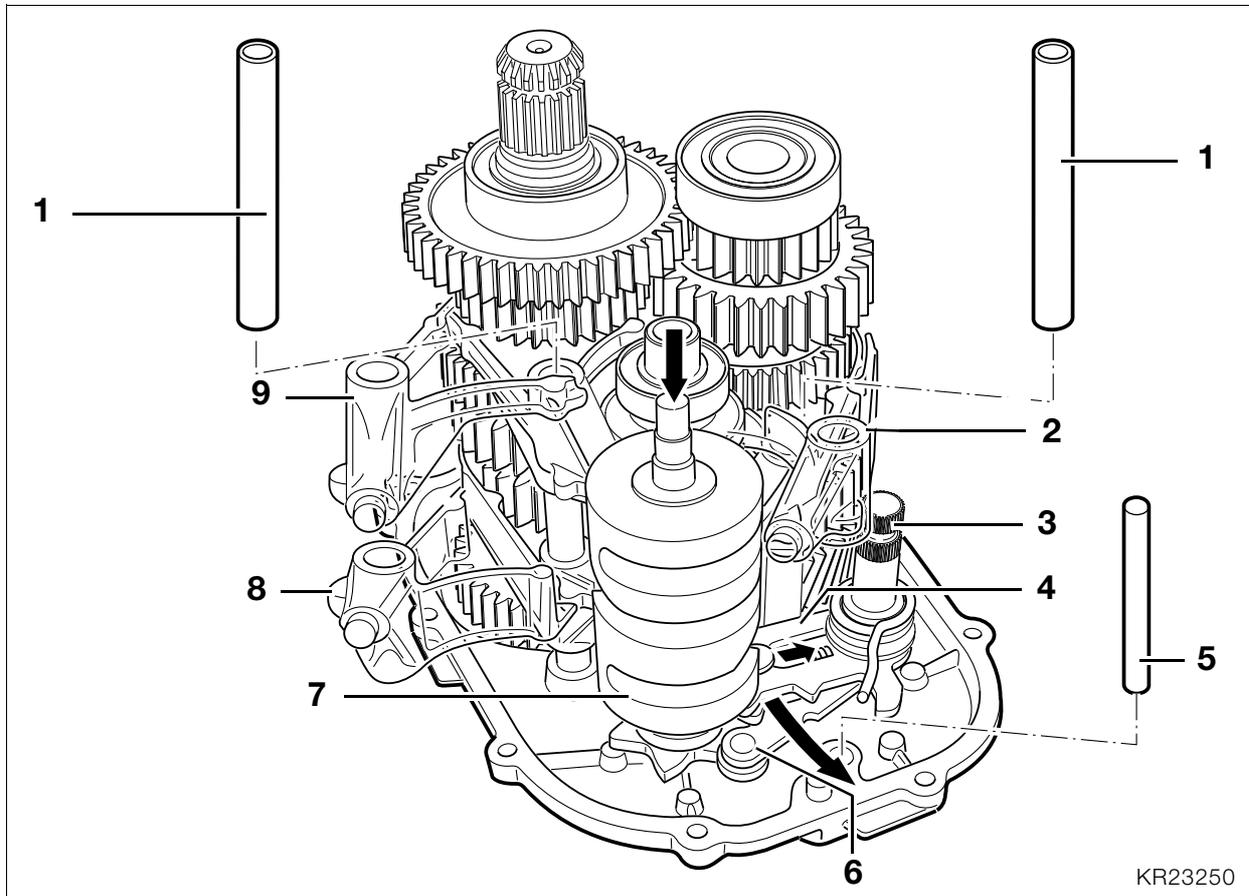
23 31 Montaggio dell'albero del cambio



- Applicare una rondella di spessore della misura indicata e montare l'albero d'entrata (1).
- Incastrare la molla a torsione (2).

Gioco assiale:

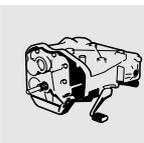
Albero del cambio0,1 - 0,3 mm

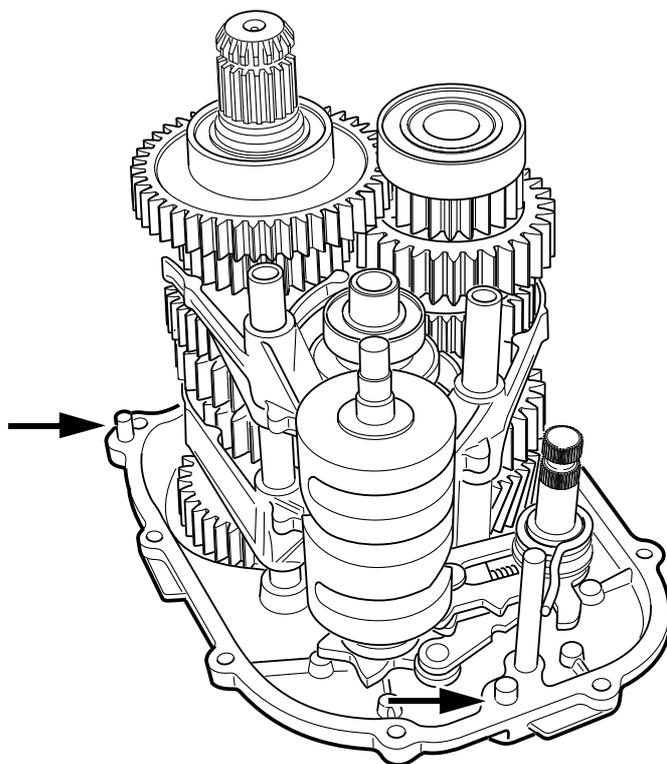


KR23250

23 31 Montaggio del tamburo selettore

- Applicare una rondella di spessore dello spessore indicato e una ralla sul lato entrata del cilindro del cambio (7), fissare con un po' di grasso.
- Ruotare la leva di fermo (6) sul bordo del coperchio e montare il tamburo selettore.
- Ruotare la leva di fermo (6) sul tamburo selettore (7) e incastrare insieme al lamierino scorrevole (4).
- Innestare le forcelle (2, 8, 9) nelle guide.
- Montare i pattini (1).
- Montare il perno di fermo (5).
- Applicare la ralla sul cilindro del cambio.





KR230240

23 11 Montaggio della scatola del cambio

- Montare la spina di registro (frecche) nel coperchio.

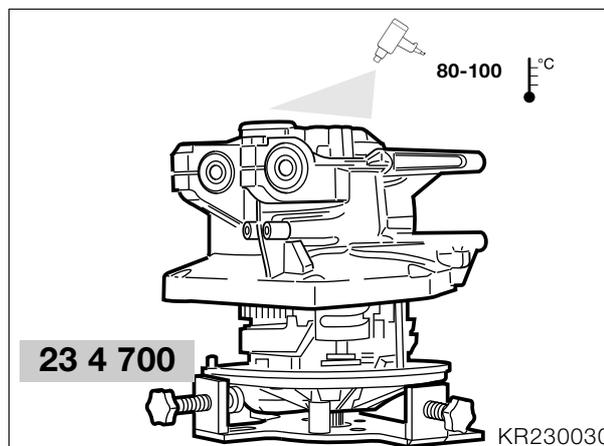
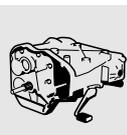


Attenzione:

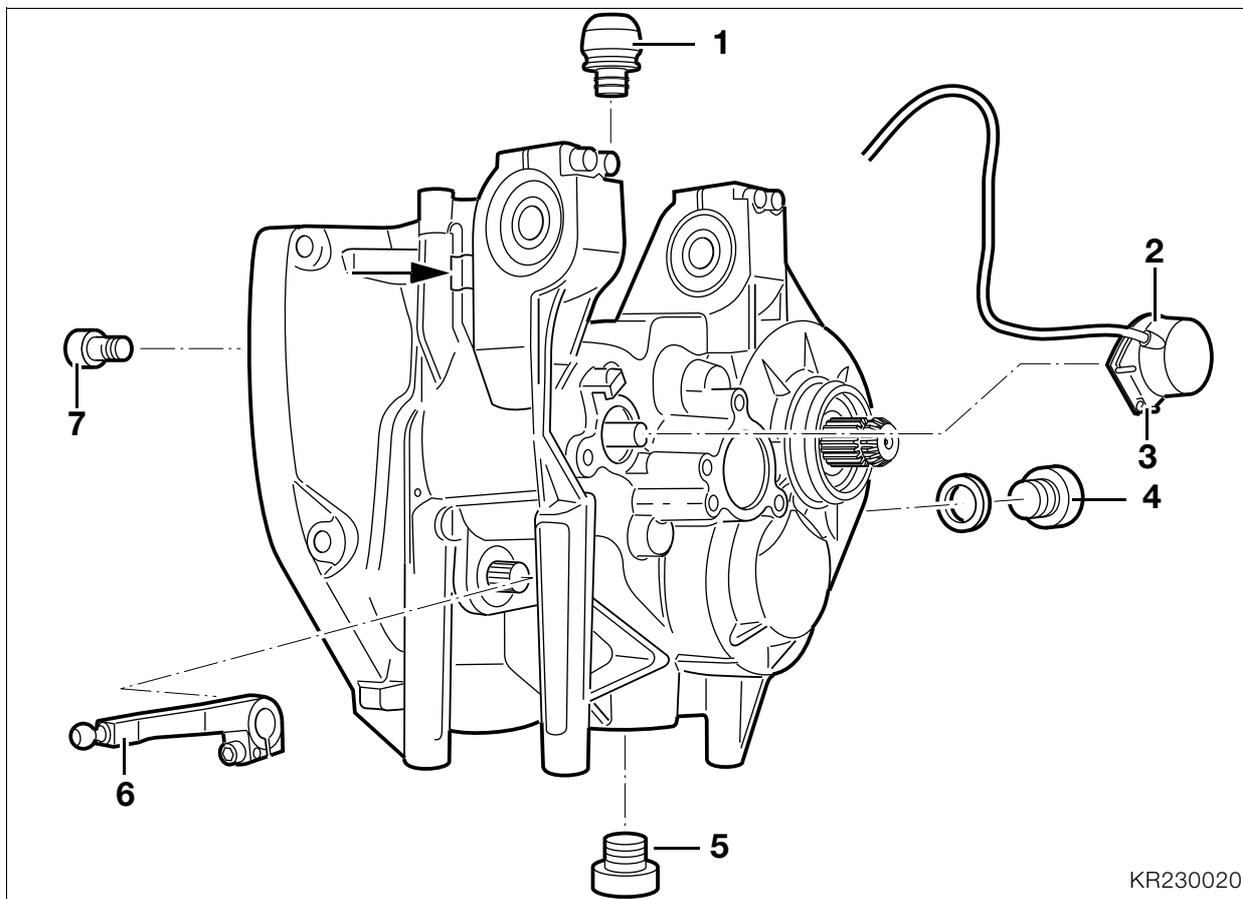
Le superfici di tenuta devono essere prive di grasso e olio.

Il mastice per superfici fa presa in 30 minuti, applicare e avvitare la scatola entro questo lasso di tempo.

- Applicare il sigillante per superfici **Loctite 574** con l'apposito dosatore sulla superficie di separazione della copertura.
- Applicare la boccia di scorrimento, **N° BMW 23 4 732**, sull'albero secondario.
- Applicare la boccia di scorrimento, **N° BMW 23 4 712**, sull'albero primario.
- Applicare la boccia di scorrimento, **N° BMW 23 4 612**, sul cilindro del cambio.



- Scaldare le sedi dei cuscinetti sulla scatola da 80 a 100 °C e applicare il coperchio sulla scatola.

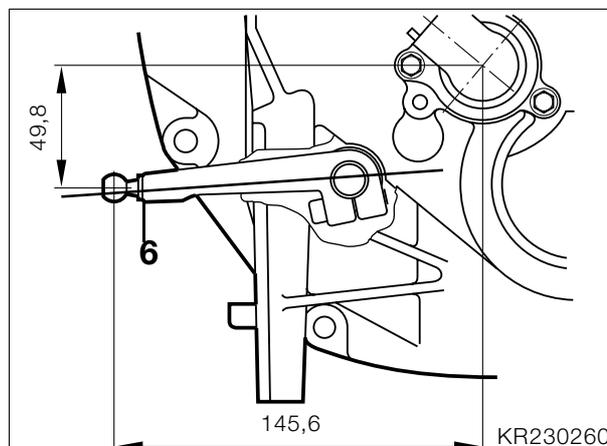


- Inserire i bloccaggi (7), serrare a fondo procedendo a croce.
- Inserire il segnalatore marce (2) e fermare il cavo (freccia).
- Montare lo sfiatatoio (1).

⚠ Attenzione:

Pulire dai trucioli il magnete sulla vite di scarico (5)!

- Montare la vite di scarico dell'olio (5).
- Inserire la vite di controllo e di riempimento dell'olio (4) con un nuovo anello di tenuta.

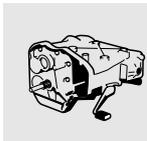


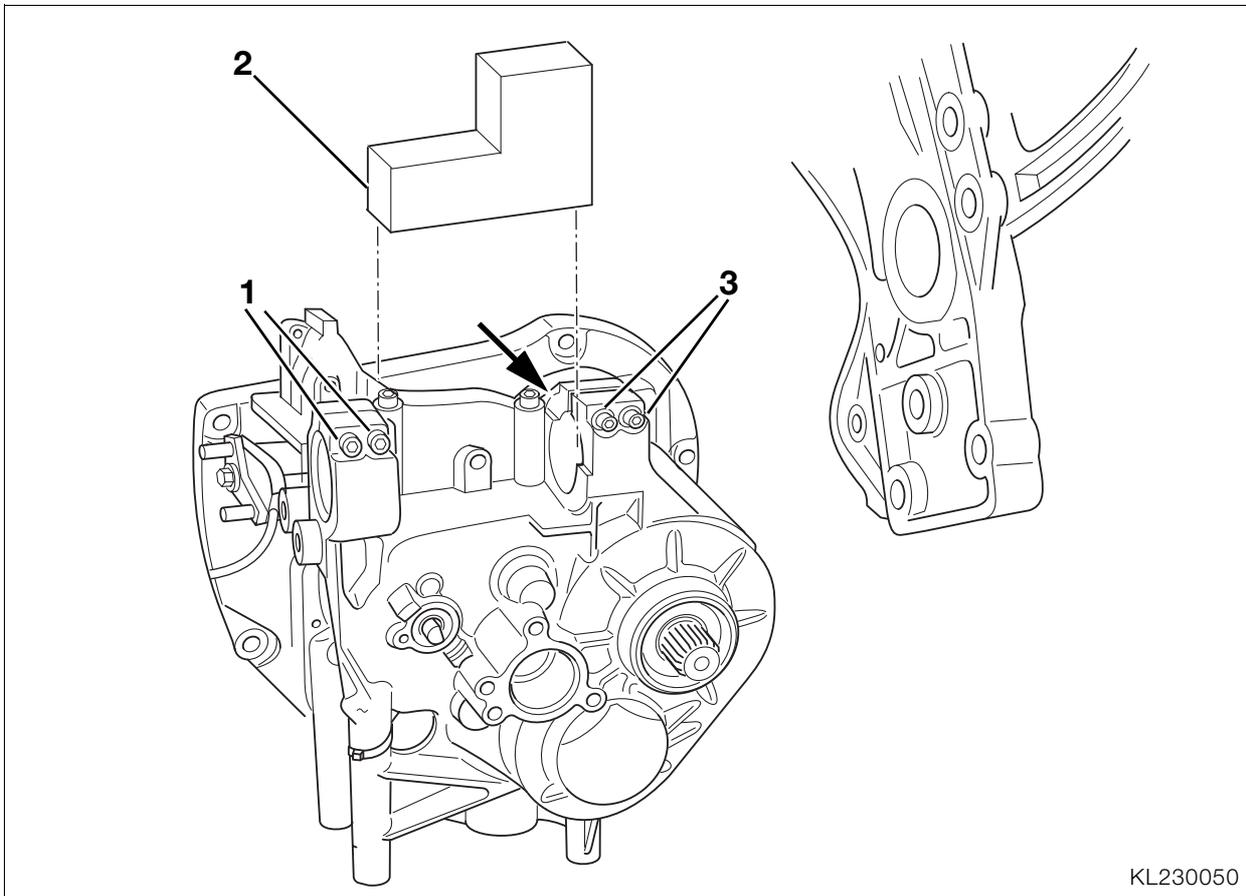
- Inserire la leva del cambio (6) in posizione corretta.

⚠ Avvertenza:

In posizione corretta la leva del cambio è leggermente orientata verso il basso, come si vede nella figura.

Dopo l'assemblaggio del cambio, effettuare una prova di funzionamento.





KL230050

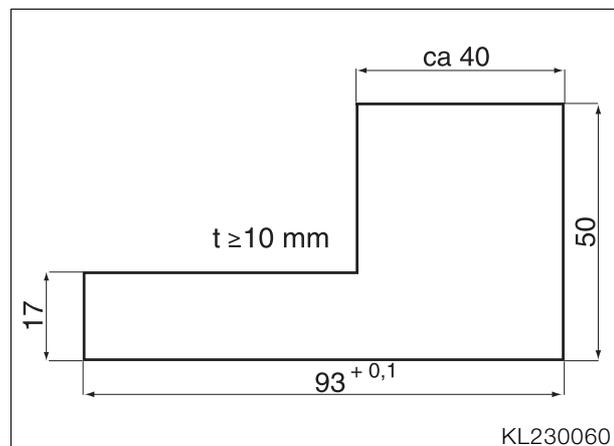
23 00 Allineamento dei cuscinetti di gomma

23 00 Allineamento del cuscinetto di gomma sinistro

Attenzione:

Il cuscinetto di gomma sinistro è prerogolato di fabbrica.

Svitare il serraggio e i perni con filettatura Torx (1) con marcatura di colore soltanto quando è necessario sostituire i cuscinetti di gomma.



KL230060

- Realizzare un calibro di messa a punto come da disegno.
- Adattare il calibro di messa a punto (2) tra gli alloggiamenti a sinistra/a destra, premere a destra sulla superficie lavorata (freccia).
- Spingere la bronzina sinistra nell'alloggiamento.
- Premere leggermente la bronzina sul calibro di messa a punto, serrare i fissaggi (1) in modo uniforme.

23 00 Allineamento del cuscinetto di gomma destro



Attenzione:

Il cuscinetto di gomma destro deve essere riallineato soltanto quando è necessario sostituire il cambio, il telaio o il cuscinetto di gomma sinistro.

- Montare preliminarmente la bronzina destra.
- Applicare il cambio alla flangia intermedia e serrarlo.
- Abbassare il telaio.
- Serrare a fondo i supporti del motore a sinistra/a destra sulla traversa.
- Montare e serrare il fissaggio del cambio al telaio.



Attenzione:

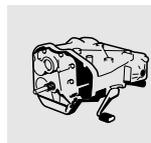
Per non danneggiare la piastra distanziatrice nella fessura, serrare il fissaggio sinistro/destro in modo uniforme.

- Serrare in modo uniforme i fissaggi (3) del cuscinetto di gomma destro.



Coppia di serraggio:

Bloccaggio del tampone in gomma 9 Nm



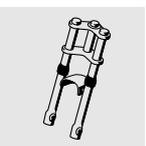
31 Forcella ruota anteriore

Sommario

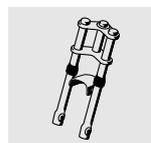
Pagina

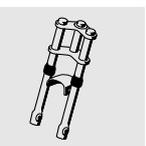
Dati Tecnici	3
Smontaggio/montaggio della forcella telescopica	5
Smontaggio della forcella telescopica	5
Montaggio della forcella telescopica	7
Smontaggio/montaggio dell'elemento triangolare	9
Sostituzione del giunto sferico	10
Smontaggio/montaggio del ponte a tubi scorrevoli	11
Smontaggio/montaggio dello snodo sferico	12
Scomposizione/riasseblaggio della forcella telescopica	13
Scomposizione della forcella telescopica	13
Riasseblaggio della forcella telescopica	14
Misurazione della forcella telescopica	14
Controllo del ponte a tubi scorrevoli	14
Controllo dello squilibrio dell'asta della forcella	14
Smontaggio/montaggio dell'unità molla/ammortizzatore anteriore	15
Smontaggio/montaggio dell'ammortizzatore dello sterzo	17
Controllo dell'ammortizzatore dello sterzo	17
Smontaggio/montaggio del longherone	18
Smontaggio del longherone	18
Montaggio del longherone	19
Smontaggio del bloccaggio a sinistra per il longherone	20
Montaggio del supporto per il longherone a sinistra	20
Misurazione del longherone	21

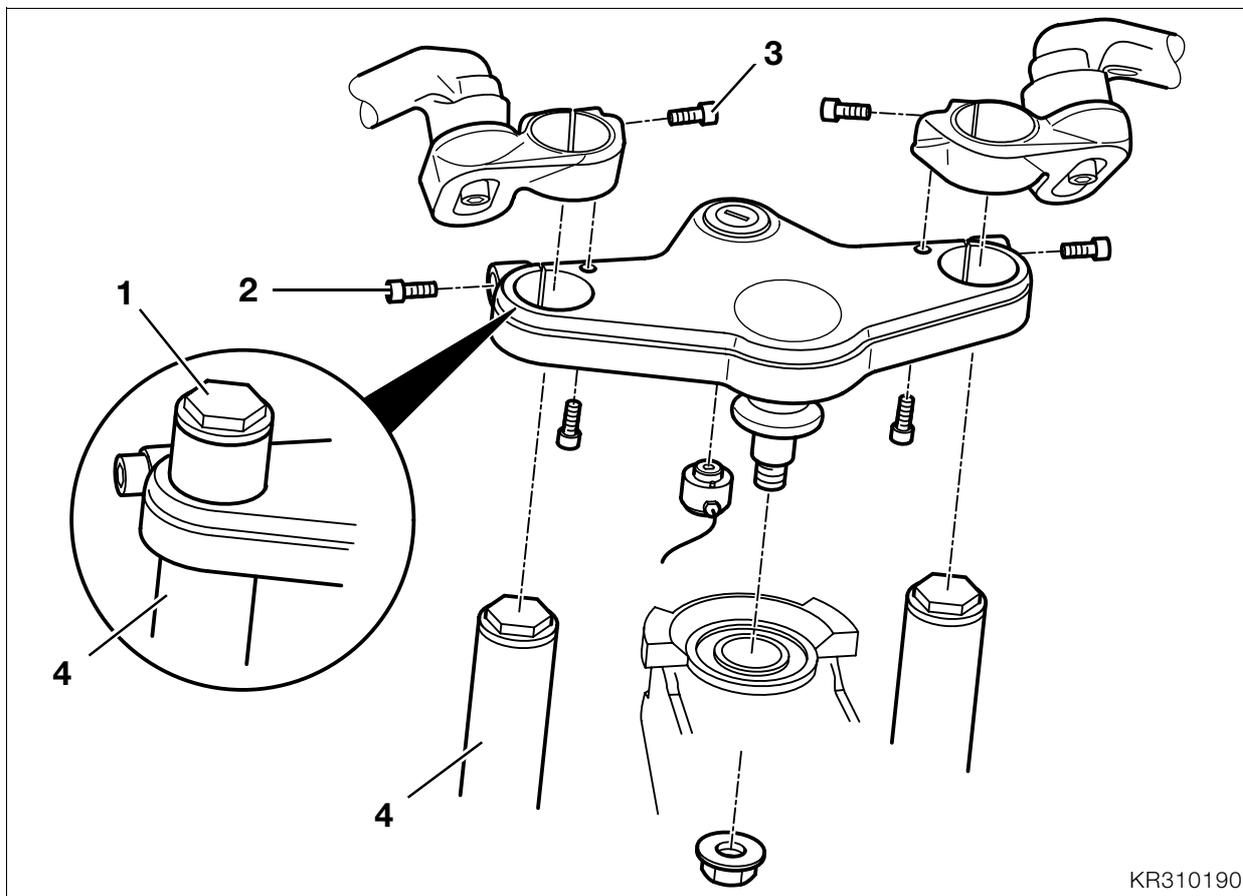




Dati Tecnici		K 1200 RS
Guida ruota anteriore		
Costruzione		Telelever, longherone, alloggiato al centro del telaio principale.
Forcella telescopica		
Superficie dell'asta della forcella		Cromata a spessore
Diametro esterno della canna della forcella	mm	34,96 f8
Squilibrio massimo ammesso per la canna della forcella	mm	0,4
Incidenza in assetto normale	mm	124
Angolo di sterzata con peso a vuoto	°	62,75
Escursione totale molla		
su ruota	mm	115
sull'ammortizzatore telescopico	mm	63
Olio forcella telescopica - tipi consentiti		Olio forcella telescopica BMW
Rifornimento per longherone forcella	l	0,51 ±0,01
Ammortizzatore telescopico anteriore		
Costruzione		Unità molla oleopneumatica/ammortizzatore senza possibilità di regolazione







31 42 Smontaggio/montaggio della forcella telescopica

31 42 Smontaggio della forcella telescopica

- Smontare lo spoiler del motore e il supporto (→ 46.14).
- Fissare il dispositivo di sollevamento, N° BMW 00 1 510, alla coppa dell'olio.



Attenzione:

Non azionare la leva del freno a mano quando le pinze dei freni sono smontate!
 Proteggere le parti verniciate da graffiature, se necessario coprirle con nastro adesivo.

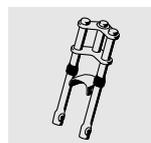
- Smontare la ruota anteriore (→ 36.5).
- Smontare la parte sinistra/destra del rivestimento (→ 46.8).
- Smontare la parte posteriore del parafango della ruota anteriore (→ 46.6).
- Svitare il sensore ABS e il cavo dalla forcella telescopica.

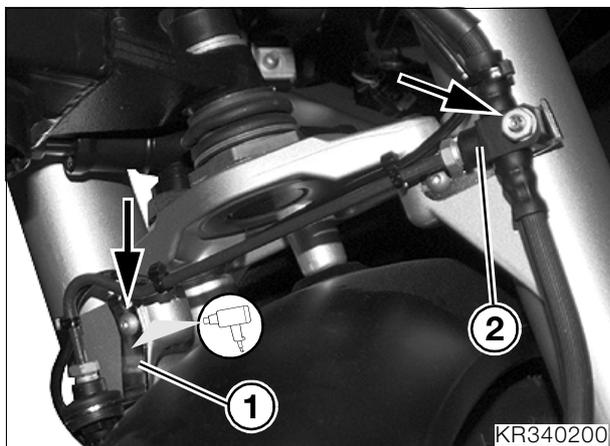


Avvertenza:

Se deve essere smontata la forcella telescopica, allentare il tappo a vite (1) della canna della forcella (4) a sinistra/a destra.
 Il bloccaggio è fissato con mastice.

- Allentare il serraggio del supporto manubrio (3) a sinistra/a destra.
- Allentare il serraggio dell'elemento triangolare (2) a sinistra/a destra.

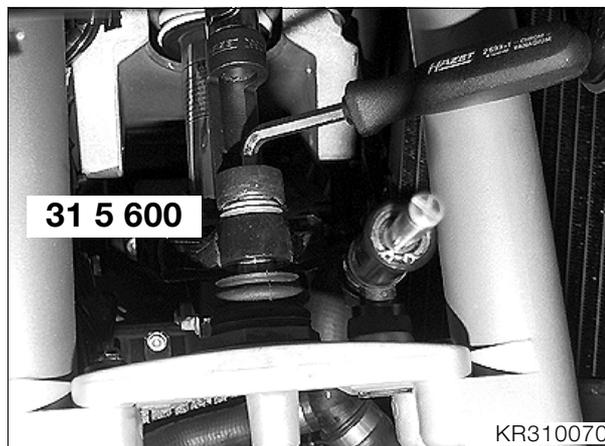




⚠ Attenzione:

Il bloccaggio è fissato con mastice. Scaldare con cautela il bloccaggio (freccia); mentre si svita attenzione a non danneggiare la testa esagonale cava.

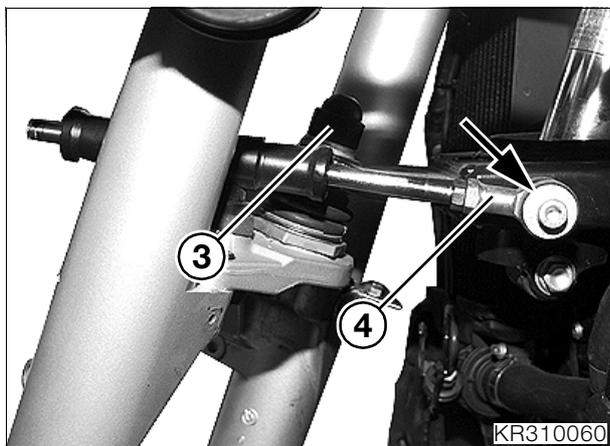
- Svitare il bloccaggio (freccia) del ritegno (1) per il cavo sinistro del freno dalla forcella telescopica.
- Svitare il bloccaggio (freccia) del ripartitore di frenata (2) per il cavo destro del freno dal ritegno della forcella telescopica.



⚠ Attenzione:

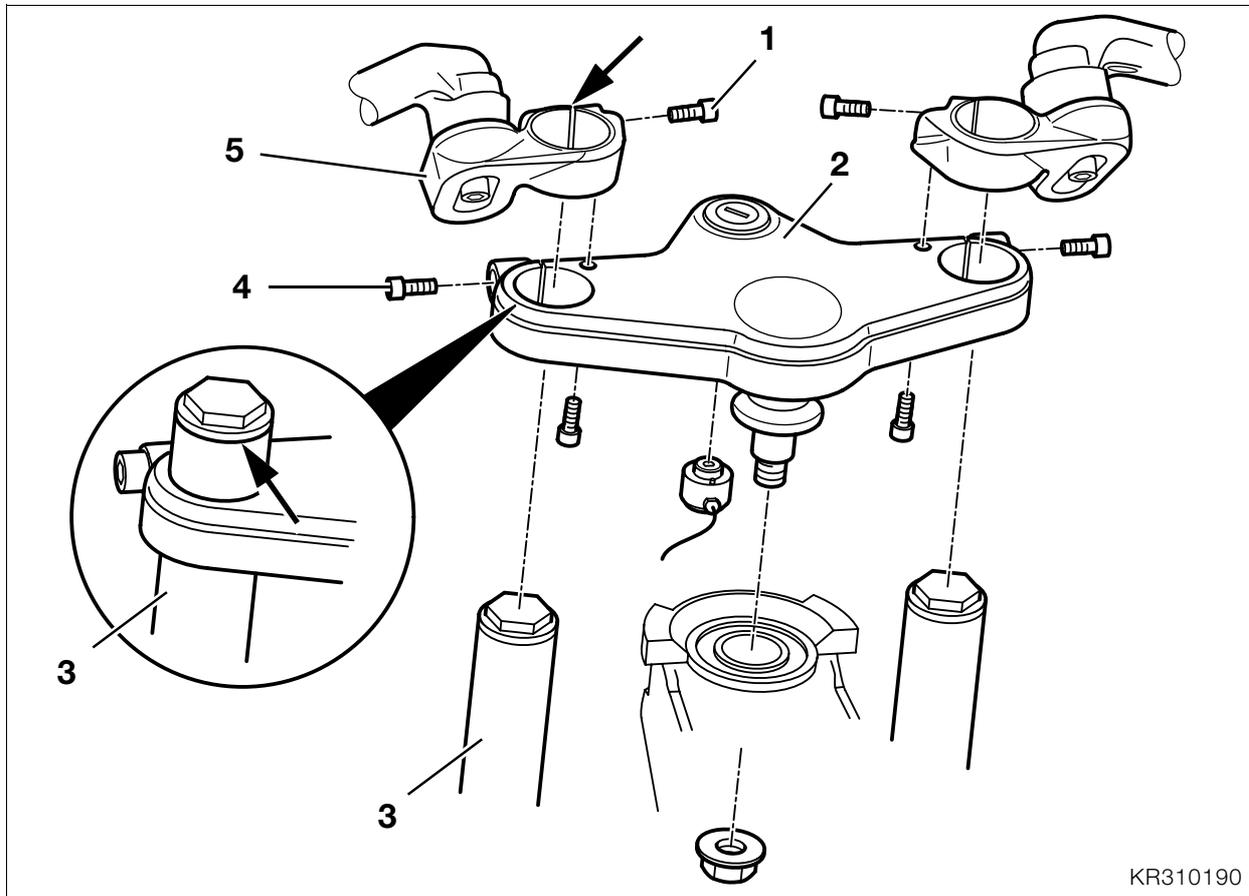
Il bloccaggio è fissato con mastice.

- Svitare il bloccaggio del longherone dal ponte a tubi scorrevoli con l'adattatore e l'esagono cavo, **BMW N° 31 5 600**.
- Estrarre verso il basso la forcella telescopica.



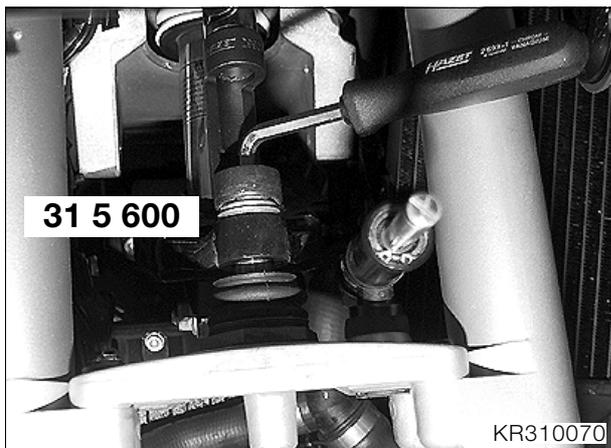
- Svitare il bloccaggio (freccia) per l'ammortizzatore dello sterzo (4) dal longherone.
- Togliere il cappuccio di protezione (3).





KR310190

31 42 Montaggio della forcella telescopica



- Serrare il fissaggio del longherone sul ponte a tubi scorrevoli con 'adattatore e l'esagono cavo, N° BMW 31 5 600.



Attenzione:

Montare la forcella telescopica prima a tensione zero, quindi fissare con le coppie di serraggio prescritte.

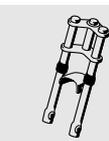
- Introdurre la canna della forcella (3) a sinistra/a destra nell'elemento triangolare (2).
- La canna della forcella (3) a sinistra/a destra deve essere a filo con il bordo superiore del supporto del manubrio (5) (freccie).



Attenzione:

Montare la vite (1) con **Loctite 243**.

- Avvitare/serrare a fondo il bloccaggio del supporto del manubrio (1) a sinistra/a destra.
- Avvitare/serrare a fondo il bloccaggio dell'elemento triangolare (4) a sinistra/a destra.
- Inserire la forcella telescopica.



**Avvertenza:**

Se la forcella telescopica è stata smontata, riempire con olio.

Rifornimento per longherone forcella 0,51 l

Tipo d'olio per forcella telescopica

..... **Olio BMW per forcella telescopica**

**Coppia di serraggio:**

Vite di scarico olio 13 Nm

- Il montaggio successivo avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.

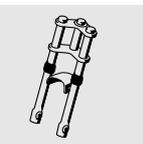
**Attenzione:**

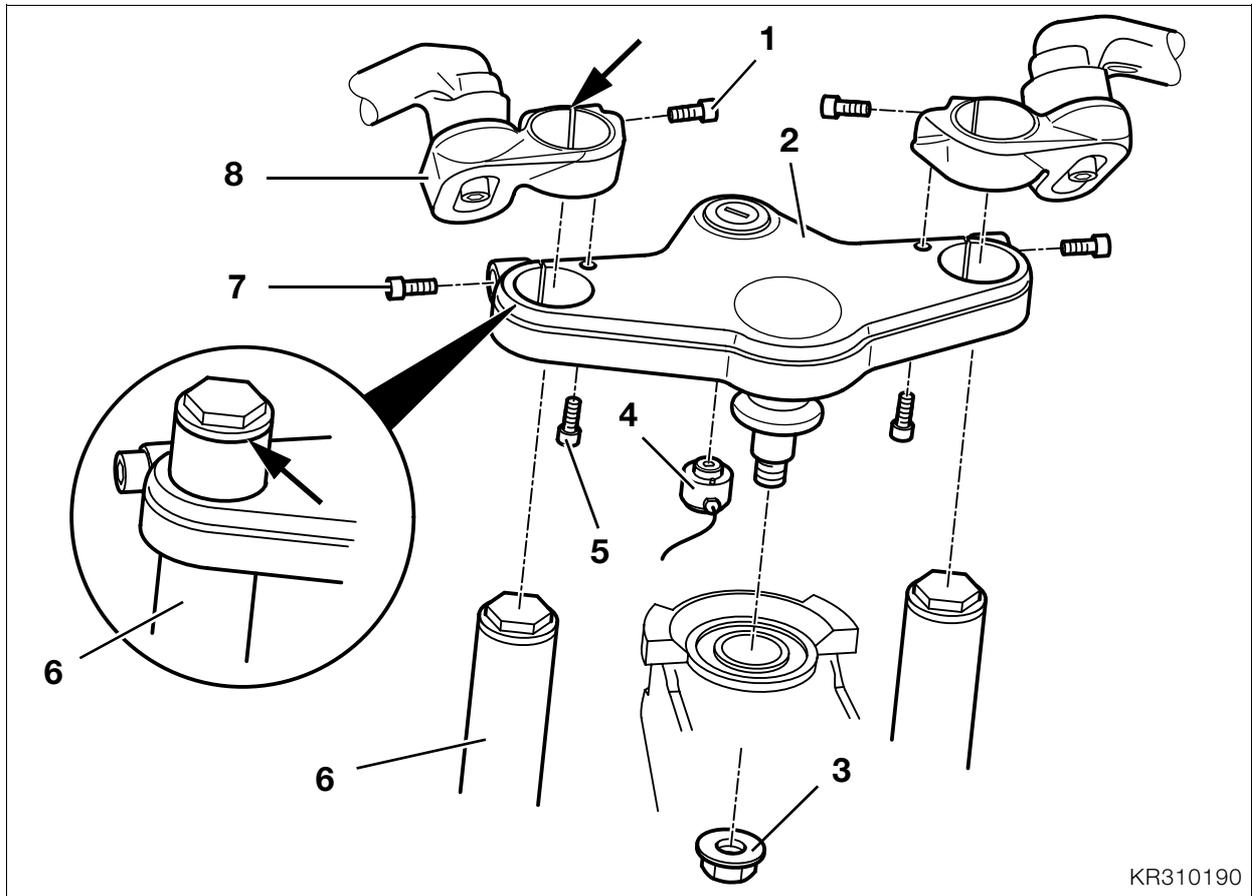
Per il montaggio impiegare viti nuove!

- Serrare il supporto per la tubazione del freno a sinistra.
- Controllare che il sistema si muova con facilità, inserendolo ed estraendolo con il manubrio in posizione diritta e al massimo della sterzata a sinistra/a destra.

**Coppia di serraggio:**

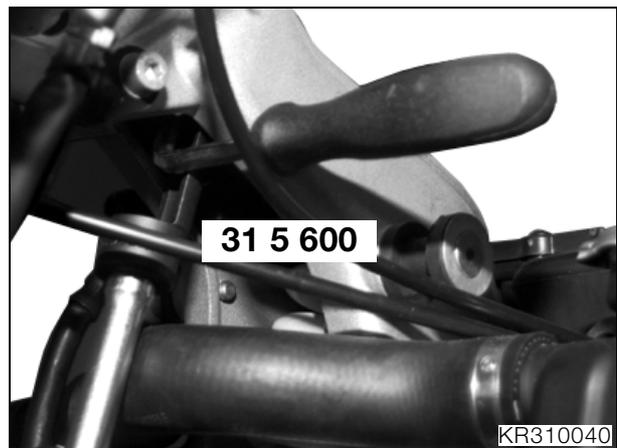
Longherone su ponte a tubi scorrevoli
(pulizia filettatura + Loctite 2701) 130 Nm
Ammortizzatore dello sterzo su longherone
(pulizia filettatura + Loctite 243) 21 Nm
Tappo a vite 20 Nm
Distributore su supporto 9 Nm
Serraggio del supporto manubrio
(pulizia filettatura + Loctite 243) 21 Nm
Serraggio dell'elemento triangolare 21 Nm





31 42 Smontaggio/montaggio dell'elemento triangolare

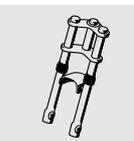
- Smontare la parte sinistra/destra del rivestimento (→ 46.8).
- Smontare la spina del blocchetto d'accensione/bloccasterzo (6).
- Allentare il serraggio del supporto manubrio (1) a sinistra/a destra.
- Allentare il serraggio dell'elemento triangolare (7) a sinistra/a destra.
- Svitare il bloccaggio del supporto del manubrio (5) dall'elemento triangolare (2) a sinistra/a destra.



Attenzione:

Il bloccaggio è fissato con mastice.

- Svitare il bloccaggio dell'elemento triangolare (3) dal telaio con l'adattatore e l'esagono cavo, N° **BMW 31 5 600**.
- Togliere l'elemento triangolare (10).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.

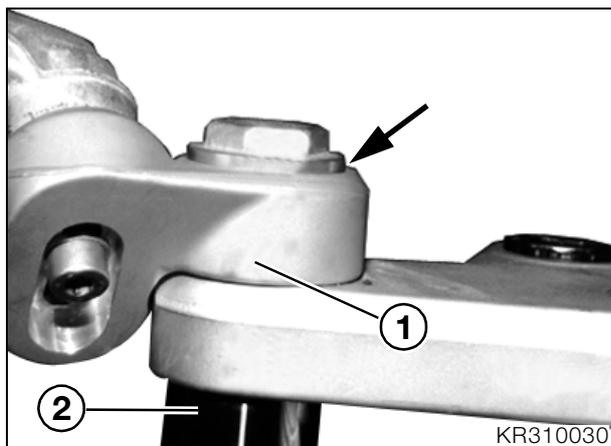




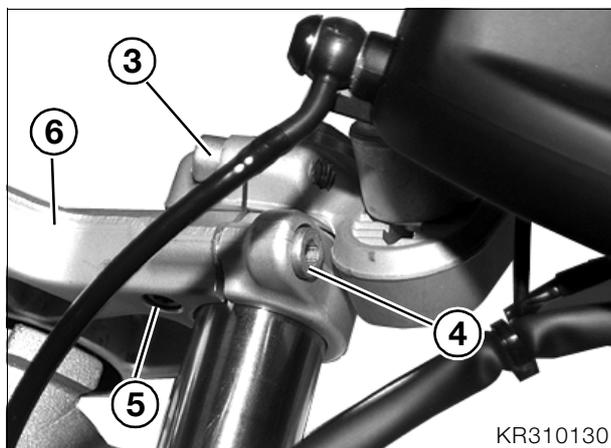
Attenzione:

Per il montaggio impiegare dadi nuovi!

- Svitare il bloccaggio dell'elemento triangolare (3) dal telaio con adattatore ed esagono cavo, N° **BMW 31 5 600**.



- La canna della forcella (2) deve essere a filo con il bordo superiore del supporto dello sterzo (1) (freccia).



- Serrare a fondo il bloccaggio del supporto del manubrio (5) sull'elemento triangolare (6) a sinistra/a destra.
- Serrare a fondo il bloccaggio dell'elemento triangolare (4) a sinistra/a destra.



Attenzione:

Montare la vite (3) con **Loctite 243**.

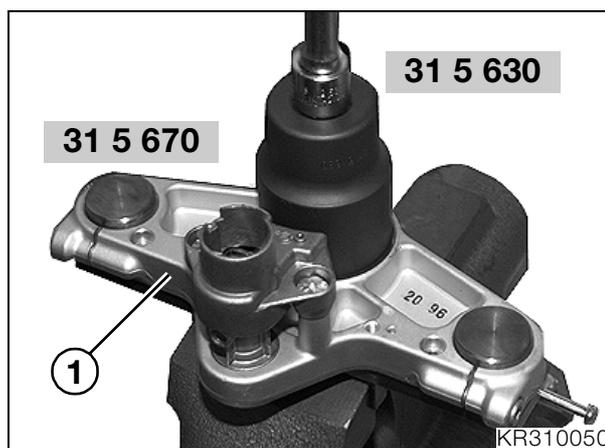
- Serrare a fondo il bloccaggio del supporto del manubrio (3) a sinistra/a destra.



Coppia di serraggio:

Elemento triangolare su telaio (pulizia filettatura + Loctite 2701).....	130 Nm
Supporto del manubrio su elemento triangolare.....	9 Nm
Tappo a vite	20 Nm
Serraggio del supporto manubrio (pulizia filettatura + Loctite 243).....	21 Nm
Serraggio dell'elemento triangolare	21 Nm

31 42 Sostituzione del giunto sferico



- Alloggiare l'elemento triangolare (1) nell'attrezzo di tenuta, N° **BMW 31 5 670**.



Pericolo:

Il bloccaggio del giunto sferico ha un elevato momento di sbloccaggio.

- Svitare il bloccaggio del giunto sferico con l'adattatore apertura 46, N° **BMW 31 5 630**.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.
- Applicare sul fissaggio del giunto sferico **Optimoly TA** e serrarlo con un adattatore, apertura 46, N° **BMW 31 5 630**, all'elemento triangolare.



Coppia di serraggio:

Giunto sferico su elemento triangolare 230 Nm

31 42 Smontaggio/montaggio del ponte a tubi scorrevoli

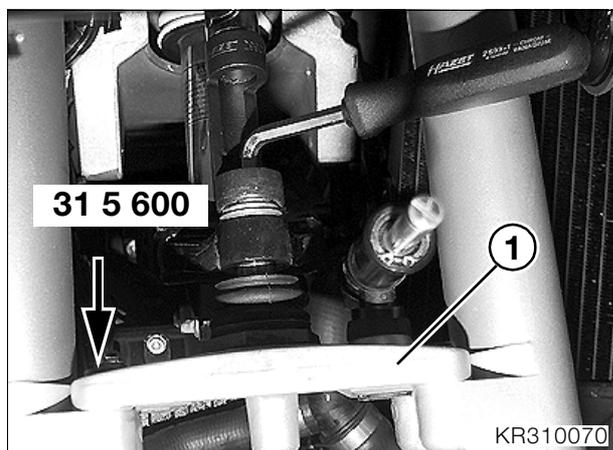
- Smontare lo spoiler del motore e il supporto (→ 46.14).
- Fissare il dispositivo di sollevamento, N° **BMW 00 1 510**, alla coppa dell'olio.



Attenzione:

Non azionare la leva del freno a mano quando le pinze dei freni sono smontate!
Proteggere le parti verniciate da graffiature, se necessario coprirle con nastro adesivo.

- Smontare la ruota anteriore (→ 36.5).
- Smontare la parte sinistra/destra del rivestimento (→ 46.8).
- Smontare il parafrangente anteriore (→ 46.6).
- Smontare/montare l'ammortizzatore dello sterzo (→ 31.17).
- Cappuccio di protezione rimuovere il fissaggio del longherone.



Attenzione:

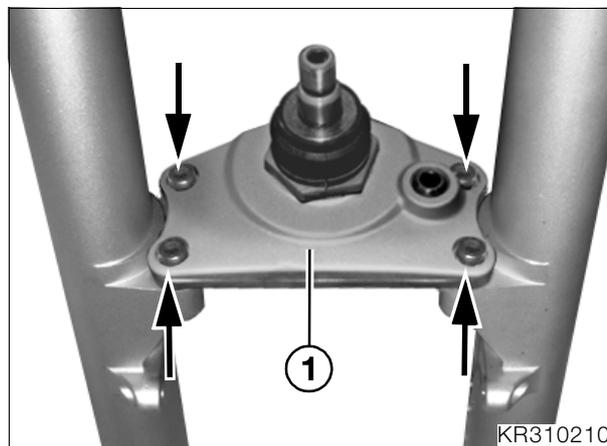
Il bloccaggio è fissato con mastice.



Avvertenza:

Sostenere i tubi scorrevoli.

- Svitare il bloccaggio del longherone dal ponte a tubi scorrevoli (1) con l'adattatore e l'esagono cavo, N° **BMW 31 5 600**.



Attenzione:

Il bloccaggio è fissato con mastice.

- Svitare i bloccaggi (freccie) del ponte a tubi scorrevoli (1).



Attenzione:

Nell'estrarre la forcella telescopica fare attenzione al cavo del freno e al cavo anteriore del sensore! Sostenere i foderi.

- Estrarre la forcella telescopica.
- Togliere il ponte a tubi scorrevoli (1).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.
- Montare il semiassi della ruota anteriore.



Attenzione:

Per il montaggio impiegare viti nuove!

- Serrare i fissaggi (freccie) del ponte a tubi scorrevoli (1).



Attenzione:

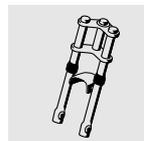
Per il montaggio impiegare dadi nuovi!

- Serrare il fissaggio del longherone con l'adattatore e l'esagono cavo, N° **BMW 31 5 600**, al ponte a tubi scorrevoli (14).

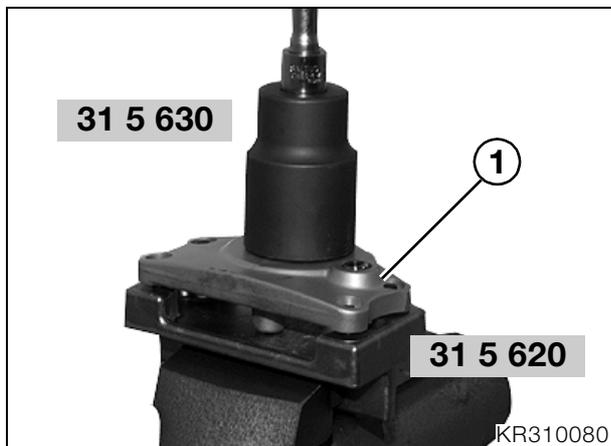


Coppia di serraggio:

Longherone su ponte a tubi scorrevoli (pulizia filettatura + Loctite 2701)..... 130 Nm
Ammortizzatore dello sterzo su longherone.. 21 Nm
Ponte a tubi scorrevoli su forcella telescopica (pulizia filettatura + Loctite 243)..... 21 Nm



31 42 Smontaggio/montaggio dello snodo sferico



- Alloggiare il ponte a tubi scorrevoli (1) nell'attrezzo di tenuta, **BMW N° 31 5 620**.



Pericolo:

Il bloccaggio del giunto sferico ha un elevato momento di sbloccaggio.

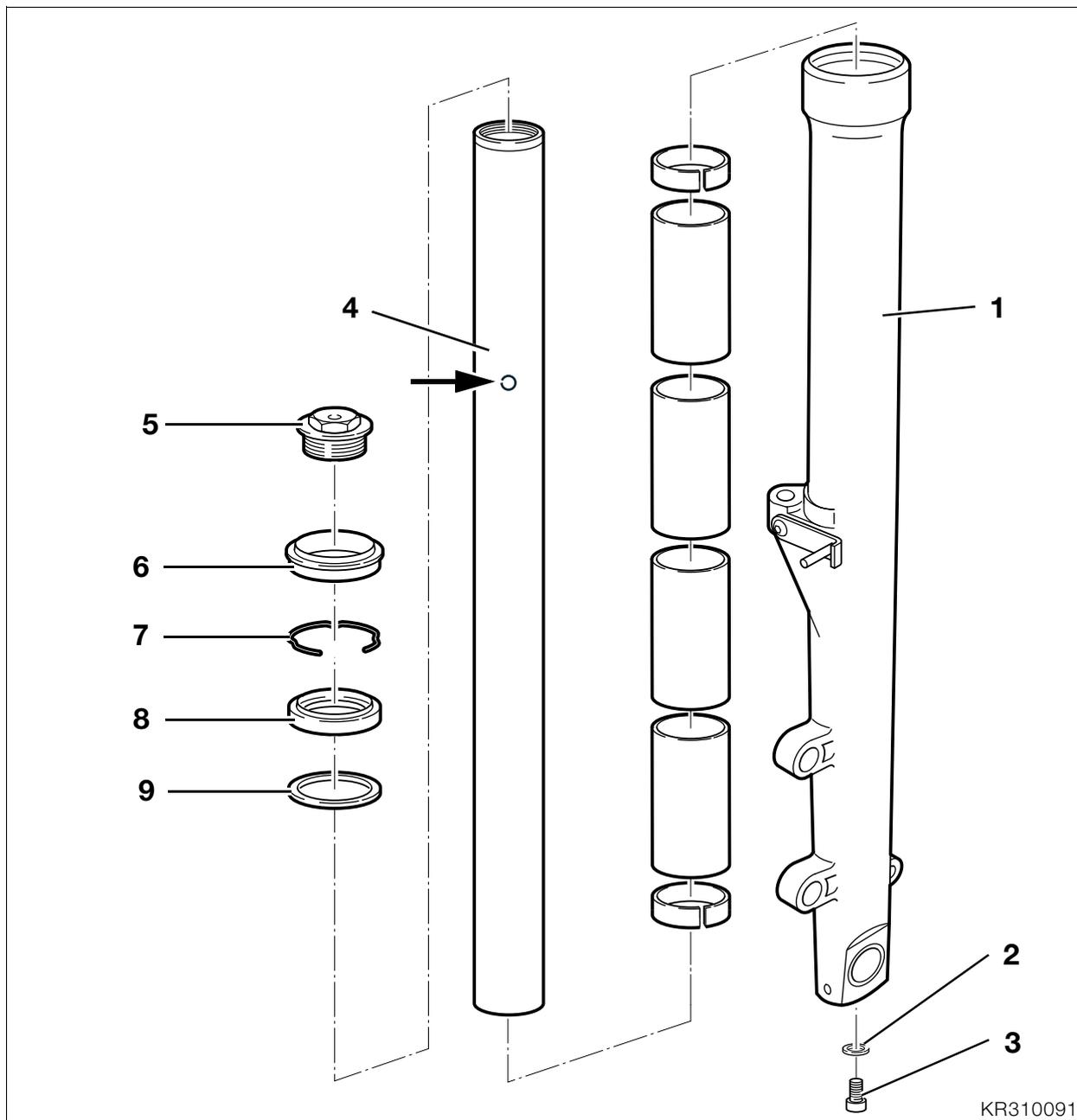
- Svitare il bloccaggio del giunto sferico con l'adattatore, apertura 46, **N° BMW 31 5 630**.
- Applicare sul fissaggio del giunto sferico **Optimoly TA** e serrarlo con l'adattatore, apertura 46, **N° BMW 31 5 630**, al ponte a tubi scorrevoli (1).



Coppia di serraggio:

Giunto sferico su ponte a tubi scorrevoli 230 Nm
Ammortizzatore dello sterzo
su ponte a tubi scorrevoli
(pulizia filettatura + Loctite 243) 21 Nm





31 42 Scomposizione/riassetto della forcella telescopica

- Svitare il tappo a vite (5) prima di smontare la forcella telescopica.
- Smontare la forcella telescopica

31 42 Scomposizione della forcella telescopica



Avvertenza:

Il foro per il passaggio dell'olio (freccia) della canna della forcella riempita d'olio non deve superare il paraolio. L'olio si raccoglie sotto la cuffia parapolvere.

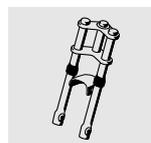
- Svitare la vite di scarico olio (3).
- Scaricare l'olio.



Attenzione:

Non danneggiare l'asta della forcella (4).

- Smontare l'asta della forcella (4).
- Smontare l'anello parapolvere (6).
- Smontare l'anello di sicurezza (7).
- Estrarre il paraolio (8) facendo leva.
- Smontare la rondella (9).



31 42 Riassettaggio della forcella telescopica



Avvertenza:

I resti d'olio possono essere interpretati come un difetto di tenuta.

- Se necessario, eliminare l'olio sotto la cuffia parapolvere.



Attenzione:

Verificare che la posizione della rondella di rame sia corretta.

- Montare la vite di scarico olio con una nuova rondella di rame con una nuova rondella di rame.
- Riempire con olio.

Rifornimento per longherone forcella 0,51 l

Tipo d'olio per forcella telescopica

..... **Olio BMW per forcella telescopica**



Coppia di serraggio:

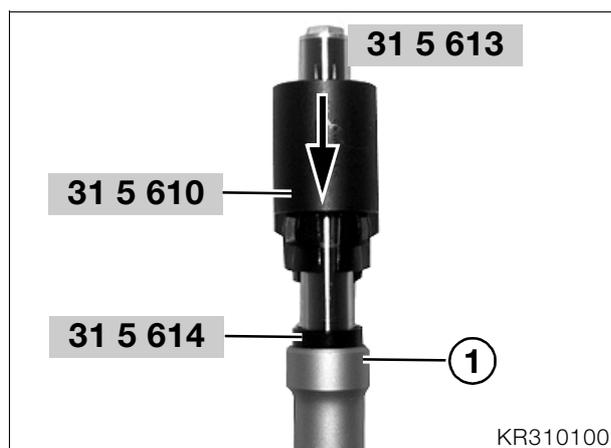
Vite di scarico olio 13 Nm



Avvertenza:

Durante le ispezioni non è necessario il cambio dell'olio, perché non è necessaria manutenzione.

- Montare la canna del fodero.
- Montare la rondella.



- Spingere l'anello paraolio leggermente oliato fino alla battuta/al fodero (1), con lo spinotto d'inserimento, N° BMW 31 5 610, piantare la riduzione con gli smussi, N° BMW 31 5 613, e la bussola, N° BMW 31 5 614, servendosi del peso stesso (freccia) dell'attrezzo.
- Montare l'anello di sicurezza.
- Montare l'asta della forcella.
- Applicare la cuffia parapolvere.

31 42 Misurazione della forcella telescopica



Pericolo:

In caso di incidenti, è necessario esaminare la forcella telescopica per rilevare l'eventuale presenza di incrinature o altri danni.

31 00 Controllo del ponte a tubi scorrevoli

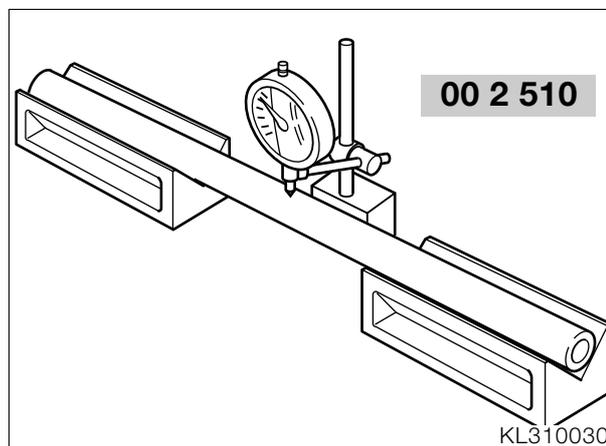


Attenzione:

Sostituire il ponte a tubi scorrevoli deformato.

- Controllare la planarità del ponte a tubi scorrevoli.

31 00 Controllo dello squilibrio dell'asta della forcella



- Inserire la canna della forcella con entrambe le estremità nel prisma.
- Ruotare lentamente la canna della forcella e controllarla con un comparatore, N° BMW 00 2 510.



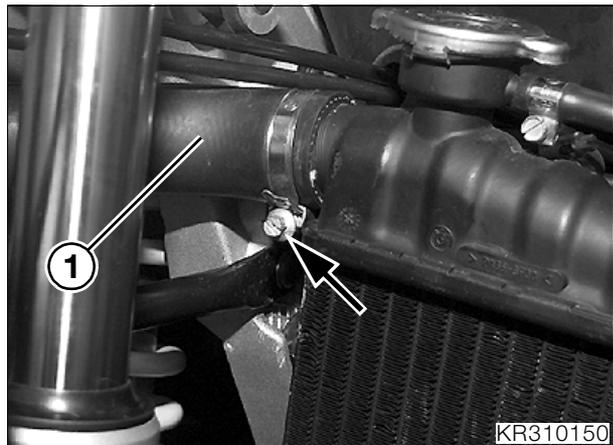
Attenzione:

Le canne della forcella piegate non devono essere raddrizzate, ma sostituite!

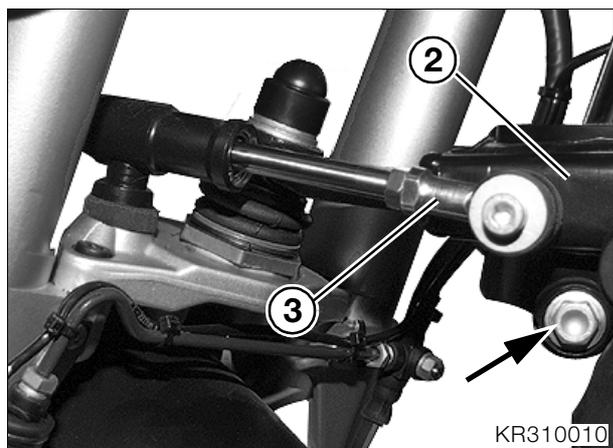
Squilibrio ammesso 0,4 mm

31 42 Smontaggio/montaggio dell'unità molla/ammortizzatore anteriore

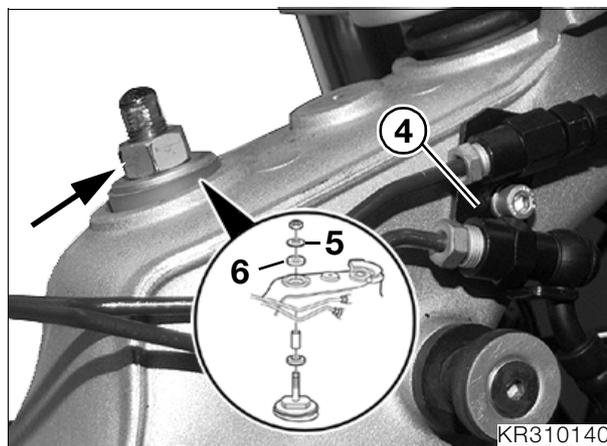
- Smontare lo spoiler del motore e il supporto (→ 46.14).
- Fissare il dispositivo di sollevamento, N° BMW 00 1 510, alla coppa dell'olio.
- Smontare il serbatoio del carburante (→ 16.5).



- Far uscire il liquido di raffreddamento finché il tubo di collegamento (1) non è vuoto (→ 00.67).
- Allentare il bloccaggio (freccia) del tubo di collegamento sinistro (1).
- Estrarre il tubo di collegamento (1) dal radiatore e deporre sul lato destro.



- Se necessario svitare l'ammortizzatore dello sterzo (3) dal longherone (2).
- Svitare il bloccaggio (freccia) dell'ammortizzatore telescopico sul longherone (2).



- Svitare il bloccaggio (freccia) dell'ammortizzatore telescopico sul telaio.
- Togliere la rondella (5) e la rondella in plastica (6).

⚠ Attenzione:

Prima dello smontaggio proteggere con nastro adesivo la filettatura dell'ammortizzatore telescopico, per evitare danni.

- Svitare il ritengo (4) per il cavo del freno dal telaio.

⚠ Attenzione:

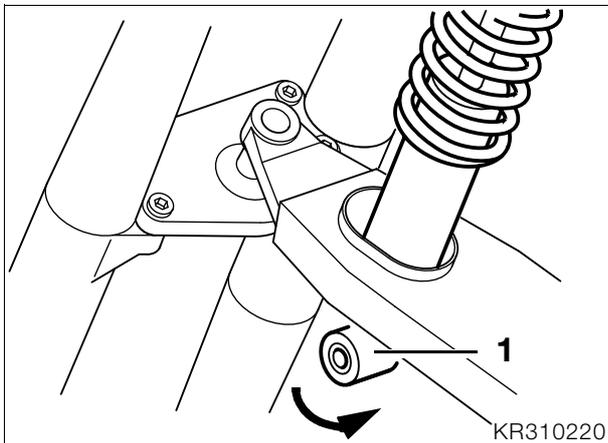
Nell'estrarre la forcella telescopica fare attenzione al cavo del freno e al cavo anteriore del sensore! Se necessario svitare la tubazione del freno e la linea sensore dalla forcella telescopica.

⚠ Avvertenza:

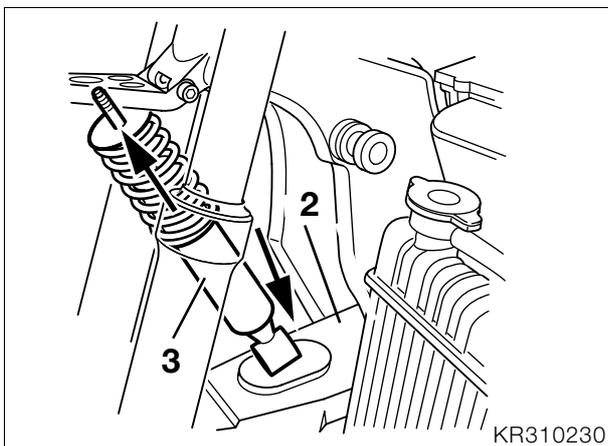
Fare attenzione all'escursione elastica.

- Estrarre la forcella telescopica.





- Ruotare di 90° il supporto inferiore dell'ammortizzatore telescopico (1) (freccia).



Avvertenza:

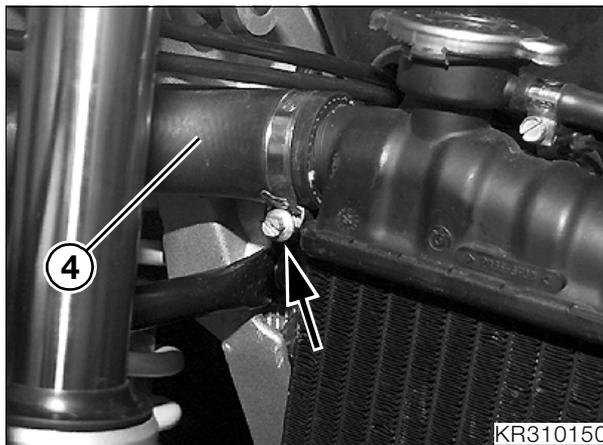
Prima dello smontaggio togliere la rondella in plastica e la boccola dall'ammortizzatore telescopico (3).

- Sollevare l'ammortizzatore telescopico (3) in avanti e verso sinistra (freccia) fuori dal longherone (2).
- Estrarre l'ammortizzatore telescopico (3) verso il basso e a destra (freccia), passando davanti al longherone (2).

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.

Avvertenza:

Se la forcella telescopica è stata tirata troppo fuori, allentare i serraggi dell'asta della forcella e spingere dentro la forcella ruotando l'asta. Durante il bloccaggio dell'asta della forcella fare attenzione alla sporgenza.



Attenzione:

Durante il montaggio del tubo di collegamento (4) controllare che ci sia sufficiente distanza (freccia) dal radiatore.

- Riempire con il liquido di raffreddamento (→ 00.68).

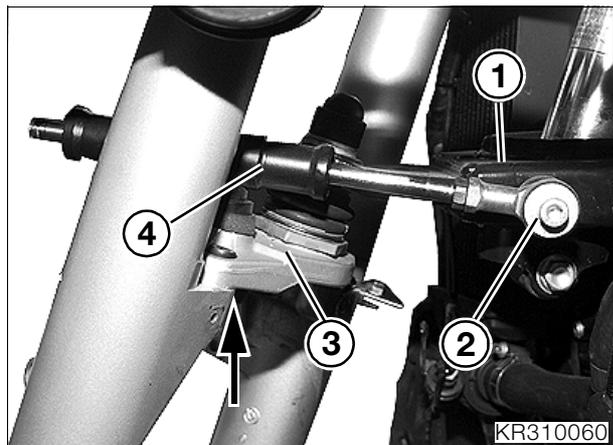
Coppia di serraggio:

Unità molla/ammortizzatore su telaio 43 Nm
 Unità molla/ammortizzatore su longherone .. 43 Nm
 Ammortizzatore dello sterzo su longherone
 (pulizia filettatura + Loctite 243)..... 21 Nm



31 42 Smontaggio/montaggio dell'ammortizzatore dello sterzo

- Smontare la ruota anteriore (→ 36.5).
- Smontare la parte sinistra del rivestimento (→ 46.8).
- Smontare la parte posteriore del parafrangente della ruota anteriore (→ 46.6).



- Svitare il bloccaggio dell'ammortizzatore dello sterzo (2) dal longherone (1).
- Rimuovere il tappo (freccia) dall'elemento triangolare (3) inferiore.



Avvertenza:

Il bloccaggio (freccia) dell'ammortizzatore dello sterzo (4) sul ponte a tubi scorrevoli (3) è una vite con dentatura interna e fissata con mastice per viti.

- Svitare il bloccaggio (freccia) dell'ammortizzatore dello sterzo (4) sul ponte a tubi scorrevoli (3).
- Togliere l'ammortizzatore (4) con boccia e rondella dal ponte a tubi scorrevoli (3).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.



Attenzione:

Utilizzare soltanto viti nuove originali, perché viti di lunghezza non corretta possono danneggiare gravemente l'ammortizzatore dello sterzo.

- Serrare il fissaggio dell'ammortizzatore dello sterzo (4) al ponte a tubi scorrevoli (3).

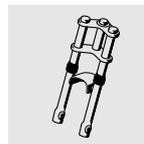


Coppia di serraggio:

Ammortizzatore dello sterzo su longherone (pulizia filettatura + Loctite 243)..... 21 Nm
Ammortizzatore dello sterzo su ponte a tubi scorrevoli (pulizia filettatura + Loctite 243)..... 21 Nm

Controllo dell'ammortizzatore dello sterzo

- Con manubrio in sterzata a sinistra, all'estremità anteriore muovere radialmente avanti e indietro lo stelo del pistoncino e controllare la libertà di gioco.
- Controllare la libertà di gioco della testa del cuscinetto.
- Controllare la libertà di gioco dello stelo del pistoncino.



31 42 Smontaggio/montaggio del longherone

31 42 Smontaggio del longherone



Attenzione:

Svitare prima il polo negativo della batteria, quindi il polo positivo.

- Staccare il cavo di massa dalla batteria ed isolarlo.



Attenzione:

Attenersi alle prescrizioni di sicurezza, tubazioni carburante sotto pressione.

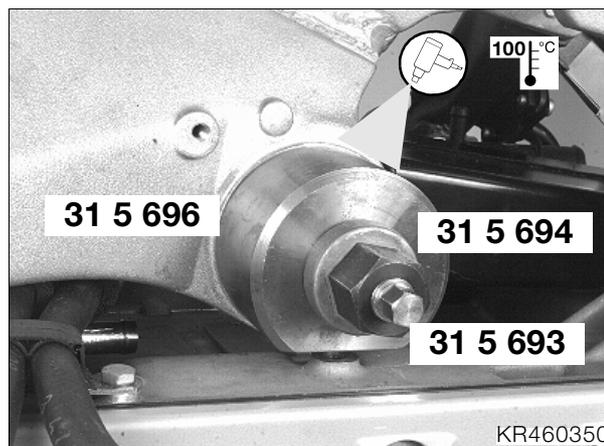
- Smontare il serbatoio del carburante (→ 16.5).
- Smontare lo spoiler del motore e il supporto (→ 46.14).
- Fissare il dispositivo di sollevamento, N° BMW 00 1 510, alla coppa dell'olio.
- Smontare la presa d'aspirazione d'aria a destra (→ 46.17).
- Svitare il radiatore dal supporto a destra, premere in avanti.
- Svitare il supporto per i cavi del freno dal telaio, parte anteriore a destra.
- Staccare il cavo del freno anteriore dall'intelaiatura del rivestimento e dal ponte a tubi scorrevoli.
- Svitare l'ammortizzatore dello sterzo dal longherone.
- Allentare l'unità molla/ammortizzatore, parte anteriore in alto, svitare dal longherone in basso.
- Svitare il longherone dal ponte a tubi scorrevoli.
- Smontare il coperchio della centralina elettronica.
- Smontare la centralina Motronic (→ 13.5).
- Svitare dal telaio la centralina elettronica e il pettine dei cavi.
- Estrarre il pettine dei cavi dalla centralina elettronica.
- Togliere la centralina elettronica.
- Legare il pettine dei cavi in alto.



Attenzione:

Sostituire il cuscinetto a sfere obliquo sempre insieme a quello a gola profonda.

- Svitare il longherone sulla boccola di serraggio.
- Svitare il supporto del longherone sul telaio.
- Riscaldare il telaio presso la sede dei cuscinetti a destra a circa 100 °C.



- Estrarre il cuscinetto a sfere e la bussola di serraggio con l'estrattore M 14, N° BMW 31 5 693, il dado M 14 con il cuscinetto, N° BMW 31 5 694, e il bocchettone, N° BMW 31 5 696.
- Spingere il longherone verso sinistra ed estrarre in avanti.



Avvertenza:

Estrarre la forcella telescopica, premere l'unità molla/ammortizzatore in avanti.



31 42 Montaggio del longherone

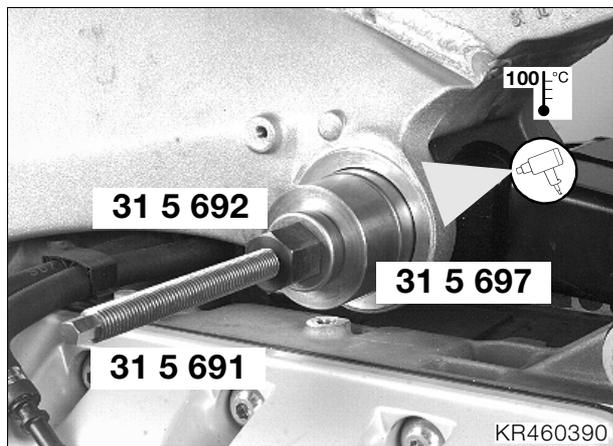
- Premere la boccia di serraggio nel cuscinetto a sfere a gola profonda finché non è a filo esternamente.
- Raffreddare la boccia di serraggio con il cuscinetto a sfere a gola profonda ad almeno -10 °C.
- Spingere il longherone sul collare della boccia distanziatrice.



Avvertenza:

Estrarre la forcella telescopica, premere l'unità molla/ammortizzatore in avanti.

- Riscaldare il telaio presso la sede dei cuscinetti a destra a circa 100 °C.
- Ingrassare il diametro esterno del cuscinetto a sfere a gola profonda con grasso per montaggio.

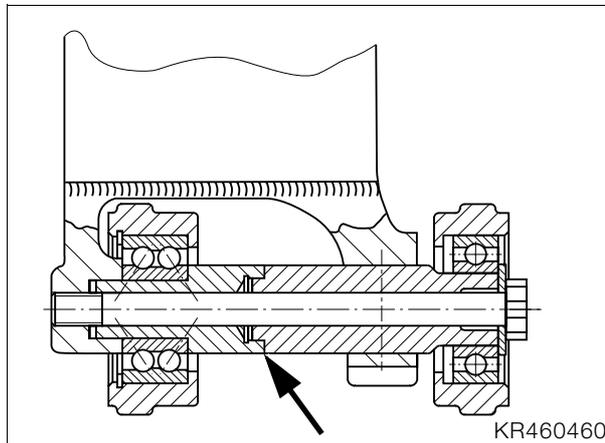


- Inserire nel telaio il cuscinetto a gole profonde e la bussola distanziatrice con l'asta filettata M 12, **N° BMW 31 5 691**, il dado M 12 con cuscinetto, **N° BMW 31 5 692**, e la bussola d'inserimento, **N° BMW 31 5 697**, avvitando l'asta filettata, M 12 a sinistra nel longherone.



Avvertenza:

Incavo della boccia d'inserimento rivolto verso l'esterno.



Avvertenza:

Serrare la boccia di serraggio e la boccia distanziatrice, in modo che non ci siano fessure (freccia).

- Serrare a fondo il supporto del longherone sul telaio.



Avvertenza:

Avvitare la vite per l'unità molla/ammortizzatore anteriore.

- Serrare a fondo il longherone sulla boccia di serraggio.



Coppia di serraggio:

Longherone su telaio
(pulizia filettatura + Loctite 243)..... 107 Nm
Longherone su boccia di serraggio 21 Nm

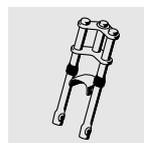
- Posare il pettine dei cavi nella centralina elettronica.
- Serrare a fondo la centralina elettronica e il pettine dei cavi sul telaio.
- Montare la centralina elettrica Motronic (→ 13.5).
- Montare il coperchio della centralina elettronica.
- Serrare a fondo il longherone sul ponte a tubi scorrevoli.
- Serrare a fondo l'unità molla/ammortizzatore anteriore.
- Serrare a fondo l'ammortizzatore dello sterzo sul longherone.
- Fissare il cavo del freno anteriore all'intelaiatura del rivestimento e al ponte a tubi scorrevoli.
- Serrare a fondo il supporto per i cavi del freno al telaio anteriore a destra.
- Montare il radiatore a destra.
- Montare la presa d'aspirazione d'aria a destra (→ 46.17).
- Fissare il dispositivo di sollevamento, **BMW N° 00 1 510**, alla coppa dell'olio.
- Montare il supporto per lo spoiler del motore (→ 46.14).
- Montare lo spoiler del motore (→ 46.14).
- Montare il serbatoio del carburante (→ 16.5).



Attenzione:

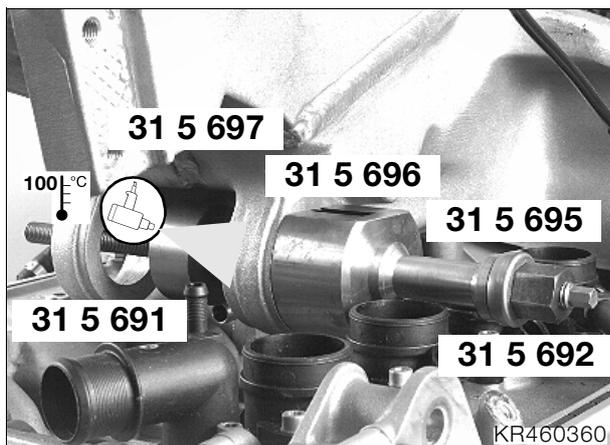
Serrare a fondo prima il polo positivo della batteria, quindi il polo negativo.

- Collegare il cavo di massa alla batteria.



31 42 Smontaggio del bloccaggio a sinistra per il longherone

- Smontare il longherone (⇒ 31.18).
- Smontare il condotto dell'aria per il radiatore.
- Svitare il radiatore dal supporto a sinistra, premere in avanti.
- Smontare il listello portainiettori, fissare al telaio con il pettine dei cavi.
- Smontare il listello portafarfalle insieme all'insonorizzatore dell'aspirazione.
- Smontare l'anello di sicurezza per cuscinetti a sfere obliqui.
- Riscaldare il telaio presso la sede dei cuscinetti a sinistra a circa 100 °C.



- Estrarre il cuscinetto a sfere obliquo e la bussola distanziatrice con asta filettata M 12, **N° BMW 31 5 691**, il dado M 12 con il cuscinetto, **N° BMW 31 5 692**, la bussola distanziatrice, **N° BMW 31 5 695**, bocchettone, **N° BMW 31 5 696**, boccia d'inserimento, **N° BMW 31 5 697**, e dado M 12.



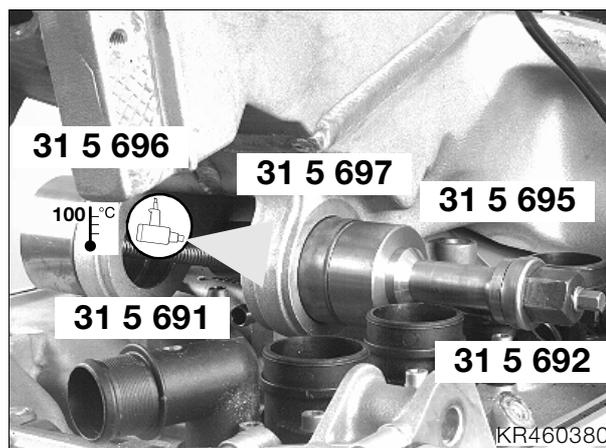
Avvertenza:

Incavo della boccia d'inserimento rivolto verso la boccia distanziatrice.

- Estrarre la boccia distanziatrice dal cuscinetto a sfere obliquo premendo.

31 42 Montaggio del supporto per il longherone a sinistra

- Premere la boccia distanziatrice nel cuscinetto a sfere obliquo fino al collare.
- Raffreddare la boccia distanziatrice con il cuscinetto a sfere obliquo ad almeno -10 °C.
- Riscaldare il telaio presso la sede dei cuscinetti a sinistra a circa 100 °C.
- Ingrassare il diametro esterno del cuscinetto a sfere obliquo con grasso per montaggio.



- Introdurre nel telaio il cuscinetto a sfere obliquo e la bussola distanziatrice con l'asta filettata M 12, **N° BMW 31 5 691**, il dado M 12 con il cuscinetto, **N° BMW 31 5 692**, la bussola distanziatrice, **N° BMW 31 5 695**, bocchettone, **N° BMW 31 5 696**, boccia d'inserimento, **N° BMW 31 5 697**, e dado M 12.
- Montare l'anello di sicurezza.
- Montare il listello della valvola a farfalla insieme all'insonorizzatore dell'aspirazione.
- Montare il gruppo iniettori.
- Montare il radiatore a sinistra.
- Montare il condotto dell'aria per il radiatore.
- Montare il longherone (⇒ 31.18).



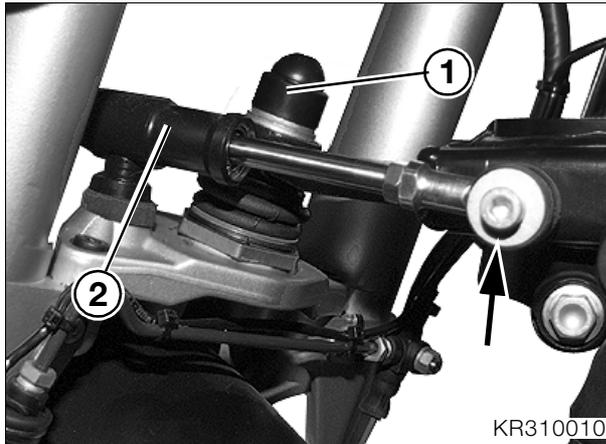
31 00 Misurazione del longherone

- Smontare la parte sinistra/destra del rivestimento (→ 46.8).

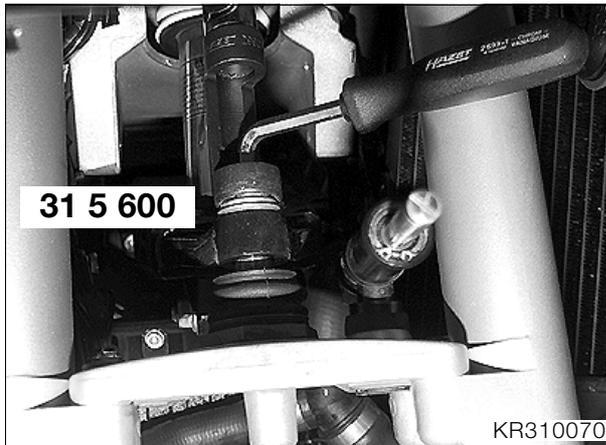


Pericolo:

In caso di incidenti, è necessario misurare il longherone.



- Svitare il bloccaggio (freccia) dell'ammortizzatore dello sterzo (2) dal longherone.
- Togliere il cappuccio di protezione (1) del bloccaggio del longherone.



Attenzione:

Il bloccaggio è fissato con mastice.

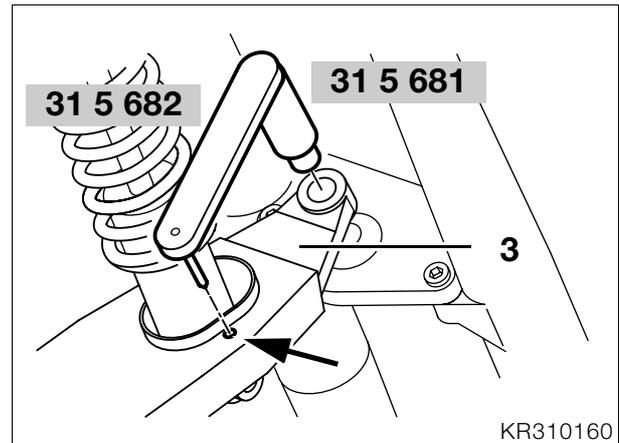
- Svitare il bloccaggio del longherone dal ponte a tubi scorrevoli con l'adattatore e l'esagono cavo, N° BMW 31 5 600.



Attenzione:

Nell'estrarre la forcella telescopica fare attenzione al cavo del freno e al cavo anteriore del sensore!

- Estrarre la forcella telescopica.



- Inserire il calibro di verifica, **BMW N° 31 5 681**, con il calibro a innesto, **BMW N° 31 5 682**, nel longherone (3).
- Il puntale del calibro, **N° BMW 31 5 682**, deve essere applicato nel punto di bulinatura (freccia) del longherone destro.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.



Attenzione:

Per il montaggio impiegare dadi nuovi!

- Serrare il fissaggio del longherone al ponte a tubi scorrevoli con l'adattatore e l'esagono cavo, N° BMW 31 5 600.



Coppia di serraggio:

Longherone su ponte a tubi scorrevoli (pulizia filettatura + Loctite 2701)..... 130 Nm
Ammortizzatore dello sterzo su longherone (pulizia filettatura + Loctite 243)..... 21 Nm
Ponte a tubi scorrevoli su forcella telescopica (pulizia filettatura + Loctite 243)..... 21 Nm



32 Manubrio

Sommario

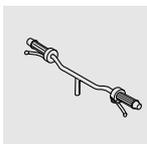
Pagina

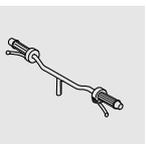
Dati Tecnici	3
Smontaggio/montaggio della manopola sinistra	5
Smontaggio/montaggio della manopola destra	6
Smontaggio/montaggio del comando della frizione	7
Smontaggio/montaggio del comando del freno	8
Smontaggio/montaggio del tubo interno del manubrio	9
Smontaggio/montaggio del tubo interno del manubrio	10
Smontaggio/montaggio della leva manuale a sinistra e a destra	11
Smontaggio/montaggio dei cavi di comando per l'acceleratore (→ 00.36)	11

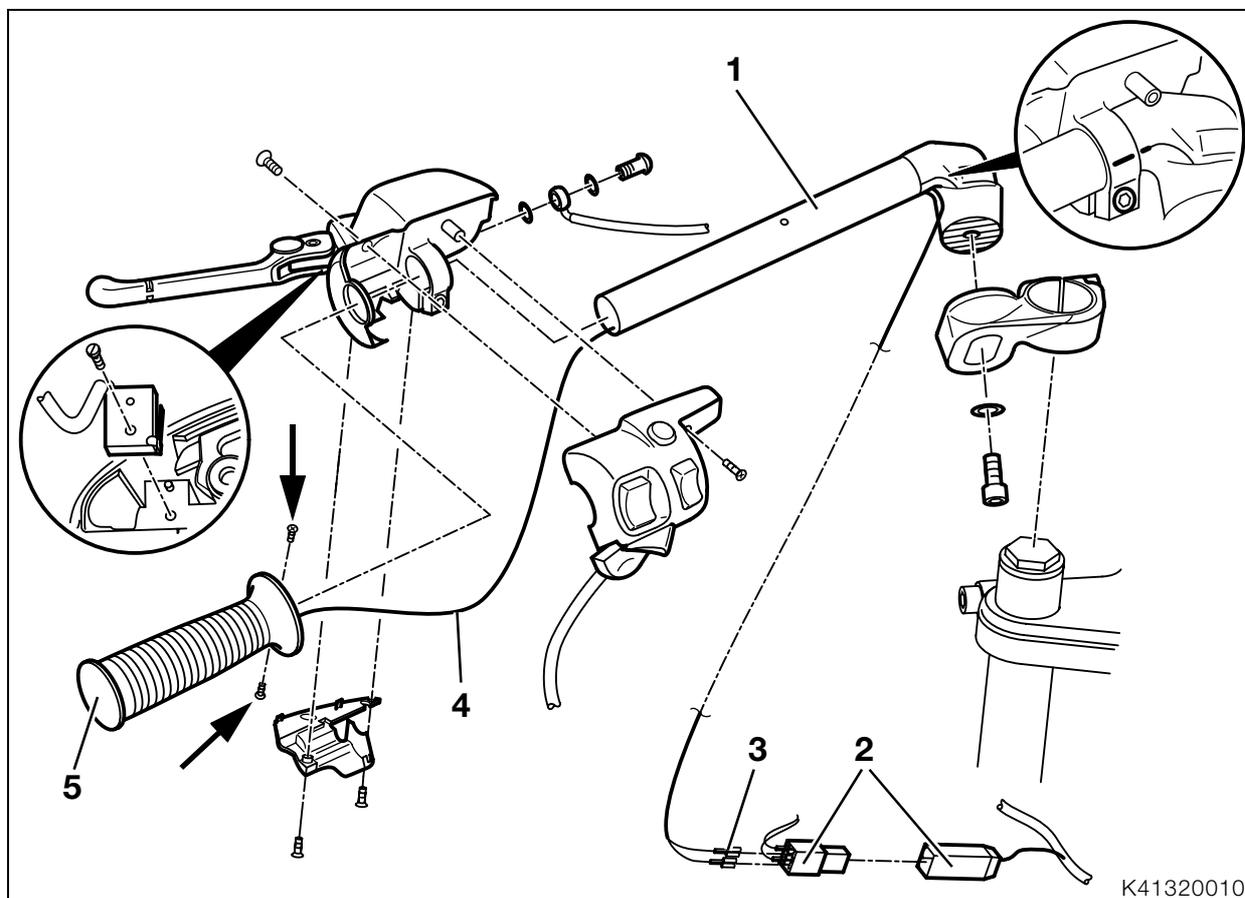




Dati Tecnici		K 1200 RS
Costruzione		Manubrio tronco fucinato, in un pezzo unico; regolazione longitudinale da anteriore basso a posteriore alto; senza pesi
Diametro del tubo interno	mm	22
Angolo di sterzata	°	32
Larghezza del manubrio con manopola	mm	720

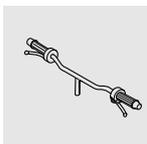


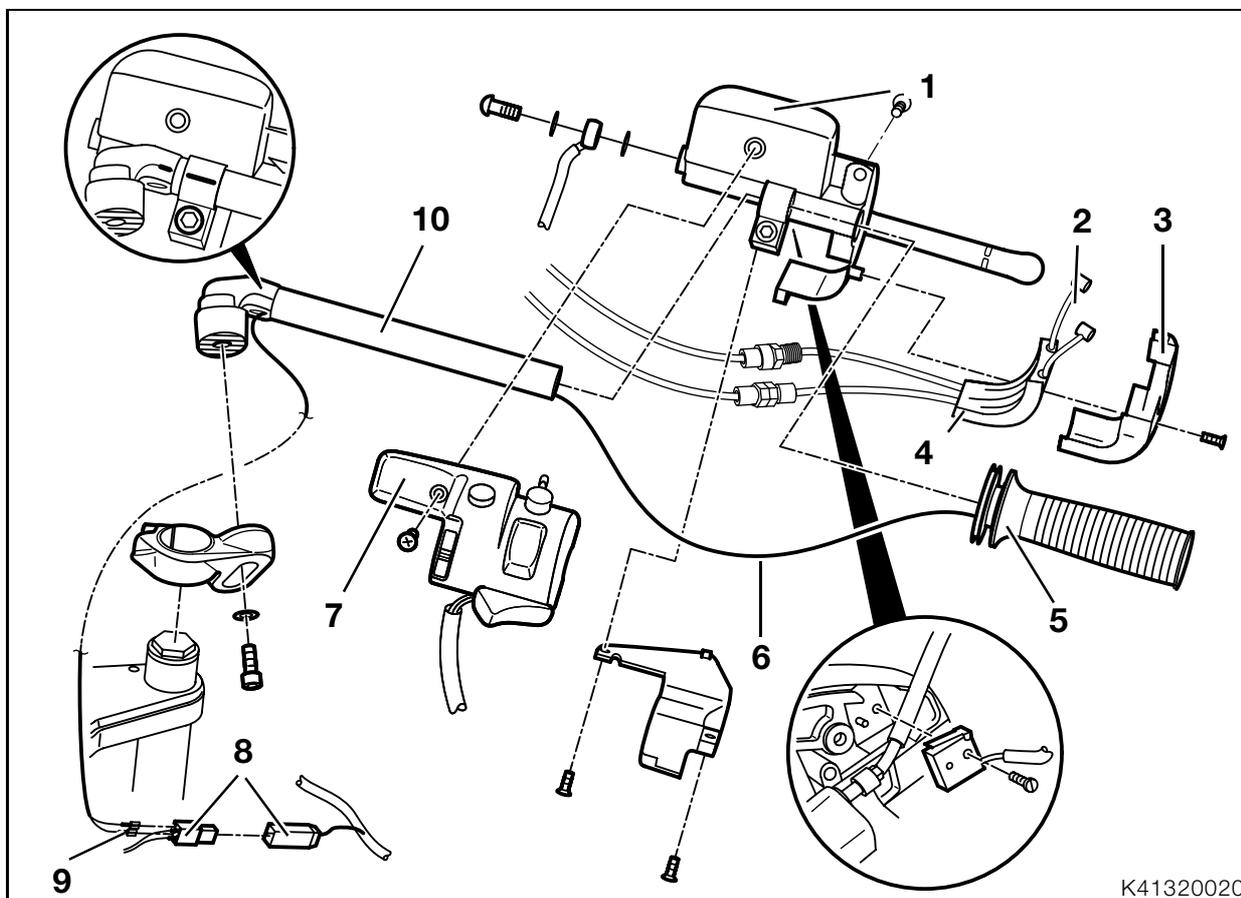




32 72 Smontaggio/montaggio della manopola sinistra

- **[Eq. spec. con manopola riscaldata]** Staccare il connettore per cavi.
 - **[Eq. spec. con manopola riscaldata]** Staccare il connettore (2) della manopola riscaldata.
 - **[Eq. spec. con manopola riscaldata]** Staccare il capocorda (3) dal connettore (2).
 - Staccare i bloccaggi (freccette) per la manopola (5).
 - Togliere la manopola (5) dal tubo interno (1).
 - **[Eq. spec. con manopola riscaldata]** Togliere la manopola (5) con il cavo (4) dal tubo interno (1).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.





K41320020

32 72 Smontaggio/montaggio della manopola destra

- **[Eq. spec. con manopola riscaldata]** Staccare il connettore per cavi.
- **[Eq. spec. con manopola riscaldata]** Staccare il connettore (8) della manopola riscaldata.
- **[Eq. spec. con manopola riscaldata]** Svitare il capocorda (9) dal connettore (2).
- Smontare la copertura del rinvio (3).
- Svitare lo strumento combinato (7) dal comando del freno (1).
- Sganciare il cavo Bowden (2) dalla camma a disco della manopola (5).
- Togliere la guida del tirante dell'acceleratore (4).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.
- Regolazione base del tirante dell'acceleratore (→ 00.36).

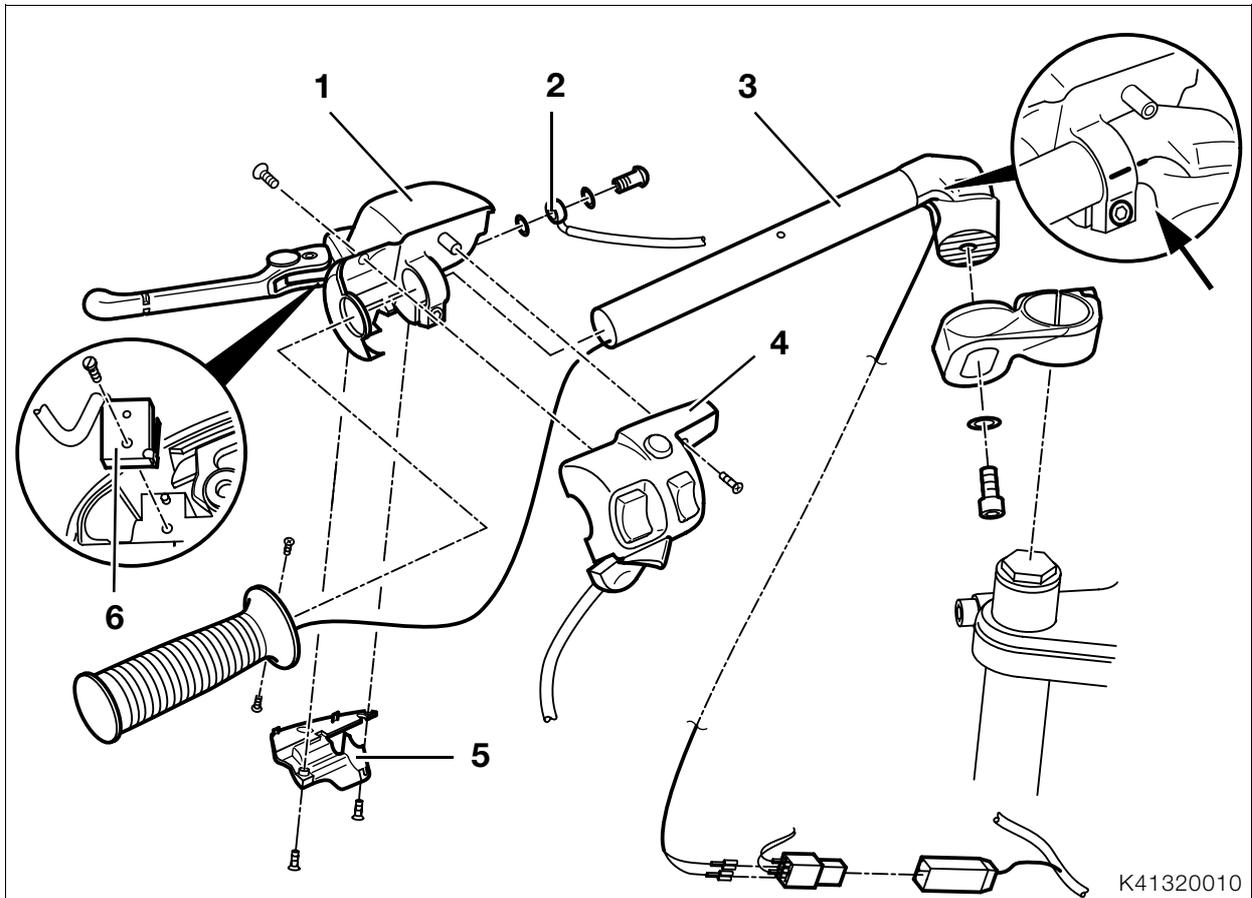


Avvertenza:

Ruotare la manopola (5) in avanti fino all'arresto.

- Togliere la manopola (11) dal tubo interno (10).
- **[Eq. spec. con manopola riscaldata]** Togliere la manopola (5) con il cavo (6) dal tubo interno (6).





32 72 Smontaggio/montaggio del comando della frizione

- Smontare lo specchio retrovisore (→ 00.22).
- Smontare la manopola (→ 32.5).

⚠ Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.

- Svuotare l'impianto della frizione (→ 00.62).
- Staccare il cavo della frizione (2) dal comando della frizione (1).
- Svitare lo strumento combinato (4) dal comando della frizione (1).
- Svitare la copertura (5) dal comando della frizione (1).
- Smontare l'interruttore della frizione (6) dal comando della frizione (1).
- Allentare il bloccaggio (freccia) del comando della frizione (1) sul tubo interno (3).
- Togliere il comando della frizione (1) dal tubo interno (3).

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.

⚠ Attenzione:

Fare attenzione alla corretta posa dei cavi.

⚠ Avvertenza:

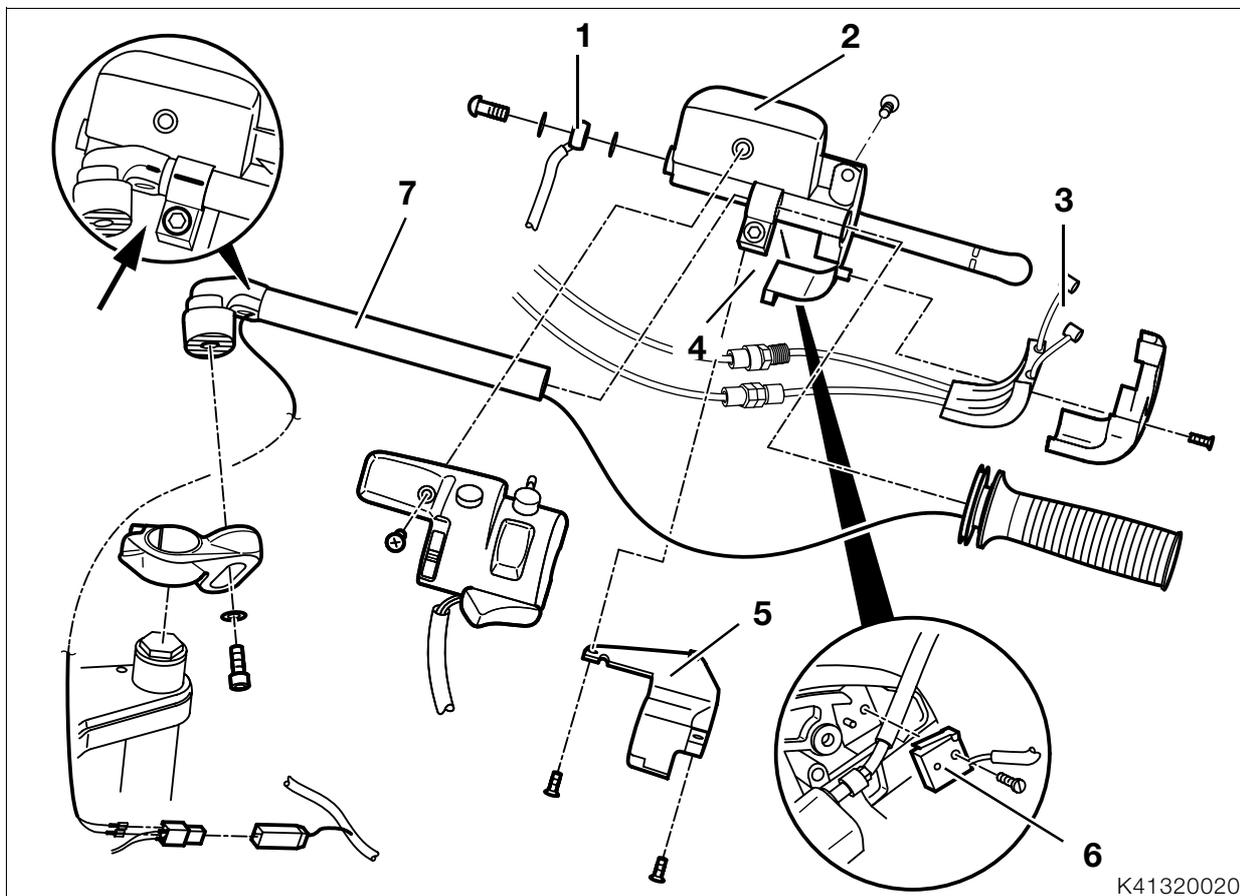
Fare attenzione alla posizione di montaggio dell'interruttore della frizione (6).

- Far coincidere i segni del comando della frizione (1) e del tubo interno (3) (freccia).
- Serrare a fondo il comando della frizione (1).
- Versare il liquido freni ed effettuare lo spurgo (→ 00.62).

🔧 Coppia di serraggio:

Fissaggio del comando della frizione 6 Nm
 Linea su comando frizione 18 Nm
 Specchio retrovisore 20 Nm





32 72 Smontaggio/montaggio del comando del freno

- Smontare lo specchio retrovisore (⇒ 00.22).
- Smontare la manopola (⇒ 32.6).

⚠ Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.

- Svuotare l'impianto frenante (⇒ 34.16).
- Staccare il cavo del freno (1) dal comando del freno (2).
- Sganciare il cavo Bowden (3) dalla vite di registro (4) del comando del freno (2).
- Staccare la copertura (5) dal comando del freno (2).
- Smontare l'interruttore della luce del freno (6) dal comando del freno (2).
- Svitare il bloccaggio (freccia) del comando del freno (2) sul tubo interno (7).
- Estrarre il comando del freno (2) dal tubo interno (7).

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.

⚠ Attenzione:

Fare attenzione alla corretta posa dei cavi.

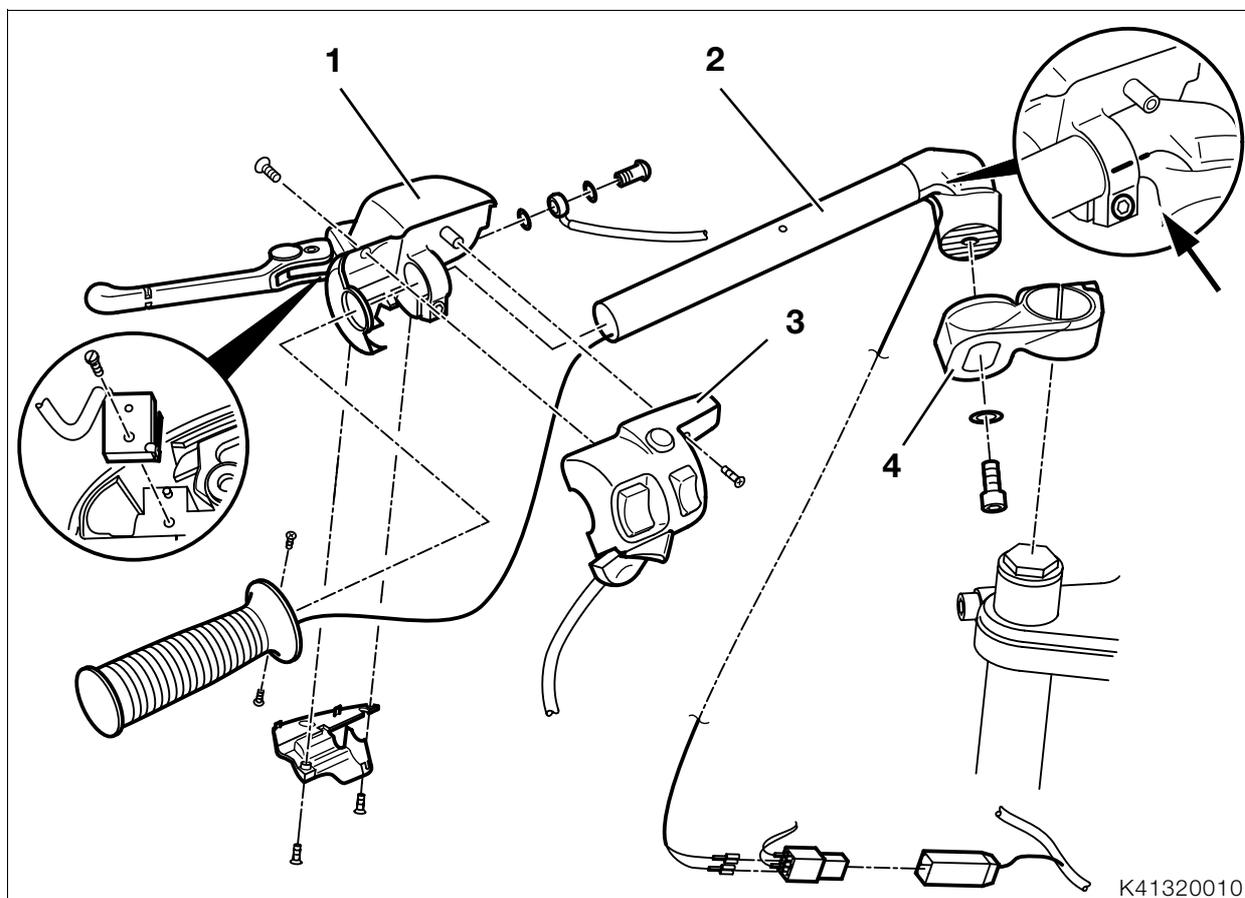
📄 Avvertenza:

Controllare la posizione di montaggio dell'interruttore della luce del freno (6).

- Fare in modo che il segno sul comando del freno (2) e quello sul tubo interno (7) coincidano (freccia).
- Serrare a fondo il comando del freno (2).
 - Versare il liquido freni ed effettuare lo spurgo (⇒ 00.51).
 - Registrazione base del cavo dell'acceleratore (⇒ 00.36).

🔧 Coppia di serraggio:

Fissaggio del comando del freno 6 Nm
 Linea su comando freno 18 Nm
 Specchio retrovisore 20 Nm



32 71 Smontaggio/montaggio del tubo interno del manubrio

- Smontare la manopola (►► 32.5).
- Svitare il cruscotto (3) dal comando della frizione (1).
- Allentare il bloccaggio (freccia) del comando della frizione (1) sul tubo interno (2).
- Togliere il comando della frizione (1) dal tubo interno (2).

⚠ Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.

- Mettere da parte il comando della frizione (1) ed se necessario bloccare.
- Staccare il tubo interno (2) dal supporto del manubrio (4).

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.

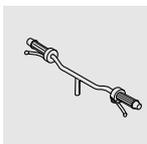
⚠ Attenzione:

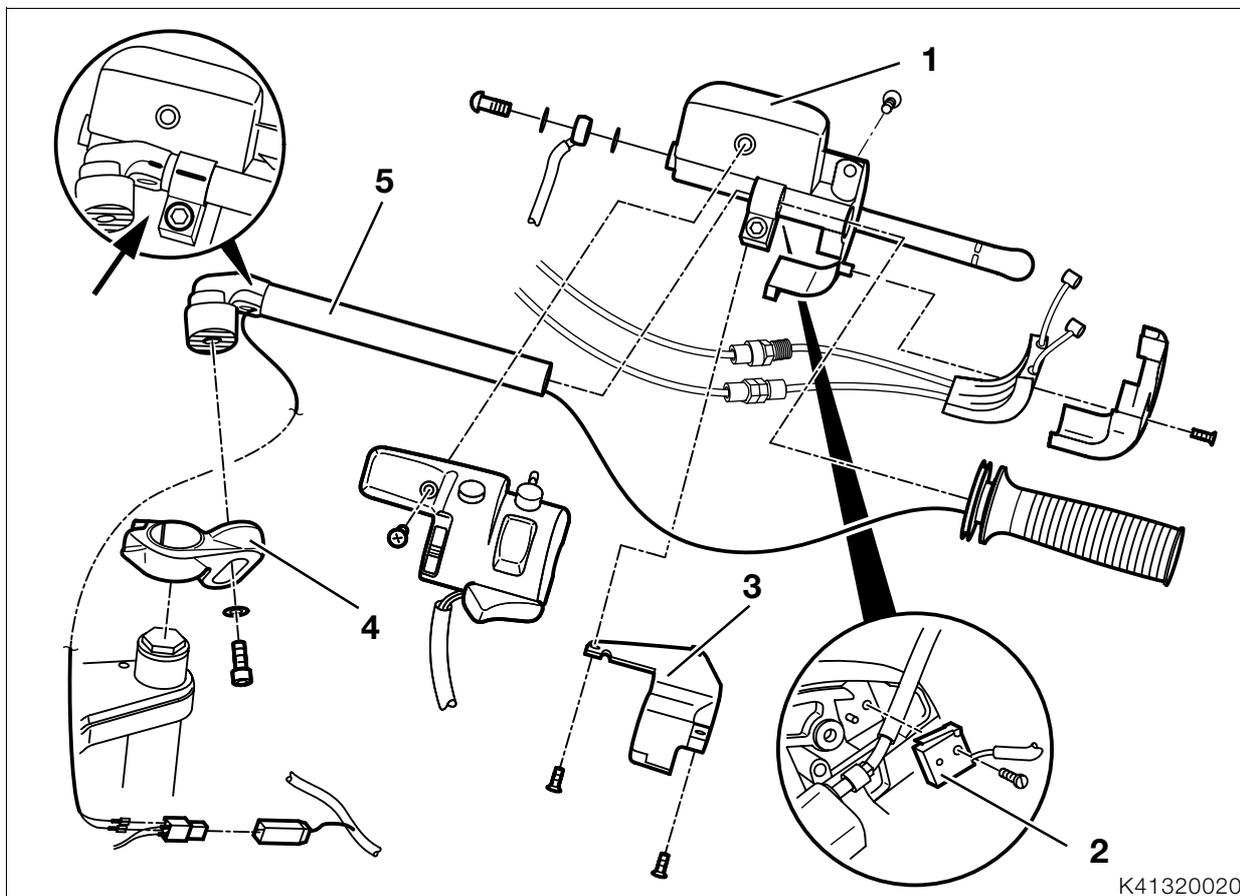
Controllare il liquido freni e se necessario disaerare l'impianto della frizione. Fare attenzione alla corretta posa dei cavi.

- Far coincidere i segni del comando della frizione (1) e del tubo interno (2) (freccia).
- Serrare a fondo il comando della frizione (1).

🔧 Coppia di serraggio:

Fissaggio del comando della frizione..... 6 Nm





K41320020

32 71 Smontaggio/montaggio del tubo interno del manubrio

- Smontare la manopola (⇒ 32.6)
- Staccare la copertura (3) dal comando del freno (1).
- Smontare l'interruttore della luce del freno (2) dal comando del freno (1).
- Svitare il bloccaggio (freccia) del comando del freno (1) sul tubo interno (5).
- Staccare il tubo interno (5) dal supporto del manubrio (4).
- Togliere il tubo interno (5) dal comando della frizione (1).



Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.

- Mettere da parte il comando del freno (1) ed se necessario bloccare.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.



Attenzione:

Controllare il liquido freni, se necessario disaerare. Fare attenzione alla corretta posa dei cavi.

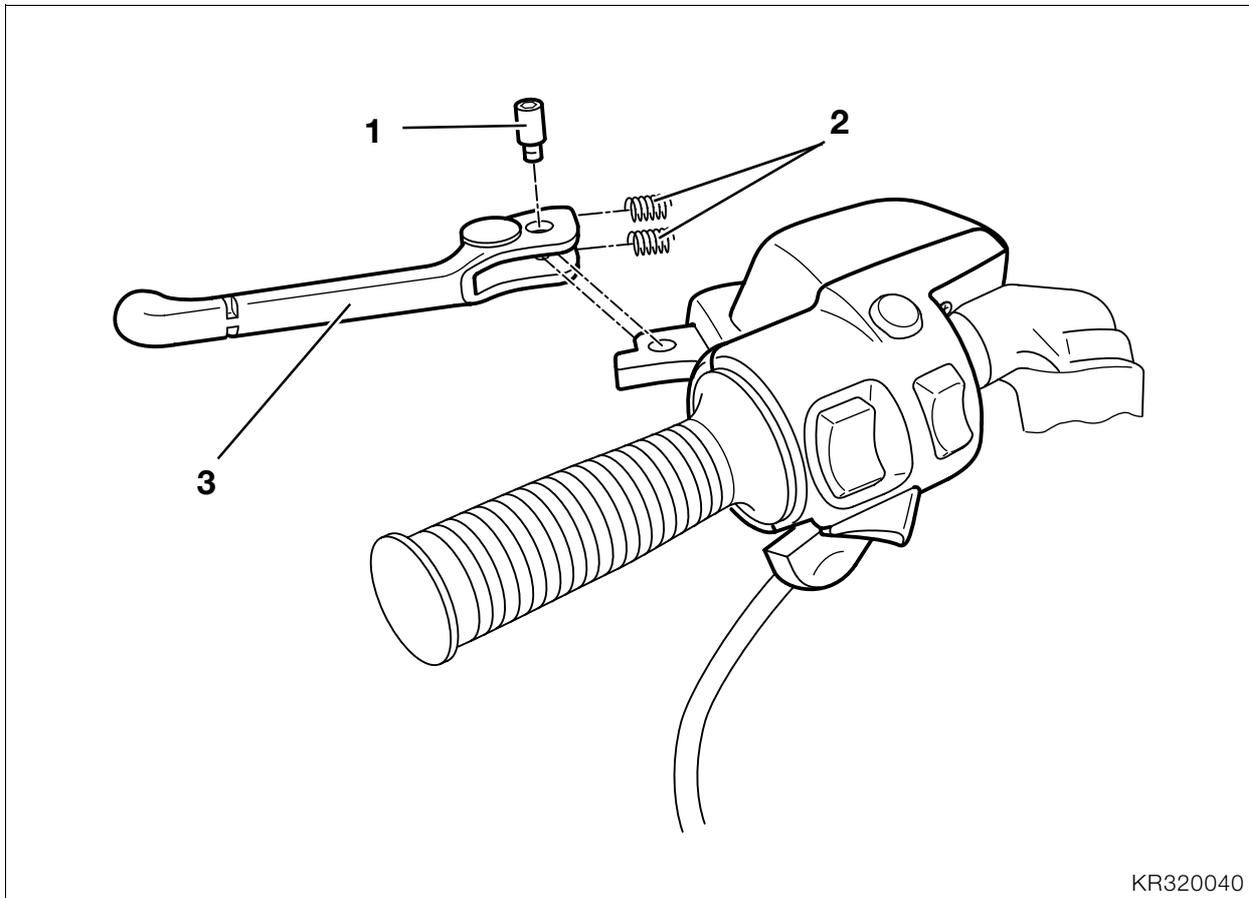
- Fare in modo che il segno sul comando del freno (1) e quello sul tubo interno (5) coincidano (freccia).
- Serrare a fondo il comando del freno (1).
- Regolazione base del tirante dell'acceleratore (⇒ 00.36).



Coppia di serraggio:

Fissaggio del comando del freno 6 Nm





KR320040

32 72 Smontaggio/montaggio della leva manuale a sinistra e a destra

32 72 Smontaggio/montaggio dei cavi di comando per l'acceleratore (→ 00.36)



Attenzione:

Il bloccaggio è fissato con mastice.



Avvertenza:

Durante lo smontaggio/il montaggio fare attenzione alle molle (2).

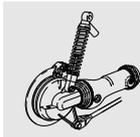
- Staccare il bloccaggio (1) della leva (3) a sinistra e a destra.
- Durante il montaggio serrare il fissaggio (1) con **Loctite 243**.



33 Trazione posteriore

Sommario

Pagina

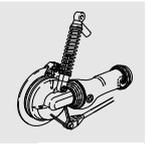


Dati Tecnici	3
Vista in sezione della trazione posteriore	5
Smontaggio, scomposizione, riassettaggio e montaggio della trazione posteriore	7
Smontaggio della trazione posteriore	7
Sostituzione del cuscinetto ad aghi nella trazione posteriore	7
Smontaggio del pignone di comando	8
Scomposizione del pignone di comando	10
Smontaggio del cuscinetto a rullini del pignone di comando	11
Montaggio del cuscinetto a rullini del pignone di comando	11
Riassettaggio del pignone di comando	11
Montaggio del pignone di comando	12
Smontaggio della corona	14
Montaggio della corona	15
Controllo/registrazione del gioco sui fianchi dei denti	16
Controllo della portanza	17
Allineamento del coperchio della scatola	18
Montaggio del coperchio della scatola	18
Montaggio dell'albero di trasmissione posteriore	19
Montaggio della trazione posteriore	19
Smontaggio, scomposizione, riassettaggio e montaggio del braccio oscillante della ruota posteriore	21
Smontaggio del braccio oscillante della ruota posteriore	21
Smontaggio/montaggio del soffietto	22
Smontaggio/montaggio dei cuscinetti delle ghiera filettate	22
Smontaggio del cuscinetto della ghiera filettata a sinistra/a destra	22
Montaggio del cuscinetto della ghiera filettata a sinistra/a destra	22
Smontaggio dell'albero di trasmissione	23
Controllo dell'usura del giunto cardanico	23

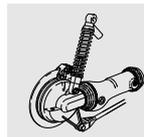
Sommario

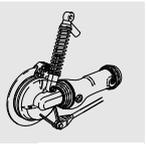
Pagina

Montaggio dell'albero di trasmissione	23
Montaggio del braccio oscillante della ruota posteriore	24
Smontaggio/montaggio dell'unità molla/ammortizzatore	25

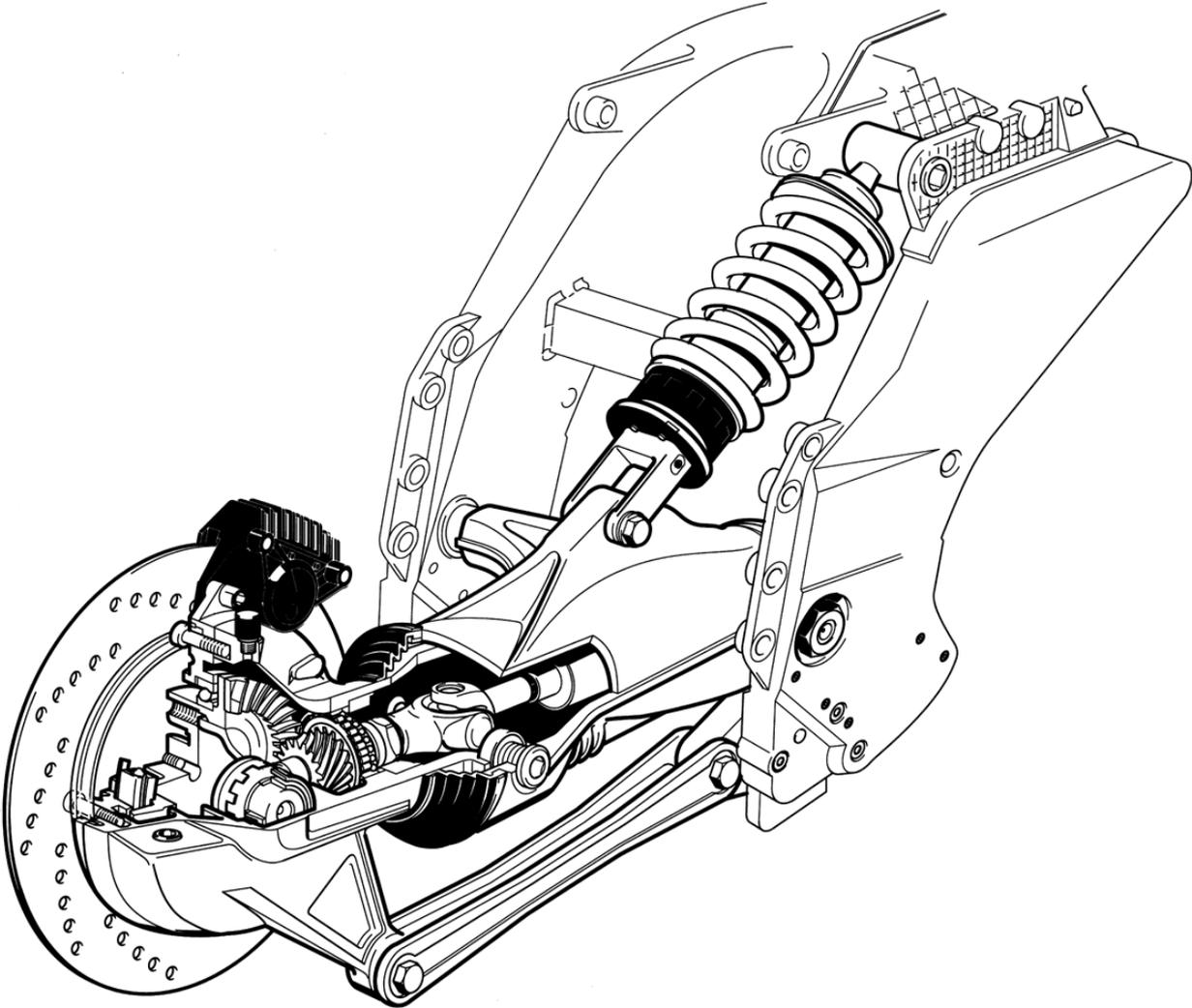


Dati Tecnici		K 1200 RS	
Trazione posteriore			
Tipo di dentatura		Dentatura elicoidale palloidale Klingelberg	
Rapporto al ponte		2,75 : 1	
Numero dei denti		33 : 12	
Gioco sui fianchi dei denti	mm	0,07-0,16	
Precarico cuscinetto a rullini conici	mm	0,05...0,1	
Tipo d'olio		Olio per ingranaggi ipoidi SAE 90 API-GL-5	
Quantitativo			
nuovo rifornimento	cm ³	240...250	
cambio dell'olio	cm ³	230	
Albero di trasmissione			
Disposizione		Albero di trasmissione doppio in 2 pezzi con smorzatore di torsione integrato in braccio oscillante cavo (BMW PARALEVER), articolazioni a crociera su entrambi i lati, con elemento scorrevole sul lato trazione asse.	
Braccio oscillante			
Tipo		Paralever, nuovo braccio oscillante con montante molleggiato alloggiato in posizione disassata sul braccio oscillante; progressione cinematica.	
Lunghezza braccio oscillante	mm	320	
Sospensione ruota posteriore			
Ammortizzatore telescopico		Braccio molleggiato a pressione di gas con ammortizzazione progressiva regolabile e regolazione meccanica del precarico della molla	
Escursione della molla			
su ruota	mm	150	
sull'ammortizzatore telescopico	mm	57	

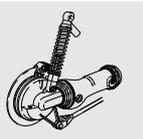




Vista in sezione della trazione posteriore



KR330000



33 10 Smontaggio, scomposizione, riassettaggio e montaggio della trazione posteriore



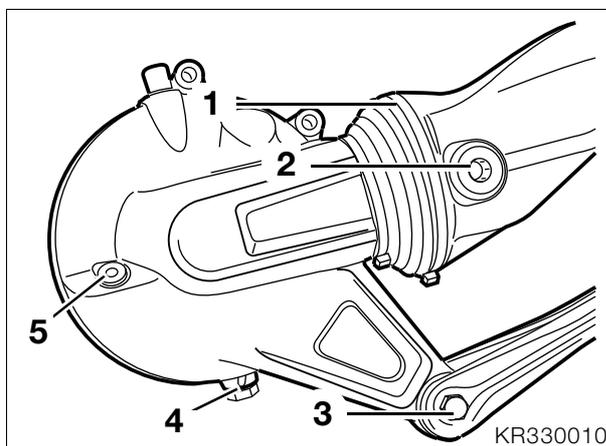
Avvertenza:

E' necessario controllare/regolare la distanza del sensore ABS posteriore dopo la sostituzione dei seguenti componenti:

- Ruota del sensore ABS, disco del freno
- Pinza del freno, staffa di ritegno per ABS
- Coperchio del comando della trazione posteriore
- Corona dentata.

- Smontare la ruota posteriore (⇒ 36.8).
- **[senza Integral ABS]** Smontare il trasduttore induttivo (⇒ 61.15).
- Smontare la pinza freno e fissarla mediante seracavi al telaio posteriore (⇒ 34.5).
- Smontare il disco del freno (⇒ 34.8).

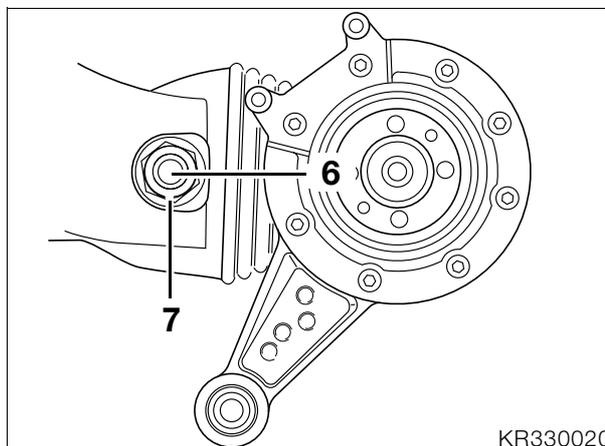
33 10 Smontaggio della trazione posteriore



Attenzione:

Prima del montaggio non poggiare mai su un lato la trazione posteriore piena di olio: rischio di fuoriuscita dell'olio durante la marcia (effetto aspirante)!

- Svitare la vite di riempimento olio (5).
- Svitare la vite di scarico olio (4) e scaricare l'olio in un recipiente di raccolta.
- Allentare il puntone (3) sulla trazione posteriore.
- Svitare il nastro tenditore (1).



Pericolo:

Il controdado e il perno cuscinetto fisso hanno un'elevata coppia di sbloccaggio.

- Allentare il perno cuscinetto folle (6) e il controdado (7).
- Allentare il perno cuscinetto fisso (2).
- Svitare il perno cuscinetto folle (6) e il perno cuscinetto fisso (2).

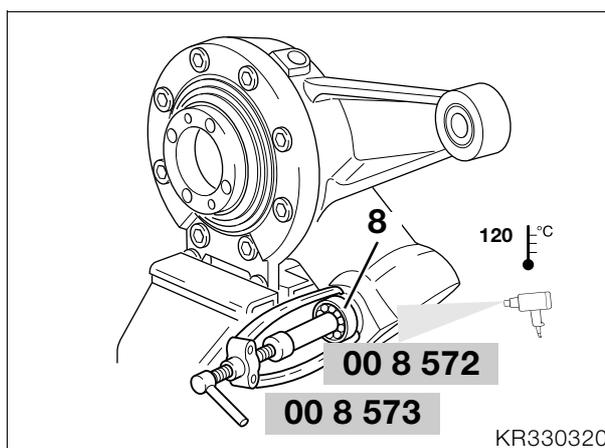


Avvertenza:

Fare attenzione agli anelli interni dei cuscinetti ad aghi.

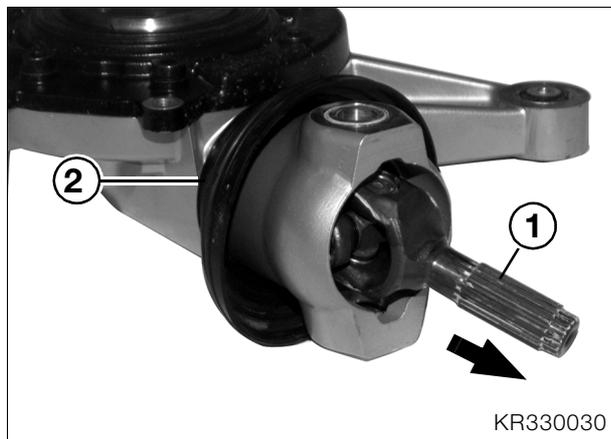
- Svitare il puntone (3) sulla trazione posteriore.
- Sfilare la trazione posteriore dall'albero di trasmissione.

33 17 Sostituzione del cuscinetto ad aghi nella trazione posteriore

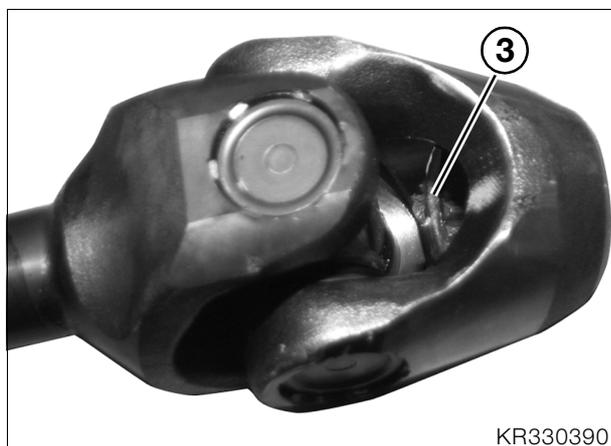


- Estrarre il cuscinetto ad aghi (8) con il controsupporto, N° BMW 00 8 572, e l'estrattore per interni, N° BMW 00 8 573.
- Riscaldare il collo della scatola a 120 °C.
- Piantare il cuscinetto ad aghi (8) con l'anello interno sul tampone, N° BMW 36 3 700.

33 12 Smontaggio del pignone di comando



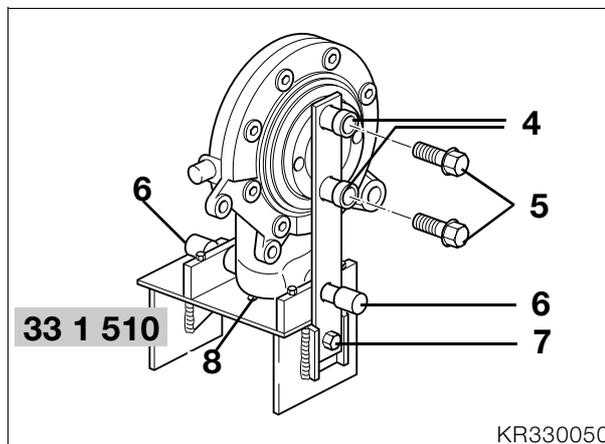
- Con una leva da montaggio espellere l'albero di trasmissione posteriore (1).
- Disimpegnare il nastro tenditore (2) e sfilare il soffietto.



Avvertenza:

Fare attenzione all'anello di sicurezza (3) sull'albero di trasmissione posteriore!

- Se necessario sostituire l'anello di sicurezza (3).



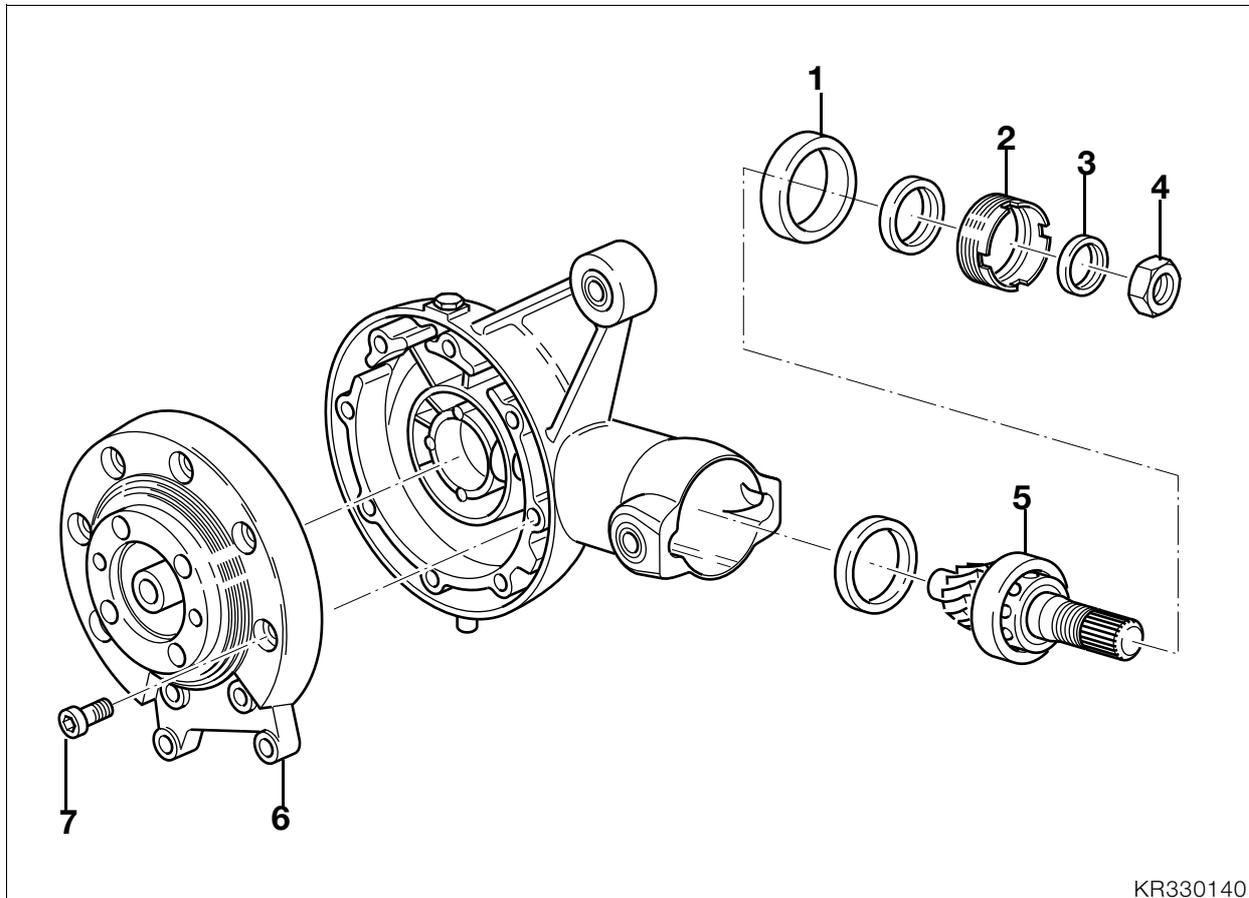
- Avvitare a fondo la trazione posteriore centraldola sul dispositivo di bloccaggio, **N° BMW 33 1 510**, con il perno di cuscinetto (6).
- Avvitare a fondo il braccio di arresto (7).
- Fare aderire alla trazione posteriore le boccole filettate (4).
- Serrare a fondo con i bulloni della ruota (5).



Attenzione:

I grani filettati non devono sporgere, altrimenti vi è il rischio di danni al collo della scatola!

- Serrare a fondo i grani (8).



KR330140

⚠ Attenzione:

Non utilizzare mai un martello per sbloccare il dado esagonale (4) c'è il rischio di danneggiare la dentatura.

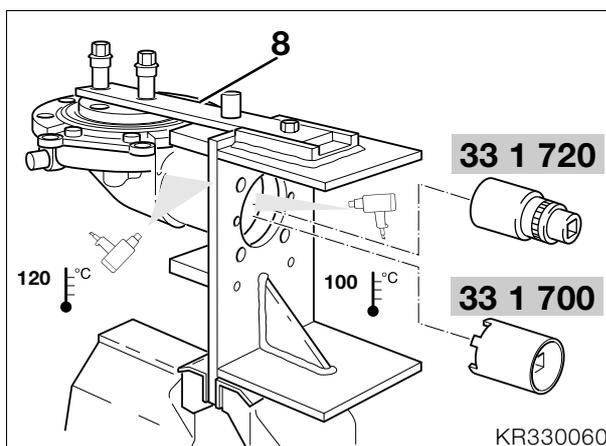
- Riscaldare il dado esagonale (4) sul pignone di comando (5) fino a 100 °C, svitarlo con una busola a tubo (apertura 36) e una riduzione, **N° BMW 33 1 720**.
- Togliere l'anello di spinta (3).

☞ Pericolo:

Il dado esagonale (4) ha una elevata coppia di sbloccaggio!

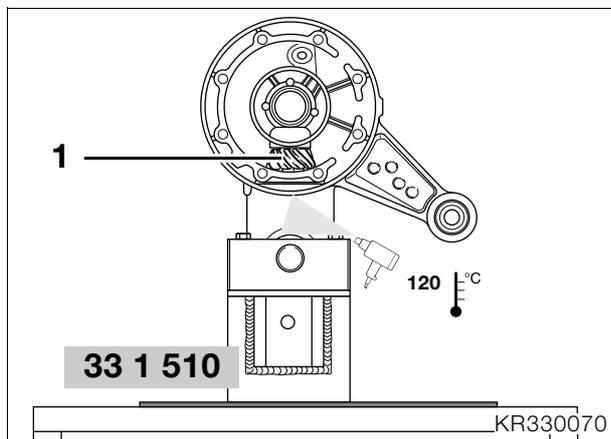
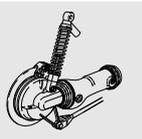
☞ Pericolo:

La ghiera filettata (2) ha un'elevata coppia di sbloccaggio.



KR330060

- Riscaldare il collo della scatola a 120 °C e sbloccare la ghiera filettata (2) con la chiave a denti, **N° BMW 33 1 700**.
- Togliere l'anello esterno (1).
- Smontare il braccio di arresto (8).
- Svitare i fissaggi (7).
- Smontare il coperchio della scatola (6).



- Posizionare in verticale la trazione posteriore con il dispositivo di fissaggio, N° **BMW 33 1 510**.

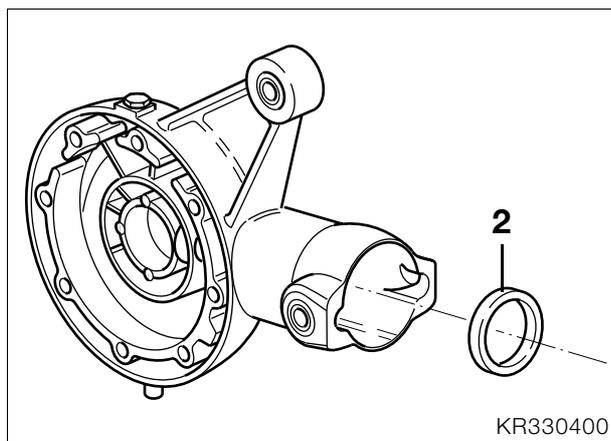
⚠ Attenzione:

Per evitare danni al pignone di comando (1) nella fuoriuscita, collocare qualcosa di morbido al di sotto.

- Riscaldare la sede cuscinetto a 120 °C.
- Smontare il pignone di comando (1).

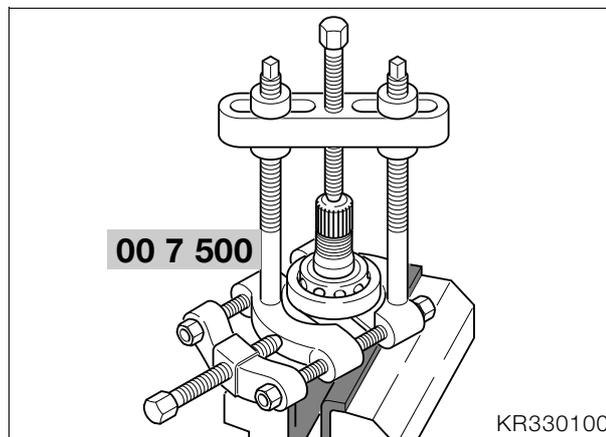
🔧 Avvertenza:

Disimpegnare il pignone di comando (1) se necessario con un leggero colpo.

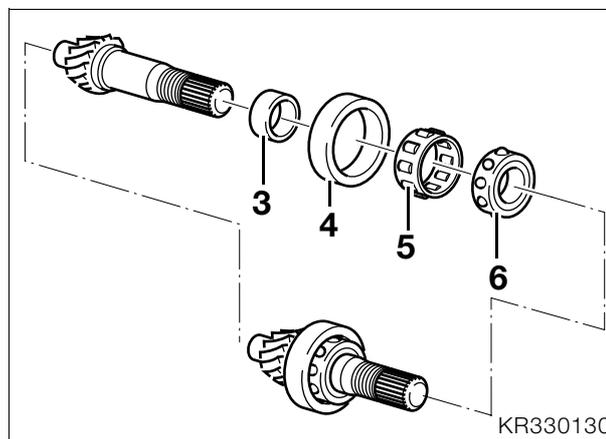


- Togliere lo spessore (2).

33 12 Scomposizione del pignone di comando

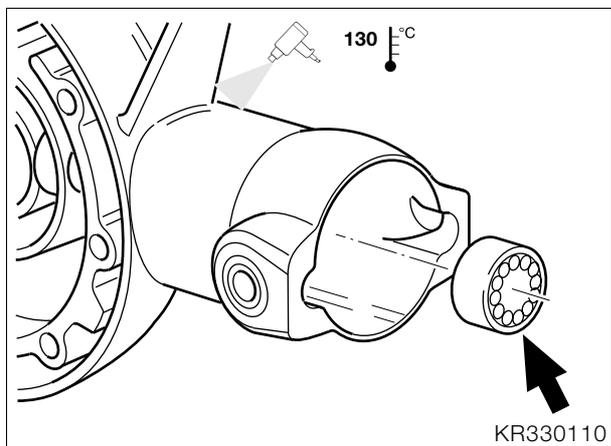


- Posizionare il pignone di comando (1) in una morsa munita di ganasce di protezione (pista scanalata in alto).
- Con l'estrattore, N° **BMW 00 7 500**, estrarre contemporaneamente entrambi i cuscinetti.

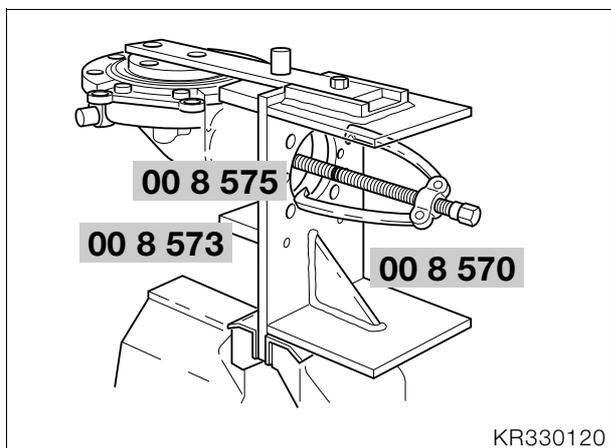


- Togliere il cuscinetto radiale-assiale (6), la gabbia dei rullini cilindrici (5), l'anello esterno (4) e l'anello interno (3).

33 12 Smontaggio del cuscinetto a rullini del pignone di comando



- Rompere la gabbia del cuscinetto ad aghi (freccia).
- Riscaldare la scatola a 130 °C.

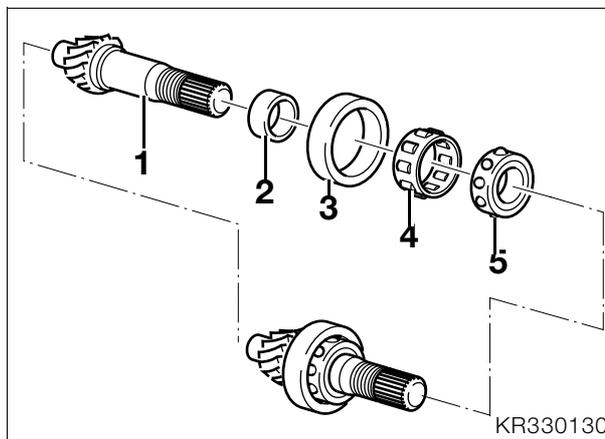


- Estrarre l'anello esterno del cuscinetto ad aghi con l'estrattore per interni, N° BMW 00 8 573, la prolunga, N° BMW. 00 8 575, e il controsupporto, N° BMW 00 8 570.

33 12 Montaggio del cuscinetto a rullini del pignone di comando

- Riscaldare la sede del cuscinetto a rullini a 100 °C.
- Montare sotto pressa il cuscinetto a rullini mediante il mandrino appropriato o il pignone di comando.

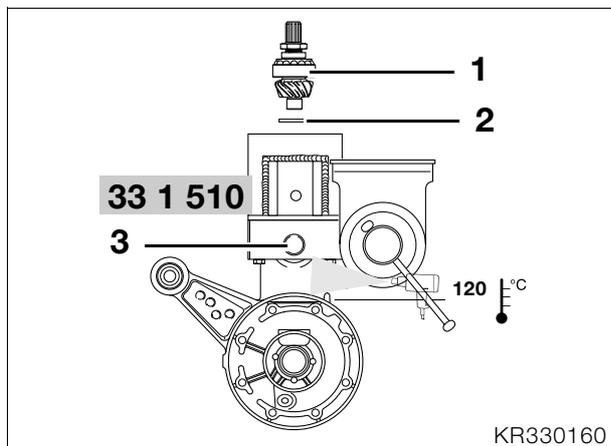
33 12 Riasssemblaggio del pignone di comando



- Riscaldare l'anello interno (2) a 100 °C ed infilare il pignone di comando (1) fino a fondo corsa.
- Infilare l'anello esterno (3) assieme alla gabbia di rullini cilindrici (4) sull'anello interno (2).
- Riscaldare l'anello esterno (5) a 100 °C ed infilare il pignone di comando (1) fino a fondo corsa.
- Far raffreddare il pignone di comando (1).



33 12 Montaggio del pignone di comando



- Avvitare a fondo la scatola in posizione centrale nel dispositivo di bloccaggio, N° BMW 33 1 510, con il perno di cuscinetto (3).

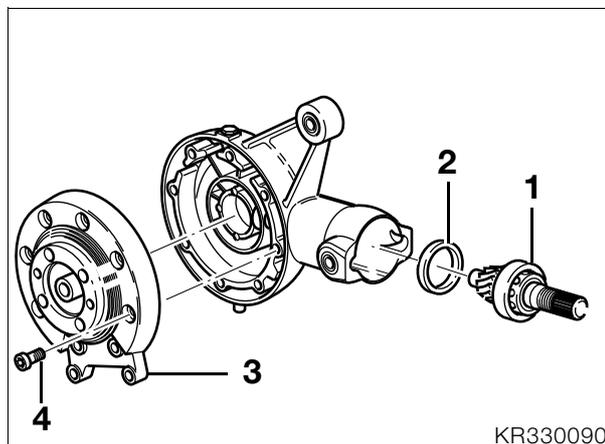
⚠ Attenzione:

I grani filettati non devono sporgere, altrimenti vi è il rischio di danneggiare il collo della scatola!

- Serrare a fondo i grani filettati.
- Con il dispositivo di bloccaggio, N° BMW 33 1 510, bloccare la scatola verticalmente, come nella figura.
- Inserire lo spessore (2) nel collo della scatola.
- Riscaldare la sede cuscinetto a 120 °C.

⚠ Avvertenza:

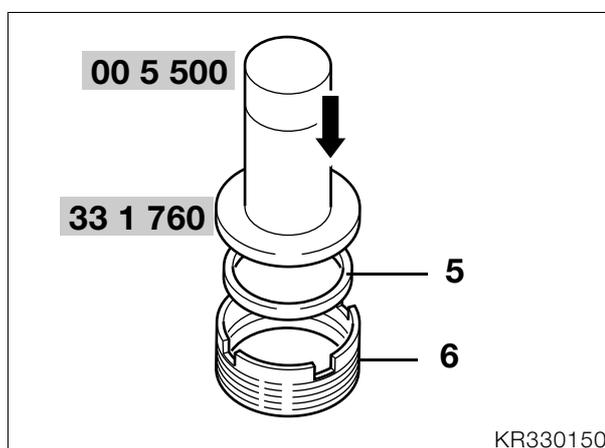
Durante l'introduzione del pignone di comando (1) fare attenzione a non piegarlo.



- Inserire il pignone di comando (1) nella scatola.
- Montare il coperchio della scatola (3).
- Serrare a fondo i fissaggi (4) in diagonale.

⚠ Coppia di serraggio:

Coperchio della scatola su scatola..... 35 Nm

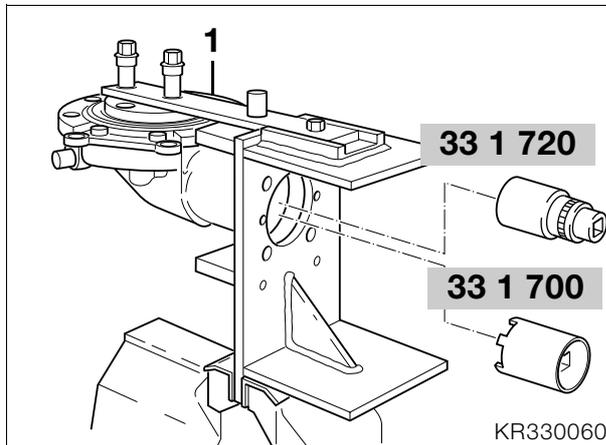


- Pulire la filettatura nel collo della scatola e sull'anello filettato (6).

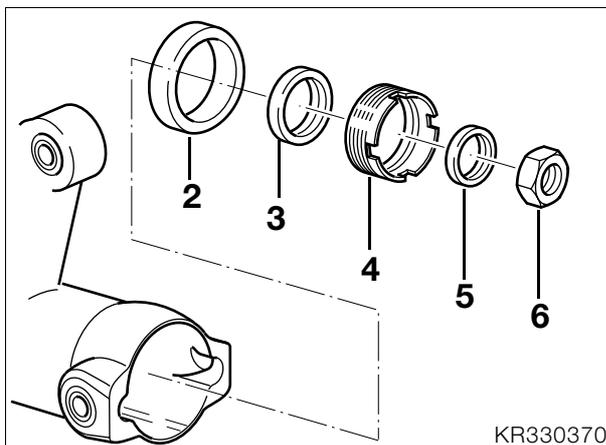
⚠ Attenzione:

Montare il paraolio (5) con i labbri di tenuta rivolti verso il pignone di comando.

- Oliare leggermente il paraolio (5) e piantarlo con lo spinotto, N° BMW 33 1 760, e il manico, N° BMW 00 5 500, nella ghiera filettata (6).



- Installare il braccio di arresto (1).



- Sistemare l'anello esterno (2).
- Umettare la ghiera filettata (4) con **Loctite 577**.
- Serrare a fondo la ghiera filettata (4) con la chiave a denti, **N° BMW 33 1 700**.
- Oliare leggermente l'anello di spinta (5) e infilarlo.



Avvertenza:

Fare attenzione alla corretta sede del labbro di tenuta del paraolio sull'anello di spinta.

- Pulire la filettatura del dado esagonale (6) e del pignone di comando.
- Applicare sulle filettature del dado esagonale (6) **Loctite 2701**.



Attenzione:

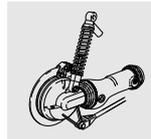
Il dado non deve danneggiare il paraolio (3)!

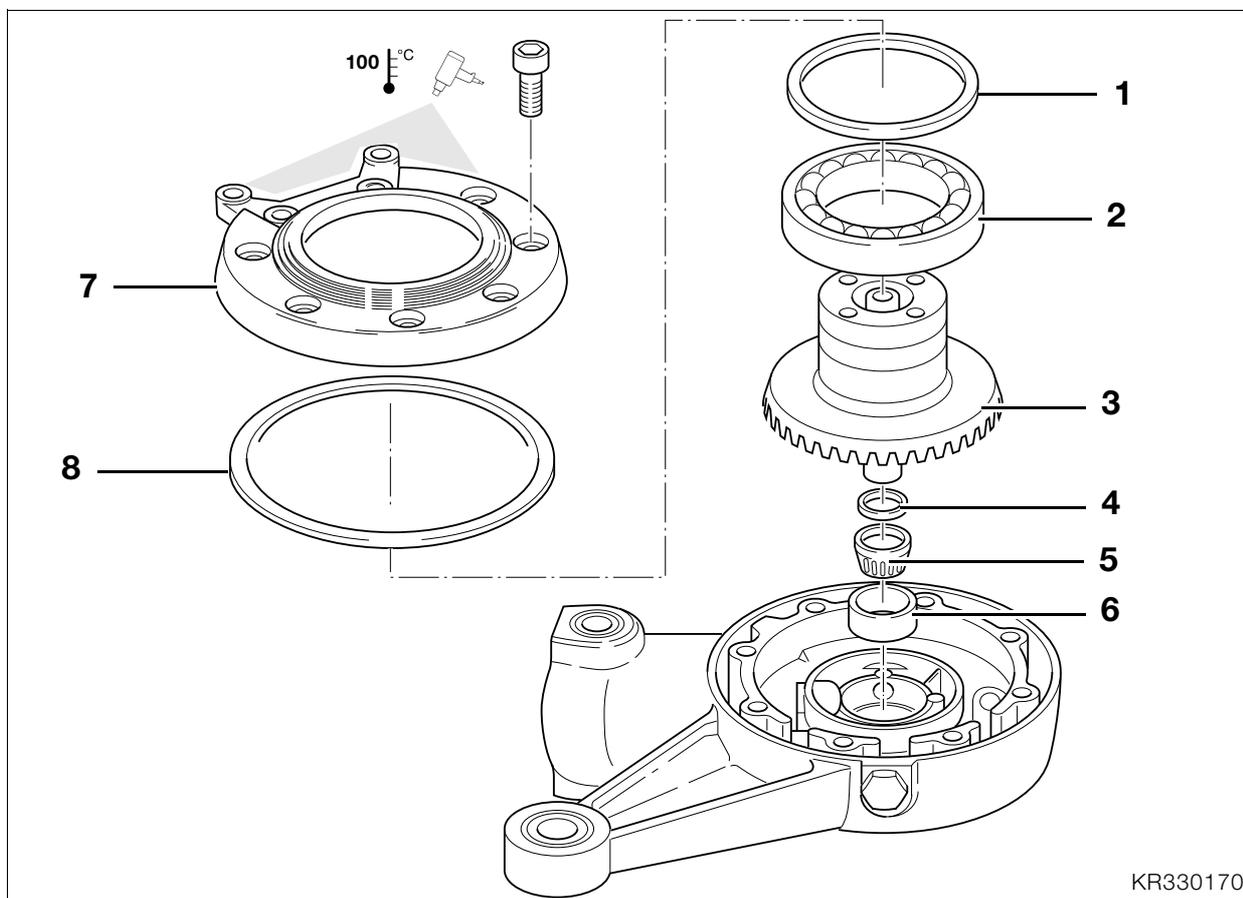
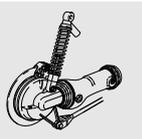
- Serrare il dado esagonale (6) con la bussola a tubo (apertura 36) e la riduzione, **N° BMW 33 1 720**.



Coppia di serraggio:

Anello filettato (pulizia filettatura + Loctite 577).....	118 Nm
Dado per pignone di comando (pulizia filettatura + Loctite 2701).....	200 Nm
Coperchio della scatola.....	35 Nm

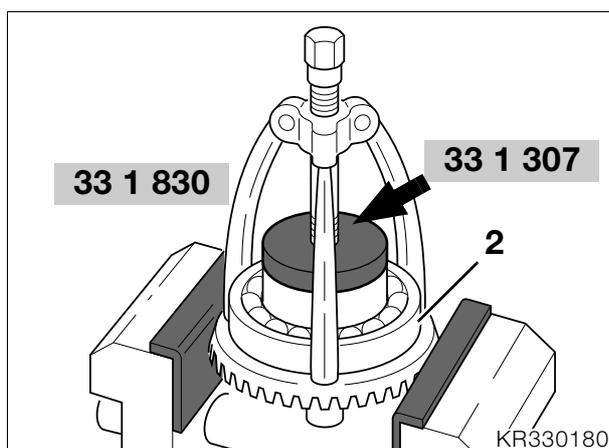




KR330170

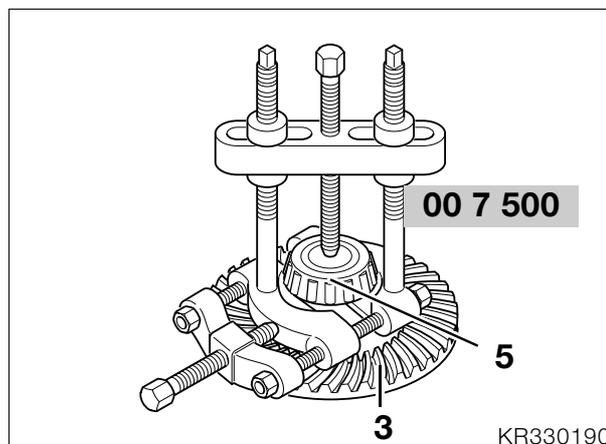
33 12 Smontaggio della corona

- Smontare il coperchio della scatola (7)
- Smontare il disco distanziatore (8).
- Riscaldare il coperchio della scatola (7) a 100 °C ed estrarlo dalla corona (3).
- Con lo spinotto espellere il paraolio (1) dal coperchio della scatola (7) verso l'interno.



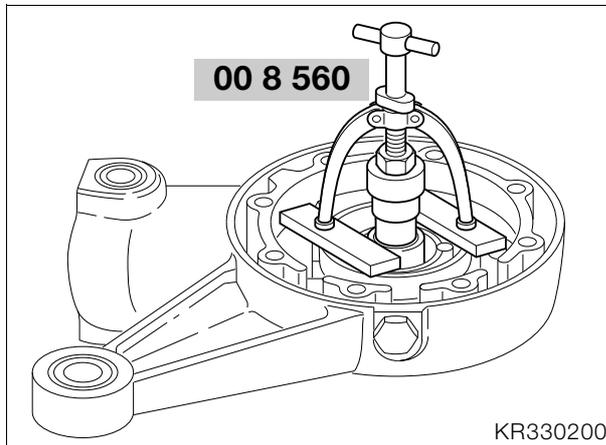
KR330180

- Bloccare la corona (3) in una morsa con ganasce di protezione.
- Inserire l'elemento di spinta (freccia), N° **BMW 33 1 307**.
- Con l'estrattore, N° **BMW 33 1 830**, estrarre il cuscinetto a gole profonde (2).



KR330190

- Con l'estrattore, N° **BMW 00 7 500**, estrarre il cuscinetto a rullini conici (5) dalla corona (3).



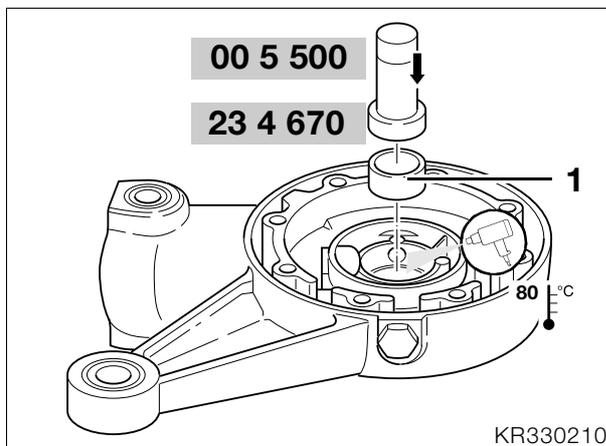
- Estrarre l'anello esterno con l'estrattore per interni, N° BMW 00 8 560.

33 12 Montaggio della corona

Avvertenza:

E' necessario controllare/regolare la distanza del sensore ABS posteriore dopo la sostituzione dei seguenti componenti:

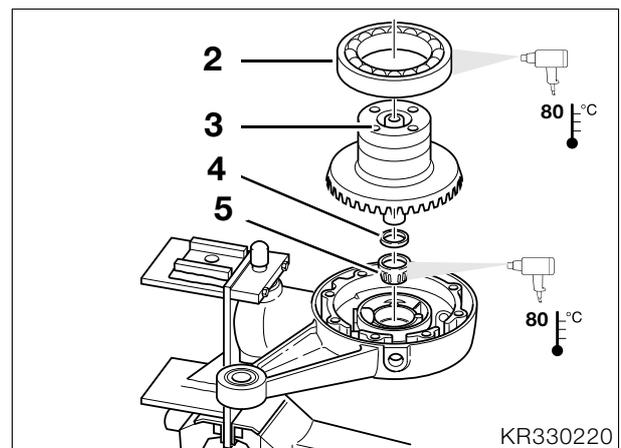
- Coperchio della scatola della trazione posteriore
- Corona dentata.



- Riscaldare la scatola a 80 °C.
- Con lo spinotto, N° BMW 23 4 670, e l'impugnatura, N° BMW 00 5 500, inserire l'anello esterno (1) nella sede del cuscinetto.
- Con un leggero colpo a vuoto controllare il corretto alloggiamento.

Avvertenza:

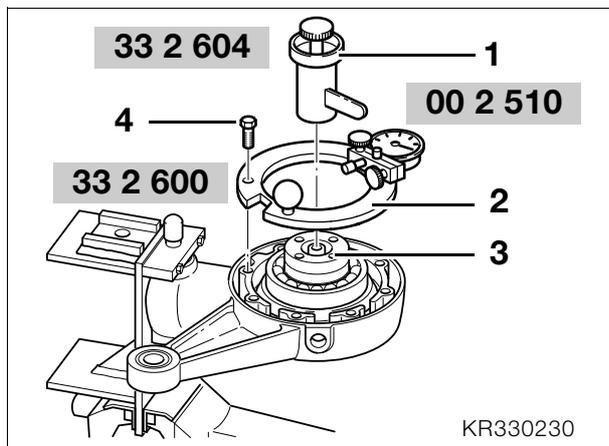
Se sono stati montati componenti nuovi (ad es. cuscinetto a rulli conici) si deve controllare il gioco sui fianchi ed se necessario registrarlo di nuovo (→ 33.17)



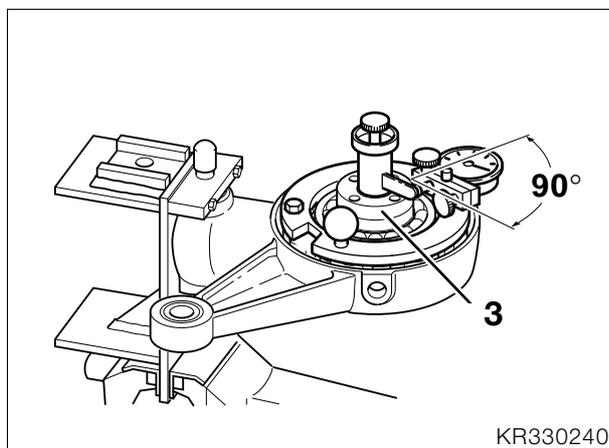
- Utilizzando del grasso far aderire lo spessore esistente (4) alla corona (3).
- Riscaldare il cuscinetto a rulli conici (5) fino a 80 °C ed infilarlo.
- Sistemare la corona (3).
- Riscaldare il cuscinetto a gole profonde (2) fino a 80 °C ed applicarlo.



33 12 Controllo/registrazione del gioco sui fianchi dei denti



- Applicare il dispositivo di misura (2), N° BMW 33 2 600, con il comparatore, N° BMW 00 2 510, sulla corona dentata (3) e fissarlo con una vite (4) alla scatola.
- Fissare il braccio di misurazione (1), N° BMW 33 2 604, centralmente sulla corona (3).



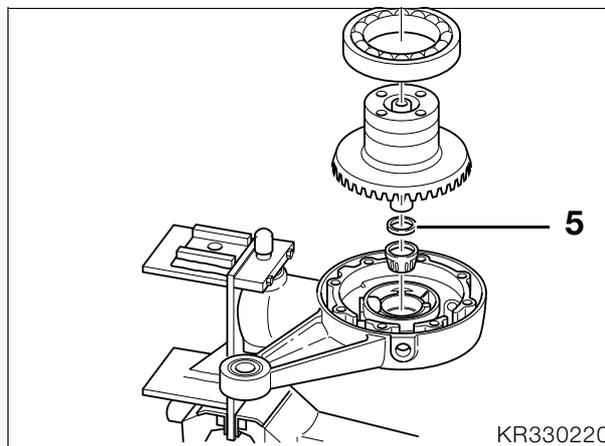
Avvertenza:

Controllare il gioco sui fianchi in tre punti sfalsati di 120°, girare il pignone e la corona dentata.

- Con il palmo della mano premere la corona (3) nella scatola e controllarne il gioco sui fianchi ruotandola in avanti e indietro.

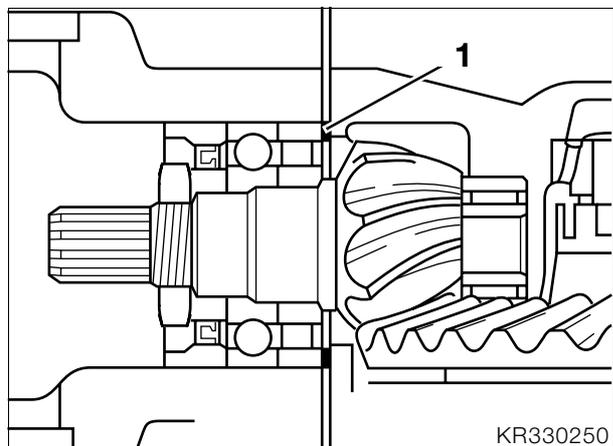
Gioco sui fianchi dei denti:

(Regolazione senza olio)..... 0,07 - 0,16 mm



- Compensare un eccessivo gioco sui fianchi inserendo una rondella di rasamento più sottile e un gioco sui fianchi insufficiente mediante una rondella di rasamento più spessa (5).

33 00 Controllo della portanza

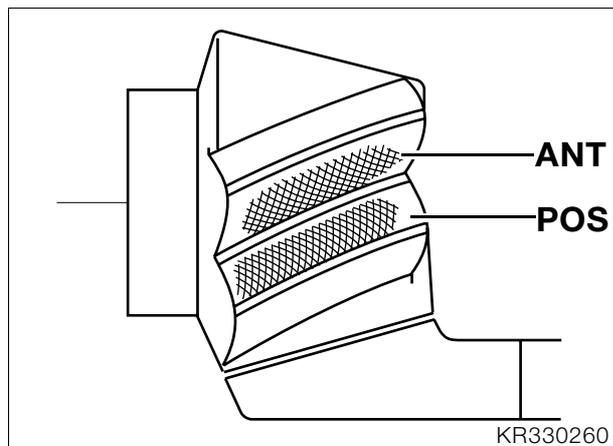


Avvertenza:

La portanza deve essere verificata quando vengono sostituiti il gruppo ingranaggi, la scatola o il cuscinetto del pignone di comando.

La portanza viene registrata con lo spessore (1) sul pignone di comando.

- Sgrassare i fianchi dei denti della coppia conica e spalmarli con **pasta colorata per impronte**.
- Sistemare la corona dentata, spingerla con il palmo della mano nella scatola e girarla alcune volte in maniera alternata.



Attenzione:

Mai contatto del dente sul diametro piccolo!

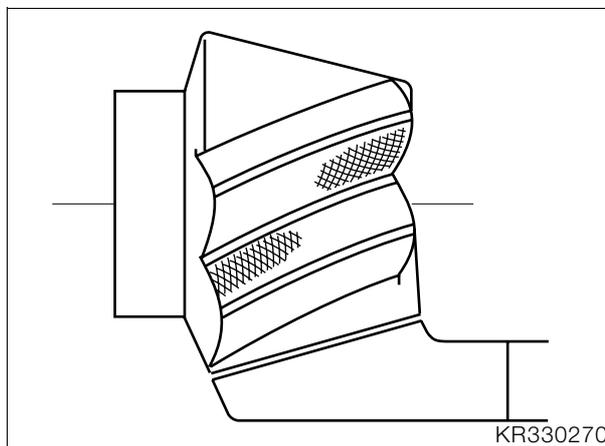
- Con una corretta rondella distanziatrice montata, si ha questa portanza allo stato senza carico.



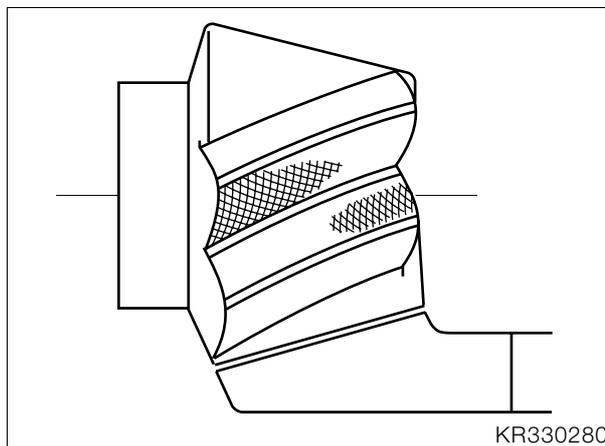
Avvertenza:

Sul fianco anteriore «ANT» la portanza si trova al centro.

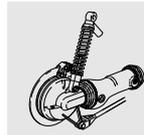
Sul fianco posteriore «POS» la portanza si trova più vicino al diametro grande.



- Quando risulta questa portanza, è necessario montare un disco distanziatore più sottile.

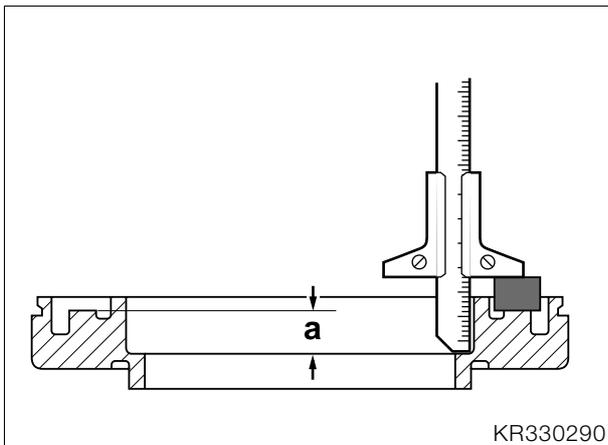
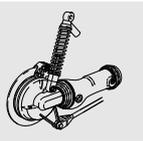


- Quando risulta questa portanza, è necessario montare un disco distanziatore più spesso.

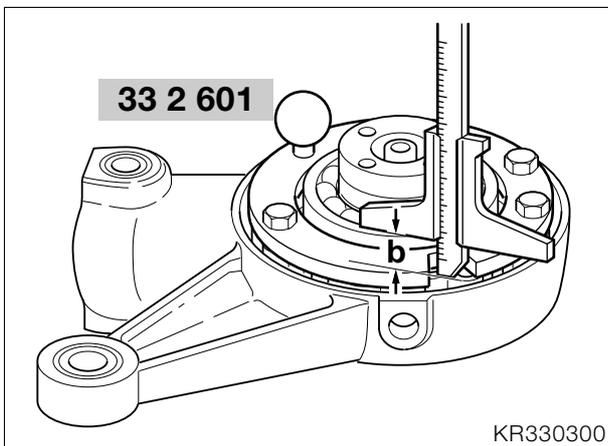


33 11 Allineamento del coperchio della scatola

- Per ottenere un precarico corrispondente del cuscinetto a rulli conici, è necessario distanziare il coperchio della scatola.



- Misurare con il calibro di profondità la quota «a».



- Applicare l'anello di misura, N° BMW 33 2 601, e fissarlo.
- Misurare dall'anello esterno del cuscinetto a sfere attraverso la finestra nell'anello di misura sulla superficie di separazione scatola ed accertare la quota «b».
- Quota «a» – quota «b» = spessore della rondella distanziatrice senza precarico.
- Ingrassare leggermente la rondella distanziatrice individuata e poggiarla sulla corona.

Precarico: 0,05 - 0,1 mm

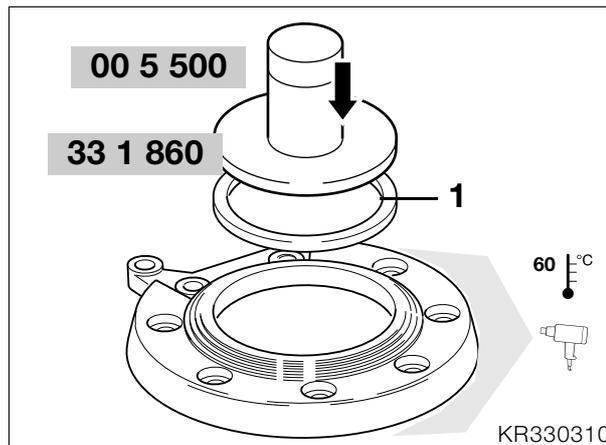
33 11 Montaggio del coperchio della scatola



Avvertenza:

E' necessario controllare/regolare la distanza del sensore ABS posteriore dopo la sostituzione dei seguenti componenti:

- Coperchio della scatola della trazione posteriore
- Corona dentata.



- Oliare leggermente il paraolio (31).
- Con lo spinotto, N° BMW 33 1 860, e il manico, N° BMW 00 5 500, piantare il paraolio (1).



Attenzione:

Non surriscaldare il paraolio o la guarnizione a sezione toroidale.

- Oliare/ingrassare leggermente la guarnizione a sezione toroidale e montarla.
- Riscaldare il coperchio della scatola fino a 60 °C e montarlo sulla corona.
- Serrare le viti di fissaggio procedendo a croce.



Coppia di serraggio:

Coperchio della scatola su scatola..... 35 Nm

33 00 Montaggio dell'albero di trasmissione posteriore

- Applicare **Optimoly MP 3** sulla dentatura del pignone di comando.
- Infilare l'albero di trasmissione posteriore sul pignone di comando.

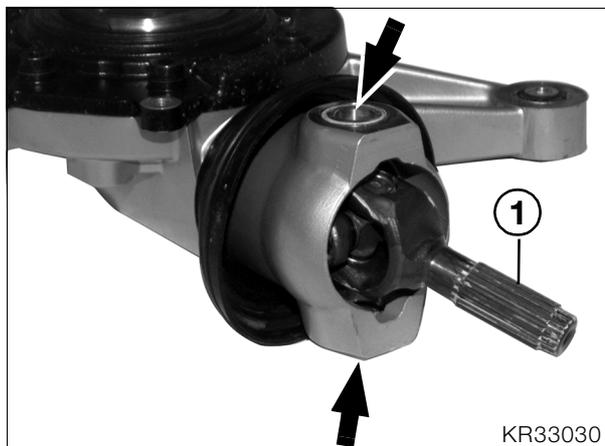


Attenzione:

Fare attenzione al corretto alloggiamento dell'anello di sicurezza nell'albero di trasmissione!

- Con un leggero colpo sull'albero di trasmissione posteriore (martello di plastica) far incastrare l'anello di sicurezza.

33 10 Montaggio della trazione posteriore



- Umettere la dentatura dell'albero di trasmissione posteriore (1) con **Never Seez**.



Attenzione:

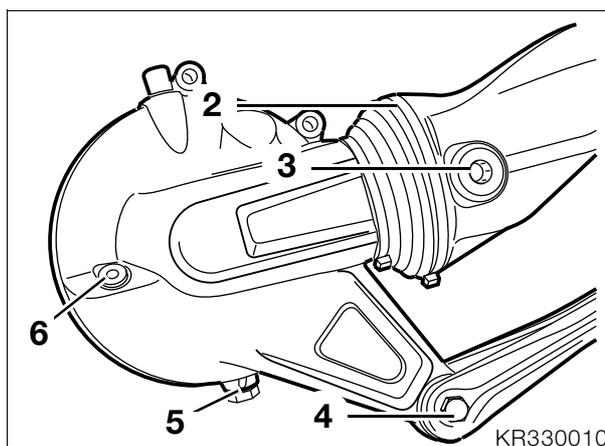
L'anello interno non deve mai premere sui lati frontali degli aghi!

- Inserire gli anelli interni (frecce) del cuscinetto ad aghi sinistro e destro con del grasso.
- Infilare il soffietto sul collo della scatola e fissare con il nastro tenditore.
- Montare la trazione posteriore con il soffietto, infilare l'albero di trasmissione posteriore (1) sul perno anteriore dell'albero di trasmissione.

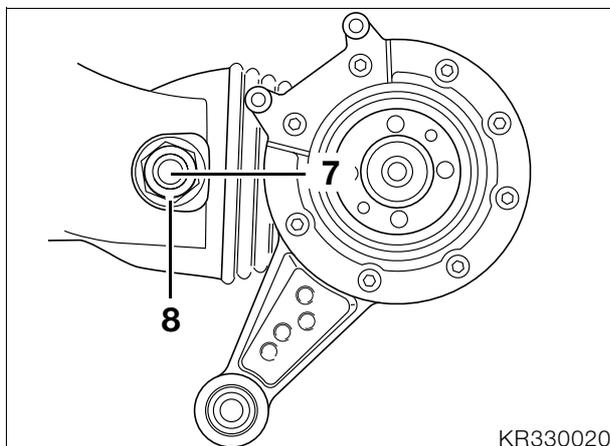
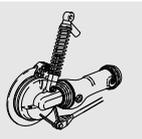


Attenzione:

Sostenere la trazione posteriore!



- Avvitare il perno di cuscinetto fisso (3).



- Avvitare il perno di cuscinetto folle (7).
- Serrare a fondo il perno di cuscinetto fisso (3)
- Serrare a fondo il perno di cuscinetto folle (7).
- Tenere fermo il perno del cuscinetto folle (7) con la chiave a tubo, **N° BMW 33 5 642**, e serrare un controdado (8) con la bussola a tubo, **N° BMW 33 6 641**.
- Serrare a fondo il puntone folle (4).
- Serrare a fondo il nastro tenditore (3) del soffietto.
- Serrare a fondo la vite di scarico olio (5) con un nuovo anello di tenuta.
- Versare l'olio per cambi.
- Serrare a fondo la vite di riempimento olio (6) con un nuovo anello di tenuta.

**Coppia di serraggio:**

Perno di cuscinetto fisso	160 Nm
Perno di cuscinetto folle	7 Nm
Controdado	160 Nm
Puntone su trazione posteriore.....	43 Nm
Vite di riempimento/scarico olio	23 Nm

Rifornimento:

Nuovo riempimento.....	0,25 l
Cambio dell'olio	0,23 l

Tipo d'olio del cambio:

Olio di marca per ingranaggi ipoidali della classe SAE 90 API GL 5

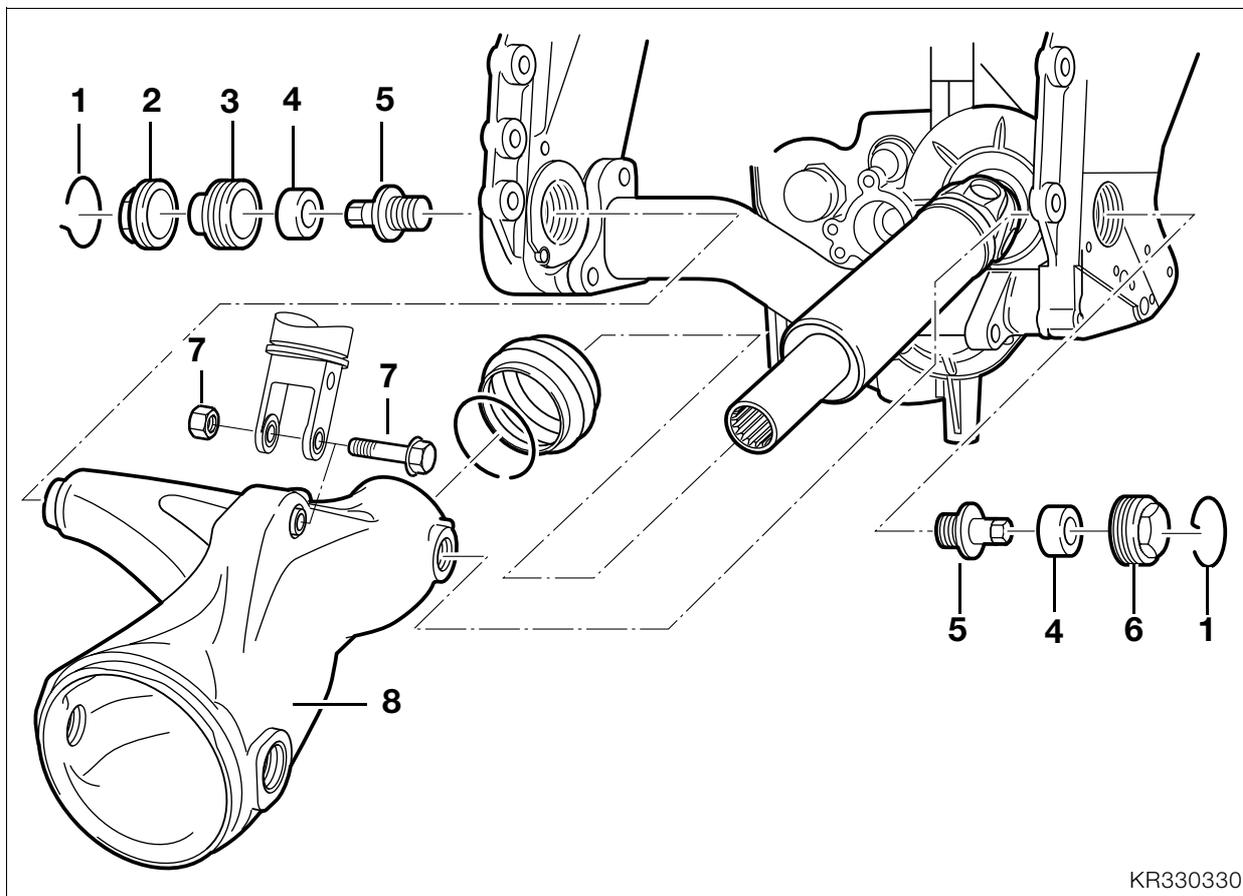
- Montare il disco dei freni (→ 34.8).
- Montare la pinza freno (→ 34.5).
- **[senza Integral ABS]** Montare il trasduttore induttivo (→ 61.15).
- Montare la ruota posteriore (→ 36.8).

**Avvertenza:**

E' necessario controllare/regolare la distanza del sensore ABS posteriore dopo la sostituzione dei seguenti componenti:

- Ruota del sensore ABS, disco dei freni
- Pinza del freno, staffa di ritegno per ABS
- Coperchio della scatola della trazione posteriore
- Corona dentata.

- Se necessario controllare/regolare la distanza del sensore ABS (→ 34.11).



KR330330

33 17 Smontaggio, scomposizione, riassettaggio e montaggio del braccio oscillante della ruota posteriore

33 17 Smontaggio del braccio oscillante della ruota posteriore

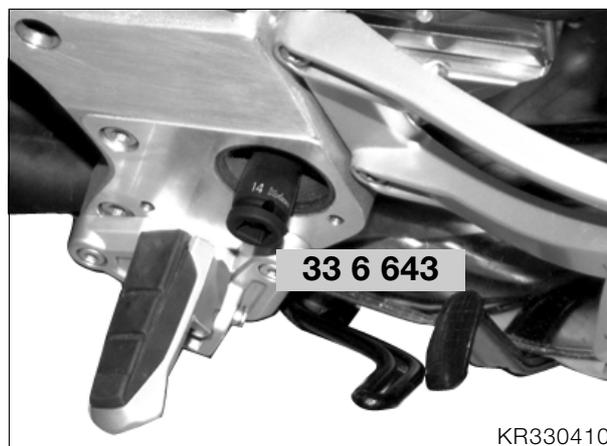
- Smontare la ruota posteriore (☛ 36.8).
- **[senza Integral ABS]** Smontare il trasduttore induttivo (☛ 61.15).
- Smontare la pinza freno e fissarla mediante seracavi al telaio posteriore (☛ 34.5).
- Smontare la trazione posteriore (☛ 33.7).

- Smontare la pedana poggia piedi posteriore a destra.

⚠ **Attenzione:**

Elevata coppia di sbloccaggio nel controanello e negli anelli filettati e perni di cuscinetto a sinistra/a destra.

- Rimuovere l'anello di sicurezza (1) e con l'accessorio della chiave a tubo, **N° BMW 33 6 643**, svitare l'anello filettato a destra (6).
- Rimuovere l'anello di sicurezza (1) e sbloccare il controanello (2)



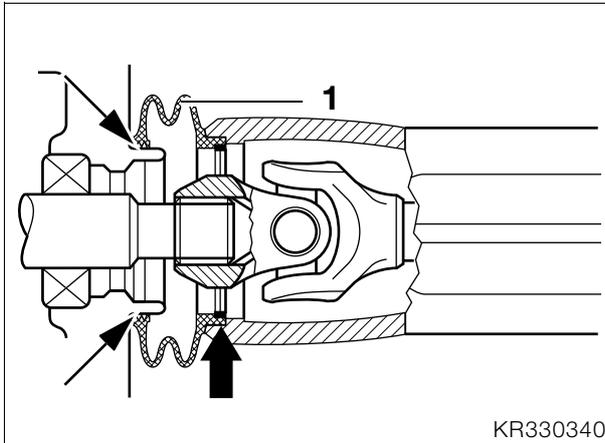
KR330410

⚠ **Attenzione:**

Elevata coppia di sbloccaggio per il controadato, come pure per le ghiera filettate e i perni di cuscinetto di destra/sinistra.

- Svitare la ghiera filettata sinistra (3) con l'adattatore, **N° BMW 33 6 641**.
- Allentare i perni di cuscinetto (5) a sinistra/a destra.
- Allentare il fissaggio (7) dell'ammortizzatore, premere l'ammortizzatore verso l'alto.
- Allentare i perni di cuscinetto (5) a sinistra/a destra.
- Estrarre il braccio oscillante (8) dall'albero di trasmissione.

33 17 Smontaggio/montaggio del soffietto



- Estrarre l'anello di sicurezza (freccia) interno, estrarre il soffietto (1) dal braccio oscillante.
- Per il montaggio applicare al labbro di tenuta all'interno e all'esterno **Staburags NBU 30 PTM**.

33 17 Smontaggio/montaggio dei cuscinetti delle ghiera filettate



33 17 Smontaggio del cuscinetto della ghiera filettata a sinistra/a destra

- Inserire l'attrezzo di espulsione a pressione, **N° BMW 33 6 644**, con i perni (freccie) nei fori dell'anello filettato.
- Espellere il cuscinetto a sinistra/a destra dalla ghiera filettata.

33 17 Montaggio del cuscinetto della ghiera filettata a sinistra/a destra

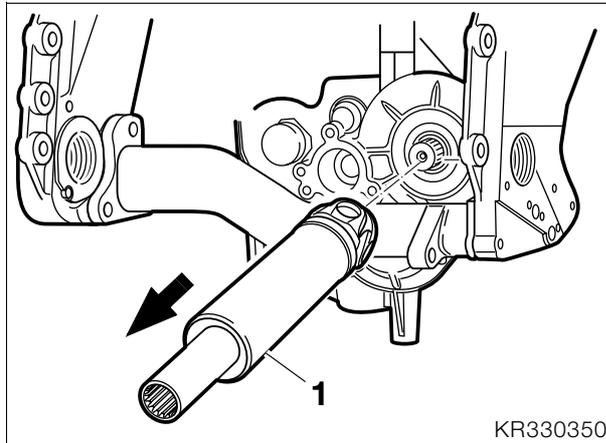


Attenzione:

Montare il lato del cuscinetto aperto rivolto verso la ghiera filettata!

- Oliare/ingrassare leggermente il cuscinetto.
- Inserire a pressione il cuscinetto nella ghiera filettata a sinistra/a destra.

33 00 Smontaggio dell'albero di trasmissione



- Con un ferro di montaggio espellere l'albero di trasmissione anteriore (1).



Attenzione:

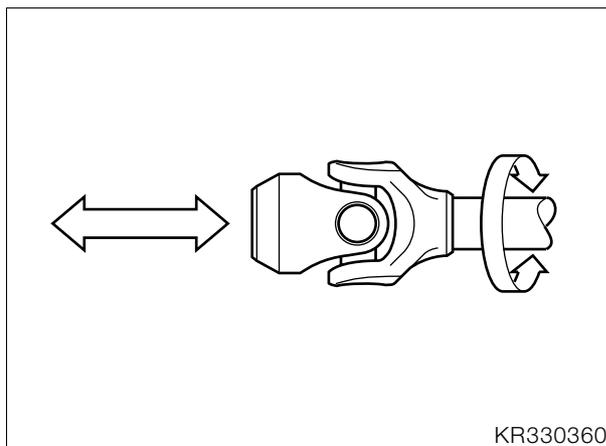
Non graffiare le parti verniciate, se necessario impiegare un appoggio in gomma.



Avvertenza:

Se necessario smontare e montare l'anello di sicurezza nell'elemento articolato.

Controllo dell'usura del giunto cardanico

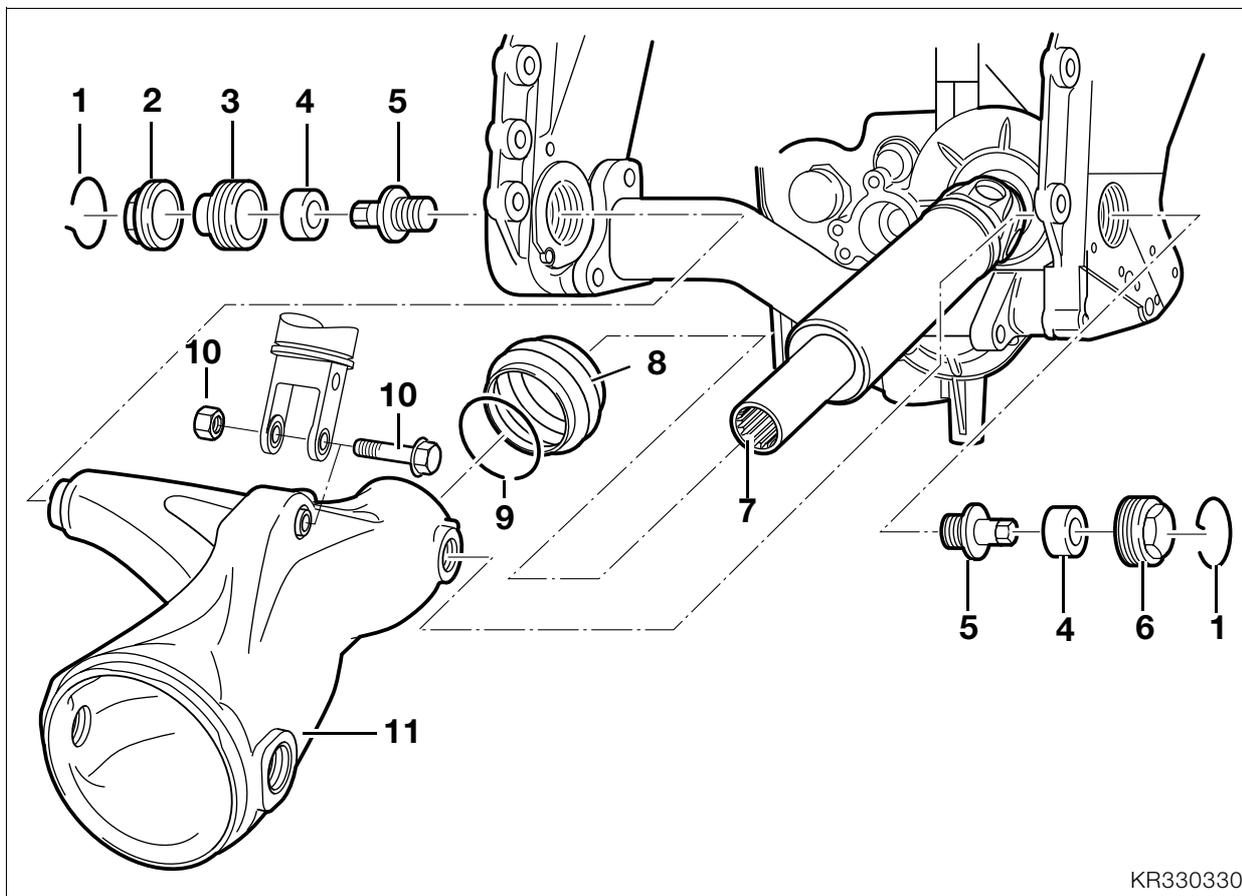


- Accertare il gioco assiale e radiale (freccie).

33 00 Montaggio dell'albero di trasmissione

- Applicare sulla dentatura dell'albero secondario **Optimoly MP 3**.
- Infilare l'albero di trasmissione anteriore (1) sull'albero secondario.
- Con un leggero colpo sull'albero di trasmissione (martello di gomma) far incastrare l'anello elastico.

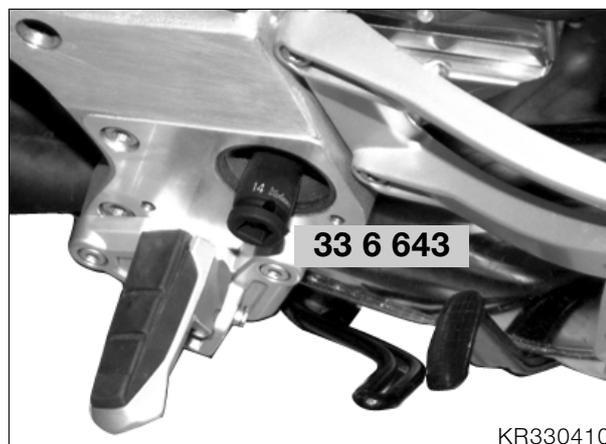




KR330330

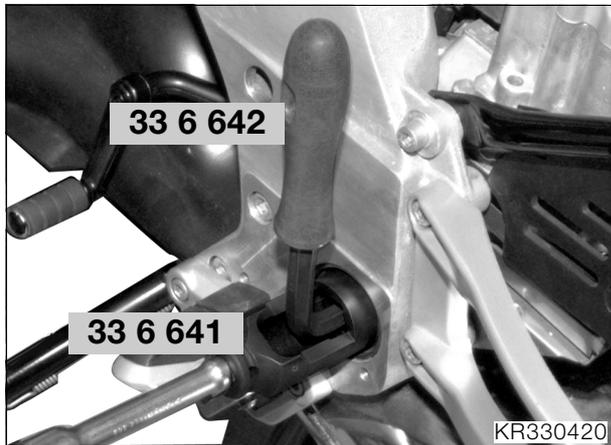
33 17 Montaggio del braccio oscillante della ruota posteriore

- Sospingere il braccio oscillante (11) sull'albero di trasmissione anteriore (7), premendolo il più in avanti possibile fino a che il soffietto (8) sul collo dell'ingranaggio scatta.
- Avvitare i perni del cuscinetto (5) a destra/sinistra.
- Installare il montante molleggiato con il fissaggio (10) sul braccio oscillante (11).



KR330410

- Con l'adattatore, N° **BMW 33 6 643**, serrare il perno di cuscinetto (5) di destra/sinistra.



- Serrare a fondo la ghiera filettata a destra (6).
- Serrare a fondo la ghiera filettata a sinistra (3).
- Tenere ferma la ghiera filettata sinistra (3) con la chiave a tubo, N° BMW 33 5 642, e serrare il controdado (2) con la bussola a tubo, N° BMW 33 6 641.
- Inserire l'anello elastico (1) a sinistra/a destra in modo che il gancio sia rivolto verso l'esterno.



Coppia di serraggio:

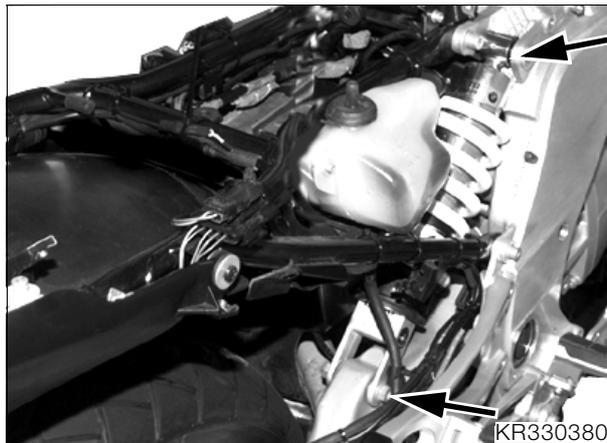
Braccio oscillante sul telaio

Perno di cuscinetto di sinistra/destra	160 Nm
Ghiera filettata destra	200 Nm
Ghiera filettata sinistra	10 Nm
Controanello	160 Nm
Unità molla/ammortizzatore su braccio oscillante	50 Nm

- Serrare a fondo la pedana poggiapiedi posteriore a destra.
- Montare la trazione posteriore (➡ 33.19).
- Montare il disco dei freni (➡ 34.8).
- Montare la pinza freno (➡ 34.5).
- **[senza Integral ABS]** Montare il trasduttore induttivo (➡ 61.15).
- Montare la ruota posteriore (➡ 36.8).

33 53 Smontaggio/montaggio dell'unità molla/ammortizzatore

- Smontare la sella (➡ 52.5).
- Smontare la parte laterale posteriore destra (➡ 46.15).
- Smontare il serbatoio di espansione del liquido di raffreddamento



- Staccare il fissaggio (freccia) in alto.
- Spingere il montante molleggiato verso l'alto.
- Svitare i fissaggi (freccia) inferiori ed estrarre l'unità molla/ammortizzatore dall'alto.



Coppia di serraggio:

Unità molla/ammortizzatore su braccio oscillante	50 Nm
Unità molla/ammortizzatore su telaio	43 Nm

- Montare il serbatoio di espansione del liquido di raffreddamento
- Montare la parte laterale della coda a destra (➡ 46.15).
- Montare la sella (➡ 52.5).

34 Freni

Sommario

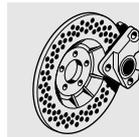
Pagina

Dati Tecnici	3
[Integral ABS] Smontaggio/montaggio della pinza freno anteriore	5
[Integral ABS] Smontaggio/montaggio della pinza freno posteriore	5
Scomposizione/riassembaggio della pinza freno anteriore	6
Scomposizione/riassembaggio della pinza freno posteriore	7
Scomposizione della pinza freno posteriore	7
Assemblaggio della pinza freno posteriore	7
[Integral ABS] Smontaggio/montaggio del disco del freno anteriore	8
[Integral ABS] Smontaggio/montaggio del disco del freno posteriore	8
[Integral ABS] Smontaggio/montaggio della pinza freno anteriore	9
[Integral ABS] Smontaggio/montaggio della ruota del sensore ABS	9
[Integral ABS] Smontaggio/montaggio del sensore ABS posteriore	10
[Integral ABS] Marcatura della ruota del sensore ABS posteriore	11
[Integral ABS] Controllo/regolazione del sensore ABS posteriore	11
Controllo della distanza del sensore ABS	11
Regolare la distanza del sensore ABS	11
[Integral ABS] Smontaggio/montaggio della pompa freni posteriore	12
[Integral ABS] Controllo/regolazione del gioco di compensazione dello stelo del pistone	12
Controllo del gioco di compensazione dello stelo del pistoncino	12
Regolare il gioco di compensazione dello stelo del pistoncino	12
[Integral ABS] Smontaggio/montaggio del modulatore della pressione	13
Scomposizione del modulatore della pressione, smontaggio/montaggio delle tubazioni del freno	15
[Integral ABS] Svuotamento dell'impianto frenante	16
[Integral ABS] Svuotamento del circuito ruota	16
Svuotamento del circuito ruota posteriore	16
Svuotamento del circuito ruota anteriore	16
[Integral ABS] Svuotamento del circuito di comando	16
Svuotamento del circuito ruota posteriore	16
Svuotamento del circuito ruota anteriore	16



[Integral ABS] Riempimento dell'impianto frenante	17
[Integral ABS] Riempimento del circuito ruota	17
Riempimento del circuito ruota anteriore	17
Riempimento del circuito ruota posteriore	18
[Integral ABS] Riempimento del circuito di comando	19
Svuotamento del circuito di comando anteriore	19
Spurgo del circuito di comando anteriore (⇒ 00.52)	19
Riempimento del circuito di comando posteriore	20
Spurgo del circuito di comando posteriore (⇒ 00.55)	20
[Integral ABS] Esecuzione del solo spurgo del circuito ruota	21
Operazioni preliminari per lo spurgo del circuito ruota	21
Esecuzione del solo spurgo del circuito ruota anteriore	21
Esecuzione del solo spurgo del circuito ruota posteriore	23
Lettura della memoria difetti del BMW MoDiTeC (⇒ 00.35)	24
[Integral ABS] Esecuzione del test di spurgo con il BMW MoDiTeC (⇒ 00.35)	24
[Integral ABS] Smontaggio/montaggio dei cavi/tubi flessibili del freno anteriore	25
[Integral ABS] Smontaggio dei cavi/tubi flessibili del freno anteriore	25
Operazioni preliminari	25
[Integral ABS] Smontaggio/montaggio dei cavi/tubi flessibili del freno posteriore	27
[Integral ABS] Smontaggio dei cavi/tubi flessibili del freno	27
Operazioni preliminari	27
Smontaggio dei tubi flessibili dal serbatoio del circuito ruota al modulatore della pressione	28
[Integral ABS] Montaggio dei cavi/tubi flessibili del freno posteriore	28
Smontaggio/montaggio del tubo flessibile con il coperchio del serbatoio del circuito ruota	29
[Integral ABS] Controllo dell'usura/sostituzione delle pastiglie dei freni (⇒ 00.41)	29
[Integral ABS] Controllo del livello del liquido freni nel comando manuale (⇒ 00.43)	29
[Integral ABS] Cambio del liquido freni nel circuito ruota (⇒ 00.45)	29
[Integral ABS] Cambio del liquido freni nel circuito di comando (⇒ 00.51)	29

Dati Tecnici		K 1200 RS dall'anno 01 con Integral ABS
Liquido freni		DOT 4
Azionamento dei freni		Idrraulico
Ruota anteriore		
Freno della ruota anteriore		Freno a doppio disco Pinze freno con 4 pistoncini ciascuna e 2 dischi flottanti
Ø del disco del freno	mm	320
Spessore del disco del freno	mm	5,0
Spessore minimo disco	mm	4,5
Superficie delle pastiglie freno	cm ²	22
Spessore minimo pastiglie	mm	1,0
Ø pistoncino pinza del freno anteriore/posteriore	mm	36/32
Ø pistoncino pompa del freno a mano	mm	16
Distanza del sensore anteriore	mm	0,1 - 1,7 Non necessita di manutenzione
Pastiglia freno		Metallo sinterizzato Contrassegno: bianco
Ruota posteriore		
Freno della ruota posteriore		Pinza fissa con 2 pistoni e disco rigido
Ø esterno del disco del freno	mm	285
Spessore del disco del freno	mm	5,0
Spessore minimo	mm	4,5
Superficie delle pastiglie freno	cm ²	20
Spessore minimo pastiglie	mm	1,0
Ø pistoncino pinza del freno	mm	38
Ø pistoncino pompa del freno a pedale	mm inch	15,875 5/8
Distanza del sensore posteriore	mm	0,2 - 1,5 Dopo la sostituzione dei componenti è necessario il controllo della distanza del sensore (→ 34.11)
Pastiglia freno		Semimetallo
Sistema frenante ABS		BMW Integral ABS, integrale parziale





3400 [Integral ABS] Smontaggio/ montaggio della pinza freno ante- riore

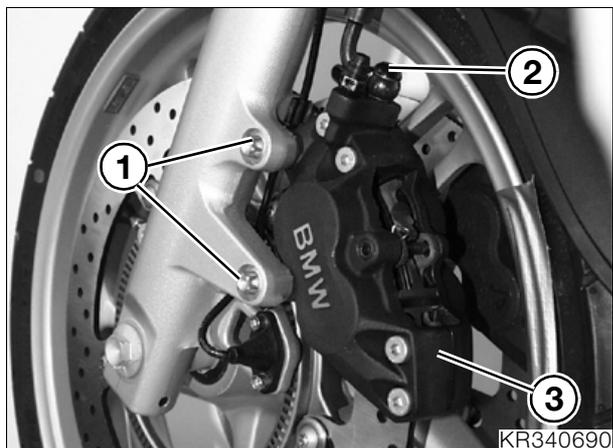
Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.

- Svuotare il circuito della ruota anteriore (→ 34.16).

Attenzione:

Non graffiare il cerchio, se necessario proteggerlo con nastro adesivo.



- Staccare la tubazione del freno (2).

Attenzione:

Non danneggiare le pastiglie dei freni.

- Smontare le pastiglie dei freni (→ 00.42).
- Svitare i bloccaggi (1) della pinza freno (3).
- Rimuovere con cautela la pinza freno.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.

Attenzione:

Durante il montaggio non danneggiare le pastiglie dei freni.
Poggiare la tubazione del freno sull'arresto della pinza freno.

- Sostituire gli anelli di tenuta del cavo del freno (2).
- Riempire/effettuare lo spurgo del circuito ruota (→ 34.17), (→ 34.21).

Coppia di serraggio:

Pinza del freno su tubo della forcella 30 Nm
Vite a testa cava per cavo del freno 18 Nm
Vite di spurgo su pinza del freno 7 Nm

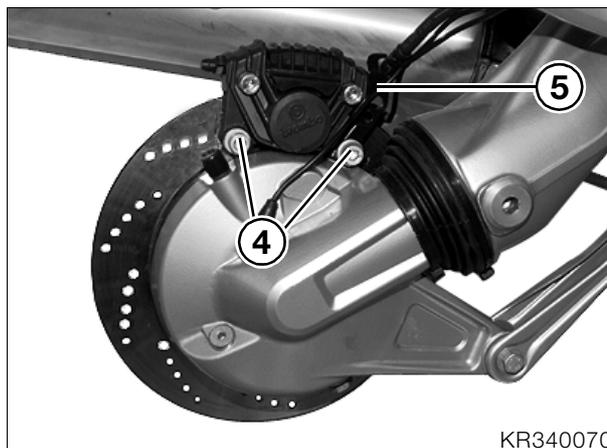
3400 [Integral ABS] Smontaggio/ montaggio della pinza freno poste- riore

- Smontare la ruota posteriore (→ 36.8).

Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.

- Svuotare il circuito ruota posteriore (→ 34.16).
- Smontare il sensore ABS (→ 34.10).



- Staccare la condotta freni dalla pinza freno.

Attenzione:

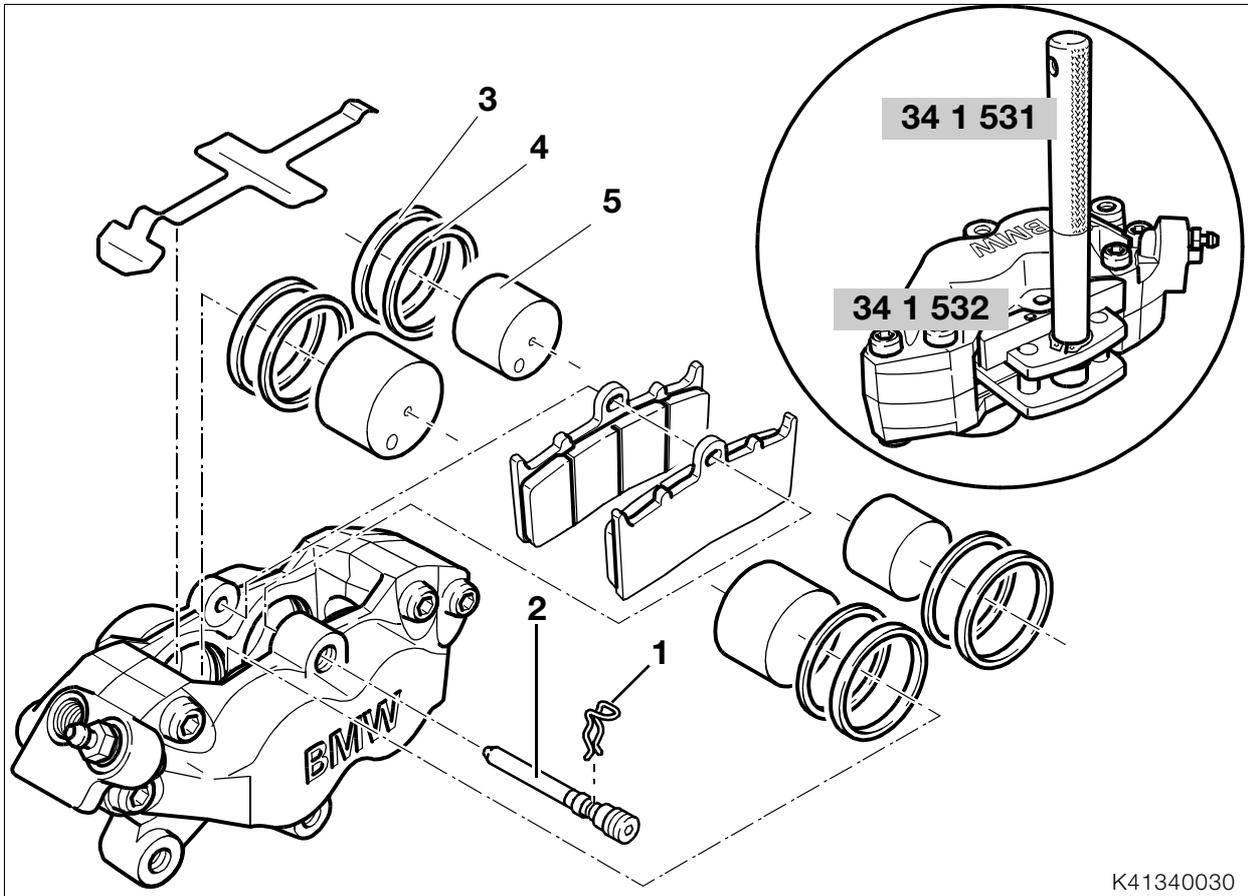
Non danneggiare le pastiglie dei freni.

- Smontare le pastiglie dei freni (→ 00.43).
- Svitare il fissaggio (4) della pinza freno.
- Rimuovere con cautela la pinza freno.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.
- Sostituire gli anelli di tenuta del cavo del freno (5).
- Riempire/effettuare lo spurgo del circuito ruota (→ 34.18), (→ 34.23).

Coppia di serraggio:

Pinza del freno su trazione posteriore 40 Nm
Vite a testa cava per cavo del freno 18 Nm
Vite di spurgo su pinza del freno 10 Nm





K41340030

3400 Scomposizione/riasssemblaggio della pinza freno anteriore

⚠ Attenzione:

La pinza del freno **non deve essere svitata** !

- Rimuovere la copiglia di sicurezza (1) del grano filettato (2).
- Estrarre il grano filettato.
- Estrarre le pastiglie dei freni.
- Smontare la pinza freno (⇒ 34.5).
- Chiudere la vite di spurgo.
- Fissare i due pistoncini del freno opposti con il distanziale, **N° BMW 34 1 520**.
- Collocare un panno tra i pistoncini del freno non fissati.

⚠ Attenzione:

Non infilare le dita tra i pistoncini dei freni, pericolo di schiacciamento!

- Con la pistola ad aria compressa espellere **con cautela** il pistoncino del freno (5) dal raccordo per la tubazione del freno.
- Togliere due anelli di tenuta da ciascun foro per il pistoncino del freno.
- Controllare che i pistoncini del freno non presentino incrinature/rigature/danni.
- Umettere/inserire i nuovi anelli di tenuta (3, 4) con il liquido freni.
- Umettere/inserire il pistoncino del freno (5) con il liquido freni, arretrarlo completamente.

⚠ Attenzione:

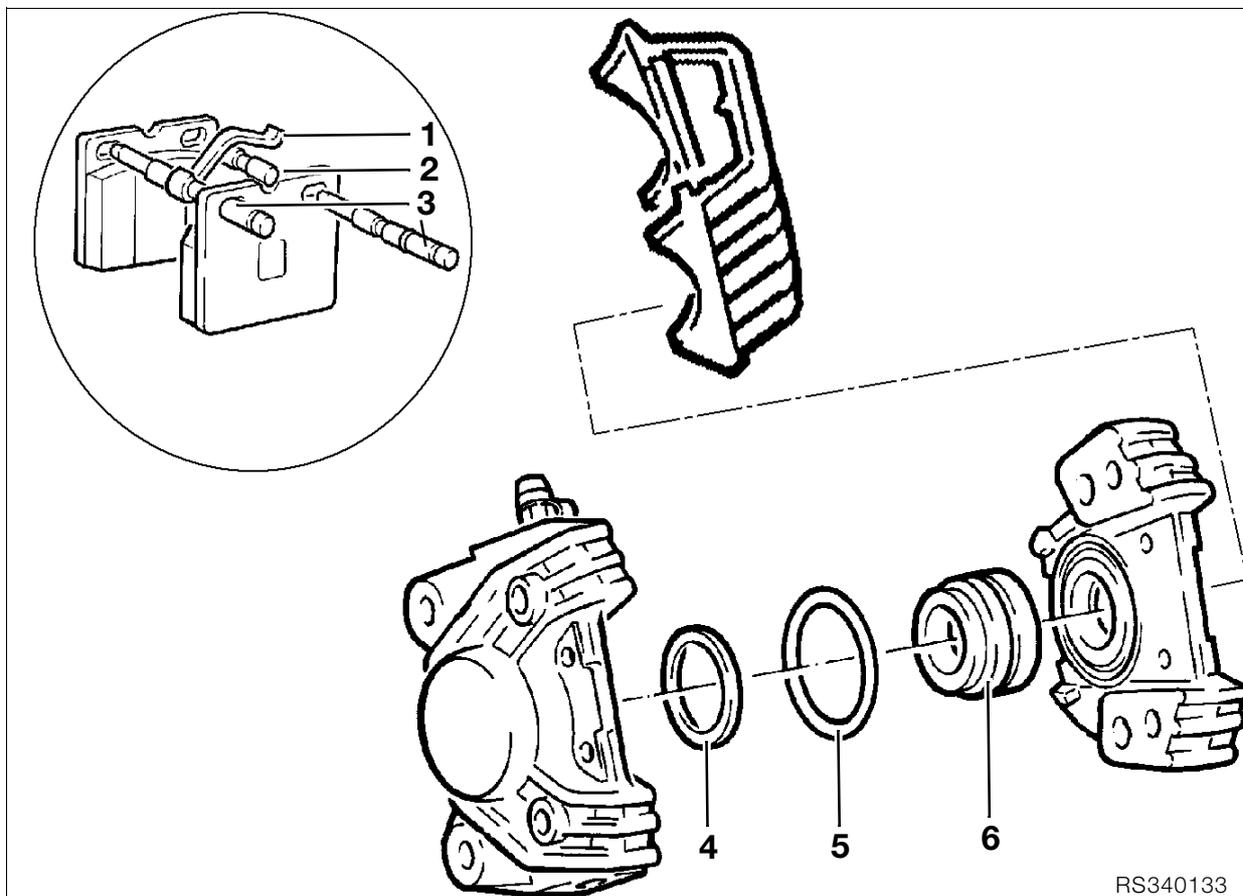
Durante il montaggio non piegare i pistoncini dei freni.

- Smontare/montare analogamente i due pistoncini del freno restanti, arretrarli completamente.
- Montare la pinza freno (⇒ 34.5).
- Con l'attrezzo per arretrare i pistoncini, **N° BMW 34 1 531**, e l'elemento di fissaggio, **N° BMW 34 1 532**, spingere completamente indietro i pistoncini.
- Montare e fissare le pastiglie del freno (⇒ 00.42).



Coppia di serraggio:

Vite di spurgo su pinza del freno 7 Nm
Grano filettato su pinza del freno 7 Nm



3400 Scomposizione/riasssemblaggio della pinza freno posteriore

3400 Scomposizione della pinza freno posteriore



Attenzione:

La pinza del freno **non deve essere svitata!**

- Espellere i perni di fissaggio (3) verso il lato ruota.
- Rimuovere il perno (2) e la molla (1).
- Estrarre le pastiglie dei freni.
- Smontare la pinza freno (→ 34.5).
- Chiudere la vite di spurgo.



Coppia di serraggio:

Vite di spurgo su pinza del freno 10 Nm

- Tenere uno straccio sopra il pistoncino del freno.



Attenzione:

Non infilare le dita tra il pistoncino del freno e la superficie d'appoggio laterale delle pastiglie dei freni, pericolo di schiacciamento!

- Espellere **con cautela** il pistoncino del freno (6) con la pistola ad aria compressa (bassa pressione) dal foro d'attacco.

- Espellere gli anelli di tenuta dal foro sinistro/destro.
- Controllare che i pistoncini del freno non presentino incrinature/rigature/danni.

3400 Assemblaggio della pinza freno posteriore

- Umettare i nuovi anelli di tenuta (4, 5) con liquido freni e inserirli nel foro sinistro/destro per il pistoncino del freno.
- Umettare/inserire entrambi i pistoncini dei freni con il liquido freni, arretrarlo completamente.



Attenzione:

Durante il montaggio non piegare i pistoncini del freno.



Nota:

Verificare la corretta posizione della molla (1), dietro (freccia) è chiusa.

- Montare la pinza freno (→ 34.5).
- Montare e fissare le pastiglie del freno (→ 00.43).
- Montare i grani di sicurezza (3) con il grano (2) e la molla (1).

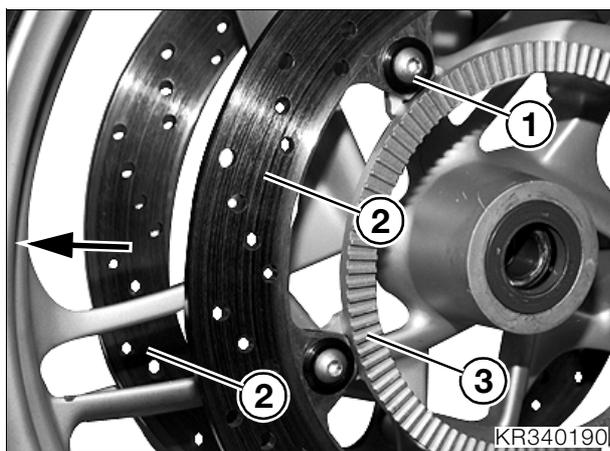
3400 [Integral ABS] Smontaggio/ montaggio del disco del freno ante- riore



Avvertimento:

Durante lo smontaggio/montaggio delle pinze del freno spingere indietro con cautela i pistoncini, in modo che il serbatoio del circuito ruota non tracimi. In caso di fuoriuscita del liquido, seguire le «Istruzioni per il riempimento del serbatoio» (☛ 00.47).

- Smontare la ruota anteriore (☛ 36.5).



Attenzione:

Il bloccaggio è fissato con mastice.

- Svitare cinque bloccaggi (1) del disco del freno (2).
- Togliere il disco del freno (2), sul lato sinistro anche la ruota del sensore (3).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.



Attenzione:

Prima del montaggio ingrassare il disco del freno (2). Controllare la disposizione dei fori del disco del freno (2), la freccia indica il senso di marcia. Inserire la vite con **Loctite 243**.



Coppia di serraggio:

Disco del freno su ruota anteriore
(pulizia filettatura + Loctite 243) 21 Nm
Pinza del freno su fodero 30 Nm

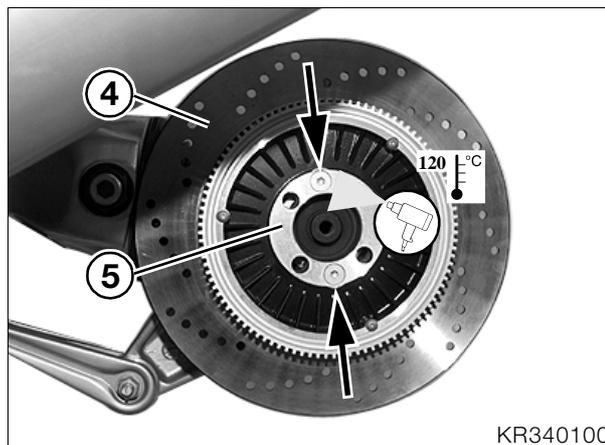
3400 [Integral ABS] Smontaggio/ montaggio del disco del freno posteriore



Avvertimento:

Durante lo smontaggio/montaggio delle pinze del freno spingere indietro con cautela i pistoncini, in modo che il serbatoio del circuito ruota non tracimi. In caso di fuoriuscita del liquido, seguire le «Istruzioni per il riempimento del serbatoio» (☛ 00.50).

- Smontare la ruota posteriore (☛ 36.8).
- Svitare la pinza freno.



Nota:

Segnare la posizione di montaggio del disco del freno (4) sulla trazione posteriore (5), così che l'acircolarità della ruota del sensore non venga modificata.



Attenzione:

Il bloccaggio è fissato con mastice.

- Scaldare i bloccaggi (freccia) del disco del freno (4) a 120 °C e smontare.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.



Attenzione:

Prima del montaggio ingrassare il disco del freno (4). Per il montaggio usare una vite nuova o pulire la filettatura e utilizzare Loctite 2701! In caso di disco del freno nuovo (4) la ruota del sensore deve essere nuovamente contrassegnata.



Nota:

E' necessario controllare/regolare la distanza del sensore ABS posteriore dopo la sostituzione del disco del freno:

- Se necessario controllare/regolare la distanza del sensore ABS (☛ 34.11).



Coppia di serraggio:

Disco del freno su trazione posteriore (nuove viti o pulizia filettatura + Loctite 2701) 21 Nm
pinza del freno su trazione posteriore 40 Nm

3400 [Integral ABS] Smontaggio/ montaggio della pinza freno anteriore



Avvertimento:

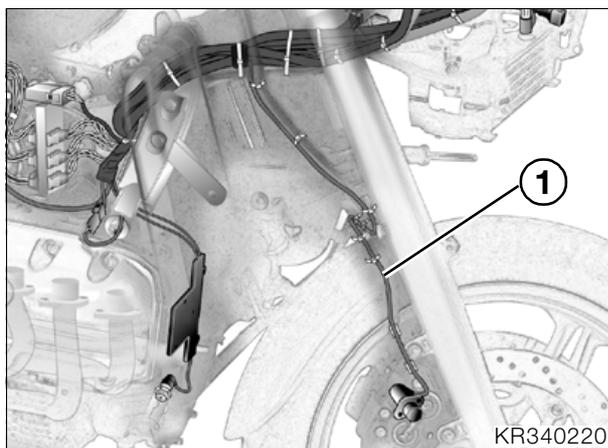
Maneggiando il carburante attenersi alle norme di sicurezza, le tubazioni del carburante sono sotto pressione.



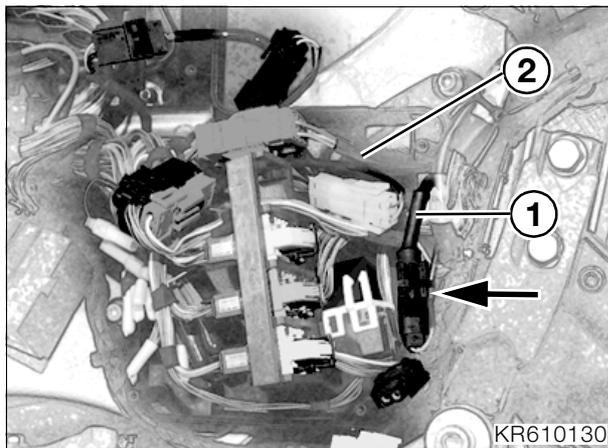
Attenzione:

Scolleghere il cavo a massa dalla batteria ed isolare.

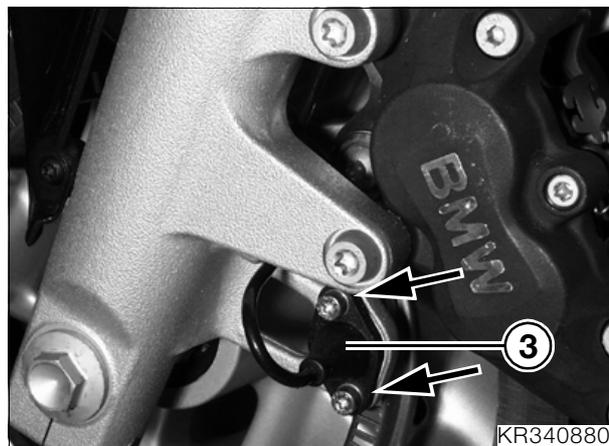
- Smontare il serbatoio del carburante (→ 16.5).
- Aprire il coperchio della centralina elettronica.



- Staccare tutti i connettori cavi del cavo del sensore ABS (1).
- Staccare il cavo del sensore ABS (1) dalla forcella telescopica.



- Staccare il connettore (freccia) del cavo del sensore ABS (1) nella centralina elettronica (2).



- Staccare i bloccaggi (freccia) del sensore ABS (3).
- Rimuovere il sensore ABS (3).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.



Attenzione:

Posare con cautela il cavo del sensore ABS con il serracavo (→ 34.10).



Coppia di serraggio:

Fissaggio del sensore ABS 4 Nm

3400 [Integral ABS] Smontaggio/ montaggio della ruota del sensore ABS

- Smontare il disco del freno anteriore sinistro (→ 34.8).

3400 [Integral ABS] Smontaggio/ montaggio del sensore ABS posteriore

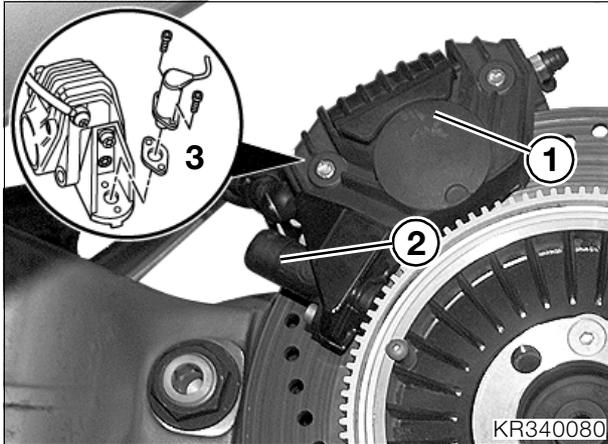
- Smontare la ruota posteriore (☞ 36.8).



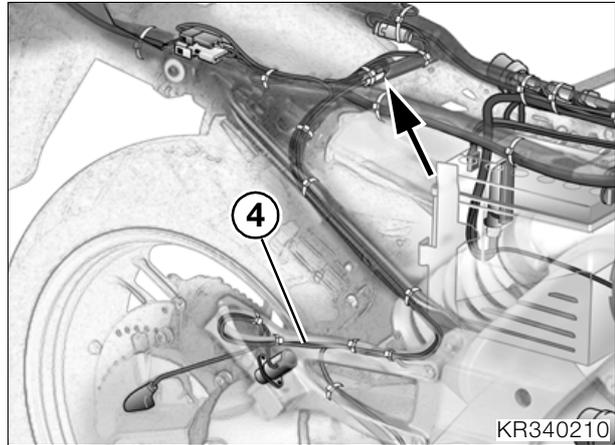
Attenzione:

Scollegare il cavo a massa dalla batteria ed isolare.

- Pulire il sensore ABS (2) e il foro prima dello smontaggio/montaggio.



- Staccare il sensore ABS (2) dalla pinza freno (1).
- Togliere il sensore ABS (2) con il distanziatore (3).



- Staccare tutti i connettori cavi del cavo del sensore ABS (4).
- Staccare il connettore (freccia) dal cavo del sensore ABS (4).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.



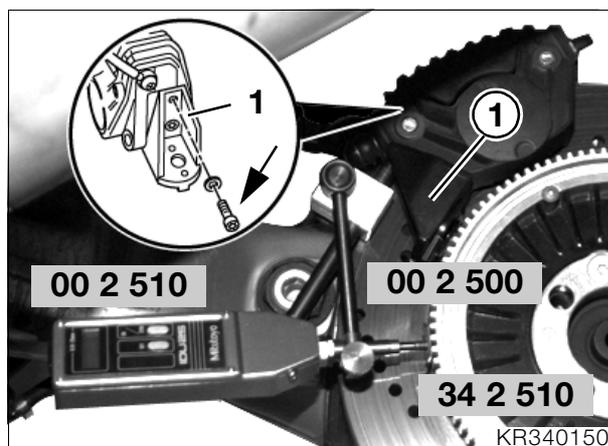
Attenzione:

Posare con cautela il cavo del sensore ABS con il serracavo.

- Se necessario controllare/regolare la distanza del sensore ABS (☞ 34.11).

3400 [Integral ABS] Marcatura della ruota del sensore ABS posteriore

- Smontare la ruota posteriore (➡ 36.8).
- Smontare il sensore ABS (➡ 34.10).



⚠ Attenzione:

Il bloccaggio è fissato con mastice.

- Svitare il bloccaggio superiore (freccia) dall'angolo di arresto (1).
- Avvitare a fondo il supporto del comparatore, N° BMW 00 2 500, con il comparatore, N° BMW 00 2 510, e la punta di misurazione, N° BMW 34 2 510, sull'angolo di arresto (1) del sensore ABS.
- Azzerare il comparatore.
- Misurare l'errore di oscillazione assiale su tutto il perimetro della ruota del sensore.

⚠ Attenzione:

In caso di sostituzione di un pezzo di ricambio, la ruota del sensore deve essere nuovamente contrassegnata e il vecchio segno eliminato.

- Segnare il punto di maggiore distanza della ruota del sensore dal sensore ABS con vernice indelebile.
- Se necessario controllare/regolare la distanza del sensore ABS (➡ 34.11).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.
- Sostituire il fissaggio per la staffa di ritegno (1).

🔧 Coppia di serraggio:

Angolo di arresto sulla pinza freno (pulizia filettatura e Loctite 243) 8 Nm

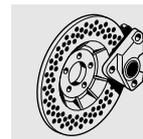
3400 [Integral ABS] Controllo/regolazione del sensore ABS posteriore



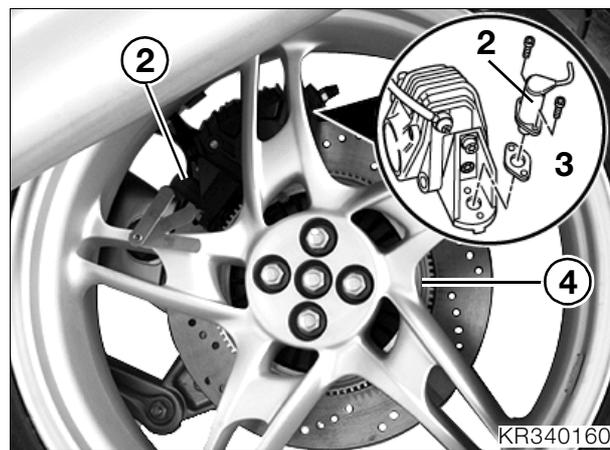
Nota:

E' necessario controllare/regolare la distanza del sensore ABS posteriore dopo la sostituzione dei seguenti componenti:

- ruota del sensore ABS, disco del freno
- pinza del freno, staffa di ritegno per ABS
- coperchio della scatola anteriore della trazione posteriore
- corona dentata.



Controllo della distanza del sensore ABS



- Orientare il punto segnato della ruota del sensore (4) verso il sensore ABS (2).
- Con lo spessore controllare la distanza tra il sensore ABS e la ruota del sensore.

Regolare la distanza del sensore ABS

- Smontare la ruota posteriore (➡ 36.8).
- Svitare il sensore ABS.



Attenzione:

Dopo aver effettuato la regolazione, controllare la libertà di movimento del sensore ABS lungo tutto il perimetro.

- Regolare/controllare la distanza del sensore ABS con il rasamento (3).

Distanza del sensore ABS 0,2 - 1,5 mm

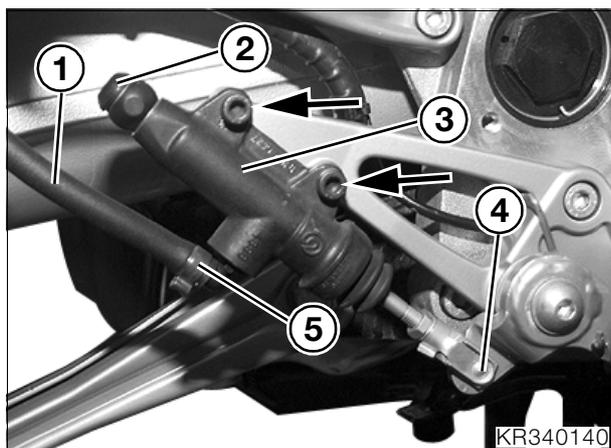
3400 [Integral ABS] Smontaggio/montaggio della pompa freni posteriore



Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.

- Svuotare l'impianto frenante posteriore (→ 34.16).



- Staccare la tubazione del freno (2).
 - Staccare la fascetta stringitubo a perdere (5).
 - Sfilare il tubo flessibile (1).
 - Sbloccare e sfilare i perni (4).
 - Svitare i bloccaggi (freccie) della pompa del freno (3).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.
- Fissare la fascetta stringitubo a perdere (5) con la pinza, **N° BMW 13 1 500**.
 - Riempire/effettuare lo spurgo dell'impianto frenante posteriore (→ 34.17).
 - Regolare il gioco di compensazione.



Coppia di serraggio:

Pompa del freno su staffa portapedana (pulizia filettatura e Loctite 243) 9 Nm
Cavo/tubo flessibile del freno/vite cava 18 Nm

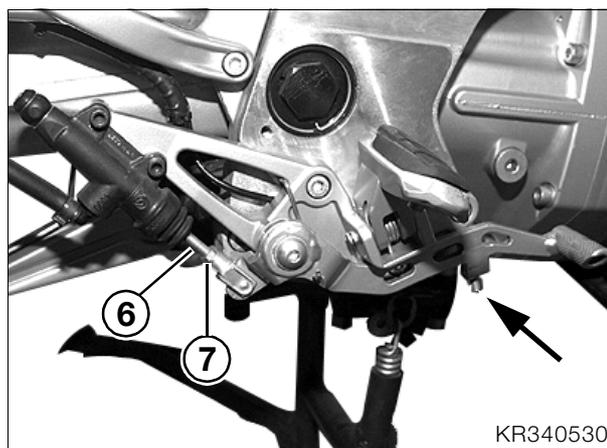
3400 [Integral ABS] Controllo/regolazione del gioco di compensazione dello stelo del pistone



Avvertimento:

I lavori di registrazione possono soltanto essere effettuati in un'officina specializzata.

Controllo del gioco di compensazione dello stelo del pistoncino



- Introdurre uno spessimetro tra la vite di registro e il lamierino dell'interruttore delle luci d'arresto (freccia).

Misura spessimetro 0,2 mm

Regolare il gioco di compensazione dello stelo del pistoncino



Avvertimento:

Prima regolare l'interruttore della luce del freno a pedale (→ 61.17).

- Svitare il controdado (7) sullo stelo del pistoncino (6).
- Introdurre uno spessimetro tra la vite di registro e il lamierino dell'interruttore delle luci d'arresto (freccia).
- Avvitare lo stelo del pistoncino (6) verso destra fino a quando c'è gioco.
- Svitare con cautela lo stelo del pistone (6) verso sinistra finché non c'è più gioco.
- Serrare a fondo il controdado (7).
- Controllare il gioco di compensazione dello stelo del pistoncino.

Misura spessimetro 0,2 mm

34 51 [Integral ABS] Smontaggio/ montaggio del modulatore della pressione



Attenzione:

I lavori sul modulatore di pressione dell'ABS devono essere effettuati soltanto in un'officina specializzata.



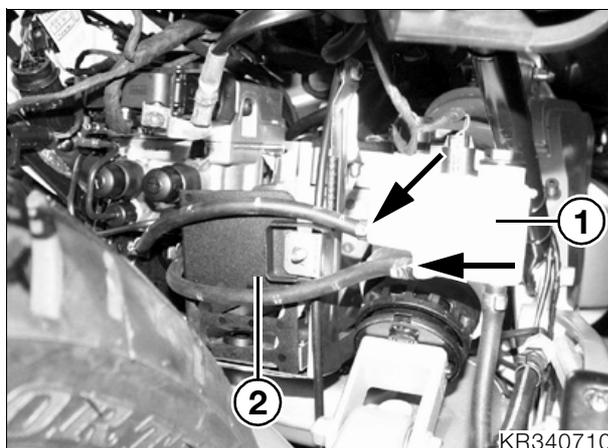
Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo. Il liquido freni danneggia gravemente la vernice. Proteggere le parti sul comando manuale, sul modulatore della pressione e sulla pinza freno con stracci.



Attenzione:

Svitare prima il polo negativo della batteria, quindi il polo positivo.



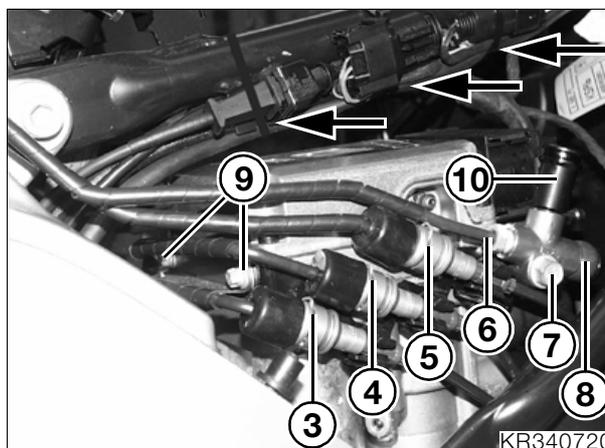
- Svuotare l'impianto frenante (➡ 34.16).
- Smontare la batteria con protezione antiusura della tubazione (2) (➡ 00.69).
- Infilare il connettore della presa nella lamiera di protezione.
- Smontare la lamiera di protezione posteriore.
- Allentare la spina di diagnosi.



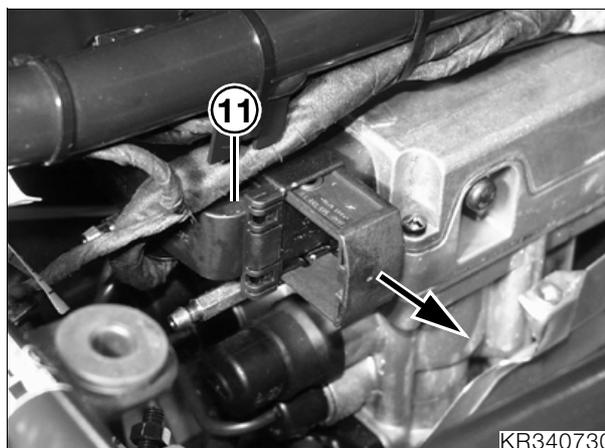
Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.

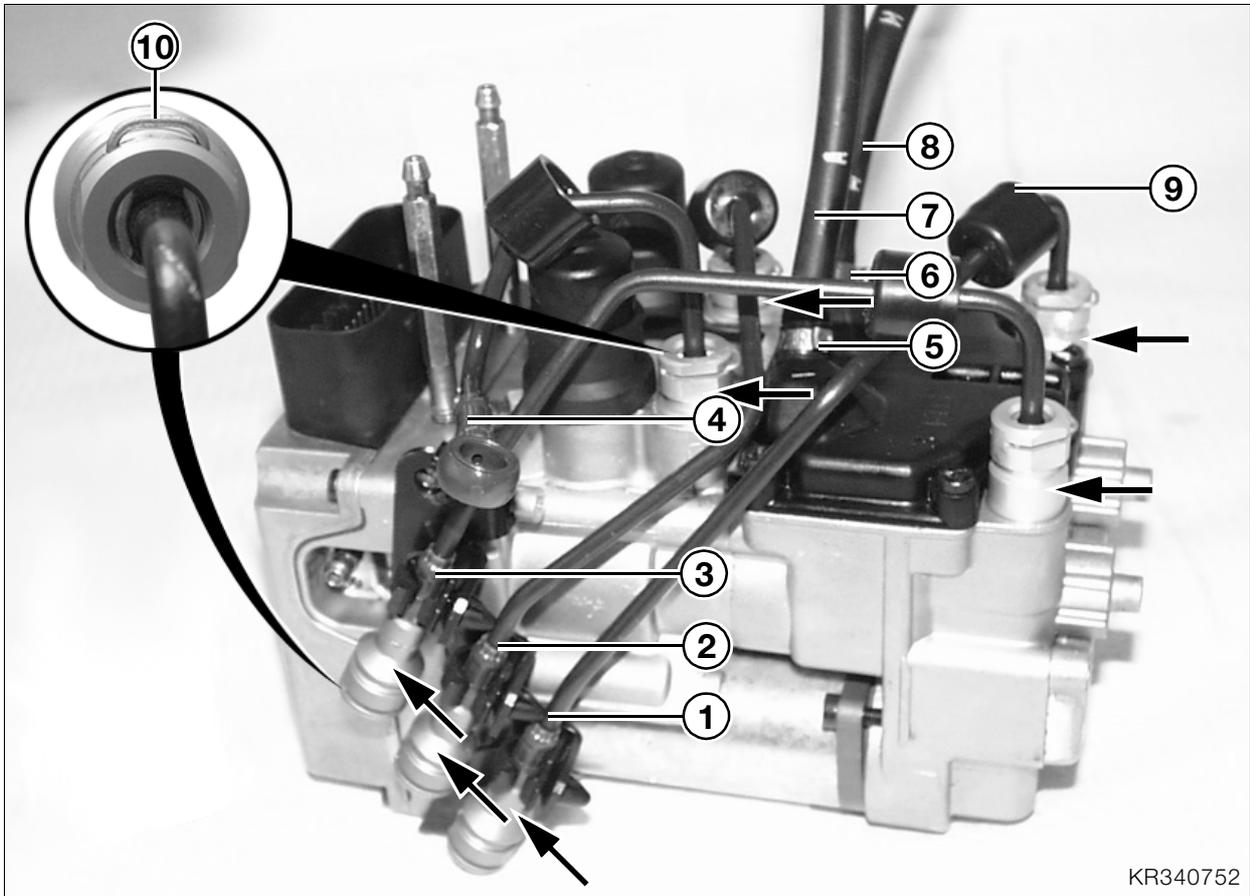
- Allentare le fascette stringitubo (freccie) sul serbatoio del circuito ruota (1).



- Staccare 3 serracavi (freccie) dal telaio posteriore.
- Staccare la tubazione del freno (8) dal ripartitore per il bocchettone (10).
- Staccare il fissaggio (7).
- Smontare i fermagli e allentare il soffietto di gomma delle tubazioni del freno (3,4,5).
- Allentare le tubazioni del freno (3,4,5).
- Svitare 2 fissaggi (9) modulatore di pressione su lamierino di fissaggio della batteria.



- Sbloccare il connettore ABS (11) verso destra (freccia) e disinsierlo.



- Allentare il modulatore della pressione.



- Coprire il telaio posteriore sinistro.



Attenzione:

Durante lo smontaggio non piegare le tubazioni rigide.

- Smontare verso sinistra il modulatore di pressione con le tubazioni del freno e i tubi flessibili.
- Se necessario smontare gli anelli di tenuta della tubazione del freno.



Attenzione:

Il modulatore della pressione contiene un residuo del liquido freni.

- Spostare in alto il modulatore della pressione con i relativi attacchi.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.



Nota:

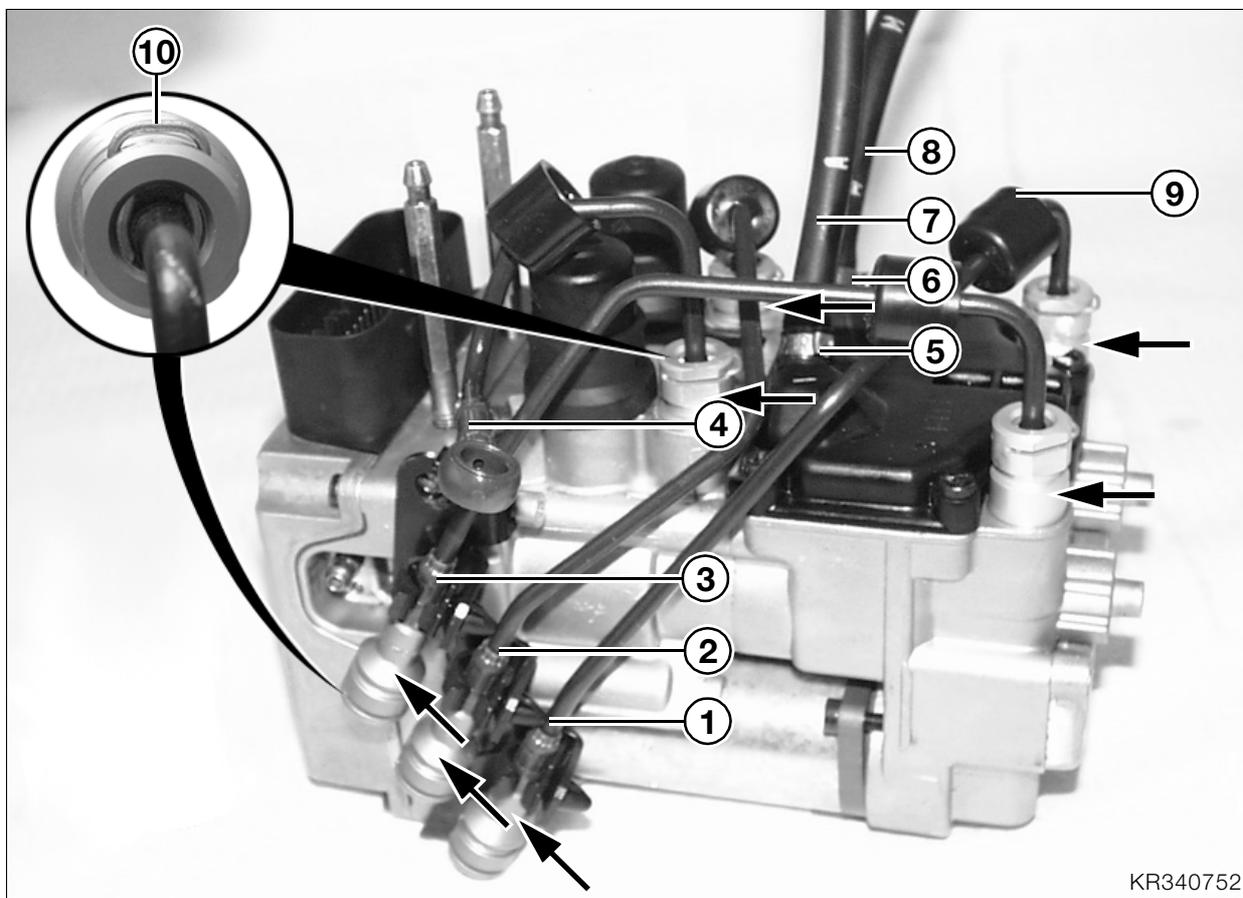
Sostituire sempre le guarnizioni (freccia) tra le tubazioni del freno e il modulatore della pressione in caso di sostituzione del modulatore o delle tubazioni del freno.



Avvertimento:

Sostituire sempre le molle (10).
Verificare che la posizione sia corretta.

- Infilare 3 molle nuove (10).
- Fissare con i fermagli le tubazioni del freno (1 - 4).
- Verificare che le molle (10) siano in posizione corretta su entrambi i lati.
- Montare i cappucci di protezione (9).
- Riempire l'impianto frenante (→ 34.17).



Scomposizione del modulatore della pressione, smontaggio/montaggio delle tubazioni del freno



Avvertimento:

Sostituire sempre le molle (10).
Verificare che la posizione sia corretta.



Nota:

Sostituire sempre le guarnizioni (freccia) tra le tubazioni del freno e il modulatore della pressione in caso di sostituzione delle tubazioni del freno.

- Sfilare il cappuccio (9).
- Smontare la molla (10) dei cavi dei freni.
- Smontare la tubazione del freno (1 - 4).

- Staccare la fascetta (5, 6).
- Sfilare il tubo flessibile del liquido freni anteriore/posteriore (7, 8).



Nota:

Per il trasporto chiudere con tappi le aperture del vecchio modulatore di pressione.

- Infilare 7 molle nuove (10).
- Fissare con i fermagli le tubazioni del freno (1 - 4).
- Verificare che le molle (10) siano in posizione corretta su entrambi i lati.
- Se necessario sostituire le guarnizioni sul modulatore della pressione.
- Montare i cappucci di protezione (9).



3400 [Integral ABS] Svuotamento dell'impianto frenante

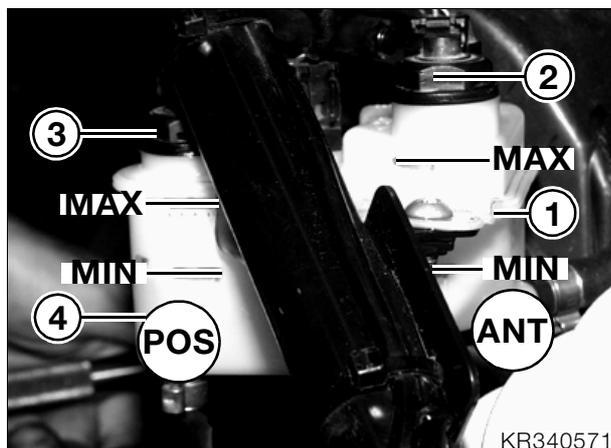
3400 [Integral ABS] Svuotamento del circuito ruota



Nota:

Il sistema frenante Integral ABS ha quattro circuiti del liquido freni indipendenti l'uno dall'altro. Essi vengono svuotati, riempiti e spurgati separatamente.

Il circuito di comando va dal cilindretto del freno a mano/a pedale fino al modulatore della pressione. Il circuito ruota va dal modulatore della pressione fino alla pinza freno. Viene aiutato da una pompa.



- Operazioni preliminari al circuito ruota posteriore e anteriore (→ 00.45).



Nota:

Il circuito di comando deve essere riempito con liquido freni.

Il modulatore della pressione può essere svuotato soltanto con la pompa interna.

Svuotamento del circuito ruota posteriore

- Rimuovere il coperchio (3) del serbatoio (4).
- Spingere indietro il pistoncino del freno posteriore (→ 00.48).
- Collegare l'apparecchio di spurgo alla pinza freno posteriore, senza accendere l'apparecchio.

- Inserire l'accensione.



Nota:

Una volta effettuata l'accensione, attendere sempre l'autodiagnosi del BMW Integral ABS.

Non azionare in precedenza la leva del freno.

- Premere leggermente il pedale del freno, la pompa si attiva.
- Aprire la vite di spurgo alla pinza freno.
- Svuotare il circuito ruota con la pompa.
- Chiudere la vite di spurgo.
- Svitare il pedale del freno.

Svuotamento del circuito ruota anteriore



Nota:

Stessa procedura del circuito ruota posteriore. Svuotamento tramite le pinze del freno anteriore.

- Rimuovere il coperchio (2) dal serbatoio (1).
- Spingere indietro il pistoncino del freno anteriore (→ 00.45).
- Premere leggermente la leva del freno a mano e la pompa si attiva.
- Svuotare il circuito ruota con la pompa.

3400 [Integral ABS] Svuotamento del circuito di comando



Attenzione:

Non inserire il connettore della centralina ABS.

Svuotamento del circuito ruota posteriore

- Operazioni preliminari al circuito di comando posteriore e anteriore (→ 00.51).

- Rimuovere il coperchio (3) del serbatoio (4).
- Svuotare il circuito di comando posteriore.

Svuotamento del circuito ruota anteriore

- Operazioni preliminari al circuito di comando posteriore e anteriore (→ 00.51).

- Smontare il coperchio del serbatoio con la membrana di gomma dal comando manuale.
- Svuotare il serbatoio del comando manuale.
- Svuotare il circuito di comando anteriore.

3400 [Integral ABS] Riempimento dell'impianto frenante



Avvertimento:

Le operazioni di manutenzione e riparazione, e la relativa sequenza, devono essere rispettate scrupolosamente.

Utilizzare soltanto liquido freni nuovo, prelevato da contenitori chiusi.

3400 [Integral ABS] Riempimento del circuito ruota



Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.



Nota:

Controllare l'impianto frenante soltanto dopo aver effettuato lo spurgo di tutti i circuiti dei freni. Il riempimento del circuito ruota avviene tramite la pinza freno, così da garantire che il sistema sia perfettamente privo di bolle d'aria.

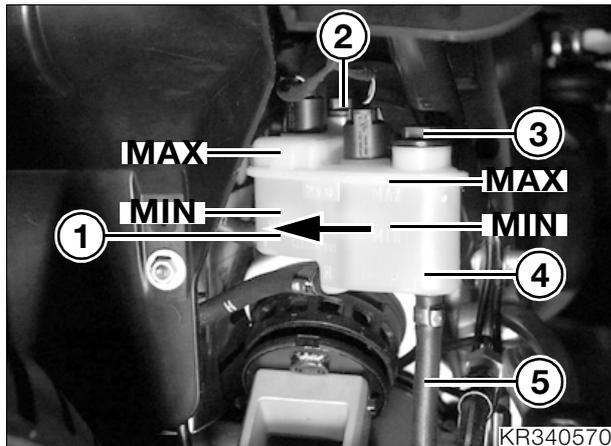


Avvertimento:

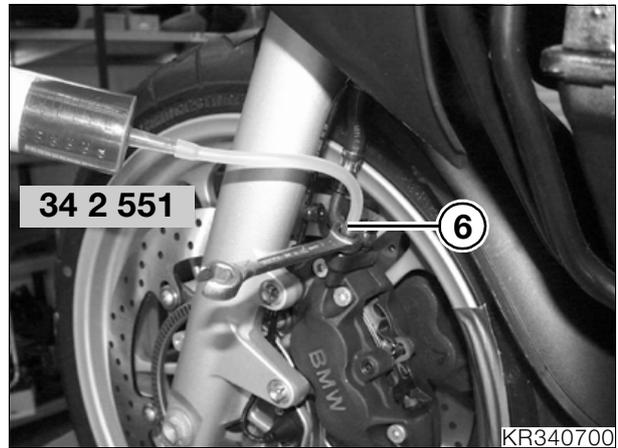
Durante il riempimento nella pinza freno non devono penetrare bolle d'aria attraverso la siringa e il tubo flessibile di silicone.

– La pinza del freno è montata.

Riempimento del circuito ruota anteriore



- Aprire il coperchio (2).



- Riempire la siringa N° BMW 34 2 551, e il tubo flessibile di silicone con 80 ml di liquido freni.



Nota:

Premere il pistoncino della siringa finché non è privo di bolle.

- Collegare la siringa, N° BMW 34 2 551, accertando che non vi siano bolle d'aria, alla vite di spurgo della pinza freno sinistra.
- Aprire la vite di spurgo (6).
- Versare il liquido freni nella pinza freno sinistra.
- Collegare la vite di spurgo (6) alla pinza freno .
- Rimuovere la siringa, N° BMW 34 2 551.

- Riempire completamente la siringa, N° BMW 34 2 551, e il tubo flessibile di silicone con liquido freni.
- Collegare la siringa, N° BMW 34 2 551, accertando che non vi siano bolle d'aria, alla vite di spurgo della pinza freno destra.
- Aprire la vite di spurgo.
- Versare il liquido freni nella pinza destra del freno finché il serbatoio (1) è riempito almeno oltre il livello del tubo flessibile (freccia).
- Se necessario chiudere la vite di spurgo e ripetere l'operazione.
- Riempire il serbatoio (1) fino al segno **MAX**.



Quantità di riempimento del circuito ruota anteriore

..... ca. 180 ml

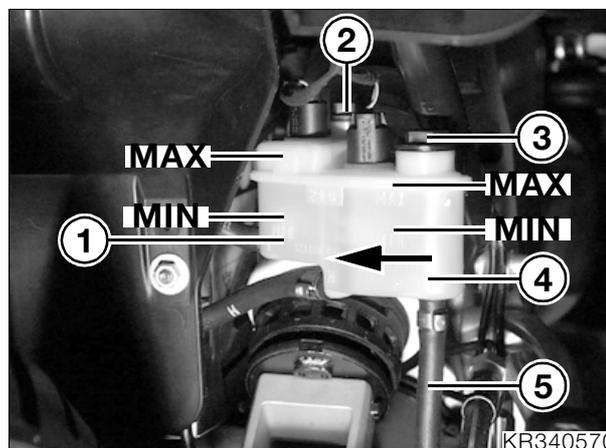
- Effettuare lo spurgo del circuito ruota (➡ 34.21).

⚠ Attenzione:

Seguire le istruzioni per il riempimento del serbatoio!

- Eseguire la procedura per il riempimento del serbatoio (➡ 00.47).
- Chiudere il coperchio (2).

Riempimento del circuito ruota posteriore



- Aprire il coperchio (3).
- Riempire completamente la siringa, N° BMW 34 2 551, e il tubo flessibile di silicone con liquido freni.
- Collegare la siringa, N° BMW 34 2 551, alla pinza freno posteriore.
- Aprire la vite di spurgo alla pinza freno.
- Versare il liquido freni nel circuito ruota finché il serbatoio (4) non è riempito almeno oltre il livello del tubo flessibile (freccia).
- Se necessario chiudere la vite di spurgo e ripetere l'operazione.
- Eliminare l'aria nel tubo flessibile di alimentazione aria (5) del cilindro del freno a pedale comprimendo il tubo flessibile.

- Effettuare lo spurgo del circuito ruota (➡ 34.23).

⚠ Attenzione:

Seguire le istruzioni per il riempimento del serbatoio!

- Eseguire la procedura per il riempimento del serbatoio (➡ 00.50).
- Chiudere il coperchio (2).

3400 [Integral ABS] Riempimento del circuito di comando



Nota:

Controllare l'impianto frenante soltanto dopo aver effettuato lo spurgo di tutti i circuiti dei freni.



Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.



Attenzione:

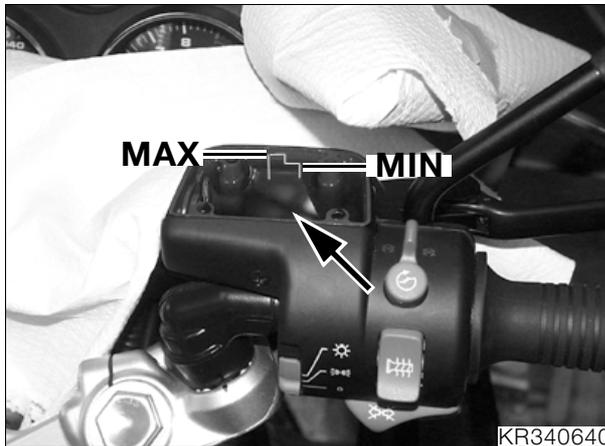
Non inserire il connettore della centralina ABS.

- Collegare il tubo flessibile di silicone con l'apparecchio di spurgo alle 3 viti di spurgo in successione
 - cilindro di dosaggio anteriore
 - circuito integrale anteriore
 - circuito di comando anteriore
- Lasciare fuoriuscire il liquido freni e contemporaneamente versare continuamente liquido freni nuovo nel serbatoio del circuito di comando.
- Lasciare fuoriuscire il liquido freni finché non è limpido e privo di bolle.
- Chiudere la vite di spurgo.

Spurgo del circuito di comando anteriore (→ 00.52)



Svuotamento del circuito di comando anteriore



Attenzione:

Non versare liquido freni nei fori dei bloccaggi per il coperchio del contenitore.

- Riempire il serbatoio fino al segno **MAX**.



Attenzione:

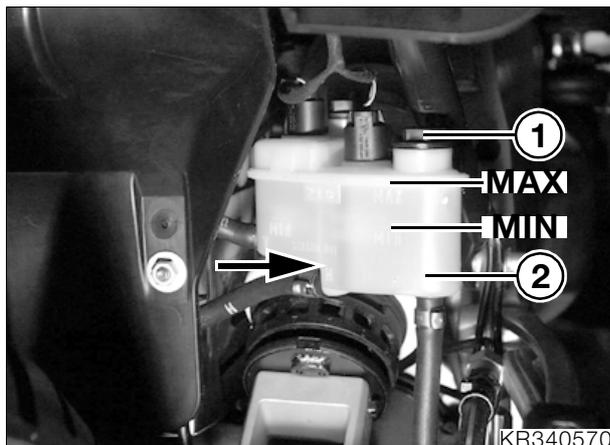
Durante la procedura di riempimento badare che il foro di ritorno (freccia) sia sempre coperto con liquido freni, altrimenti l'impianto frenante potrebbe aspirare dell'aria.

In questo caso sarà necessario ripetere lo spurgo del circuito di comando anteriore.



Nota:

Il circuito ruota e il circuito di comando posteriori hanno un serbatoio di compensazione comune. Il circuito ruota posteriore deve essere riempito dalla pinza del freno (☞ 34.18).



- Riempire il serbatoio (2) fino al segno **MAX**.



Attenzione:

Il livello del liquido freni non deve scendere al di sotto del livello del tubo flessibile (freccia) durante l'operazione, altrimenti viene aspirata aria nell'impianto frenante.



Avvertimento:

Dopo che il livello del liquido freni nel serbatoio è sceso sotto il livello del tubo flessibile (freccia), il circuito ruota deve essere nuovamente riempito e spurgato dalla pinza del freno (☞ 34.17).

- Collegare il tubo flessibile di silicone con l'apparecchio per lo spurgo in successione alle 3 viti di spurgo,
 - cilindro di dosaggio posteriore
 - circuito integrale posteriore
 - circuito di comando posteriore
- Lasciare fuoriuscire il liquido freni e contemporaneamente versare continuamente liquido freni nuovo nel serbatoio del circuito ruota posteriore.
- Lasciare fuoriuscire il liquido freni finché non è limpido e privo di bolle.
- Chiudere la vite di spurgo.

3400 [Integral ABS] Esecuzione del solo spurgo del circuito ruota

Operazioni preliminari per lo spurgo del circuito ruota

- Posizionare la moto in orizzontale sul cavalletto principale.
- Smontare la sella.
- Smontare la parte laterale posteriore destra (→ 46.15).
- Rimuovere il serbatoio di compensazione del liquido di raffreddamento.



Attenzione:

Il livello del liquido freni non deve scendere al di sotto del livello del tubo flessibile durante lo spurgo, altrimenti viene aspirata aria nell'impianto frenante. In questo caso è necessario ripetere lo spurgo.



Avvertimento:

Dopo che il livello del liquido freni nel serbatoio è sceso sotto il livello del tubo flessibile (freccia), il circuito ruota deve essere nuovamente riempito e spurgato dalla pinza freno (→ 34.17).

Esecuzione del solo spurgo del circuito ruota anteriore



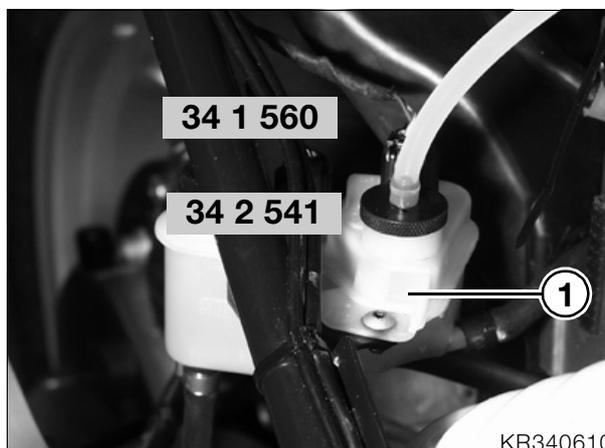
Attenzione:

Freno integrale, il freno della ruota posteriore deve essere pronto a funzionare.



Nota:

Il circuito di comando deve essere riempito con liquido freni.



- Rimuovere il coperchio del serbatoio del circuito ruota (1) anteriore.
- Spingere indietro il pistoncino del freno anteriore (→ 00.45).
- Riempire al massimo il serbatoio del circuito ruota anteriore (1) di liquido freni.
- Avvitare il coperchio, N° BMW 34 2 541, nel serbatoio del circuito ruota anteriore (1).
- Collegare il tubo flessibile di silicone, N° BMW 34 1 560, al raccordo dello spurgo della pinza freno sinistra e al coperchio, N° BMW 34 2 541.



Nota:

Se necessario, fissare il tubo flessibile di spurgo con serracavi.



Nota:

La procedura di spurgo viene effettuata tramite la pompa nel modulatore di pressione.



Nota:

Una volta effettuata l'accensione, attendere sempre l'autodiagnosi del BMW Integral ABS. Non azionare in precedenza la leva del freno. Se i pistoncini del freno erano arretrati, dopo il primo inserimento dell'accensione e l'azionamento della leva del freno, si accende brevemente la spia generale.

- Inserire l'accensione.

- Azionare leggermente la leva del freno a mano finché la pompa si attiva.
- Collegare la vite di spurgo alla pinza freno sinistra.
- Pompate il liquido freni quasi senza pressione finché il tubo flessibile è pieno di liquido.
- Infilare l'estremità del tubo flessibile sul coperchio, **N° BMW 34 2 541**.
- Inizialmente pompate il liquido freni quasi senza pressione, quindi variare la pressione del freno.



Nota:

Il liquido freni nel tubo flessibile non deve schiumare. In questo caso procedere come per la sostituzione/lo spurgo del liquido freni nel circuito ruota anteriore (→ 00.45).

- Pompate il liquido freni finché non è limpido e privo di bolle.
- Chiudere la vite di spurgo.
- Svitare la leva del freno a mano.
- Rimuovere il tubo flessibile di silicone, **N° BMW 34 1 560**, dalla vite di spurgo e svuotarlo nel serbatoio del circuito ruota.
- Collegare il tubo flessibile di silicone, **N° BMW 34 1 560**, al raccordo di spurgo della pinza freno destra.
- Eseguire l'operazione di spurgo sulla pinza freno destra procedendo come per la pinza sinistra.
- Chiudere la vite di spurgo.
- Svitare la leva del freno a mano.
- Disinserire l'accensione.
- Rimuovere il tubo flessibile di silicone, **N° BMW 34 1 560**, dalla vite di spurgo e svuotarlo nel serbatoio del circuito ruota.
- Smontare il coperchio **N° BMW 34 2 541**.



Attenzione:

Dopo ogni operazione di cambio e/o spurgo, il serbatoio del circuito ruota deve essere riempito secondo la procedura di riempimento.

- Riempire il serbatoio del circuito ruota secondo la procedura di riempimento del circuito ruota anteriore (→ 00.47).
- Eseguire il controllo funzionale dell'impianto frenante con l'accensione inserita.



Attenzione:

Al termine di tutti i lavori all'impianto frenante, eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC !**

- Eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC** (→ 00.35)

Tipi di liquido freni.....DOT4



Coppia di serraggio:

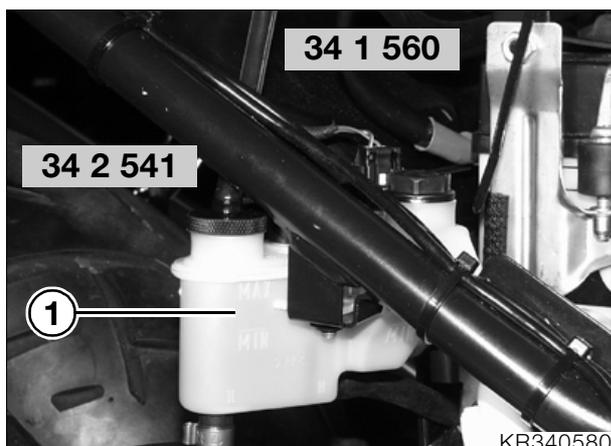
Vite di spurgo su pinza del freno 7 Nm

Esecuzione del solo spurgo del circuito ruota posteriore



Nota:

Il circuito di comando deve essere riempito di liquido freni e spurgato.



- Rimuovere il coperchio del serbatoio del circuito ruota (1) posteriore.
- Spingere indietro il pistoncino del freno (→ 00.48).
- Riempire al massimo il serbatoio del circuito ruota posteriore di liquido freni.
- Avvitare il coperchio, N° **BMW 34 2 541**, nel serbatoio del circuito ruota posteriore.



- Collegare il tubo flessibile di silicone, N° **BMW 34 1 560**, al raccordo dello spurgo della pinza freno e al coperchio, N° **BMW 34 2 541**.



Nota:

Se necessario, fissare il tubo flessibile di spurgo con serracavi.



Nota:

La procedura di spurgo viene effettuata tramite la pompa nel modulatore di pressione.



Nota:

Una volta effettuata l'accensione, attendere sempre l'autodiagnosi del BMW Integral ABS. Non azionare in precedenza la leva del freno. Se i pistoncini del freno erano arretrati, dopo il primo inserimento dell'accensione e l'azionamento della leva del freno, si accende brevemente la spia generale.

- Inserire l'accensione.

- Azionare leggermente il pedale del freno finché la pompa si attiva.
- Aprire la vite di spurgo alla pinza freno.
- Pompate il liquido freni quasi senza pressione finché il tubo flessibile è pieno di liquido.
- Infilare l'estremità del tubo flessibile sul coperchio, **N° BMW 34 2 541**.
- Inizialmente pompate il liquido freni quasi senza pressione, quindi variare la pressione del freno.

0000 Lettura della memoria difetti del BMW MoDiTeC (→ 00.35)

0000 [Integral ABS] Esecuzione del test di spurgo con il BMW MoDiTeC (→ 00.35)



Nota:

Il liquido freni nel tubo flessibile non deve schiumare. In questo caso procedere come per la sostituzione/lo spurgo del liquido freni nel circuito ruota posteriore (→ 00.48).

- Pompate il liquido freni finché non è limpido e privo di bolle.
- Chiudere la vite di spurgo.
- Svitare il pedale del freno.
- Disinserire l'accensione.
- Rimuovere il tubo flessibile di silicone, **N° BMW 34 1 560**, dalla vite di spurgo e svuotarlo nel serbatoio del circuito ruota.
- Smontare il coperchio **N° BMW 34 2 541**.



Attenzione:

Dopo ogni operazione di cambio e/o spurgo, il serbatoio del circuito ruota deve essere riempito secondo la procedura di riempimento.

- Riempire il serbatoio del circuito ruota secondo la procedura di riempimento del circuito ruota posteriore (→ 00.50).
- Eseguire il controllo funzionale dell'impianto frenante con l'accensione inserita.



Attenzione:

Al termine di tutti i lavori all'impianto frenante, eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC** !

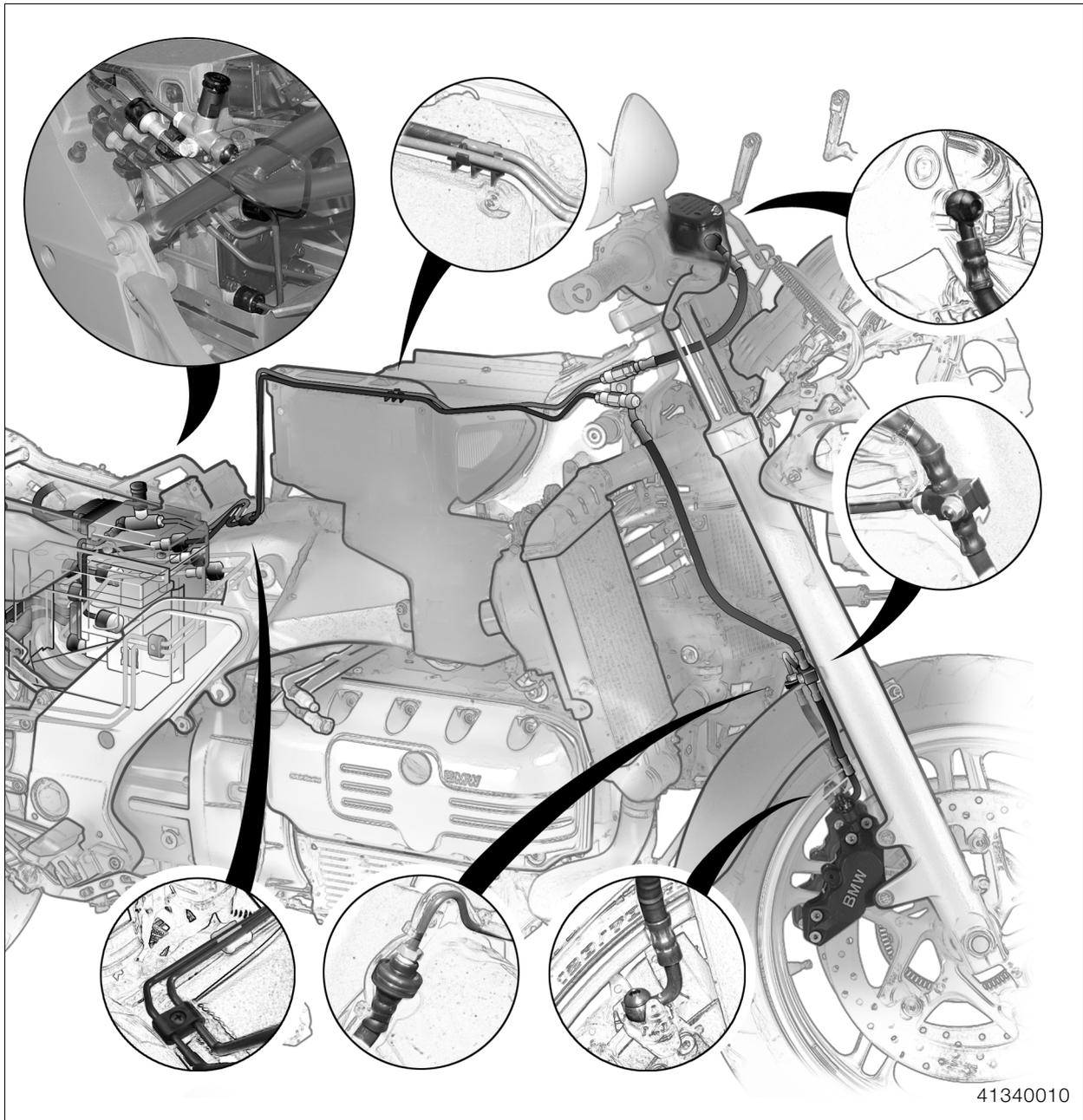
- Eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC** (→ 00.35).

Tipi di liquido freni.....DOT4



Coppia di serraggio:

Vite di spurgo su pinza del freno 10 Nm



3400 [Integral ABS] Smontaggio/ montaggio dei cavi/tubi flessibili del freno anteriore

[Integral ABS] Smontaggio dei cavi/
tubi flessibili del freno anteriore

Operazioni preliminari

- Smontare le parti sinistra/destra del rivestimento (⇒ 46.8).
- Smontare la parte sinistra del rivestimento (⇒ 46.8).



Avvertimento:

Maneggiando il carburante attenersi alle norme di sicurezza, le tubazioni del carburante sono sotto pressione.

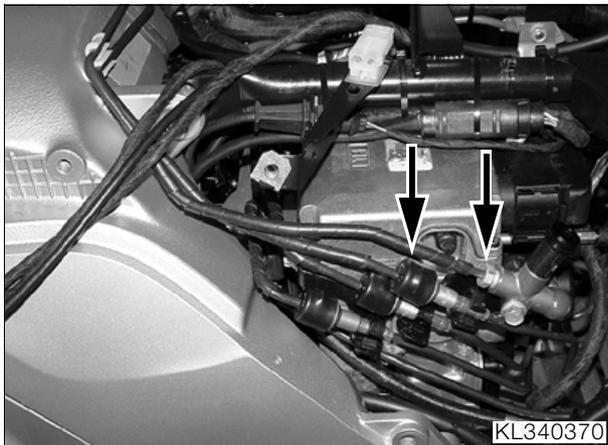
- Smontare il serbatoio del carburante (⇒ 16.5).



Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice. Avvolgere le tubazioni di mandata con stracci, in modo da evitare la fuoriuscita di residui del liquido freni.

- Se necessario, staccare il serracavi dei tubi flessibili del freno.



- Staccare le tubazioni del freno (freccie) del modulatore di pressione ABS.



Nota:

Sostituire sempre le guarnizioni (freccia) tra le tubazioni del freno e il modulatore della pressione in caso di sostituzione delle tubazioni del freno.



Avvertimento:

Sostituire sempre le molle. Verificare che la posizione sia corretta.

- Montare nuove molle.
- Agganciare le tubazioni del freno.
- Verificare che le molle siano in posizione corretta su entrambi i lati.



Attenzione:

Sostituire gli anelli di tenuta del cavo/tubo flessibile del freno.

- Riempire e spurgare l'impianto frenante anteriore (→ 34.17).
- Effettuare il controllo del funzionamento del circuito dei freni.



Attenzione:

Al termine di tutti i lavori all'impianto frenante, eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC** !

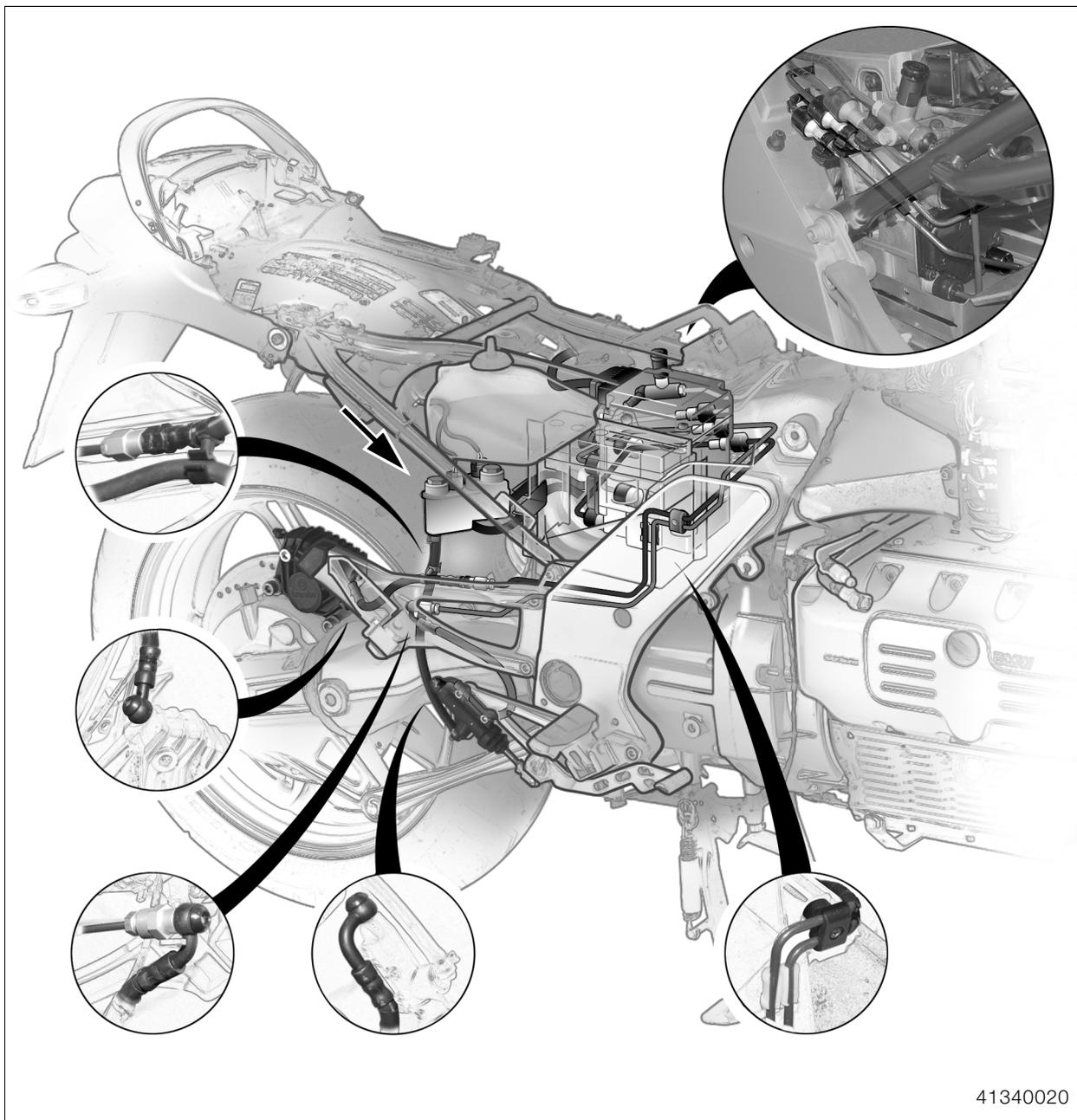
- Eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC** (→ 00.35).

Tipi di liquido freniDOT 4



Coppia di serraggio:

Cavo/tubo flessibile del freno/vite cava 18 Nm
Ripartitore di frenata su ritegno 9 Nm
Ritegno su fodero 4 Nm
(Pulizia filettatura + Loctite 243)
Vite di spurgo su pinza del freno 7 Nm



41340020

34 00 [Integral ABS] Smontaggio/ montaggio dei cavi/tubi flessibili del freno posteriore

[Integral ABS] Smontaggio dei cavi/
tubi flessibili del freno

Operazioni preliminari

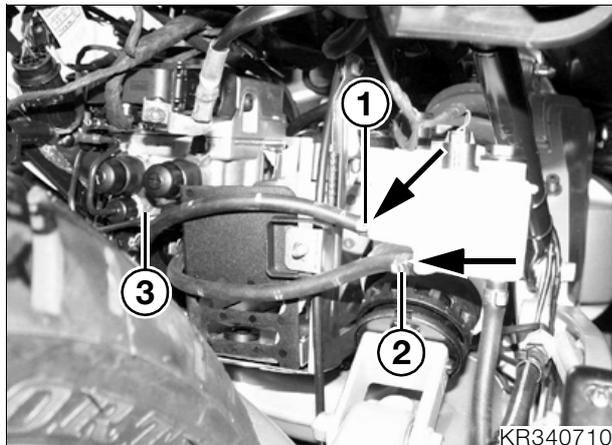
- Smontare le parti sinistra/destra del rivestimento (➡ 46.8).
- Se necessario, smontare l'unità molla/ammortizzatore (➡ 33.25).
- Se necessario, allentare il serbatoio del ritorno (freccia).

⚠ Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice. Avvolgere le tubazioni di mandata con stracci, in modo da evitare la fuoriuscita di residui del liquido freni.

Smontaggio dei tubi flessibili dal serbatoio del circuito ruota al modulatore della pressione

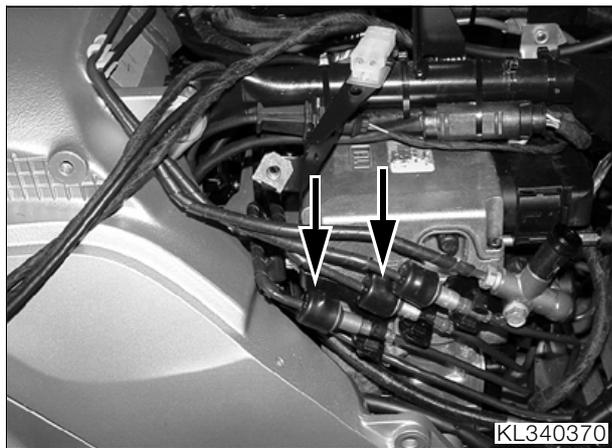
- Smontare la batteria (→ 00.69).
- Svuotare il circuito di comando/circuito ruota posteriore e circuito ruota anteriore (→ 34.16).



- Staccare le fascette monouso (1,2) sul serbatoio di riserva
- Smontare il modulatore della pressione (3) (→ 34.13).
- Staccare le fascette del modulatore di pressione.
- Smontare i tubi flessibili.

3400 [Integral ABS] Montaggio dei cavi/tubi flessibili del freno posteriore

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.



Nota:

Sostituire sempre le guarnizioni (freccia) tra le tubazioni del freno e il modulatore della pressione in caso di sostituzione delle tubazioni del freno.



Avvertimento:

Sostituire sempre le molle. Verificare che la posizione sia corretta.

- Montare nuove molle.
- Agganciare le tubazioni del freno.
- Verificare che le molle siano in posizione corretta su entrambi i lati.



Attenzione:

Sostituire gli anelli di tenuta del cavo/tubo flessibile del freno.

- Riempire l'impianto frenante posteriore ed effettuare lo spurgo (→ 34.17).
- Effettuare il controllo del funzionamento del circuito dei freni.



Attenzione:

Al termine di tutti i lavori all'impianto frenante, eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC** !

- Eseguire la prova dello spurgo con il **BMW MoDiTeC** (→ 00.35).

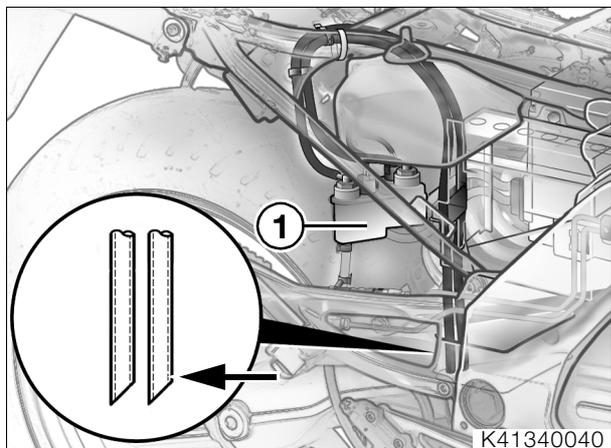
Tipi di liquido freni.....DOT 4



Coppia di serraggio:

Cavo/tubo flessibile del freno/vite cava 18 Nm
 Cavo del freno su telaio M 5..... 4 Nm
 Cavo del freno su telaio M 6..... 9 Nm
 Ripartitore di frenata su piastra di supporto.... 9 Nm
 Pompa del freno su staffa portapedana..... 9 Nm
 (pulizia filettatura + Loctite 243)
 Vite di spurgo su pinza del freno 10 Nm
 Grano filettato nel bocchettone 10 Nm

34 00 Smontaggio/montaggio del tubo flessibile con il coperchio del serbatoio del circuito ruota



- Smontare il coperchio con il tubo flessibile del serbatoio del circuito ruota (1).



Nota:

Dopo la posa dei tubi flessibili, la lunghezza dei tubi flessibili deve essere ridotta e l'estremità dei tubi tagliata obliquamente.



Attenzione:

Posare il tubo flessibile senza piegarlo. Accorciare il tubo flessibile in modo che l'estremità non arrivi all'impianto di scarico.

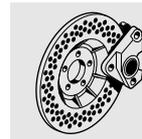
- Posare il tubo flessibile e guidare il tubo flessibile dello spurgo batteria verso il basso.
- Tagliare il tubo flessibile obliquamente all'altezza del triangolo dei bracci oscillanti (freccia).

[Integral ABS] Controllo dell'usura/
sostituzione delle pastiglie dei freni
(→ 00.41)

[Integral ABS] Controllo del livello
del liquido freni nel comando
manuale (→ 00.43)

[Integral ABS] Cambio del liquido
freni nel circuito ruota (→ 00.45)

[Integral ABS] Cambio del liquido
freni nel circuito di comando
(→ 00.51)

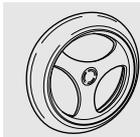


36 Ruote e pneumatici

Sommario

Pagina

Dati Tecnici	3
Smontaggio/montaggio della ruota anteriore	5
Smontaggio/montaggio dei cuscinetti ruota	6
Smontaggio del cuscinetto ruota a sinistra/a destra	6
Montaggio del cuscinetto ruota a sinistra/a destra	7
Montaggio del cuscinetto ruota a sinistra	7
Montaggio del cuscinetto ruota a destra	7
Smontaggio/montaggio della ruota posteriore	8
Smontaggio della ruota posteriore	8
Montaggio della ruota posteriore	8
Equilibratura statica della ruota anteriore e della ruota posteriore	9
Equilibratura statica della ruota anteriore	9
Equilibratura statica della ruota posteriore	9
Controllo dello squilibrio del cerchio ruota anteriore/ruota posteriore	10
Controllo dello squilibrio del cerchio ruota anteriore	10
Controllo dello squilibrio del cerchio ruota posteriore	11

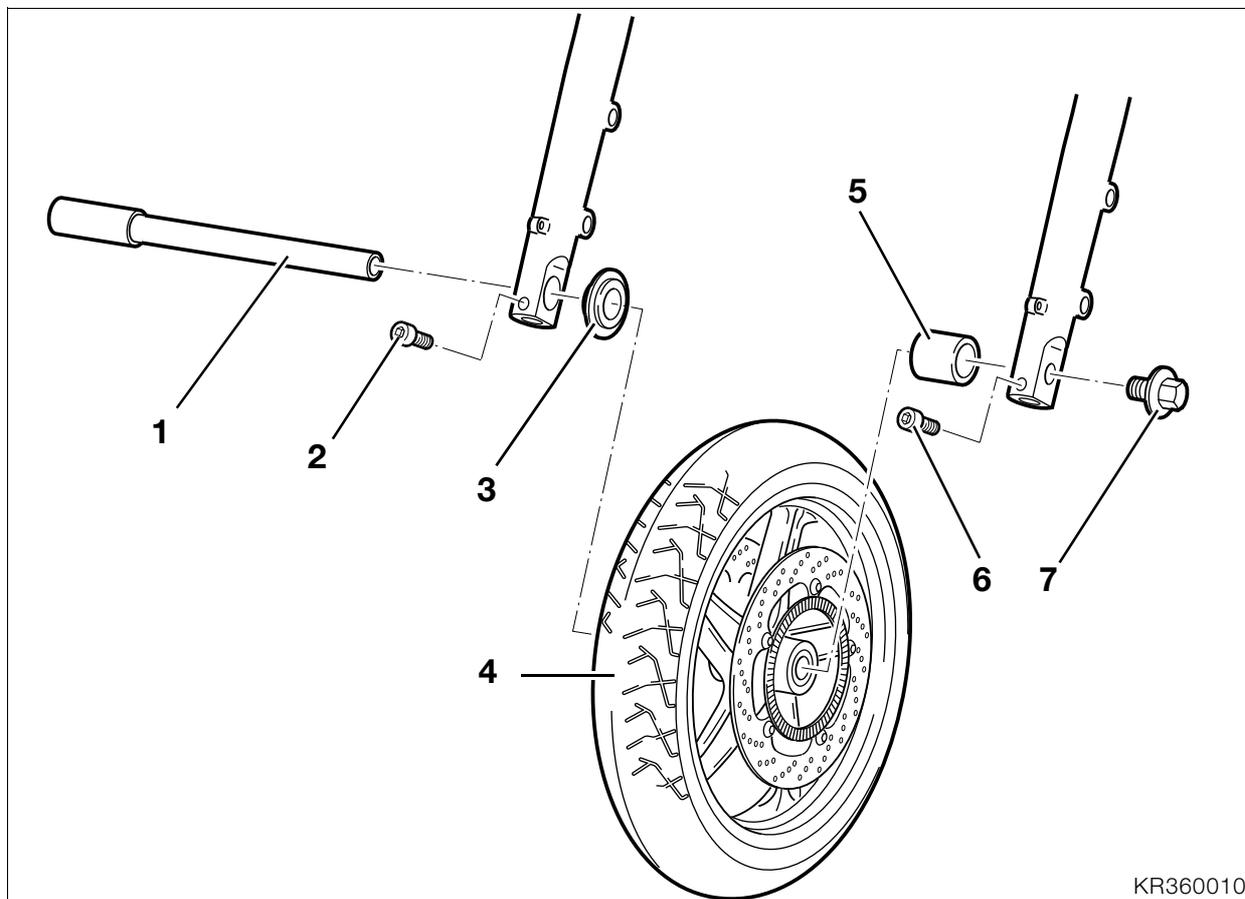




Dati Tecnici		K 1200 RS
Misura del cerchio		
anteriore		3,50"x17" MT H 2
posteriore		5,00"x17" MT H 2
[Eq. spec.] posteriore		5,50"x17" MT H 2
Oscillazione radiale		
anteriore	mm	0,5
posteriore	mm	0,3
Oscillazione assiale		
anteriore	mm	0,5
posteriore	mm	0,3
Misura pneumatici		
anteriore		120/70 ZR 17" Tubeless
posteriore		170/60 ZR 17" Tubeless
[Eq. spec.] posteriore		180/55 ZR 17" Tubeless
Pressione pneumatici a pneumatici freddi		
Guidatore, anteriore	bar	2,5
Pilota, posteriore	bar	2,9
Passeggero, anteriore	bar	2,5
Passeggero, posteriore	bar	2,9
Lubrificazione cuscinetti ruota		Grasso di marca per cuscinetti volventi, temperatura utile -30...+140 °C, punto di gocciolamento 150...230 °C, elevata protezione anticorrosione, buona resistenza all'acqua e all'ossidazione, ad es. Shell Retinax EP2







KR360010

36 30 Smontaggio/montaggio della ruota anteriore

- Sollevare la ruota anteriore con i supporti della ruota anteriore, N° BMW 36 9 970.
- Smontare la parte anteriore del parafrangente anteriore. (→ 46.6)



Attenzione:

Non graffiare il cerchio, se necessario proteggere la pinza freno con nastro adesivo.
Non piegare la pinza freno.
Si potrebbero danneggiare le pastiglie dei freni!



Avvertenza:

Non azionare la leva del freno a mano con pinze rimosse/ruota anteriore rimossa!

- Smontare la pinza freno a sinistra e a destra.
- Svitare la vite a testa esagonale (7).
- Allentare la vite di bloccaggio a sinistra (6) e la vite di bloccaggio a destra (2) sulla forcella telescopica.
- Estrarre il semiassale (1) verso destra, facendo attenzione alla copertura destra del cuscinetto (3) e alla bussola distanziatrice a sinistra (5).
- Estrarre la ruota anteriore (4).

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.
- Ingrassare leggermente il semiassale (1) e la copertura del cuscinetto (3) con **Shell Retinax EP2**.



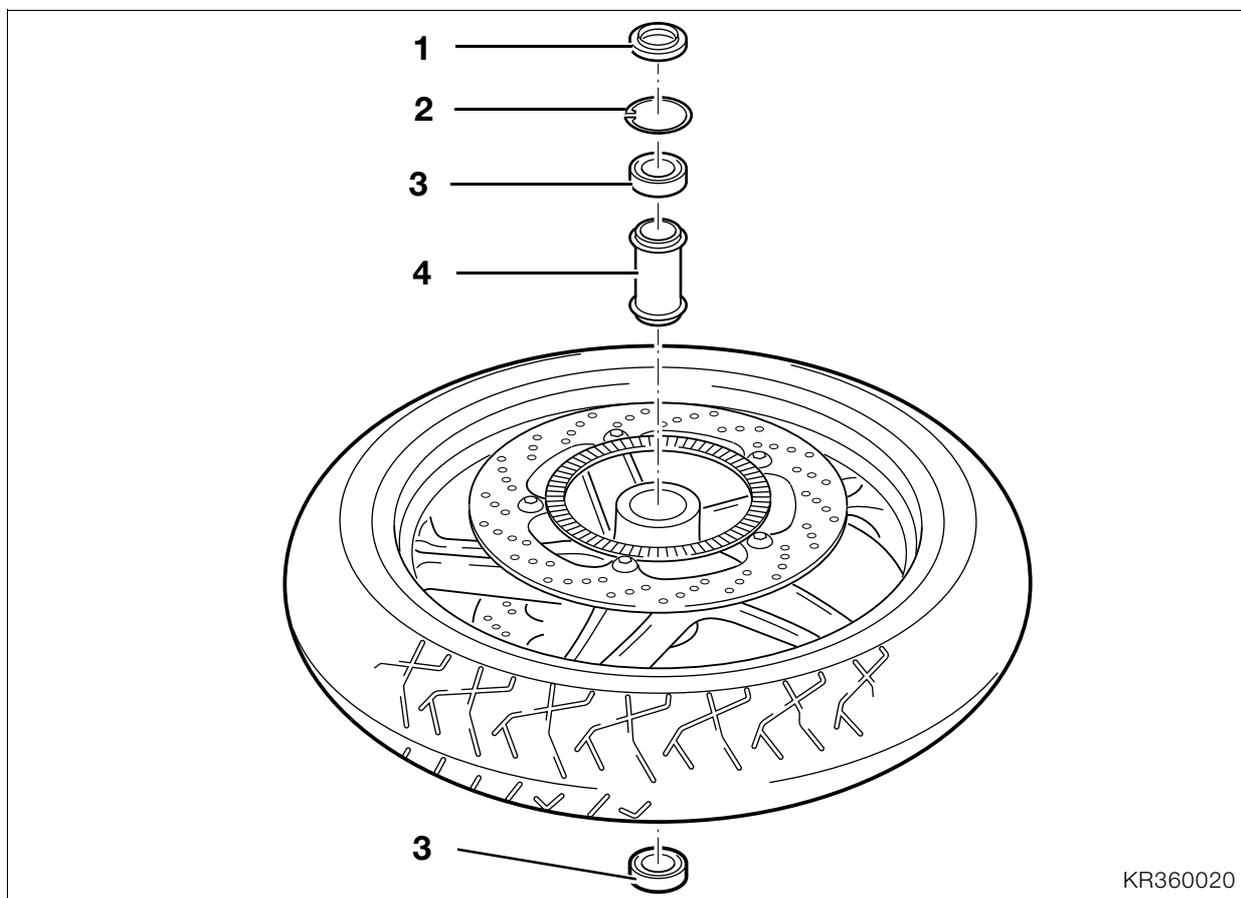
Avvertenza:

Serrare a fondo dapprima il semiassale (1), poi la vite di bloccaggio a sinistra (2). Far molleggiare alcune volte la forcella e poi serrare a fondo la vite di bloccaggio a destra (6).



Coppia di serraggio:

Semiassale	30 Nm
Viti di fissaggio del semiassale.....	20 Nm
Pinza del freno su fodero.....	30 Nm



KR360020

36 31 Smontaggio/montaggio dei cuscinetti ruota

- Poggiare il cerchio ruota anteriore su due ceppi di legno, lasciando libera la pinza freno.

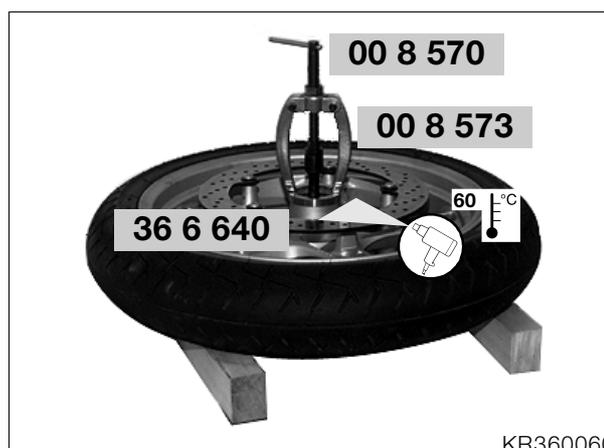
36 31 Smontaggio del cuscinetto ruota a sinistra/a destra



Avvertenza:

Il cuscinetto ruota a destra non ha anello di sicurezza.

- Sollevare il paraolio (1).
- Rimuovere l'anello di sicurezza (2) con l'apposita pinza.



KR360060

- Poggiare l'anello di sostegno, **N° BMW 36 6 640**, sul mozzo ruota.
- Riscaldare la sede del cuscinetto a 60 °C.
- Estrarre il cuscinetto ruota (3) con il dispositivo di estrazione, **N° BMW 00 8 570**, e l'estrattore per interni 21/4, **N° BMW 00 8 573**.
- Estrarre la boccola distanziatrice (4).

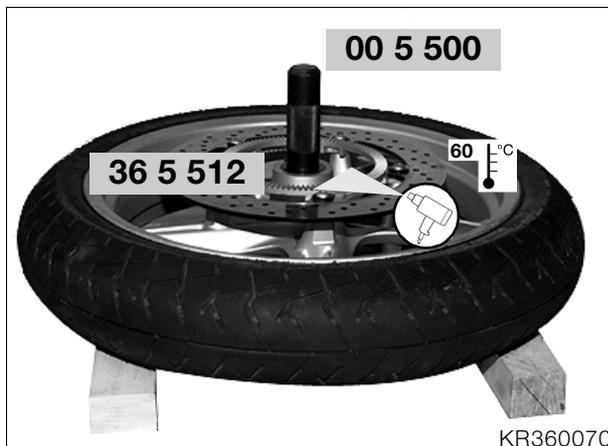
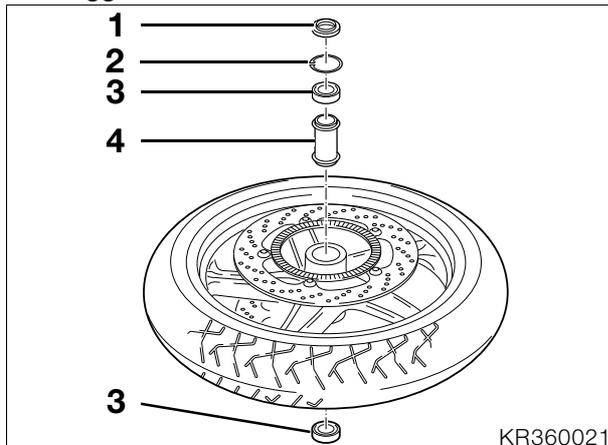
36 31 Montaggio del cuscinetto ruota a sinistra/a destra



Attenzione:

Nel montaggio iniziare sempre dal lato sinistro.

Montaggio del cuscinetto ruota a sinistra



- Raffreddare il cuscinetto ruota (3).
- Riscaldare la sede del cuscinetto a 60 °C.
- Piantare il cuscinetto ruota (3) con il manico dello spinotto, **N° BMW 00 5 500**, e lo spinotto, **N° BMW 36 5 512**, fino all'arresto della sede del cuscinetto.



Avvertenza:

Dall'anello di sicurezza (2) il lato curvo è rivolto verso il cuscinetto ruota (3).

- Montare l'anello di sicurezza (2) con l'apposita pinza.
- Ingrassare leggermente il paraolio (1) con **Shell Retinax EP2** e con l'impugnatura per lo spinotto, **N° BMW 00 5 500**, e lo spinotto, **N° BMW 36 5 512**, a filo con il mozzo ruota.

Montaggio del cuscinetto ruota a destra

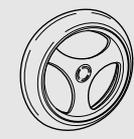
- Inserire il manicotto distanziatore (4).



Attenzione:

Nel montare a pressione il cuscinetto ruota a destra fare attenzione che il cuscinetto ruota a sinistra non si stacchi dall'arresto della sede del cuscinetto!

- Raffreddare il cuscinetto ruota (3).
- Riscaldare la sede del cuscinetto a 60 °C.
- Piantare il cuscinetto ruota (3) con il manico dello spinotto, **N° BMW 00 5 500**, e lo spinotto, **N° BMW 36 5 512**, fino all'anello interno del manicotto distanziatore (4).





KR360030

36 30 Smontaggio/montaggio della ruota posteriore

36 30 Smontaggio della ruota posteriore

- Innestare la prima marcia.
- Svitare i bulloni ruota (freccia).
- Estrarre la ruota posteriore con la rondella distanziatrice verso la parte posteriore.

- Serrare con 50 Nm.
- Serrare a fondo il bullone centrale.
- Serrare a fondo i bulloni esterni procedendo a croce.



! Coppia di serraggio:

Bulloni ruota	
Preserraggio	50 Nm
Serraggio finale	105 Nm

36 30 Montaggio della ruota posteriore

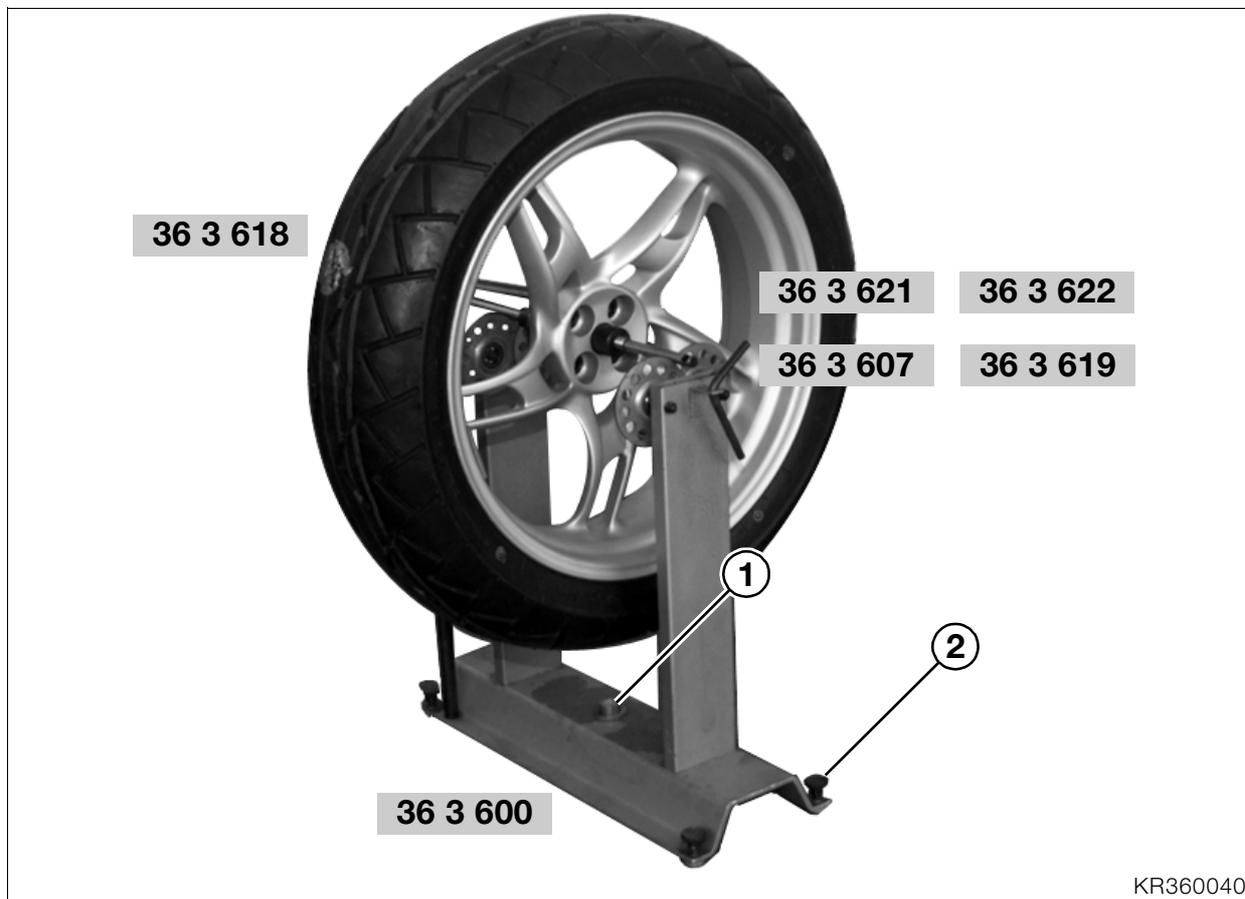
- Le superfici di contatto della rondella distanziatrice, della trazione posteriore e del mozzo devono essere sgrassati e puliti.



Attenzione:

Impiegare solo bulloni ruota con codice lunghezza 55.

- Montare la ruota posteriore con la rondella distanziatrice sulla trazione posteriore e avvitare a mano tutti i bulloni ruota.



KR360040

36 30 Equilibratura statica della ruota anteriore e della ruota posteriore

36 30 Equilibratura statica della ruota anteriore

- Allineare il dispositivo di equilibratura, N° **BMW 36 3 600**, con le viti a testa zigrinata (2) e la livella (1).
- Infilare l'asse di equilibratura, N° **BMW 36 3 621**, attraverso la ruota anteriore.
- Con il dado zigrinato, N° **BMW 36 3 622**, serrare manualmente l'asse di equilibratura.
- Montare la ruota anteriore sul dispositivo di equilibratura, N° **BMW 36 3 600**.
- Far oscillare la ruota anteriore.
- Pulire i punti di incollaggio.



Attenzione:

Il peso di equilibratura massimo è 60 g!

- Applicare i pesi di equilibratura distribuiti uniformemente a sinistra e a destra su entrambi i lati del cerchio di fronte al punto più pesante della ruota.
- Ripetere l'operazione di equilibratura a titolo di controllo.

36 30 Equilibratura statica della ruota posteriore



Avvertenza:

La ruota posteriore può essere anche equilibrata dinamicamente.

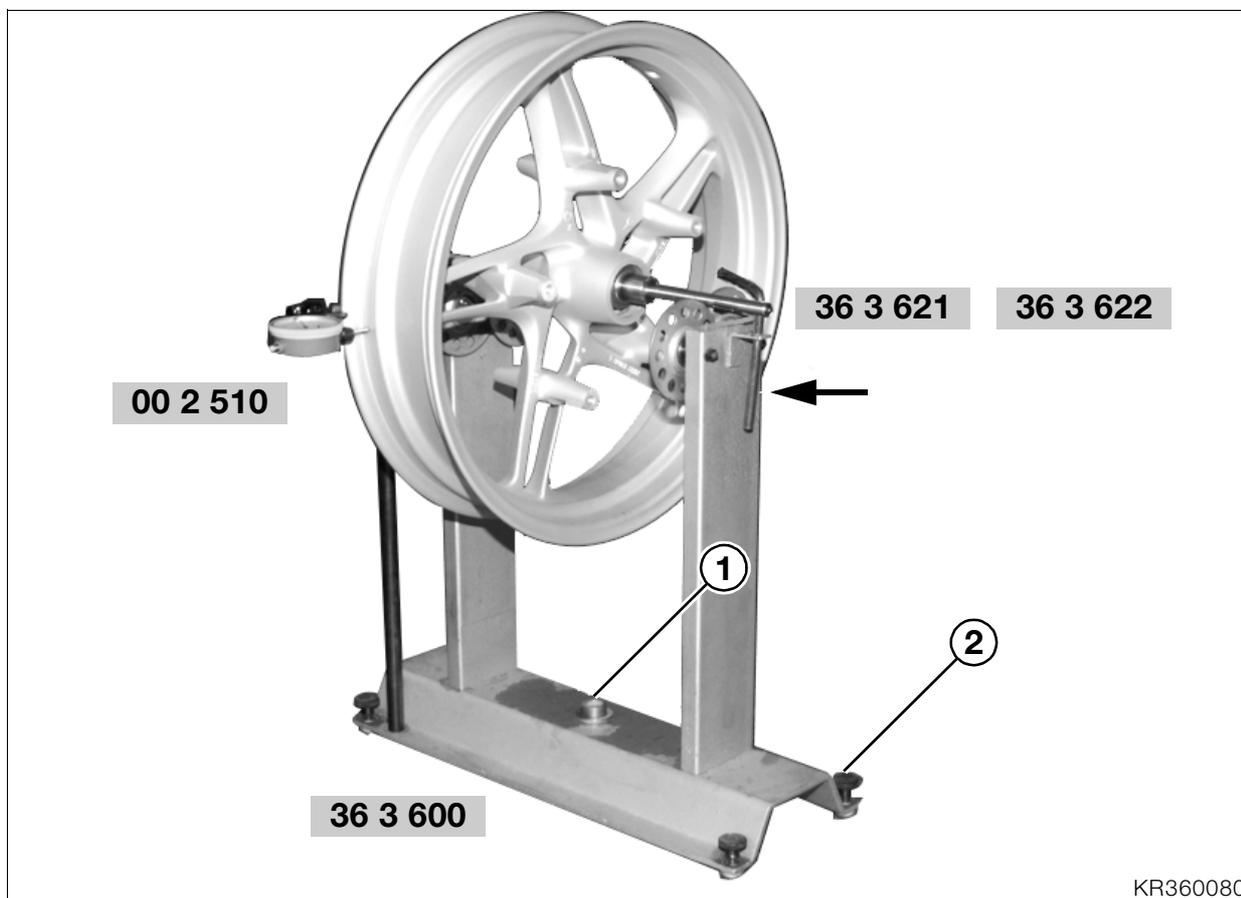
- Allineare il dispositivo di equilibratura, N° **BMW 36 3 600**, con le viti a testa zigrinata (2) e la livella (1).
- Fissare sulla ruota posteriore il dispositivo di alloggiamento, N° **BMW 36 3 618**, sul lato del collare di centraggio.
- Far passare l'asse di equilibratura, N° **BMW 36 3 607**, attraverso la ruota posteriore.
- Con il dado zigrinato, N° **BMW 36 3 619**, serrare manualmente l'asse di equilibratura.
- Montare la ruota posteriore sul dispositivo di equilibratura, N° **BMW 36 3 600**.
- Far oscillare la ruota posteriore.
- Pulire i punti di incollaggio.



Attenzione:

Il peso di equilibratura massimo è 60 g!

- Applicare i pesi di equilibratura distribuiti uniformemente a sinistra e a destra su entrambi i lati del cerchio di fronte al punto più pesante della ruota.
- Ripetere l'operazione di equilibratura a titolo di controllo.



KR360080

36 32 Controllo dello squilibrio del cerchio ruota anteriore/ruota posteriore

36 32 Controllo dello squilibrio del cerchio ruota anteriore

- Smontare il pneumatico.
- Allineare il dispositivo di equilibratura, **N° BMW 36 3 600**, con le viti a testa zigrinata (2) e la livella (1).
- Far passare l'asse di equilibratura, **N° BMW 36 3 621**, attraverso il cerchio della ruota anteriore.
- Con il dado zigrinato, **N° BMW 36 3 622**, serrare manualmente l'asse di equilibratura.
- Montare il cerchio della ruota anteriore sul dispositivo di equilibratura, **N° BMW 36 3 600**.
- Bloccare l'asse di equilibratura sul cavalletto con la spina (freccia) per evitare che ruoti insieme al cerchio.
- Montare il comparatore, **N° BMW 00 2 510**, nell'apposito supporto del dispositivo di equilibratura e centrarlo per la misurazione.



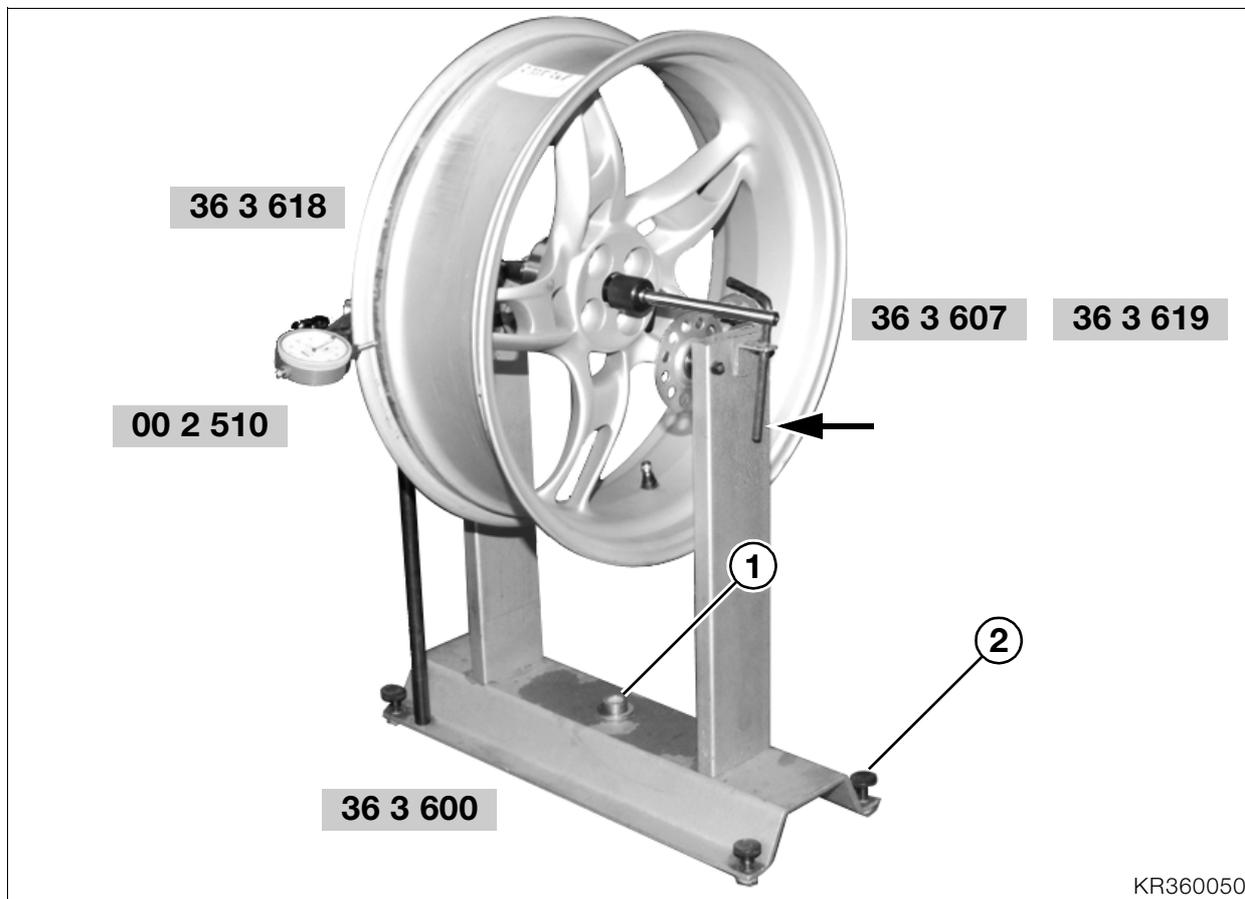
Avvertenza:

Applicare il comparatore, **N° BMW 00 2 510**, solo sulla superficie interna lavorata del cerchio.

- Misurare l'ovalizzazione e lo sfarfallamento.

Oscillazione massima del cerchio:

Squilibrio radiale0,5 mm
 Squilibrio assiale0,5 mm



KR360050

36 32 Controllo dello squilibrio del cerchio ruota posteriore

- Smontare il pneumatico.
- Allineare il dispositivo di equilibratura, N° BMW 36 3 600, con le viti a testa zigrinata (2) e la livella (1).
- Fissare sul cerchio ruota posteriore il dispositivo di alloggiamento, N° BMW 36 3 618, sul lato del colletto di centraggio.
- Far passare l'asse di equilibratura, N° BMW 36 3 607, attraverso il cerchio ruota posteriore.
- Con il dado zigrinato, N° BMW 36 3 619, serrare manualmente l'asse di equilibratura.
- Montare il cerchio ruota posteriore sul cavalletto di equilibratura, N° BMW 36 3 600.
- Bloccare l'asse di equilibratura sul cavalletto con la spina (freccia) per evitare che ruoti insieme al cerchio.
- Montare il comparatore, N° BMW 00 2 510, nell'apposito supporto del dispositivo di equilibratura e centrarlo per la misurazione.



Avvertenza:

Applicare il comparatore, N° BMW 00 2 510, solo sulla superficie interna lavorata del cerchio.

- Misurare l'ovalizzazione e lo sfarfallamento.

Oscillazione massima del cerchio:

Squilibrio radiale 0,3 mm
 Squilibrio assiale 0,3 mm

46 Telaio

Sommario

Pagina

Dati Tecnici	3
Vista generale parti del rivestimento	5
Smontaggio/montaggio del parafango	6
Smontaggio/montaggio del parafango della ruota anteriore	6
Smontaggio/montaggio della parte posteriore	7
Smontaggio/montaggio dell'intelaiatura posteriore	7
Smontaggio/montaggio della parte laterale del rivestimento	8
Smontaggio/montaggio della copertura interna	8
Smontaggio/montaggio della parte superiore del rivestimento	9
Smontaggio/montaggio della parte sinistra/destra del rivestimento	10
Smontaggio/montaggio del parabrezza	11
Smontaggio/montaggio della copertura del supporto del parabrezza	12
Smontaggio/montaggio del supporto per il parabrezza	12
Smontaggio/montaggio del rivestimento della plancia portastrumenti	13
Smontaggio/montaggio dello spoiler del motore	14
Smontaggio/montaggio del supporto per lo spoiler del motore	14
Smontaggio/montaggio della parte posteriore sinistra/destra	15
Smontaggio/montaggio dell'intelaiatura del rivestimento	16
Smontaggio/montaggio del condotto dell'aria	17
Smontaggio/montaggio della presa dell'aria	17
Smontaggio/montaggio del tubo di scarico dell'aria del radiatore a sinistra/a destra	18
Smontaggio/montaggio della lamiera termoisolante	18
Smontaggio/montaggio delle parti posteriori	18
Smontaggio/montaggio della maniglia	18
[Eq. spec.] Smontaggio/montaggio del portapacchi	18



[Eq. spec.] Smontaggio/montaggio del ponticello	19
Smontaggio/montaggio del supporto della serratura	19
Smontaggio/montaggio del cavalletto centrale/cavalletto laterale	20
Smontaggio/montaggio del montante laterale	20
Smontaggio/montaggio del telaio di supporto con cavalletto centrale e cavalletto laterale	20
Smontaggio/montaggio del cavalletto principale (→ 00.71)	20
Smontaggio/montaggio del gruppo del poggiatesta	21
Smontaggio/montaggio del gruppo del poggiatesta a destra.	21
Smontaggio/montaggio della leva del freno a pedale	21
Smontaggio/montaggio del poggiatesta	22
Smontaggio/montaggio dell'interruttore della luce del freno	22
Smontaggio/montaggio del gruppo del poggiatesta sinistro	22
Regolazione del gruppo del poggiatesta sinistro/destro	22
Regolazione della leva del freno a pedale	22
Smontaggio/montaggio del supporto posteriore del poggiatesta sinistro	23
Smontaggio/montaggio del supporto posteriore del poggiatesta	23
Smontaggio/montaggio del telaio posteriore	24
Smontaggio/montaggio del telaio	25
Smontaggio/montaggio del tubo trasversale	25
Smontaggio/montaggio della traversa a sinistra/a destra	25
Smontaggio/montaggio del telaio	26
Sollevamento del telaio	29
Abbassamento del telaio	31
Sostegno del telaio	34
Smontaggio/montaggio della boccia filettata sinistra/a destra per i supporti oscillanti	34
Smontaggio della boccia filettata	34
Montaggio della boccia filettata	35
Misurazione disassamento	36

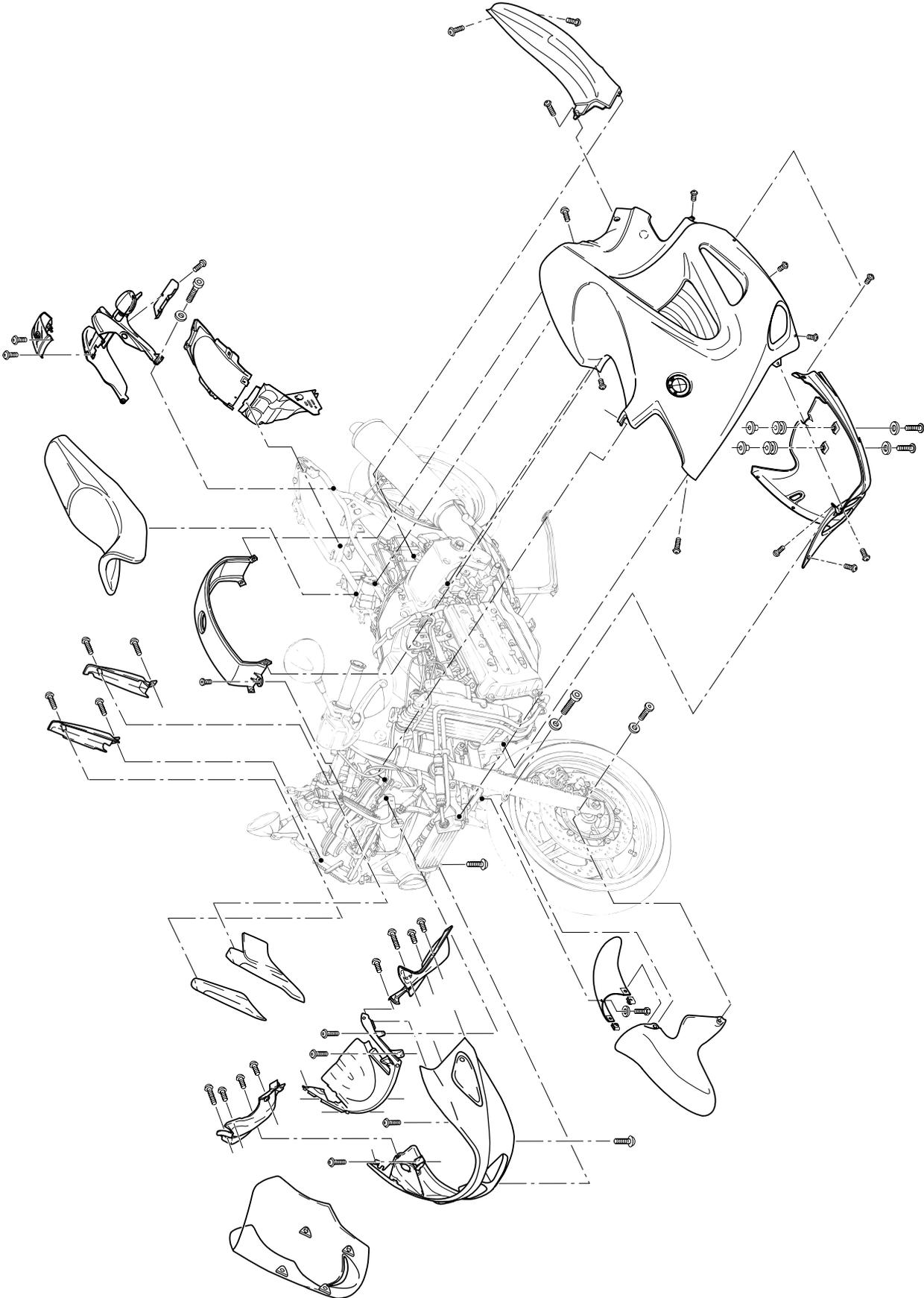


Dati Tecnici		K 1200 RS
Ubicazione della targhetta d'identificazione/ numero di telaio (rimuovere la sella)		Lato sinistro interno del telaio posteriore/telaio inferiore a destra
Lunghezza fuori tutto	mm	2 250
Altezza massima in assetto normale (senza specchio, parabrezza abbassato)	mm	1 248
Larghezza manubrio	mm	680
Passo in assetto normale	mm	1 555
Altezza libera dal suolo in assetto normale	mm	125
Spostamento di carreggiata (ruota posteriore verso destra)		
ruota posteriore 5 x 17"	mm	4,5
ruota posteriore 5,5 x 17"	mm	0
Incidenza in assetto normale	mm	124
Angolo testa dello sterzo in assetto normale	°	62,8
Angolo di sterzata	°	min 30
Angolo dinamico di inclinazione trasversale (poggiapiedi sollevato)	°	44
Angolo dinamico di inclinazione trasversale (poggiapiedi abbassato)	°	41
Centraggio senza conducente (ant./post.)	%	51 / 49
Tara in ordine di marcia con serbatoio pieno (senza Eq. spec.)	kg	285
Carico utile max.	kg	215
Peso totale ammesso	kg	500

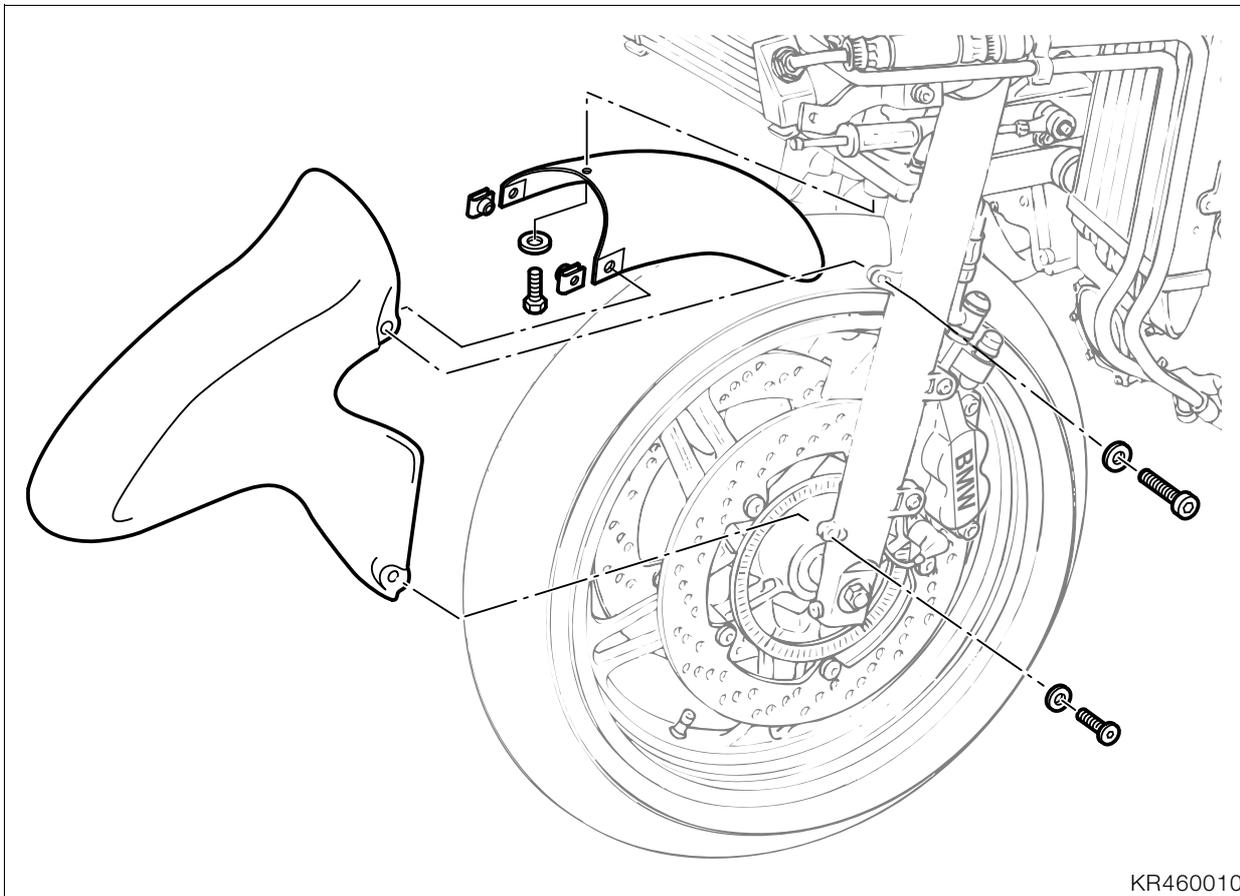




Vista generale parti del rivestimento



K41469010



46 60 Smontaggio/montaggio del parafrango

46 61 Smontaggio/montaggio del parafrango della ruota anteriore



Avvertenza:

Per lo smontaggio/montaggio della parte posteriore smontare la parte anteriore del parafrango della ruota anteriore.



Attenzione:

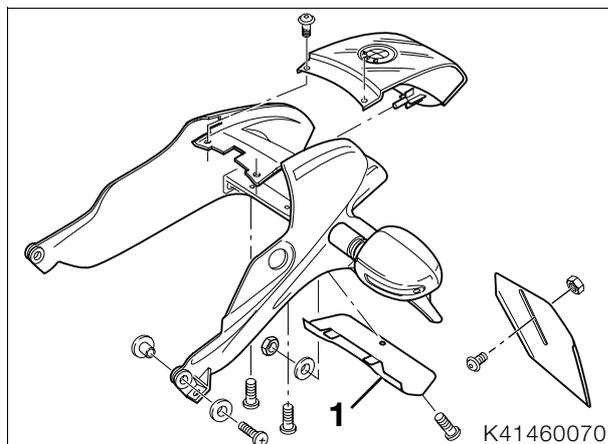
Durante il montaggio della parte posteriore del parafrango della ruota anteriore regolare la parte posteriore al centro della ruota.



Coppia di serraggio:

Parte anteriore del parafrango della ruota anteriore con parte posteriore:
 su fodero superiore 9 Nm

46 62 Smontaggio/montaggio della parte posteriore



- **[Eq. spec. portapacchi senza ponticello]** Svitare il portapacchi sinistro/destro dal telaio e dalla maniglia.
- **[Eq. spec. portapacchi senza ponticello]** Svitare il portapacchi sinistro/destro dal telaio, dalla maniglia e dal ponticello.

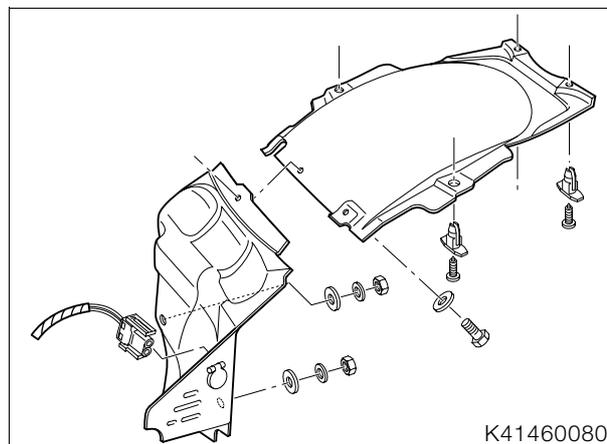


Avvertenza:

La maniglia non deve essere smontata.

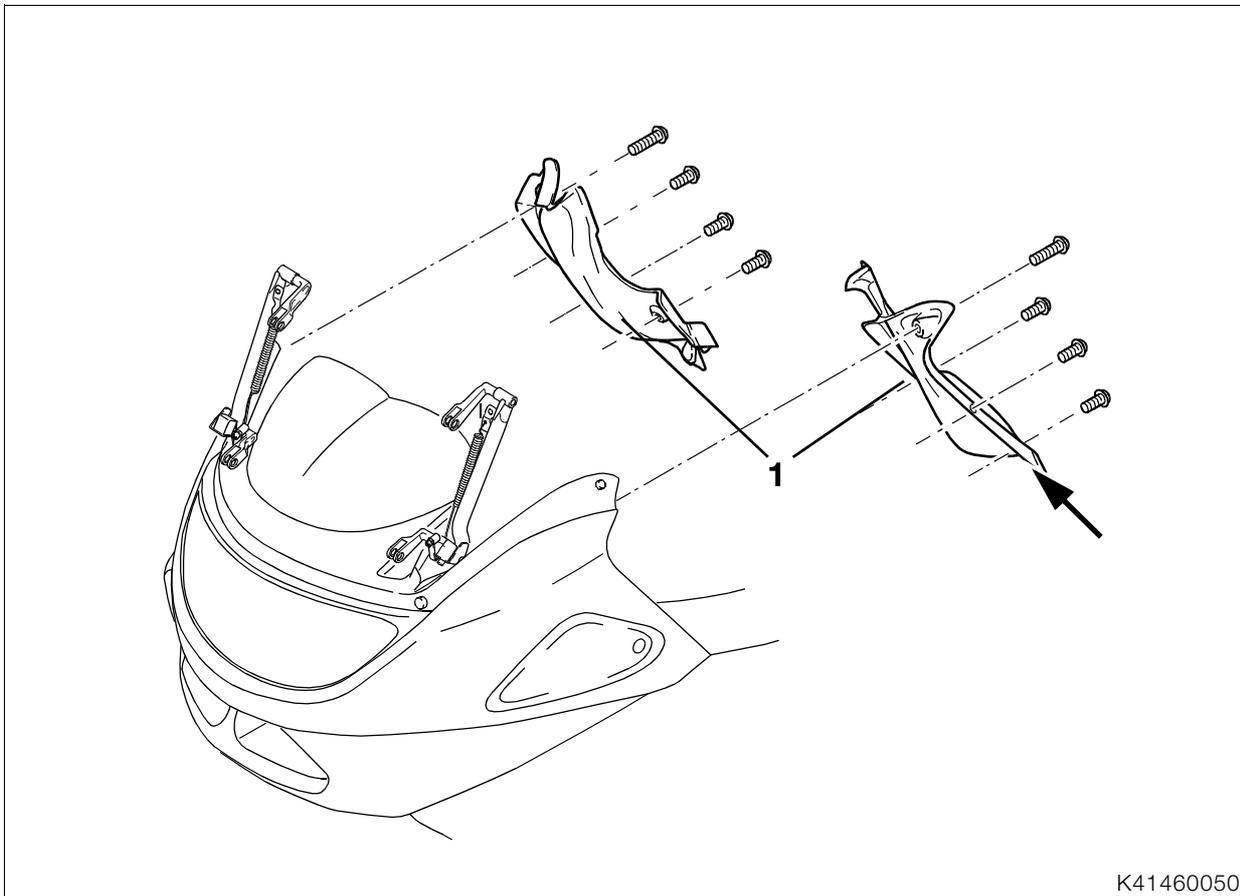
- Smontare le parti laterali posteriori a sinistra/a destra (⇒ 46.15).
- Smontare la copertura (1).
- Staccare il connettore per cavi e il connettore per le luci posteriori.
- Staccare la parte posteriore sinistra/destra e inferiore dal telaio.
- Togliere la parte posteriore tirando indietro.
- Smontare il paraspruzzi dalla parte posteriore.
- Smontare il fanale posteriore.
- Smontare le luci della targa.
- Smontare il supporto dell'indicatore di direzione sinistro/destro e il puntone trasversale.
- Smontare il fanale posteriore.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

46 62 Smontaggio/montaggio dell'intelaiatura posteriore



- Smontare la sella (⇒ 52.5).
- **[Filtro a carbone attivo]** Staccare il serracavo per il filtro a carbone attivo dall'intelaiatura posteriore, parte anteriore.
- Svitare l'intelaiatura posteriore, parte posteriore, dal telaio a sinistra/a destra (graffatura).
- Svitare l'intelaiatura posteriore, parte posteriore, insieme all'intelaiatura posteriore, parte anteriore dal telaio.
- Staccare l'intelaiatura posteriore, parte anteriore, dal supporto batteria.
- Staccare il connettore per la presa di bordo.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.





K41460050

46 63 Smontaggio/montaggio della parte laterale del rivestimento

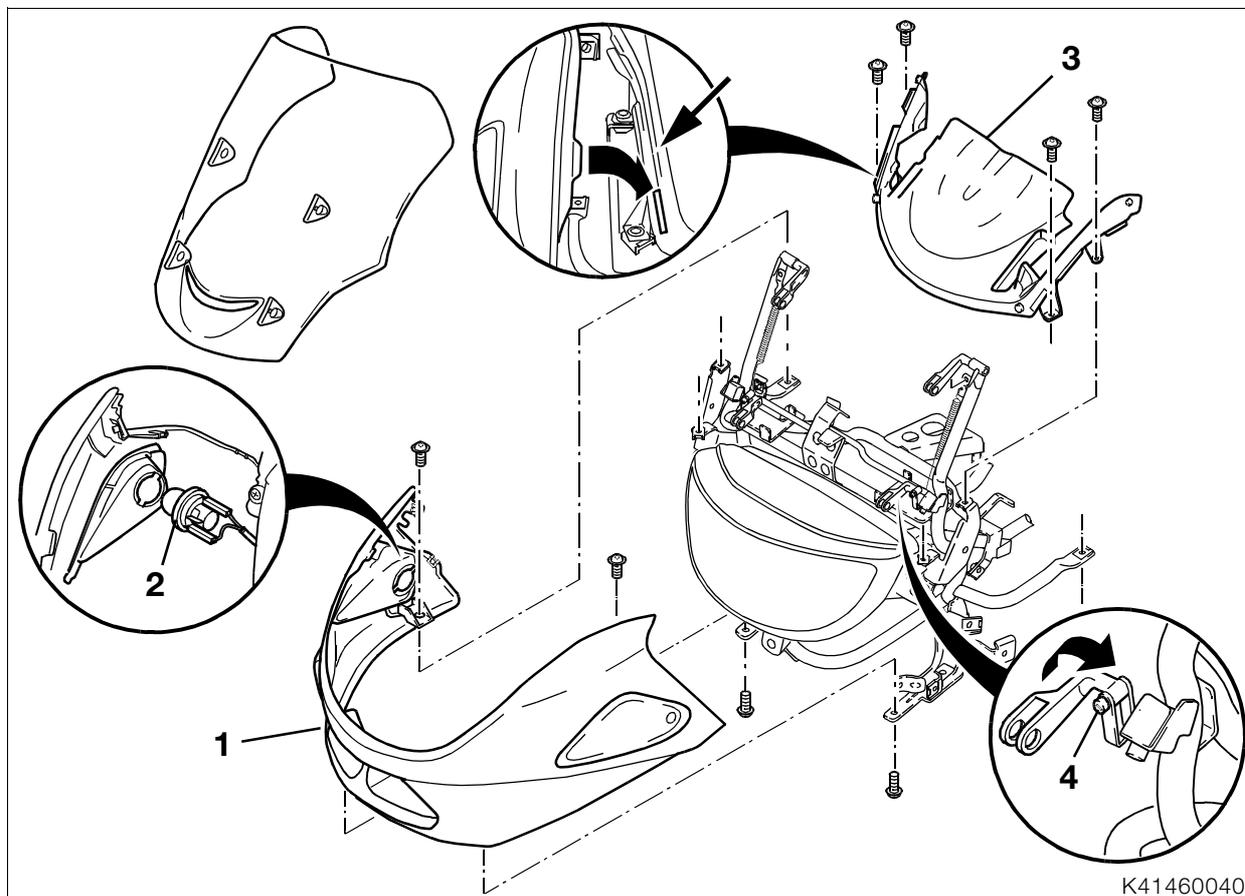
46 63 Smontaggio/montaggio della copertura interna

- Staccare e togliere la copertura interna (1) a sinistra/a destra.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Avvertenza:

Durante il montaggio accertare che il nasello sia in posizione corretta (freccia).



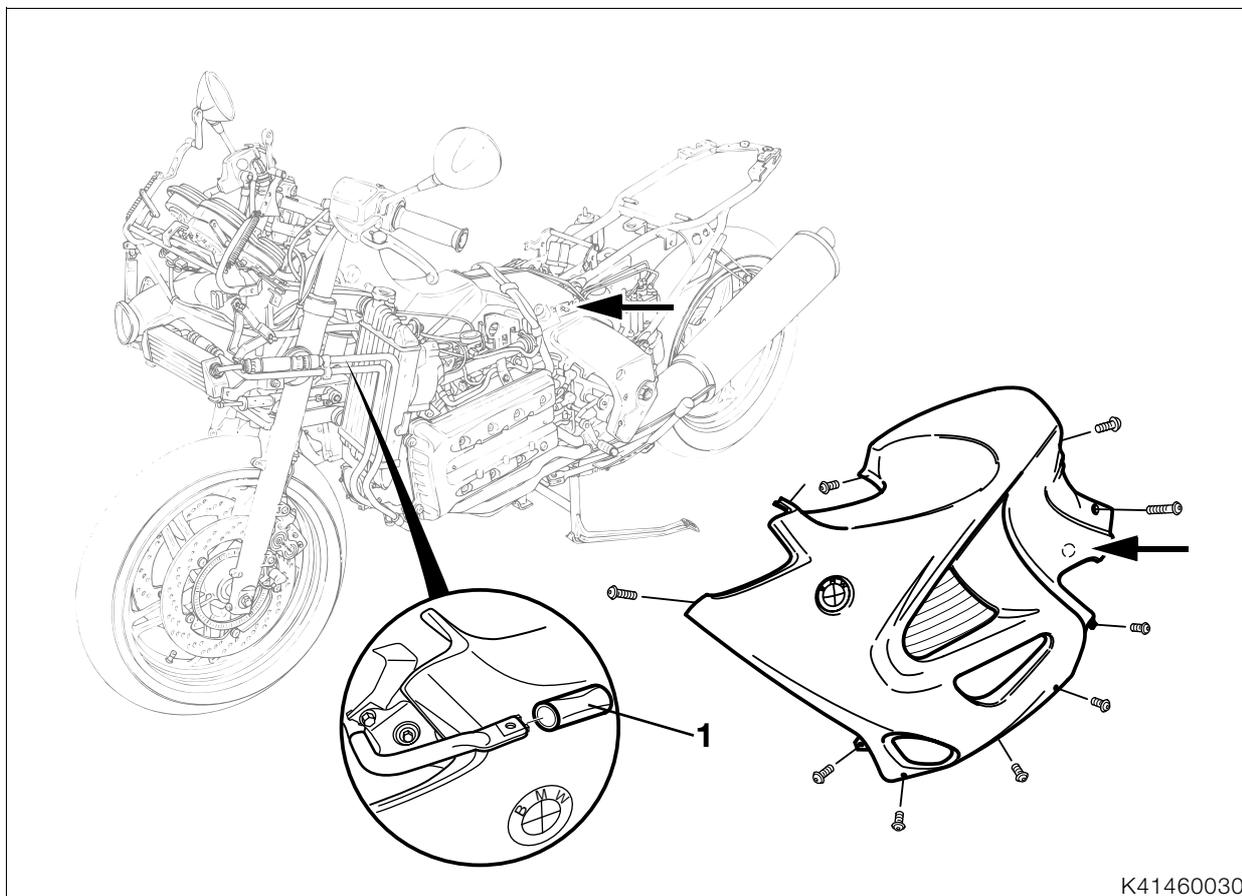
46 63 Smontaggio/montaggio della parte superiore del rivestimento

- Smontare le coperture interne (⇒ 46.8).
- Staccare la parte superiore del rivestimento (1).
- Svitare il portalamпада (2) a sinistra/a destra dalla parte superiore del rivestimento e rimuoverlo.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Avvertenza:

Durante il montaggio accertare che la parte superiore del rivestimento (1) nel rivestimento della plancia portastrumenti (3) sia in posizione corretta (freccia).



K41460030

46 63 Smontaggio/montaggio della parte sinistra/destra del rivestimento

- Smontare la sella (→ 52.5).
- Smontare la copertura interna (→ 46.8).
- Smontare la parte superiore del rivestimento (→ 46.9).

Attenzione:

Prima del montaggio/smontaggio delle parti laterali del rivestimento, utilizzare la protezione in dotazione con l'attrezzatura di bordo.

- Applicare la protezione (1) sull'intelaiatura del rivestimento.
- Staccare i bloccaggi per la parte sinistra/destra del rivestimento.

Avvertenza:

Le parti laterali del rivestimento sono inserite con perni di arresto sul coperchio del serbatoio e lateralmente sul telaio (frecce).

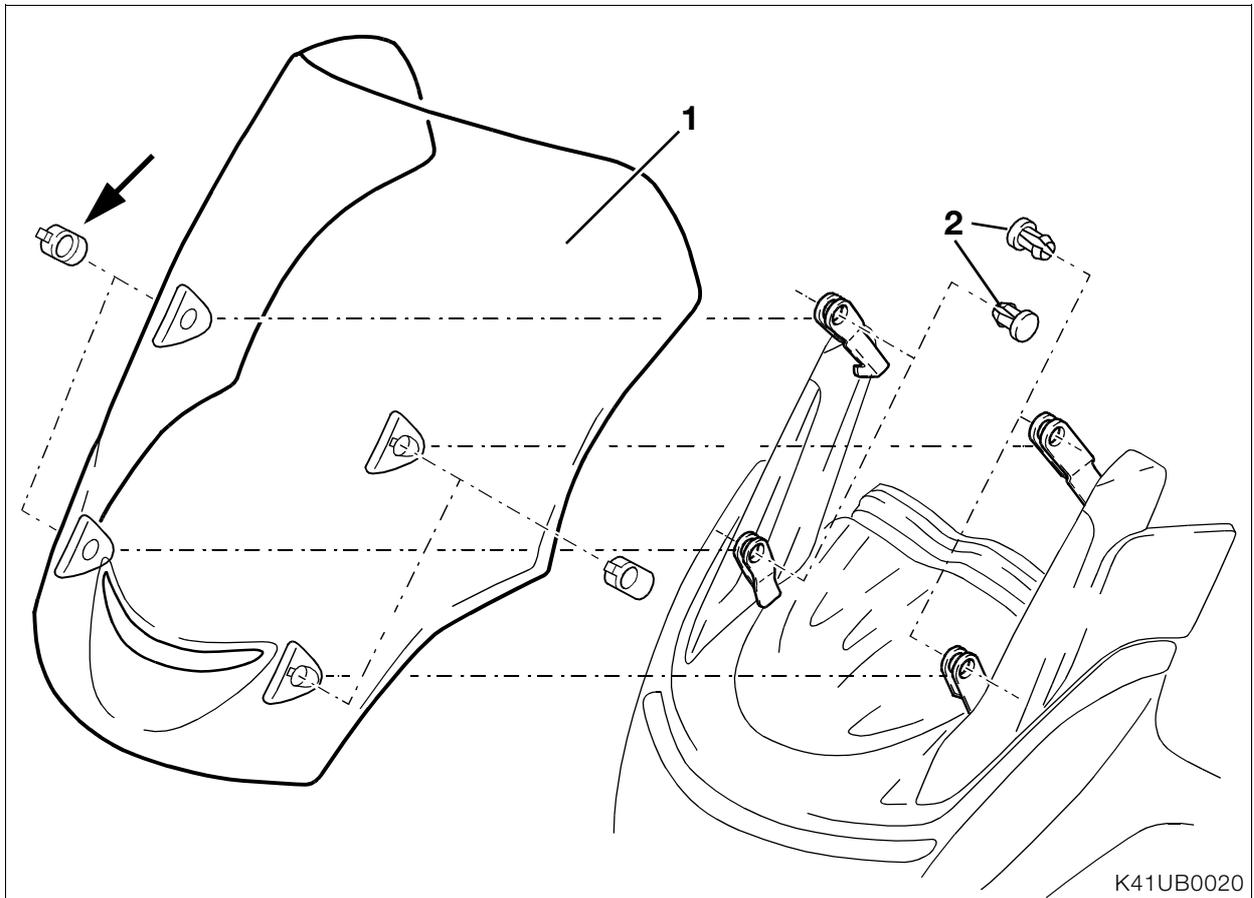
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

Attenzione:

Evitare di danneggiare la vernice, durante il montaggio delle parti laterali del rivestimento fare particolarmente attenzione alla parte superiore del rivestimento e ai proteggimano.

Avvertenza:

Per la sequenza di montaggio vedere la tabella sotto.



K41UB0020

46 63 Smontaggio/montaggio del parabrezza



Avvertenza:

Il parabrezza si regola manualmente in due posizioni.

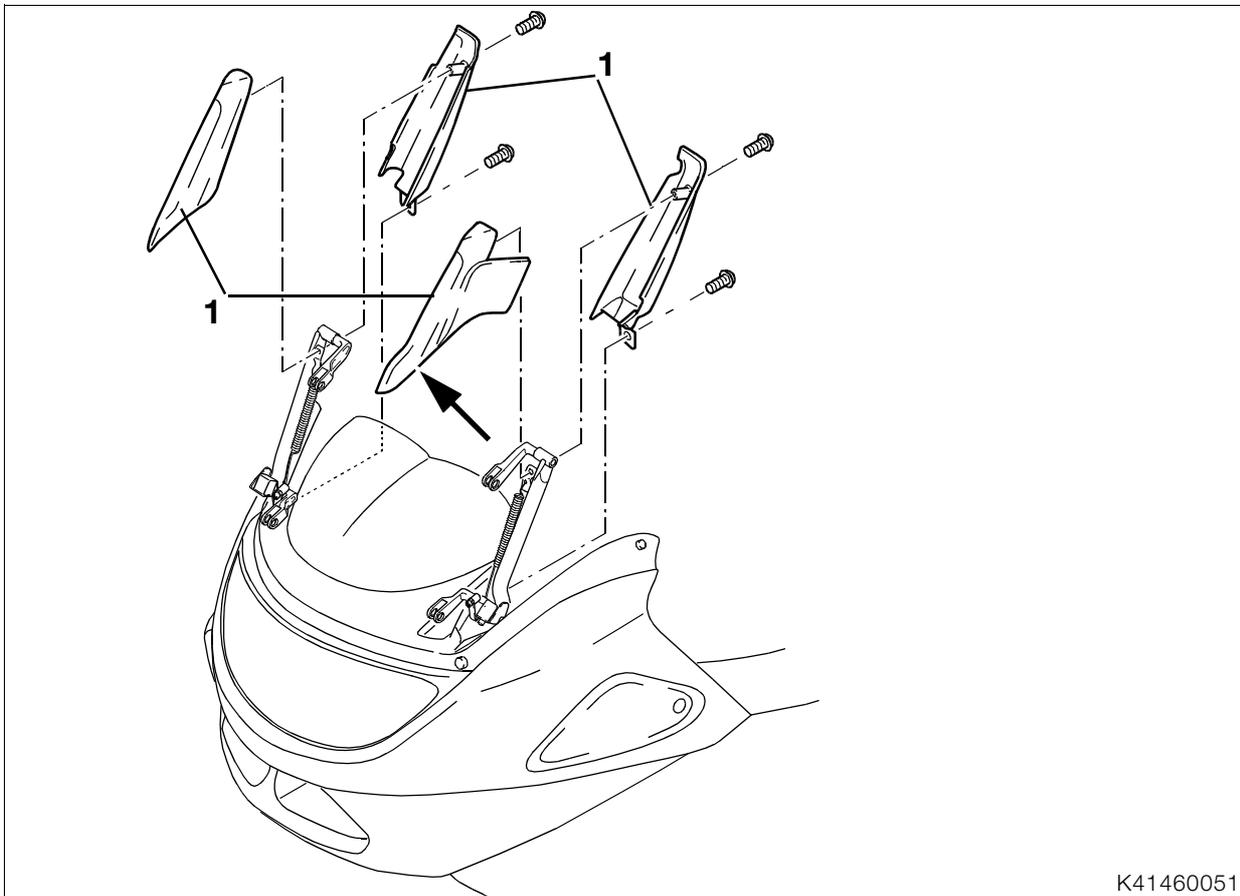
- Sollevare il parabrezza (1).
- Premere i perni (2) verso il centro del veicolo ed estrarli, togliere il parabrezza.



Attenzione:

Sostituire i perni.

- Estrarre le boccole (freccette) dagli incavi nel parabrezza (1).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



K41460051

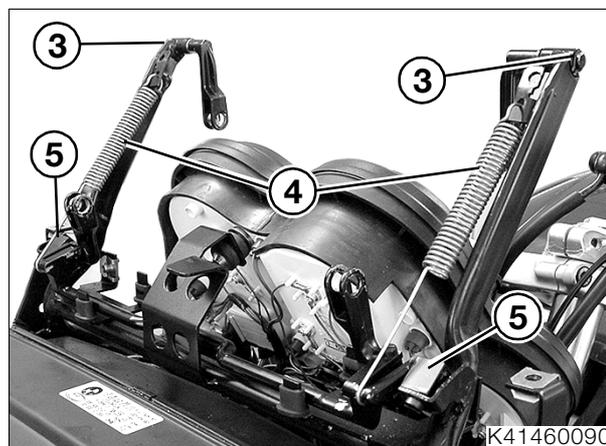
46 63 Smontaggio/montaggio della copertura del supporto del parabrezza

- Smontare il parabrezza (➡ 46.11).
- Smontare la copertura interna (➡ 46.8).
- Staccare la copertura del supporto del parabrezza (1) sinistro/destro e rimuoverla.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Avvertenza:

Durante il montaggio accertare che il nasello sia in posizione corretta (freccia).



K41460090

46 63 Smontaggio/montaggio del supporto per il parabrezza

- Smontare il parabrezza (➡ 46.11).
- Smontare la copertura del supporto del parabrezza sinistro/destro.
- Smontare la parte superiore del rivestimento (➡ 46.9).
- Smontare il rivestimento della plancia portastrumenti (➡ 46.13).
- Smontare gli anelli elastici (3), rimuovere dall'alto il supporto del parabrezza sinistro/destro.
- Smontare le molle di trazione (4) per il supporto del parabrezza a sinistra/a destra.

- Svitare il telaio per il supporto del parabrezza (5) sinistro/destro, rimuovere il supporto del parabrezza.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Avvertenza:

Ingrassare il parabrezza in alto a sinistra/a destra durante il montaggio con **Staburags NBU 30 PTM**.

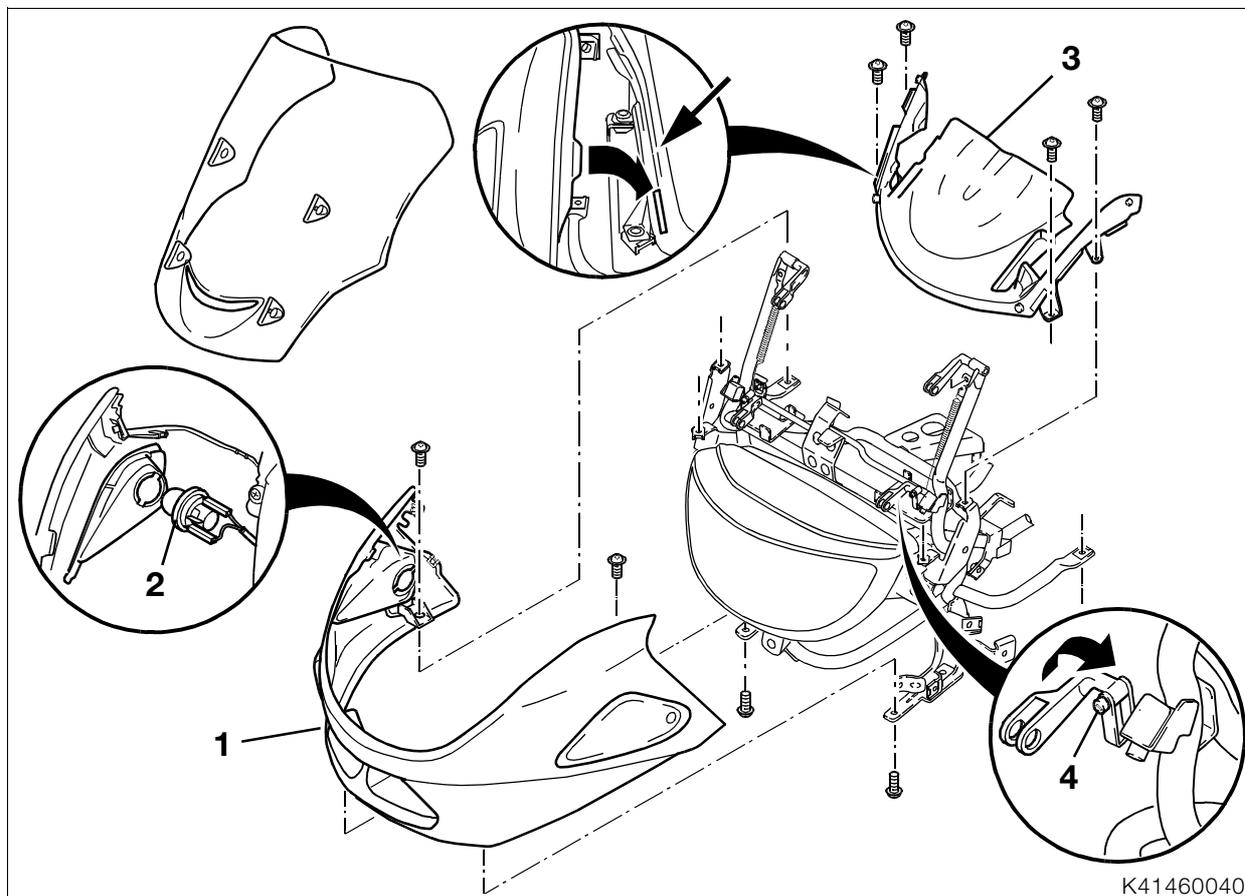
Lubrificante:

Supporto del parabrezza... Staburags NBU 30 PTM



Coppia di serraggio:

Telaio di supporto per parabrezza..... 6 Nm



K41460040

46 63 Smontaggio/montaggio del rivestimento della plancia portastrumenti

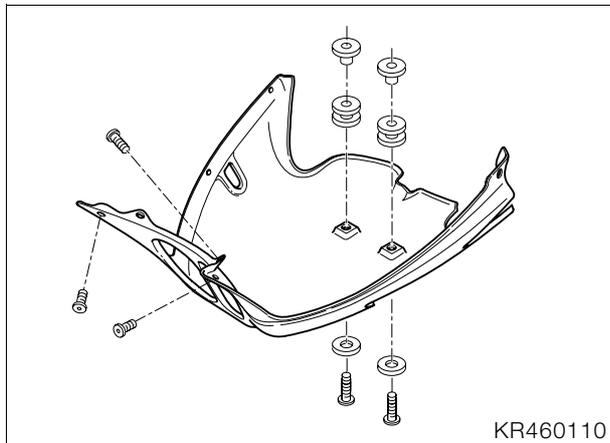
- Smontare il parabrezza (⇒ 46.11).
- Smontare le coperture interne (⇒ 46.8).
- Smontare la copertura del supporto del parabrezza (⇒ 46.12).
- Smontare la parte superiore del rivestimento (1) (⇒ 46.9).
- Svitare il rivestimento della plancia portastrumenti (3).
- Allentare le viti (4) e inclinare il supporto inferiore del parabrezza in direzione della freccia, verso l'alto.
- Rimuovere il rivestimento della plancia portastrumenti.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Avvertenza:

Posizionare il rivestimento della plancia portastrumenti centralmente rispetto al faro.

46 63 Smontaggio/montaggio dello spoiler del motore



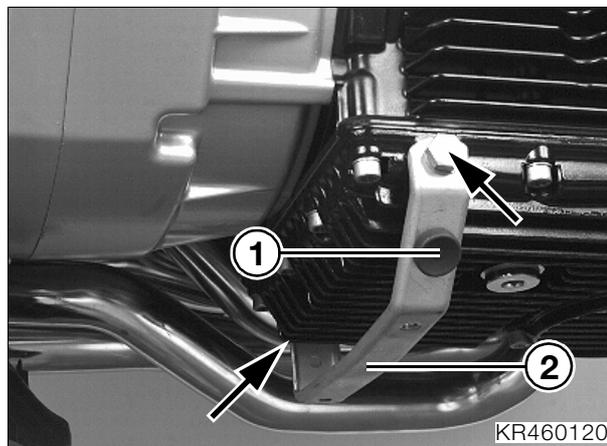
- Staccare lo spoiler del motore dalla parte sinistra/destra del rivestimento e dal supporto per lo spoiler del motore anteriore sinistro.
- Staccare lo spoiler del motore dal supporto inferiore e rimuoverlo.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

Coppia di serraggio:

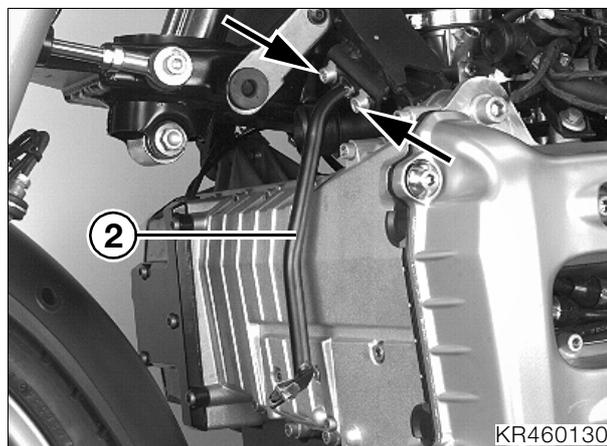
Spoiler del motore:
 su supporto inferiore 9 Nm

46 63 Smontaggio/montaggio del supporto per lo spoiler del motore

- Smontare lo spoiler del motore.



- Allentare le viti (frecce) a sinistra/a destra, togliere il supporto inferiore dello spoiler del motore (2).
- Smontare il sostegno in gomma (1).



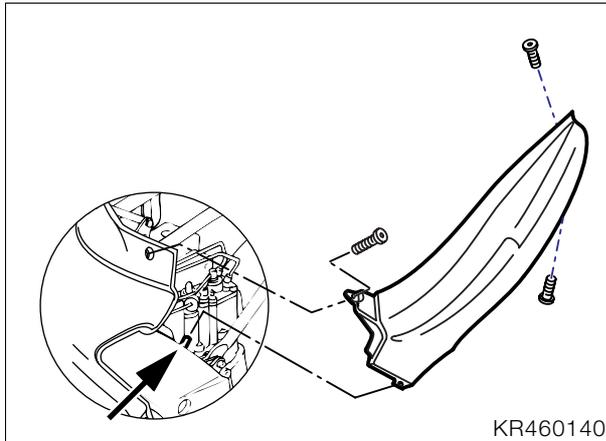
- Staccare il radiatore dal supporto e spingerlo in avanti.
- Allentare le viti (frecce) sulla traversa, togliere il supporto anteriore sinistro dello spoiler del motore (2).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

Coppia di serraggio:

Supporto dello spoiler del motore:
 Inferiore su coppa olio 22 Nm
 Anteriore sinistro su telaio 9 Nm

46 63 Smontaggio/montaggio della parte posteriore sinistra/destra

- Smontare la sella (→ 52.5).
- **[Eq. spec. portapacchi]** Staccare la parte anteriore sinistra/destra del portapacchi.



- Staccare la parte posteriore sinistra/destra.



Avvertenza:

La parte laterale posteriore è incastrata anteriormente (freccia).

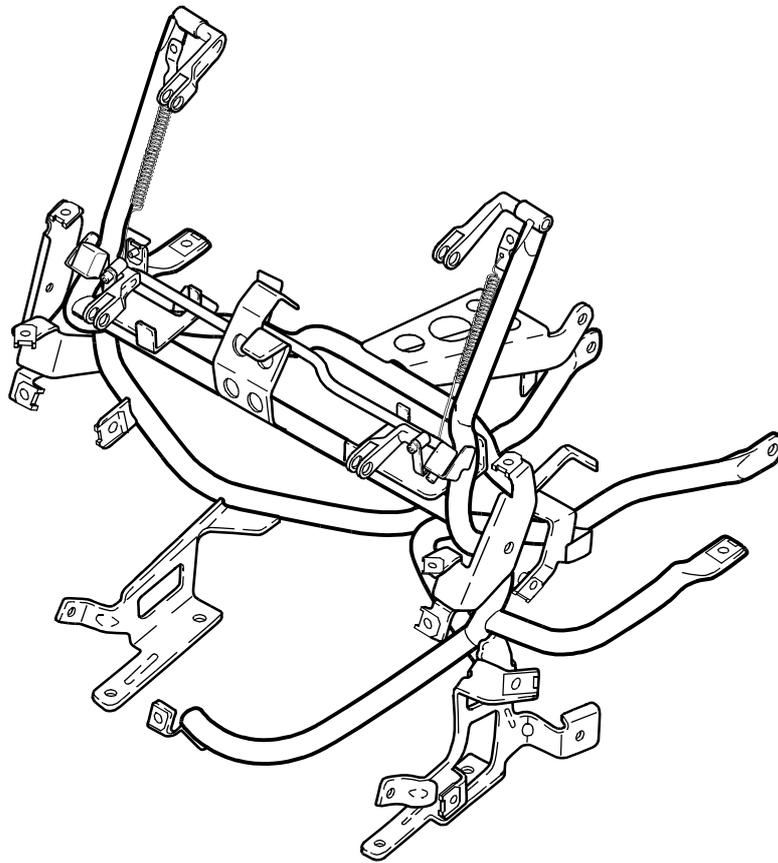
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

Portapacchi anteriore 22 Nm





KR460180

46 63 Smontaggio/montaggio dell'intelaiatura del rivestimento

- Smontare il parabrezza (⇒ 46.11).
- Smontare la copertura interna a sinistra/a destra (⇒ 46.8).
- Smontare la parte superiore del rivestimento (⇒ 46.9).
- Smontare il rivestimento della plancia portastrumenti (⇒ 46.13).
- Smontare il rivestimento laterale (⇒ 46.10).
- Smontare il faro (⇒ 63.5).
- Smontare il condotto dell'aria (⇒ 46.17).
- Smontare la presa aria d'aspirazione (⇒ 46.17).
- Staccare le tubazioni del radiatore olio dal radiatore olio, rimuovere il radiatore olio.
- Staccare il connettore per il segnalatore acustico.
- Staccare il collegamento a spina per il Tempomat.
- Staccare lo strumento combinato dall'intelaiatura del rivestimento.
- Staccare il connettore per cavi, passare il cruscotto con il pettine dei cavi attraverso l'intelaiatura del rivestimento e posare sul telaio.
- Staccare dal supporto il radiatore a sinistra/a destra e premere in avanti.
- Staccare l'intelaiatura del rivestimento, togliere tirando in avanti.
- Smontare il supporto del parabrezza e il segnalatore acustico.
- Smontare il tempomat con il supporto.
- Smontare i componenti.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



! Coppia di serraggio:

Intelaiatura del rivestimento:

Sinistra/destra su telaio.....	30 Nm
Centrale su telaio	24 Nm
Strumento combinato.....	6 Nm
Tubazioni del radiatore olio su radiatore olio	25 Nm
Radiatore olio su intelaiatura del rivestimento	9 Nm



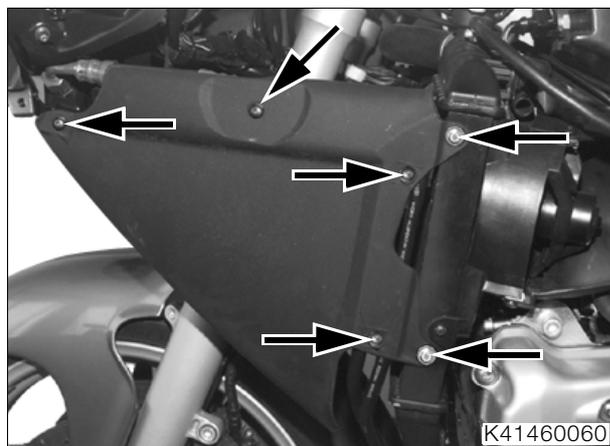
Attenzione:

Attenersi alle prescrizioni di sicurezza, tubazioni carburante sotto pressione.

- Smontare il serbatoio del carburante (⇒ 16.5).

46 63 Smontaggio/montaggio del condotto dell'aria

- Smontare la parte sinistra del rivestimento (→ 46.8).



- Svitare i fissaggi (freccie), rimuovere il condotto dell'aria.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

Condotto dell'aria:

Su radiatoremanualmente
Su intelaiatura del rivestimento..... 3 Nm

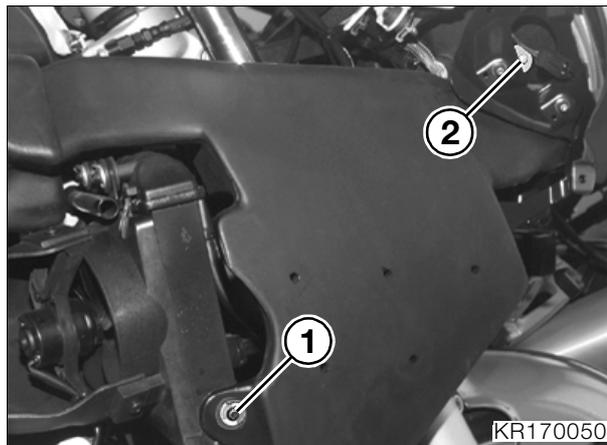
13 72 Smontaggio/montaggio della presa dell'aria



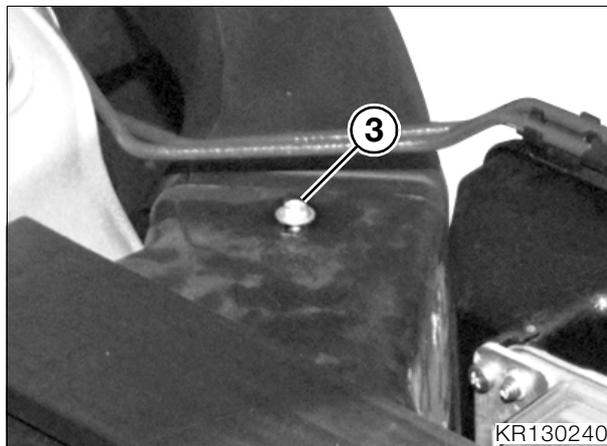
Attenzione:

Nel maneggiare il carburante attenersi alle norme di sicurezza.

- Allentare il serbatoio carburante e arrestarlo (→ 16.5).



- Svitare i fissaggi per la presa d'aria sul radiatore, a destra (1), e sull'intelaiatura del rivestimento (2).



- Svitare il fissaggio (3) sul silenziatore dell'aspirazione.
- Sfilare la presa d'aria dal radiatore, a destra, e dal silenziatore dell' aspirazione.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



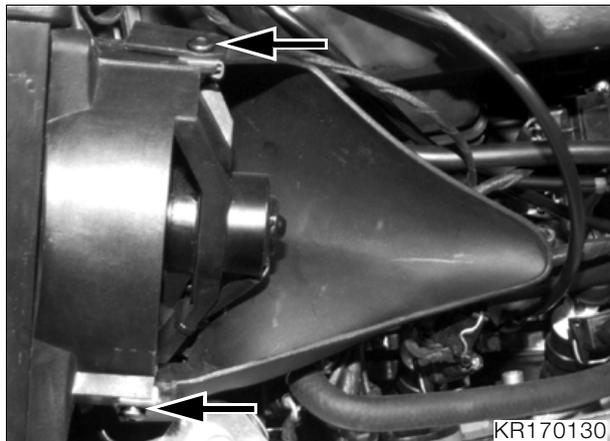
Coppia di serraggio:

Presa d'aria su ritegno del rivestimento..... 10 Nm



46 63 Smontaggio/montaggio del tubo di scarico dell'aria del radiatore a sinistra/a destra

- Smontaggio della parte sinistra/destra del rivestimento (→ 46.8).



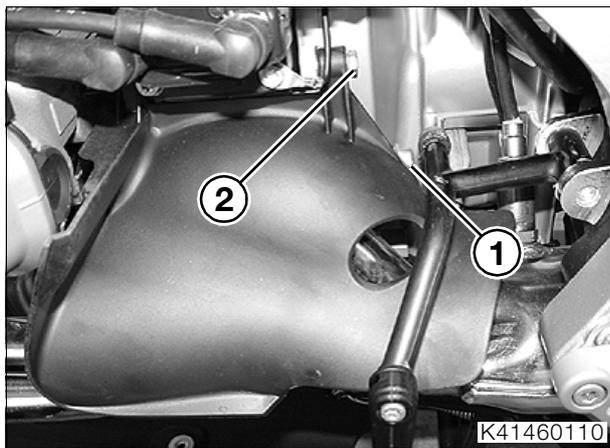
- Svitare le viti (freccie), rimuovere il tubo di scarico dell'aria per il radiatore.

Avvertenza:

Per lo smontaggio e il montaggio a sinistra, se necessario staccare la parte superiore del radiatore dal supporto.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

46 63 Smontaggio/montaggio della lamiera termoisolante



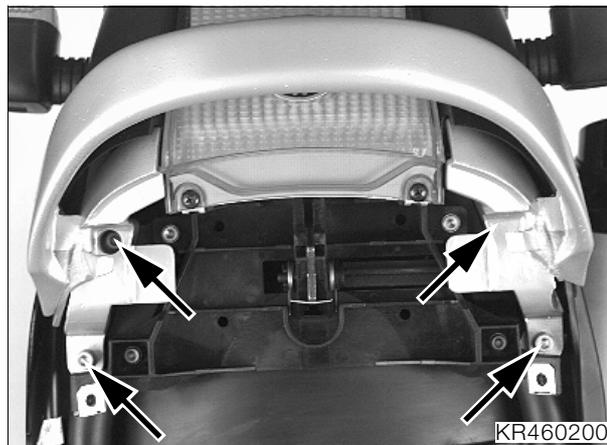
Coppia di serraggio:

Lamiera termoisolante:
 Su cambio (1) 22 Nm
 Su bobina d'accensione (2) 9 Nm

46 00 Smontaggio/montaggio delle parti posteriori

52 53 Smontaggio/montaggio della maniglia

- Smontare la sella (→ 52.5).
- Staccare le parti sinistra/destra posteriori.

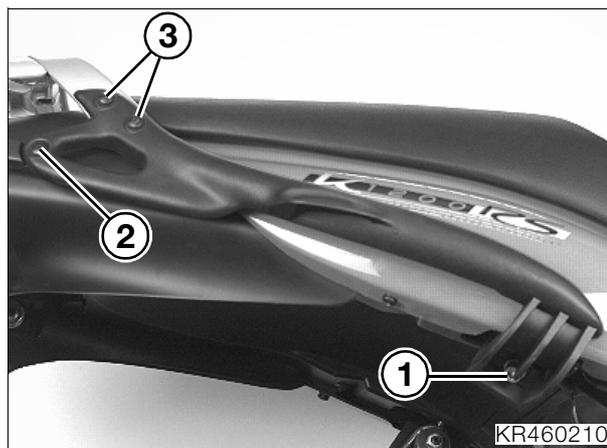


- Smontaggio della parte posteriore
- Allentare le viti (freccie).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

Coppia di serraggio:

Maniglia 9 Nm

46 54 [Eq. spec.] Smontaggio/montaggio del portapacchi

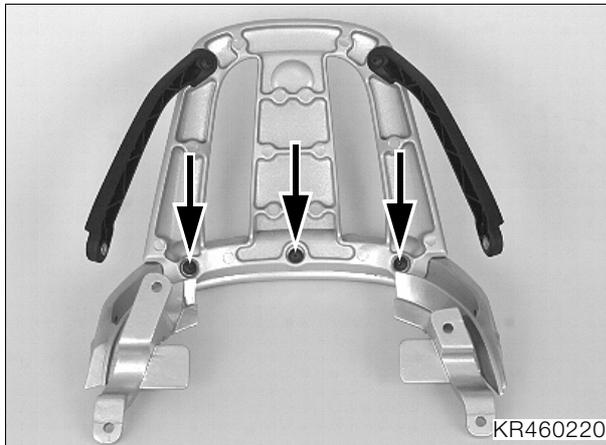


Coppia di serraggio:

Portapacchi:
 Anteriore su telaio (1) 22 Nm
 Su ponticello (2) 3 Nm
 Su maniglia (3) 3 Nm

46 54 [Eq. spec.] Smontaggio/montaggio del ponticello

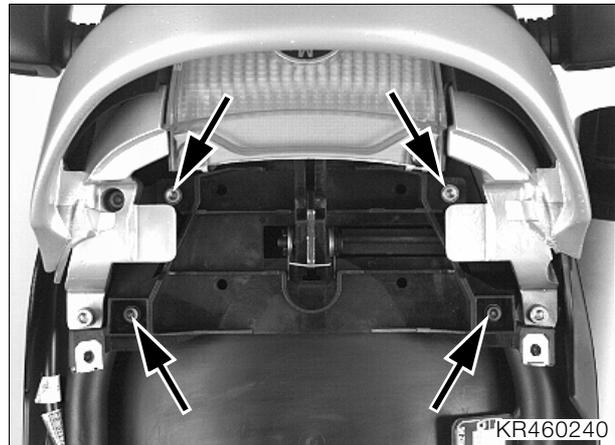
- Smontare la sella (⇒ 52.5).



- Staccare il portapacchi a sinistra/a destra dal ponticello.
- Staccare il ponticello dalla maniglia, parte inferiore (freccie).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

52 53 Smontaggio/montaggio del supporto della serratura

- Smontare la sella (⇒ 52.5).



- Svitare le viti (freccie), estrarre il supporto della serratura verso destra.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



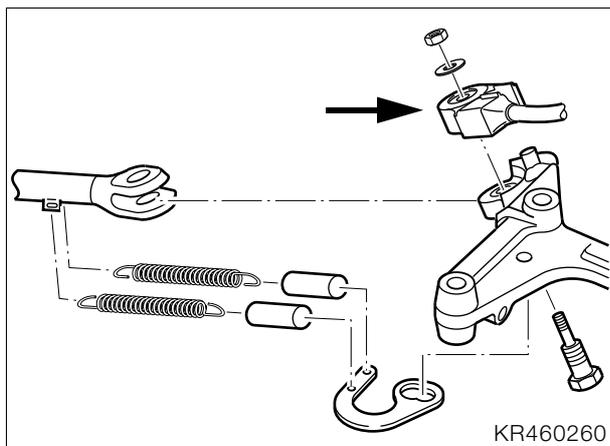
Coppia di serraggio:

Supporto serratura..... 9 Nm



46 50 Smontaggio/montaggio del cavalletto centrale/cavalletto laterale

46 53 Smontaggio/montaggio del montante laterale



- Sganciare le molle di trazione, togliere il giunto con le molle.
- Smontare l'interruttore per il cavalletto laterale (freccia) (→ 61.16).
- Staccare il montante laterale.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Attenzione:

Inserire vite e dado con **Loctite 243**.

Lubrificante:

per bronzina Shell Retinax EP 2

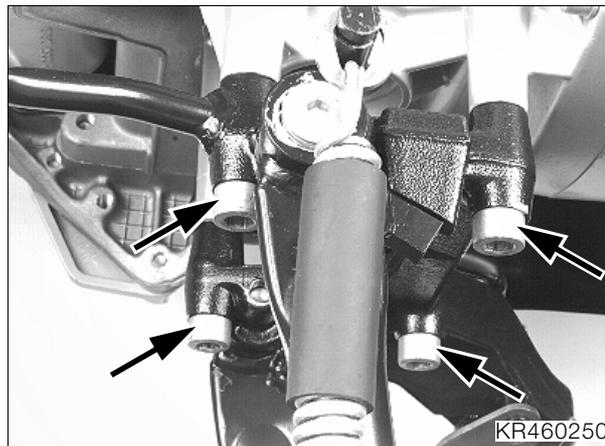


Coppia di serraggio:

Cavalletto laterale su telaio di supporto
(pulizia filettatura + Loctite 243) 41 Nm
Interruttore su cavalletto laterale
(pulizia filettatura + Loctite 243) 9 Nm

46 52 Smontaggio/montaggio del telaio di supporto con cavalletto centrale e cavalletto laterale

- Smontare la sella (→ 52.5).
- Smontare lo spoiler del motore (→ 46.14).
- Smontare il supporto dello spoiler del motore (→ 46.14).
- Fissare il dispositivo di sollevamento, **N° BMW 00 1 510**, alla coppa dell'olio.
- Sollevare il veicolo finché il cavalletto non si può muovere liberamente.
- Allentare il connettore per cavi, staccare il connettore dell'interruttore per il montante laterale, far passare il cavo in basso.



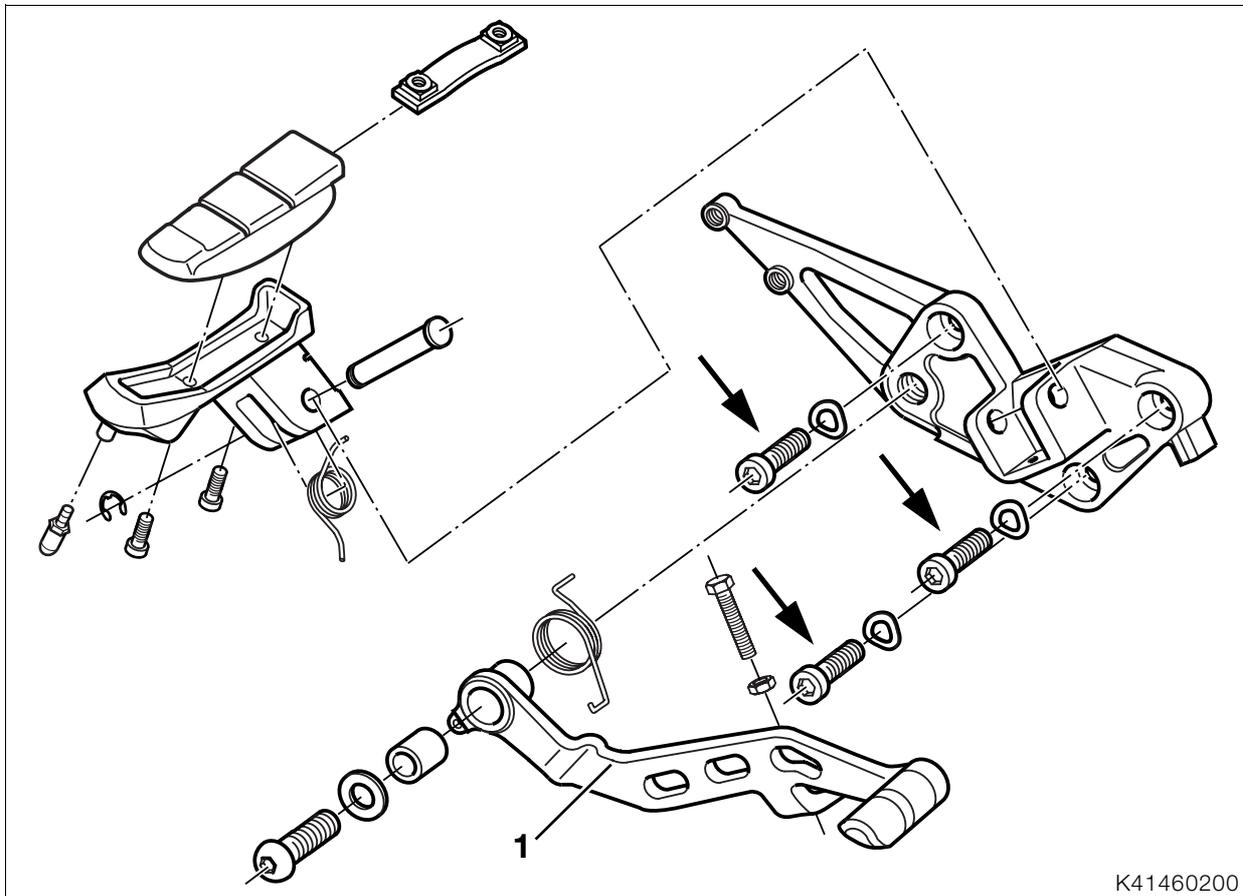
- Allentare le viti (frecce) per il supporto del cuscinetto.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

Telaio di supporto su cambio 41 Nm

46 52 Smontaggio/montaggio del cavalletto principale (→ 00.71)



K41460200

46 71 Smontaggio/montaggio del gruppo del poggiapiedi

46 71 Smontaggio/montaggio del gruppo del poggiapiedi a destra.

- Segnare la posizione di montaggio.
- Allentare le viti (freccie), fissare al telaio il gruppo del poggiapiedi insieme al cavo del freno e alla pompa di comando del freno.
- Montare il gruppo del poggiapiedi nella posizione segnata.

35 21 Smontaggio/montaggio della leva del freno a pedale

⚠ Attenzione:

Durante il montaggio controllare il gioco di compensazione della biella (⇨ 34.12).

- Sbloccare i perni per il tirante del freno.
- Staccare la pompa del freno dalla pedana poggiapiedi.

⚠ Attenzione:

Il bloccaggio è fissato con mastice.

- Staccare la leva del freno a pedale (1) dalla pedana poggiapiedi e rimuoverla con molla di torsione, guscio del cuscinetto e rondella.

⚠ Attenzione:

Per il montaggio impiegare viti nuove!

📄 Avvertenza:

Ingrassare il guscio del cuscinetto per la leva del freno a pedale durante il montaggio con **Staburags NBU 30 PTM**.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

Lubrificante:

..... Staburags NBU 30 PTM

🔧 Coppia di serraggio:

Gruppo del poggiapiedi su telaio 20 Nm
 Controdado per la battuta della leva del freno pedale 7 Nm
 Leva del freno a pedale (pulizia filettatura + Loctite 243) 41 Nm
 Pompa del freno (pulizia filettatura + Loctite 243) 9 Nm

46 71 Smontaggio/montaggio del poggiatesta

- Smontare rondella di sicurezza, perni e molle di torsione, togliere il poggiatesta.



Avvertenza:

Ingrassare i perni per il poggiatesta durante il montaggio con **Shell Retinax EP 2**.

- Smontare l'elemento in gomma del poggiatesta.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

Lubrificante:

..... Shell Retinax EP 2



Coppia di serraggio:

Elemento in gomma del poggiatesta su poggiatesta
4 Nm

61 31 Smontaggio/montaggio dell'interruttore della luce del freno

- Staccare e togliere l'interruttore della luce del freno.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Avvertenza:

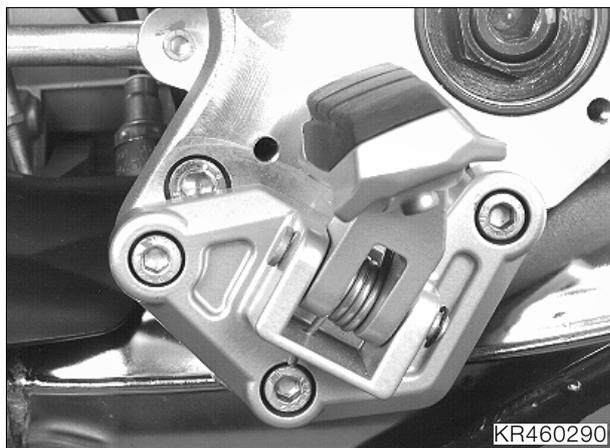
La luce del freno deve accendersi, quando il freno della ruota posteriore inizia ad agire.



Coppia di serraggio:

Interruttore della luce del freno..... 5 Nm

46 71 Smontaggio/montaggio del gruppo del poggiatesta sinistro



Avvertenza:

Ingrassare i perni per il poggiatesta durante il montaggio con **Shell Retinax EP 2**.

Lubrificante:

..... Shell Retinax EP 2



Coppia di serraggio:

Pedana poggiatesta su telaio 20 Nm
Elemento in gomma del poggiatesta
su poggiatesta 4 Nm

46 71 Regolazione del gruppo del poggiatesta sinistro/destro

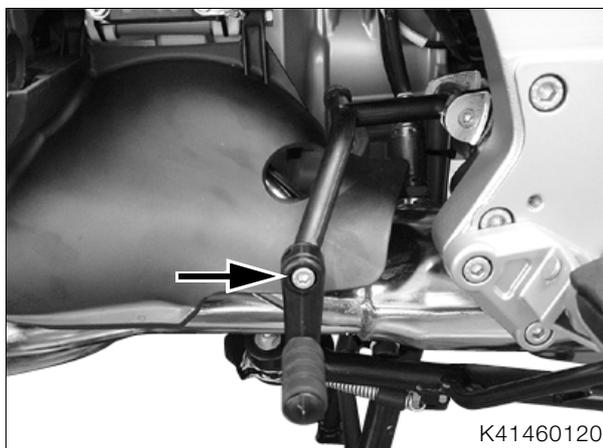
- Smontare la pedana poggiatesta a destra (→ 46.21).
- Smontare l'impianto poggiatesta a sinistra.
- Montare il gruppo del poggiatesta a sinistra/ a destra nell'altra posizione.



Avvertenza:

I gruppi del poggiatesta a sinistra/a destra devono trovarsi entrambi nella posizione superiore o inferiore.

Regolazione della leva del freno a pedale



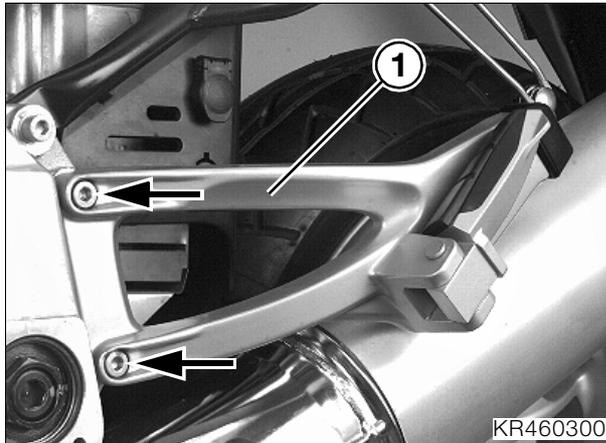
- Allentare la vite (freccia), adattare la leva di comando del pedale alla posizione del poggiatesta modificata.



Coppia di serraggio:

Gruppo del poggiatesta su telaio 20 Nm
Leva del freno a pedale 8 Nm

46 71 Smontaggio/montaggio del supporto posteriore del poggiatesta sinistro



- Allentare i dadi per il supporto della batteria.
- Allentare le viti (freccie), togliere il supporto del poggiatesta (1).
- Smontare il poggiatesta



Avvertenza:

Fare attenzione alle sfere e alle molle, durante il montaggio ingrassare i perni con **Shell Retinax EP 2**.

- Smontare l'elemento in gomma del poggiatesta.
- Smontare la calotta di guida.



Attenzione:

La calotta di guida (alloggiamento per valigie) è fissata con viti autofilettanti al supporto del poggiatesta. Montare le viti con **Loctite 2701**.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

Lubrificante:

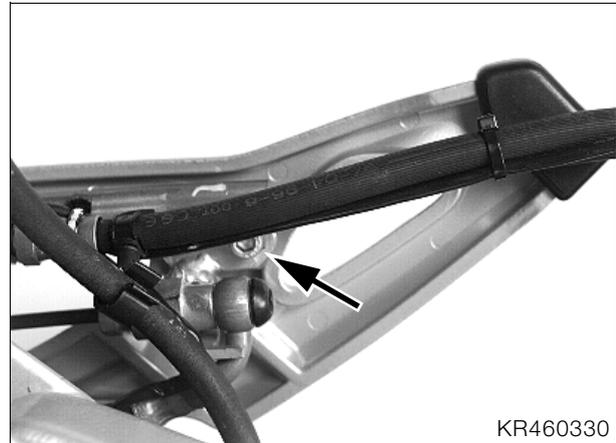
..... Shell Retinax EP 2



Coppia di serraggio:

Supporto posteriore del poggiatesta su telaio 21 Nm
 Supporto batteria sinistro su supporto poggiatesta 18 Nm

46 71 Smontaggio/montaggio del supporto posteriore del poggiatesta



- Smontare il pannello di fissaggio per i cavi del freno (freccia) sul supporto del poggiatesta.
- Allentare le viti, togliere il supporto del poggiatesta.
- Smontare il poggiatesta



Avvertenza:

Fare attenzione alle sfere e alle molle, durante il montaggio ingrassare i perni con **Shell Retinax EP 2**.

- Smontare l'elemento in gomma del poggiatesta.
- Smontare la calotta di guida.



Attenzione:

La calotta di guida (alloggiamento per valigie) è fissata con viti autofilettanti al supporto del poggiatesta. Montare le viti con **Loctite 2701**.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

Lubrificante:

..... Shell Retinax EP 2



Coppia di serraggio:

Supporto posteriore del poggiatesta su telaio21 Nm



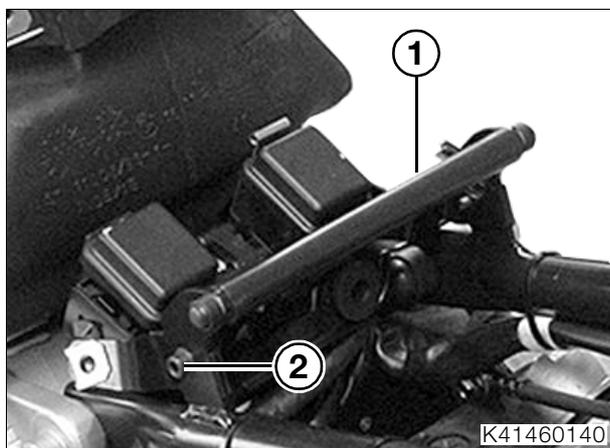
46 51 Smontaggio/montaggio del telaio posteriore



Attenzione:

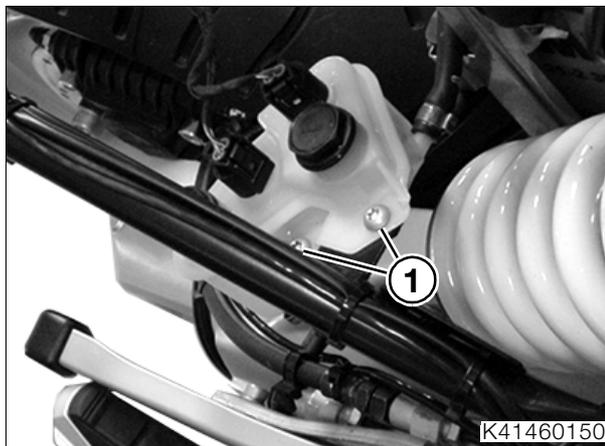
Svitare prima il polo negativo della batteria, quindi il polo positivo. Serrare a fondo prima il polo positivo della batteria, quindi il polo negativo.

- Staccare il cavo di massa della batteria e isolarlo.
- Smontare la parte sinistra/destra del rivestimento (→ 46.8).
- Smontare la parte posteriore (→ 46.7).
- Smontare la maniglia (→ 46.18).
- **[Eq. spec. portapacchi con ponticello]** Smontare la maniglia con il ponticello.
- Smontare il supporto della serratura (→ 46.19).
- Smontare l'intelaiatura posteriore (→ 46.7).
- Smontare il serbatoio di compensazione per l'acqua di raffreddamento.
- Staccare i serracavi per i cavi dal telaio posteriore.
- Smontare i collegamenti a spina sul telaio posteriore a sinistra/a destra.
- Smontare la spina di diagnosi.
- Smontare la staffa di bloccaggio per l'impianto di scarico.



- Smontare l'appoggio per la sede sedile (1).
- Svitare il fissaggio del supporto per il box fusibili (2).

- Staccare il supporto batteria dal telaio posteriore destro.



- Svitare il fissaggio (1) del serbatoio del liquido freni sul telaio posteriore.
- Svitare il fissaggio della regolazione dell'unità molla/ammortizzatore sul telaio posteriore, parte posteriore, e staccare il tubo flessibile dai fermagli.
- Staccare il telaio posteriore dal telaio e sollevarlo.
- Smontare i componenti.



Avvertenza:

In caso di sostituzione del telaio posteriore, sostituire la targhetta.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

Telaio posteriore su telaio:

Superiore	41 Nm
Posteriore	21 Nm
Supporto batteria su telaio posteriore destro .	6 Nm
Supporto per box fusibili	9 Nm
Appoggio per sede sedile	6 Nm
Staffa di bloccaggio per l'impianto di scarico	
Su telaio.....	24 Nm
Su silenziatore.....	13 Nm
Serbatoio di compensazione	6 Nm
Supporto serratura.....	9 Nm
Maniglia	9 Nm
Portapacchi su telaio.....	22 Nm

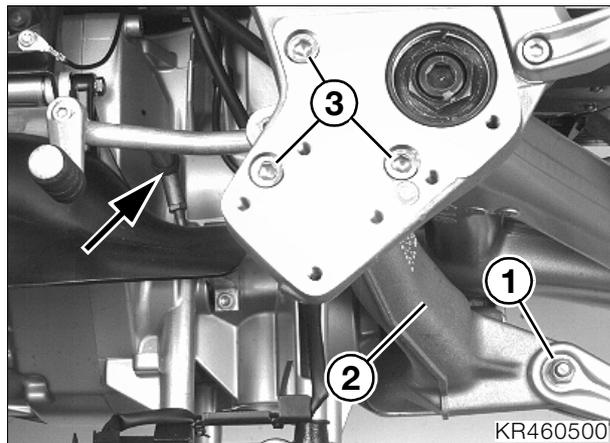
46 51 Smontaggio/montaggio del telaio

46 51 Smontaggio/montaggio del tubo trasversale



Avvertenza:

Prima di smontare il tubo trasversale si deve smontare l'impianto di scarico (➡ 18.5) oppure il braccio oscillante della ruota posteriore (➡ 33.21).



- Aprire la staffa di sicurezza (freccia), sganciare la leva di comando.
- Smontare l'impianto poggipiedi a sinistra (➡ 46.22).
- Smontare l'impianto poggipiedi a destra, fissare al telaio con il tubo del freno e la pompa del freno (➡ 46.21).
- Staccare il puntone per l'azionamento della ruota posteriore (1) dal tubo trasversale (2).
- Allentare le viti (3) per il tubo trasversale a sinistra/a destra, togliere il tubo trasversale.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

Tubo trasversale inferiore su telaio	41 Nm
Gruppo poggipiedi sinistro	20 Nm
Gruppo poggipiedi destro	20 Nm
Puntone su tubo trasversale	43 Nm

46 51 Smontaggio/montaggio della traversa a sinistra/a destra

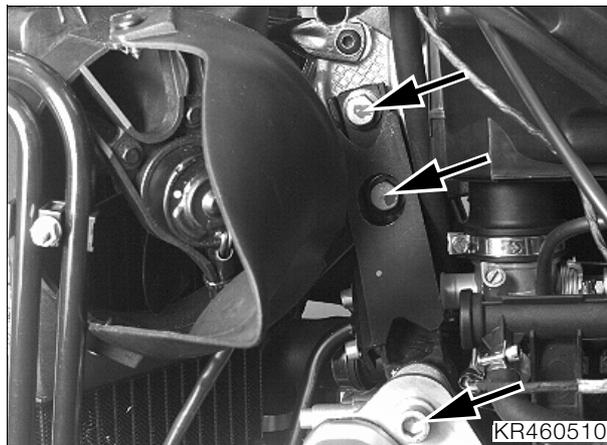


Attenzione:

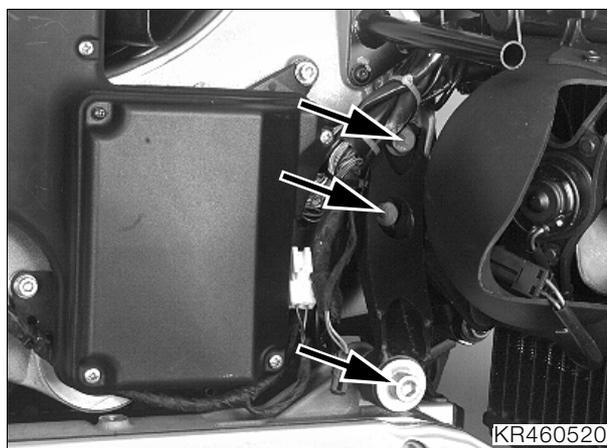
Nel maneggiare il carburante attenersi alle norme di sicurezza.

- Smontare il serbatoio del carburante (➡ 16.5).
- Smontare il condotto dell'aria (➡ 46.17).
- Smontare la presa aria d'aspirazione (➡ 46.17).

- Staccare dal supporto il radiatore a sinistra/a destra e premere in avanti.
- Smontare lo spoiler del motore (➡ 46.14).
- Smontare il supporto dello spoiler del motore (➡ 46.14).
- Fissare il dispositivo di sollevamento, N° BMW 00 1 510, alla coppa dell'olio.



- Allentare le viti (freccie), togliere la traversa a sinistra insieme al supporto per lo spoiler del motore.



- Allentare le viti (freccie), togliere la traversa destra.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Avvertenza:

Per la sequenza di montaggio vedere la tabella sotto.



Coppia di serraggio:

Traversa sinistra/a destra su telaio	74 Nm
Traversa su motore a sinistra	41 Nm
Traversa su motore a destra	41 Nm

46 51 Smontaggio/montaggio del telaio

Attenzione:

Svitare prima il polo negativo della batteria, quindi il polo positivo. Serrare a fondo prima il polo positivo della batteria, quindi il polo negativo.

- Smontare la batteria (⇒ 00.69).
- Smontare il telaio posteriore (⇒ 46.24).

Attenzione:

Attenersi alle prescrizioni di sicurezza, tubazioni carburante sotto pressione.

- Smontare il serbatoio del carburante (⇒ 16.5).
- Smontare il radiatore con il ventilatore a sinistra/ a destra (⇒ 17.7).
- Smontare il gruppo iniettori (⇒ 13.7).
- Smontare il listello portafarfalla insieme all'insonorizzatore dell'aspirazione.

Avvertenza:

Sganciare il comando a cavo flessibile dell'acceleratore dal listello portafarfalla.

[Tempomat] Sganciare il cavo di comando del regolatore della velocità di marcia (⇒ 13.14).

- Smontare l'intelaiatura del rivestimento (⇒ 46.16).
- Staccare i connettori per il cruscotto nella centralina elettronica, togliere il cruscotto.
- Smontare lo spoiler del motore (⇒ 46.14).
- Smontare il supporto dello spoiler del motore (⇒ 46.14).
- Fissare il dispositivo di sollevamento, N° BMW 00 1 510, alla coppa dell'olio.
- Staccare i connettori per il sensore d'accensione e l'interruttore della pressione dell'olio, far passare il cavo in basso.
- Smontare il supporto posteriore del poggiatesta a destra (⇒ 46.23).
- Smontare l'impianto poggiatesta a sinistra (⇒ 46.22).
- Smontare la pedana poggiatesta a destra (⇒ 46.21).

Attenzione:

Evitare che il liquido freni venga a contatto con componenti verniciati del veicolo, in quanto rovina la vernice.

- Svuotare l'impianto frenante (⇒ 34.16)/(⇒ 34.16).
- Staccare il tubo flessibile del freno dal cilindretto freno.
- Staccare le tubazioni dei freni dalla piastra di supporto posteriore destra, chiudere le tubazioni del freno e i tubi flessibili del freno.
- Staccare i collegamenti a spina del sensore ABS posteriore e dell'interruttore della luce del freno posteriore.



- Smontare l'azionamento della ruota posteriore, togliere insieme al pannello di fissaggio per i cavi del freno e il gruppo del poggiatesta a destra.

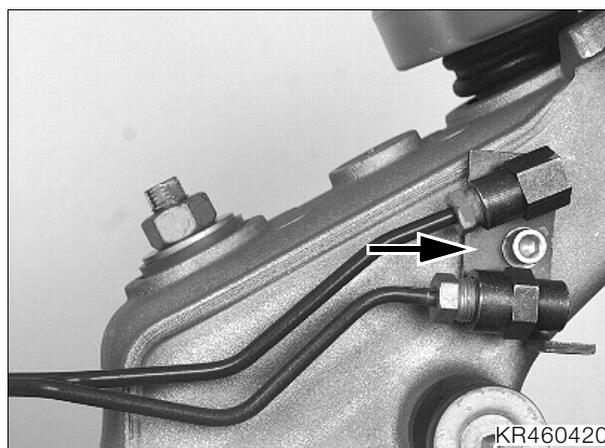
Avvertenza:

Prima di montare l'azionamento della ruota posteriore piena d'olio non posarla su un lato, c'è il pericolo di fuoriuscita d'olio durante la marcia (effetto aspirazione).

Pericolo:

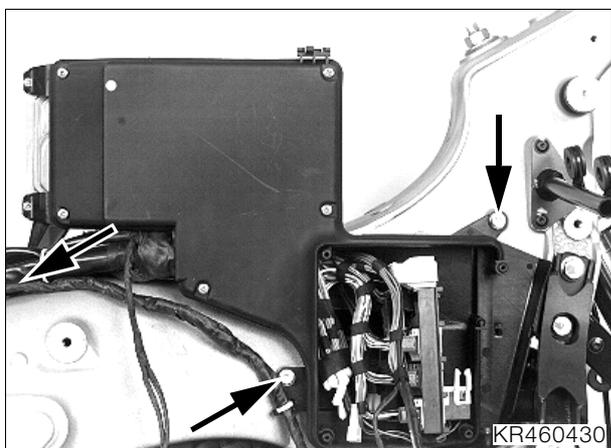
Elevata coppia di sbloccaggio nel controanello e negli anelli filettati e perni di cuscinetto a sinistra/ a destra.

- Smontare il braccio oscillante della ruota posteriore (⇒ 33.21).
- Smontare l'ammortizzatore posteriore (⇒ 33.25).



- Staccare i tubi flessibili dal supporto anteriore (freccia), chiudere i tubi flessibili del freno e le tubazioni del freno.
- Staccare le tubazioni del freno dal modulatore di pressione e chiudere le tubazioni del freno.
- Staccare le tubazioni del freno anteriore, il supporto per le tubazioni del freno anteriore dal telaio e rimuovere le tubazioni del freno.
- Staccare le tubazioni del freno posteriore e rimuovere le tubazioni del freno.
- Staccare il collegamento a spina per il modulatore della pressione.

- Smontare il supporto posteriore sinistro del poggiapiedi (→ 46.23)
- Staccare i fissaggi del supporto batteria, rimuovere il serbatoio del liquido freni posteriore, i tubi flessibili del freno, il supporto batteria insieme al modulatore della pressione.
- Staccare il connettore dell'interruttore per il segnalatore della marcia, il sensore della temperatura sulla testata cilindri, l'interruttore per il montante laterale e la sonda lambda, far passare il cavo in basso.
- Staccare il cavo a massa del tubo trasversale superiore, i cavi dall'alternatore e il cavo dal motorino d'avviamento.
- Smontare il tubo trasversale inferiore (→ 46.25).
- Smontare il cilindro ricevitore della frizione (→ 21.9).
- Far passare il cavo della frizione in alto.
- Staccare i connettori della metà sinistra/destra del manubrio.
- Smontare la metà sinistra del manubrio con l'interruttore combinato insieme al supporto sinistro del radiatore, al cavo della frizione e al cilindro ricevitore della frizione.
- Smontare la metà destra del manubrio con l'interruttore combinato.
- Staccare il collegamento a spina per il sensore ABS anteriore.



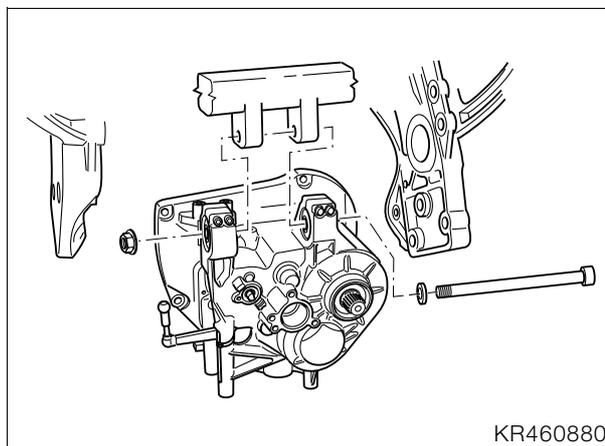
- Staccare il box dell'elettronica e il cablaggio dal telaio (frecce) e rimuoverli.
- Smontare la forcella telescopica con la ruota anteriore (→ 31.5).



Avvertenza:

Assicurare che dalla forcella telescopica non fuoriesca dell'olio.

- Smontare l'elemento triangolare (→ 31.9).
- Smontare l'ammortizzatore anteriore (→ 31.15).
- Legare in alto sul telaio il longherone.
- Staccare la traversa dal telaio a sinistra/a destra.



- Staccare dal telaio il bloccaggio del cambio, tenere a sinistra con un controstampo.



Attenzione:

Fare attenzione alla distanza tra il cambio e il telaio a destra.

- Sollevare il telaio con il longherone.
- Smontare i componenti.



- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Avvertenza:

Per la sequenza di montaggio vedere la tabella sotto.



Coppia di serraggio:

Cambio su telaio	70 Nm
Traversa sinistra/a destra su telaio	74 Nm
Unità molla/ammortizzatore anteriore su telaio ..	43 Nm
Unità molla/ammortizzatore anteriore su longherone	43 Nm
Elemento triangolare su telaio (pulizia filettatura + Loctite 2701)	130 Nm
Longherone su ponte a tubi scorrevoli (pulizia filettatura + Loctite 2701)	130 Nm
Ponte a tubi scorrevoli su fodero (pulizia filettatura + Loctite 243)	21 Nm
Ammortizzatore dello sterzo su longherone ..	21 Nm
Supporto manubrio su elemento triangolare...	9 Nm
Bloccaggio del supporto del manubrio (pulizia filettatura + Loctite 243)	21 Nm
Supporto per radiatore acqua	10 Nm
Cilindro ricevitore frizione	9 Nm
Tubo trasversale inferiore su telaio	41 Nm
Supporto del poggiatesta sinistro del guidatore	20 Nm
Supporto del poggiatesta destro del guidatore	20 Nm
Linea su motorino d'avviamento	15 Nm
Linea su alternatore.....	10 Nm
Cavo di massa sul tubo trasversale superiore	6 Nm
Supporto del poggiatesta posteriore sinistro su telaio	21 Nm
Supporto batteria sinistro su supporto poggiatesta	18 Nm
Linee del freno: Tubi flessibili e tubazioni del freno/viti cave ..	18 Nm
Braccio oscillante sul telaio: Perno di cuscinetto di sinistra/destra	160 Nm
Ghiera filettata destra	200 Nm
Ghiera filettata sinistra.....	10 Nm
Controdado sinistro.....	160 Nm
Unità molla/ammortizzatore su braccio oscillante	50 Nm
Unità molla/ammortizzatore su telaio	43 Nm
Trasmissione posteriore su braccio oscillante: Perno di cuscinetto fisso	160 Nm
Perno di cuscinetto folle	7 Nm
Controdado	160 Nm
Puntone Su trazione posteriore	43 Nm
Su tubo trasversale	43 Nm
Ruota posteriore	105 Nm

Supporto del poggiatesta posteriore destro su telaio
 21 Nm |

Spoiler del motore:

Supporto per spoiler del motore inferiore su motore.....
 22 Nm |

Intelaiatura del rivestimento:

Sinistra/destra su telaio.....
 30 Nm |

46 00 Sollevamento del telaio



Avvertenza:

Valido soltanto per i seguenti lavori:
Smontare il motorino d'avviamento/della dinamo
Smontare la frizione/il cambio
Smontare il motore

Smontaggio della batteria (➡ 00.69).

- Smontare la sella.
- Smontare lo scomparto portattrezzi.
- Montare il lamierino di fissaggio della batteria.



Attenzione:

Svitare prima il polo negativo della batteria, quindi il polo positivo.

- Smontare la batteria

Smontaggio del rivestimento.

- Smontare la parte sinistra/destra del rivestimento (➡ 46.10).
- Smontare il condotto d'alimentazione dell'aria (➡ 46.17).
- Smontare la presa aria d'aspirazione (➡ 46.17).
- Smontare lo spoiler del motore (➡ 46.14).
- **[Eq. spec. portapacchi]** Allentare il portaborse anteriore a sinistra/a destra.
- Smontare le parti laterali posteriori a sinistra/a destra (➡ 46.15).
- Smontare l'intelaiatura posteriore, parte anteriore, (parte anteriore della lamiera di protezione della ruota posteriore), staccare il connettore per la presa (➡ 46.7).

Rimozione dell'impianto di scarico.

- Svitare la staffa di bloccaggio sulla marmitta di scarico.

[Supplemento per smontare il motore]

Smontaggio dell'impianto di scarico (➡ 18.5).

- Scaricare l'olio motore.
- Staccare i tubi del radiatore dell'olio sulla flangia intermedia della pompa dell'olio.
- Staccare la fascetta della tubazione del radiatore olio al supporto dello spoiler del motore.

Smontaggio del serbatoio del carburante

(➡ 16.5).

- Staccare il connettore del sensore a immersione.
- Staccare il connettore della pompa carburante.



Pericolo:

Nel maneggiare il carburante attenersi alle norme di sicurezza.

- Staccare i tubi del carburante.
- Svitare il bloccaggio del rivestimento del serbatoio.
- Svitare i bloccaggi del serbatoio carburante sul telaio, togliere il serbatoio.

Smontaggio del listello della valvola a farfalla insieme all'insonorizzatore dell'aspirazione.

- Staccare il connettore per la sonda termica dell'aria sull'insonorizzatore dell'aspirazione.
- Staccare le fascette stringitubo per i bocchettoni d'aspirazione, fare attenzione alla posizione di montaggio.
- Estrarre il listello della valvola a farfalla insieme all'insonorizzatore dell'aspirazione



Avvertenza:

Non sganciare il cavo flessibile dell'acceleratore.

- Svitare il giunto del tubo per lo spurgo del basamento sul basamento.
- Staccare il collegamento a spina dell'attuatore della farfalla e il collegamento a spina per l'interuttore del regolatore della velocità di marcia.
- Fissare sul telaio il listello della valvola a farfalla con l'insonorizzatore dell'aspirazione.

Rimozione del listello portainiettori.

- Staccare il connettore del potenziometro della valvola a farfalla.
- Staccare il cavo di massa sul listello della valvola a farfalla.
- Staccare i tubi del carburante sul listello portainiettori.
- Sganciare il tubo d'aspirazione per il listello della valvola a farfalla sul listello portainiettori.



Avvertenza:

Non sganciare il cavo flessibile dell'acceleratore.

- Estrarre il gruppo iniettori, insieme al cablaggio, al gruppo farfalla e al silenziatore di aspirazione dal telaio.



Fissaggio alla coppa dell'olio del dispositivo di sollevamento.

- Fissare il dispositivo di sollevamento, N° BMW 00 1 510, alla coppa dell'olio.

Smontaggio della ruota posteriore (→ 36.8).

Smontaggio della trazione posteriore (→ 33.7).

- [senza Integral ABS] Smontare il trasduttore induttivo.
- Smontare la pinza freno posteriore e fissarla al telaio.
- Svitare l'espansore sul soffietto.
- Allentare il puntone sulla trazione posteriore.
- Controdado su perno di cuscinetto sinistro
Svitare la trazione posteriore sul braccio oscillante.
- Perno di cuscinetto sinistro/destro
Svitare la trazione posteriore su braccio oscillante.
- Svitare il puntone, estrarre la trazione posteriore dal braccio oscillante.



Avvertenza:

Prima del montaggio non posare lateralmente la trazione posteriore riempita di olio (soltanto in posizione di montaggio), fuoriuscita d'olio durante la marcia (effetto aspirazione).

Smontaggio del braccio oscillante (→ 33.21) e dell'albero di trasmissione (→ 33.23).

- Smontare gli anelli di sicurezza degli anelli filettati a sinistra/a destra.



Pericolo:

Attenzione all'elevato momento di sbloccaggio!

- Svitare il controanello sull'anello filettato sinistro.
- Svitare l'anello filettato a sinistra/a destra.
- Allentare i perni del cuscinetto a sinistra/a destra.
- Svitare l'ammortizzatore telescopico sul braccio oscillante.
- Staccare i perni del cuscinetto a sinistra/a destra, estrarre il braccio oscillante dal cambio.
- Espellere l'albero di trasmissione.

Smontaggio del tubo trasversale (→ 46.25).

- Aprire la staffa di sicurezza, sganciare la leva selettiva.
- Smontare l'impianto poggipiedi a sinistra.
- Smontare l'impianto poggipiedi a destra, fissare al telaio con il tubo del freno e la pompa del freno.
- Svitare il tubo trasversale, estrarre insieme al puntone.

Sconnessione/svitamento dei collegamenti a spina e le linee per motore e cambio.

- Staccare il connettore per il tubo di spurgo della frizione sul telaio.



Attenzione:

Svitare in modo uniforme e alternato i bloccaggi per il cilindro ricevitore della frizione.

- Smontare il cilindro ricevitore della frizione, far passare il cavo della frizione in alto.
- Staccare il connettore dell'interruttore per il segnalatore della marcia, far passare il cavo in basso.
- Staccare il connettore del sensore termico dell'aria sulla testata cilindri, far passare il cavo in basso.
- Staccare il connettore dell'interruttore per il sostegno laterale, far passare il cavo in basso.
- Staccare il connettore della sonda lambda, far passare il cavo in basso.
- Svitare i cavi del generatore.
- Staccare il raccordo al collegamento tra i box fusibili.
- Svitare il cavo di massa sul braccio trasversale superiore.

Spinta fuori del ritegno del radiatore con la ventola a sinistra/a destra.

- Smontare le graffe di fissaggio con il disco.

[Supplemento per smontare il motore] Smontaggio del radiatore con la ventola a sinistra/a destra (→ 17.7).

- Scaricare il liquido di raffreddamento.
- Staccare il connettore per la ventola a sinistra/a destra.
- Svitare il tubo di spurgo e il tubo di collegamento al radiatore destro sul radiatore sinistro, in alto.
- Svitare i tubi del liquido di raffreddamento sul bocchettone dell'acqua di raffreddamento.
- Svitare sul radiatore destro, in basso, il tubo del liquido di raffreddamento verso il bocchettone dell'acqua di raffreddamento.
- Estrarre dal supporto a sinistra/a destra il radiatore con la ventola e il tubo di scarico dell'aria.
- Smontare il coperchio della centralina elettronica.
- Staccare il connettore del sensore d'accensione, del sensore termico della pompa dell'acqua e dell'interruttore della pressione dell'olio.

Sollevamento del telaio.

- Allentare i supporti del motore a sinistra/a destra sulla traversa.
- Staccare dal telaio la sospensione del cambio.



Attenzione:

Ruotare verso destra, per evitare graffi. Mentre si solleva il telaio fare attenzione a non danneggiare tubazioni o cavi.

- Con la gru, **N° BMW 46 5 640**, sollevare la parte posteriore del telaio quanto basta a raggiungere il cambio/motorino di avviamento-dinamo.

[Soltanto per smontare il motore]

- Svitare il motore sulla traversa anteriore sinistra.
- Svitare il motore sulla traversa anteriore destra.



Attenzione:

Fare attenzione alla distanza tra il cambio e il telaio a destra. Proteggere con nastro adesivo il coperchio del carter della catena in prossimità del supporto anteriore per lo spoiler del motore.

- Sollevare il telaio con Telelever sopra il motore. Impiegare la gru, **BMW N° 46 5 640**.
- Smontare le tubazioni carburante sul basamento motore.

Trasferimento del motore sul cavalletto di montaggio.

- Serrare a fondo l'alloggiamento del motore, **N° BMW 11 0 610**, sul basamento.
- Abbassare il ponte elevatore e trasferire il motore sul cavalletto di montaggio, **N° BMW 00 1 490**.
- Smontare il dispositivo di sollevamento.

Smontaggio del motorino d'avviamento (→ 12.13).

Smontaggio dell'alternatore (→ 12.10).

Smontaggio del cambio (→ 23.9).

Smontaggio della frizione (→ 21.5).

46 00 Abbassamento del telaio



Avvertenza:

Valido soltanto per i seguenti lavori:
Montare il motorino d'avviamento/la dinamo
Montare la frizione/il cambio
Montaggio del motore

[Solo per montare il motore]

Posizionare il cavalletto di montaggio, **N° BMW 00 1 480**, con il motore sulla piattaforma.

- Far salire con cautela il ponte elevatore.
- Fissare il dispositivo di sollevamento, **N° BMW 00 1 510**, alla coppa dell'olio.
- Sollevare il ponte elevatore.
- Svitare il motore e relativo alloggiamento, **N° BMW 11 0 610**, dal basamento e spostare di lato il cavalletto di montaggio.

Montaggio della frizione (→ 21.8).

Montaggio del cambio (→ 23.10).

Montaggio dell'alternatore (→ 12.12).

Montaggio del motorino d'avviamento (→ 12.15).



Avvertenza:

Prima di abbassare il telaio, montare i cavi di massa sul motorino d'avviamento.



Attenzione:

Fare attenzione alla distanza tra il cambio e il telaio a destra. Proteggere con nastro adesivo il coperchio del carter della catena in prossimità del supporto anteriore per lo spoiler del motore. Ruotare verso destra per evitare graffi. Mentre si abbassa il telaio fare attenzione a non danneggiare alcun tubo o cavo.

Abbassamento del telaio.

- Abbassare il telaio con la gru, **N° BMW 46 5 640**.
- Inserire nel telaio la sospensione del cambio, serrare a fondo.
- Serrare a fondo il supporto motore a sinistra/a destra sulla traversa.

[Supplemento per smontare il motore]

- Fissare le tubazioni carburante sul basamento motore.



Spinta dentro il ritegno del radiatore con la ventola a sinistra/a destra.

[Soltanto per montare il motore]

Montaggio del radiatore con la ventola a sinistra/a destra (→ 17.7).

- Unire il connettore del sensore d'accensione, del sensore termico della pompa dell'acqua e dell'interruttore della pressione dell'olio.
- Montare il coperchio della centralina elettronica.
- Inserire nel ritegno il radiatore con la ventola a sinistra/a destra
- Applicare i bloccaggi.
- Unire il connettore per la ventola a sinistra/a destra.
- Fissare il tubo di spurgo e il tubo di collegamento al radiatore destro sul radiatore sinistro, in alto.
- Montare i tubi del liquido di raffreddamento sul bocchettone dell'acqua di raffreddamento.
- Montare sul radiatore destro, in basso, il tubo del liquido di raffreddamento verso il bocchettone dell'acqua di raffreddamento.
- Versare il liquido di raffreddamento.

Montaggio dei connettori e dei tubi per motore e cambio.

- Collegare le linee per il motorino d'avviamento al collegamento.
- Collegare i cavi all'alternatore.
- Collegare il cavo di massa sul braccio trasversale superiore.
- Assemblare il connettore dell'interruttore per il sostegno laterale.
- Unire il connettore della sonda lambda.
- Unire il connettore del sensore della temperatura alla testata cilindri.
- Unire il connettore dell'interruttore per il segnalatore della marcia.



Attenzione:

Serrare a fondo, in modo uniforme e alternato, tre bloccaggi sul cilindro ricevitore della frizione.

- Montare il cilindro ricevitore della frizione.
- Fissare i connettori cavi.
- Posare il cavo per lo spurgo della frizione e fissare sul telaio.

Montaggio del tubo trasversale inferiore

(→ 46.25).

- Fissare il tubo trasversale inferiore al telaio.
- Montare l'impianto poggiapiedi a sinistra.
- Montare l'impianto poggiapiedi a destra con il tubo del freno e la pompa del freno.
- Agganciare la leva selettiva, chiudere la staffa di sicurezza.

Montaggio dell'albero di trasmissione (→ 33.23) e del braccio oscillante (→ 33.24).

- Montare l'albero di trasmissione.
- Montare il braccio oscillante, avvitare manualmente i perni del cuscinetto.
- Serrare a fondo l'ammortizzatore telescopico sul braccio oscillante posteriore.



Avvertenza:

Impiegare come controstampo per l'anello filettato sinistro l'adattatore speciale, **N° BMW 33 6 641**, con apertura per controanello e chiave a tubo, **N° BMW 33 6 642**.

- Serrare a fondo perno del cuscinetto, anello filettato e controanello.
- Montare l'anello di sicurezza a sinistra/a destra con il gancio rivolto verso l'esterno.

Montaggio della trazione posteriore (→ 33.19).

- Spingere la trazione posteriore con l'albero di trasmissione posteriore sull'albero di trasmissione anteriore.
- Fissare il puntone sulla trazione posteriore.
- Rovesciare il soffietto sul braccio oscillante, fissare con l'espansore.
- Serrare a fondo il perno del cuscinetto a sinistra/a destra e il controdado a sinistra.
- Montare la pinza freno posteriore
- **[senza Integral ABS]** Montare il trasduttore induttivo.
- Montare il montante anteriore della parte posteriore (parte anteriore della lamiera di protezione della ruota posteriore), collegare il connettore per la presa.
- Montare la parte laterale posteriore.
- **[Eq. spec. portaborse]** Serrare a fondo il portaborse a sinistra/a destra.

Montaggio della ruota posteriore (→ 36.8).

Montaggio del silenziatore dell'aspirazione e dell'attuatore farfalla (→ 13.6).



Attenzione:

Fare attenzione alla posizione delle fascette stringitubo.

- Fissare le fascette portacavi per il bocchettone d'aspirazione.
- Montare la presa aria d'aspirazione (→ 46.17).
- Unire il connettore per il sensore termico dell'aria all'insonorizzatore dell'aspirazione.
- Collegare il collegamento del tubo flessibile dello spurgo del basamento al basamento.
- Congiungere il collegamento a spina dell'attuatore farfalle e il collegamento a spina per l'interuttore del regolatore della velocità di marcia.

Montaggio del gruppo iniettori.

- Inserire il listello portainiettori con il pettine cavi.
- Agganciare il tubo del distributore per il listello della valvola a farfalla al listello portainiettori, posare il cavo della frizione, collegare il tubo al bocchettone posteriore della valvola a farfalla.
- Collegare i tubi del carburante al listello portainiettori.
- Collegare il cavo di massa all'attuatore della farfalla.
- Unire il connettore del potenziometro della valvola a farfalla.

Montaggio del serbatoio carburante (→ 16.5).

- Montare e fissare il serbatoio carburante.
- Fissare il rivestimento del serbatoio al telaio.
- Collegare il tubo di scarico e il tubo di aerazione.
- Congiungere le tubazioni del carburante.
- Unire il connettore per l'unità pompa del carburante.
- Unire il connettore al sensore a immersione.
- Fissare i connettori cavi.

Fissaggio dell'impianto di scarico.

- Montare la staffa di bloccaggio sulla marmitta di scarico.

[Supplemento per montare il motore]

Montaggio dell'impianto di scarico (→ 18.5).

- Collegare il connettore della sonda lambda.
- Fissare l'impianto di scarico sulla testata cilindri.
- Versare l'olio motore.
- Montare i tubi del radiatore dell'olio sulla flangia intermedia della pompa dell'olio.

Montaggio del rivestimento.

- Smontare il dispositivo di sollevamento, N° BMW 00 1 510, dalla coppa dell'olio.
- Montare lo spoiler del motore (→ 46.14).
- Montare il condotto d'alimentazione dell'aria (→ 46.17).
- Montare la parte sinistra/destra del rivestimento (→ 46.10).

Montaggio della batteria (→ 00.69).



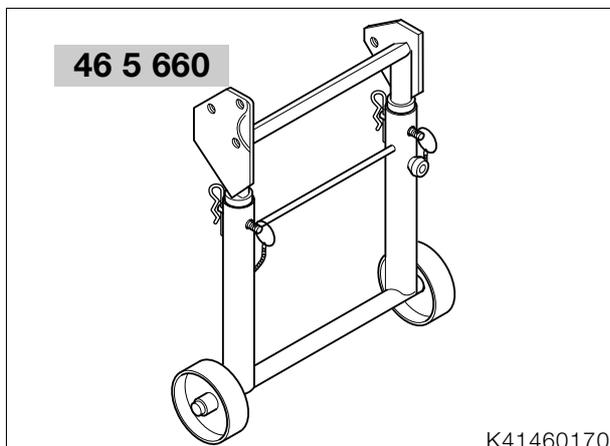
Attenzione:

Serrare a fondo prima il polo positivo della batteria, quindi il polo negativo.

- Montare la batteria.
- Montare il lamierino di fissaggio della batteria.
- Montare lo scomparto porta-attrezzi.
- Montare la sella.



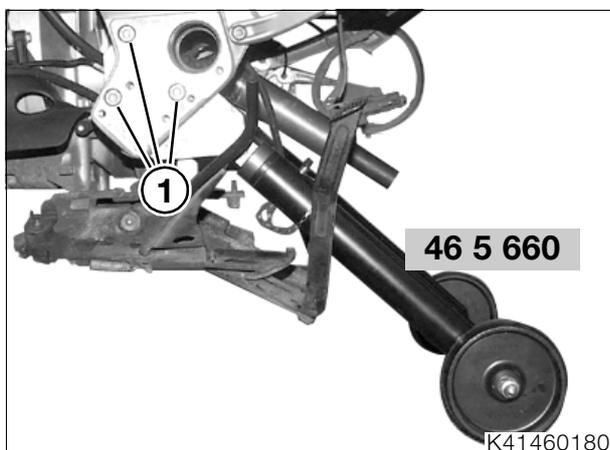
46 00 Sostegno del telaio



Avvertenza:

Per sostenere il telaio con la guida della ruota anteriore per i seguenti lavori:

- smontaggio del cambio
- smontaggio del motore



- Smontare il braccio oscillante della ruota posteriore.
- Smontare l'albero di trasmissione.
- Smontare il tubo trasversale (➡ 46.25).
- Montare il supporto del telaio, N° BMW 46 5 660, ai punti di fissaggio (1) del tubo trasversale.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

46 51 Smontaggio/montaggio della boccola filettata sinistra/a destra per i supporti oscillanti

Smontaggio della boccola filettata



Avvertenza:

Le boccole filettate di destra e sinistra non sono uguali.

- Smontare il braccio oscillante della ruota posteriore (➡ 33.21).



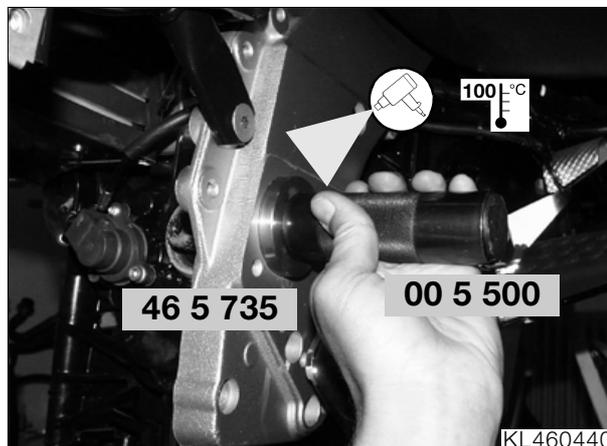
Pericolo:

Per evitare ustioni, quando si manipolano parti caldi è necessario indossare guanti protettivi.



Attenzione:

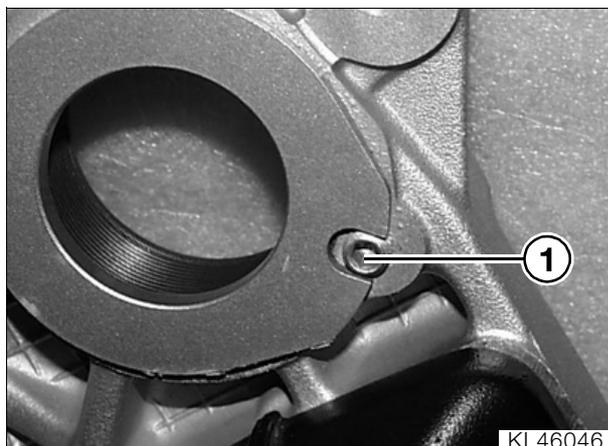
Durante il riscaldamento fare attenzione a non danneggiare le tubazioni e le parti in gomma e plastica.



- Con un fon scaldare il telaio fino a ca. 100 °C.
- Raffreddare la boccola filettata con BMW spray refrigerante.
- Espellere la boccola filettata con l'impugnatura per lo spinotto, N° BMW 00 5 500, e lo spinotto, N° BMW 46 5 735.
- Pulire la sede dei cuscinetti nel telaio.

Montaggio della boccola filettata

- **[Sinistra]** Smontare il tubo trasversale (→ 46.25).



Avvertenza:

La vite prigioniera (1) è fissata con mastice, scaldarla prima di smontarla.

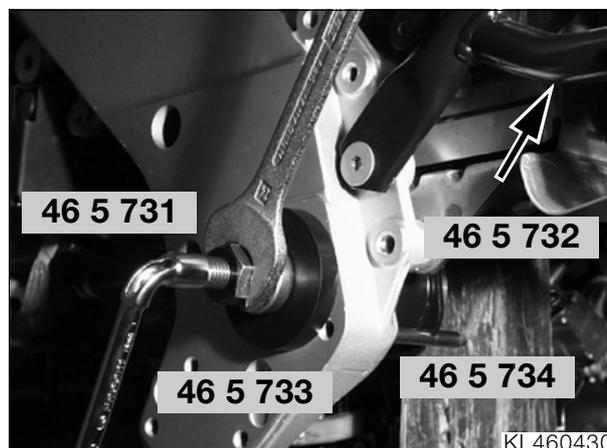
- Smontare la vite prigioniera (1).



Avvertenza:

Controllare che la vite prigioniera non presenti danni, se necessario sostituirla.

- Pulire la filettatura della vite prigioniera.



- .Montare la spina di centraggio M8 N° **BMW 46 5 734**.

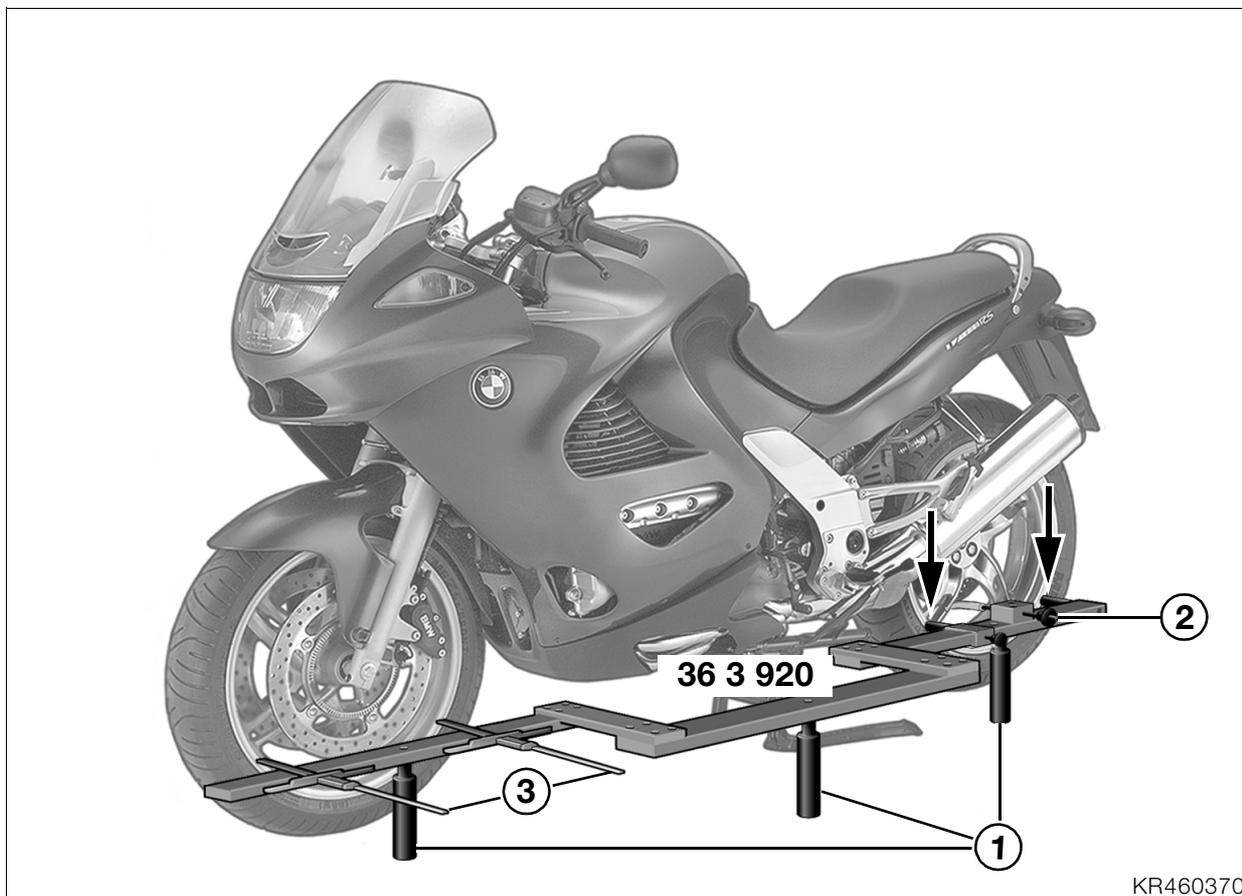


Attenzione:

Durante il riscaldamento fare attenzione a non danneggiare le tubazioni e le parti in gomma e plastica.

- Scaldare il telaio fino a ca. 100 °C.
- Raffreddare la boccola filettata con **BMW spray refrigerante**.
- Inserire fino alla battuta la boccola filettata con la boccola d'inserimento, N° **BMW 46 5 732**, il mandrino d'estrazione, N° **BMW 46 5 731**, la rondella, N° **BMW 46 5 733** e il dado M14, N° **BMW 31 5 694** .
- Svitare la spina di centraggio M8 N° **BMW 46 5 734**.
- Inserire la vite prigioniera con **Loctite 2701** a filo della boccola.
- **[Sinistra]** Montare il tubo trasversale.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.





KR460370

46 51 Misurazione disassamento

- Posizionare il veicolo sul cavalletto in piano.
- Misurare la larghezza dei cerchi anteriori/posteriori, annotare le misure.
- Applicare la dima, **N° BMW 36 3 920**, sul lato sinistro o destro del veicolo.



Avvertenza:

Per poter misurare mediante la dima da sinistra o da destra, basta avvitare i sostegni sul lato opposto.

- Regolare i sostegni (1) in modo che il piano di misurazione sia il più vicino possibile al centro della ruota. Deve essere possibile avvicinare liberamente la dima alla moto.
- Regolare le battute (freccia) in modo che siano a contatto soltanto con il cerchio, ma non con il pneumatico.
- Agganciare i ganci (2) alla razza della ruota, tirando così la dima verso la ruota.
- Allineare la ruota anteriore parallelamente alla dima.
- Allentare la dima, sollevando davanti di circa 5 mm e poi sollevare nuovamente.

- Misurare la distanza con il calibro di profondità (3) o con il metro ad asta dal bordo esterno del calibro al cerchio della ruota anteriore davanti/dietro, annotare le misure. Detrarre la larghezza della dima.



Avvertenza:

La media di queste due misure meno la larghezza del calibro del disassamento è la misura «B».

- Calcolo del disassamento «S»:

Il disassamento «S» è la misura di quanto l'asse longitudinale della ruota anteriore è sfalsato rispetto all'asse longitudinale della ruota posteriore verso sinistra o verso destra.

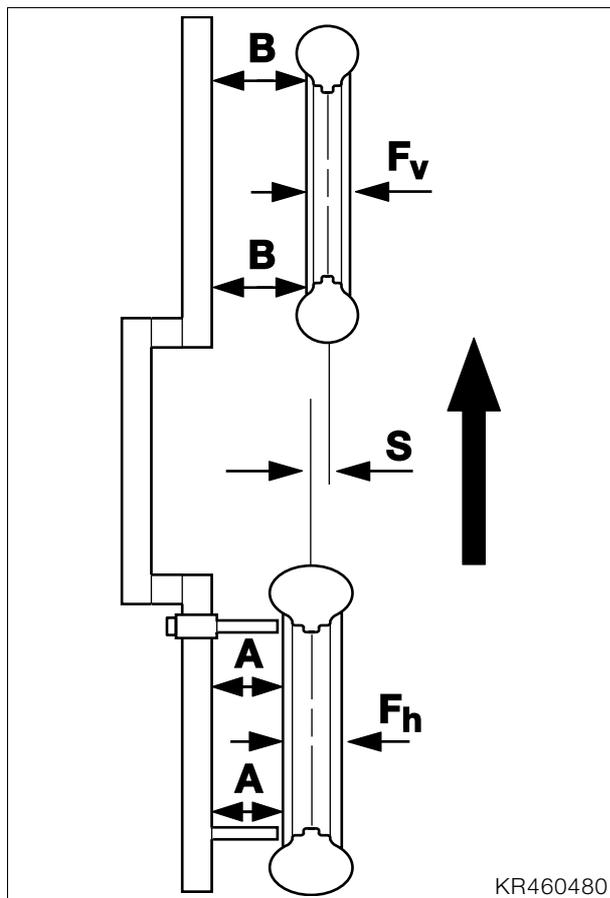
Disassamento ammesso:

«S» - 5 - +14 mm



Avvertenza:

Interpretazione del risultato della misurazione:
 Segno positivo = disassamento verso sinistra
 Segno negativo = disassamento verso destra



KR460480

ESEMPIO:

$$\text{Formula: } S = A + \frac{F_h}{2} - \left(B + \frac{F_v}{2} \right)$$

Valore fisso «A»
 (lunghezza delle battute)

A = 50,0 mm

metà larghezza del cerchio posteriore

$$\frac{F_h}{2} = 72,5 \text{ mm}$$

Quota «B»
 (valore medio)

B = 70,0 mm

metà larghezza del cerchio anteriore

$$\frac{F_v}{2} = 54,5 \text{ mm}$$

Disassamento «S»

$$S = A + \frac{F_h}{2} - \left(B + \frac{F_v}{2} \right)$$

$$S = 50,0 \text{ mm} + 72,5 \text{ mm} - \left(70,0 \text{ mm} + 54,5 \text{ mm} \right)$$

Disassamento «S» = - 2,0 mm



51 Dotazione

Sommario

Pagina

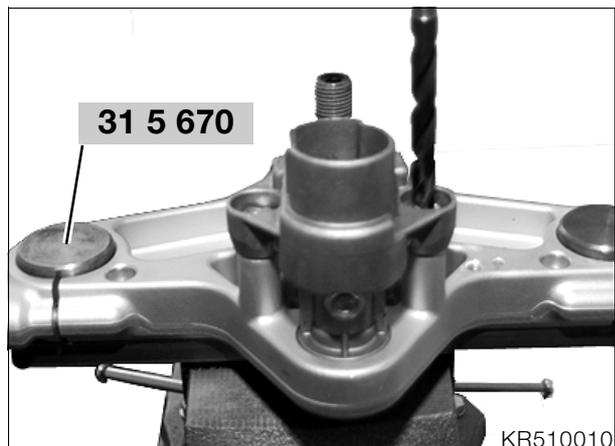
Smontaggio/montaggio del blocchetto d'accensione/bloccasterzo	3
Smontaggio/montaggio del cilindretto di chiusura	3
Smontaggio e montaggio del cilindretto di chiusura del tappo del serbatoio	4
Smontaggio/montaggio della serratura della sella	5
Smontaggio/montaggio dello specchietto (→ 00.22)	5





51 25 Smontaggio/montaggio del blocchetto d'accensione/bloccasterzo

- Smontare l'elemento triangolare (→ 31.9).



- Alloggiare l'elemento triangolare nel dispositivo di tenuta, N° **BMW 31 5 670**.
- Con una punta del Ø di 4 mm perforare le viti con filettatura a ventaglio con una profondità di ca. 5 mm.
- Perforare le teste delle viti con filettatura a ventaglio con una punta da 8 mm Ø.
- Togliere le rondelle spessore.
- Rimuovere il blocchetto d'accensione/bloccasterzo.
- Svitare i perni filettati con l'apposito estrattore.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.
- Serrare le viti con filettatura a ventaglio con l'adattatore per blocchetto d'accensione/bloccasterzo, N° **BMW 51 0 531**.

 **Coppia di serraggio:**
Vite con filettatura a ventaglio..... 15 Nm

51 25 Smontaggio/montaggio del cilindretto di chiusura

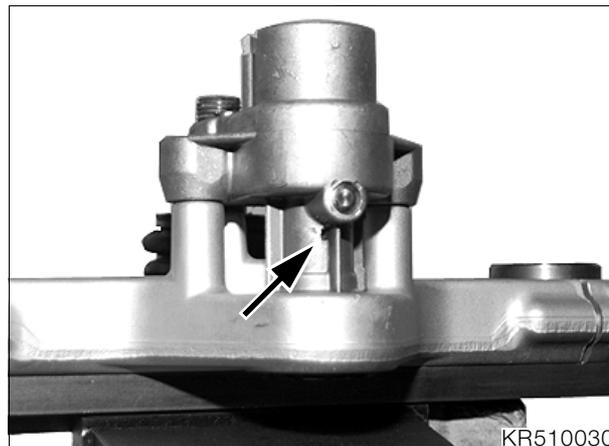
Smontaggio del cilindretto di chiusura



Avvertenza:

Il cilindretto di chiusura può essere smontato anche con l'elemento triangolare montato.

- Portare la chiavetta d'accensione in posizione ON.



- Premere la sicurezza attraverso l'apertura (freccia) con un attrezzo adatto, per es. filo metallico.
- Estrarre il cilindretto di chiusura con la chiave d'accensione.



Smontaggio del cilindretto di chiusura in caso di chiave d'accensione rotta



Attenzione:

Durante la perforatura, se l'elemento triangolare è montato, raccogliere i trucioli.

- Mediante una punta, 4-5 mm Ø, alesare il cilindretto di chiusura per l'intera lunghezza.
- Aumentare il Ø della punta finché sia possibile estrarre il cilindretto di chiusura.

Montaggio del cilindretto di chiusura

- Ingrassare il nuovo cilindretto di chiusura con **Shell Retinax EP2**.
- Sistemare il cilindretto di chiusura con chiave in posizione ON.
- Con la chiave premere il cilindretto di chiusura in basso finché la sicura si inserisce.
- Ingrassare leggermente l'apertura (freccia) per la sicurezza con **Shell Retinax EP2** e chiudere.

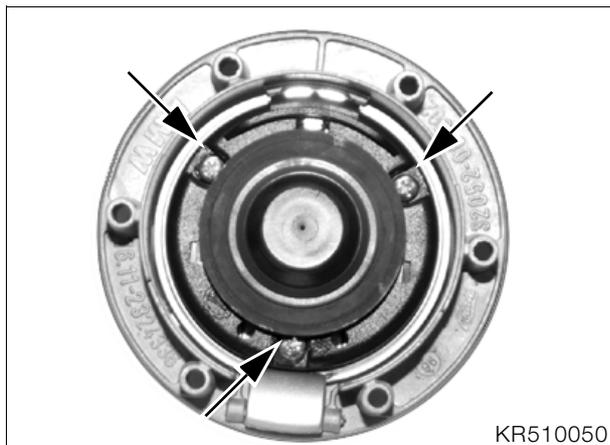
51 25 Smontaggio e montaggio del cilindretto di chiusura del tappo del serbatoio

– Smontare il bocchettone del serbatoio (→ 16.7).



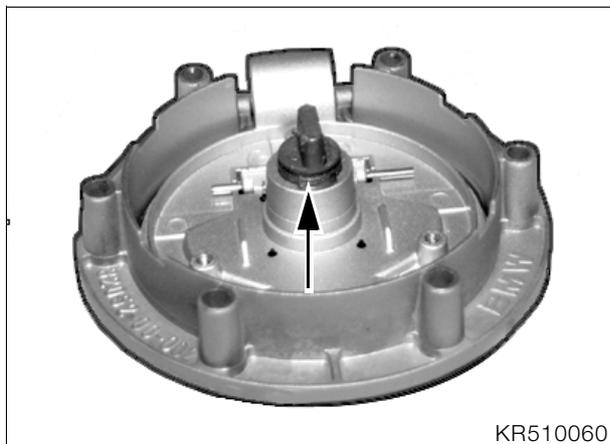
Avvertenza:

Coprire il bocchettone del serbatoio carburante con stracci



KR510050

- Svitare i bloccaggi (freccia).
- Togliere il coperchio.



KR510060

- Premere la sicurezza (freccia) ed estrarre il cilindretto con la chiavetta d'accensione.

- Ingrassare il nuovo cilindretto di chiusura con **Shell Retinax EP2**.
- Sistemare il cilindretto di chiusura insieme alla chiave (posizione trasversale rispetto al senso di marcia).
- Le successive operazioni di montaggio avvengono nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

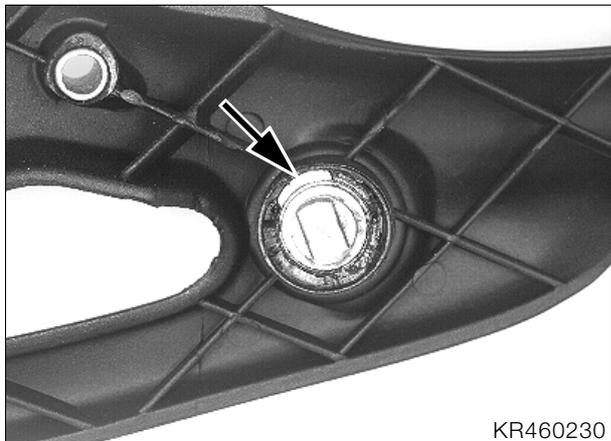
Bocchettone del serbatoio su serbatoio carburante 5 Nm

Perforazione del cilindretto di chiusura

- Perforare con una punta con \varnothing da 4-5 mm il cilindretto di chiusura per tutta la sua lunghezza.
- Aumentare il \varnothing della punta finché non è possibile estrarre il cilindretto di chiusura.

51 25 Smontaggio/montaggio della serratura della sella

- **[Eq. spec. portapacchi]** Smontare il portapacchi sinistro con la serratura della sella.



- **[Eq. spec. portapacchi]** Premere la sicura (freccia) nel cilindretto di chiusura.
- Smontare il supporto della serratura, spingere in alto la sicura nel cilindretto di chiusura attraverso il piccolo foro nel supporto della serratura.
- Estrarre il cilindretto di chiusura assieme alla chiave.
- Ingrassare il nuovo cilindretto di chiusura con **Shell Retinax EP 2**.
- Introdurre il cilindretto di chiusura finché la sicurezza non scatta.
- **[Eq. spec. portapacchi]** Montare il portapacchi sinistro con la serratura della sella.

Lubrificante:

..... Shell Retinax EP 2

51 16 Smontaggio/montaggio dello specchietto (→ 00.22)



52 Sella

Sommario

Pagina

Dati Tecnici	3
Smontaggio della sella	5
Montaggio della sella	5
Regolazione della sella	5
Smontaggio/montaggio della sella (→ 51.5)	5

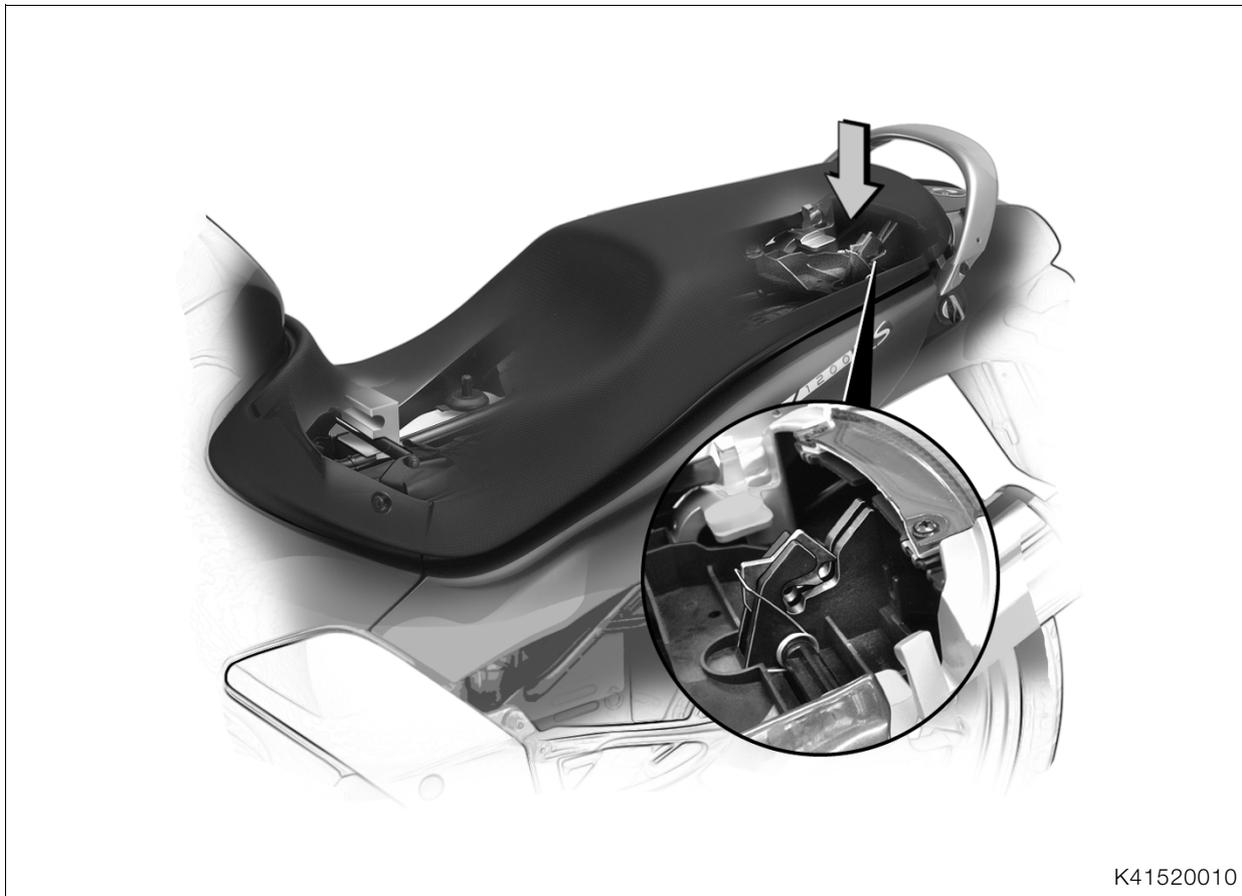




Dati Tecnici		K 1200 RS
Altezza da seduto con peso a vuoto		
Sella		
in alto	mm	800
in basso	mm	770
Sella comfort		
in alto	mm	820
in basso	mm	790







K41520010

52 53 Smontaggio della sella

- Ruotare verso sinistra la chiave nella serratura della sella e tenere ferma.
- Tirare la sella all'indietro/verso l'alto nel 1° gradino dell'arresto.
- Togliere la sella.

52 53 Montaggio della sella



Attenzione:

Durante il montaggio fare attenzione che la sella sia ben ancorata!

- Spingere la linguetta della sella sotto il supporto per la sella.
- Introdurre con cautela l'estremità posteriore della sella nel 1° gradino dell'arresto.
- Introdurre la parte anteriore della sella nella guida inferiore o superiore, a seconda dell'altezza del conducente.
- Introdurre con cautela l'estremità posteriore della sella nel 2° gradino dell'arresto.

52 53 Regolazione della sella



Attenzione:

Durante il montaggio fare attenzione che la sella sia ben ancorata!

- Ruotare verso sinistra la chiave nella serratura della sella e tenere ferma.
- Tirare la sella all'indietro/verso l'alto nel 1° gradino dell'arresto.
- Introdurre la parte anteriore della sella nella guida inferiore o superiore, a seconda dell'altezza del conducente.
- Far incastrare la sella premendo l'estremità posteriore nel 2° gradino dell'arresto.

51 25 Smontaggio/montaggio della sella (→ 51.5)



61 Impianto elettrico generale

Sommario

Pagina

Dati Tecnici	3
Smontaggio/montaggio della batteria (→ 00.69)	5
Smontaggio/montaggio del supporto della batteria	5
Smontaggio/montaggio della scatola del box elettronica	5
Posa del cablaggio	6
Vista da destra	6
Vista da sinistra.....	7
Vista anteriore.....	8
Disposizione relè box elettronica	9
Sostituzione interruttore combinato a sinistra e interruttore frizione	10
Smontaggio/montaggio dell'interruttore frizione	11
Smontaggio dell'interruttore combinato a sinistra.....	11
Sostituzione dell'interruttore combinato a destra e dell'interruttore del freno....	12
Smontaggio dell'interruttore della luce del freno.....	13
Smontaggio/montaggio dell'interruttore combinato a destra	13
Smontaggio/montaggio box portafusibili.....	14
Smontaggio/montaggio della presa.....	14
[Senza Integral ABS] Smontaggio/montaggio del trasduttore induttivo per il tachimetro	15
Sostituzione del sensore ABS anteriore/posteriore.....	15
Smontaggio/montaggio della sonda termica dell'acqua.....	15
Sostituzione dell'interruttore del cavalletto laterale.....	16
Smontaggio/montaggio dell'interruttore cavalletto laterale.....	16
Controllo del funzionamento dell'interruttore del cavalletto laterale (→ 00.71)	16
Sostituzione e registrazione dell'interruttore della luce del freno a pedale.....	17
Smontaggio/montaggio del cavo per il blocchetto d'accensione/ bloccasterzo.....	18
Smontaggio/montaggio del cavo dell'interruttore della pressione dell'olio e del cavo della sonda della temperatura della pompa dell'acqua.....	19
Smontaggio/montaggio del cavo dell'interruttore della pressione olio	19
Smontaggio/montaggio della sonda della temperatura della pompa dell'acqua.....	19



Sommario

Pagina

Smontaggio/montaggio avvisatore acustico.....	20
Smontaggio/montaggio del segnalatore della marcia	20



Dati Tecnici	K 1200 RS	
Tensione di bordo	V	12
Batteria	Ah	19





61 21 Smontaggio/montaggio della batteria (⇒ 00.69)

61 21 Smontaggio/montaggio del supporto della batteria

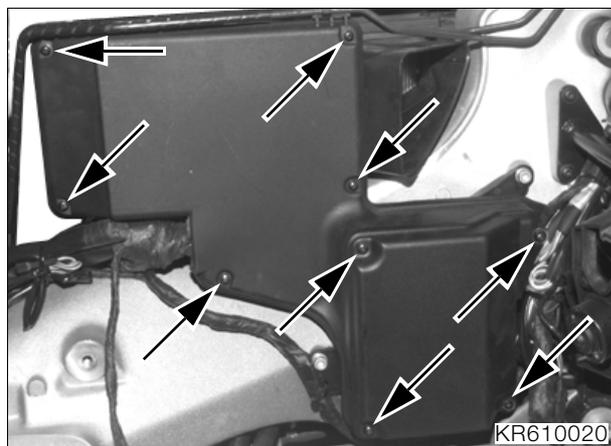
- Smontare il modulatore della pressione (⇒ 34.13).
- Svitare i fissaggi del supporto della batteria. Rimuovere il supporto della batteria.

Coppia di serraggio:

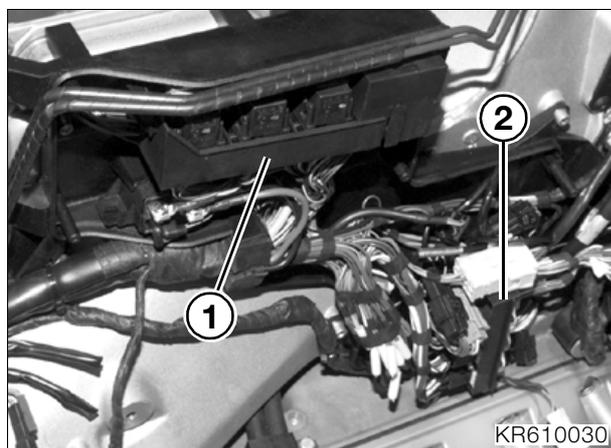
Supporto batteria su telaio 6 Nm
 Supporto batteria su tubo trasversale M6..... 6 Nm
 Supporto batteria su gruppo poggiapiedi 18 Nm

61 13 Smontaggio/montaggio della scatola del box elettronica

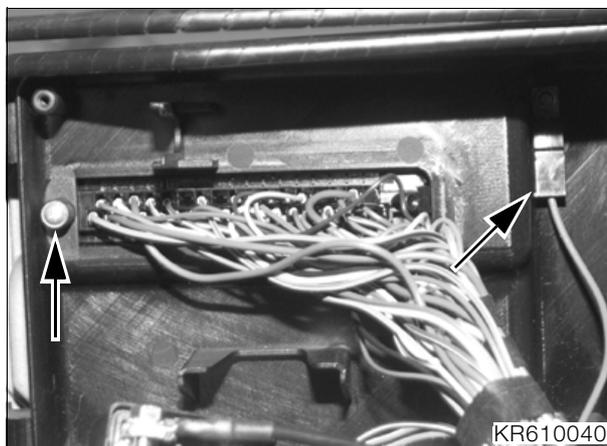
- Smontare la centralina Motronic (⇒ 13.5).
- Smontare il tubo di scarico dell'aria del radiatore a destra (⇒ 46.18)
- Smontare la presa d'aspirazione d'aria a destra (⇒ 46.17).



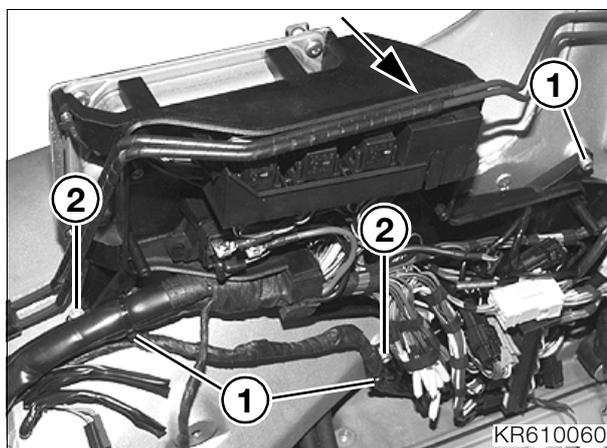
- Staccare i nove fissaggi (freccie). Rimuovere entrambi i coperchi.



- Estrarre il portarelè (1) e il portaconnettori (2).



- Svitare il fissaggio (freccia) per il listello portaspine della centralina Motronic.
- Togliere la guarnizione e sospingere il pannello connettori verso l'interno.
- Staccare il cavo di massa (freccia).



- Staccare il fermacavi (1).
- Svitare i fissaggi (2).
- Rimuovere le tubazioni freni (freccia) dal ritegno.
- Togliere la scatola.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

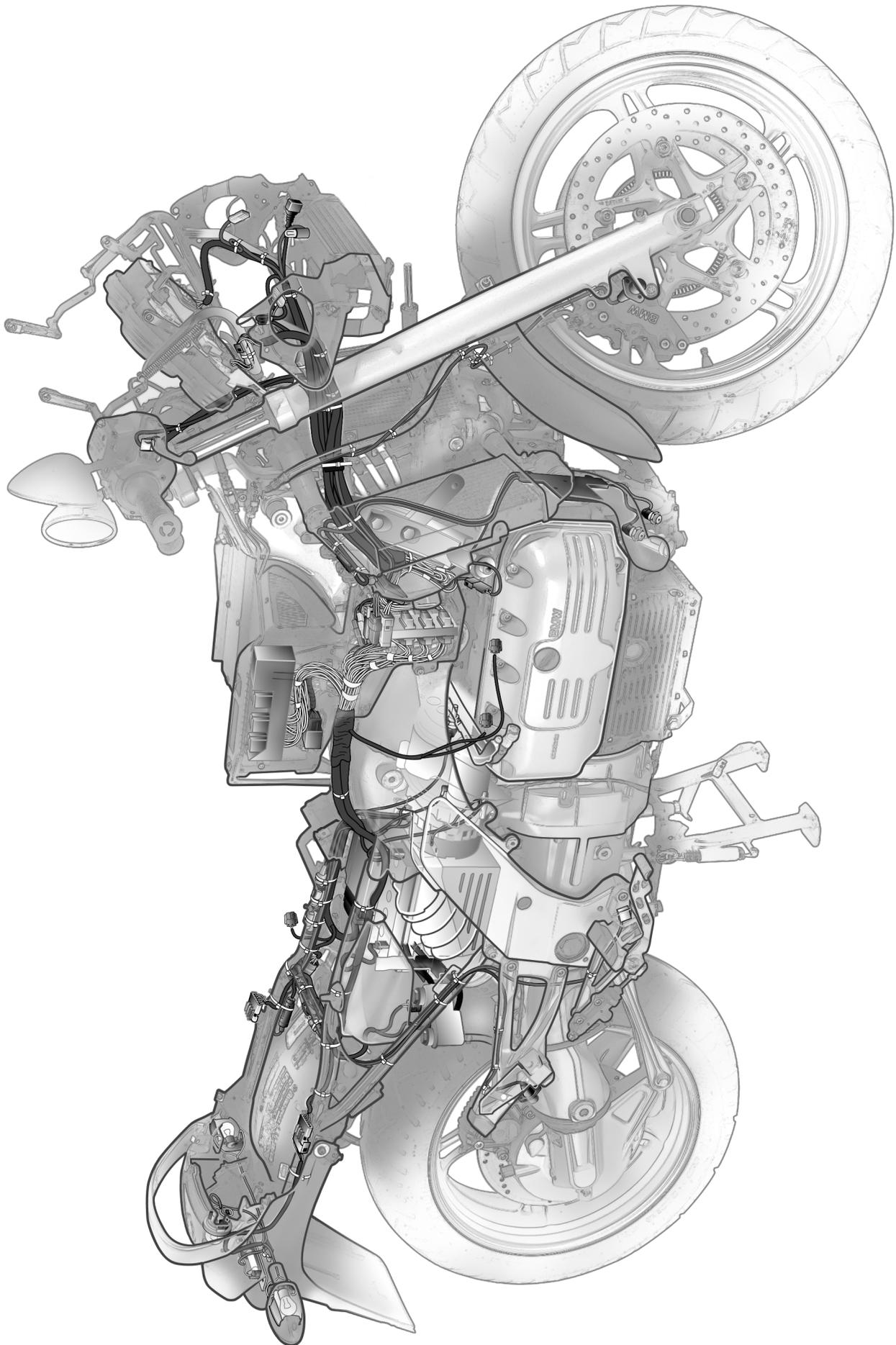
Coppia di serraggio:

Box dell'elettronica su telaio principale 9 Nm

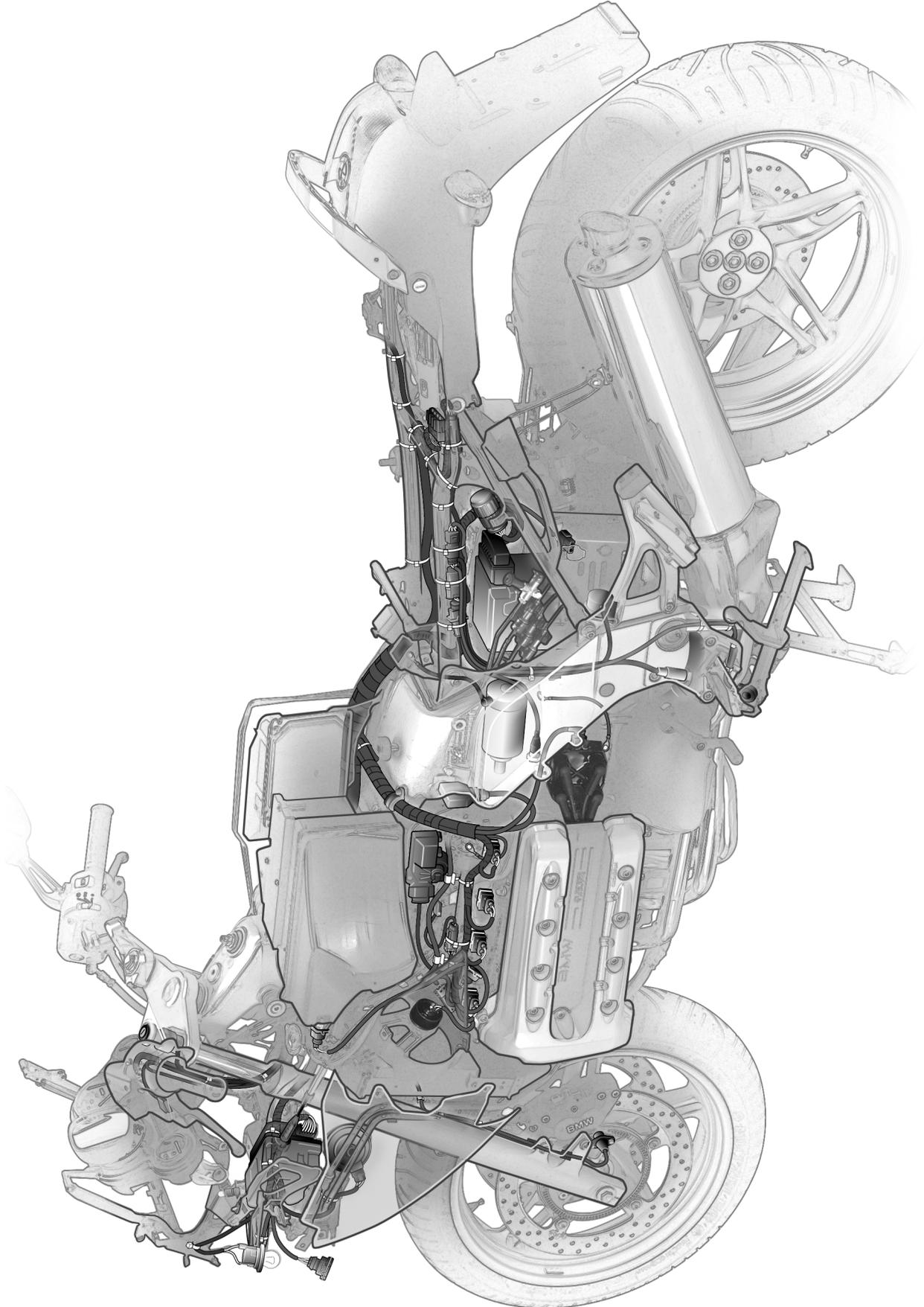


Posa del cablaggio

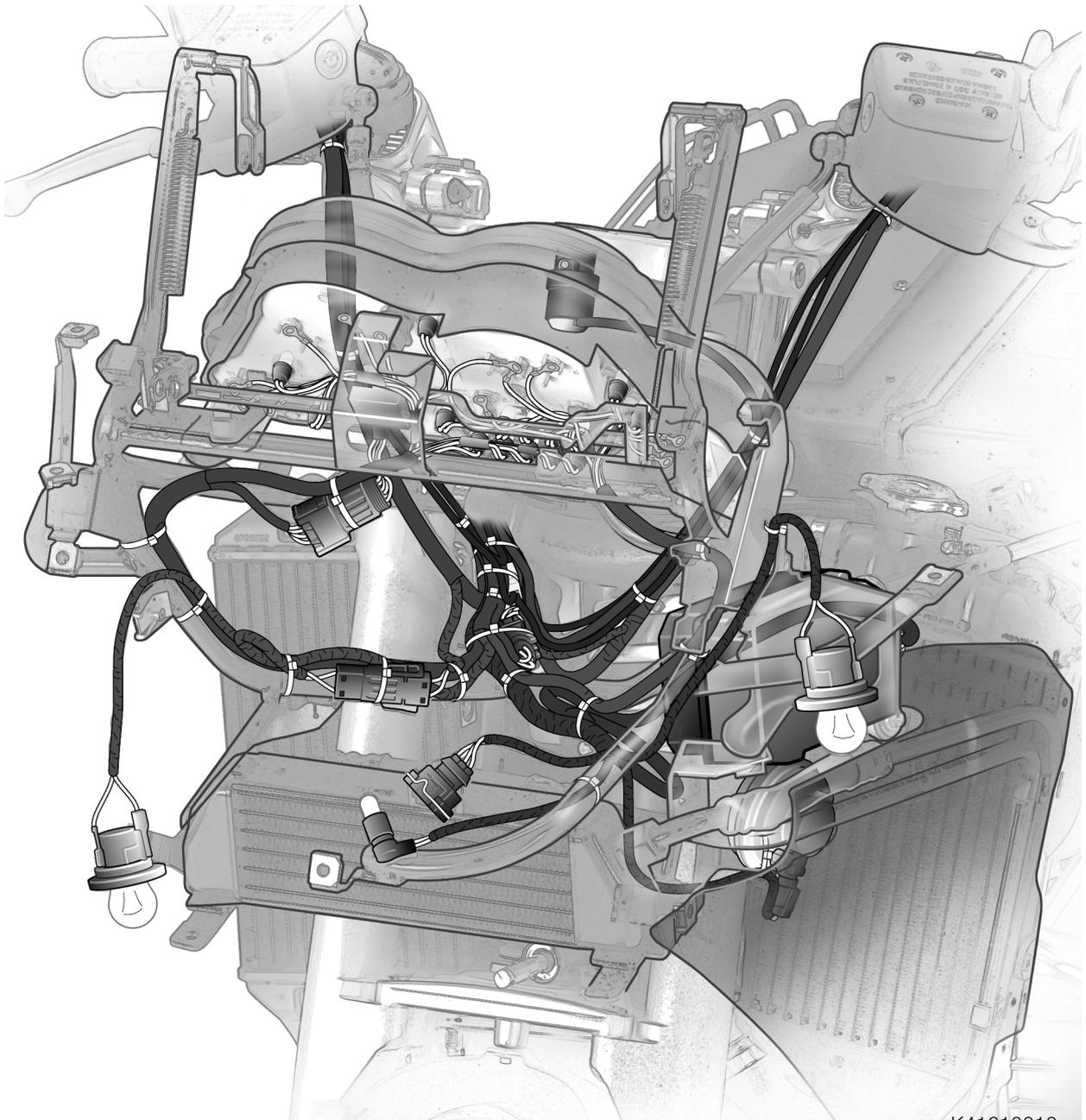
Vista da destra



Vista da sinistra

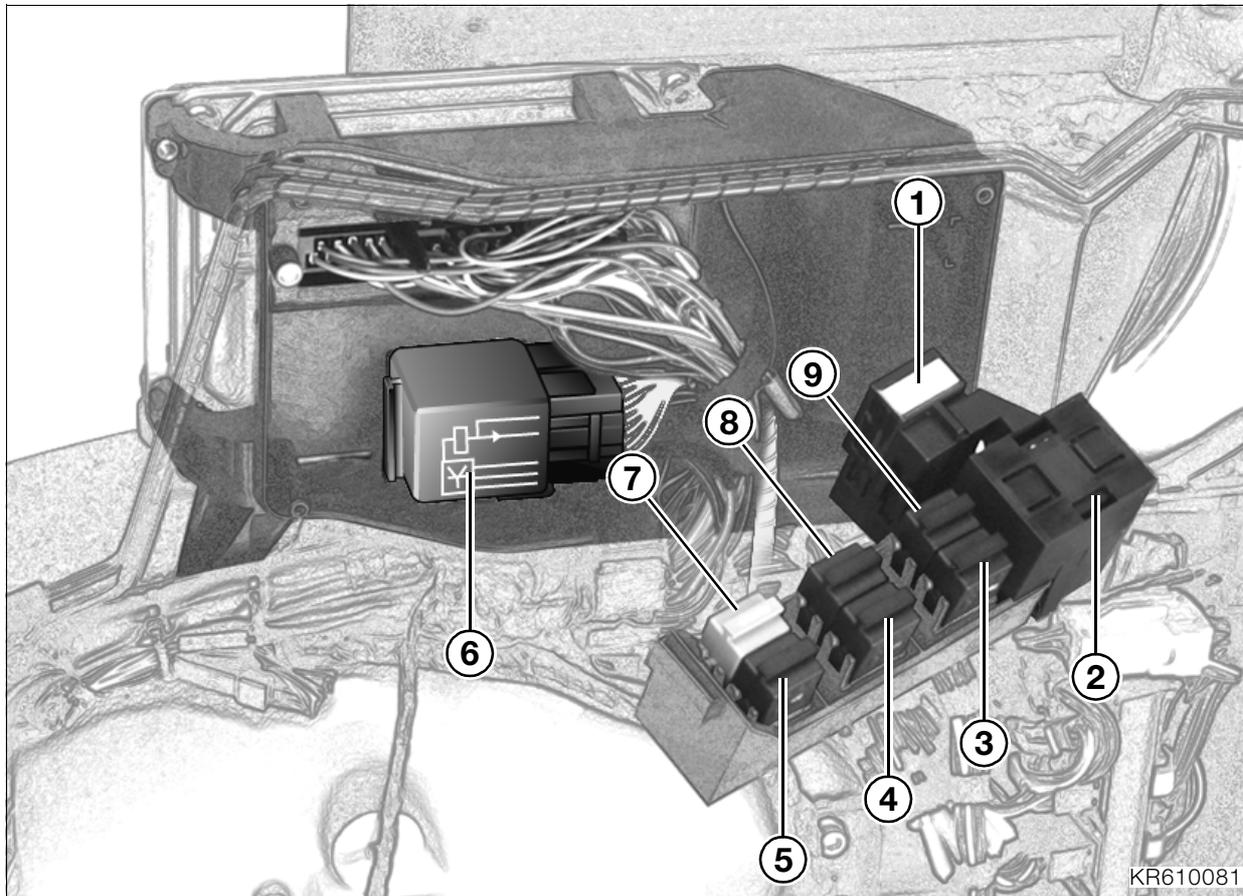


Vista anteriore



K41610010





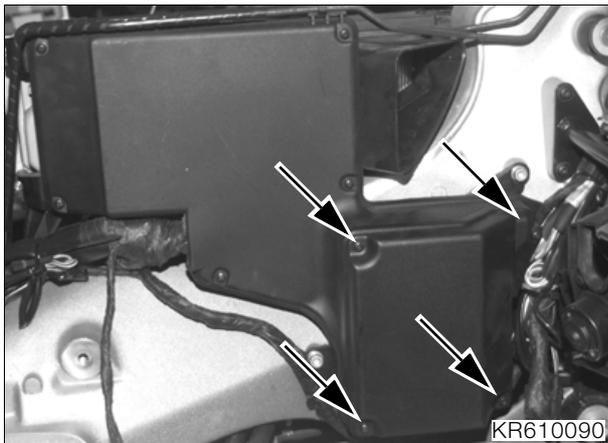
Disposizione relè box elettronica

- Centralina per spia avvertenza carburante (1)
- Relè lampeggio (2)
- Relè Motronic (3)
- Relè avvisatore acustico (4)
- Relè ventola (5)
- Modulo motorino d'avviamento (6)
- Relè di avvertenza ABS (7)
- Relè di scarico (8)
- Relè pompa alimentazione (9)

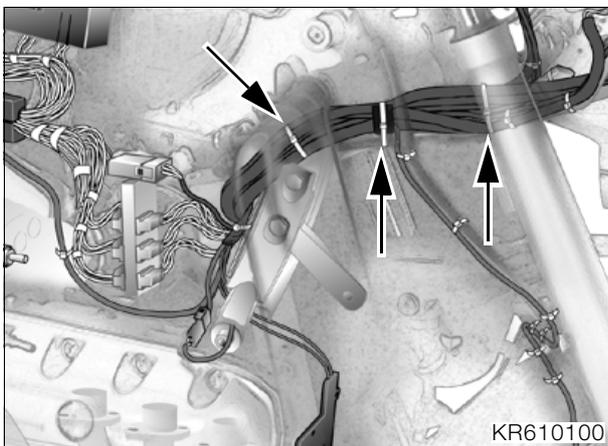


61 31 Sostituzione interruttore combinato a sinistra e interruttore frizione

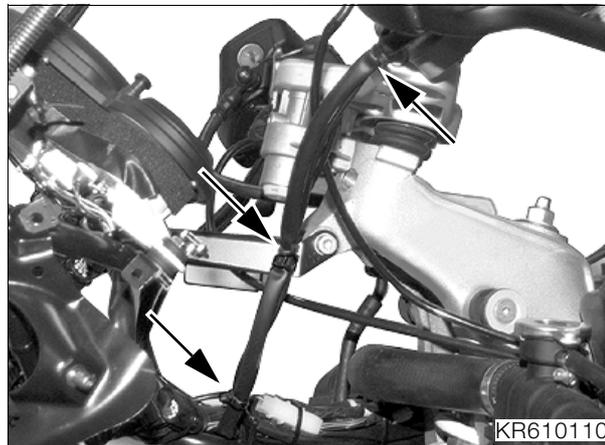
- Smontare il convogliamento dell'aria di uscita del radiatore a destra (→ 46.18).
- Estrarre il radiatore dal supporto
- Smontare la presa d'aspirazione d'aria a destra (→ 46.17).



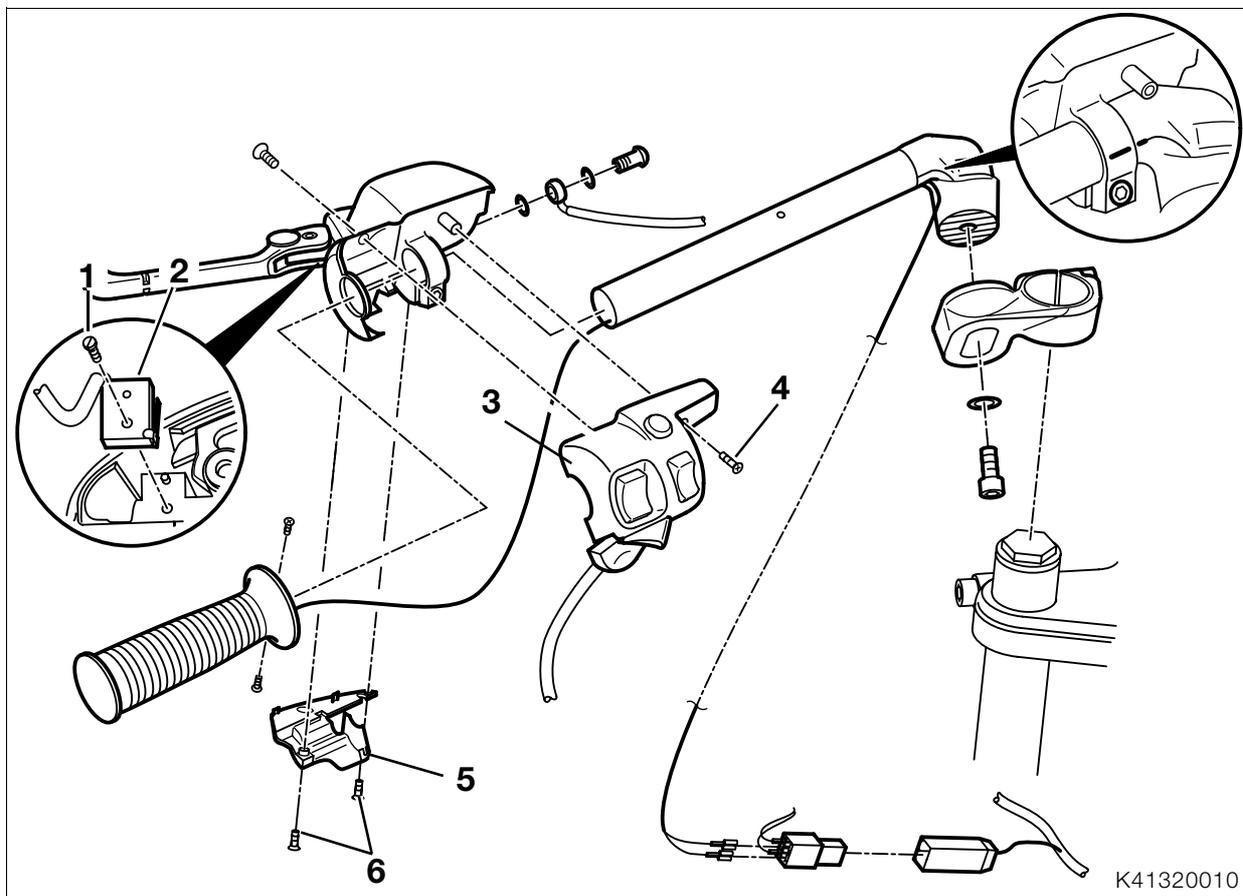
- Staccare i fissaggi (freccie) e rimuovere il coperchio.



- Staccare il fermacavi (freccie).

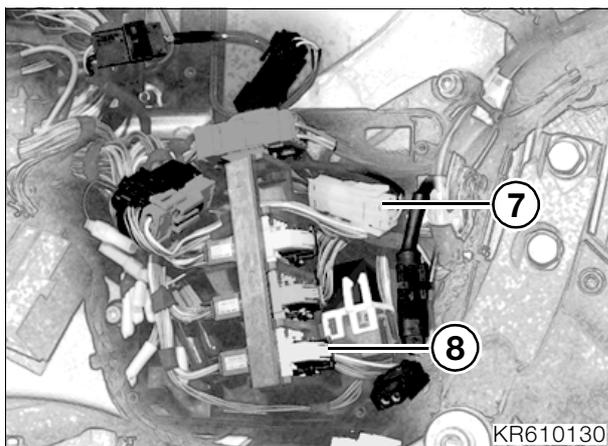


- Staccare il fermacavi (freccie).



- Staccare i fissaggi (6) e rimuovere la copertura inferiore (5).

61 31 Smontaggio/montaggio dell'interruttore frizione



- Staccare il collegamento a spina dell'interruttore frizione (7).
- Staccare il fissaggio (1).
- Smontare l'interruttore frizione (2) con il cavo.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

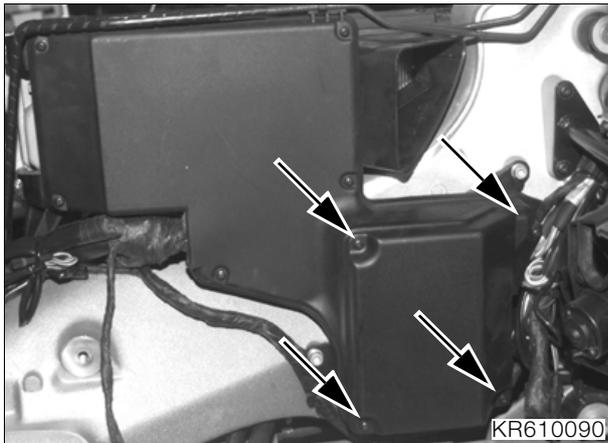
61 31 Smontaggio dell'interruttore combinato a sinistra

- Staccare il collegamento a spina dell'interruttore combinato (8) nel box dell'elettronica.
- Staccare il fissaggio (4).
- Rimuovere l'interruttore combinato (3) con il cavo.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

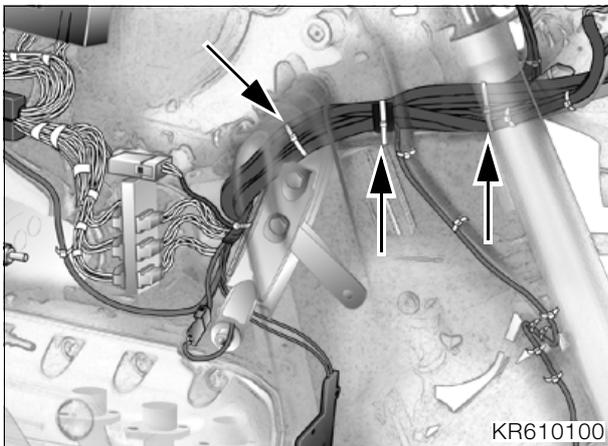


61 31 Sostituzione dell'interruttore combinato a destra e dell'interruttore del freno

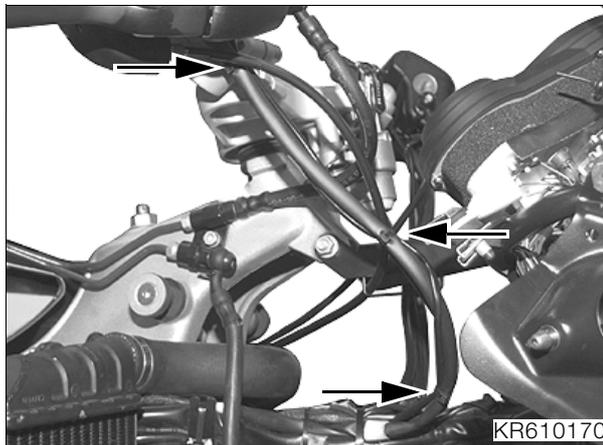
- Smontare il tubo di scarico dell'aria del radiatore a destra (→ 46.18).
- Estrarre il radiatore dal supporto
- Smontare la presa d'aspirazione d'aria a destra (→ 46.17).



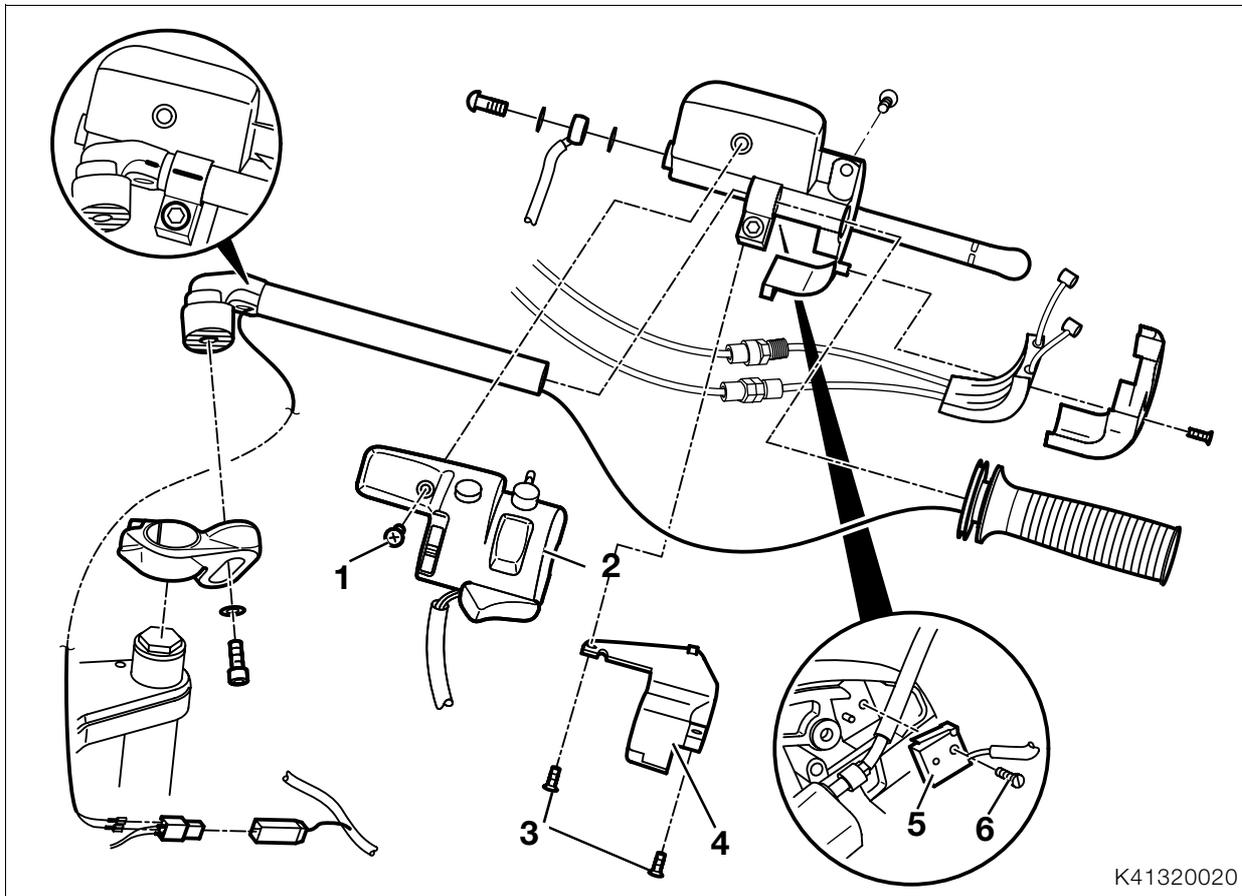
- Staccare i fissaggi (frece) e rimuovere il coperchio.



- Staccare il fermacavi (frece).



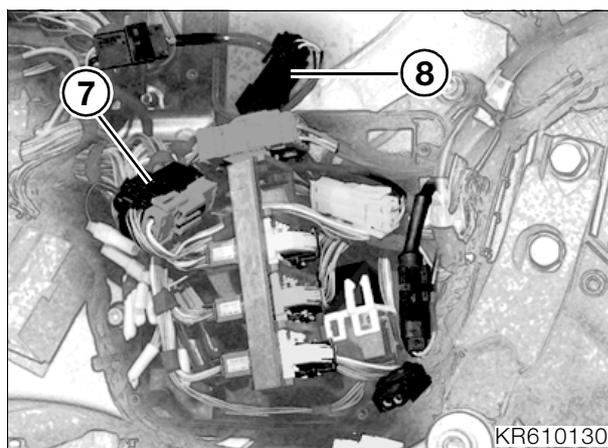
- Staccare il fermacavi (frece).



K41320020

- Staccare i fissaggi (3) e rimuovere la copertura inferiore (4).

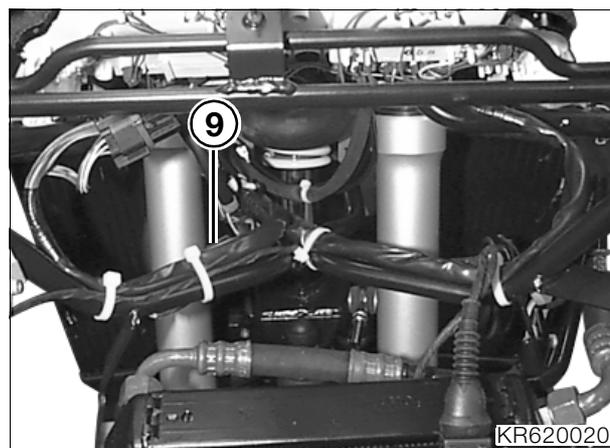
61 31 Smontaggio dell'interruttore della luce del freno



- Separare il connettore (8).
- Staccare il fissaggio (6).
- Smontare l'interruttore della luce del freno (5) con il cavo.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

61 31 Smontaggio/montaggio dell'interruttore combinato a destra

- Separare il collegamento a spina dell'interruttore combinato (7).

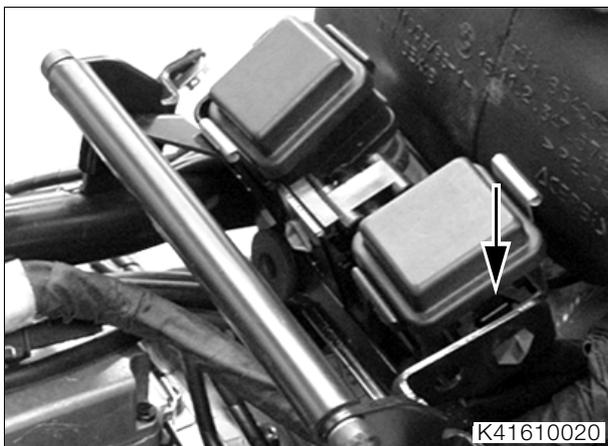


- Separare il connettore (9).
- Staccare il fissaggio (1).
- Rimuovere l'interruttore combinato (2) con il cavo.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

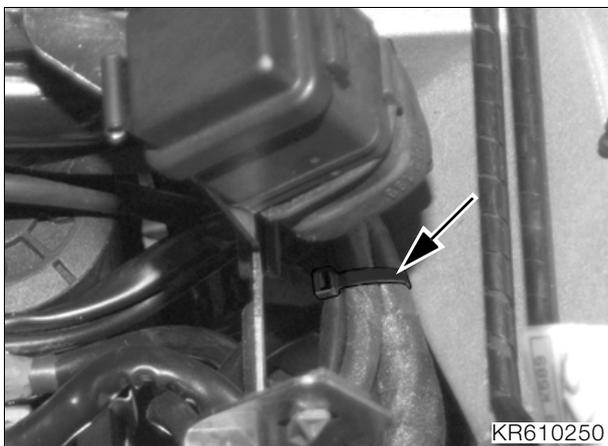


61 13 Smontaggio/montaggio box portafusibili

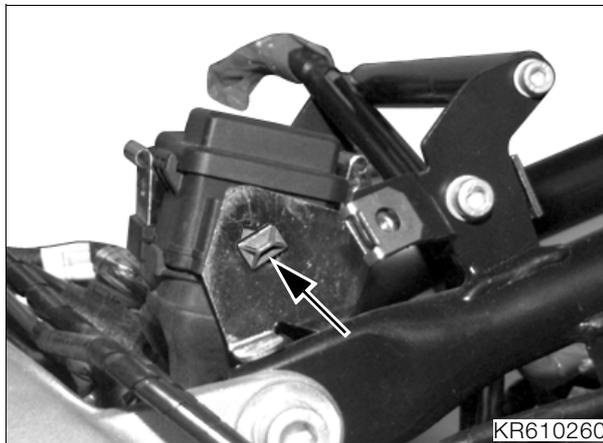
- Smontare la sella (➡ 52.5).



- Tirare in alto il box fusibili dal morsetto (freccia).



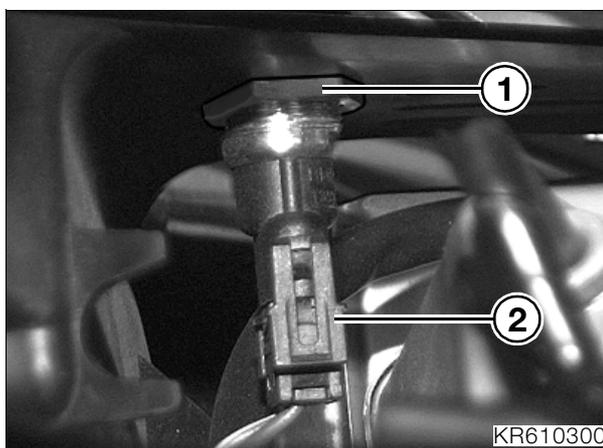
- Staccare il fermacavi (freccia).
- Sostituire i box portafusibili con il cablaggio.



- Ruotare il ritegno e rimuoverlo.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

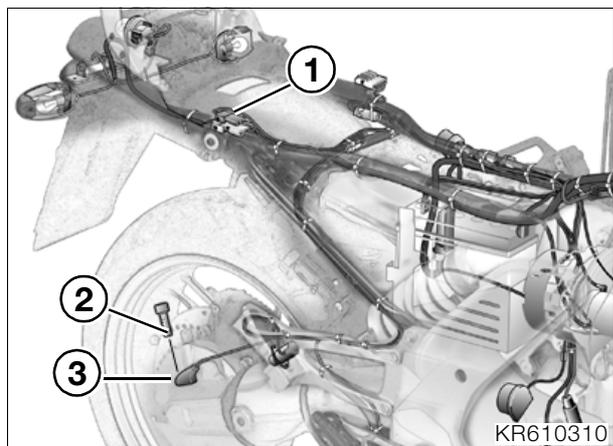
61 13 Smontaggio/montaggio della presa

- Smontare la parte posteriore sinistra (➡ 46.15).



- Separare il connettore (2).
- Staccare il fissaggio (1) e rimuovere la presa.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

61 31 [Senza Integral ABS] Smontaggio/montaggio del trasduttore induttivo per il tachimetro



- Staccare il fissaggio (2).
- Separare il connettore (1).
- Allentare il fermacavi.
- Smontare il trasduttore induttivo (3) del tachimetro con il cavo.



Attenzione:

Nel montaggio fare attenzione alle perfette condizioni dell'O-ring.



Avvertenza:

Nel montaggio fare attenzione alla posizione dei fermacavi.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Coppia di serraggio:

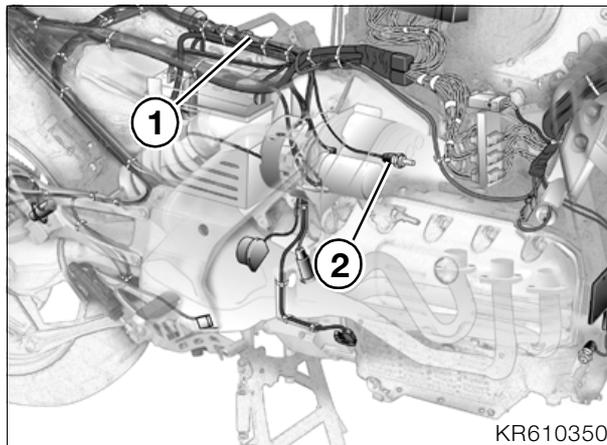
Trasduttore induttivo (3) su trazione posteriore 4 Nm

34 52 Sostituzione del sensore ABS anteriore/posteriore

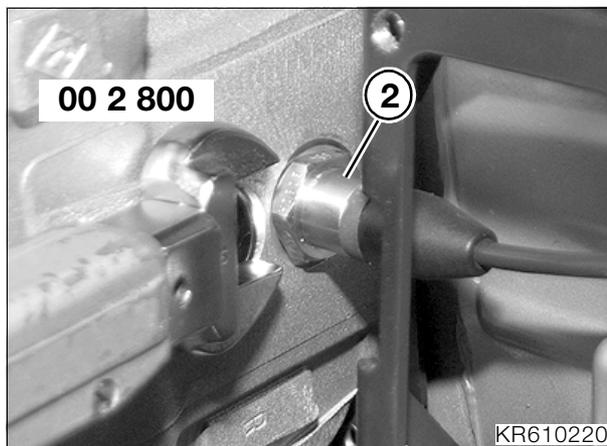
- Smontare/montare il sensore ABS anteriore (→ 34.9).
- Smontare/montare il sensore ABS posteriore (→ 34.10).

61 31 Smontaggio/montaggio della sonda termica dell'acqua

- Smontare la parte sinistra del rivestimento (→ 46.8) e la parte posteriore sinistra (→ 46.15).
- Scaricare il liquido di raffreddamento (→ 00.67)



- Separare il connettore (1).
- Allentare il fermacavi.
- Smontare la sonda termica (2) con la rondella.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa, prestando particolare attenzione alle seguenti operazioni:



- Montare la sonda termica (2) con la chiave speciale, N° **BMW 00 2 800**.



Coppia di serraggio:

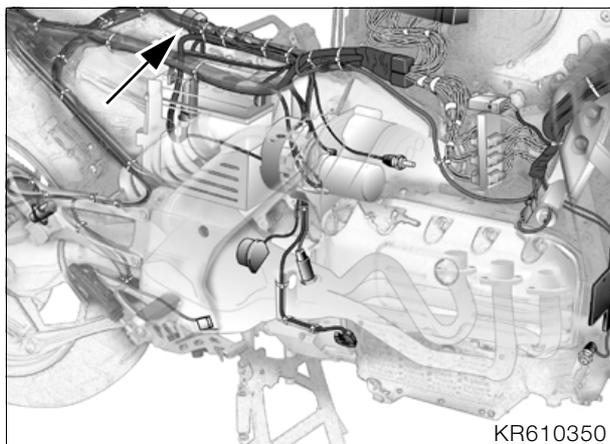
Sonda della temperatura (2) su testata cilindri 30 Nm



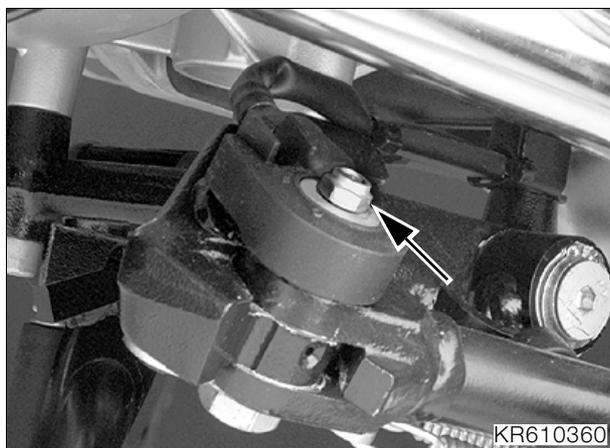
61 31 Sostituzione dell'interruttore del cavalletto laterale

Controllo del funzionamento dell'interruttore del cavalletto laterale (⇒ 00.71)

61 31 Smontaggio/montaggio dell'interruttore cavalletto laterale



- Separare il collegamento a spina (freccia).
- Allentare il fermacavi.



- Staccare il fissaggio (freccia).
- Smontare l' interruttore del cavalletto laterale con il cavo.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa, prestando particolare attenzione alle seguenti operazioni:



Avvertenza:

Nel montaggio fare attenzione alla posizione del fermacavi.

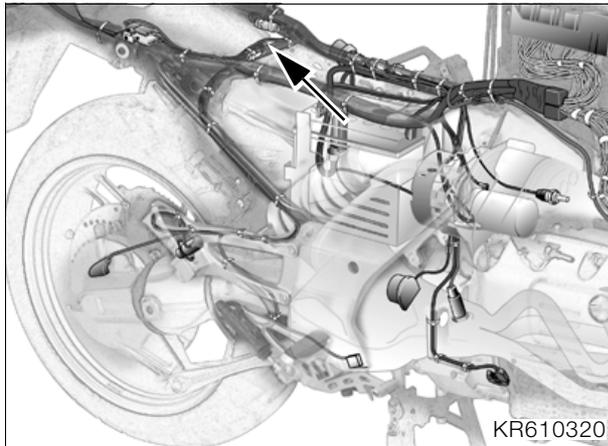


Coppia di serraggio:

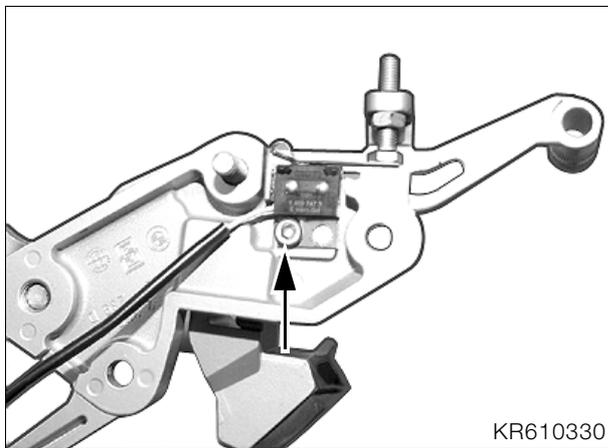
Fissaggio interruttore del cavalletto laterale (pulizia filettatura + Loctite 243) 5 Nm

61 31 Sostituzione e registrazione dell'interruttore della luce del freno a pedale

- Smontare il gruppo del poggiaiedi destro (→ 46.21).



- Separare il collegamento a spina (freccia).
- Allentare il fermacavi.



- Staccare il fissaggio (freccia).
- Smontare l'interruttore della luce del freno con il cavo.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.

Coppia di serraggio:

Interruttore della luce del freno su pedana del poggiaiedi 5 Nm

Attenzione:

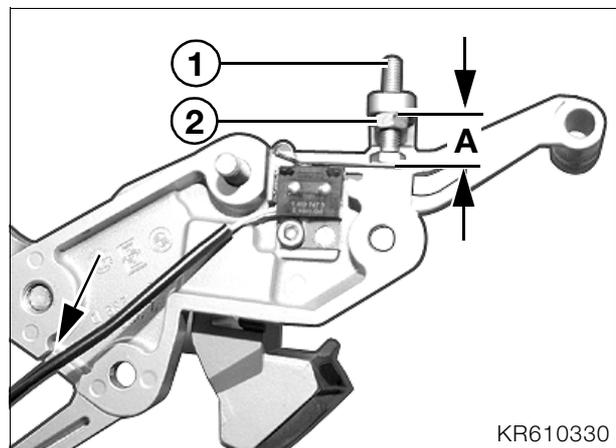
Fare attenzione alla posa del cavo nel punto di attraversamento (freccia) della pedana poggiaiedi

Coppia di serraggio:

Pedana poggiaiedi su telaio 20Nm

Avvertenza:

Nel montaggio fare attenzione alla posizione dei fermacavi.



- Per regolare l'interruttore della luce del freno, allentare il controdado (2).
- Con la vite di registro (1) regolare la misura «A».
- Serrare il controdado.

Pericolo:

Controllare il gioco di compensazione dello stelo del pistoncino (→ 34.12).

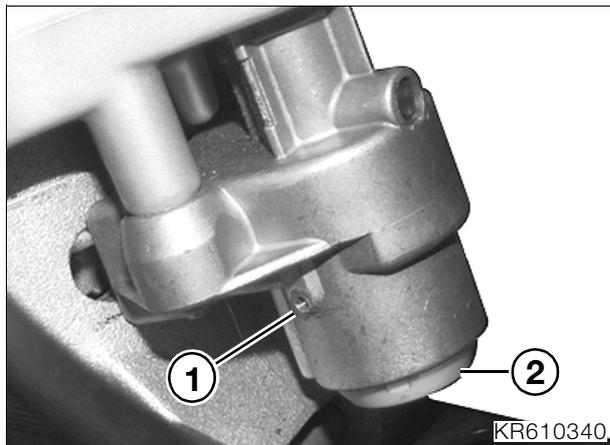
Valore di regolazione:

Misura «A» 15 mm

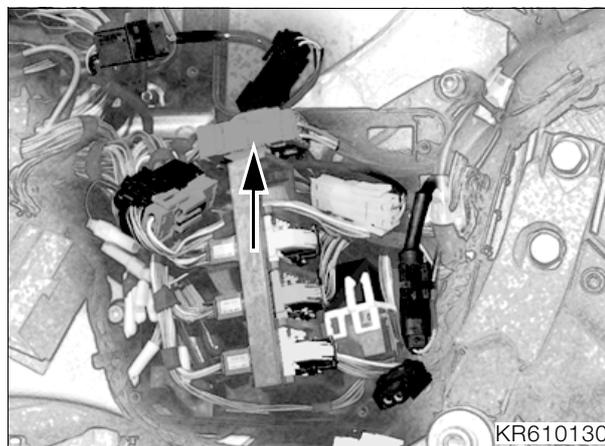


61 31 Smontaggio/montaggio del cavo per il blocchetto d'accensione/bloccasterzo

- Smontare la parte laterale destra del rivestimento (→ 46.8).



- Togliere con cautela la ceralacca dal foro filettato per il vite speciale (1).
- Staccare il grano.
- Estrarre verso il basso la scatola dell'interruttore luci di accensione con il cavo (2).

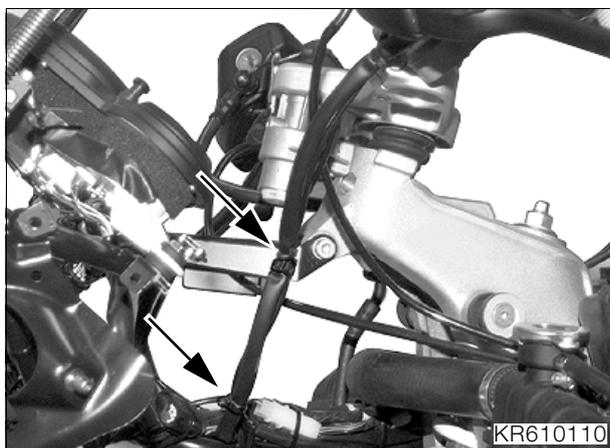
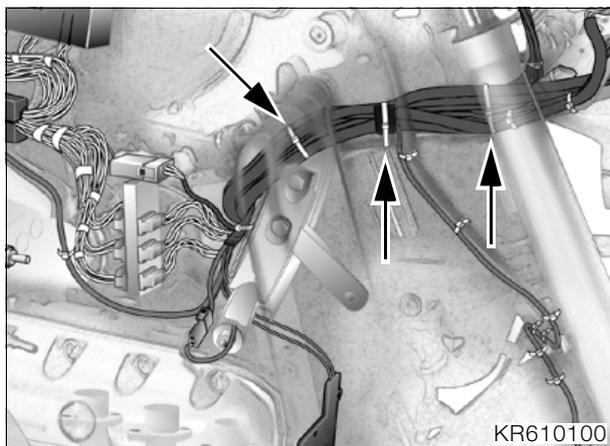


- Aprire il coperchio del box dell'elettronica.
- Separare il collegamento a spina (freccia).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa, prestando particolare attenzione alle seguenti operazioni:



Avvertenza:

Sigillare con ceralacca il foro filettato per la vite speciale (1). Nel montaggio fare attenzione alla posizione dei fermacavi.

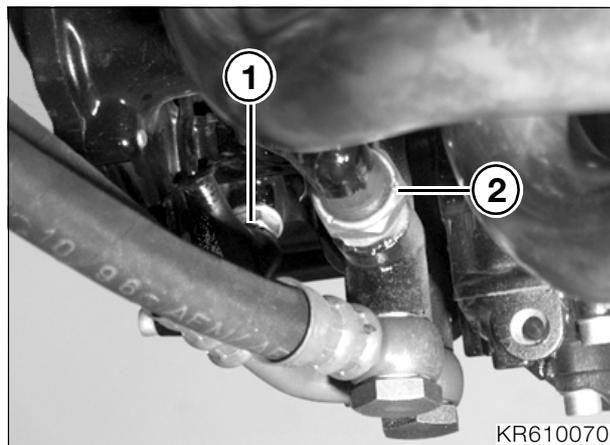


- Staccare il fermacavi (freccia).

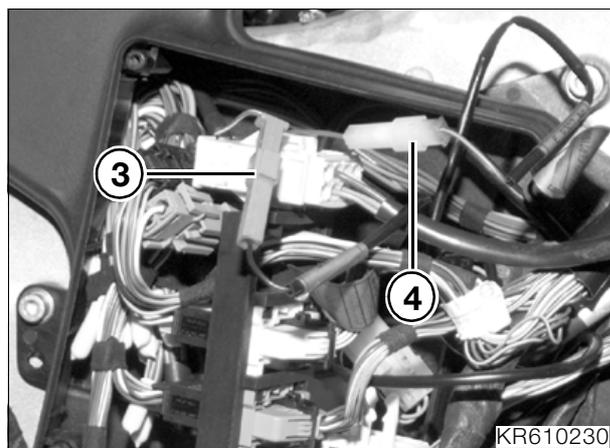
61 31 Smontaggio/montaggio del cavo dell'interruttore della pressione dell'olio e del cavo della sonda della temperatura della pompa dell'acqua

- Smontare la parte laterale destra del rivestimento (→ 46.8) e lo spoiler del motore (→ 46.14).
- Smontare il coperchio del trasduttore di Hall (→ 12.5).
- Aprire il coperchio della centralina elettronica.

Smontaggio/montaggio del cavo dell'interruttore della pressione olio



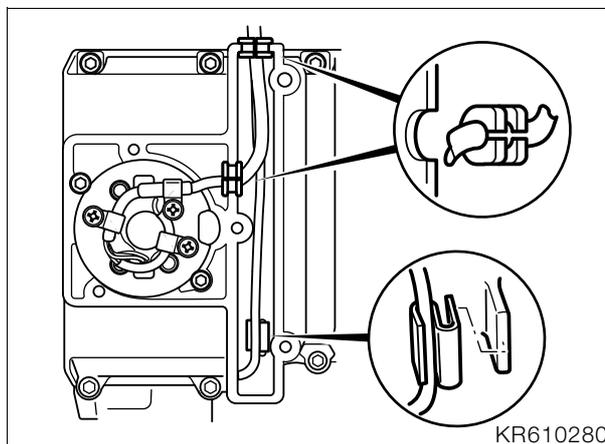
- Sfilare il cappuccio protettivo e la spina dell'interruttore della pressione olio (2).



- Staccare il collegamento a spina dell'interruttore della pressione olio (4) nel box dell'elettronica.
- Rimuovere il cavo.

Smontaggio/montaggio della sonda della temperatura della pompa dell'acqua

- Sfilare il cappuccio e il connettore della sonda termica (1).
- Separare il collegamento a spina della sonda termica (3) nel box dell'elettronica.
- Rimuovere il cavo.



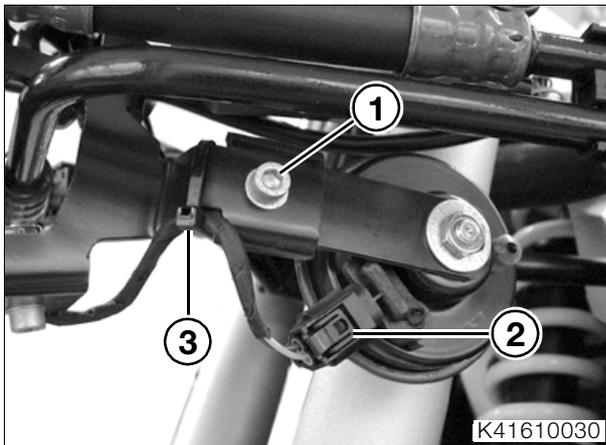
- Posare il cavo sul trasduttore di Hall come riportato nella figura.
- Le successive operazioni di montaggio avvengono nella sequenza inversa.

! Coppia di serraggio:
Coperchio del sensore di Hall 9 Nm



61 33 Smontaggio/montaggio avvisatore acustico

- Smontare il condotto dell'aria per il radiatore (→ 46.17).



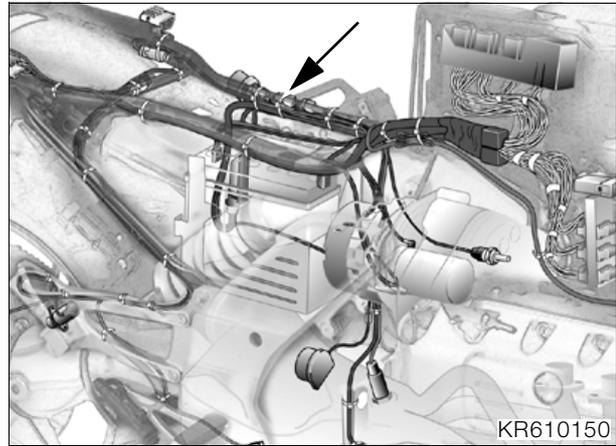
- Separare il connettore (2).
- Separare il fermacavi (3).
- Staccare il fissaggio (1) e rimuovere l'avvisatore acustico.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



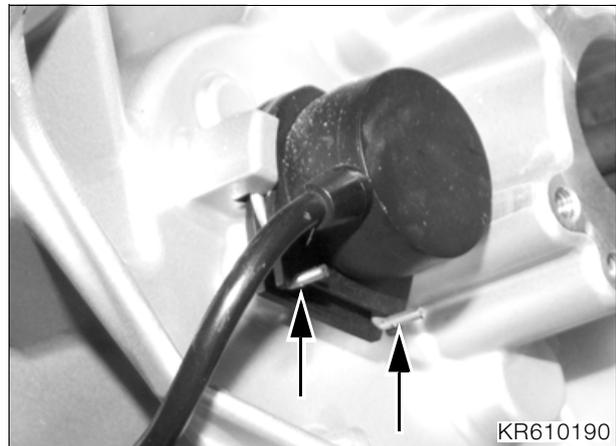
Coppia di serraggio:

Avvisatore acustico su intelaiatura del rivestimento..... 6 Nm

23 14 Smontaggio/montaggio del segnalatore della marcia



- Separare il collegamento a spina (freccia).
- Allentare il fermacavi.



- Stringere il fermaglio (freccia) ed estrarre l'indicatore delle marce verso la parte posteriore.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

62 Strumenti

Sommario

Pagina

Dati Tecnici	3
Smontaggio/montaggio dello strumento combinato	5
Colori dei cavi	5
Smontaggio/montaggio dello strumento combinato	6
Sostituzione delle spie di controllo	7
Smontaggio/montaggio del cablaggio	8

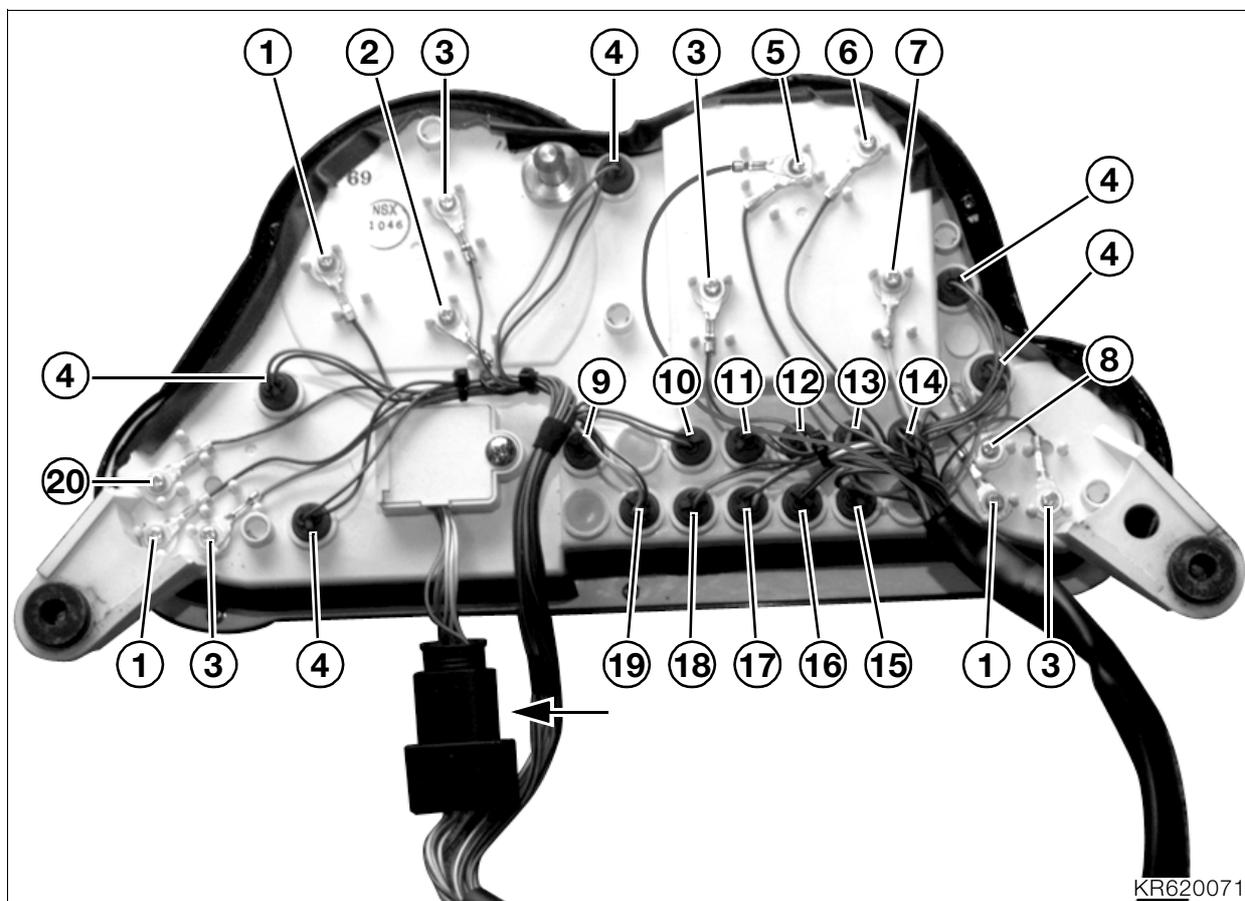




Dati Tecnici	K 1200 RS
Strumento combinato	
Spie indicatori di direzione	12V 1,7W DIN 72 601
Altre spie di controllo, illuminazione strumenti	12V 1,7W DIN 72 601
Spia ABS	12V 3W DIN 72 601







KR620071

62 11 Smontaggio/montaggio dello strumento combinato

Colori dei cavi

- marrone (1)
- nero (2)
- verde-nero (3)
- grigio-blu/marrone-blu (4)
- marrone/rosso-marrone (5)
- blu-verde (6)
- giallo (7)
- giallo-viola (8)
- blu-nero/marrone-blu (9)
- viola-giallo/verde-nero (10)
- marrone/verde-nero (11)
- bianco-nero/verde-nero (12)
- verde-giallo/marrone-blu (13)
- blu-rosso/marrone-blu (14)
- marrone-nero/verde-nero (15)
- blu/verde-nero (16)
- bianco/marrone-blu (17)
- marrone-verde/verde-nero (18)
- bianco-verde/verde-nero (19)
- viola/bianco (20)



62 11 Smontaggio/montaggio dello strumento combinato

- Smontare la copertura interna a sinistra/a destra (→ 46.8).



- Staccare i fissaggi (freccie) dello strumento combinato
- Sfilare lo strumento combinato dal supporto.
- Estrarre le spie di controllo. Staccare i contatti.
- Separare il collegamento a spina del display digitale.

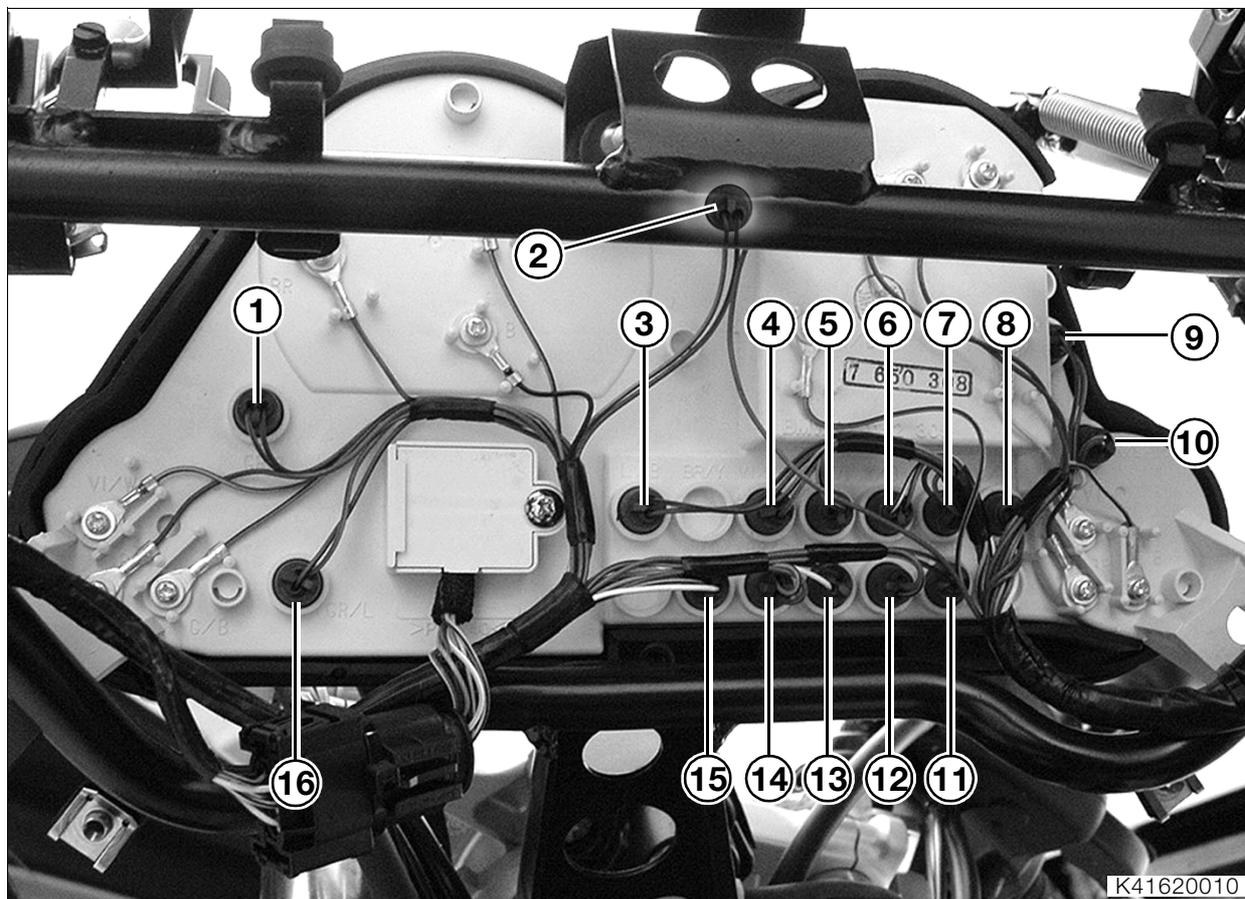
- Montare i contatti e le spie di controllo nel nuovo strumento combinato in base al colore dei cavi.
- Inserire il connettore del display digitale.
- Premere lo strumento combinato nel supporto.
- Serrare i fissaggi.



Coppia di serraggio:

Strumento combinato su intelaiatura del rivestimento 9 Nm





62 99 Sostituzione delle spie di controllo

- Illuminazione contagiri, indicatore della temperatura (1)
- Illuminazione tachimetro, contagiri (2)
- Spia di controllo indicatore di direzione destro (3)
- Spia di controllo SET (4)
- Spia di controllo cambio meccanico folle (5)
- Spia di avvertenza generale rossa (6)
- Spia di avvertenza Integral ABS rossa (7)
- Spia di controllo indicatore di direzione sinistro (8)
- Illuminazione tachimetro (9)
- Illuminazione indicatore livello serbatoio (10)
- Spia di avvertenza indicatore temperatura (11)
- Spia di avvertenza carica batteria (12)
- Spia di controllo abbagliante (13)
- Spia di avvertenza pressione olio motore (14)
- Spia di avvertenza livello serbatoio (15)
- Illuminazione orologio (16)

- Smontare lo strumento combinato quanto necessario per raggiungere le spie di controllo.



Avvertenza:

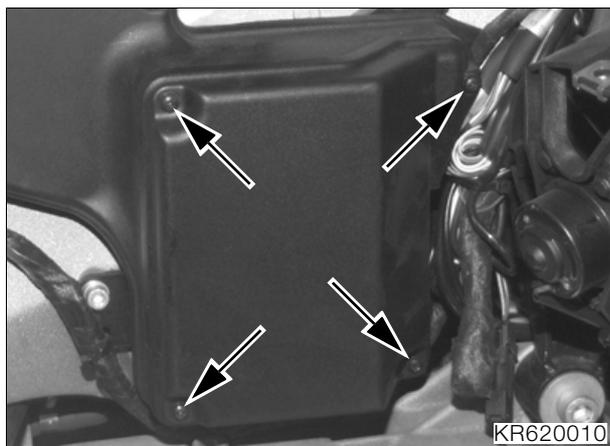
Per smontare le spie di controllo è possibile tirare i cavi.

- Estrarre la scatola relativa alla spia.
- Sostituire la spia di controllo.
- Premere la spia con la scatola finché si incastra nello strumento combinato.
- Montare lo strumento combinato.

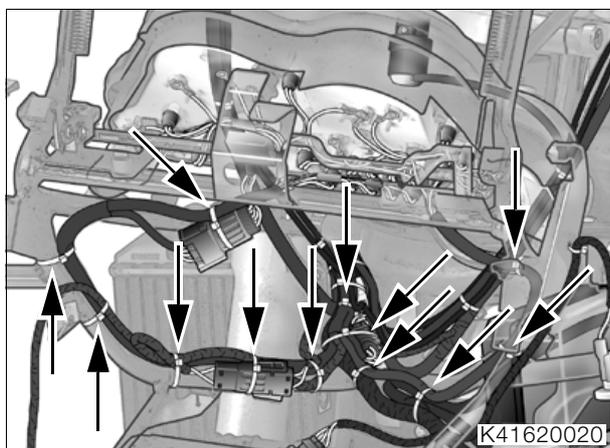


62 11 Smontaggio/montaggio del cablaggio

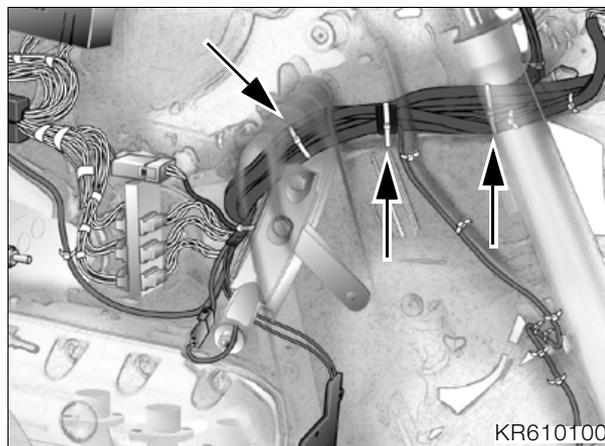
- Smontare la presa aria d'aspirazione (→ 46.17).
- Smontare il tubo di scarico dell'aria del radiatore destro (→ 46.18).
- Estrarre il radiatore dal supporto



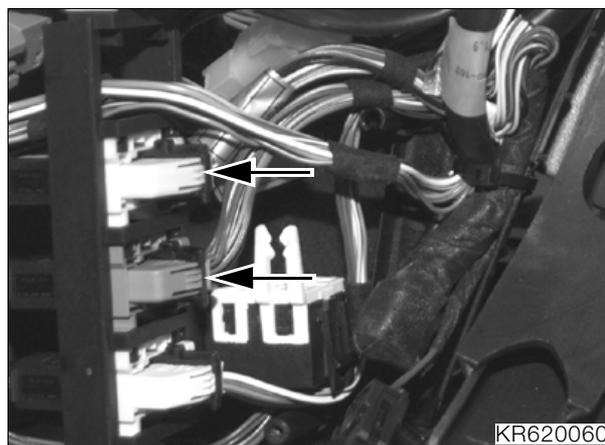
- Staccare i fissaggi (freccie) del coperchio del box elettronica. Togliere il coperchio.



- Staccare il fermacavi (freccie) dal supporto del rivestimento.



- Staccare il fermacavi (freccie) sul fascio cavi.



- Separare i collegamenti a spina (freccia) nel box elettronica spostando la staffa.



Avvertenza:

Per smontare le spie di controllo è possibile tirare i cavi.

- Smontare la spia di controllo e i contatti dallo strumento combinato.
- Separare il collegamento a spina del display digitale.
- Rimuovere il cablaggio.
- Posare un nuovo cablaggio.
- Montare i contatti e le spie di controllo in base al colore dei cavi (→ 62.5).
- Inserire il connettore del display digitale.
- Le successive operazioni di montaggio avvengono nella sequenza inversa.

63 Luci

Sommario

Pagina

Dati Tecnici	3
Smontaggio e montaggio del proiettore	5
Orientamento del faro (→ 00.26)	5
Sostituzione delle lampadine nel proiettore	6
Sostituzione degli indicatori di direzione anteriori	6
Smontaggio e montaggio degli indicatori di direzione anteriori	6
Sostituzione della lampadina	6
Sostituzione dell'illuminazione posteriore	7
Smontaggio e montaggio della scatola della luce posteriore/luce freni	7
Smontaggio e montaggio della scatola dell'indicatore di direzione	7
Sostituzione delle lampadine	7

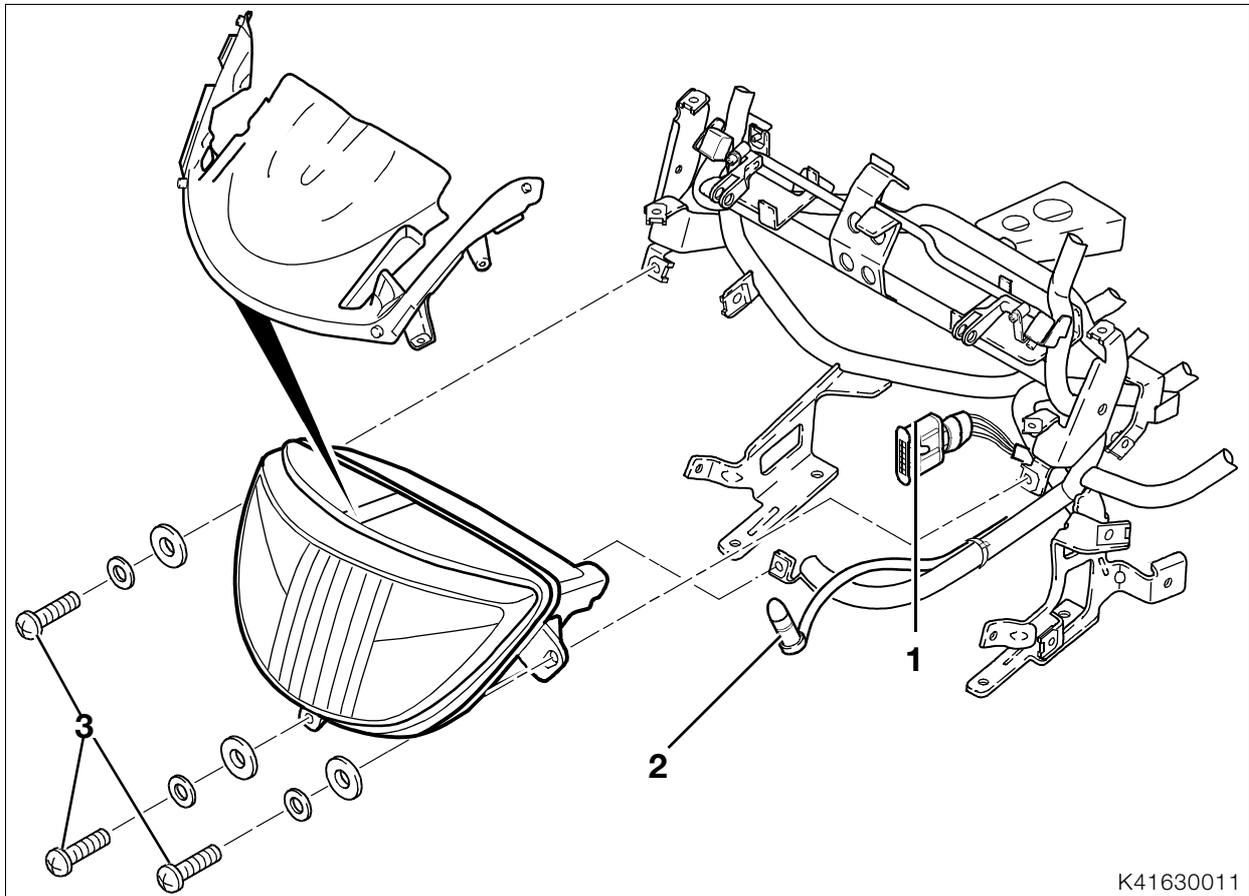




Dati Tecnici	K 1200 RS
Luci	
Proiettore	Faro in tandem H7 con superficie a forma libera con regolazione manuale della profondità del fascio luminoso
Lampadine ad incandescenza	
Abbagliante	Lampada alogena H3 12V 55W, asimmetrica
Anabbagliante	Lampada alogena H7 12V 55W, asimmetrica
Luci di posizione	12V 5W DIN 72 601 Denominazione normata W 10/5
Luce freni/luce posteriore	12V 21/5W DIN 72 601 Denominazione normata P 25-2
Indicatori di direzione	12V 21W DIN 72 601
Luce targa	12V 5W DIN 72 601 Denominazione normata C 11







63 12 Smontaggio e montaggio del proiettore

- Smontare la parte superiore del rivestimento (→ 46.9).
- Staccare il connettore a spina (1).
- Sfilare la luce di posizione (2) dal proiettore.
- Svitare i fissaggi (3) per il proiettore dall'intelaiatura del rivestimento.
- Rimuovere il faro.



Avvertenza:

Non toccare il riflettore interno e il vetro delle lampadine con le mani nude.

- Il montaggio avviene nella sequenza inversa; particolare attenzione va posta nelle seguenti operazioni.
- Allineare il proiettore al centro del rivestimento della plancia portastrumenti.



Coppia di serraggio:

Proiettore su intelaiatura del rivestimento 3 Nm

63 10 Orientamento del faro (→ 00.26)

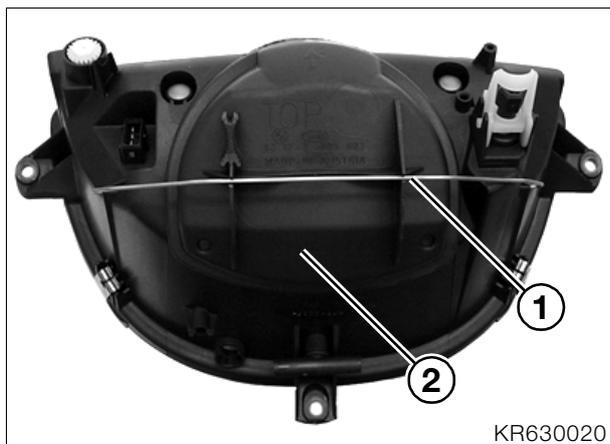


63 12 Sostituzione delle lampadine nel proiettore

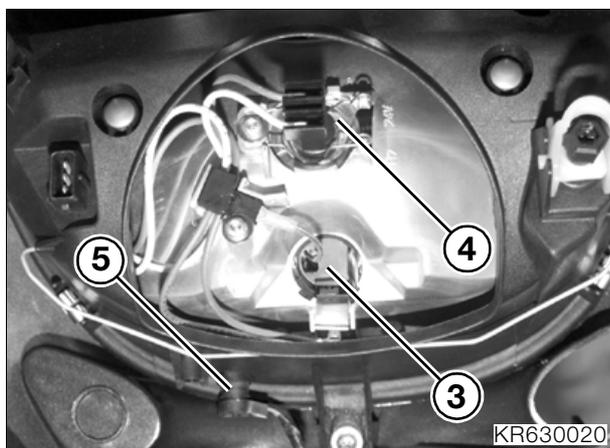


Avvertenza:

Non toccare le lampadine con le mani nude.



- Premere la staffa di fermo (1) in basso. Rimuovere il coperchio della scatola (2).

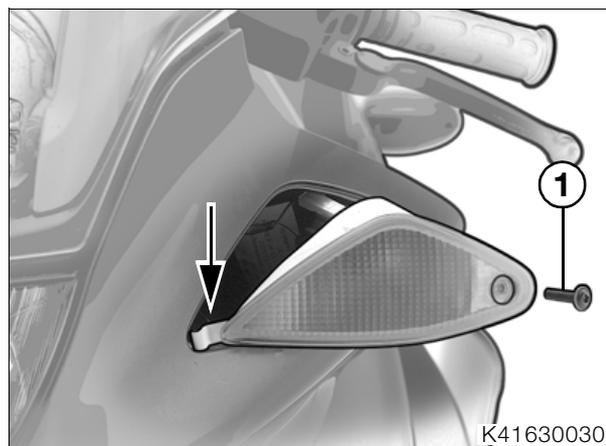


- Sostituire le lampadine della luce abbagliante (3), anabbagliante (4) o delle luci di posizione (5).
- Montare il coperchio della scatola e far scattare il bloccaggio.



63 13 Sostituzione degli indicatori di direzione anteriori

63 13 Smontaggio e montaggio degli indicatori di direzione anteriori



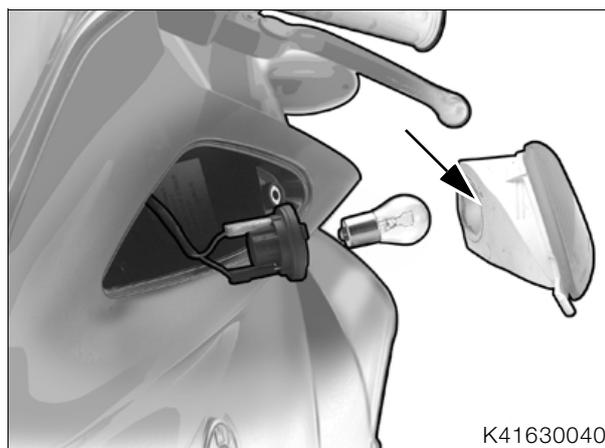
- Svitare il fissaggio (1) e smontare l'indicatore di direzione.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



Avvertenza:

Durante il montaggio accertare che il biscottino sia in posizione corretta (freccia).

63 12 Sostituzione della lampadina

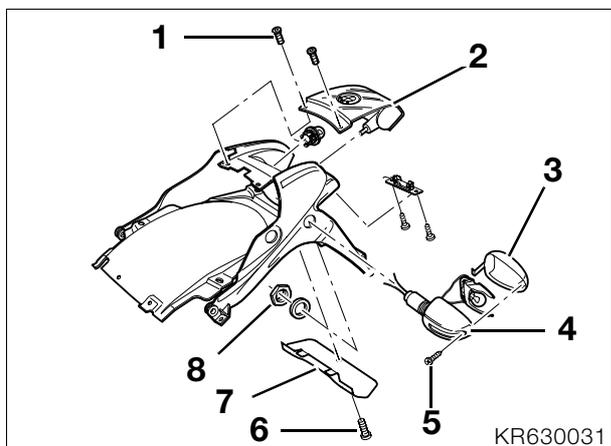


Avvertenza:

Non toccare le lampadine con le mani nude.

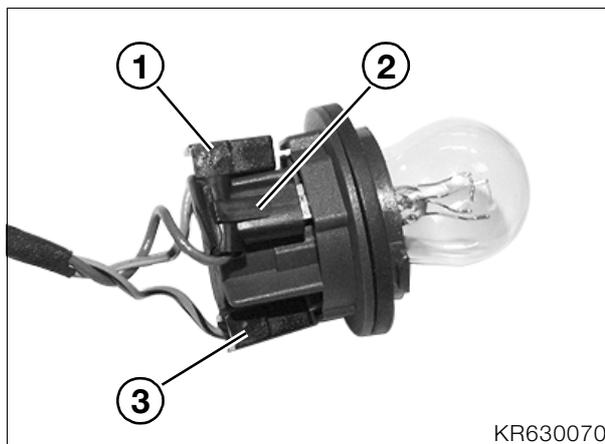
- Rimuovere l'indicatore di direzione corrispondente. Sostituire la lampadina.

63 21 Sostituzione dell'illuminazione posteriore



Attenzione:

Nella sostituzione della lampadina della luce posteriore/luce freni non invertire i contatti.



63 21 Smontaggio e montaggio della scatola della luce posteriore/luce freni

- Staccare i fissaggi (1) ed estrarre da dietro la scatola della luce posteriore/luce freni (2).
- Smontare la lampadina con il portalampada dalla scatola della luce posteriore/luce freni.
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

63 23 Smontaggio e montaggio della scatola dell'indicatore di direzione

- Staccare il fissaggio (5) e rimuovere il vetro dell'indicatore di direzione (3).
- Sfilare i raccordi dei cavi.
- Svitare il fissaggio (6) e togliere la copertura (7).
- Staccare il fissaggio (8).
- Estrarre l'indicatore di direzione (4).
- Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

63 99 Sostituzione delle lampadine



Avvertenza:

Non toccare le lampadine con le mani nude.

- Smontare la relativa scatola. Sostituire la lampadina.

Colori dei cavi dei contatti

grigio-giallo (1)
marrone (2)
grigio-nero (3)

