

# MANUALE DI RIPARAZIONE 2009

**690 Enduro EU**

**690 Enduro AUS/UK**

**690 Enduro R EU**

**690 Enduro R AUS/UK**

**690 Enduro R USA**

Codice articolo 3206076it



**KTM**



Prima di iniziare qualsiasi lavoro, leggere con attenzione il manuale di riparazione completo.

Utilizzare esclusivamente **RICAMBI ORIGINALI KTM**.

Affinché il veicolo possa raggiungere la vita utile prevista, eseguire regolarmente e a regola d'arte i lavori di manutenzione prescritti.

Il manuale di riparazione è stato redatto secondo la versione più aggiornata di questo modello. L'azienda si riserva tuttavia il diritto di eseguire modifiche, nell'ambito dell'evoluzione di progettazione, senza rettificare immediatamente il manuale.

Il manuale non descrive le modalità di lavoro generali nelle officine, e non indica le regole di sicurezza da adottare in questi ambienti di lavoro. Si presuppone che la riparazione venga eseguita da un meccanico con comprovata formazione.

Tutti i dati contenuti non sono vincolanti. KTM-Sportmotorcycle AG si riserva in particolare il diritto di modificare o cancellare dati tecnici, prezzi, colori, forme, materiali, prestazioni di servizio ed assistenza, configurazioni, allestimenti e simili senza preavviso e senza indicazione del motivo, di adattarli alla situazione locale, nonché di cessare la produzione di un determinato modello senza preavviso. KTM non si assume alcuna responsabilità per la disponibilità a magazzino, gli scostamenti rispetto alle figure e alle descrizioni, nonché eventuali refusi di stampa o errori. I modelli raffigurati includono talvolta equipaggiamenti speciali che non rientrano nella fornitura standard.

© 2010 KTM-Sportmotorcycle AG, Mattighofen Austria

Tutti i diritti riservati

La ristampa, anche parziale, ed eventuali riproduzioni sono consentite solo previa autorizzazione scritta dell'autore.



ISO 9001(12 100 6061)

Ai sensi della norma internazionale sulla gestione della qualità ISO 9001, KTM impiega processi per assicurare la massima qualità possibile del prodotto.

Rilasciato da: TÜV Management Service

REG.NO. 12 100 6061

KTM-Sportmotorcycle AG  
5230 Mattighofen, Austria

LEGENDA.....	6	Controllo della compressione statica dell'ammortizzatore .....	43
NOTE IMPORTANTI.....	7	Controllo della compressione in ordine di marcia dell'ammortizzatore .....	43
UBICAZIONE DEI NUMERI DI SERIE.....	8	Regolazione del precarico molla dell'ammortizzatore .....	44
Numero di telaio/targhetta di identificazione (690 Enduro, 690 Enduro R EU, 690 Enduro R AUS/UK) .....	8	Regolazione della compressione in ordine di marcia.....	44
Numero di telaio/targhetta di identificazione (690 Enduro R USA) .....	8	Smontaggio dell'ammortizzatore.....	45
Numero di chiave .....	8	Montaggio dell'ammortizzatore.....	46
Numero del motore.....	8	Manutenzione dell'ammortizzatore .....	47
Codice articolo della forcella.....	9	Smontaggio della molla.....	47
Codice articolo dell'ammortizzatore .....	9	Scomposizione dell'ammortizzatore .....	48
MOTOCICLETTA .....	10	Smontaggio dell'asta.....	49
Sollevamento della motocicletta tramite cavalletto di sollevamento.....	10	Controllo dell'ammortizzatore.....	50
Rimozione della motocicletta dal cavalletto di sollevamento.....	10	Smontaggio del supporto oscillante .....	51
Sollevamento della motocicletta tramite cavalletto alzamoto.....	10	Montaggio del supporto oscillante .....	52
Rimozione della motocicletta dal cavalletto alzamoto .....	11	Riassemblaggio dell'asta .....	53
Procedura di avviamento .....	11	Riassemblaggio dell'ammortizzatore .....	54
Avvio della motocicletta per le operazioni di controllo .....	12	Sfiato e riempimento dell'ammortizzatore .....	56
01/FORCELLA, PIASTRA DELLA FORCELLA.....	13	Riempimento dell'ammortizzatore con azoto.....	58
Regolazione dello smorzamento in compressione della forcella.....	13	Montaggio della molla.....	59
Regolazione dello smorzamento in estensione della forcella.....	13	05/SCARICO .....	60
Sfiato degli steli della forcella.....	14	Smontaggio del collettore di scarico .....	60
Pulizia delle cuffie parapolvere degli steli della forcella.....	14	Montaggio del collettore di scarico .....	60
Allentamento dei copristeli.....	15	Smontaggio del silenziatore .....	61
Posizionamento dei copristeli .....	15	Montaggio del silenziatore .....	62
Smontaggio degli steli della forcella .....	16	06/FILTRO DELL'ARIA .....	64
Montaggio degli steli della forcella .....	17	Smontaggio del filtro dell'aria .....	64
Manutenzione della forcella.....	18	Montaggio del filtro dell'aria .....	64
Scomposizione degli steli della forcella.....	19	Smontaggio dell'airbox .....	64
Scomposizione della cartuccia .....	21	Montaggio dell'airbox .....	65
Scomposizione dell'attacco del registro di compressione ..	23	07/SERBATOIO DEL CARBURANTE, SELLA, CARENA.....	67
Controllo degli steli della forcella (690 Enduro).....	24	Apertura del tappo del serbatoio .....	67
Controllo degli steli della forcella (690 Enduro R).....	25	Chiusura del tappo del serbatoio .....	67
Riassemblaggio dell'attacco del registro di compressione .....	26	Smontaggio della sella .....	67
Riassemblaggio della cartuccia .....	27	Montaggio della sella .....	67
Riassemblaggio degli steli della forcella (690 Enduro) .....	28	Rimozione della fiancatina .....	68
Riassemblaggio degli steli della forcella (690 Enduro R) .....	32	Montaggio della fiancatina .....	68
Controllo del gioco cuscinetto del canotto di sterzo .....	36	Controllo della pressione del carburante.....	68
Regolazione del gioco del cuscinetto del canotto di sterzo .....	36	Sostituzione del filtro del carburante .....	69
02/MANUBRIO, COMANDI .....	38	09/RUOTA ANTERIORE .....	73
Posizione del manubrio .....	38	Smontaggio della ruota anteriore .....	73
Regolazione della posizione del manubrio .....	38	Montaggio della ruota anteriore.....	73
Controllo del gioco del cavo flessibile del gas .....	38	Controllo della pressione dei pneumatici.....	74
Regolazione del gioco del cavo flessibile del gas .....	39	Controllo dello stato dei pneumatici .....	74
03/TELAI.....	40	Controllo dei dischi del freno .....	75
Smontaggio della paratia del motore.....	40	10/RUOTA POSTERIORE .....	76
Montaggio della paratia del motore.....	40	Smontaggio della ruota posteriore .....	76
04/AMMORTIZZATORE, FORCELLONE.....	41	Montaggio della ruota posteriore .....	76
Regolazione dello smorzamento in compressione High Speed dell'ammortizzatore.....	41	Controllo della tensione della catena .....	77
Regolazione dello smorzamento in compressione Low Speed dell'ammortizzatore.....	41	Regolazione della tensione della catena .....	77
Regolazione dello smorzamento in estensione dell'ammortizzatore .....	42	Regolazione del guidacatena.....	78
Determinazione della misura alla ruota posteriore senza carico.....	43	Controllo della catena, della corona dentata e del pignone .....	79
		Pulizia della catena .....	80
		Controllo delle gomme ammortizzatrici del mozzo posteriore .....	80
		Controllo della tensione dei raggi .....	81
		Controllo dell'eccentricità dei cerchi .....	81
11/CABLAGGIO, BATTERIA.....	82		
		Smontaggio della batteria .....	82
		Montaggio della batteria .....	82
		Scollegamento della batteria.....	82

Collegamento della batteria .....	83	Smontaggio del tenditore catena distribuzione.....	114
Caricamento della batteria.....	83	Smontaggio degli alberi a camme.....	114
Controllo della tensione di carica .....	84	Smontaggio della testa cilindro .....	114
Sostituzione del fusibile principale.....	84	Smontaggio del pistone.....	114
Sostituzione dei fusibili delle singole utenze .....	85	Smontaggio del rotore .....	115
Regolazione della caratteristica del motore.....	86	Smontaggio delle guide catena di distribuzione .....	115
<b>13/IMPIANTO FRENANTE.....</b>	<b>87</b>	Smontaggio della catena di distribuzione e del pignone della catena di distribuzione.....	116
Controllo delle pastiglie del freno della ruota anteriore .....	87	Smontaggio del trasduttore d'impulsi.....	116
Sostituzione delle pastiglie del freno della ruota anteriore.....	87	Smontaggio della campana della frizione .....	116
Controllo della corsa a vuoto della leva del freno anteriore.....	88	Smontaggio dell'ingranaggio primario .....	118
Regolazione della corsa a vuoto della leva del freno anteriore.....	89	Smontaggio dell'ingranaggio dell'avviamento .....	118
Controllo del livello fluido freni della ruota anteriore .....	89	Smontaggio dell'albero di comando del cambio .....	118
Rabbocco del fluido freni della ruota anteriore .....	89	Smontaggio del dispositivo selettore marce .....	118
Sostituzione del fluido freni della ruota anteriore .....	90	Smontaggio della leva del selettore .....	119
Controllo delle pastiglie del freno della ruota posteriore.....	91	Smontaggio delle pompe dell'olio .....	119
Sostituzione delle pastiglie del freno della ruota posteriore .....	91	Smontaggio del carter motore sinistro.....	119
Controllo della corsa a vuoto del pedale del freno .....	93	Smontaggio dell'albero motore e dell'albero di equilibratura .....	120
Regolazione della posizione a riposo del pedale del freno .....	93	Smontaggio degli alberi di trasmissione .....	120
Controllo del livello fluido freni della ruota posteriore.....	94	<b>30/MOTORE - LAVORI SULLE VARIE PARTI .....</b>	<b>122</b>
Rabbocco del fluido freni della ruota posteriore .....	94	Lavori sul semicarter destro del motore.....	122
Sostituzione del fluido freni della ruota posteriore.....	95	Lavori sul semicarter sinistro del motore .....	123
<b>14/IMPIANTO LUCI, STRUMENTAZIONE .....</b>	<b>96</b>	Lavori sul coperchio della frizione .....	125
Impostazione di chilometri o miglia .....	96	Smontaggio dell'anello interno del cuscinetto dell'albero motore.....	125
Impostazione dell'ora .....	96	Smontaggio della ruota motrice dell'albero di equilibratura .....	125
Quadro strumenti - impostazione/reset del display TRIP 1 .....	97	Sostituzione del cuscinetto di biella .....	125
Quadro strumenti - impostazione/reset del display TRIP 2 .....	97	Controllo dell'eccentricità del perno di banco dell'albero motore.....	127
Quadro strumenti - impostazione della circonferenza ruota (690 Enduro).....	98	Montaggio della ruota motrice dell'albero di equilibratura .....	127
Controllo dell'orientamento del faro .....	98	Montaggio dell'anello interno del cuscinetto dell'albero motore.....	128
Regolazione della profondità del fascio luminoso del faro .....	99	Misurazione del gioco assiale dell'albero motore e dell'albero di equilibratura.....	128
Smontaggio della mascherina portafaro con il faro .....	99	Cilindro - rivestimento Nikasil® .....	129
Montaggio della mascherina portafaro con il faro .....	100	Controllo/misurazione del cilindro .....	129
Sostituzione della lampadina della luce d'ingombro .....	101	Controllo/misurazione del pistone .....	130
Sostituzione della lampadina del faro .....	102	Controllo della luce dell'anello di tenuta del pistone .....	130
Sostituzione della lampadina dell'indicatore di direzione .....	103	Determinazione del gioco di montaggio del pistone/cilindro .....	131
<b>30/MOTORE .....</b>	<b>104</b>	Controllo del livello d'usura delle pompe dell'olio.....	131
Smontaggio del motore .....	104	Sostituzione del decompressore automatico .....	131
Montaggio del motore .....	106	Preparazione montaggio del tenditore della catena di distribuzione .....	132
<b>30/SCOMPOSIZIONE DEL MOTORE .....</b>	<b>110</b>	Controllo della catena di distribuzione .....	133
Serraggio del motore sul cavalletto di montaggio.....	110	Smontaggio del bilanciere .....	133
Scarico dell'olio motore .....	110	Sostituzione del cuscinetto albero a camme .....	133
Smontaggio del motorino d'avviamento elettrico .....	110	Smontaggio delle valvole .....	134
Smontaggio del coperchio valvole.....	110	Controllo delle valvole .....	135
Smontaggio del coperchio del generatore .....	111	Controllo delle molle valvole .....	135
Smontaggio della bussola distanziale.....	111	Controllo del supporto molla valvola .....	135
Smontaggio del sensore marce.....	111	Controllo della testa del cilindro.....	136
Smontaggio del filtro dell'olio .....	111	Montaggio delle valvole .....	136
Smontaggio del termostato .....	112	Montaggio del bilanciere .....	137
Posizionamento del motore sul punto morto superiore di accensione.....	112	Smontaggio della frizione antisaltellamento.....	137
Smontaggio della girante pompa dell'acqua.....	112	Controllo della frizione .....	138
Smontaggio del coperchio della frizione .....	113	Premontaggio della frizione antisaltellamento.....	139
Smontaggio del distanziale e della molla.....	113	Controllo del cambio.....	140
Smontaggio della candela.....	113	Premontaggio dell'albero di comando del cambio.....	141
		Scomposizione dell'albero primario .....	141

Disassemblaggio dell'albero secondario.....	143	Scarico dell'olio motore.....	175
Controllo del cambio.....	143	Smontaggio del filtro dell'olio .....	176
Riassemblaggio dell'albero primario.....	146	Montaggio del filtro dell'olio .....	176
Riassemblaggio dell'albero secondario .....	147	Pulizia delle unità filtranti .....	177
Controllo dell'ingranaggio dell'avviamento elettrico .....	149	Immissione dell'olio motore .....	178
Smontaggio della ruota libera .....	149	Rabbocco dell'olio motore .....	178
Controllo della ruota libera .....	150	39/IMPIANTO D'ACCENSIONE .....	179
Montaggio della ruota libera .....	150	Generatore - Controllo dell'avvolgimento dello statore.....	179
30/RIASSEMBLAGGIO DEL MOTORE.....	152	Controllo del cappuccio della candela.....	179
Montaggio degli alberi di trasmissione .....	152	Bobina accensione - Controllo dell'avvolgimento	
Montaggio dell'albero motore e dell'albero di		secondario .....	180
equilibratura .....	153	41/VALVOLA A FARFALLA.....	181
Montaggio del semicarter sinistro del motore.....	153	Attuatore valvola a farfalla - Controllo della posizione	
Montaggio delle pompe dell'olio .....	154	base.....	181
Montaggio della leva del selettore .....	154	Attuatore valvola a farfalla - Regolazione della posizione	
Montaggio del dispositivo selettore marce .....	154	base.....	182
Montaggio dell'albero di comando del cambio .....	155	Flashing della centralina dell'iniezione elettronica e/o	
Montaggio dell'ingranaggio dell'avviamento .....	155	della centralina della valvola a farfalla .....	186
Montaggio dell'ingranaggio primario .....	155	Richiesta codice di abilitazione.....	187
Montaggio della campana della frizione .....	156	Codifica della centralina dell'iniezione elettronica e/o	
Montaggio del trasduttore d'impulsi.....	157	della centralina valvola a farfalla .....	187
Montaggio della catena di distribuzione e del pignone		DATI TECNICI - MOTORE.....	189
della catena di distribuzione .....	157	Quantitativo - olio motore .....	189
Montaggio delle guide della catena di distribuzione .....	158	Quantitativo - liquido di raffreddamento.....	190
Montaggio del rotore .....	158	DATI TECNICI - TOLLERANZE, LIMITI DI USURA	
Regolazione della distanza del trasduttore d'impulsi .....	158	MOTORE .....	191
Posizionamento del motore sul punto morto superiore .....	159	DATI TECNICI - COPPIE DI SERRAGGIO MOTORE .....	193
Montaggio del pistone.....	159	DATI TECNICI - CICLISTICA .....	195
Montaggio della testa del cilindro.....	160	Lampadine.....	196
Montaggio degli alberi a camme.....	161	Quantitativo - carburante.....	196
Montaggio del tenditore della catena di distribuzione.....	161	DATI TECNICI - FORCELLA .....	197
Controllo del gioco valvole .....	162	690 Enduro .....	197
Regolazione del gioco valvole.....	162	690 Enduro R .....	197
Montaggio della candela.....	163	DATI TECNICI - AMMORTIZZATORE .....	198
Montaggio del distanziale e della molla.....	163	690 Enduro .....	198
Montaggio del coperchio della frizione .....	163	690 Enduro R .....	198
Montaggio del coperchio della pompa dell'acqua .....	164	DATI TECNICI - COPPIE DI SERRAGGIO CICLISTICA .....	200
Montaggio del termostato .....	164	PULIZIA/CONSERVAZIONE .....	202
Montaggio del filtro dell'olio .....	164	Pulizia della motocicletta .....	202
Montaggio del sensore marce.....	165	Conservazione per l'uso invernale .....	203
Montaggio della bussola distanziale.....	165	STOCCAGGIO PER MESSA A RIPOSO .....	204
Montaggio delle unità filtranti.....	166	Stoccaggio per messa a riposo .....	204
Montaggio del coperchio del generatore .....	166	Messa in funzione dopo un periodo di magazzinaggio.....	204
Montaggio del motorino d'avviamento elettrico .....	167	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.....	205
Montaggio del coperchio valvole .....	167	Programma di manutenzione .....	205
Rimozione del motore dal cavalletto di montaggio.....	167	SCHEMA ELETTRICO .....	206
32/FRIZIONE .....	168	Pagina 1 di 10 (690 Enduro).....	206
Controllo/correzione del livello del liquido della frizione		Pagina 2 di 10 (690 Enduro).....	208
idraulica .....	168	Pagina 3 di 10 (690 Enduro).....	210
35/POMPA DELL'ACQUA, SISTEMA DI		Pagina 4 di 10 (690 Enduro).....	212
RAFFREDDAMENTO .....	169	Pagina 5 di 10 (690 Enduro).....	214
Scarico del liquido di raffreddamento .....	169	Pagina 6 di 10 (690 Enduro).....	216
Rabbocco del sistema di raffreddamento .....	169	Pagina 7 di 10 (690 Enduro).....	218
Controllo dell'antigelo e del livello del liquido di		Pagina 8 di 10 (690 Enduro).....	220
raffreddamento .....	170	Pagina 9 di 10 (690 Enduro).....	222
Controllo del livello del liquido di raffreddamento .....	171	Pagina 10 di 10 (690 Enduro).....	224
38/SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE.....	173	Pagina 1 di 10 (690 Enduro R) .....	226
Circuito dell'olio .....	173	Pagina 2 di 10 (690 Enduro R) .....	228
Controllo del livello dell'olio motore .....	173	Pagina 3 di 10 (690 Enduro R) .....	230
Controllo della pressione dell'olio motore .....	174	Pagina 4 di 10 (690 Enduro R) .....	232
Sostituzione dell'olio motore e del filtro dell'olio, pulizia		Pagina 5 di 10 (690 Enduro R) .....	234
delle unità filtranti.....	175	Pagina 6 di 10 (690 Enduro R) .....	236

Pagina 7 di 10 (690 Enduro R) .....	238
Pagina 8 di 10 (690 Enduro R) .....	240
Pagina 9 di 10 (690 Enduro R) .....	242
Pagina 10 di 10 (690 Enduro R) .....	244
MATERIALI DI CONSUMO.....	246
MATERIALI AUSILIARI .....	248
UTENSILI SPECIALI .....	250
NORME .....	262
INDICE.....	263

## Simboli utilizzati

Di seguito è illustrato l'utilizzo di determinati simboli.



Contrassegna una reazione prevista (ad esempio una procedura oppure una funzione).



Contrassegna una reazione imprevista (ad esempio una procedura oppure una funzione).



Contrassegna un riferimento a una determinata pagina (alla pagina indicata sono riportate maggiori informazioni sull'argomento).



Contrassegna informazioni più dettagliate o suggerimenti.



Contrassegna il risultato di una verifica.



Contrassegno per la misurazione della tensione.



Contrassegno per la misurazione della corrente.



Contrassegno per la misurazione della resistenza.

## Formattazione del testo

Di seguito vengono illustrate le diverse opzioni di formattazione utilizzate nel testo.

**Nome proprio**

Contrassegna un nome proprio.

**Nome®**

Contrassegna un nome registrato.

**Marchio™**

Contrassegna un marchio di fabbrica.

## Garanzia

I lavori prescritti nel programma di manutenzione devono essere svolti esclusivamente presso officine autorizzate KTM e vanno annotati nel libretto di servizio. In caso contrario si perderà ogni diritto alla garanzia. In caso di danni o danni indiretti causati da manipolazioni e/o modifiche al veicolo, non può essere rivendicata alcuna garanzia.

## Materiali di consumo

Devono essere utilizzati carburanti e lubrificanti o materiali di consumo secondo le specifiche menzionate nel manuale di riparazione.

## Parti di ricambio, accessori

Utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori approvati e/o consigliati da KTM. KTM non si assume alcuna responsabilità per altri prodotti e per i danni che ne derivino.

I ricambi **KTM PowerParts** per il proprio veicolo sono riportati sul sito web KTM.

Sito web KTM internazionale: <http://www.ktm.com>

## Regole di lavoro

Alcuni interventi prevedono l'utilizzo di utensili speciali. Questi non sono in dotazione al veicolo, ma possono essere ordinati specificando il codice indicato tra parentesi. Ad es.: attrezzo per lo smontaggio delle molle valvole (59029019000)

Al momento del riassemblaggio, i componenti non riutilizzabili (ad es. viti e dadi autobloccanti, guarnizioni, anelli di tenuta, O-Ring, copiglie, rosette di sicurezza) devono essere sostituiti con dei nuovi.

Se per i raccordi a vite si utilizza del bloccante per filetti (ad es. **Loctite®**) attenersi alle avvertenze specifiche fornite dal produttore.

In seguito allo smontaggio, i componenti da riutilizzare vanno puliti e occorre verificare che non siano danneggiati o usurati. Sostituire i componenti danneggiati o usurati.

Al termine dell'intervento di riparazione e/o manutenzione, assicurarsi che il veicolo sia idoneo e sicuro per la circolazione su strada.

## Avvertenze/Indicazioni di avvertimento

Rispettare tassativamente le avvertenze e le indicazioni di avvertimento fornite.



### Info

Sul veicolo sono riportati diversi adesivi con indicazioni e avvertenze. Non rimuoverne nessuno. In loro mancanza non sarà più possibile individuare potenziali pericoli e vi è il rischio di procurarsi delle lesioni.

## Livello di pericolo



### Pericolo

Indica un pericolo mortale o che può provocare gravi lesioni permanenti nel caso in cui non si adottino le necessarie misure di sicurezza.



### Avvertenza

Indica un pericolo che potrebbe essere mortale o provocare gravi lesioni nel caso in cui non si adottino le necessarie misure di sicurezza.



### Attenzione

Indica un pericolo che potrebbe provocare leggere lesioni nel caso in cui non si adottino le necessarie misure di sicurezza.

### Nota bene

Indica un pericolo in grado di provocare gravi danni materiali e al veicolo nel caso in cui non si adottino le necessarie misure di sicurezza.



### Avvertenza

Indica un pericolo in grado di provocare danni ambientali nel caso in cui non si adottino le necessarie misure di sicurezza.

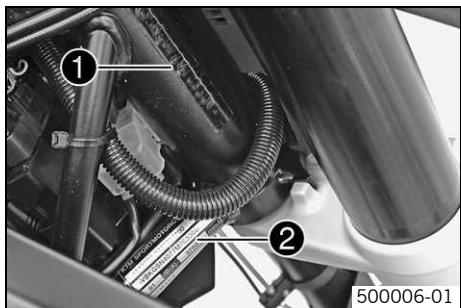
## Manuale di riparazione

- Prima di iniziare qualsiasi lavoro, è indispensabile leggere con attenzione il manuale di riparazione completo. Contiene molte informazioni e suggerimenti che faciliteranno l'esecuzione degli interventi di riparazione e manutenzione del veicolo.
- Si presuppone che si disponga degli attrezzi speciali KTM e della necessaria attrezzatura d'officina (o quella specifica per una determinata postazione di lavoro).

# UBICAZIONE DEI NUMERI DI SERIE

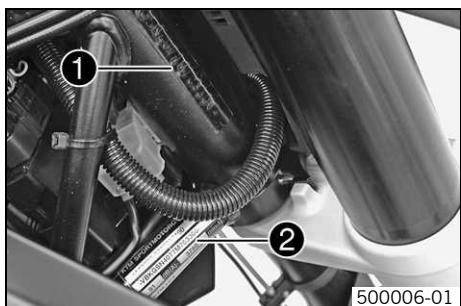
8

## Numero di telaio/targhetta di identificazione (690 Enduro, 690 Enduro R EU, 690 Enduro R AUS/UK)



Il numero di telaio 1 è impresso a destra sul canotto di sterzo.  
La targhetta di identificazione 2 è situata sul telaio a destra, dietro il canotto di sterzo.

## Numero di telaio/targhetta di identificazione (690 Enduro R USA)



Il numero di telaio 1 è impresso a destra sul canotto di sterzo.  
La targhetta di identificazione USA 2 è situata sul telaio a destra, dietro il canotto di sterzo.



La targhetta di identificazione Canada 3 è situata sul telaio a sinistra, dietro il canotto di sterzo.

## Numero di chiave



Il numero di chiave 1 è indicato sul **KEYCODECARD**.



### Info

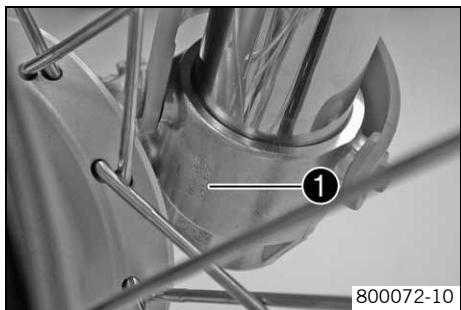
Il numero di chiave è necessario per ordinare una chiave di riserva. Conservare il **KEYCODECARD** in un luogo sicuro.

## Numero del motore



Il numero del motore 1 è impresso sul lato sinistro del motore al di sotto del pignone.

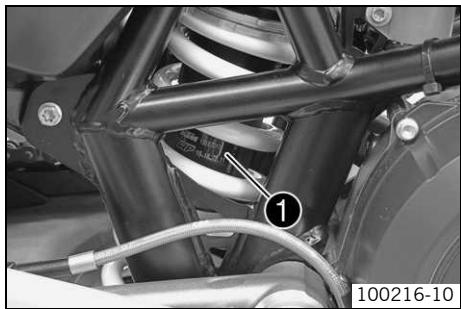
## Codice articolo della forcella



800072-10

Il codice articolo della forcella 1 è impresso sul lato interno rivolto verso il mozzo ruota anteriore.

## Codice articolo dell'ammortizzatore



100216-10

Il codice articolo dell'ammortizzatore 1 è riportato sul lato destro dell'ammortizzatore.

## Sollevamento della motocicletta tramite cavalletto di sollevamento

### Nota bene

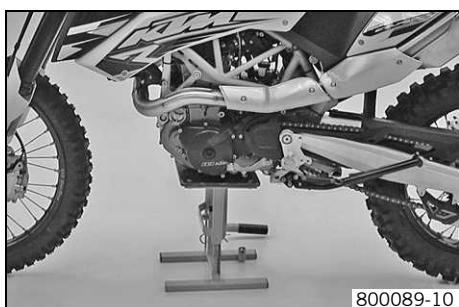
**Rischio di danneggiamento** Il veicolo parcheggiato potrebbe mettersi involontariamente in movimento o cadere.

- Parcheggiare sempre il veicolo su un terreno stabile e in piano.



**(690 Enduro)**

- Sollevare la motocicletta in corrispondenza della protezione antincastro posta sotto il motore.
  - ✓ Le ruote non devono toccare il terreno.
- Bloccare la motocicletta per evitare che cada.



**(690 Enduro R)**

- Sollevare la motocicletta in corrispondenza della protezione antincastro posta sotto il motore.
  - ✓ Le ruote non devono toccare il terreno.
- Bloccare la motocicletta per evitare che cada.

## Rimozione della motocicletta dal cavalletto di sollevamento

### Nota bene

**Rischio di danneggiamento** Il veicolo parcheggiato potrebbe mettersi involontariamente in movimento o cadere.

- Parcheggiare sempre il veicolo su un terreno stabile e in piano.
- Rimuovere la motocicletta dal cavalletto di sollevamento e parcheggiare il veicolo utilizzando il cavalletto laterale.
- Rimuovere il cavalletto di sollevamento.

## Sollevamento della motocicletta tramite cavalletto alzamoto

### Nota bene

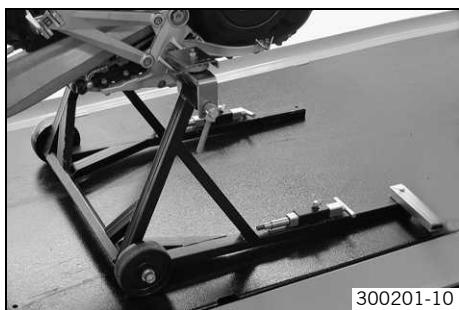
**Rischio di danneggiamento** Il veicolo parcheggiato potrebbe mettersi involontariamente in movimento o cadere.

- Parcheggiare sempre il veicolo su un terreno stabile e in piano.

- Montare l'utensile speciale sulle pedane.

Adattatore cavalletto alzamoto (75029036000) (☞ Pag. 254)





- Mettere la motocicletta in posizione verticale, allineare l'utensile speciale e sollevare la motocicletta.

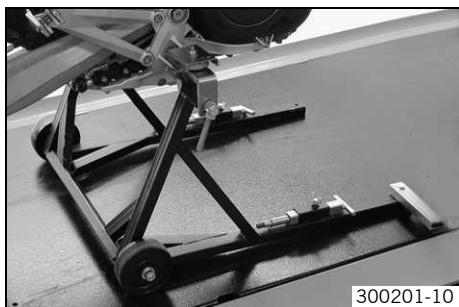
Cavalletto alzamoto (62529055000) (☞ Pag. 253)

## Rimozione della motocicletta dal cavalletto alzamoto

### Nota bene

**Rischio di danneggiamento** Il veicolo parcheggiato potrebbe mettersi involontariamente in movimento o cadere.

- Parcheggiare sempre il veicolo su un terreno stabile e in piano.



- Bloccare la motocicletta per evitare che cada.
- Rimuovere il cavalletto alzamoto e parcheggiare il veicolo utilizzando il cavalletto laterale.



- Rimuovere l'utensile speciale.

## Procedura di avviamento

### Pericolo

**Rischio di avvelenamento** I gas di scarico sono velenosi e possono provocare perdita di coscienza e/o la morte.

- A motore in funzione, assicurare sempre una sufficiente aerazione. Non accendere o lasciare in moto il motore in ambienti chiusi o in ambienti non dotati di un impianto di aspirazione idoneo.

### Attenzione

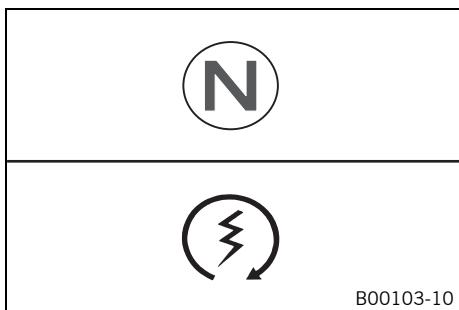
**Rischio di incidenti** Se il veicolo viene messo in funzione con batteria scarica o senza batteria, i componenti elettronici e i dispositivi di sicurezza possono essere danneggiati.

- Non azionare mai il veicolo se la batteria è scarica o non inserita.

### Nota bene

**Danni al motore** Un alto numero di giri a motore freddo si ripercuote negativamente sulla durata del motore.

- Riscaldare sempre il motore mantenendo un basso numero di giri.



- Premere l'interruttore di sicurezza in posizione ○.
- Inserire l'accensione portando la chiave di accensione in posizione **ON** ○.
- ✓ Dopo aver inserito l'accensione, è possibile sentire per 2 secondi il rumore della pompa del carburante. Contemporaneamente viene effettuato il test funzionale del quadro strumenti.
- Portare il cambio in folle.
- ✓ Si accende la spia verde di controllo del minimo **N**.
- Premere il pulsante del motorino di avviamento elettrico Ⓜ.

**Info**

Premere il pulsante del motorino di avviamento elettrico solo una volta terminato il test funzionale del quadro strumenti.

All'avviamento **NON** dare gas. Se si dà gas durante la procedura di avviamento, la centralina motore non inietta carburante e il motore non può partire.

Azionare l'avviamento per non più di 5 secondi ininterrotti. Attendere almeno 5 secondi prima di intraprendere un nuovo tentativo di avvio.

Questa motocicletta dispone di un sistema di avviamento di sicurezza. Il motore può essere avviato solo con cambio in folle o se, con marcia inserita, viene tirata la leva della frizione. Se si inserisce una marcia quando è ancora inserito il cavalletto laterale e si rilascia la leva della frizione, il motore rimane fermo.

- Scaricare il peso dal cavalletto laterale e chiuderlo completamente verso l'alto con il piede.

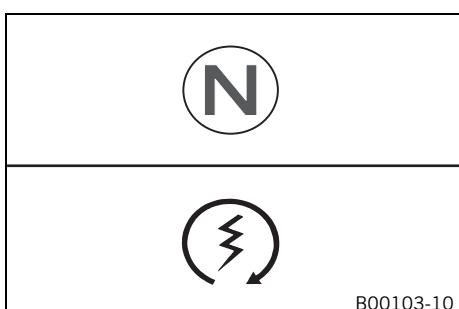
**Avvio della motocicletta per le operazioni di controllo****Pericolo**

**Rischio di avvelenamento** I gas di scarico sono velenosi e possono provocare perdita di coscienza e/o la morte.

- A motore in funzione, assicurare sempre una sufficiente aerazione. Non accendere o lasciare in moto il motore in ambienti chiusi o in ambienti non dotati di un impianto di aspirazione idoneo.

**Info**

Azionare l'avviamento per non più di 5 secondi ininterrotti. Attendere almeno 5 secondi prima di intraprendere un nuovo tentativo di avvio.



- Premere l'interruttore di sicurezza in posizione ○.
- Portare il cambio in folle.
- Inserire l'accensione.
- Premere il pulsante del motorino di avviamento elettrico Ⓜ.

**Info**

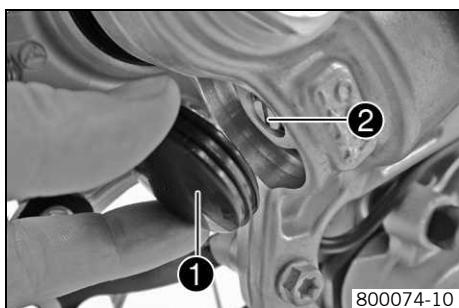
Non accelerare.

## Regolazione dello smorzamento in compressione della forcella



### Info

Lo smorzamento idraulico della compressione determina il comportamento durante lo schiacciamento della forcella.



800074-10

- Rimuovere le protezioni 1.
- Girare le viti di regolazione 2 in senso orario fino a battuta.



### Info

Le viti di regolazione si trovano all'estremità inferiore degli steli della forcella.

Eseguire la regolazione sui due steli della forcella in misura sempre uguale.

- Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di forcella.  
Nota  
**(690 Enduro)**

Smorzamento in compressione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

### (690 Enduro R)

Smorzamento in compressione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti



### Info

La rotazione in senso orario aumenta lo smorzamento durante lo schiacciamento, la rotazione in senso antiorario lo riduce.

- Montare le protezioni 1.

## Regolazione dello smorzamento in estensione della forcella



### Info

Lo smorzamento idraulico dell'estensione determina il comportamento durante l'estensione della forcella.



100244-10

### (690 Enduro)

- Girare le viti di regolazione 1 in senso orario fino a battuta.



### Info

Le viti di regolazione si trovano all'estremità superiore degli steli della forcella.

Eseguire la regolazione sui due steli della forcella in misura sempre uguale.

- Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di forcella.

Nota

Smorzamento in estensione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti



### Info

La rotazione in senso orario aumenta lo smorzamento durante l'estensione, mentre in senso antiorario lo riduce.



800090-10

## (690 Enduro R)

- Girare le viti di regolazione 1 in senso orario fino a battuta.



### Info

Le viti di regolazione si trovano all'estremità superiore degli steli della forcella.

Eseguire la regolazione sui due steli della forcella in misura sempre uguale.

- Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di forcella.

Nota

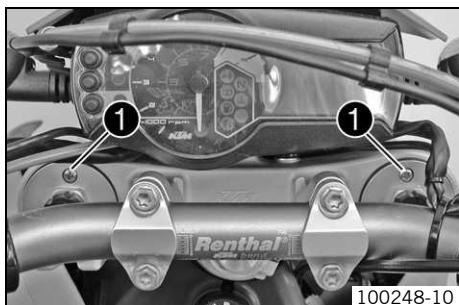
Smorzamento in estensione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti



### Info

La rotazione in senso orario aumenta lo smorzamento durante l'estensione, mentre in senso antiorario lo riduce.

## Sfiato degli steli della forcella



100248-10

- Posizionare la motocicletta sul cavalletto laterale.

## (690 Enduro)

- Rimuovere brevemente le viti di spurgo 1.
- ✓ Si scarica l'eventuale sovrappressione presente all'interno della forcella.
- Inserire e serrare le viti di spurgo.



### Info

Eseguire l'attività su entrambi gli steli della forcella.

## (690 Enduro R)

- Rimuovere brevemente le viti di spurgo 1.
- ✓ Si scarica l'eventuale sovrappressione presente all'interno della forcella.
- Inserire e serrare le viti di spurgo.



### Info

Eseguire l'attività su entrambi gli steli della forcella.

## Pulizia delle cuffie parapolvere degli steli della forcella

- Sollevare la motocicletta sul cavalletto di sollevamento. (☞ Pag. 10)
- Allentare i copristeli. (☞ Pag. 15)
- Spingere verso il basso la cuffia parapolvere 1 sui due steli della forcella.



100293-10



### Info

Le cuffie parapolvere hanno il compito di rimuovere la polvere e lo sporco grossolano che si accumulano sugli steli della forcella. Col tempo lo sporco può entrare dentro le cuffie. Se questo sporco non viene rimosso, gli anelli di tenuta dell'olio, posti internamente, possono perdere ermeticità.

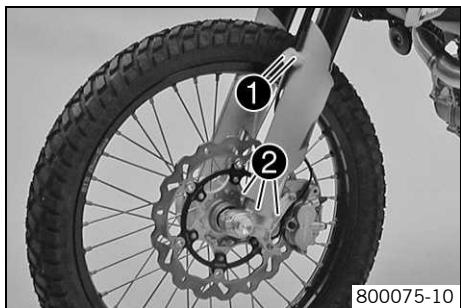
## Avvertenza

**Rischio di incidenti** Ridotto effetto frenante in presenza di tracce d'olio o grasso sui dischi dei freni.

- I dischi dei freni vanno tenuti sempre perfettamente puliti da olio e grasso, se necessario trattarli con un detergente per freni.

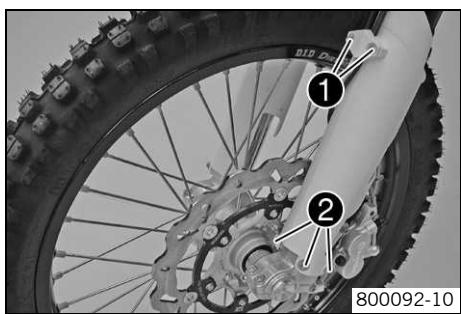
- Pulire e lubrificare la cuffia parapolvere e il tubo interno della forcella su entrambi gli steli.
- Olio spray universale (☞ Pag. 249)
- Spingere le cuffie parapolvere in posizione di lavoro.
  - Rimuovere l'olio eccedente.
  - Posizionare il copristelo. (☞ Pag. 15)
  - Rimuovere la motocicletta dal cavalletto di sollevamento. (☞ Pag. 10)

## Allentamento dei copristeli



### (690 Enduro)

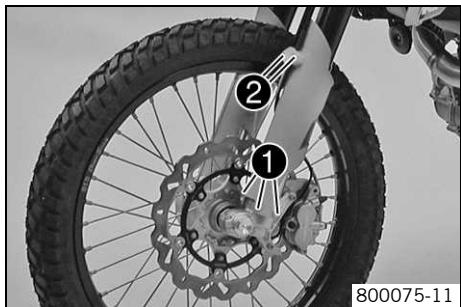
- Rimuovere le viti 1 e il morsetto.
- Rimuovere le viti 2 sullo stelo sinistro della forcella. Spingere il copristelo verso il basso.
- Rimuovere le viti sullo stelo destro della forcella. Spingere il copristelo verso il basso.



### (690 Enduro R)

- Rimuovere le viti 1 e il morsetto.
- Rimuovere le viti 2 sullo stelo sinistro della forcella. Spingere il copristelo verso il basso.
- Rimuovere le viti sullo stelo destro della forcella. Spingere il copristelo verso il basso.

## Posizionamento dei copristeli



### (690 Enduro)

- Posizionare il copristelo sullo stelo sinistro. Inserire e serrare le viti 1.

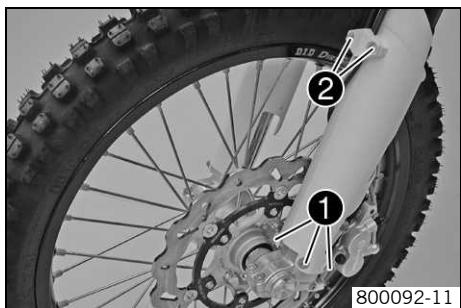
Nota

Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm
-----------------------------	----	-------

- Posizionare la tubazione del freno e il fascio di cavi. Applicare il morsetto, inserire le viti 2 e serrarle.
- Posizionare il copristelo sullo stelo destro. Inserire e serrare le viti.

Nota

Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm
-----------------------------	----	-------



### (690 Enduro R)

- Posizionare il copristelo sullo stelo sinistro. Inserire e serrare le viti 1.

Nota

Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm
-----------------------------	----	-------

- Posizionare la tubazione del freno e il fascio di cavi. Applicare il morsetto, inserire le viti 2 e serrarle.
- Posizionare il copristelo sullo stelo destro. Inserire e serrare le viti.

Nota

Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm
-----------------------------	----	-------

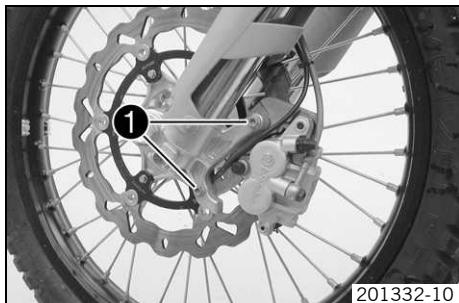
## Smontaggio degli steli della forcella

- Sollevare la motocicletta sul cavalletto di sollevamento. (☞ Pag. 10)
- Caricare la parte posteriore del veicolo.
- Rimuovere le viti ①.
- Premere indietro le pastiglie sul disco del freno, inclinando leggermente di lato la pinza del freno. Estrarre delicatamente da dietro la pinza del freno, staccandola dal disco del freno.



### Info

Non azionare la leva del freno a mano quando la pinza non è montata.



201332-10

- Svitare le viti ② e la vite ③.
- Svitare la vite ③ di ca. 6 giri e premervi sopra con la mano in modo da rimuovere il perno dal mozzo del perno ruota anteriore. Rimuovere la vite ③.

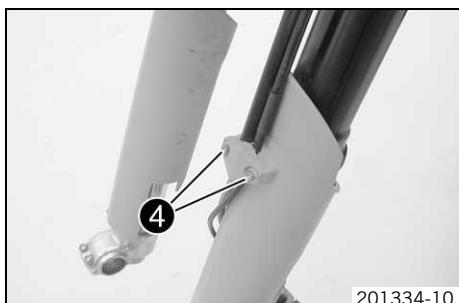


### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Ridotto effetto frenante in caso di dischi del freno danneggiati.

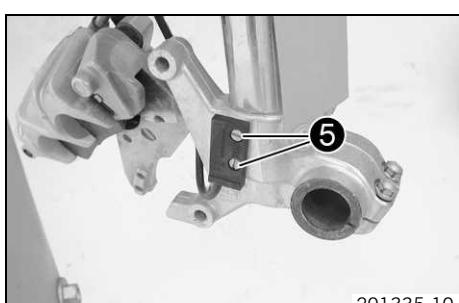
- Deporre la ruota sempre in modo che il disco freno non venga danneggiato.

- Tenere ferma la ruota anteriore ed estrarre il perno ruota. Estrarre la ruota anteriore dalla forcella.
- Rimuovere le viti ④. Staccare dal morsetto la tubazione del freno e il cablaggio.



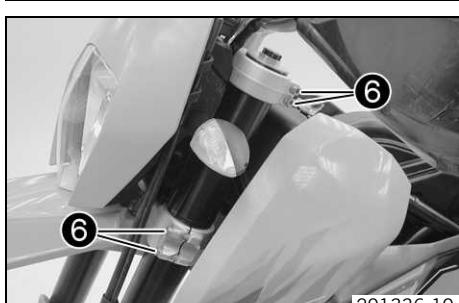
201334-10

- Rimuovere le viti del trasduttore numero di giri ruota ⑤. Appendere il trasduttore numero di giri ruota di lato.

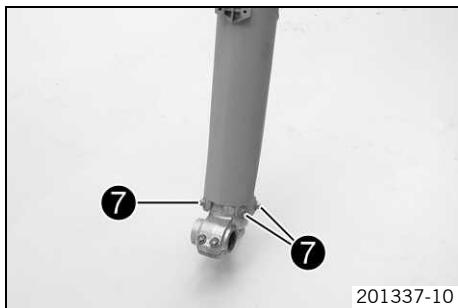


201335-10

- Svitare su entrambi i lati le viti ⑥ delle piastre della forcella. Rimuovere gli steli della forcella tirandoli verso il basso.

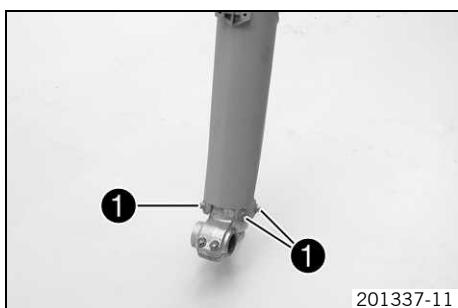


201336-10



- Rimuovere le viti 7. Estrarre il copristelo tirandolo verso l'alto.

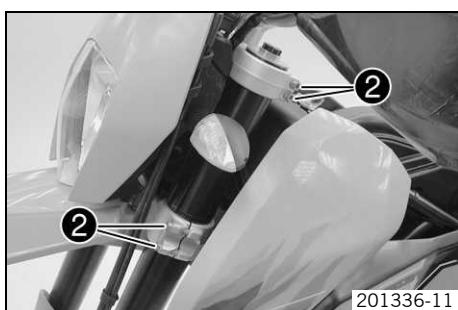
## Montaggio degli steli della forcella



- Spingere il copristelo dall'alto e posizionarlo. Inserire e serrare le viti 1.

Nota

Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm
-----------------------------	----	-------



- Spingere da entrambi i lati gli steli della forcella sulle piastre della forcella.



### Info

Le viti di spugno devono essere rivolte in avanti.

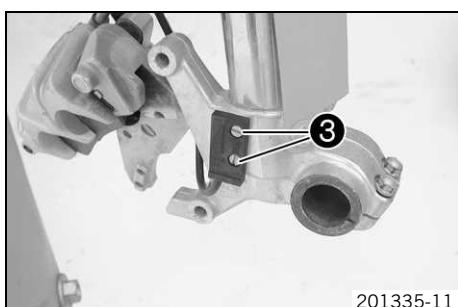
La scanalatura superiore ricavata nello stelo della forcella deve coincidere con il bordo superiore della piastra superiore della forcella.

La sporgenza della forcella deve essere identica su entrambi i lati.

- Serrare le viti 2 su entrambi i lati.

Nota

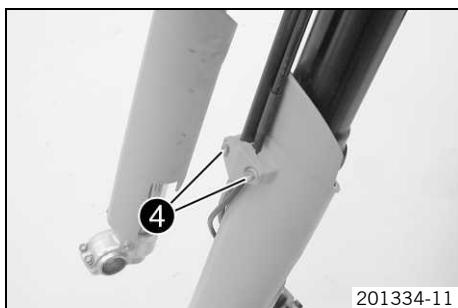
Vite piastra forcella superiore	M8	17 Nm
Vite piastra forcella inferiore	M8	12 Nm



- Posizionare il trasduttore numero di giri ruota. Inserire e serrare le viti 3.

Nota

Vite trasduttore numero di giri ruota	M4	2 Nm	Loctite® 243™
---------------------------------------	----	------	---------------



- Posizionare la tubazione del freno, il cablaggio e il morsetto.

- Inserire e serrare le viti 4.



## Avvertenza

**Rischio di incidenti** Ridotto effetto frenante in presenza di tracce d'olio o grasso sui dischi dei freni.

- I dischi dei freni vanno tenuti sempre perfettamente puliti da olio e grasso, se necessario trattarli con un detergente per freni.

- Pulire la vite 5 e il perno ruota.
- Sollevare la ruota anteriore nella forcella, posizionarla e inserire il perno ruota.
- Inserire e serrare la vite 5.

Nota

Vite perno ruota anteriore	M24x1,5	40 Nm
----------------------------	---------	-------

- Posizionare la pinza del freno e controllare che le pastiglie del freno siano bene in sede.

- Inserire e serrare le viti 6.

Nota

Vite pinza freno anteriore	M8	25 Nm	Loctite® 243™
----------------------------	----	-------	---------------

- Scaricare la parte posteriore del veicolo.
- Rimuovere la motocicletta dal cavalletto di sollevamento. (☞ Pag. 10)

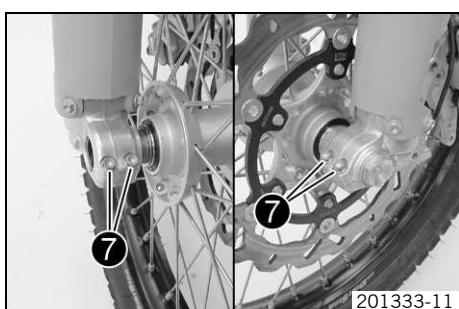
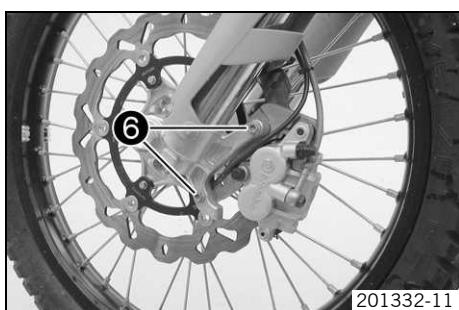
- Azionare il freno ruota anteriore e molleggiare alcune volte la forcella.

✓ Gli steli della forcella si allineano.

- Serrare le viti 7.

Nota

Vite mozzo perno ruota anteriore	M8	15 Nm
----------------------------------	----	-------

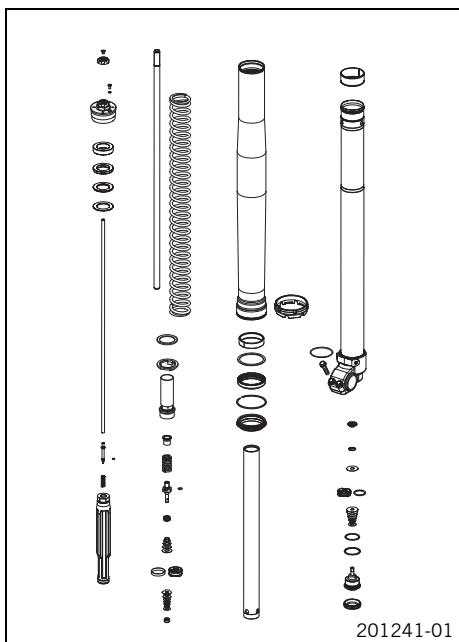


## Manutenzione della forcella

### Condizione

Steli della forcella smontati.

- Scomporre gli steli della forcella. (☞ Pag. 19)
- Scomporre la cartuccia. (☞ Pag. 21)
- Scomporre l'attacco del registro di compressione. (☞ Pag. 23)
- Controllare gli steli della forcella. (☞ Pag. 24)
- Riassemblare l'attacco del registro di compressione. (☞ Pag. 26)
- Riassemblare la cartuccia. (☞ Pag. 27)
- Riassemblare gli steli della forcella. (☞ Pag. 28)



## Scomposizione degli steli della forcella

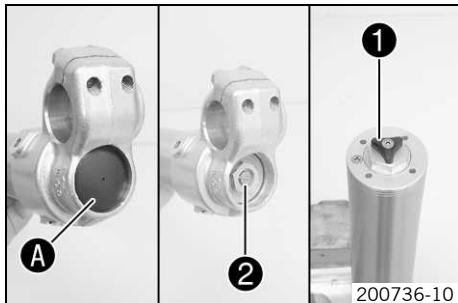
**Info**

La procedura è identica per entrambi gli steli.

### Condizione

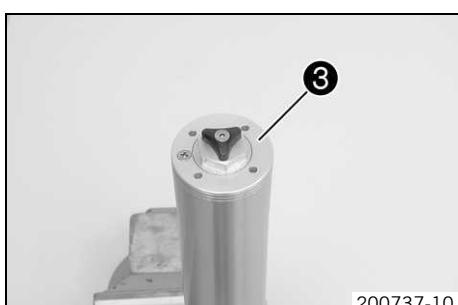
Steli della forcella smontati.

- Rimuovere la protezione **1**.
- Prendere nota dello stato dello smorzamento in estensione **1** e compressione **2**.
- Aprire completamente gli elementi di regolazione dello smorzamento in compressione ed estensione.



- Serrare lo stelo in corrispondenza della piastra inferiore della forcella.

**Blocco di serraggio (T1403S)** (☞ Pag. 261)



- Svitare il coperchio a vite **3**.

**Info**

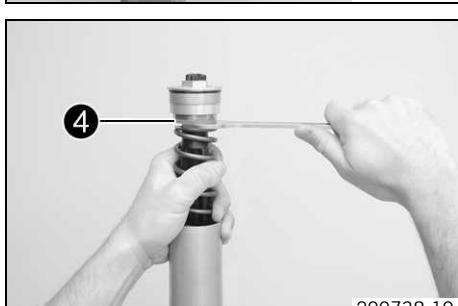
Il coperchio a vite non può ancora essere rimosso.



- Staccare lo stelo della forcella e serrarlo con il mozzo perno ruota anteriore.

**Info**

Utilizzare ganasce morbide.

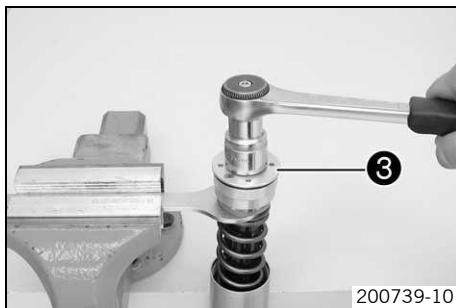


- Spingere il corpo esterno verso il basso.
- Tirare la molla verso il basso. Inserire l'utensile speciale sull'inserto esagonale.

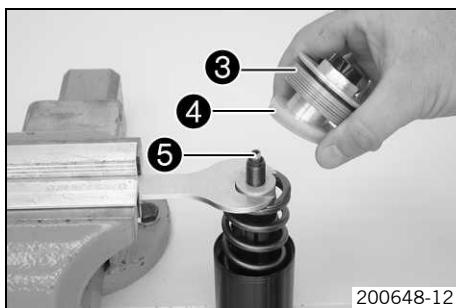
**Chiave inglese (T14032)** (☞ Pag. 260)

**Info**

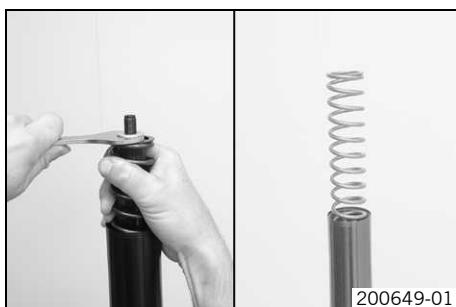
Le bussole di precarico **4** devono trovarsi sopra l'utensile speciale.



- Serrare l'utensile speciale nella morsa. Svitare il coperchio a vite ③.



- Rimuovere il coperchio a vite ③ con le bussole di precarico ④.
- Rimuovere l'astina di registro ⑤.



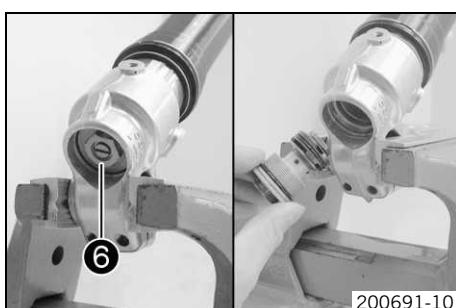
- Tirare la molla verso il basso. Rimuovere l'utensile speciale.
- Rimuovere la molla.



- Scaricare l'olio della forcella.



Tirare dentro e fuori l'asta alcune volte, in modo da scaricare la cartuccia.



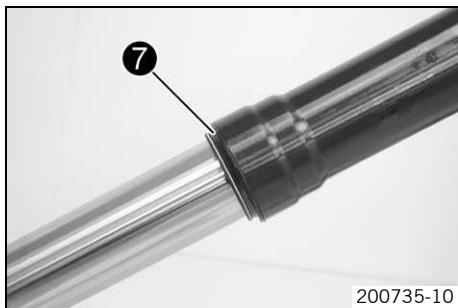
- Serrare lo stelo della forcella con il mozzo perno ruota anteriore.
- Svitare e rimuovere l'attacco del registro di compressione ⑥.



Porre al di sotto un recipiente di raccolta, poiché spesso fuoriesce ancora dell'olio.

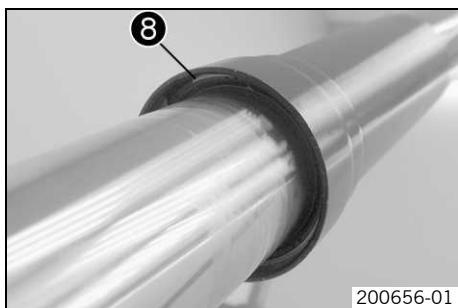


- Rimuovere la cartuccia.



200735-10

- Rimuovere la cuffia parapolvere 7.



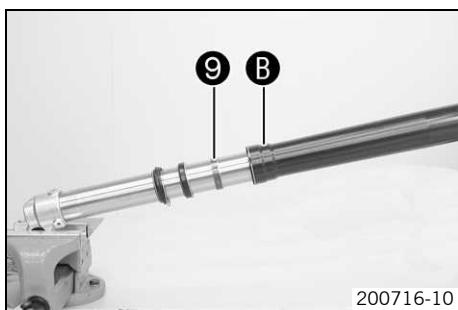
200656-01

- Rimuovere l'anello di sicurezza 8.



**Info**

L'anello di sicurezza è affilato a un'estremità, in modo da consentire l'applicazione di un cacciavite.



200716-10

- Scaldare il corpo esterno in corrispondenza della zona B delle boccole di scorrimento inferiori.

Nota

50 °C

- Con un colpo secco staccare il corpo esterno dal tubo interno.



**Info**

La boccolla di scorrimento inferiore 9 deve venire così estratta dalla sua sede cuscinetto.

- Rimuovere la boccolla di scorrimento superiore 10.



**Info**

Non utilizzare alcun attrezzo, staccare leggermente il giunto con la mano.



200658-01

- Rimuovere la boccolla di scorrimento inferiore 9.

- Rimuovere l'anello di appoggio 11.
- Rimuovere l'anello di tenuta 12.
- Rimuovere l'anello di sicurezza 8.
- Rimuovere la cuffia parapolvere 7.
- Smontare lo stelo della forcella.



200659-11

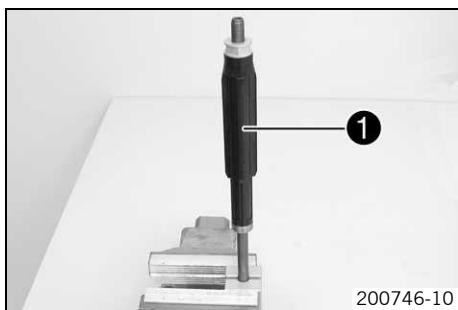
## Scomposizione della cartuccia



**Info**

La procedura è identica per entrambi gli steli.

- Scomporre gli steli della forcella. (☞ Pag. 19)

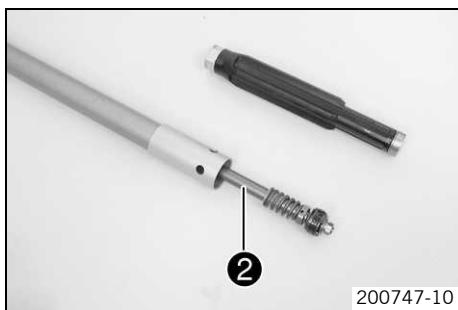


200746-10

- Sgrassare completamente l'asta.
- Serrare l'asta con l'utensile speciale.

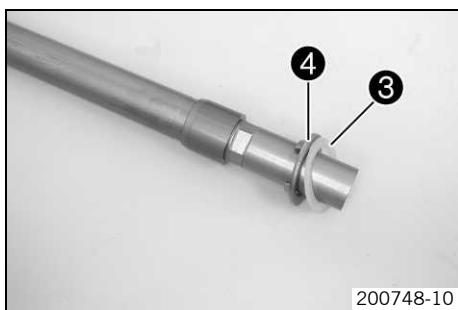
**Blocco di serraggio (T14016S)** (☞ Pag. 260)

- Rimuovere l'hydrostop (1) dall'asta.



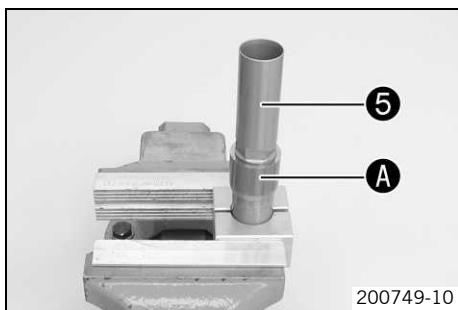
200747-10

- Estrarre l'asta (2) dalla cartuccia.



200748-10

- Estrarre dalla cartuccia l'anello di supporto (3) e il supporto molla (4).



200749-10

- Sgrassare completamente la cartuccia e serrarla con l'utensile speciale.

**Blocco di serraggio (T14015S)** (☞ Pag. 260)

- Scaldare la cartuccia in corrispondenza della zona A.

Nota

50 °C

- Svitare e rimuovere la bussola a vite (5).



### Info

Questa operazione non è necessaria ai fini della successiva scomposizione.

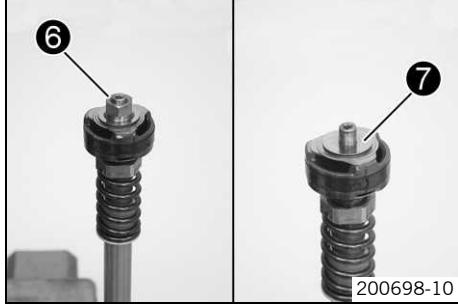
- Sgrassare completamente l'asta.
- Serrare l'asta con l'utensile speciale.

**Blocco di serraggio (T14016S)** (☞ Pag. 260)

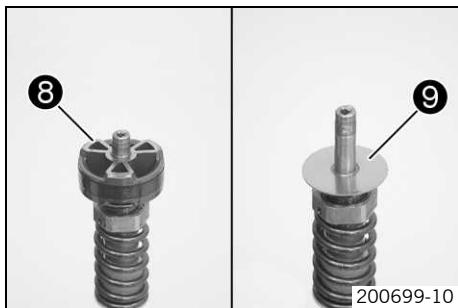


200697-10

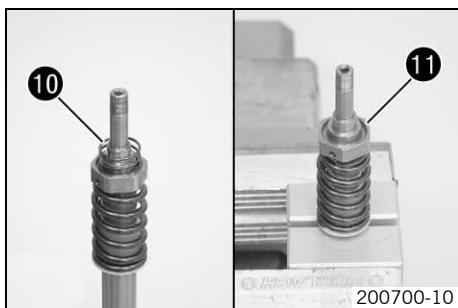
- Rimuovere il dado (6).
- Rimuovere completamente il pacchetto di spessori (7).



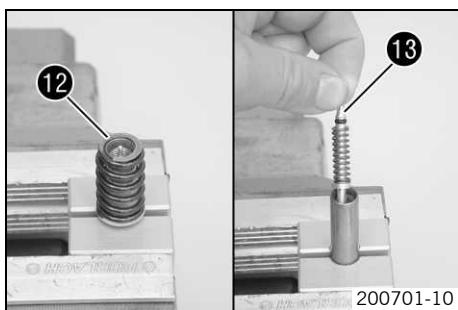
200698-10



- Rimuovere il pistone **8**.
- Rimuovere completamente il pacchetto di spessori **9**.



- Rimuovere la molla **10**.
- Svitare e rimuovere l'attacco del registro di estensione **11**.



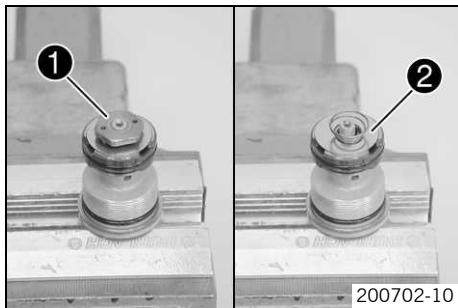
- Rimuovere la molla **12**.
- Rimuovere la valvola **13** dello smorzamento in estensione insieme alla molla.
- Smontare l'asta.

## Scomposizione dell'attacco del registro di compressione

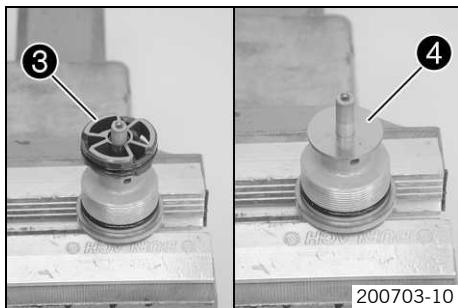


### Info

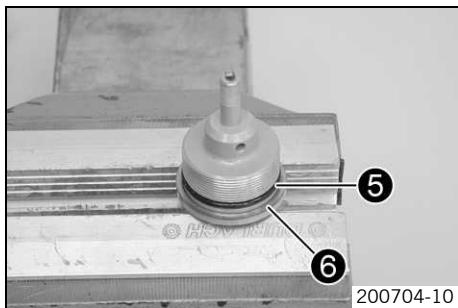
La procedura è identica per entrambi gli steli.



- Scomporre gli steli della forcella. (☞ Pag. 19)
- Con delle ganasce morbide serrare l'attacco del registro di compressione in una morsa.
- Rimuovere il dado **1**.
- Rimuovere la molla.
- Rimuovere la rondella **2**.



- Rimuovere il pistone **3**.
- Rimuovere il pacchetto di spessori **4**.



200704-10

- Rimuovere l'O-ring ⑤ e l'anello di tenuta ⑥ dall'attacco del registro di compressione.
- Smontare l'attacco del registro di compressione.

## Controllo degli steli della forcella (690 Enduro)

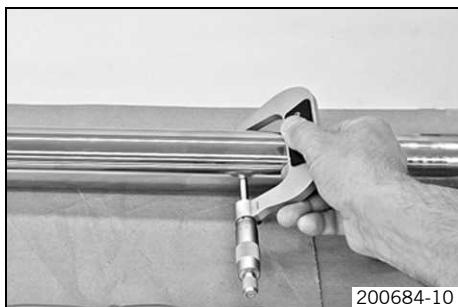
### Condizione

Forcella smontata.



200728-10

- Controllare che il tubo interno e il mozzo perno ruota anteriore non siano danneggiati.
  - » In presenza di danni:
    - Sostituire il tubo interno.

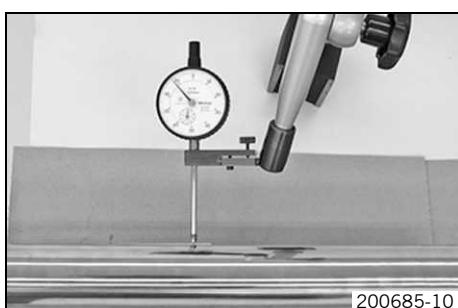


200684-10

- Misurare il diametro esterno lungo più punti del tubo interno.

Diametro esterno del tubo interno	47,975... 48,005 mm
-----------------------------------	---------------------

- » Se il valore misurato è inferiore a quello indicato:
  - Sostituire il tubo interno.

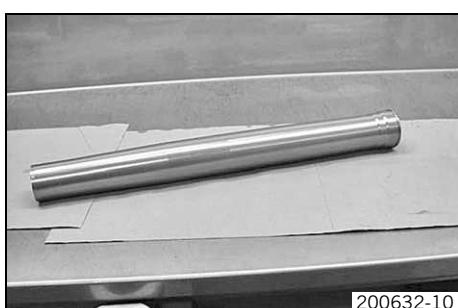


200685-10

- Misurare l'eccentricità del tubo interno.

Eccentricità del tubo interno	$\leq$ 0,20 mm
-------------------------------	----------------

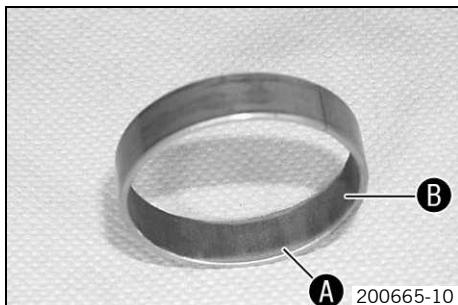
- » Se il valore misurato è superiore a quello indicato:
  - Sostituire il tubo interno.



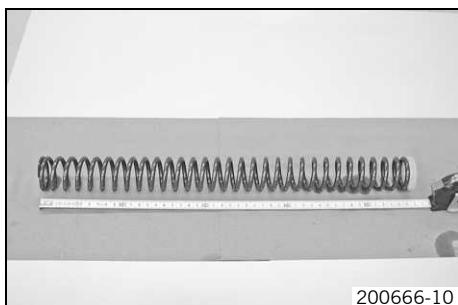
200632-10

- Controllare che il corpo esterno non sia danneggiato.

- » In presenza di danni:
  - Sostituire il corpo esterno.



- Controllare la superficie delle boccole di scorrimento.
  - » Se si inizia a intravedere lo strato color bronzo **A** al di sotto della superficie di scorrimento **B**:
    - Sostituire le boccole di scorrimento.



- Controllare la lunghezza della molla.

Nota

Lunghezza della molla con bussola/e di precarico	472 mm
--	--------

- » Se il valore misurato è superiore a quello indicato:
  - Ridurre lo spessore delle bussole di precarico.
- » Se il valore misurato è inferiore a quello indicato:
  - Incrementare lo spessore delle bussole di precarico.

## Controllo degli steli della forcella (690 Enduro R)

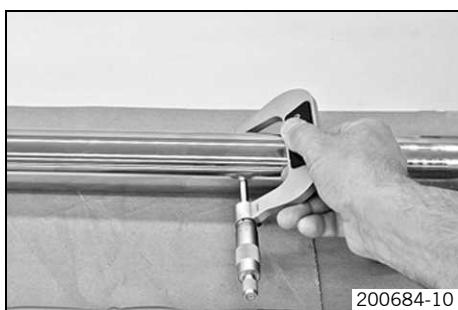
### Condizione

Forcella smontata.



- Controllare che il tubo interno e il mozzo perno ruota anteriore non siano danneggiati.

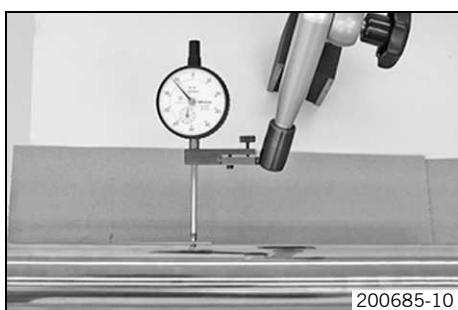
- » In presenza di danni:
  - Sostituire il tubo interno.



- Misurare il diametro esterno lungo più punti del tubo interno.

Diametro esterno del tubo interno	47,975... 48,005 mm
-----------------------------------	---------------------

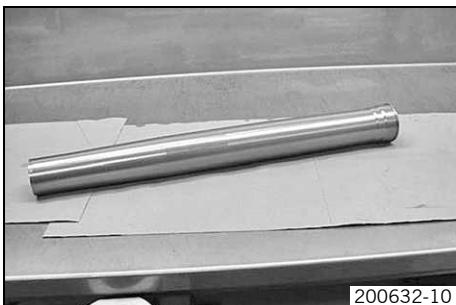
- » Se il valore misurato è inferiore a quello indicato:
  - Sostituire il tubo interno.



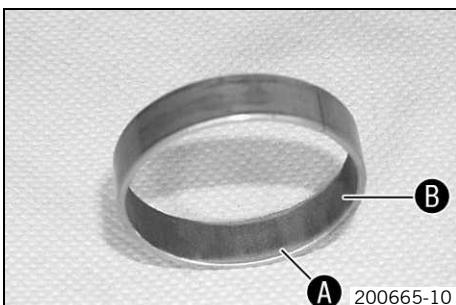
- Misurare l'eccentricità del tubo interno.

Eccentricità del tubo interno	$\leq 0,20$ mm
-------------------------------	----------------

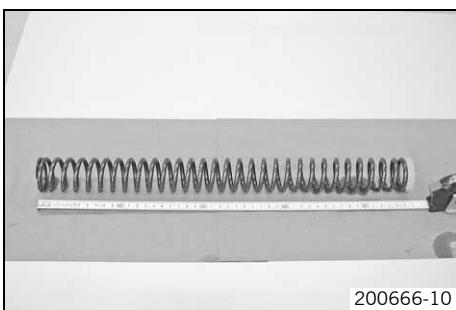
- » Se il valore misurato è superiore a quello indicato:
  - Sostituire il tubo interno.



- Controllare che il corpo esterno non sia danneggiato.
  - » In presenza di danni:
    - Sostituire il corpo esterno.



- Controllare la superficie delle boccole di scorrimento.
  - » Se si inizia a intravedere lo strato color bronzo **A** al di sotto della superficie di scorrimento **B**:
    - Sostituire le boccole di scorrimento.



- Controllare la lunghezza della molla.

Nota

Lunghezza della molla con bussola/e di precarico	495 mm
--	--------

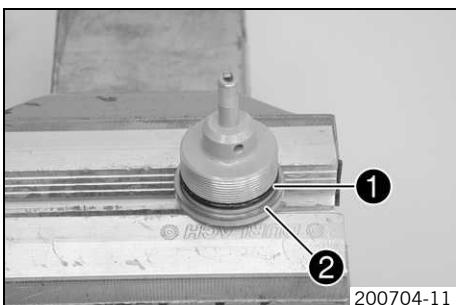
- » Se il valore misurato è superiore a quello indicato:
  - Ridurre lo spessore delle bussole di precarico.
- » Se il valore misurato è inferiore a quello indicato:
  - Incrementare lo spessore delle bussole di precarico.

## Riassemblaggio dell'attacco del registro di compressione



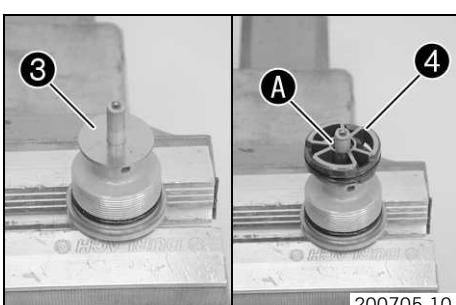
### Info

La procedura è identica per entrambi gli steli.



- Con delle ganasce morbide serrare l'attacco del registro di compressione in una morsa.
- Montare l'O-ring **1** e l'anello di tenuta **2**.
- Lubrificare l'O-ring.

Lubrificante (T158) (☞ Pag. 248)



- Montare il pacchetto di spessori **3**.



### Info

Montare gli spessori più piccoli rivolti verso il basso.

- Montare il pistone **4** con l'O-ring.

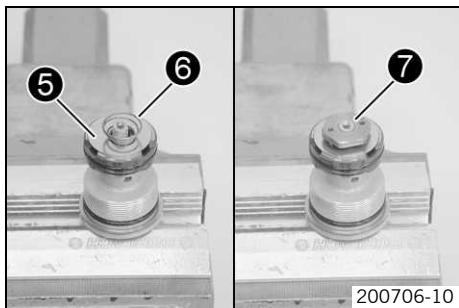


### Info

Il lato con il diametro interno maggiore **A** è rivolto verso l'alto.

- Lubrificare l'O-ring del pistone.

Olio per forcelle (SAE 5) (☞ Pag. 247)



- Montare la rondella 5.
- Montare la molla 6 con l'angolo d'avvolgimento più piccolo in basso.
- Montare e serrare il dado 7.

Nota

Dado attacco del registro di compressione	M6x0,5	3 Nm
---	--------	------

**i Info**

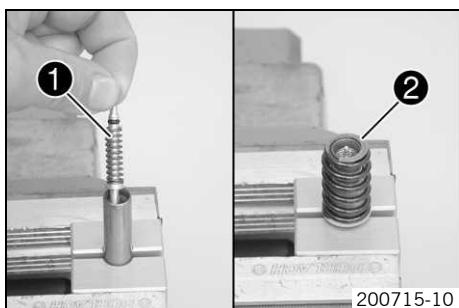
La rondella 5 deve essere libera di muoversi contrastando la forza della molla.

- Assicurare il dado con un bulino.
- Smontare l'attacco del registro di compressione.

## Riassemblaggio della cartuccia

**i Info**

La procedura è identica per entrambi gli steli.



- Serrare l'asta.

Blocco di serraggio (T14016S) (☞ Pag. 260)

- Montare la valvola 1 dello smorzamento in estensione insieme alla molla e all'O-ring.
- Lubrificare l'O-ring.

Lubrificante (T158) (☞ Pag. 248)

- Montare la molla 2.
- Lubrificare l'O-ring dell'attacco del registro di estensione 3.

Lubrificante (T158) (☞ Pag. 248)

- Montare e serrare l'attacco del registro di estensione.

Nota

Attacco del registro di estensione	M9x1	18 Nm	Loctite® 2701
------------------------------------	------	-------	---------------

- Posizionare la molla 4.



- Montare il pacchetto di spessori 5.

**i Info**

Montare gli spessori più piccoli rivolti verso il basso.

- Spingere il pacchetto di spessori verso il basso, agendo contro la forza della molla.

**i Info**

Il pacchetto di spessori deve essere spinto verso il basso sulla flangia.

- Montare il pistone 6 con il segmento pistone.

**i Info**

Il lato con il diametro interno maggiore è rivolto verso il basso.

- Montare il pacchetto di spessori 7.

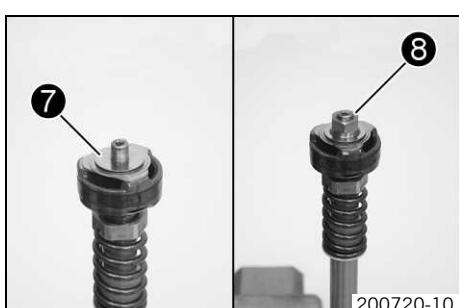
**i Info**

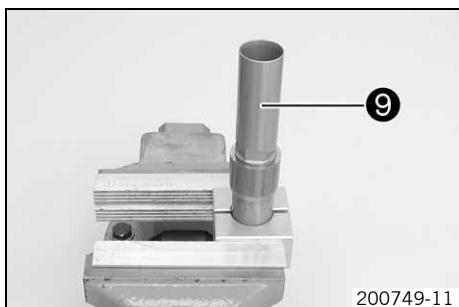
Allineare in modo esatto le rondelle triangolari con le aperture del pistone.

- Montare e serrare il dado 8.

Nota

Dado attacco del registro di estensione	M6x0,5	5 Nm
---	--------	------





200749-11

**i Info**

Montare il dado con la flangia verso il basso.

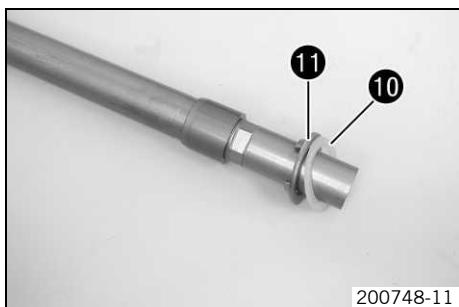
- Assicurare il dado con un bulino.
- Sgrassare la cartuccia e serrarla con l'utensile speciale.

Blocco di serraggio (T14015S) (☞ Pag. 260)

- Montare e serrare la bussola a vite ⑨.

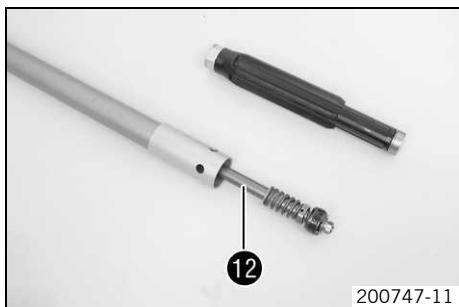
Nota

Bussola a vite	M29x1	46 Nm	Loctite® 241
----------------	-------	-------	--------------



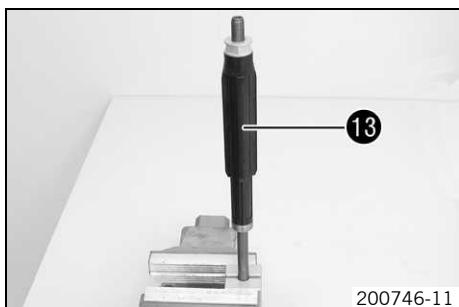
200748-11

- Montare l'anello di supporto ⑩ e il supporto molla ⑪.



200747-11

- Spingere l'asta ⑫ nella cartuccia.



200746-11

**i Info**

Avvitare bene l'hydrostop ⑬ fino a battuta. Non utilizzare alcun attrezzo.

## Riassemblaggio degli steli della forcella (690 Enduro)

**i Info**

La procedura è identica per entrambi gli steli.

- Controllare gli steli della forcella. (☞ Pag. 24)
- Riassemblare la cartuccia. (☞ Pag. 27)
- Riassemblare l'attacco del registro di compressione. (☞ Pag. 26)



200669-10

- Serrare il tubo interno con il mozzo perno ruota anteriore.

- Montare l'utensile speciale.

Manicotto protettivo (T1401) (☞ Pag. 259)

- Lubrificare la cuffia parapolvere ❶ e inserirla in sede.

Lubrificante (T511) (☞ Pag. 248)



#### Info

La cuffia parapolvere, l'anello di tenuta, l'anello di sicurezza e l'anello di appoggio devono essere sempre sostituiti.

Montare il labbro di tenuta con la molla verso il basso.

- Inserire l'anello di sicurezza ❷.

- Lubrificare l'anello di tenuta ❸ e inserirlo.

Lubrificante (T511) (☞ Pag. 248)



#### Info

Labbro di tenuta rivolto verso il basso, lato aperto rivolto verso l'alto.

- Inserire l'anello di appoggio ❹.

- Rimuovere l'utensile speciale.

- Smerigliare i bordi delle boccole di scorrimento con della carta abrasiva (grana 600), quindi pulire e lubrificare.

Olio per forcelle (SAE 5) (☞ Pag. 247)



200670-10



200671-10

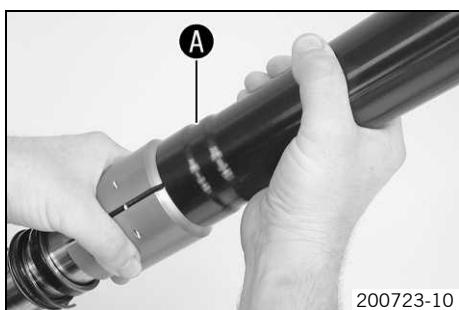
- Inserire la boccola di scorrimento inferiore ❺.

- Montare la boccola di scorrimento superiore ❻.



#### Info

Non utilizzare alcun attrezzo, staccare leggermente il giunto con la mano.



200723-10

- Inserire il corpo esterno.

- Scaldare il corpo esterno in corrispondenza della zona A delle boccole di scorrimento inferiori.

Nota

50 °C

- Tenere fermo la boccola di scorrimento inferiore utilizzando lo spallamento più lungo dell'utensile speciale.

Utensile di montaggio (T1402S) (☞ Pag. 260)

- Spingere il corpo esterno fino a battuta.

- Posizionare l'anello di appoggio.

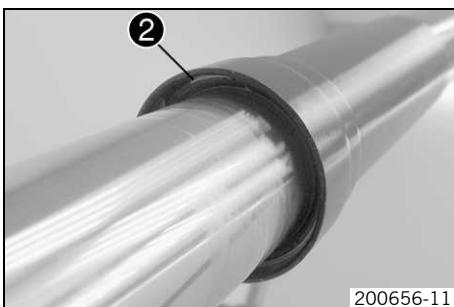
- Tenere fermo l'anello di tenuta utilizzando lo spallamento più corto dell'utensile speciale.

Utensile di montaggio (T1402S) (☞ Pag. 260)

- Spingere il corpo esterno fino a battuta.



200724-10

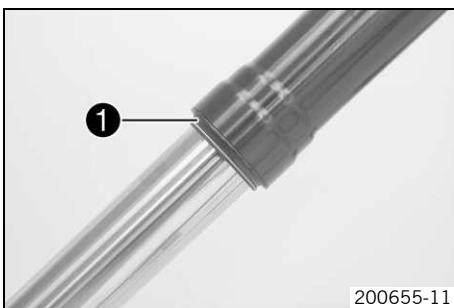


200656-11

- Montare l'anello di sicurezza ②.

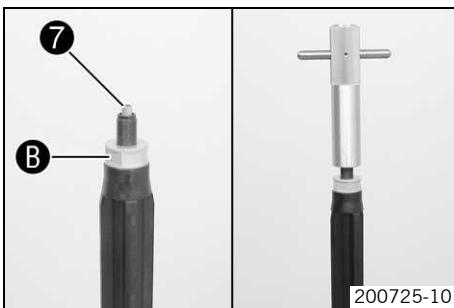
**i Info**

L'anello di sicurezza deve innestarsi in modo udibile.



200655-11

- Montare la cuffia parapolvere ①.



200725-10

- Montare nella cartuccia l'astina di registro ⑦ dello smorzamento in estensione.
  - ✓ L'astina di registro sporge di 5 mm dalla cartuccia e può essere spinta indietro contrastando la forza della molla.
  - ✗ L'astina di registro sporge di più di 7 mm dalla cartuccia e non si riesce a spingerla indietro contrastando la forza della molla.
- Avvitare l'hydrostop ⑧ fino a battuta.

**i Info**

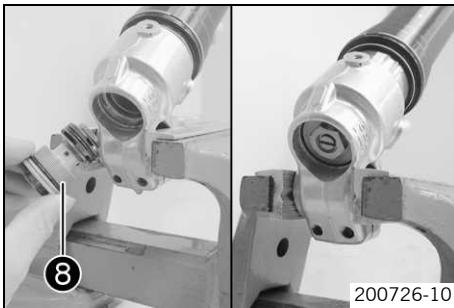
Avvitare bene l'hydrostop fino a battuta. Non utilizzare alcun attrezzo.

- Montare l'utensile speciale sulla cartuccia.

Utensile di bloccaggio (T14026S1) (☞ Pag. 260)

**i Info**

Utilizzare l'utensile speciale in modo da evitare che l'astina di registro si sollevi e dell'olio, fuoriuscendo, finisca nell'asta.



200726-10

- Spingere la cartuccia all'interno del tubo interno.
- Montare e serrare l'attacco del registro di compressione ⑧.

Nota

Attacco del registro di compressione	M29x1	35 Nm
--------------------------------------	-------	-------

**i Info**

Se ruota anche la cartuccia, spingere l'asta leggermente di lato.



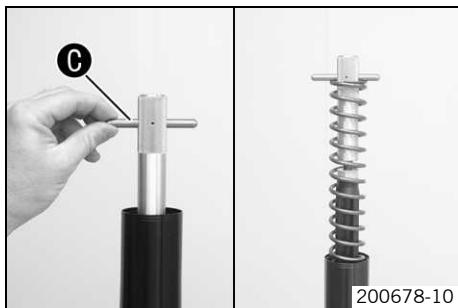
200677-10

- Serrare la forcella in posizione verticale.
- Immettere l'olio per forcelle.

Olio per ciascun stelo della forcella	620 ml	Olio per forcelle (SAE 5) (☞ Pag. 247)
---------------------------------------	--------	--

**i Info**

Tirare fuori e dentro l'asta alcune volte, in modo da far sfidare la cartuccia.



200678-10

- Rimuovere il perno **C** dell'utensile speciale.

Utensile di bloccaggio (T14026S1) (☞ Pag. 260)

- Estrarre l'asta. Montare la molla. Rimontare il perno.



200679-10

- Tirare la molla verso il basso. Inserire l'utensile speciale sull'inserto esagonale.

Nota

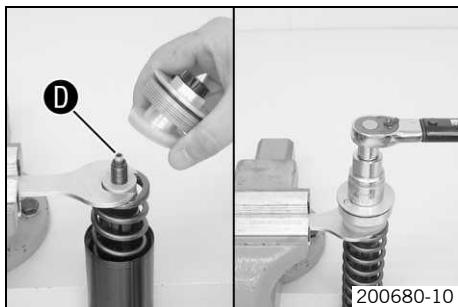
**Indice di carico molle**

morbido	5,2 N/mm
medio (standard)	5,4 N/mm
duro	5,6 N/mm

Chiave inglese (T14032) (☞ Pag. 260)

- Rimuovere l'utensile speciale.

Utensile di bloccaggio (T14026S1) (☞ Pag. 260)



200680-10

- Serrare l'utensile speciale nella morsa.

- Lubrificare il filetto dell'asta.

Lubrificante (T159) (☞ Pag. 248)

- Lubrificare il bordo superiore **D** dell'asta.

Lubrificante (T158) (☞ Pag. 248)

- Avvitare il coperchio a vite con le bussole di precarico sull'asta.



**Info**

Il coperchio a vite deve raggiungere la battuta prima che l'asta inizi anch'essa a ruotare. Se il filetto dell'asta è duro, bloccarlo in modo che non ruoti. Se il coperchio a vite non viene avvitato fino a battuta, il registro dell'estensione non potrà funzionare correttamente.

- Serrare il coperchio a vite.

Nota

Coperchio a vite sull'asta	M12x1	25 Nm
----------------------------	-------	-------

- Smontare l'utensile speciale. Tirare la molla verso il basso e rimuovere l'utensile speciale.



200646-11

- Spingere il corpo esterno verso l'alto.

- Serrare il corpo esterno in corrispondenza della piastra inferiore della forcella.

Blocco di serraggio (T1403S) (☞ Pag. 261)

- Lubrificare l'O-ring del coperchio a vite.

Lubrificante (T158) (☞ Pag. 248)

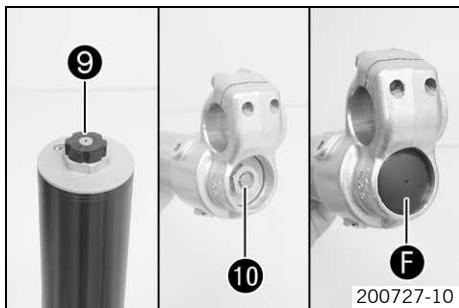
- Avvitare e serrare il coperchio a vite.

Nota

Coperchio a vite sul corpo esterno	M51x1,5	50 Nm
------------------------------------	---------	-------



200681-10



## Alternativa 1

- Ruotare in senso orario fino a battuta la vite di regolazione dell'estensione ⑨ e la vite di regolazione della compressione ⑩.
- Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di forcella.

Nota

Smorzamento in estensione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

Smorzamento in compressione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

## Alternativa 2



### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Modifiche al telaio possono influenzare notevolmente la guidabilità del veicolo.

- In caso di modifiche rilevanti nella regolazione di sospensioni e ammortizzatori, il comportamento di marcia può peggiorare drasticamente e portare alla sovraccarico di alcuni componenti.
- Eseguire le regolazioni esclusivamente all'interno del range consigliato.
- Se sono state apportate delle modifiche, iniziare guidando lentamente, in modo da valutare il nuovo comportamento di marcia.
- Portare le viti di regolazione nella posizione individuata al momento dello smontaggio.
- Montare la protezione F.

## Riassemblaggio degli steli della forcella (690 Enduro R)



### Info

La procedura è identica per entrambi gli steli.

- Controllare gli steli della forcella. (☞ Pag. 25)
- Riassemblare la cartuccia. (☞ Pag. 27)
- Riassemblare l'attacco del registro di compressione. (☞ Pag. 26)
- Serrare il tubo interno con il mozzo perno ruota anteriore.
- Montare l'utensile speciale.

Manicotto protettivo (T1401) (☞ Pag. 259)

- Lubrificare la cuffia parapolvere ① e inserirla in sede.

Lubrificante (T511) (☞ Pag. 248)



**Info** La cuffia parapolvere, l'anello di tenuta, l'anello di sicurezza e l'anello di appoggio devono essere sempre sostituiti.

Montare il labbro di tenuta con la molla verso il basso.

- Inserire l'anello di sicurezza ②.
- Lubrificare l'anello di tenuta ③ e inserirlo.

Lubrificante (T511) (☞ Pag. 248)



### Info

Labbro di tenuta rivolto verso il basso, lato aperto rivolto verso l'alto.

- Inserire l'anello di appoggio ④.
- Rimuovere l'utensile speciale.
- Smerigliare i bordi delle boccole di scorrimento con della carta abrasiva (grana 600), quindi pulire e lubrificare.

Olio per forcelle (SAE 5) (☞ Pag. 247)



200670-10



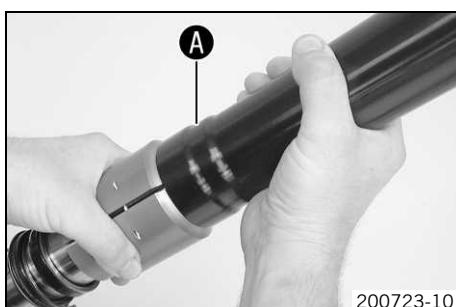
200671-10

- Inserire la boccola di scorrimento inferiore ⑤.
- Montare la boccola di scorrimento superiore ⑥.



**Info**

Non utilizzare alcun attrezzo, staccare leggermente il giunto con la mano.



200723-10

- Inserire il corpo esterno.
- Scalpare il corpo esterno in corrispondenza della zona A delle boccole di scorrimento inferiori.

Nota

50 °C

- Tenere ferma la boccola di scorrimento inferiore utilizzando lo spallamento più lungo dell'utensile speciale.

Utensile di montaggio (T1402S) (☞ Pag. 260)

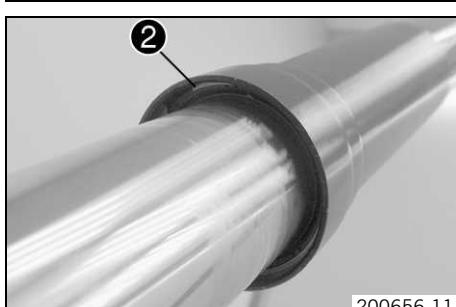


200724-10

- Spingere il corpo esterno fino a battuta.
- Posizionare l'anello di appoggio.
- Tenere fermo l'anello di tenuta utilizzando lo spallamento più corto dell'utensile speciale.

Utensile di montaggio (T1402S) (☞ Pag. 260)

- Spingere il corpo esterno fino a battuta.



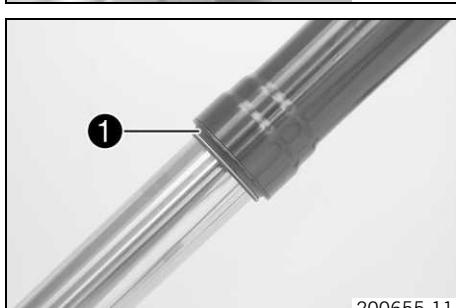
200656-11

- Montare l'anello di sicurezza ②.



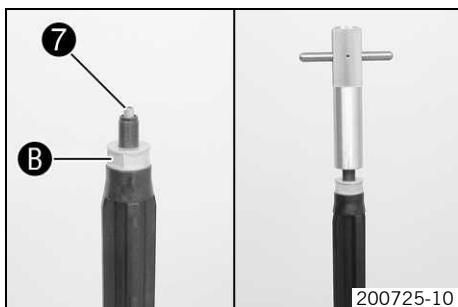
**Info**

L'anello di sicurezza deve innestarsi in modo udibile.



200655-11

- Montare la cuffia parapolvere ①.



200725-10

- Montare nella cartuccia l'astina di registro **7** dello smorzamento in estensione.
  - ✓ L'astina di registro sporge di 5 mm dalla cartuccia e può essere spinta indentro contrastando la forza della molla.
  - ✗ L'astina di registro sporge di più di 7 mm dalla cartuccia e non si riesce a spingerla indentro contrastando la forza della molla.
- Avvitare l'hydrostop **B** fino a battuta.



#### Info

Avvitare bene l'hydrostop fino a battuta. Non utilizzare alcun attrezzo.

- Montare l'utensile speciale sulla cartuccia.

Utensile di bloccaggio (T14026S1) (☞ Pag. 260)



#### Info

Utilizzare l'utensile speciale in modo da evitare che l'astina di registro si sollevi e dell'olio, fuoriuscendo, finisca nell'asta.

- Spingere la cartuccia all'interno del tubo interno.
- Montare e serrare l'attacco del registro di compressione **8**.

Nota

Attacco del registro di compressione	M29x1	35 Nm
--------------------------------------	-------	-------



#### Info

Se ruota anche la cartuccia, spingere l'asta leggermente di lato.

- Serrare la forcella in posizione verticale.
- Immettere l'olio per forcelle.

Olio per ciascun stelo della forcella	635 ml	Olio per forcelle (SAE 5) (☞ Pag. 247)
---------------------------------------	--------	--



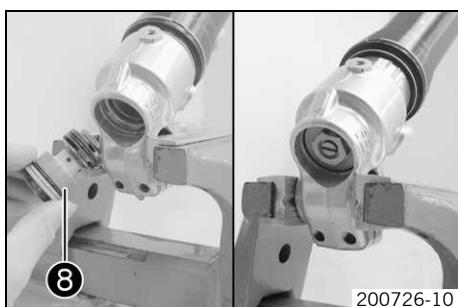
#### Info

Tirare fuori e dentro l'asta alcune volte, in modo da far sfidare la cartuccia.

- Rimuovere il perno **C** dell'utensile speciale.

Utensile di bloccaggio (T14026S1) (☞ Pag. 260)

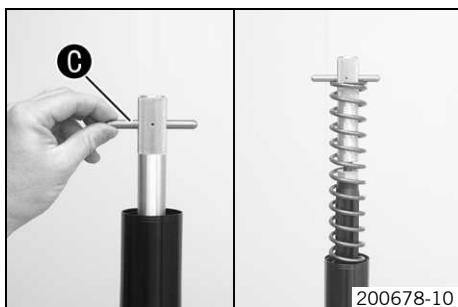
- Estrarre l'asta. Montare la molla. Rimontare il perno.



200726-10



200677-10



200678-10

- Tirare la molla verso il basso. Inserire l'utensile speciale sull'inserto esagonale.

Nota

Indice di carico molle	
medio (standard)	5,2 N/mm

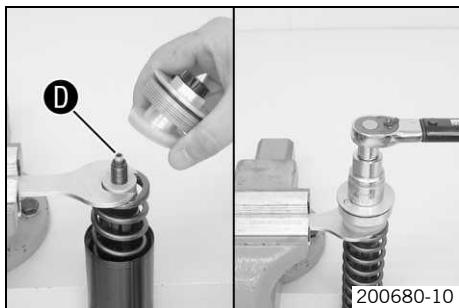
Chiave inglese (T14032) (☞ Pag. 260)

- Rimuovere l'utensile speciale.

Utensile di bloccaggio (T14026S1) (☞ Pag. 260)



200679-10



- Serrare l'utensile speciale nella morsa.
  - Lubrificare il filetto dell'asta.
- |                                  |
|----------------------------------|
| Lubrificante (T159) (☞ Pag. 248) |
|----------------------------------|
- Lubrificare il bordo superiore **D** dell'asta.
- |                                  |
|----------------------------------|
| Lubrificante (T158) (☞ Pag. 248) |
|----------------------------------|
- Avvitare il coperchio a vite con le bussole di precarico sull'asta.

**i Info**

Il coperchio a vite deve raggiungere la battuta prima che l'asta inizi anch'essa a ruotare. Se il filetto dell'asta è duro, bloccarlo in modo che non ruoti. Se il coperchio a vite non viene avvitato fino a battuta, il registro dell'estensione non potrà funzionare correttamente.

- Serrare il coperchio a vite.
- Nota
- |                            |       |       |
|----------------------------|-------|-------|
| Coperchio a vite sull'asta | M12x1 | 25 Nm |
|----------------------------|-------|-------|
- Smontare l'utensile speciale. Tirare la molla verso il basso e rimuovere l'utensile speciale.



- Spingere il corpo esterno verso l'alto.
  - Serrare il corpo esterno in corrispondenza della piastra inferiore della forcella.
- |   |
|---|
| Blocco di serraggio (T1403S) (☞ Pag. 261) |
|---|
- Lubrificare l'O-ring del coperchio a vite.
- |                                  |
|----------------------------------|
| Lubrificante (T158) (☞ Pag. 248) |
|----------------------------------|
- Avvitare e serrare il coperchio a vite.

Nota

Coperchio a vite sul corpo esterno	M51x1,5	50 Nm
------------------------------------	---------	-------

**Alternativa 1**

- Ruotare in senso orario fino a battuta la vite di regolazione dell'estensione **9** e la vite di regolazione della compressione **10**.
- Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di forcella.

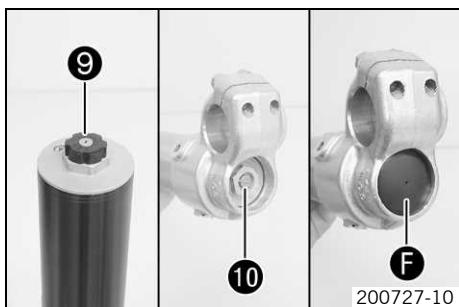
Nota

**Smorzamento in estensione**

Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

**Smorzamento in compressione**

Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti



**Alternativa 2****Avvertenza**

**Rischio di incidenti** Modifiche al telaio possono influenzare notevolmente la guidabilità del veicolo.

- In caso di modifiche rilevanti nella regolazione di sospensioni e ammortizzatori, il comportamento di marcia può peggiorare drasticamente e portare alla sovraccarico di alcuni componenti.
- Eseguire le regolazioni esclusivamente all'interno del range consigliato.
- Se sono state apportate delle modifiche, iniziare guidando lentamente, in modo da valutare il nuovo comportamento di marcia.
- Portare le viti di regolazione nella posizione individuata al momento dello smontaggio.
- Montare la protezione F.

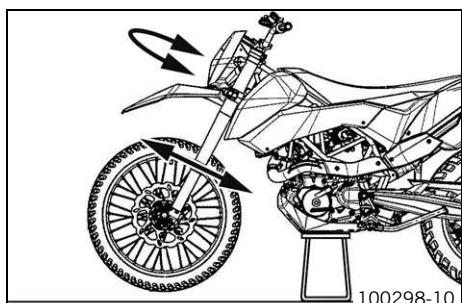
**Controllo del gioco cuscinetto del canotto di sterzo****Avvertenza**

**Rischio di incidenti** Comportamento di marcia non sicuro a causa di una regolazione non corretta del gioco dei cuscinetti del canotto di sterzo.

- Provvedere immediatamente alla regolazione del gioco del cuscinetto del canotto di sterzo.

**Info**

Guidando per periodi di tempo prolungati in presenza di gioco sul cuscinetto del canotto di sterzo, ne deriva un danneggiamento delle sedi dei cuscinetti sul telaio.



- Sollevare la motocicletta sul cavalletto di sollevamento. (☞ Pag. 10)
- Raddrizzare il manubrio. Tirare in avanti e indietro gli steli della forcella rispetto alla direzione di marcia.

**Non deve essere percettibile alcun gioco sul cuscinetto del canotto di sterzo.**

- » In presenza di gioco percettibile:
  - Regolare il gioco del cuscinetto del canotto di sterzo. (☞ Pag. 36)
- Muovere il manubrio a destra e sinistra per l'intero raggio di sterzata.
 

**Deve essere possibile muovere il manubrio facilmente per l'intero raggio di sterzata. Non deve essere percettibile alcuna posizione di indurimento.**

  - » In presenza di percettibile indurimento alla rotazione:
    - Regolare il gioco del cuscinetto del canotto di sterzo. (☞ Pag. 36)
    - Controllare ed eventualmente sostituire il cuscinetto del canotto di sterzo.
- Rimuovere la motocicletta dal cavalletto di sollevamento. (☞ Pag. 10)

**Regolazione del gioco del cuscinetto del canotto di sterzo**

- Sollevare la motocicletta sul cavalletto di sollevamento. (☞ Pag. 10)

**(690 Enduro)**

- Allentare le viti ①. Rimuovere la vite ②.
- Allentare e serrare nuovamente la vite ③.

Nota

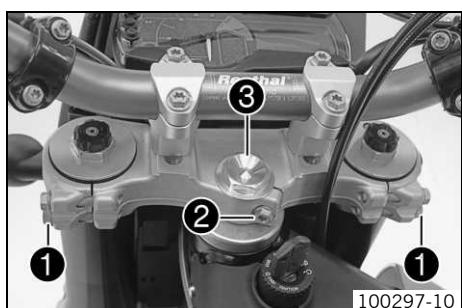
Vite superiore canotto sterzo	M20x1,5	10 Nm
-------------------------------	---------	-------

- Con un martello di plastica, battere leggermente sulla piastra superiore della forcella, in modo da evitare deformazioni.
- Serrare le viti ①.

Nota

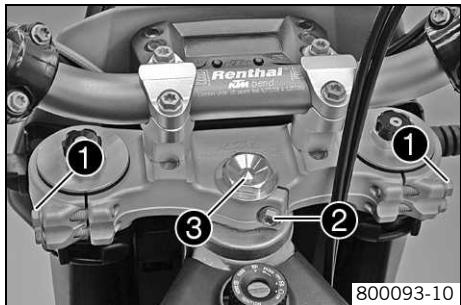
Vite piastra forcella superiore	M8	17 Nm
---------------------------------	----	-------

- Inserire e serrare la vite ②.



Nota

Vite perno di sterzo	M8	20 Nm	Loctite® 243™
----------------------	----	-------	---------------



#### (690 Enduro R)

- Allentare le viti ①. Rimuovere la vite ②.
- Allentare e serrare nuovamente la vite ③.

Nota

Vite superiore canotto sterzo	M20x1,5	10 Nm
-------------------------------	---------	-------

- Con un martello di plastica, battere leggermente sulla piastra superiore della forcella, in modo da evitare deformazioni.
- Serrare le viti ①.

Nota

Vite piastra forcella superiore	M8	17 Nm
---------------------------------	----	-------

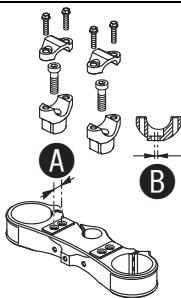
- Inserire e serrare la vite ②.

Nota

Vite perno di sterzo	M8	20 Nm	Loctite® 243™
----------------------	----	-------	---------------

- Controllare il gioco cuscinetto del canotto di sterzo. (☞ Pag. 36)
- Rimuovere la motocicletta dal cavalletto di sollevamento. (☞ Pag. 10)

## Posizione del manubrio



400271-11

Sulla piastra forcella superiore sono presenti 2 fori distanziati del valore **A**.

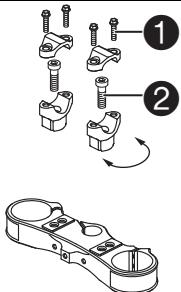
Distanza fori <b>A</b>	15 mm
------------------------	-------

I fori sull'alloggiamento manubrio sono posti a una distanza **B** dalla mezzeria.

Distanza fori <b>B</b>	3,5 mm
------------------------	--------

Il manubrio può essere montato in 4 diverse posizioni. Ciò consente di posizionare il manubrio nella posizione più comoda per il conducente.

## Regolazione della posizione del manubrio



400271-10

- Rimuovere le quattro viti **1**. Rimuovere i morsetti del manubrio. Estrarre il manubrio e metterlo da parte.


**Info**

Coprire la motocicletta e le parti da montare per evitare di danneggiarle. Non piegare cavi e tubazioni.

- Rimuovere le due viti **2**. Estrarre sede manubrio.
- Mettere la sede manubrio nella posizione desiderata. Inserire le due viti **2** e serrarle.

Nota

Vite alloggiamento manubrio	M10	40 Nm
-----------------------------	-----	-------


**Info**

Posizionare uniformemente le sedi destra e sinistra del manubrio.

- Posizionare il manubrio.


**Info**

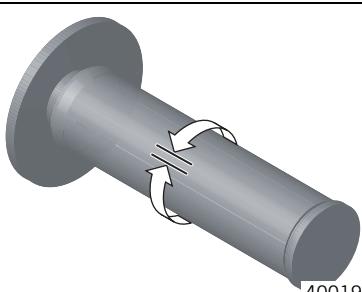
Fare attenzione a disporre correttamente i cavi e le tubazioni.

- Posizionare i morsetti del manubrio. Inserire le quattro viti **1** e serrarle uniformemente.

Nota

Vite morsetto manubrio	M8	20 Nm	Loctite® 243™
------------------------	----	-------	---------------

## Controllo del gioco del cavo flessibile del gas



400192-10

- Raddrizzare il manubrio. Ruotare leggermente avanti e indietro la manopola dell'acceleratore e rilevare il gioco del cavo flessibile del gas.

Gioco del cavo flessibile del gas	3... 5 mm
-----------------------------------	-----------

» Se il gioco del cavo flessibile del gas non corrisponde al valore prescritto:

- Regolare il gioco del cavo flessibile del gas. (☞ Pag. 39)


**Pericolo**

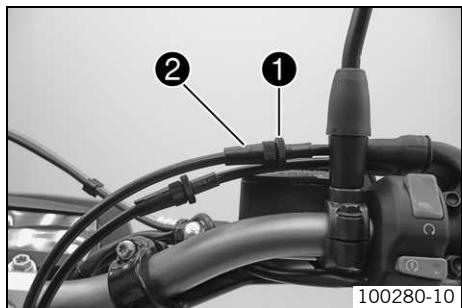
**Rischio di avvelenamento** I gas di scarico sono velenosi e possono provocare perdita di coscienza e/o la morte.

- A motore in funzione, assicurare sempre una sufficiente aerazione. Non accendere o lasciare in moto il motore in ambienti chiusi o in ambienti non dotati di un impianto di aspirazione idoneo.
- Avviare il motore e lasciarlo girare al minimo. Muovere il manubrio a destra e sinistra per l'intero raggio di sterzata.

Il regime del minimo non deve cambiare.
---

» Se i giri del minimo cambiano:

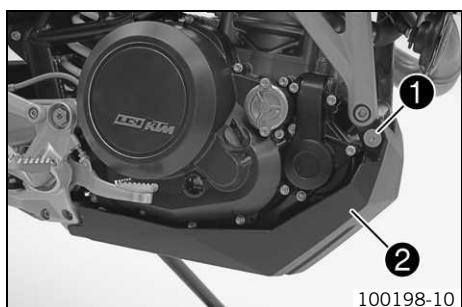
- Regolare il gioco del cavo flessibile del gas. (☞ Pag. 39)

**Regolazione del gioco del cavo flessibile del gas**

- Raddrizzare il manubrio.
- Con il tester diagnosi KTM, portare l'attuatore valvola a farfalla in posizione a riposo.
- Allentare il controdado ①.
- Regolare il gioco del cavo flessibile del gas con la vite di regolazione ②.  
Nota

Gioco del cavo flessibile del gas	3... 5 mm
-----------------------------------	-----------

- Serrare il controdado ①.

**Smontaggio della paratia del motore**

- Con il cavalletto laterale, parcheggiare la motocicletta su una superficie piana.
- Rimuovere le viti 1 a sinistra e a destra.
- Tirare in avanti fuori dai supporti la paratia del motore e deporla.

**Montaggio della paratia del motore**

- Spingere indietro la paratia del motore verso i supporti 1.
- Posizionare la paratia del motore. Inserire e serrare le viti.

Nota

Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm
-----------------------------	----	-------

## Regolazione dello smorzamento in compressione High Speed dell'ammortizzatore



### Pericolo

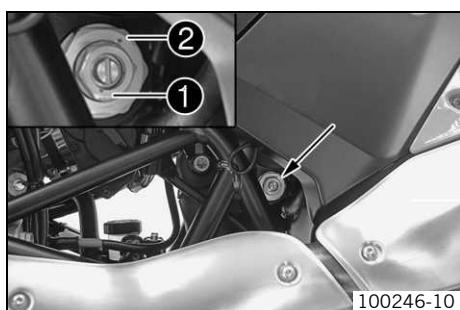
**Rischio di incidenti** Lo smontaggio di componenti sotto pressione può causare lesioni.

- L'ammortizzatore contiene azoto altamente compresso. Seguire scrupolosamente la descrizione fornita.



### Info

La regolazione High Speed incide sul freno idraulico ad alta velocità di compressione.



100246-10

- Con una chiave inglese, girare in senso orario fino a battuta la vite di regolazione ①.



### Info

Non allentare il tappo a vite ②!

- Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di ammortizzatore.

Nota

**(690 Enduro)**

#### Smorzamento in compressione High Speed

Comfort	2 giri
Standard	1,5 giri
Sport	1 giro
Carico massimo	1 giro

**(690 Enduro R)**

#### Smorzamento in compressione High Speed

Comfort	2 giri
Standard	1,5 giri
Sport	1 giro
Carico massimo	1 giro



### Info

La rotazione in senso orario aumenta lo smorzamento, la rotazione in senso antiorario lo riduce.

## Regolazione dello smorzamento in compressione Low Speed dell'ammortizzatore



### Pericolo

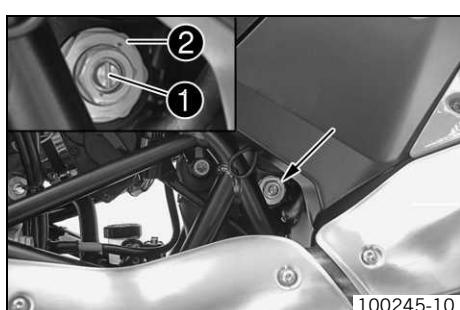
**Rischio di incidenti** Lo smontaggio di componenti sotto pressione può causare lesioni.

- L'ammortizzatore contiene azoto altamente compresso. Seguire scrupolosamente la descrizione fornita.



### Info

La regolazione Low Speed incide sul freno idraulico dell'ammortizzatore a normale o bassa velocità di compressione.



100245-10

- Con un cacciavite girare in senso orario la vite di regolazione ① fino a sentire l'ultimo scatto.



### Info

Non allentare il tappo a vite ②!

- Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di ammortizzatore.

**Nota  
(690 Enduro)**

Smorzamento in compressione Low Speed	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

**(690 Enduro R)**

Smorzamento in compressione Low Speed	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti



**Info**

La rotazione in senso orario aumenta lo smorzamento, la rotazione in senso antiorario lo riduce.

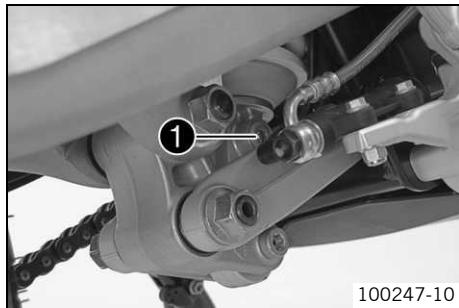
## Regolazione dello smorzamento in estensione dell'ammortizzatore



**Pericolo**

**Rischio di incidenti** Lo smontaggio di componenti sotto pressione può causare lesioni.

- L'ammortizzatore contiene azoto altamente compresso. Seguire scrupolosamente la descrizione fornita.



- Girare in senso orario la vite di regolazione 1 fino a sentire l'ultimo scatto.
- Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di ammortizzatore.

**Nota  
(690 Enduro)**

Smorzamento in estensione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

**(690 Enduro R)**

Smorzamento in estensione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

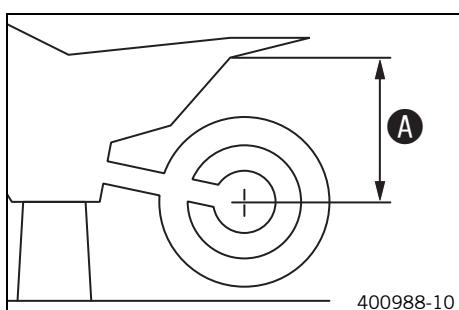


**Info**

La rotazione in senso orario aumenta lo smorzamento durante l'estensione, mentre in senso antiorario lo riduce.

## Determinazione della misura alla ruota posteriore senza carico

- Sollevare la motocicletta sul cavalletto di sollevamento. (☞ Pag. 10)
- Misurare la distanza tra l'asse della ruota posteriore e un punto fisso - ad es. un riferimento posto sulla fiancatina - tracciando una linea che sia il più possibile verticale.
- Annotare il valore come misura **A**.
- Rimuovere la motocicletta dal cavalletto di sollevamento. (☞ Pag. 10)



## Controllo della compressione statica dell'ammortizzatore

- Determinare la misura **A** alla ruota posteriore senza carico. (☞ Pag. 43)
- Con l'aiuto di una seconda persona tenere la motocicletta in posizione verticale.
- Misurare di nuovo la distanza tra l'asse ruota posteriore e il riferimento.
- Annotare il valore come misura **B**.



### Info

La compressione statica è data dalla differenza tra le misure **A** e **B**.

- Controllare la compressione statica.

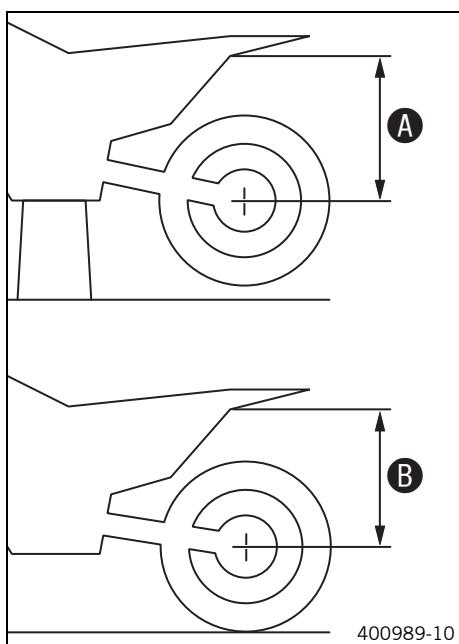
#### (690 Enduro)

Compressione statica	25 mm
----------------------	-------

#### (690 Enduro R)

Compressione statica	25 mm
----------------------	-------

- » Se l'abbassamento statico è superiore o inferiore al valore prescritto:
  - Regolare il precarico molla dell'ammortizzatore. (☞ Pag. 44)



## Controllo della compressione in ordine di marcia dell'ammortizzatore

- Determinare la misura **A** alla ruota posteriore senza carico. (☞ Pag. 43)
- Con l'ausilio di una seconda persona che tenga ferma la motocicletta, far sedere il conducente con equipaggiamento protettivo completo sulla motocicletta (piedi sulle pedane) e farlo muovere su e giù alcune volte.
- ✓ La sospensione posteriore si assesta.
- Una terza persona a questo punto deve misurare di nuovo la distanza tra l'asse ruota posteriore e il riferimento.
- Annotare il valore come misura **C**.



### Info

La compressione in ordine di marcia è data dalla differenza tra le misure **A** e **C**.

- Controllare la compressione in ordine di marcia.

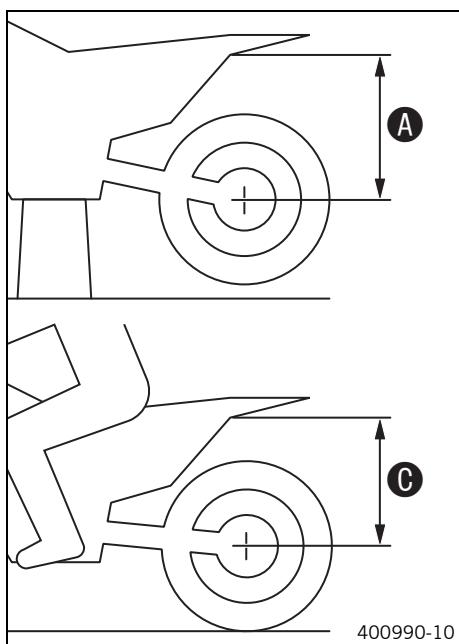
#### (690 Enduro)

Compressione in ordine di marcia	70... 80 mm
----------------------------------	-------------

#### (690 Enduro R)

Compressione in ordine di marcia	70... 80 mm
----------------------------------	-------------

- » Se la compressione in ordine di marcia differisce dalla misura prescritta:
  - Regolare la compressione in ordine di marcia. (☞ Pag. 44)



## Regolazione del precarico molla dell'ammortizzatore



### Pericolo

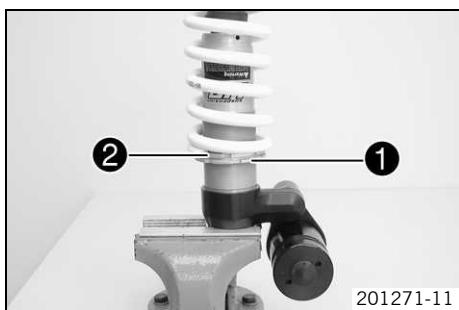
**Rischio di incidenti** Lo smontaggio di componenti sotto pressione può causare lesioni.

- L'ammortizzatore contiene azoto altamente compresso. Seguire scrupolosamente la descrizione fornita.



### Info

Prima di modificare il precarico molla, prendere nota della regolazione presente (ad esempio misurare la lunghezza della molla).



201271-11

- Smontare l'ammortizzatore. (☞ Pag. 45)
- Pulire accuratamente l'ammortizzatore una volta smontato.
- Svitare la ghiera ①.
- Ruotare la ghiera di registro ② fino ad allentare completamente la molla.

Chiave a nasello (T106S) (☞ Pag. 258)

- Misurare la lunghezza complessiva della molla libera.
- Per mettere in compressione la molla al valore prescritto, girare la ghiera di registro ②.

Nota

**(690 Enduro)**

Precarico molla	20 mm
-----------------	-------

**(690 Enduro R)**

Precarico molla	20 mm
-----------------	-------

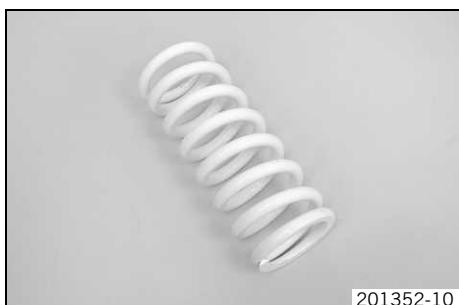


### Info

A seconda della compressione statica e/o della compressione in ordine di marcia, potrebbe rendersi necessario un precarico molla maggiore o minore.

- Serrare la ghiera ①.
- Montare l'ammortizzatore. (☞ Pag. 46)

## Regolazione della compressione in ordine di marcia



201352-10

- Smontare l'ammortizzatore. (☞ Pag. 45)
- Pulire accuratamente l'ammortizzatore una volta smontato.
- Scegliere una molla adatta e montarla.

Nota

**(690 Enduro)**

Indice di carico molle	
medio (standard)	80 N/mm

**(690 Enduro R)**

Indice di carico molle	
medio (standard)	80 N/mm



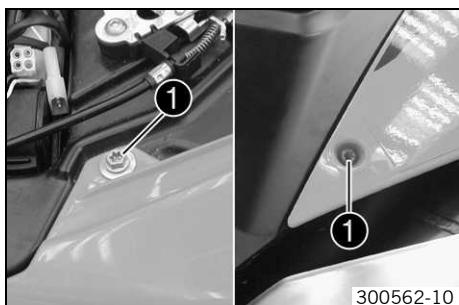
### Info

L'indice di carico è indicato sulla superficie esterna della molla.

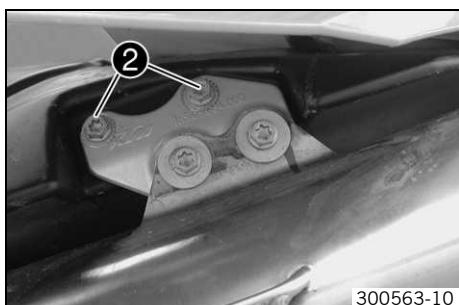
- Montare l'ammortizzatore. (☞ Pag. 46)
- Controllare la compressione statica dell'ammortizzatore. (☞ Pag. 43)
- Regolare lo smorzamento in estensione dell'ammortizzatore. (☞ Pag. 42)

## Smontaggio dell'ammortizzatore

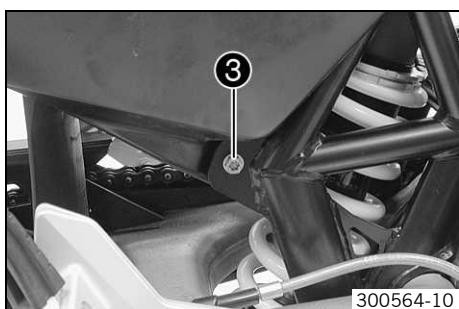
- Sollevare la motocicletta sul cavalletto alzamoto. (☞ Pag. 10)
- Rimuovere le viti ①.



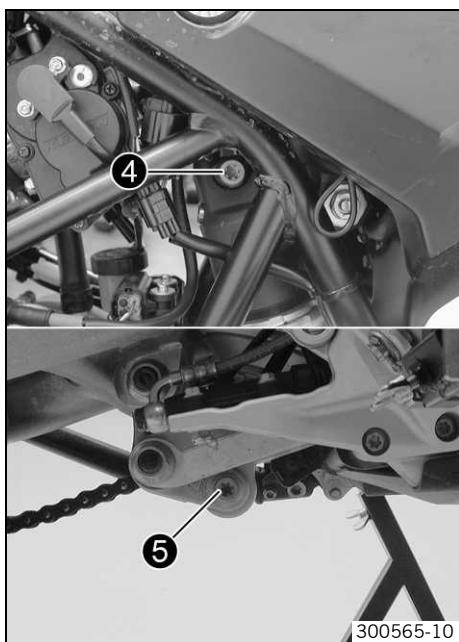
- Sollevare il rivestimento posteriore.
- Rimuovere le viti ②.



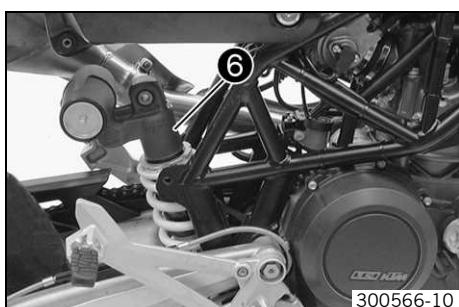
- Rimuovere la vite ③.
- Ripetere questa fase di lavoro anche sul lato opposto.



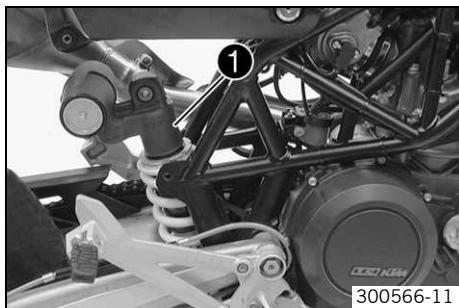
- Allentare la vite ④.
- Rimuovere la vite ⑤.
- Rimuovere la vite ④.



- Ruotare verso l'alto la parte posteriore.
- Estrarre l'ammortizzatore ⑥ tirandolo verso l'alto.

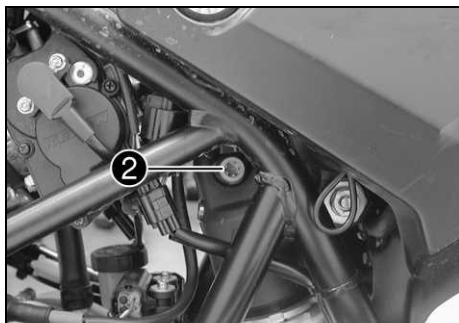


## Montaggio dell'ammortizzatore



300566-11

- Ruotare verso l'alto la parte posteriore e inserire l'ammortizzatore 1 dall'alto.



300565-11

- Montare la vite 2, senza serrarla ancora.
- Inserire e serrare la vite 3.

Nota

Vite inferiore ammortizzatore	M10	45 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
-------------------------------	-----	-------	----------------------

- Serrare a fondo la vite 2.

Nota

Vite superiore dell'ammortizzatore	M10	45 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
------------------------------------	-----	-------	----------------------



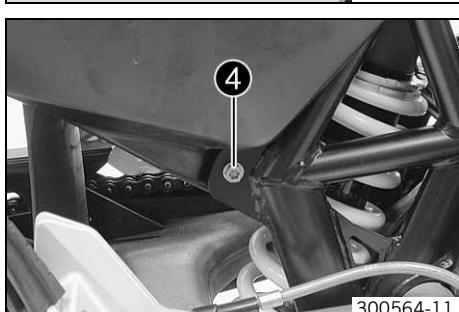
300565-11

- Inserire e serrare la vite 4.

Nota

Vite serbatoio carburante in basso	M8	20 Nm	
------------------------------------	----	-------	--

- Ripetere questa fase di lavoro anche sul lato opposto.



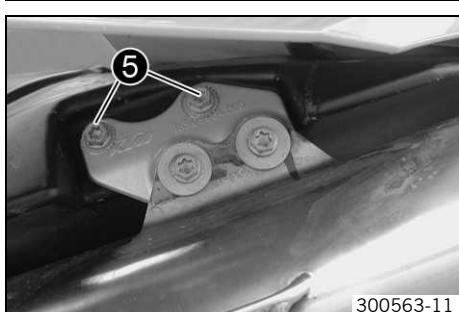
300564-11

- Sollevare il rivestimento posteriore.

- Inserire e serrare le viti 5.

Nota

Vite supporto silenziatore su serbatoio carburante	M8	25 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
--	----	-------	----------------------



300563-11

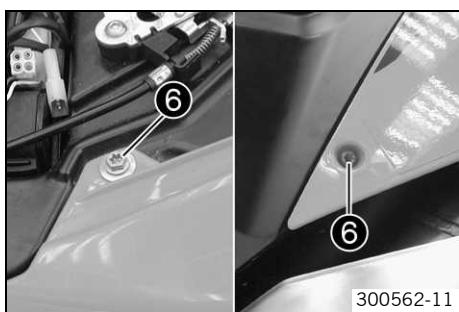
- Inserire e serrare le viti 6.

Nota

Vite fiancatina	M5	2 Nm	
-----------------	----	------	--

- Montare la fiancatina. (☞ Pag. 68)

- Rimuovere la motocicletta dal cavalletto alzamoto. (☞ Pag. 11)



300562-11

## Manutenzione dell'ammortizzatore



### Pericolo

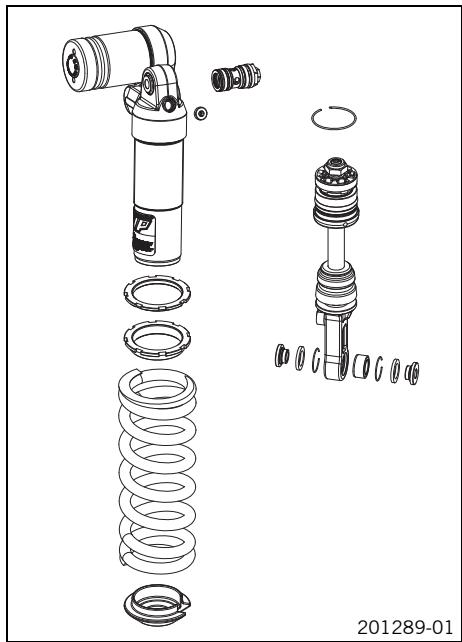
**Rischio di incidenti** Lo smontaggio di componenti sotto pressione può causare lesioni.

- L'ammortizzatore contiene azoto altamente compresso. Seguire scrupolosamente la descrizione fornita.

### Condizione

Ammortizzatore smontato.

- Smontare la molla. (☞ Pag. 47)
- Scomporre l'ammortizzatore. (☞ Pag. 48)
- Smontare l'asta. (☞ Pag. 49)
- Controllare l'ammortizzatore. (☞ Pag. 50)
- Smontare il supporto oscillante. (☞ Pag. 51)
- Montare il supporto oscillante. (☞ Pag. 52)
- Riassemblare l'asta. (☞ Pag. 53)
- Riassemblare l'ammortizzatore. (☞ Pag. 54)
- Montare la molla. (☞ Pag. 59)



201289-01

## Smontaggio della molla

### Condizione

Ammortizzatore smontato.

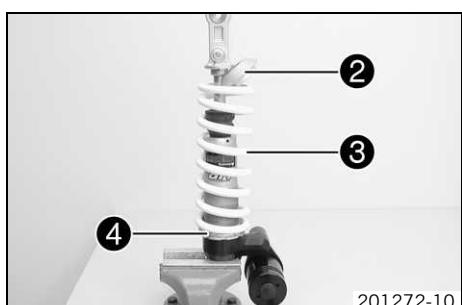
- Serrare nella morsa l'ammortizzatore con le ganasce morbide.
- Misurare e prendere nota della lunghezza della molla in condizione di precarico.
- Con l'utensile speciale, allentare la ghiera 1 e la ghiera di registro.

Chiave a nasello (T106S) (☞ Pag. 258)

- Girare la ghiera e la ghiera di registro fino a ridurre completamente la tensione della molla.
- Rimuovere lo scodellino 2.
- Estrarre la molla 3 con la ghiera e la ghiera di registro 4.

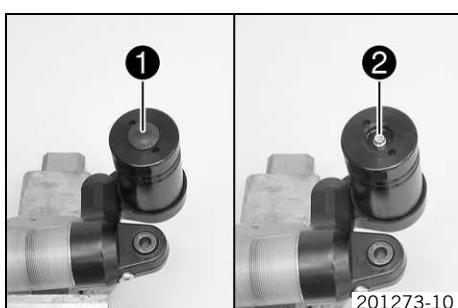


201271-10



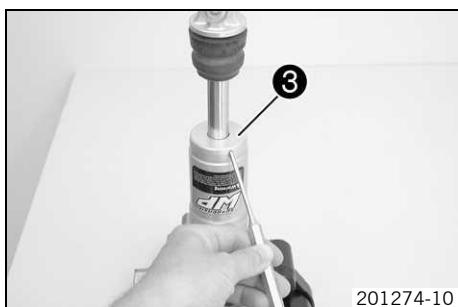
201272-10

## Scomposizione dell'ammortizzatore



- Smontare la molla. (☞ Pag. 47)
- Prendere nota dello stato dello smorzamento in compressione ed estensione.
- Aprire completamente gli elementi di regolazione dello smorzamento in compressione ed estensione.
- Rimuovere il coperchio in gomma 1 del serbatoio.
- Aprire lentamente la vite 2.

Così facendo fuoriesce l'azoto in pressione.



- Rimuovere il cono finale 3.

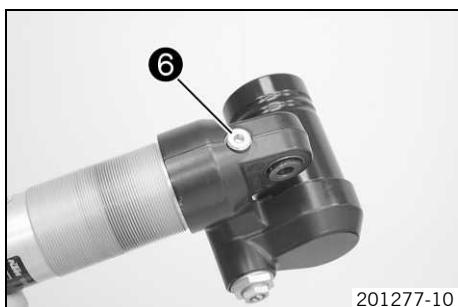


- Spingere indentro il supporto dell'anello di tenuta 4. Rimuovere l'anello di sicurezza 5.



### Info

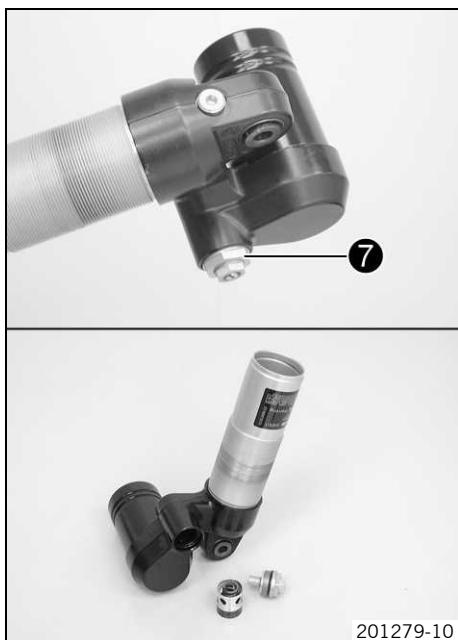
Prestare attenzione a non graffiare la superficie interna.



- Rimuovere la vite 6. Scaricare l'olio.

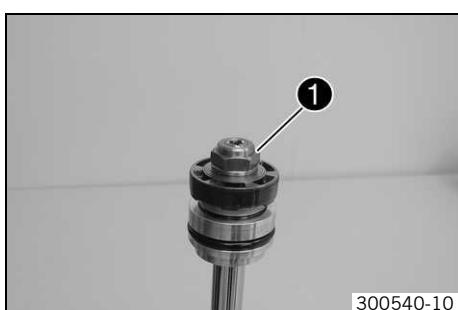


- Rimuovere l'asta. Scaricare l'olio residuo.

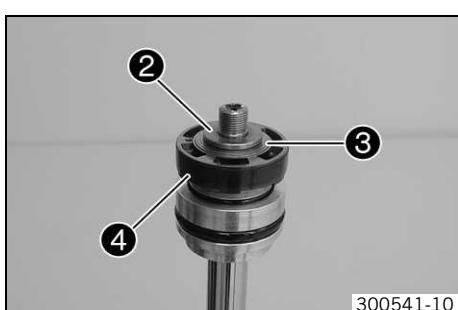


- Rimuovere il registro di compressione 7. Rimuovere la molla, il manicotto e il pistone.

## Smontaggio dell'asta



- Scomporre l'ammortizzatore. (☞ Pag. 48)
- In una morsa serrare l'asta con il supporto oscillante.
- Rimuovere il dado 1.



- Rimuovere il disco di sostegno 2 e il pacchetto di spessori d'estensione 3 insieme al pistone 4.

**i Info**

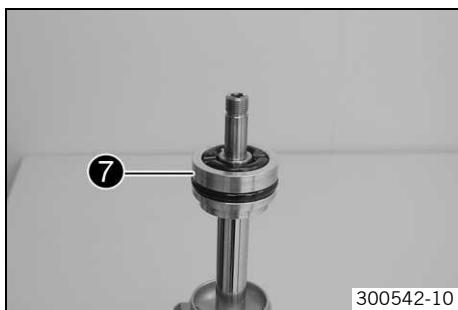
Infilare il pacchetto di spessori d'estensione su un cacciavite e posizionarli tutti insieme.



- Rimuovere il pacchetto di spessori di compressione 6 con il disco di sostegno 5.

**i Info**

Infilare il pacchetto di spessori di compressione su un cacciavite e posizionarli tutti insieme.



- Rimuovere il supporto dell'anello di tenuta 7.



- Rimuovere il cono finale 8 e il tampone in gomma 9.

## Controllo dell'ammortizzatore

### Condizione

Ammortizzatore smontato.



- Misurare il diametro interno in corrispondenza di entrambe le estremità e al centro del tubo ammortizzatore.

Tubo ammortizzatore	
Diametro minimo	46,10 mm

- » Se il valore misurato è superiore a quello indicato:
  - Sostituire il tubo ammortizzatore.

- Controllare che il tubo ammortizzatore non sia danneggiato o usurato.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire il tubo ammortizzatore.

- Misurare il diametro dell'asta.

Asta	
Diametro	$\geq 17,95$ mm

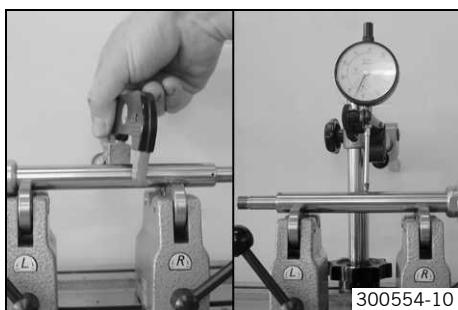
- » Se il valore indicato non è stato raggiunto:
  - Sostituire l'asta.

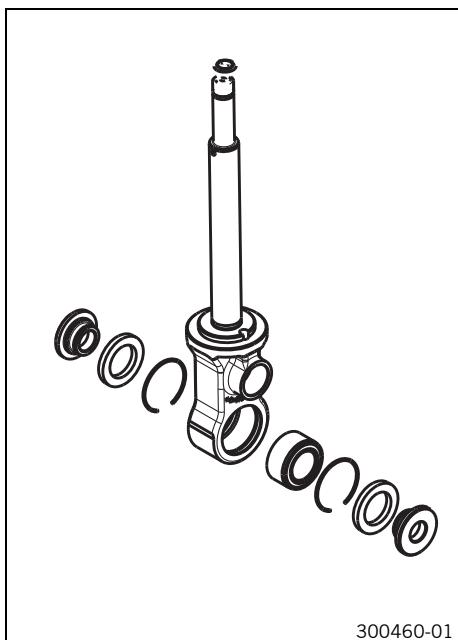
- Misurare la deformazione dell'asta.

Asta	
Deformazione	$\leq 0,03$ mm

- » Se il valore misurato è superiore a quello indicato:
  - Sostituire l'asta.

- Controllare che l'asta non sia danneggiata o usurata.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire l'asta.





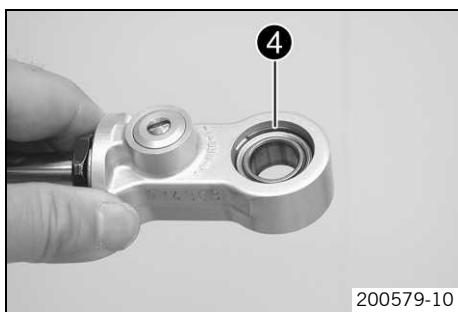
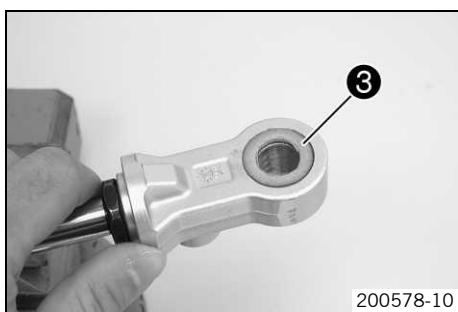
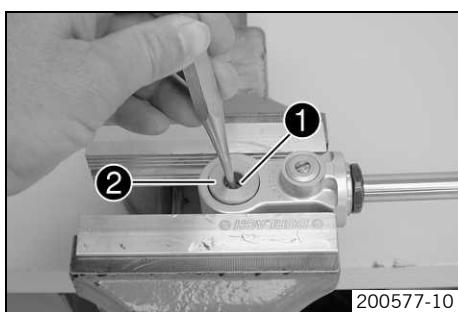
- Controllare che il supporto oscillante non sia danneggiato o usurato.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire il supporto oscillante.

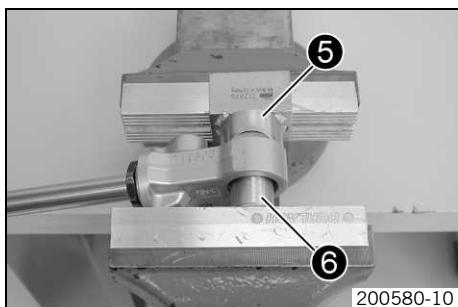
## Smontaggio del supporto oscillante

### Condizione

Ammortizzatore smontato.

- Serrare nella morsa l'ammortizzatore con le ganasce morbide.
- Rimuovere la bussola flangiata ① del supporto oscillante.  
Punteruolo (T120) (☞ Pag. 258)
- Ruotare l'ammortizzatore e rimuovere la bussola flangiata ② del supporto oscillante.  
Punteruolo (T120) (☞ Pag. 258)
- Rimuovere gli anelli di tenuta ③ da entrambi i lati.
- Rimuovere gli anelli di sicurezza ④ da entrambi i lati.

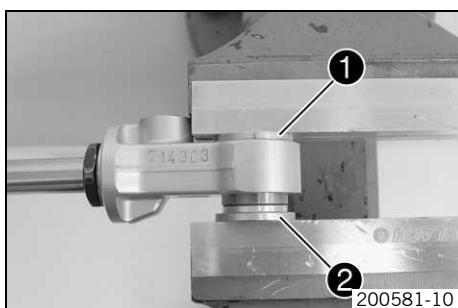




- Sotto posizionare l'utensile speciale ❸ e rimuovere il supporto oscillante servendosi dell'utensile speciale ❹.

Pressore (T1207S) (☞ Pag. 259)

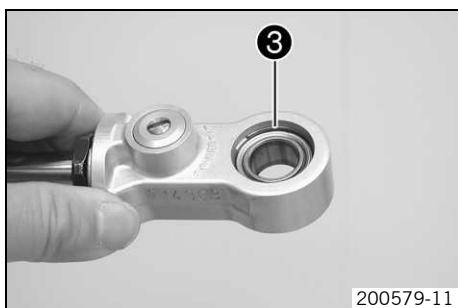
## Montaggio del supporto oscillante



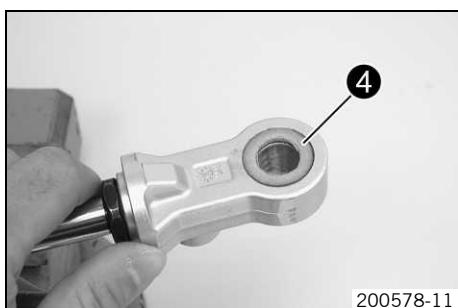
- Sotto posizionare l'utensile speciale ❶ e spingere il supporto oscillante fino al centro utilizzando l'utensile speciale ❷.

Pressore (T1206) (☞ Pag. 259)

Pressore (T129) (☞ Pag. 259)

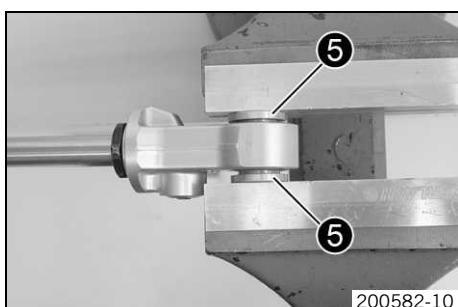


- Montare gli anelli di sicurezza ❸ su entrambi i lati.



- Montare e ingrassare gli anelli di tenuta ❹ su entrambi i lati.

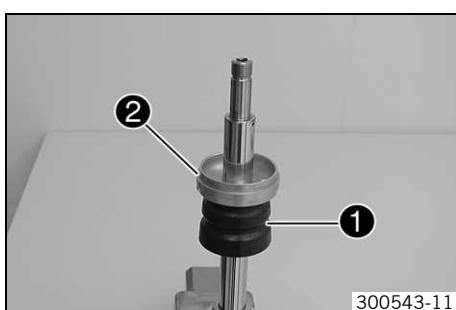
Lubrificante (T158) (☞ Pag. 248)



- Premere le due bussole flangiate ❺ del supporto oscillante.

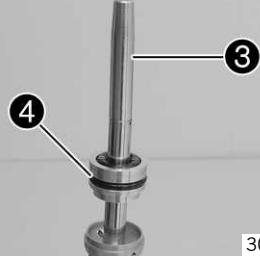
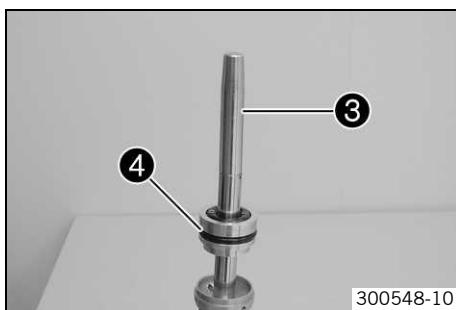
## Riassemblaggio dell'asta

- Controllare l'ammortizzatore. (☞ Pag. 50)
- In una morsa serrare l'asta con il supporto oscillante.
- Montare il tampone in gomma ① e il cono finale ②.



300543-11

- Posizionare l'utensile speciale ③ sull'asta.
- Bussola di montaggio (T1515) (☞ Pag. 261)
- Ingrassare l'anello di tenuta e spingere il supporto dell'anello di tenuta ④ sull'asta.
- Lubrificanti (T625) (☞ Pag. 248)
- Rimuovere l'utensile speciale.



300548-10

- Montare il disco di sostegno ⑤ con il lato arrotondato rivolto verso il basso.
- Montare il pacchetto di spessori di compressione ⑥ con le rondelle più piccole rivolte verso il basso.



200572-11

- Su un piano di riscontro, levigare il pistone su entrambi i lati utilizzando della carta vetrata (grana 1200).

- Pulire il pistone.
- Montare il pistone.

Nota

Vista A	Pistone dall'alto
Vista B	Pistone dal basso



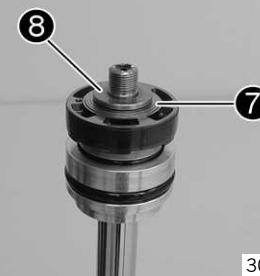
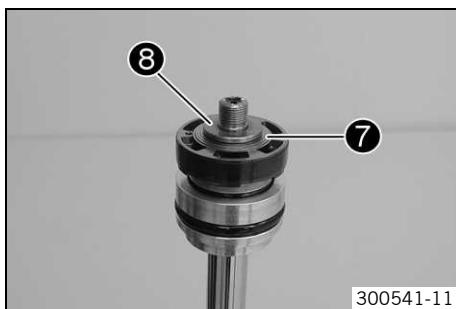
A



B

201270-10

- Montare il pacchetto di spessori d'estensione ⑦ con le rondelle più piccole rivolte verso l'alto.
- Montare il disco di sostegno ⑧.

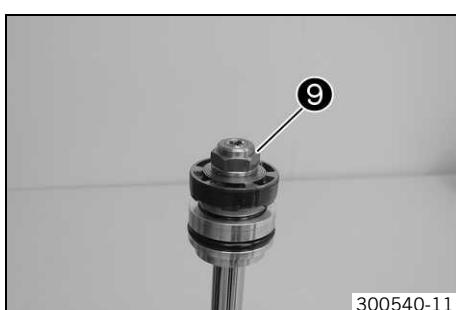


300541-11

- Inserire e serrare il dado ⑨.

Nota

Dado asta	M12x1	40 Nm
-----------	-------	-------



300540-11

## Riassemblaggio dell'ammortizzatore

- Riassemblare l'asta. (☞ Pag. 53)
- Inserire la molla e il manicotto sul registro di compressione. Innestare il pistone.
- Montare e serrare il registro di compressione ①.

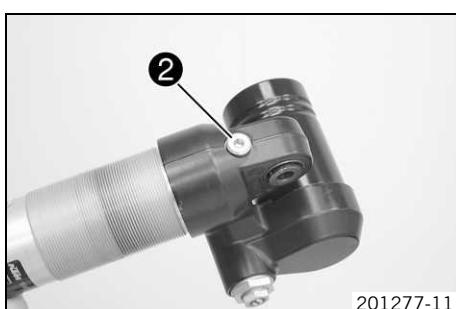
Nota

Registro di compressione	M26x1	30 Nm
--------------------------	-------	-------



Nota

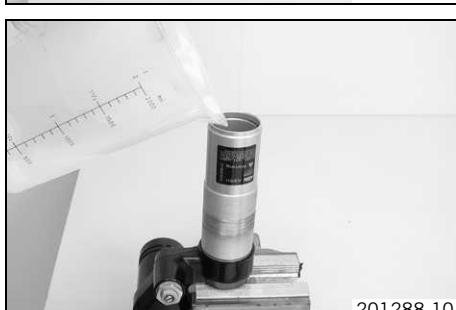
Vite raccordo di riempimento	M10x1	14 Nm
------------------------------	-------	-------



- Inserire e serrare la vite ②.

Nota

Vite raccordo di riempimento	M10x1	14 Nm
------------------------------	-------	-------



- Riempire il tubo ammortizzatore fino a ca. la metà.

Olio per ammortizzatori (SAE 2,5) (50180342S1) (☞ Pag. 247)
---



- Ingrassare l'O-ring ③ del supporto dell'anello di tenuta.

Lubrificante (T158) (☞ Pag. 248)
----------------------------------

- Montare delicatamente l'asta.



- Montare il supporto dell'anello di tenuta ④ e spingerlo sotto la scanalatura anulare.
- Montare l'anello di sicurezza ⑤.



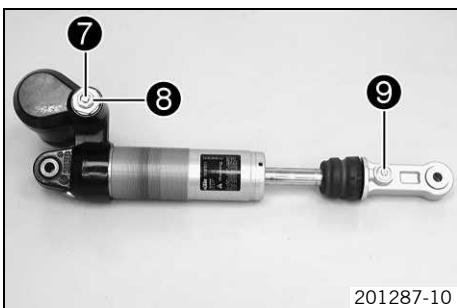
### Info

Prestare attenzione a non graffiare la superficie interna.

- Estrarre l'asta, in modo che il supporto dell'anello di tenuta sia a contatto con l'anello di sicurezza.



- Montare il cono finale 6 del tubo ammortizzatore.
- Sfiatare e riempire l'ammortizzatore. (☞ Pag. 56)
- Riempire l'ammortizzatore con azoto. (☞ Pag. 58)



#### Alternativa 1

- Con un cacciavite, girare in senso orario la vite di regolazione 7 fino a sentire l'ultimo scatto.
- Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di ammortizzatore.

Nota

##### Smorzamento in compressione Low Speed

Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

- Con una chiave inglese, girare in senso orario fino a battuta la vite di regolazione 8.
- Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di ammortizzatore.

Nota

##### Smorzamento in compressione High Speed

Comfort	2 giri
Standard	1,5 giri
Sport	1 giro
Carico massimo	1 giro

- Girare in senso orario la vite di regolazione 9 fino a sentire l'ultimo scatto.
- Ruotare in senso antiorario per un numero di giri corrispondente al tipo di ammortizzatore.

Nota

##### Smorzamento in estensione

Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti

#### Alternativa 2



#### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Modifiche al telaio possono influenzare notevolmente la guidabilità del veicolo.

- In caso di modifiche rilevanti nella regolazione di sospensioni e ammortizzatori, il comportamento di marcia può peggiorare drasticamente e portare alla sovraccarico di alcuni componenti.
- Eseguire le regolazioni esclusivamente all'interno del range consigliato.
- Se sono state apportate delle modifiche, iniziare guidando lentamente, in modo da valutare il nuovo comportamento di marcia.

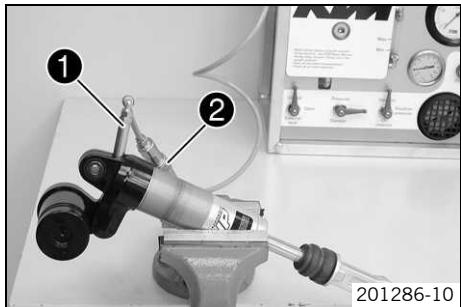
- 
- Portare le viti di regolazione 7, 8 e 9 nella posizione individuata al momento dello smontaggio.
  - Montare la molla. (☞ Pag. 59)

## Sfiato e riempimento dell'ammortizzatore



### Info

Prima di iniziare a lavorare con la pompa per il vuoto, è indispensabile averne letto l'intero manuale d'uso.  
Aprire completamente gli elementi di regolazione dello smorzamento in compressione ed estensione.



- Rimuovere la vite del raccordo di riempimento.
- Montare l'adattatore 1 sull'ammortizzatore.



### Info

Stringere solo con la forza delle mani, non utilizzare alcun attrezzo.

- Collegare l'adattatore 1 al raccordo 2 della pompa del vuoto.

Pompa per il vuoto (T1240S) (☞ Pag. 259)

- Serrare o tenere in posizione l'ammortizzatore con le ganasce morbide come illustrato nella foto.



### Info

Serrare solo leggermente l'ammortizzatore.

Il raccordo di riempimento deve trovarsi nella posizione più alta possibile.  
Durante l'operazione di riempimento, l'asta si solleva e si abbassa: non tenerla ferma con la mano!

- Posizionare la leva di controllo come illustrato nella foto.

✓ Leva di controllo **External tank** 3 in posizione **Closed**, **Damper** 4 in posizione **Vacuum** e **Oil reservoir** 6 in posizione **Vacuum**.

- Premere l'interruttore **On/Off** 8.

✓ Ha inizio l'operazione di aspirazione.

✓ L'indicatore della pressione 7 scende al valore indicato.

< 0 bar

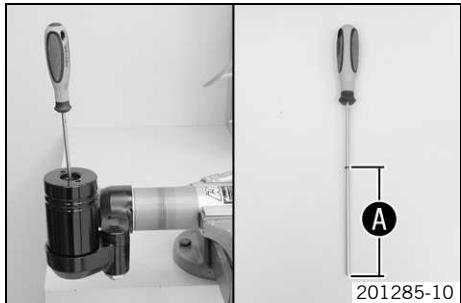
✓ L'indicatore di depressione 8 scende al valore indicato.

4 mbar

- Con l'utensile speciale misurare la distanza A tra il pistone separatore e il foro del serbatoio.

Calibro di profondità (T107S) (☞ Pag. 258)

✓ Il pistone separatore è completamente abbassato.



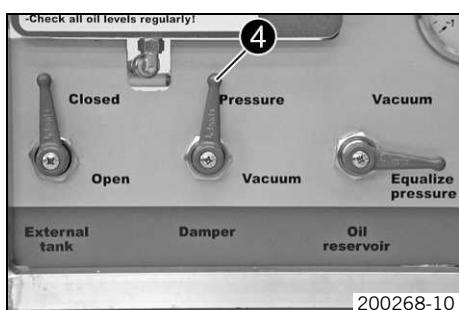
- Non appena l'indicatore di depressione raggiunge il valore indicato, ruotare la leva di controllo **Oil reservoir** 5 su **Equalize pressure**.

Nota

4 mbar

✓ L'indicatore della pressione sale al valore indicato.

0 bar



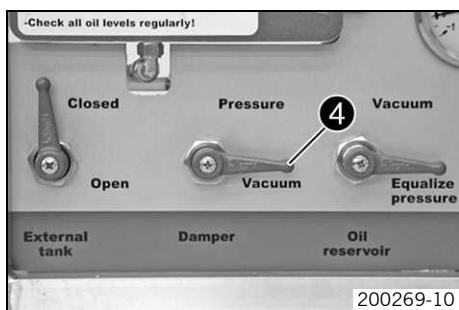
- Non appena l'indicatore della pressione raggiunge il valore indicato, ruotare la leva di controllo **Damper 4** su **Pressure**.

Nota

0 bar

- Nell'ammortizzatore viene pompato dell'olio.
- L'indicatore della pressione sale al valore indicato.

3 bar



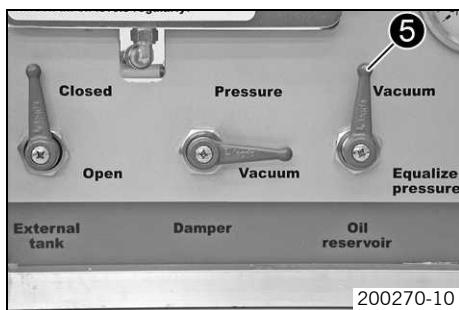
- Non appena l'indicatore della pressione raggiunge il valore indicato, ruotare la leva di controllo **Damper 4** su **Vacuum**.

Nota

3 bar

- L'indicatore della pressione scende al valore indicato.

0 bar



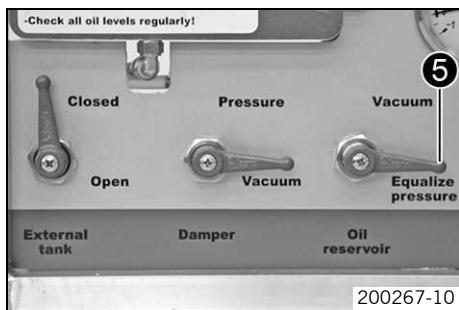
- Non appena l'indicatore della pressione raggiunge il valore indicato, ruotare la leva di controllo **Oil reservoir 5** su **Vacuum**.

Nota

0 bar

- L'indicatore di depressione scende al valore indicato.

4 mbar



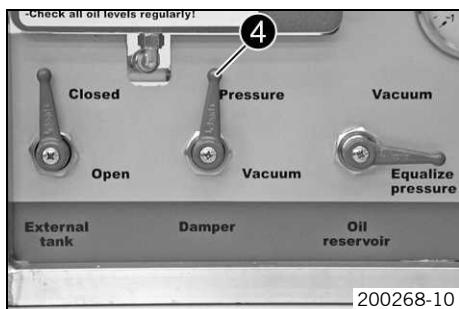
- Non appena l'indicatore di depressione raggiunge il valore indicato, ruotare la leva di controllo **Oil reservoir 5** su **Equalize Pressure**.

Nota

4 mbar

- L'indicatore della pressione scende al valore indicato.

0 bar



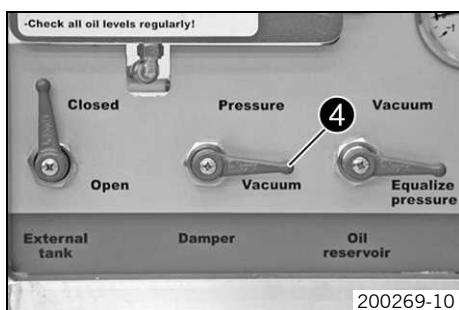
- Non appena l'indicatore della pressione raggiunge il valore indicato, ruotare la leva di controllo **Damper 4** su **Pressure**.

Nota

0 bar

- Nell'ammortizzatore viene pompato dell'olio.
- L'indicatore della pressione sale al valore indicato.

3 bar



- Non appena l'indicatore della pressione raggiunge il valore indicato, ruotare la leva di controllo **Damper 4** su **Vacuum**.

Nota

3 bar

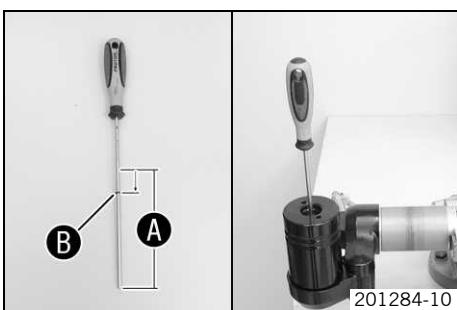
- L'indicatore della pressione scende al valore indicato.

0 bar

- Non appena l'indicatore della pressione raggiunge il valore indicato, premere l'interruttore **On/Off**.

Nota

0 bar



- ✓ La pompa per il vuoto si spegne.
- Spingere l'O-ring **B** verso l'estremità dell'utensile speciale di una misura pari al valore indicato (distanza **A** meno il valore nominale).

Nota

10 mm
-------

Calibro di profondità (T107S) (☞ Pag. 258)
--

- Con l'utensile speciale spingere il pistone separatore dentro il serbatoio, lasciando però libera una distanza pari alla misura precedentemente calcolata tramite sottrazione.



#### Info

Con asta completamente fuoriuscita, posizionare il pistone separatore esattamente in questo punto, altrimenti al momento dello schiacciamento dell'ammortizzatore potrebbero verificarsi dei danni.

- Rimuovere l'utensile speciale.
- Staccare l'adattatore **1** dal raccordo **2** della pompa per il vuoto.



#### Info

Posizionare l'ammortizzatore in modo che il raccordo di riempimento si trovi nella posizione più alta possibile.

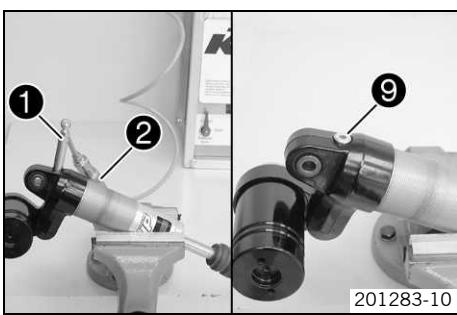
- Rimuovere l'adattatore.
- Inserire e serrare la vite **9**.

Nota

Vite raccordo di riempimento
------------------------------

M10x1
-------

14 Nm
-------



## Riempimento dell'ammortizzatore con azoto

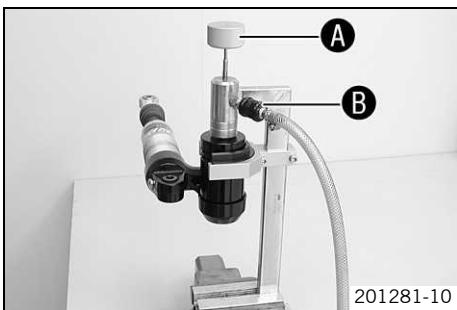


- Avvitare la vite **1** di ca. 2 giri, senza però serrarla.



#### Info

L'asta è completamente fuoriuscita.



- Fissare l'utensile speciale alla morsa.

Dispositivo per il riempimento con azoto (T170S1) (☞ Pag. 261)
--

- Collegare l'utensile speciale al regolatore di pressione della bomboletta.

Gas di riempimento - azoto
----------------------------

- Impostare il regolatore di pressione.

Nota

Pressione del gas
-------------------

10 bar
--------

- Posizionare l'ammortizzatore nell'utensile speciale.

✓ L'inserto esagonale della manopola **A** si innesta sull'esagono cavo della vite del raccordo di riempimento.

- Aprire il rubinetto di riempimento **B**.

- Riempire l'ammortizzatore per almeno 15 secondi.

Nota

Pressione del gas
-------------------

10 bar
--------



#### Info

Osservare l'indicatore del regolatore di pressione.

Assicurarsi che l'ammortizzatore venga riempito alla pressione indicata.

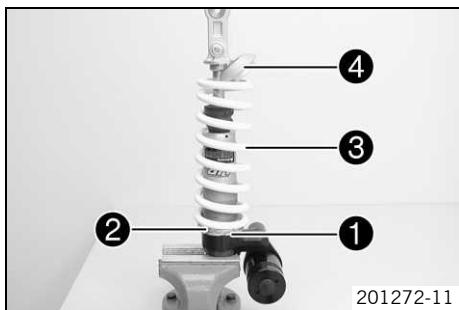
- Con la manopola ④ chiudere la vite del raccordo di riempimento.
- Chiudere il rubinetto di riempimento ③ ed estrarre l'ammortizzatore dall'utensile speciale.
- Serrare la vite del raccordo di riempimento.

Nota

Vite raccordo di riempimento serbatoio	M5	3 Nm
--	----	------

- Montare il coperchio in gomma del serbatoio.

### Montaggio della molla



- Con le ganasce morbide serrare l'ammortizzatore nella morsa.
- Montare la ghiera ① e avvitarla fino in fondo.
- ✓ La flangia deve essere rivolta verso la ghiera di registro.
- Montare la ghiera di registro ② e avvitarla fino in fondo.
- ✓ La flangia deve essere rivolta verso la molla.
- Misurare la lunghezza complessiva della molla libera.
- Montare la molla ③.

Nota

Indice di carico molle	
medio (standard)	80 N/mm

- Montare lo scodellino ④.
- ✓ Il lato aperto deve trovarsi di fronte all'estremità della molla.

#### Alternativa 1

- Mettere in compressione la molla ruotando la ghiera di registro fino alla misura prescritta.

Nota

Precarico molla	20 mm
Chiave a nasello (T106S) (☞ Pag. 258)	

#### Alternativa 2



#### Avvertenza

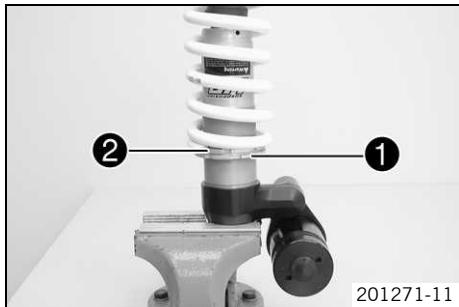
**Rischio di incidenti** Modifiche al telaio possono influenzare notevolmente la guidabilità del veicolo.

- In caso di modifiche rilevanti nella regolazione di sospensioni e ammortizzatori, il comportamento di marcia può peggiorare drasticamente e portare alla sovraccarico di alcuni componenti.
- Eseguire le regolazioni esclusivamente all'interno del range consigliato.
- Se sono state apportate delle modifiche, iniziare guidando lentamente, in modo da valutare il nuovo comportamento di marcia.

- Per tendere la molla al valore rilevato al momento dello smontaggio, girare la ghiera di registro ②.

Chiave a nasello (T106S) (☞ Pag. 258)
---------------------------------------

- Serrare il controdado ① e la ghiera di registro.



## Smontaggio del collettore di scarico

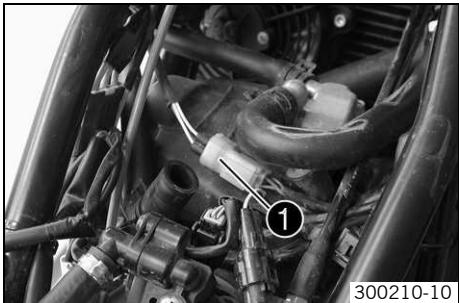


### Avvertenza

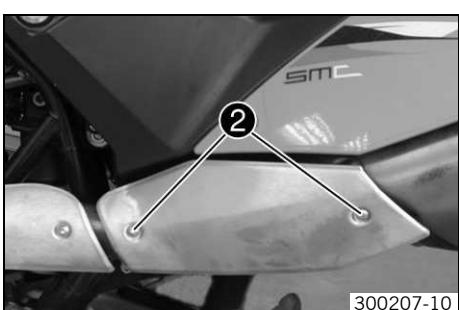
**Pericolo di scottature** Durante il funzionamento, l'impianto di scarico del veicolo raggiunge temperature molto alte.

- Far raffreddare l'impianto di scarico. Non toccare i componenti che scottano.

- Smontare l'airbox. (☞ Pag. 64)
- Scollegare il connettore ❶ della sonda lambda. Aprire la fascetta serracavi.

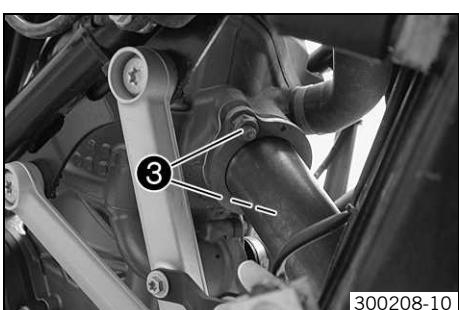


300210-10



300207-10

- Rimuovere le viti ❷.
- Rimuovere le lamiere termoisolanti.



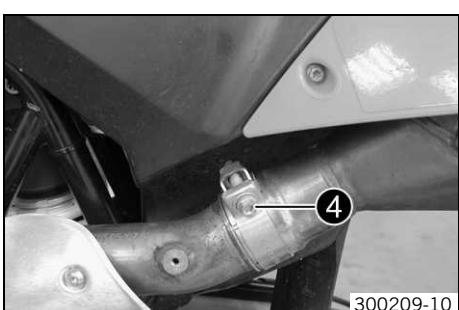
300208-10

- Rimuovere i dadi ❸ del collettore.



### Info

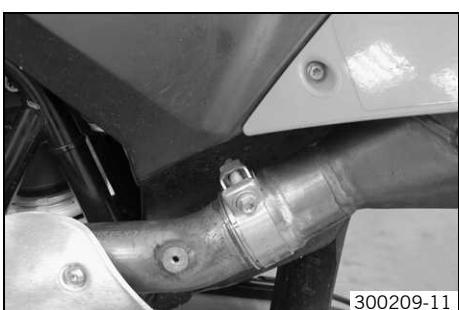
Prestare attenzione a non perdere la bussola distanziale.



300209-10

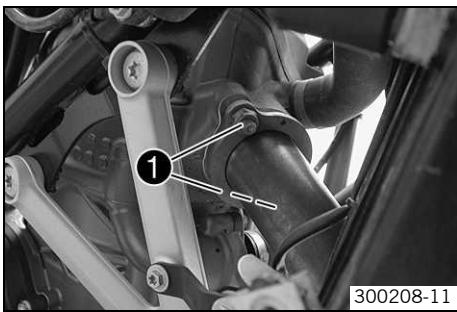
- Allentare la vite ❹.
- Rimuovere il collettore.

## Montaggio del collettore di scarico



300209-11

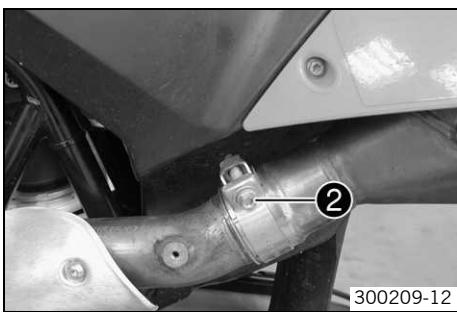
- Posizionare la parte posteriore del collettore con le guarnizioni.



- Posizionare la bussola distanziale.
- Posizionare la parte anteriore del collettore con le guarnizioni.
- Montare e serrare i dadi ①.

Nota

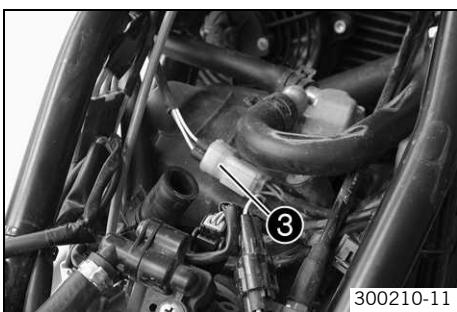
Dado collettore sulla testa del cilindro	M8	25 Nm	Pasta al rame
---	----	-------	---------------



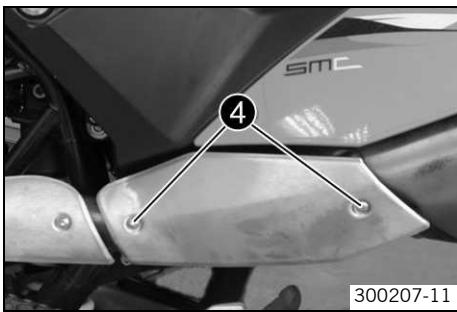
- Posizionare il collare dello scarico.
- Serrare a fondo la vite ②.

Nota

Vite collare di scarico su collettore	M8	25 Nm	Pasta al rame
--	----	-------	---------------



- Collegare il connettore ③ della sonda lambda. Assicurare il cavo con la fascetta serracavi.



- Posizionare la lamiera termoisolante.
- Inserire e serrare le viti ④.

Nota

Vite lamiera di protezione calore di scarico	M5	8 Nm
---	----	------

- Montare l'airbox. (☞ Pag. 65)

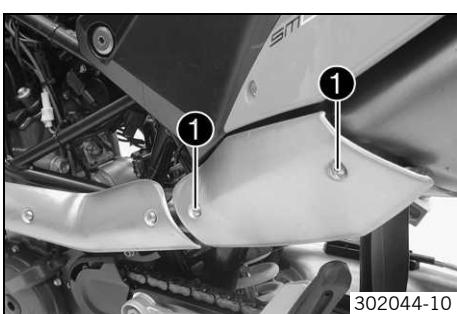
## Smontaggio del silenziatore



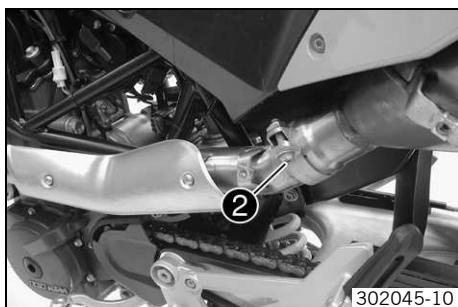
### Avvertenza

**Pericolo di scottature** Durante il funzionamento, l'impianto di scarico del veicolo raggiunge temperature molto alte.

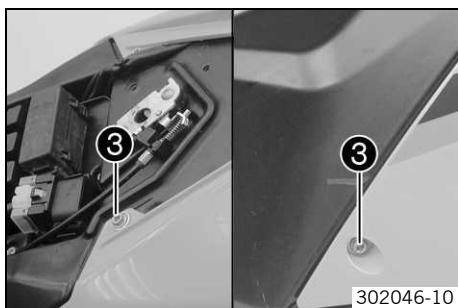
- Far raffreddare l'impianto di scarico. Non toccare i componenti che scottano.



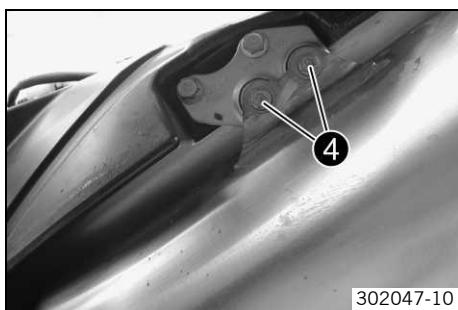
- Rimuovere le viti ①.
- Rimuovere la lamiera di protezione calore dello scarico.



- Allentare la vite ②.

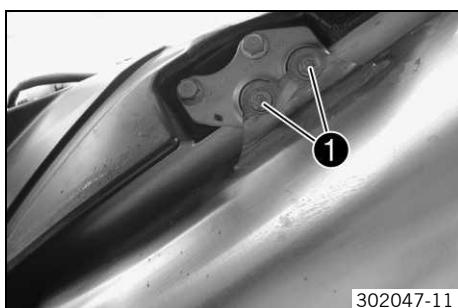


- Rimuovere le viti ③.
- Sollevare il rivestimento posteriore.



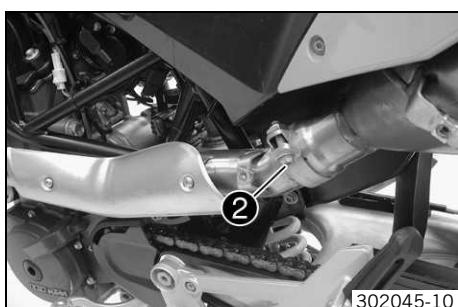
- Rimuovere le viti ④.
- Rimuovere il silenziatore.

### Montaggio del silenziatore



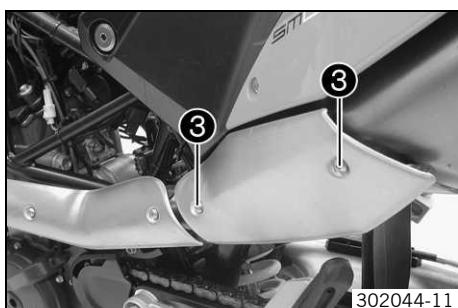
- Posizionare il silenziatore.
  - Inserire e serrare le viti ①.
- Nota

Vite supporto silenziatore	M8	25 Nm
----------------------------	----	-------



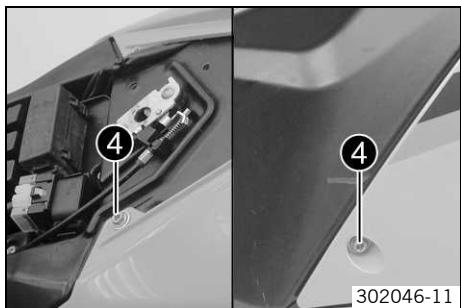
- Posizionare il collare dello scarico.
  - Serrare a fondo la vite ②.
- Nota

Vite collare di scarico su collettore	M8	25 Nm	Pasta al rame
---------------------------------------	----	-------	---------------



- Posizionare la lamiera di protezione calore dello scarico.
  - Inserire e serrare le viti ③.
- Nota

Vite lamiera di protezione calore di scarico	M5	8 Nm
--	----	------



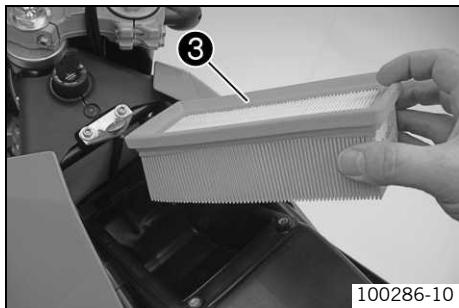
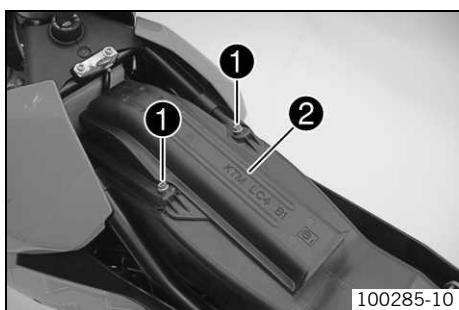
- Inserire e serrare le viti **4**.

Nota

Vite rivestimento posteriore	M5	2 Nm
------------------------------	----	------

**Smontaggio del filtro dell'aria**

- Smontare la sella. (☞ Pag. 67)
- Rimuovere le viti ①. Rimuovere la parte superiore dell'airbox ②.

**Nota bene**

**Danni al motore** Il mancato filtraggio dell'aria aspirata si ripercuote in modo negativo sulla durata del motore.

- Non mettere mai in moto il veicolo senza il filtro dell'aria, poiché polvere e sporco penetrano nel motore provocando una maggiore usura dei componenti.
- Rimuovere il filtro dell'aria ③.

**Montaggio del filtro dell'aria**

- Pulire l'airbox.
- Montare il filtro dell'aria ①.

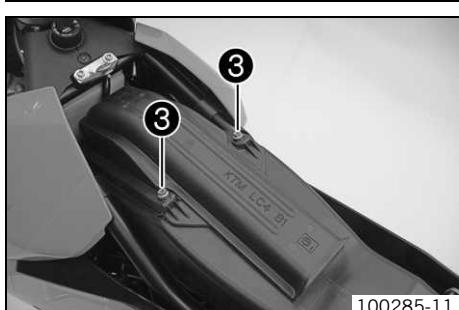
**i Info**

Il filtro dell'aria deve poggiare con l'intera superficie di tenuta ④ sull'airbox. Se il filtro dell'aria non è montato correttamente, polvere e sporco possono entrare nel motore e provocare dei danni.

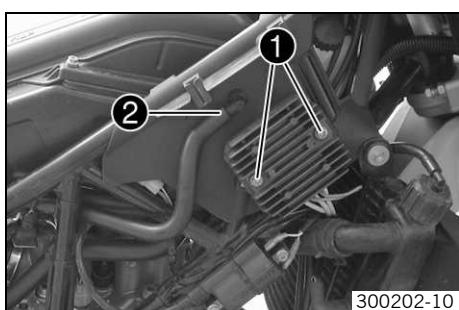
- Agganciare la parte superiore ② anteriore sull'airbox e ruotarla verso il basso.
- Inserire e serrare le viti ③.
- Nota

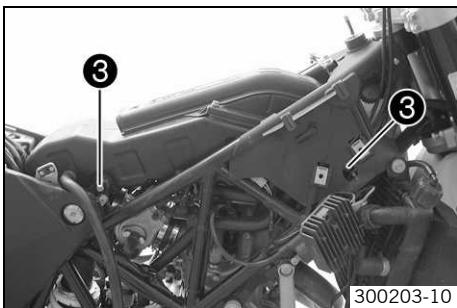
Vite parte superiore dell'airbox	M6	2 Nm
----------------------------------	----	------

- Montare la sella. (☞ Pag. 67)

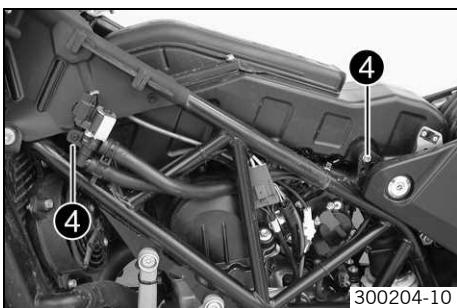
**Smontaggio dell'airbox**

- Rimuovere la fiancatina. (☞ Pag. 68)
- Rimuovere le viti ①.
- Rimuovere il regolatore di tensione e agganciarlo di lato senza metterlo in tensione.
- Staccare e scoprire il tubo flessibile ②.

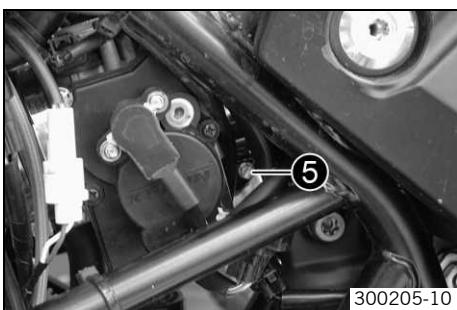




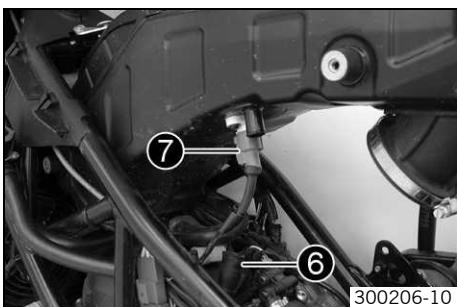
- Rimuovere le viti 3.



- Rimuovere le viti 4.

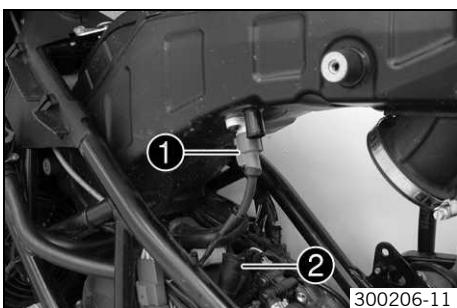


- Allentare la fascetta stringitubo 5.

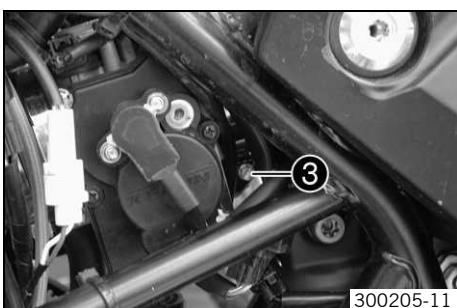


- Sollevare la parte posteriore dell'airbox.
  - Con l'utensile speciale allentare la fascetta elastica a nastro ed estrarre il flessibile di sfato 6.
- Pinza per fascette elastiche a nastro (60029057100) (☞ Pag. 252)
- Staccare il connettore 7 del sensore temperatura aria aspirata.
  - Rimuovere l'airbox.

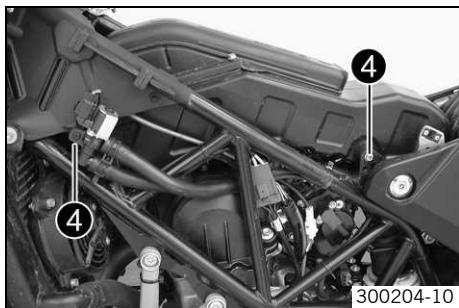
## Montaggio dell'airbox



- Collegare il connettore 1 del sensore temperatura aria aspirata.
  - Montare il flessibile di sfato 2. Con l'utensile speciale montare la fascetta elastica a nastro.
- Pinza per fascette elastiche a nastro (60029057100) (☞ Pag. 252)



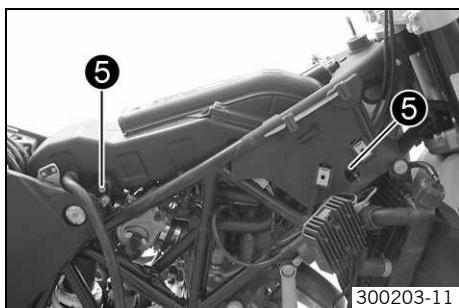
- Posizionare l'airbox.
- Montare e serrare la fascetta stringitubo 3.



- Inserire e serrare le viti 4.

Nota

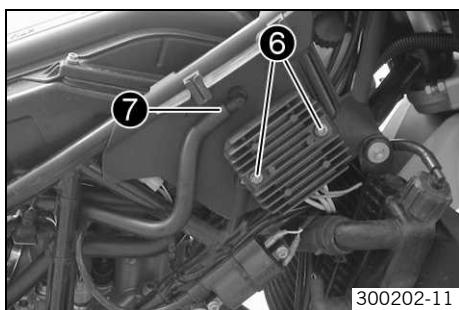
Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm
-----------------------------	----	-------



- Inserire e serrare le viti 5.

Nota

Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm
-----------------------------	----	-------



- Posizionare il regolatore di tensione.

- Inserire e serrare le viti 6.

Nota

Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm
-----------------------------	----	-------

- Sistemare e montare il tubo di sfiato 7 in modo che non si formino pieghe.

- Montare la fiancatina. (☞ Pag. 68)

## Apertura del tappo del serbatoio



100227-10

- Aprire il tappo del serbatoio 1 e inserire la chiave di accensione.
- Ruotare la chiave di accensione di 90° in senso antiorario e rimuovere il tappo del serbatoio.

**i Info**

Il tappo dispone di un sistema di ventilazione del serbatoio.

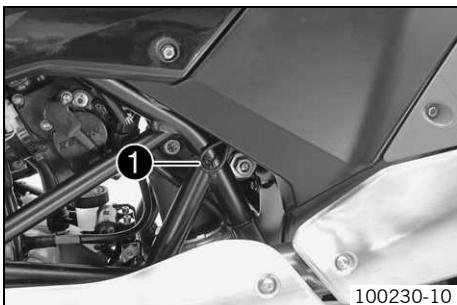
## Chiusura del tappo del serbatoio



100228-01

- Inserire il tappo del serbatoio e ruotare la chiave di accensione di 90° in senso orario.
- Rimuovere la chiave di accensione e abbassare il tappo.

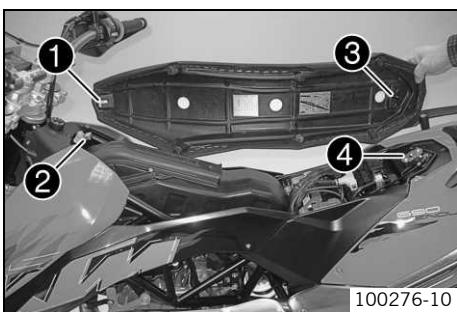
## Smontaggio della sella



100230-10

- Tirare l'occhiello 1 e contemporaneamente sollevare la sella da dietro.
- Tirare indietro la sella, quindi estrarla verso l'alto.

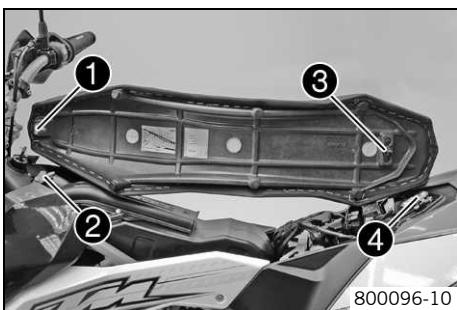
## Montaggio della sella



100276-10

### (690 Enduro)

- Agganciare la sella con la fessura 1 alla vite 2, abbassare la parte posteriore e contemporaneamente spingerla in avanti.
- Inserire il bullone di bloccaggio 3 nell'alloggiamento 4 e premere la parte posteriore della sella sino a innestare in posizione il bullone con un clic udibile.
- Controllare infine che la sella sia montata correttamente.

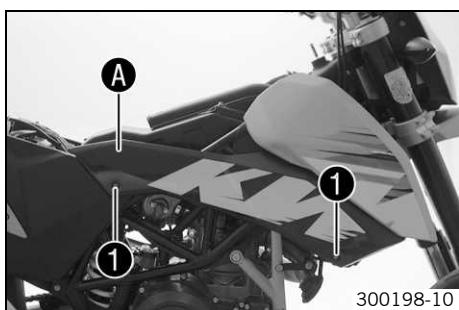


800096-10

### (690 Enduro R)

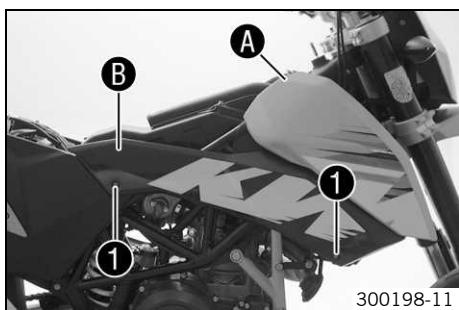
- Agganciare la sella con la fessura 1 alla vite 2, abbassare la parte posteriore e contemporaneamente spingerla in avanti.
- Inserire il bullone di bloccaggio 3 nell'alloggiamento 4 e premere la parte posteriore della sella sino a innestare in posizione il bullone con un clic udibile.
- Controllare infine che la sella sia montata correttamente.

## Rimozione della fiancatina



- Smontare la sella. (☞ Pag. 67)
- Rimuovere le viti ①.
- Tirare la fiancatina nella zona A ed estrarla verso l'alto.
- Ripetere questi fasi di lavoro anche sul lato opposto.

## Montaggio della fiancatina



- Agganciare la fiancatina nella zona A e farla innestare nella zona B.
  - Inserire e serrare le viti ①.
- Nota
- |                 |    |      |
|-----------------|----|------|
| Vite fiancatina | M5 | 2 Nm |
|-----------------|----|------|
- Ripetere questi fasi di lavoro anche sul lato opposto.
  - Montare la sella. (☞ Pag. 67)

## Controllo della pressione del carburante

### Pericolo

**Pericolo d'incendio** Il carburante è facilmente infiammabile.

- Non effettuare il rifornimento del veicolo in prossimità di fiamme libere o sigarette accese e spegnere sempre il motore. In particolare, prestare attenzione affinché il carburante non venga a contatto con parti calde del veicolo. Pulire immediatamente eventuali tracce di carburante traboccato.
- All'interno del serbatoio il carburante tende a espandersi in caso di surriscaldamento e potrebbe fuoriuscire se il livello di riempimento è eccessivo. Rispettare le indicazioni fornite in merito al rifornimento di carburante.

### Avvertenza

**Rischio di avvelenamento** Il carburante è un liquido velenoso e dannoso per la salute.

- Evitare che il carburante venga a contatto con la pelle, gli occhi e gli abiti. Non respirare i vapori del carburante. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare subito con acqua e consultare un medico. In caso di contatto con la pelle, pulire subito con acqua e sapone le zone interessate. In caso di ingestione, contattare subito un medico. Cambiare gli indumenti venuti a contatto con il carburante. Conservare il carburante in una tanica idonea e tenerlo lontano dalla portata dei bambini.

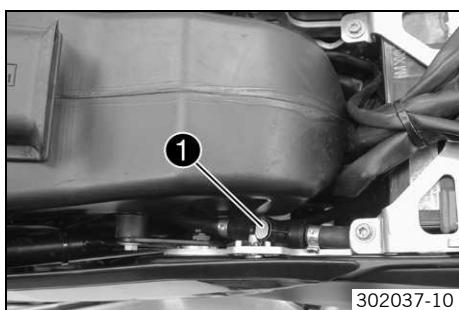
### Condizione

Il serbatoio del carburante deve essere completamente pieno.

L'accensione è disinserita.

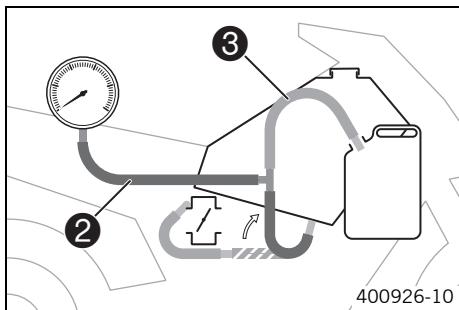
Il tester diagnosi è collegato.

- Premere sulla piastrina metallica e scollegare il raccordo del tubo del carburante ①.



### Info

Dal tubo può fuoriuscire del carburante.

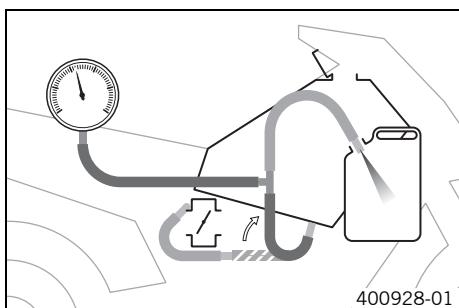
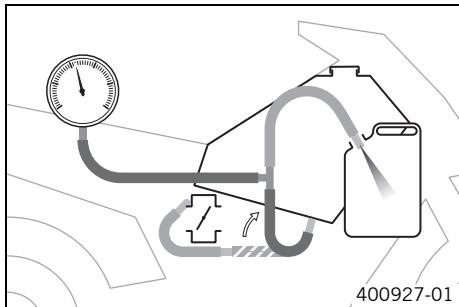


- Montare l'utensile speciale ②.  
Utensile di controllo della pressione (61029094000) (☞ Pag. 252)
  - Montare l'utensile speciale ③ con il numero ugello **0,60**.  
Flessibile di ispezione (61029093000) (☞ Pag. 252)
  - Posizionare l'estremità del tubo flessibile dentro una tanica per carburante.  
Nota
- |   |      |
|---|------|
| Dimensioni minime della tanica per carburante | 10 l |
|---|------|
- Inserire l'accensione.
  - Selezionare il modello.
  - Selezionare "ECU diagnostica".
  - Selezionare la centralina "Elettronica del motore EFI LC4".
  - Premere su "**Continua**".
  - Selezionare "Test attuatori".
  - "**Inserire la password:**"
  - Premere su "**Continua**".
  - Selezionare "Test funzionale centralina pompa carburante".
  - Premere su "**Continua**".
  - Nel tester diagnosi KTM leggere la pagina di riepilogo e premere "**Continua**" per lanciare il test attuatori.

Nota

Durata massima del test attuatori	3 min
-----------------------------------	-------

- Controllare la pressione del carburante con tappo del serbatoio chiuso.
- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| Pressione del carburante    |                |
| con pompa carburante attiva | 3,3... 3,7 bar |
- » Se il valore indicato non viene raggiunto:
    - Aprire il tappo del serbatoio. (☞ Pag. 67)
    - Controllare il sistema di aerazione del serbatoio.
- 
- Controllare la pressione del carburante con tappo del serbatoio aperto.
- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| Pressione del carburante    |                |
| con pompa carburante attiva | 3,3... 3,7 bar |
- » Se il valore indicato non viene raggiunto:
    - Controllare che il tubo del carburante non presenti ostruzioni.
    - Sostituire il filtro del carburante. (☞ Pag. 69)
    - Sostituire la pompa del carburante.
- Per arrestare il test attuatori "**Test centralina pompa carburante**", premere il pulsante "**Chiudi**".
  - Smontare gli attrezzi speciali.
  - Collegare il raccordo del tubo del carburante.



## Sostituzione del filtro del carburante



### Pericolo

**Pericolo d'incendio** Il carburante è facilmente infiammabile.

- Non effettuare il rifornimento del veicolo in prossimità di fiamme libere o sigarette accese e spegnere sempre il motore. In particolare, prestare attenzione affinché il carburante non venga a contatto con parti calde del veicolo. Pulire immediatamente eventuali tracce di carburante traboccato.
- All'interno del serbatoio il carburante tende a espandersi in caso di surriscaldamento e potrebbe fuoriuscire se il livello di riempimento è eccessivo. Rispettare le indicazioni fornite in merito al rifornimento di carburante.



## Avvertenza

**Rischio di avvelenamento** Il carburante è un liquido velenoso e dannoso per la salute.

- Evitare che il carburante venga a contatto con la pelle, gli occhi e gli abiti. Non respirare i vapori del carburante. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare subito con acqua e consultare un medico. In caso di contatto con la pelle, pulire subito con acqua e sapone le zone interessate. In caso di ingestione, contattare subito un medico. Cambiare gli indumenti venuti a contatto con il carburante. Conservare il carburante in una tanica idonea e tenerlo lontano dalla portata dei bambini.

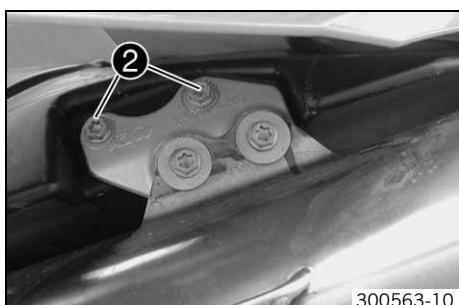
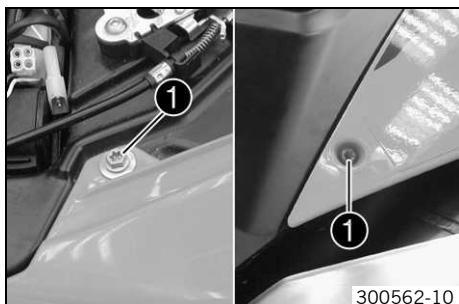


## Avvertenza

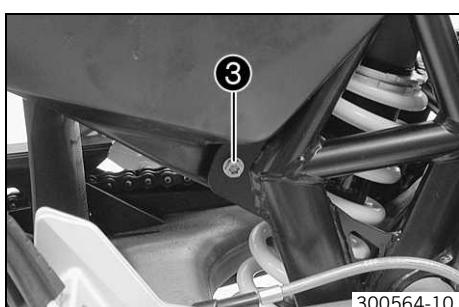
**Pericolo di inquinamento ambientale** Un utilizzo non corretto del carburante può provocare danni all'ambiente.

- Il carburante non deve finire nelle falde acquifere, nel terreno o nell'impianto fognario.

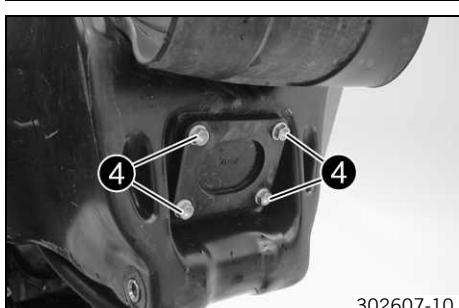
- Scollegare la batteria. (☞ Pag. 82)
- Scaricare il carburante presente nel serbatoio in un apposito recipiente.
- Rimuovere le viti ①.



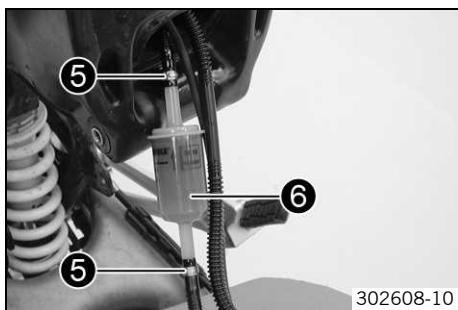
- Sollevare il rivestimento posteriore.
- Rimuovere le viti ②.



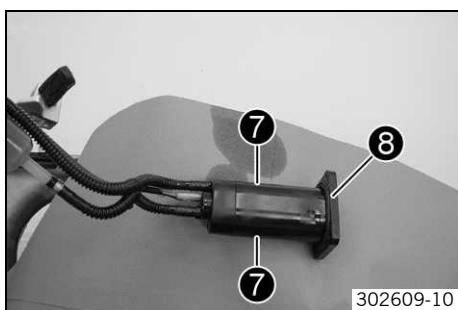
- Rimuovere la vite ③.
- Ripetere questa fase di lavoro anche sul lato opposto.
- Ruotare verso l'alto la parte posteriore e fissarla.



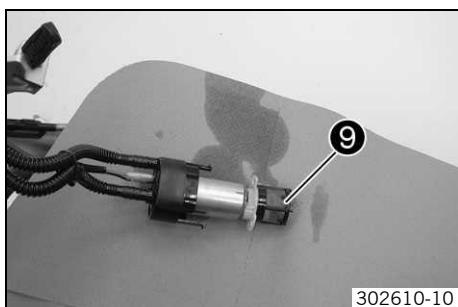
- Rimuovere le viti ④.
- Estrarre la pompa del carburante.



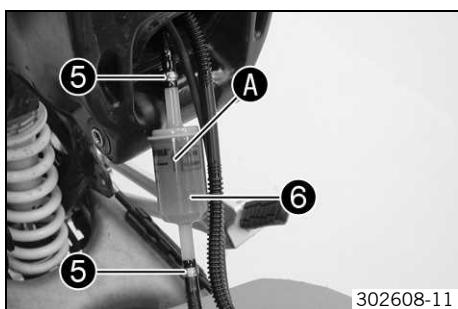
- Rimuovere le fascette stringitubo 5.
- Rimuovere il filtro del carburante 6.



- Premere il dispositivo di bloccaggio 7.
- Rimuovere il corpo della pompa dell'olio 8.

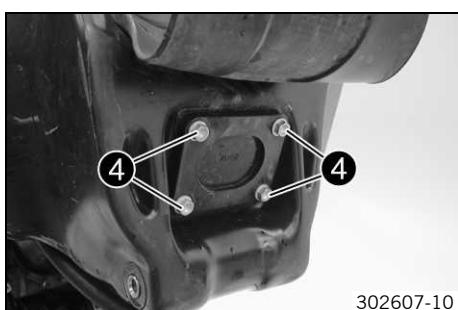


- Sostituire il filtro a reticella 9.
- Montare il corpo della pompa dell'olio.



- Montare il filtro del carburante 6.
- ✓ La freccia A è rivolta in direzione opposta a quella della pompa del carburante.
- Montare le fascette stringitubo 5.

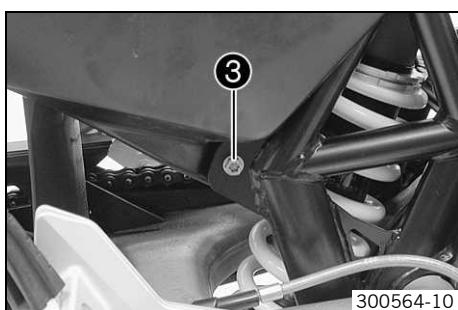
Pinza per tubi flessibili (60029057000) (☞ Pag. 252)



- Posizionare la pompa del carburante.
- Inserire e serrare le viti 4.

Nota

Vite pompa del carburante	M5	6 Nm
---------------------------	----	------

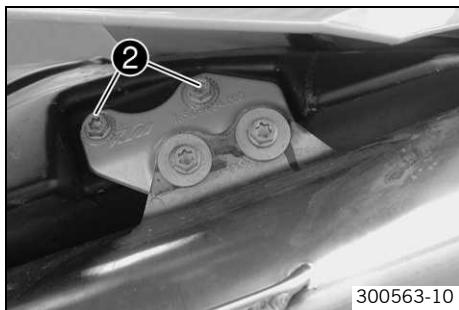


- Posizionare la parte posteriore.
- Inserire e serrare la vite 3.

Nota

Vite serbatoio carburante in basso	M8	20 Nm
------------------------------------	----	-------

- Ripetere questa fase di lavoro anche sul lato opposto.

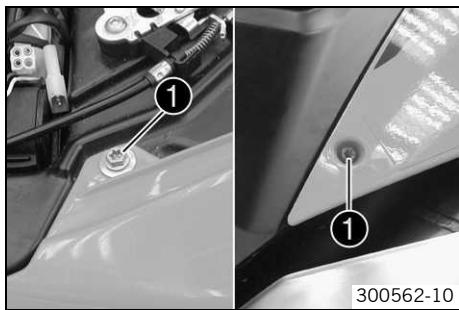


300563-10

- Sollevare il rivestimento posteriore.
- Inserire e serrare le viti 2.

Nota

Vite supporto silenziatore su serbatoio carburante	M8	25 Nm	Loctite® 243™
---	----	-------	---------------



300562-10

- Inserire e serrare le viti 1.

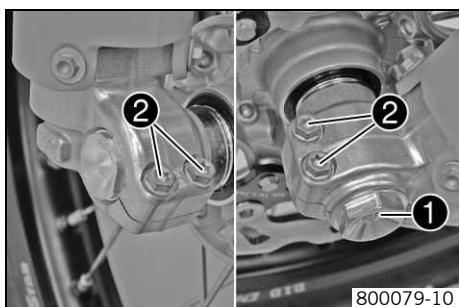
Nota

Vite fiancatina	M5	2 Nm
-----------------	----	------

- Collegare la batteria. (☞ Pag. 83)

**Smontaggio della ruota anteriore**

- Sollevare la motocicletta sul cavalletto di sollevamento. (☞ Pag. 10)
- Per retrarre i pistoncini freno, premere con la mano la pinza verso il disco del freno.



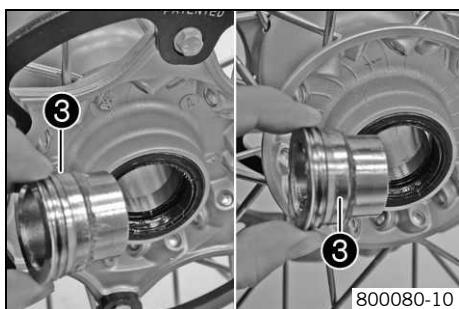
- Rimuovere la vite ①.
- Allentare le viti ②.



- Tenere ferma la ruota anteriore ed estrarre il perno ruota. Estrarre la ruota anteriore dalla forcella.

**Info**

Non azionare la leva freno anteriore con la ruota anteriore smontata.  
Deporre la ruota sempre in modo che il disco freno non venga danneggiato.

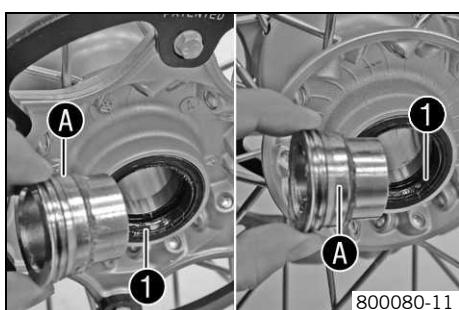


- Rimuovere le boccole distanziali ③.

**Montaggio della ruota anteriore****Avvertenza**

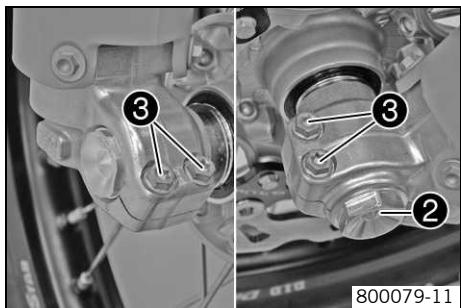
**Rischio di incidenti** Ridotto effetto frenante in presenza di tracce d'olio o grasso sui dischi dei freni.

- I dischi dei freni vanno tenuti sempre perfettamente puliti da olio e grasso, se necessario trattarli con un detergente per freni.



- Controllare che il cuscinetto della ruota non sia danneggiato o usurato.
  - » Se il cuscinetto della ruota è danneggiato e/o usurato:
    - Sostituire il cuscinetto della ruota.
- Pulire e ingrassare i paraolio ① e la superficie di scorrimento A delle bussole distanziali.
 

Grasso a lunga durata (☞ Pag. 248)
- Inserire le bussole distanziali.



- Sollevare la ruota anteriore nella forcella, posizionarla e inserire il perno ruota.
  - Inserire e serrare la vite ②.
- Nota
- |                            |         |       |
|----------------------------|---------|-------|
| Vite perno ruota anteriore | M24x1,5 | 40 Nm |
|----------------------------|---------|-------|
- Azionare più volte la leva del freno anteriore fino a portare le pastiglie a contatto con il disco del freno.
  - Rimuovere la motocicletta dal cavalletto di sollevamento. (☞ Pag. 10)
  - Azionare il freno della ruota anteriore e molleggiare alcune volte la forcella, al fine di allineare gli steli.
  - Serrare le viti ③.

Nota

Vite mozzo perno ruota anteriore	M8	15 Nm
----------------------------------	----	-------

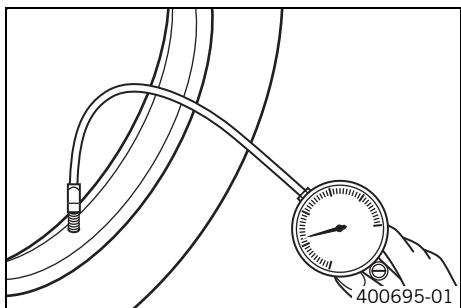
## Controllo della pressione dei pneumatici



### Info

Una pressione insufficiente provoca un'usura anomala e il surriscaldamento del pneumatico.

La corretta pressione di gonfiaggio garantisce un comfort di guida ottimale e la massima durata del pneumatico.



- Rimuovere il cappuccio antipolvere.
- Controllare la pressione a pneumatici freddi.

#### Pressione pneumatici fuoristrada, solo guidatore

anteriore	1,5 bar
posteriore	1,5 bar

#### Pressione pneumatici strada, solo guidatore

anteriore	1,8 bar
posteriore	1,8 bar

#### Pressione pneumatici con passeggero / a carico massimo

anteriore	2,0 bar
posteriore	2,2 bar

- » Se la pressione dei pneumatici non corrisponde al valore prescritto:
  - Correggere la pressione dei pneumatici.
  - Montare il cappuccio antipolvere.

## Controllo dello stato dei pneumatici



### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Guida non controllabile a causa di pneumatici danneggiati.

- Sostituire immediatamente i pneumatici danneggiati nell'interesse della propria sicurezza.



### Avvertenza

**Pericolo di caduta** Il comportamento su strada risulta compromesso se sulla ruota anteriore e su quella posteriore vengono montati pneumatici con battistrada diverso.

- Sulla ruota anteriore e su quella posteriore devono essere montati esclusivamente pneumatici con lo stesso tipo di battistrada, altrimenti c'è il rischio di perdere il controllo del veicolo.



### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Guida non controllabile se si montano pneumatici/ruote non omologati e/o consigliati.

- Utilizzare solo ruote/pneumatici autorizzati e/o consigliati da KTM con l'indice di velocità corrispondente.



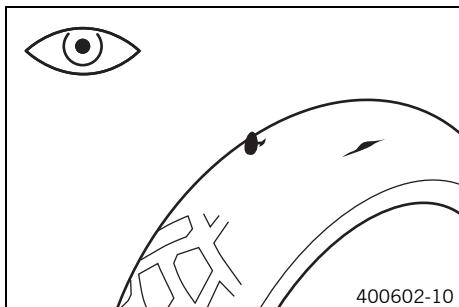
### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Diminuzione dell'aderenza al suolo con pneumatici nuovi.

- I pneumatici nuovi hanno una superficie di scorrimento liscia e non aderiscono quindi completamente al suolo. L'intera superficie di scorrimento deve essere irruvidita nei primi 200 chilometri guidando in modo prudente su inclinazioni diverse. L'aderenza totale può essere ottenuta solo grazie al "rodaggio".

**i Info**

Il tipo, lo stato e la pressione dei pneumatici influisce sulla tenuta di strada della motocicletta.  
I pneumatici consumati pregiudicano la tenuta di strada, in particolare su fondo bagnato.



- Controllare che il pneumatico anteriore e quello posteriore non presentino incisioni, inclusioni di oggetti o altri danni.
  - » Se il pneumatico presenta incisioni, inclusioni di oggetti o altri danni:
    - Sostituire il pneumatico.
- Controllare la profondità del profilo del battistrada.

**i Info**

Rispettare la profondità minima del battistrada in vigore nel proprio Paese.

Profondità minima del battistrada	$\geq 2 \text{ mm}$
-----------------------------------	---------------------

- » Se il battistrada non presenta la profondità minima:
  - Sostituire il pneumatico.
- Controllare l'età dei pneumatici.

**i Info**

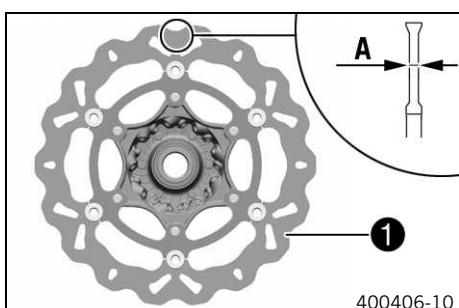
Di solito la data di produzione è riportata sui pneumatici ed è rappresentata dalle ultime quattro cifre del codice **DOT**. Le prime due cifre si riferiscono alla settimana di produzione, le ultime due all'anno di produzione.  
KTM consiglia di sostituire i pneumatici, indipendentemente dall'usura effettiva, al più tardi ogni 5 anni.

- » Se il pneumatico ha più di 5 anni:
  - Sostituire il pneumatico.

**Controllo dei dischi del freno****Avvertenza**

**Rischio di incidenti** I dischi del freno usurati comportano una riduzione dell'effetto frenante.

- Sostituire immediatamente i dischi usurati.



- Controllare su più punti lo spessore dei dischi del freno anteriori e posteriori (misura **A**).

**i Info**

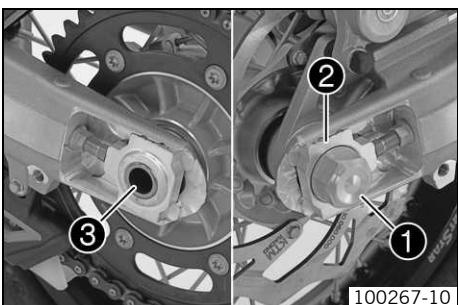
L'usura comporta la riduzione dello spessore del disco nella zona di contatto **1** delle pastiglie del freno.

**Limite di usura dei dischi del freno**

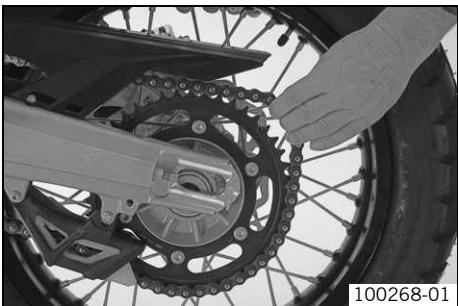
anteriore	4,5 mm
posteriore	3,5 mm

- » Se lo spessore dei dischi del freno è inferiore al valore prescritto.
  - Sostituire il disco del freno.
- Controllare che i dischi del freno anteriori e posteriori non siano danneggiati, non presentino incrinature e deformazioni.
  - » Se il disco del freno dovesse apparire danneggiato o presentare incrinature o deformazioni:
    - Sostituire il disco del freno.

## Smontaggio della ruota posteriore



- Sollevare la motocicletta sul cavalletto di sollevamento. (☞ Pag. 10)
- Premere con la mano la pinza verso il disco del freno, in modo da retrarre i pistoncini del freno.
- Rimuovere il dado ①. Rimuovere il tendicatena ②.
- Tenere ferma la ruota posteriore ed estrarre il perno della ruota ③.



- Spingere in avanti il più possibile la ruota posteriore e rimuovere la catena dalla corona dentata.



### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Ridotto effetto frenante in caso di dischi del freno danneggiati.

- Deporre la ruota sempre in modo che il disco freno non venga danneggiato.

- Estrarre la ruota posteriore dal forcellone.



### Info

Non azionare il pedale del freno se la ruota posteriore non è montata.

## Montaggio della ruota posteriore



### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Ridotto effetto frenante in presenza di tracce d'olio o grasso sui dischi dei freni.

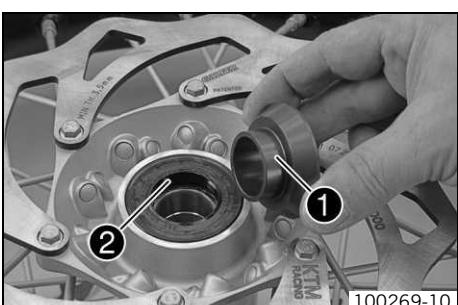
- I dischi dei freni vanno tenuti sempre perfettamente puliti da olio e grasso, se necessario trattarli con un detergente per freni.



### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Nessun effetto frenante azionando il freno della ruota posteriore.

- Dopo aver montato la ruota posteriore premere il pedale del freno sino a raggiungere il punto di pressione.



- Controllare le gomme ammortizzatrici del mozzo posteriore. (☞ Pag. 80)
- Controllare che il cuscinetto della ruota non sia danneggiato o usurato.  
» Se il cuscinetto della ruota è danneggiato e/o usurato:  
– Sostituire il cuscinetto della ruota.
- Rimuovere la boccola ①. Pulire e ingrassare le superfici di scorrimento della boccola e del paraolio ②.

Grasso a lunga durata (☞ Pag. 248)

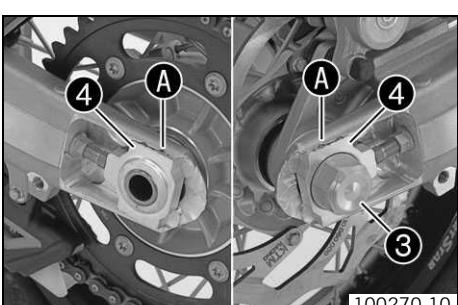
- Pulire e ingrassare il filetto del perno della ruota e il dado ③.

Grasso a lunga durata (☞ Pag. 248)

- Montare sulla ruota posteriore la gomma ammortizzatrice e la piastra parastrappi.
- Posizionare la ruota posteriore nel forcellone e innestare il disco sulla pinza del freno.
- Spingere il più avanti possibile la ruota posteriore e posizionare la catena sulla corona dentata.
- Montare il perno ruota, il tendicatena e il dado.

#### Nota

Affinché la ruota posteriore sia allineata correttamente, le marcature sui tendicatena di sinistra e destra devono trovarsi nella stessa posizione rispetto alle marcature di riferimento A.



**i Info**

Montare il tendicatena ④ sinistro e destro nella stessa posizione.

- Serrare il dado ③.

Nota

Dado perno ruota posteriore	M25x1,5	90 Nm
-----------------------------	---------	-------

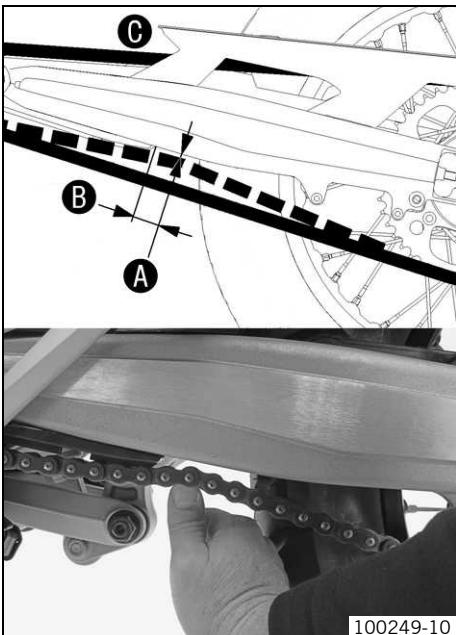
- Azionare più volte il pedale del freno fino a portare le pastiglie a contatto con il disco del freno, in modo da ripristinare il punto di pressione.
- Rimuovere la motocicletta dal cavalletto di sollevamento. (☞ Pag. 10)

## Controllo della tensione della catena

**! Avvertenza**

**Rischio di incidenti** Rischio dovuto a una errata tensione della catena.

- Se la catena è troppo tesa, i componenti della trasmissione secondaria (catena, pignone, corona dentata, cuscinetti del cambio e della ruota posteriore) vengono ulteriormente sollecitati. Oltre all'usura prematura, in casi estremi la catena può strapparsi o l'albero secondario del cambio può rompersi. Se al contrario la catena è troppo allentata, può cadere dal pignone o dalla corona dentata e bloccare la ruota posteriore o danneggiare il motore. Fare attenzione alla corretta tensione della catena; se necessario, regolarla.



- Posizionare la motocicletta sul cavalletto laterale.
- Portare il cambio in folle.
- Spingere verso l'alto la catena in corrispondenza del tratto B, allontanandola dal copricatena, e rilevare la tensione A.

**i Info**

Il tratto di catena superiore ① deve essere teso.

Le catene spesso si usurano in modo non uniforme, quindi ripetere questa misurazione su più punti.

Tensione della catena	5 mm
Distanza dal copricatena	30 mm

- » Se la tensione della catena non corrisponde al valore prescritto:
  - Regolare la tensione della catena. (☞ Pag. 77)

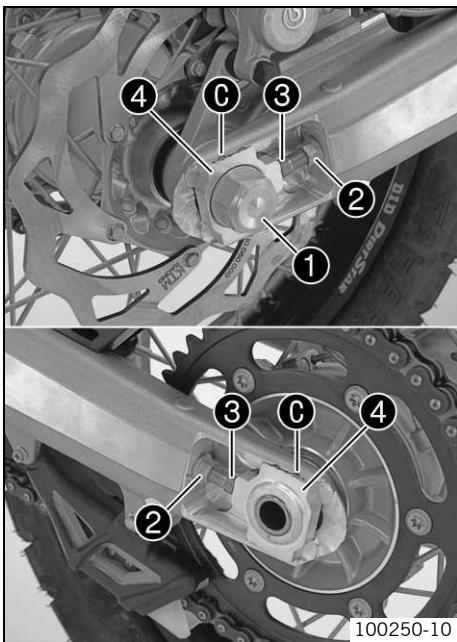
## Regolazione della tensione della catena

**! Avvertenza**

**Rischio di incidenti** Rischio dovuto a una errata tensione della catena.

- Se la catena è troppo tesa, i componenti della trasmissione secondaria (catena, pignone, corona dentata, cuscinetti del cambio e della ruota posteriore) vengono ulteriormente sollecitati. Oltre all'usura prematura, in casi estremi la catena può strapparsi o l'albero secondario del cambio può rompersi. Se al contrario la catena è troppo allentata, può cadere dal pignone o dalla corona dentata e bloccare la ruota posteriore o danneggiare il motore. Fare attenzione alla corretta tensione della catena; se necessario, regolarla.

- Controllare la tensione della catena. (☞ Pag. 77)



- Allentare il dado ①.
- Allentare i dadi ②.
- Regolare la tensione della catena girando le viti di regolazione ③ a sinistra e destra.

Nota

Tensione della catena	5 mm
-----------------------	------

Girare le viti di regolazione ③ a sinistra e destra, in modo tale che le marcature sul tendicatena di sinistra e destra ④ vengano a trovarsi nella stessa posizione delle marcature di riferimento ⑤. In tal modo la ruota posteriore è allineata correttamente.



#### Info

Il tratto di catena superiore deve essere teso.

Le catene non si usurano sempre in modo uniforme, controllare quindi la regolazione su più punti della catena.

- Serrare i dadi ②.
- Accertarsi che i tendicatena ④ siano a contatto con le viti di regolazione ③.
- Serrare il dado ①.

Nota

Dado perno ruota posteriore	M25x1,5	90 Nm
-----------------------------	---------	-------

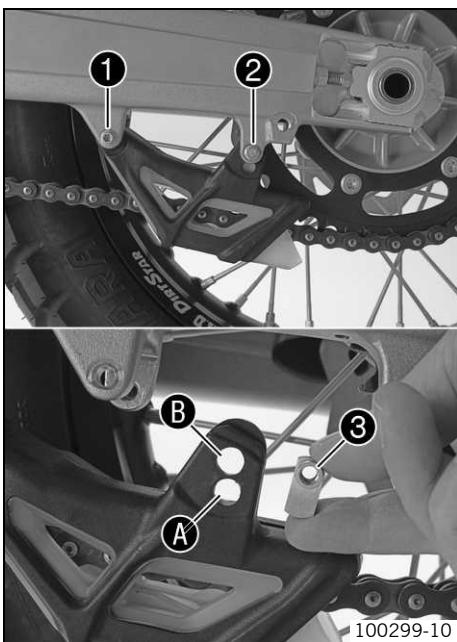


#### Info

L'ampio campo di regolazione del tendicatena (30 mm) consente di adottare diversi rapporti di trasmissione secondari mantenendo la stessa lunghezza della catena.

I tendicatena ④ possono essere fatti ruotare di 180°.

## Regolazione del guidacatena



- Rimuovere le viti ① e ②. Rimuovere il guidacatena.

#### Condizioni

Numero di denti:  $\leq 44$  denti

- Infilare il dado ③ nel foro ④. Posizionare il guida catena.
- Inserire e serrare la vite ① e ②.

Nota

Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm
-----------------------------	----	-------

#### Condizioni

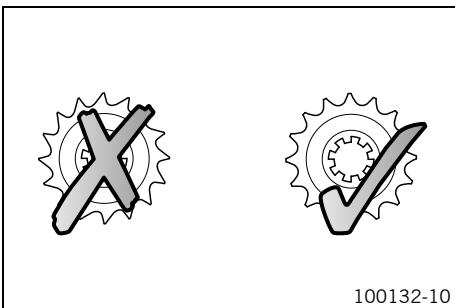
Numero di denti:  $\geq 45$  denti

- Infilare il dado ③ nel foro ⑤. Posizionare il guida catena.
- Inserire e serrare la vite ① e ②.

Nota

Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm
-----------------------------	----	-------

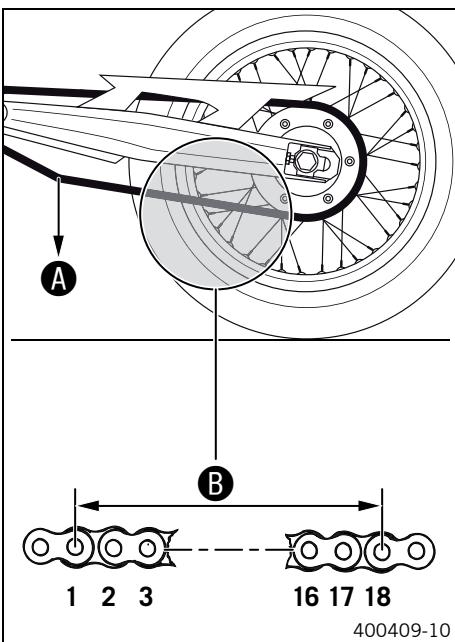
### Controllo della catena, della corona dentata e del pignone



- Controllare il grado di usura della corona dentata e del pignone.
- » Se la corona dentata e/o il pignone sono usurati:
  - Sostituire la corona dentata e/o il pignone.


**Info**

Il pignone, la corona dentata e la catena non devono essere sostituiti separatamente.



- Portare il cambio in folle e con il peso indicato **A** tirare sul tratto inferiore della catena.
- Nota
- Peso misurazione usura della catena | 15 kg
- Misurare la lunghezza **B** su 18 rulli nel tratto inferiore della catena.


**Info**

Le catene spesso si usurano in modo non uniforme, quindi ripetere questa misurazione su più punti.

Distanza massima <b>B</b> nel punto più allungato della catena	272 mm
--	--------

- » Se la distanza **B** è superiore al valore indicato:
  - Sostituire la catena.


**Info**

Quando si monta una nuova catena è necessario sostituire anche la corona dentata e il pignone.

Le catene nuove si logorano più velocemente se la corona dentata e/o il pignone sono vecchi e usurati.

Per motivi di sicurezza la catena non dispone di una maglia di chiusura.

- Controllare l'usura del copricatena.
- » Se il copricatena è usurato:
  - Sostituire il copricatena.
- Controllare che il copricatena risulti bene in sede.
- » Se il copricatena è allentato:
  - Serrare il copricatena.

## Nota

Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm
-----------------------------	----	-------

- Controllare l'usura del guidacatena.
- » Se il guidacatena è usurato:
  - Sostituire il guidacatena.
- Controllare che il guidacatena risulti bene in sede.
- » Se il guidacatena è lasco:
  - Serrare il guidacatena.

## Nota

Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm
-----------------------------	----	-------



## Pulizia della catena

### **Avvertenza**

**Rischio di incidenti** Il lubrificante versato sul pneumatico ne riduce l'aderenza.

- Rimuovere il lubrificante con un prodotto idoneo.

### **Avvertenza**

**Rischio di incidenti** Ridotto effetto frenante in presenza di tracce d'olio o grasso sui dischi dei freni.

- I dischi dei freni vanno tenuti sempre perfettamente puliti da olio e grasso, se necessario trattarli con un detergente per freni.



### **Avvertenza**

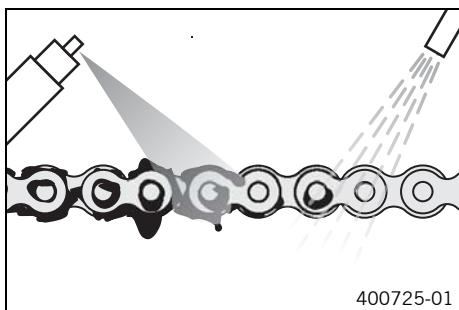
**Pericolo di inquinamento ambientale** I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

- Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.



### **Info**

La durata della catena dipende in larga misura dalla manutenzione ordinaria.



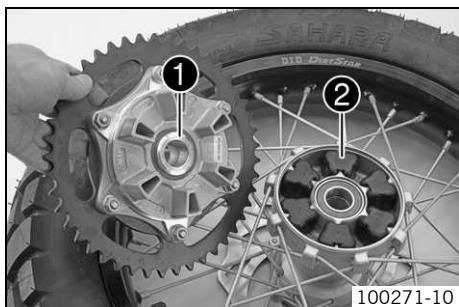
- Pulire regolarmente la catena.
- Rimuovere lo sporco con getti d'acqua non violenti.
- Rimuovere il lubrificante in eccesso utilizzando un detergente per catene.  
Detergente per catene (☞ Pag. 248)
- Dopo aver fatto asciugare l'acqua, spruzzare dello spray per catene.  
Spray per catene Offroad (☞ Pag. 249)

## Controllo delle gomme ammortizzatrici del mozzo posteriore

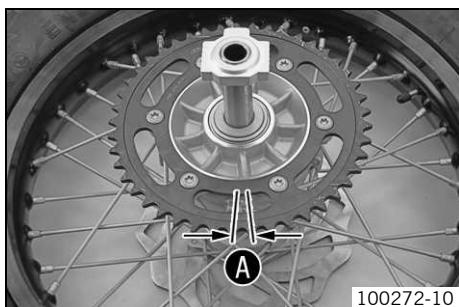


### **Info**

La forza del motore viene trasmessa dalla corona dentata alla ruota posteriore mediante sei gomme ammortizzatrici che tendono a usurarsi durante il funzionamento. Se le gomme ammortizzatrici non vengono sostituite per tempo, la piastra parastrappi e il mozzo posteriore si danneggiano.



- Smontare la ruota posteriore. (☞ Pag. 76)
- Controllare il cuscinetto ①.
  - » Se il cuscinetto è danneggiato e/o usurato:
    - Sostituire i cuscinetti.
- Controllare che le gomme ammortizzatrici ② del mozzo posteriore non siano danneggiate e usurate.
  - » Se le gomme ammortizzatrici del mozzo inferiore sono danneggiate e/o usurate:
    - Sostituire tutte le gomme ammortizzatrici del mozzo posteriore.



- Posizionare la ruota posteriore su un banco di lavoro, con la corona dentata rivolta verso l'alto, e inserire il perno della ruota nel mozzo.
- Per controllare il gioco A, tenere ferma la ruota posteriore e cercare di ruotare la corona dentata.



### **Info**

Il gioco viene misurato all'esterno della catena dentata.

Gioco gomme ammortizzatrici ruote posteriori	≤ 5 mm
--	--------

- » Se il gioco A è superiore al valore indicato:
  - Sostituire tutte le gomme ammortizzatrici del mozzo posteriore.
- Montare la ruota posteriore. (☞ Pag. 76)

## Controllo della tensione dei raggi

### **Avvertenza**

**Rischio di incidenti** Un'errata tensione dei raggi può rendere instabile la marcia.

- Assicurarsi che la tensione dei raggi sia corretta.

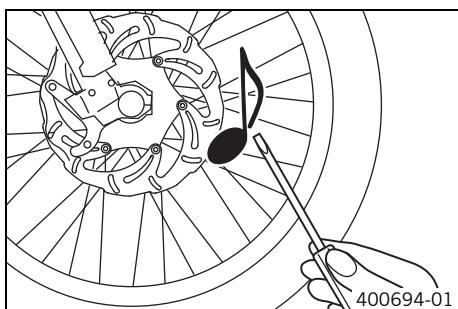


### Info

Un raggio malfermo sbilancia la ruota e in breve tempo fa allentare anche gli altri raggi.

Se i raggi sono serrati eccessivamente, potrebbero rompersi per effetto di un sovraccarico locale.

Controllare regolarmente la tensione dei raggi, in particolare sulle motociclette nuove.



- Con la lama di un cacciavite colpire brevemente ciascun raggio.



### Info

La frequenza del suono dipende dalla lunghezza e dal diametro dei raggi.

Se sui singoli raggi vengono registrati toni diversi, significa che la tensione dei raggi non è uguale.

Deve risultarne un suono chiaro.

- » Se la tensione dei raggi non è uniforme:

- Correggere la tensione dei raggi.

## Controllo dell'eccentricità dei cerchi

### **Avvertenza**

**Rischio di incidenti** Un'errata tensione dei raggi può rendere instabile la marcia.

- Assicurarsi che la tensione dei raggi sia corretta.

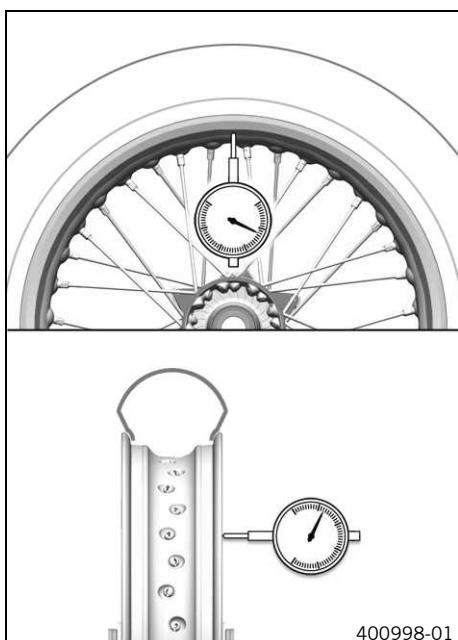


### Info

Un raggio malfermo sbilancia la ruota e in breve tempo comporta un allentamento anche degli altri raggi.

Se i raggi sono serrati eccessivamente, potrebbero rompersi per effetto di un sovraccarico locale.

Controllare regolarmente la tensione dei raggi, in particolare sulle motociclette nuove.



- Controllare l'eccentricità e l'acircolarità del cerchio.

#### Eccentricità

fuori dalla linea di giunzione del cerchio	< 1,8 mm
--	----------

#### Acircolarità

fuori dalla linea di giunzione del cerchio	< 1,8 mm
--	----------

- » Se il valore misurato è superiore a quello prescritto:

- Centrare il cerchio.



### Info

Serrando il nippolo del raggio sul lato opposto a quello con l'eccentricità, centrare il cerchio. Se la deformazione è eccessiva, sostituire il cerchio.

- Correggere la tensione dei raggi.

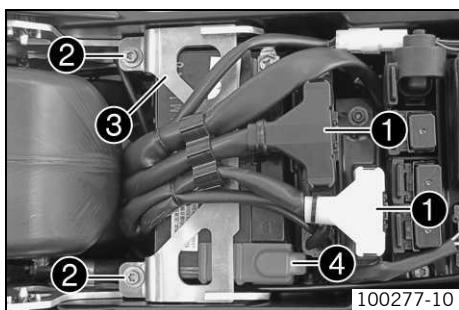
## Smontaggio della batteria



### Avvertenza

**Pericolo di lesioni** L'acido e i gas della batteria possono provocare gravi ustioni.

- Tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini.
- Indossare equipaggiamento protettivo e occhiali di protezione adatti.
- Evitare il contatto con l'acido e i gas della batteria.
- Tenere lontane dalla batteria le scintille o le fiamme libere. Eseguire la ricarica solo in ambienti ben ventilati.
- In caso di contatto con la pelle, sciacquare abbondantemente con acqua. Se l'acido della batteria dovesse venire a contatto con gli occhi, risciacquare con acqua la zona interessata per almeno 15 minuti e richiedere l'intervento di un medico.



100277-10

- Spegnere tutte le utenze e arrestare il motore.

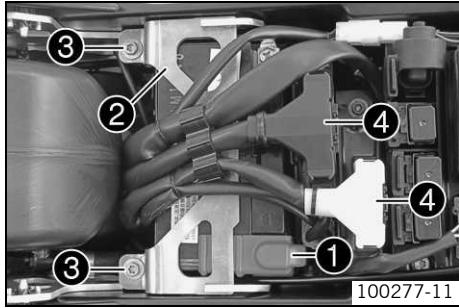
- Smontare la sella. (☞ Pag. 67)
- Staccare il cavo negativo della batteria.
- Estrarre il connettore ① tirandolo verso l'alto.
- Rimuovere le viti ②.
- Tirare in avanti ed estrarre la piastrina di ritegno ③ della batteria.
- Rimuovere il cappuccio del polo positivo ④.
- Staccare il cavo positivo della batteria.
- Spingere il cablaggio di lato ed estrarre la batteria dal suo supporto.



### Info

Non azionare mai il veicolo se la batteria è scarica o non inserita. In entrambi i casi si rischia di danneggiare i componenti elettrici e i dispositivi di sicurezza. Il veicolo non può più quindi circolare in sicurezza.

## Montaggio della batteria



100277-11

- Spingere la batteria nel suo supporto.

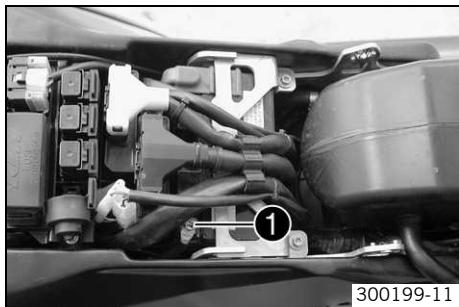


### Info

I poli della batteria devono essere rivolti indietro.

- Collegare il cavo al polo positivo e montare il cappuccio ①.
  - Posizionare la piastrina ②.
  - Inserire e serrare le viti ③.
- Nota
- |                             |    |       |
|-----------------------------|----|-------|
| Altre viti della ciclistica | M6 | 10 Nm |
|-----------------------------|----|-------|
- Collegare il connettore ④.
  - Collegare il cavo negativo.
  - Montare la sella. (☞ Pag. 67)
  - Impostare l'ora. (☞ Pag. 96)

## Scollegamento della batteria



300199-11

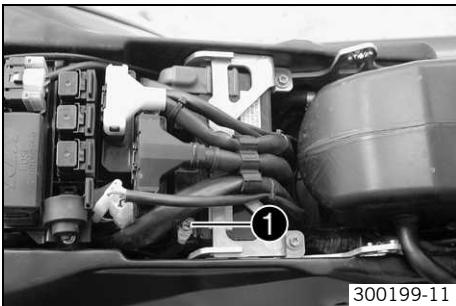
- Spegnere tutte le utenze e arrestare il motore.
- Smontare la sella. (☞ Pag. 67)
- Staccare il cavo negativo ① della batteria.



### Info

Non azionare mai il veicolo se la batteria è scarica o non inserita. In entrambi i casi si rischia di danneggiare i componenti elettrici e i dispositivi di sicurezza. Il veicolo non può più quindi circolare in sicurezza.

## Collegamento della batteria



- Collegare il cavo negativo 1.
- Montare la sella. (☞ Pag. 67)
- Impostare l'ora. (☞ Pag. 96)

## Caricamento della batteria



### Avvertenza

**Pericolo di lesioni** L'acido e i gas della batteria possono provocare gravi ustioni.

- Tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini.
- Indossare equipaggiamento protettivo e occhiali di protezione adatti.
- Evitare il contatto con l'acido e i gas della batteria.
- Tenere lontane dalla batteria le scintille o le fiamme libere. Eseguire la ricarica solo in ambienti ben ventilati.
- In caso di contatto con la pelle, sciacquare abbondantemente con acqua. Se l'acido della batteria dovesse venire a contatto con gli occhi, risciacquare con acqua la zona interessata per almeno 15 minuti e richiedere l'intervento di un medico.



### Avvertenza

**Pericolo di inquinamento ambientale** I componenti e l'acido della batteria inquinano l'ambiente.

- Non gettare le batterie nei rifiuti domestici. Smaltire le batterie difettose conformemente alle disposizioni di tutela ambientale. Consegnare le batterie al proprio concessionario KTM o presso un punto di raccolta per batterie usate.



### Avvertenza

**Pericolo di inquinamento ambientale** I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

- Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.



### Info

Anche se la batteria non viene utilizzata, giorno dopo giorno perde parte della sua carica.

Un aspetto importante per la durata utile della batteria è dato dallo stato e dal tipo di ricarica.

Le operazioni di ricarica rapida con corrente elevata pregiudicano la vita utile della batteria.

In caso di superamento della corrente, della tensione e del tempo di carica, l'elettrolito fuoriesce attraverso le valvole di sicurezza. Ciò comporta una perdita di capacità della batteria.

Se durante i tentativi di avviamento la batteria si scarica completamente, deve essere subito ricaricata.

In caso di intervallo prolungato tra i cicli di carica, la batteria si scarica eccessivamente e si avvia un processo di solfatazione, che la distrugge.

La batteria non richiede manutenzione, cioè non è previsto il controllo del livello dell'elettrolita.

- Spegnere tutte le utenze e arrestare il motore.
- Smontare la batteria. (☞ Pag. 82)



- Collegare il caricabatterie alla batteria. Accendere il caricabatterie.

**Caricabatterie (58429074000)**

Con questo caricabatterie è possibile testare la tensione a riposo, lo stato della batteria e il generatore. Questo tipo di apparecchio impedisce inoltre alla batteria di sovraccaricarsi.



**Info**

Non rimuovere in nessun caso il coperchio ①.

Caricare la batteria al massimo al 10% della capacità indicata sul contenitore della batteria ②.

- Al termine della ricarica, spegnere il caricabatterie e scollarlo.

Nota

Non superare i valori relativi a corrente, tensione e durata di carica.
---

Se la motocicletta non viene messa in funzione, ricaricare la batteria con regolarità	3 mesi
---	--------

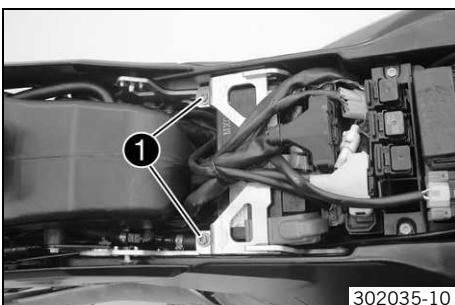
- Montare la batteria. (☞ Pag. 82)

## Controllo della tensione di carica

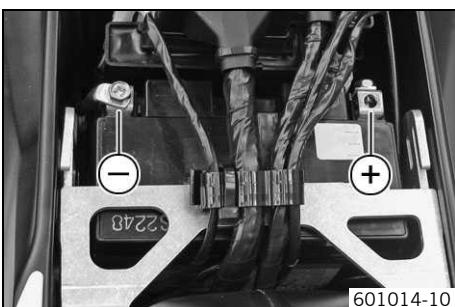
**Condizione**

La batteria deve funzionare perfettamente ed essere completamente carica.

- Smontare la sella. (☞ Pag. 67)
- Rimuovere le viti ①.
- Spingere in avanti la piastrina e rimuovere la copertura dei poli.
- Avviare la motocicletta per le operazioni di controllo. (☞ Pag. 12)



302035-10



601014-10

- **V** Misurare la tensione tra i punti indicati.

Punto di misura **Positivo (+)** – Punto di misura **Massa (-)**

**Tensione di carica**

5.000 giri/min	13,5... 15,0 V
----------------	----------------

» Se il valore visualizzato è inferiore a quello prescritto:

- Controllare i connettori dal generatore al regolatore di tensione.
- Controllare i connettori dal regolatore di tensione al fascio di cavi.
- Controllare l'avvolgimento dello statore del generatore. (☞ Pag. 179)

» Se il valore visualizzato è superiore a quello prescritto:

- Sostituire il regolatore di tensione.

## Sostituzione del fusibile principale



**Avvertenza**

**Pericolo d'incendio** L'impiego di fusibili non adatti può provocare un sovraccarico all'impianto elettrico.

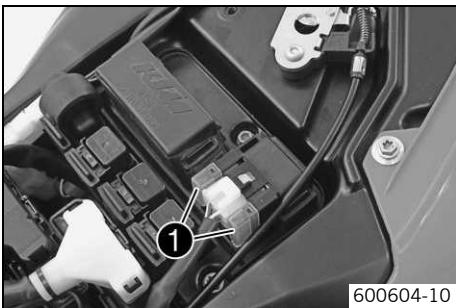
- Utilizzare esclusivamente fusibili con l'amperaggio prescritto. Non cercare mai di scavalcare o riparare i fusibili.



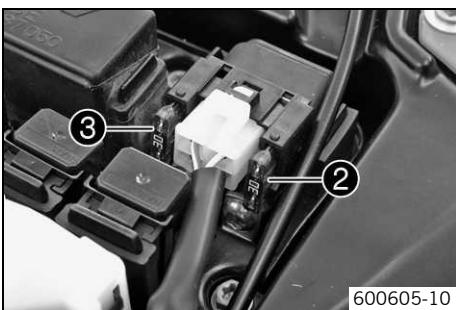
**Info**

Il fusibile principale protegge tutte le utenze elettriche del veicolo. Si trova nella custodia del relè di avviamento accanto alla batteria.

- Spegnere tutte le utenze e arrestare il motore.
- Smontare la sella. (☞ Pag. 67)
- Rimuovere le protezioni 1.



600604-10



600605-10

- Rimuovere il fusibile principale difettoso 2 utilizzando una pinza appuntita.
- Inserire il nuovo fusibile principale.

Fusibile (58011109130) (☞ Pag. 195)



### Info

Nel relè di avviamento si trova un fusibile di scorta 3.

- Controllare il funzionamento dell'impianto elettrico.
- Inserire i coperchi di protezione.
- Montare la sella. (☞ Pag. 67)
- Impostare l'ora. (☞ Pag. 96)

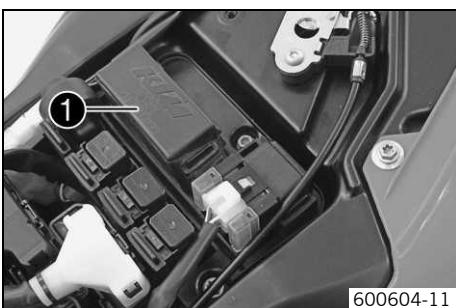
## Sostituzione dei fusibili delle singole utenze



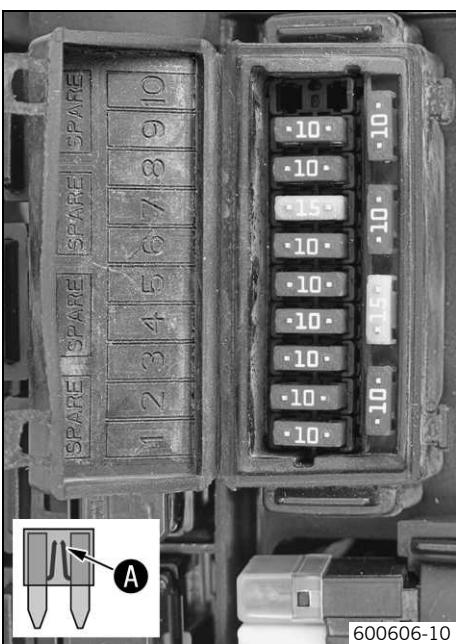
### Info

La scatola portafusibili con i fusibili delle singole utenze elettriche si trova sotto la sella.

- Spegnere tutte le utenze e arrestare il motore.
- Smontare la sella. (☞ Pag. 67)
- Aprire il coperchio della scatola portafusibili 1.



600604-11



600606-10

- Rimuovere il fusibile difettoso.

Nota

Fusibile 1 - 10A - accensione, quadro strumenti

Fusibile 2 - 10A - orologio, accensione (centralina iniezione elettronica)

Fusibile 3 - 10A - centralina elettronica valvola a farfalla

Fusibile 4 - 10A - pompa del carburante

Fusibile 5 - 10A - ventola del radiatore

Fusibile 6 - 10A - avvisatore acustico, luce di stop, indicatori di direzione

Fusibile 7 - 15A - luce abbagliante, luce anabbagliante, luce d'ingombro, fanalino posteriore, luce targa

Fusibile 8 - 10A - per dispositivi supplementari (positivo inserito con interruttore di accensione)

Fusibile 9 - 10A - per dispositivi supplementari (positivo permanente)

Fusibile 10 - libero

Fusibile SPARE - 10A/15A - fusibili di ricambio

**Info**

Un fusibile difettoso si riconosce dal filo rotto **A**.

**Avvertenza**

**Pericolo d'incendio** L'impiego di fusibili non adatti può provocare un sovraccarico all'impianto elettrico.

- Utilizzare esclusivamente fusibili con l'amperaggio prescritto. Non cercare mai di scavalcare o riparare i fusibili.

- Inserire un fusibile di ricambio dalla potenza adeguata.

Fusibile (75011088010) (☞ Pag. 195)

Fusibile (75011088015) (☞ Pag. 195)

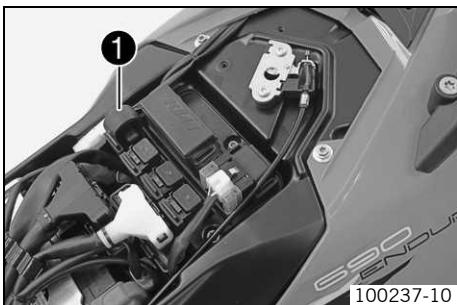
**Suggerimento**

Inserire un nuovo fusibile di ricambio nella scatola portafusibili, in modo da averne uno di scorta in caso di necessità.

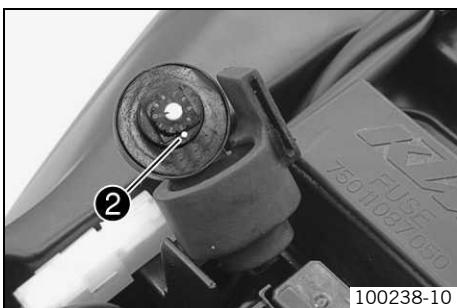
- Controllare il funzionamento della relativa utenza.
- Chiudere il coperchio della scatola portafusibili.
- Montare la sella. (☞ Pag. 67)

**Regolazione della caratteristica del motore**

- Disinserire l'accensione portando la chiave di accensione in posizione **OFF** .
- Smontare la sella. (☞ Pag. 67)
- Rimuovere verso l'alto dalla piastrina l'interruttore **Map-Select** con il supporto **1**.
- Estrarre l'interruttore **Map-Select** dal supporto.



100237-10



100238-10

- Ruotare la rotella di regolazione sino a posizionare il numero desiderato sulla marcatuta **2**.

**Impostare l'interruttore Map-Select su Soft.**

- Ruotare la rotella di regolazione in posizione **1**.
- ✓ Soft – potenza massima omologata ridotta per consentire una migliore guidaabilità

**Impostare l'interruttore Map-Select su Advanced.**

- Ruotare la rotella di regolazione in posizione **2**.
- ✓ Advanced – potenza omologata con reattività estremamente diretta

**Impostare l'interruttore Map-Select su Standard.**

- Ruotare la rotella di regolazione in posizione **3, 4, 5, 6, 7, 8** oppure **9**.
- ✓ Standard – potenza omologata con reattività equilibrata

**Impostare l'interruttore Map-Select in funzione di una qualità del carburante scadente.**

- Ruotare la rotella di regolazione in posizione **0**.
- ✓ Qualità di carburante scadente – potenza omologata ridotta in funzione della qualità del carburante, effettuare al massimo 1 pieno di carburante
- Posizionare l'interruttore **Map-Select** nel supporto.
- Inserire verso il basso sulla piastrina l'interruttore **Map-Select** con il supporto.
- Montare la sella. (☞ Pag. 67)

## Controllo delle pastiglie del freno della ruota anteriore

### Avvertenza

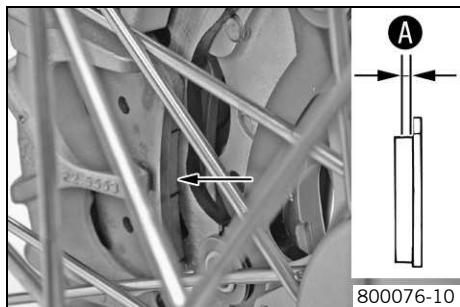
**Rischio di incidenti** Riduzione dell'effetto frenante in caso di pastiglie dei freni usurate.

- Sostituire tempestivamente le pastiglie usurate.

### Nota bene

**Rischio di incidenti** Ridotto effetto frenante in caso di dischi freno danneggiati.

- Se la sostituzione delle pastiglie del freno è avvenuta con eccessivo ritardo, i supporti in acciaio molano il disco del freno. L'effetto frenante diminuisce notevolmente e i dischi del freno si danneggiano. Controllare regolarmente le pastiglie del freno.



- Controllare lo spessore minimo A delle pastiglie del freno.

Spessore minimo A	≥ 1 mm
-------------------	--------

» Se non è presente lo spessore minimo:

- Sostituire le pastiglie del freno della ruota anteriore. (☞ Pag. 87)

- Controllare che le pastiglie del freno non siano danneggiate e non presentino incrinature.

» Se sono presenti danni o incrinature:

- Sostituire le pastiglie del freno della ruota anteriore. (☞ Pag. 87)

## Sostituzione delle pastiglie del freno della ruota anteriore

### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Guasto all'impianto frenante.

- Gli interventi di manutenzione e le riparazioni devono essere eseguiti a regola d'arte.

### Avvertenza

**Irritazioni cutanee** In caso di contatto con la pelle, il fluido freni può causare irritazioni.

- Evitare il contatto con la pelle o gli occhi; tenere lontano dalla portata dei bambini.
- Indossare equipaggiamento protettivo e occhiali di protezione adatti.
- Se il fluido freni dovesse venire a contatto con gli occhi, risciacquare a fondo con acqua la zona interessata e richiedere subito l'intervento di un medico.

### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Un fluido freni vecchio comporta la riduzione dell'effetto frenante.

- Cambiare il fluido freni della ruota anteriore e posteriore in base al programma di manutenzione.

### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Ridotto effetto frenante in presenza di tracce d'olio o grasso sui dischi dei freni.

- I dischi dei freni vanno tenuti sempre perfettamente puliti da olio e grasso, se necessario trattarli con un detergente per freni.

### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Ridotto effetto frenante in caso di utilizzo di pastiglie dei freni non omologate.

- Le pastiglie dei freni reperibili presso i rivenditori di accessori spesso non sono del tipo autorizzato e omologato per veicoli KTM. La struttura e il coefficiente di attrito, e di conseguenza la potenza frenante, possono presentare notevoli differenze rispetto alle pastiglie originali KTM. Se si utilizzano pastiglie dei freni diverse da quelle di primo equipaggiamento, non è garantito che queste abbiano le stesse caratteristiche delle originali. Il veicolo non rispeccherà più le condizioni iniziali e si perde il diritto alla garanzia.

### Avvertenza

**Pericolo di inquinamento ambientale** I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

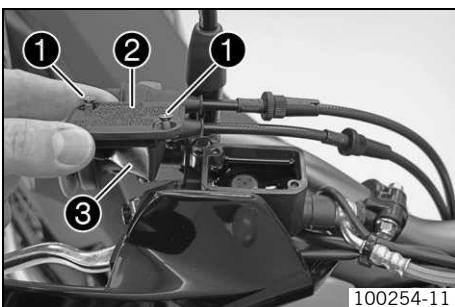
- Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

### Info

Non utilizzare mai il fluido freni DOT 5! È a base di olio siliconico ed è di colore porpora. Le guarnizioni e i tubi flessibili dei freni non sono progettati per il fluido freni DOT 5.

Il fluido freni non deve venire a contatto con parti vernicate, in quanto corrode la vernice!

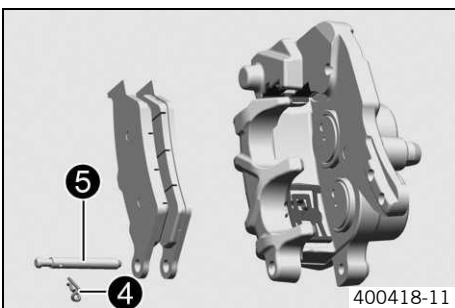
Utilizzare solo fluido freni nuovo, prelevato da un recipiente chiuso ermeticamente.



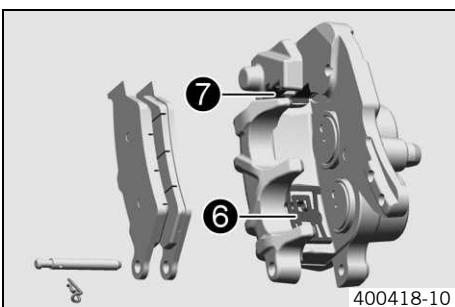
- Portare in posizione orizzontale il serbatoio fluido freni montato sul manubrio.
- Rimuovere le viti ①.
- Rimuovere il coperchio ② e la membrana ③.
- Per retrarre i pistoncini freno, premere con la mano la pinza verso il disco del freno. Assicurarsi che il fluido freni non trabocchi dal serbatoio; se necessario aspirarlo.

**i Info**

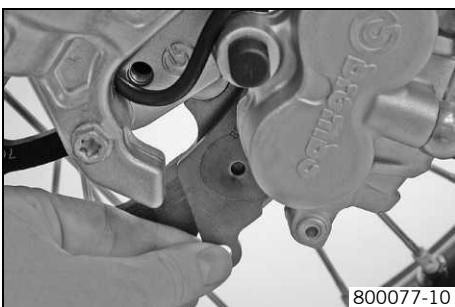
Durante la retrazione del pistoncino, accertarsi che la pinza del freno non venga spinta contro i raggi.



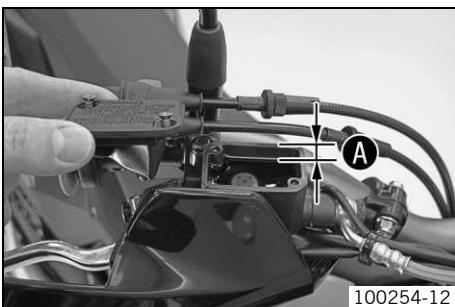
- Rimuovere la coppia di sicurezza ④, estrarre il perno ⑤ verso destra e rimuovere le pastiglie del freno.
- Pulire la pinza del freno e il supporto pinza.



- Controllare che la molla a balestra ⑥ della pinza del freno e la piastra di scorrimento ⑦ del supporto pinza siano correttamente in sede.



- Inserire le pastiglie del freno, montare il perno e la coppia di sicurezza.
- Azionare più volte la leva del freno anteriore fino a portare le pastiglie a contatto con il disco del freno, in modo da ripristinare il punto di pressione.



- Correggere il livello del fluido freni, portandolo fino alla misura ④.

Nota

Misura ④	5 mm
Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1 (☞ Pag. 246)	

- Posizionare il coperchio e la membrana. Inserire e serrare le viti.

**i Info**

Sciacquare subito con acqua il fluido freni colato fuori o traboccato.

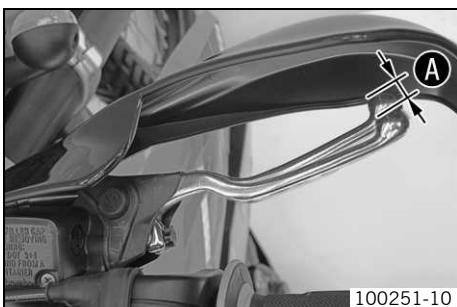
### Controllo della corsa a vuoto della leva del freno anteriore



#### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Guasto all'impianto frenante.

- In assenza di corsa a vuoto della leva del freno anteriore, all'interno del circuito frenante si accumula pressione sul freno della ruota anteriore. Il freno della ruota anteriore rischia di bloccarsi a causa del surriscaldamento. Regolare la corsa a vuoto della leva del freno anteriore conformemente alle istruzioni.



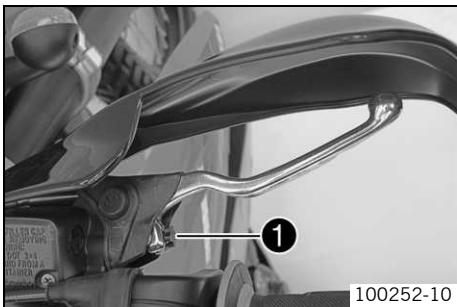
100251-10

- Spingere la leva del freno anteriore verso il manubrio e controllare la corsa a vuoto A.

Corsa a vuoto sulla leva freno anteriore  $\geq 3$  mm

- » Se la corsa a vuoto non corrisponde al valore prescritto:
  - Regolare la corsa a vuoto della leva del freno anteriore. (☞ Pag. 89)

## Regolazione della corsa a vuoto della leva del freno anteriore



100252-10

- Controllare la corsa a vuoto della leva del freno anteriore. (☞ Pag. 88)
- Per regolare la corsa a vuoto della leva del freno anteriore utilizzare la vite di regolazione 1.



### Info

Ruotando la vite di regolazione in senso orario si riduce la corsa a vuoto. Il punto di pressione si allontana dal manubrio.

Ruotando la vite di regolazione in senso antiorario, la corsa a vuoto aumenta. Il punto di pressione si avvicina al manubrio.

Il campo di regolazione è limitato.

Ruotare la vite di regolazione solo a mano e non forzare in caso di resistenza.

Non eseguire questo intervento di regolazione durante la marcia.

## Controllo del livello fluido freni della ruota anteriore

### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Guasto all'impianto frenante.

- Se il livello del fluido freni scende al di sotto del contrassegno MIN, significa che l'impianto frenante non è a tenuta o che le pastiglie dei freni sono completamente usurate. Controllare l'impianto frenante, non proseguire il viaggio.

### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Un fluido freni vecchio comporta la riduzione dell'effetto frenante.

- Cambiare il fluido freni della ruota anteriore e posteriore in base al programma di manutenzione.



100253-10

- Portare in posizione orizzontale il serbatoio fluido freni montato sul manubrio.
- Controllare il livello del liquido dei freni dal vetro spia 1.
  - » Se il livello del fluido freni è sceso al di sotto della marcatura MIN:
    - Rabboccare il fluido freni della ruota anteriore. (☞ Pag. 89)

## Rabbocco del fluido freni della ruota anteriore

### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Guasto all'impianto frenante.

- Se il livello del fluido freni scende al di sotto del contrassegno MIN, significa che l'impianto frenante non è a tenuta o che le pastiglie dei freni sono completamente usurate. Controllare l'impianto frenante, non proseguire il viaggio.

### Avvertenza

**Irritazioni cutanee** In caso di contatto con la pelle, il fluido freni può causare irritazioni.

- Evitare il contatto con la pelle o gli occhi; tenere lontano dalla portata dei bambini.
- Indossare equipaggiamento protettivo e occhiali di protezione adatti.
- Se il fluido freni dovesse venire a contatto con gli occhi, risciacquare a fondo con acqua la zona interessata e richiedere subito l'intervento di un medico.

## **Avvertenza**

**Rischio di incidenti** Un fluido freni vecchio comporta la riduzione dell'effetto frenante.

- Cambiare il fluido freni della ruota anteriore e posteriore in base al programma di manutenzione.



## **Avvertenza**

**Pericolo di inquinamento ambientale** I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

- Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

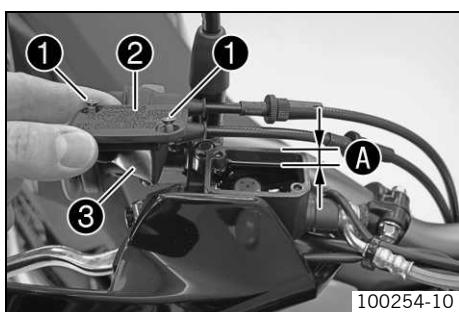


## **Info**

Non utilizzare mai il fluido freni DOT 5! È a base di olio siliconico ed è di colore porpora. Le guarnizioni e i tubi flessibili dei freni non sono progettati per il fluido freni DOT 5.

Evitare che il fluido freni venga a contatto con parti vernicate, in quanto corrode la vernice!

Utilizzare solo fluido freni nuovo, prelevato da un recipiente chiuso ermeticamente.



100254-10

- Portare in posizione orizzontale il serbatoio del fluido freni montato sul manubrio.
- Rimuovere le viti ①.
- Rimuovere il coperchio ② con la membrana ③.
- Versare il fluido freni fino alla misura A.

Nota

Misura A	5 mm
----------	------

Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1 (☞ Pag. 246)

- Posizionare il coperchio con la membrana. Inserire e serrare le viti.



## **Info**

Sciacquare subito con acqua il fluido freni colato fuori o traboccato.

## Sostituzione del fluido freni della ruota anteriore



## **Avvertenza**

**Irritazioni cutanee** In caso di contatto con la pelle, il fluido freni può causare irritazioni.

- Evitare il contatto con la pelle o gli occhi; tenere lontano dalla portata dei bambini.
- Indossare equipaggiamento protettivo e occhiali di protezione adatti.
- Se il fluido freni dovesse venire a contatto con gli occhi, risciacquare a fondo con acqua la zona interessata e richiedere subito l'intervento di un medico.



## **Avvertenza**

**Pericolo di inquinamento ambientale** I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

- Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

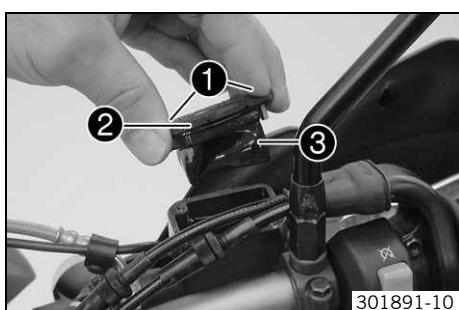


## **Info**

Non utilizzare mai il fluido freni DOT 5! È a base di olio siliconico ed è di colore porpora. Le guarnizioni e i tubi flessibili dei freni non sono progettati per il fluido freni DOT 5.

Evitare che il fluido freni venga a contatto con parti vernicate, in quanto corrode la vernice!

Utilizzare solo fluido freni nuovo, prelevato da un recipiente chiuso ermeticamente.

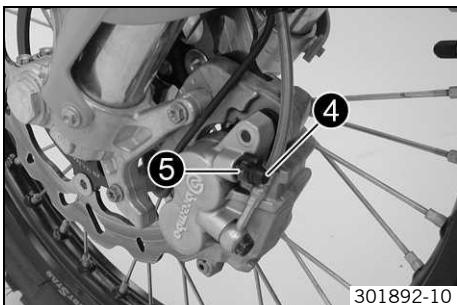


301891-10

- Portare in posizione orizzontale il serbatoio del fluido freni montato sul manubrio.
- Rimuovere le viti ①.
- Rimuovere il coperchio ② con la membrana ③.
- Con una siringa aspirare dal serbatoio il fluido freni utilizzato e immettere successivamente quello nuovo.

Siringa per lo spurgo (50329050000) (☞ Pag. 250)

Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1 (☞ Pag. 246)

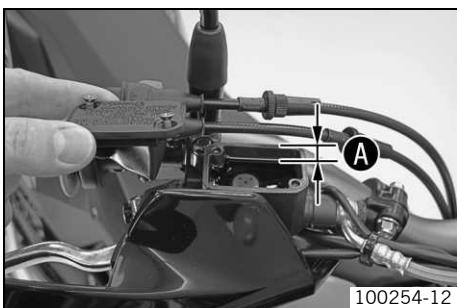


- Estrarre il cappuccio antipolvere ④ e collegare un aspiratore di quelli comune-mente reperibili in commercio (dotazione d'officina).
- Svitare la vite di spugno ⑤ e aspirare il fluido freni vecchio.



#### Info

Durante l'aspirazione accertarsi che nel serbatoio venga sempre immessa una quantità sufficiente di fluido freni nuovo.



- Serrare la vite di spugno. Rimuovere l'aspiratore e applicare il cappuccio antipolvere.
  - Rabboccare il fluido freni fino alla misura A.
- Nota**
- |          |      |
|----------|------|
| Misura A | 5 mm |
|----------|------|
- Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1 (☞ Pag. 246)
- Posizionare il coperchio con la membrana. Inserire e serrare le viti.



#### Info

Sciacquare subito con acqua il fluido freni colato fuori o traboccato.

## Controllo delle pastiglie del freno della ruota posteriore



### Avvertenza

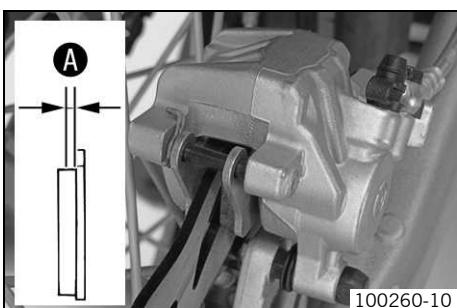
**Rischio di incidenti** Riduzione dell'effetto frenante in caso di pastiglie dei freni usurate.

- Sostituire tempestivamente le pastiglie usurate.

### Nota bene

**Rischio di incidenti** Ridotto effetto frenante in caso di dischi freno danneggiati.

- Se la sostituzione delle pastiglie del freno è avvenuta con eccessivo ritardo, i supporti in acciaio molano il disco del freno. L'effetto frenante diminuisce notevolmente e i dischi del freno si danneggiano. Controllare regolarmente le pastiglie del freno.



- Controllare lo spessore minimo A delle pastiglie del freno.
- |                   |        |
|-------------------|--------|
| Spessore minimo A | ≥ 1 mm |
|-------------------|--------|
- » Se non è presente lo spessore minimo:
    - Sostituire le pastiglie del freno della ruota posteriore. (☞ Pag. 91)
  - Controllare che le pastiglie del freno non siano danneggiate e non presentino incrinature.
    - » Se sono presenti danni o incrinature:
      - Sostituire le pastiglie del freno della ruota posteriore. (☞ Pag. 91)

## Sostituzione delle pastiglie del freno della ruota posteriore



### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Guasto all'impianto frenante.

- Gli interventi di manutenzione e le riparazioni devono essere eseguiti a regola d'arte.



### Avvertenza

**Irritazioni cutanee** In caso di contatto con la pelle, il fluido freni può causare irritazioni.

- Evitare il contatto con la pelle o gli occhi; tenere lontano dalla portata dei bambini.
- Indossare equipaggiamento protettivo e occhiali di protezione adatti.
- Se il fluido freni dovesse venire a contatto con gli occhi, risciacquare a fondo con acqua la zona interessata e richiedere subito l'intervento di un medico.



### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Un fluido freni vecchio comporta la riduzione dell'effetto frenante.

- Cambiare il fluido freni della ruota anteriore e posteriore in base al programma di manutenzione.

## **Avvertenza**

**Rischio di incidenti** Ridotto effetto frenante in presenza di tracce d'olio o grasso sui dischi dei freni.

- I dischi dei freni vanno tenuti sempre perfettamente puliti da olio e grasso, se necessario trattarli con un detergente per freni.

## **Avvertenza**

**Rischio di incidenti** Ridotto effetto frenante in caso di utilizzo di pastiglie dei freni non omologate.

- Le pastiglie dei freni reperibili presso i rivenditori di accessori spesso non sono del tipo autorizzato e omologato per veicoli KTM. La struttura e il coefficiente di attrito, e di conseguenza la potenza frenante, possono presentare notevoli differenze rispetto alle pastiglie originali KTM. Se si utilizzano pastiglie dei freni diverse da quelle di primo equipaggiamento, non è garantito che queste abbiano le stesse caratteristiche delle originali. Il veicolo non rispecchierà più le condizioni iniziali e si perde il diritto alla garanzia.

## **Avvertenza**

**Pericolo di inquinamento ambientale** I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

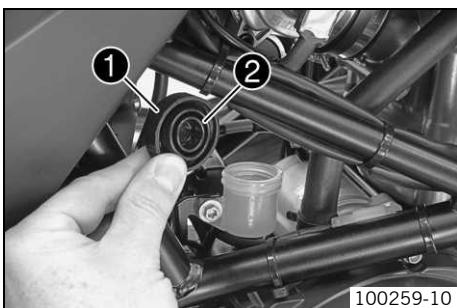
- Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

## **Info**

Non utilizzare mai il fluido freni DOT 5! È a base di olio siliconico ed è di colore porpora. Le guarnizioni e i tubi flessibili dei freni non sono progettati per il fluido freni DOT 5.

Il fluido freni non deve venire a contatto con parti vernicate, in quanto corrode la vernice!

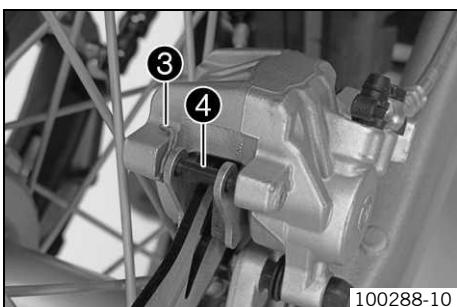
Utilizzare solo fluido freni nuovo, prelevato da un recipiente chiuso ermeticamente.



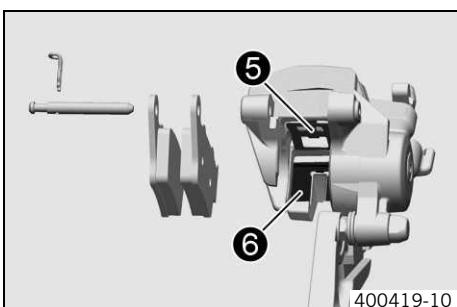
- Mettere il veicolo in posizione verticale.
- Rimuovere il coperchio a vite ① con la membrana ②.
- Premere con la mano la pinza verso il disco del freno, in modo da retrarre i pistoncini del freno. Assicurarsi che il fluido freni non trabocchi dal serbatoio; se necessario aspirarlo.

## **Info**

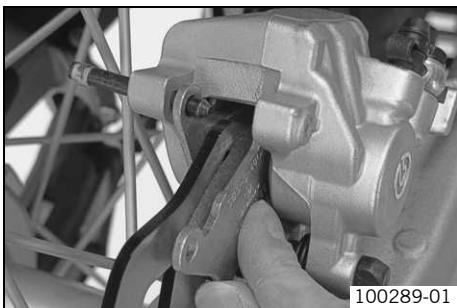
Durante la spinta accertarsi che la pinza del freno non venga a contatto con i raggi.



- Rimuovere la coppia di sicurezza ③, estrarre il perno ④ verso sinistra e rimuovere le pastiglie del freno.
- Pulire la pinza del freno e il supporto pinza.



- Controllare che la molla a balestra ⑤ della pinza del freno e la piastra di scorrimento ⑥ del supporto pinza siano correttamente in sede.



- Inserire le pastiglie del freno, montare il perno e la coppiglia di sicurezza.
- Azionare più volte il pedale del freno fino a portare le pastiglie a contatto con il disco del freno, in modo da ripristinare il punto di pressione.
- Correggere il livello del fluido freni, portandolo fino alla marcatura **MAX**.

Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1 (☞ Pag. 246)

- Montare il coperchio a vite con la membrana.



#### Info

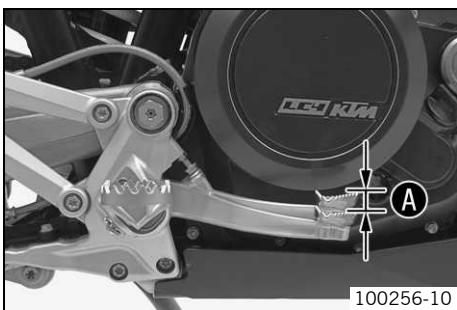
Sciacquare subito con acqua il fluido freni colato fuori o traboccato.

### Controllo della corsa a vuoto del pedale del freno

#### **Avvertenza**

**Rischio di incidenti** Guasto all'impianto frenante.

- In assenza di corsa a vuoto sul pedale del freno, all'interno del circuito frenante si accumula pressione sul freno posteriore. Il freno rischia di bloccarsi a causa del surriscaldamento. Regolare la corsa a vuoto sul pedale del freno conformemente alle istruzioni.



- Muovere su e giù il pedale freno, tra l'arresto di finecorsa e il punto di lavoro sul pistoncino pompa freno posteriore, quindi controllare la corsa a vuoto **A**.

Nota

Corsa a vuoto sul pedale del freno	3... 5 mm
------------------------------------	-----------



#### Info

Il punto di lavoro del pistoncino pompa freno posteriore si riconosce dalla maggiore resistenza percepibile quando si aziona il pedale del freno.

- » Se la corsa a vuoto non corrisponde al valore prescritto:

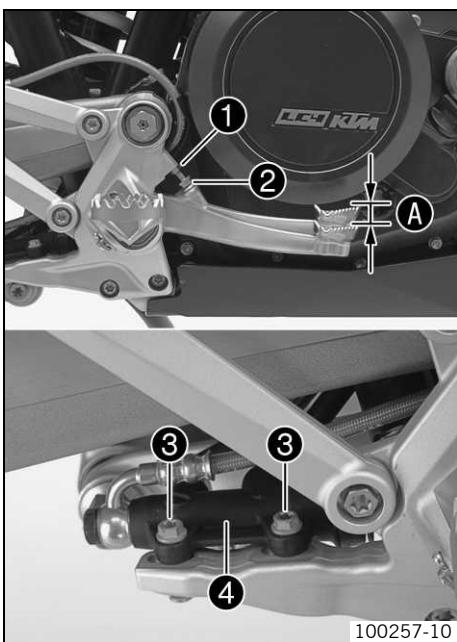
- Regolare la posizione a riposo del pedale del freno. (☞ Pag. 93)

### Regolazione della posizione a riposo del pedale del freno

#### **Avvertenza**

**Rischio di incidenti** Guasto all'impianto frenante.

- In assenza di corsa a vuoto sul pedale del freno, all'interno del circuito frenante si accumula pressione sul freno posteriore. Il freno rischia di bloccarsi a causa del surriscaldamento. Regolare la corsa a vuoto sul pedale del freno conformemente alle istruzioni.



- Svitare il collegamento a vite **3** della pompa freno posteriore **4**.
- Per adeguare la posizione base del pedale del freno, allentare il dado **1**, quindi girare opportunamente la vite **2**.



#### Info

Il campo di regolazione è limitato. Avvitare di almeno quattro giri la vite sul supporto pedana.

- Posizionare la pompa freno posteriore **4** in modo tale da regolare la corsa a vuoto del pedale del freno. Tenere ferme le viti **3** e serrare i dadi.

Nota

Dado vite pompa freno posteriore	M6	10 Nm
----------------------------------	----	-------

- Controllare la corsa a vuoto del pedale del freno. (☞ Pag. 93)
- Serrare il dado **1**.

## Controllo del livello fluido freni della ruota posteriore

### Avvertenza

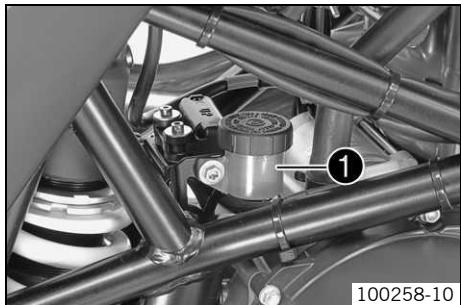
**Rischio di incidenti** Guasto all'impianto frenante.

- Se il livello del fluido freni scende al di sotto del contrassegno **MIN**, significa che l'impianto frenante non è a tenuta o che le pastiglie dei freni sono completamente usurate. Controllare l'impianto frenante, non proseguire il viaggio.

### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Un fluido freni vecchio comporta la riduzione dell'effetto frenante.

- Cambiare il fluido freni della ruota anteriore e posteriore in base al programma di manutenzione.



- Mettere il veicolo in posizione verticale.
- Controllare il livello del liquido dei freni del serbatoio fluido freno.
  - » Se il livello del liquido ha raggiunto la marcatura **MIN** ①:
    - Rabboccare il fluido freni della ruota posteriore. (☞ Pag. 94)

## Rabbocco del fluido freni della ruota posteriore

### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Guasto all'impianto frenante.

- Se il livello del fluido freni scende al di sotto del contrassegno **MIN**, significa che l'impianto frenante non è a tenuta o che le pastiglie dei freni sono completamente usurate. Controllare l'impianto frenante, non proseguire il viaggio.

### Avvertenza

**Irritazioni cutanee** In caso di contatto con la pelle, il fluido freni può causare irritazioni.

- Evitare il contatto con la pelle o gli occhi; tenere lontano dalla portata dei bambini.
- Indossare equipaggiamento protettivo e occhiali di protezione adatti.
- Se il fluido freni dovesse venire a contatto con gli occhi, risciacquare a fondo con acqua la zona interessata e richiedere subito l'intervento di un medico.

### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Un fluido freni vecchio comporta la riduzione dell'effetto frenante.

- Cambiare il fluido freni della ruota anteriore e posteriore in base al programma di manutenzione.

### Avvertenza

**Pericolo di inquinamento ambientale** I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

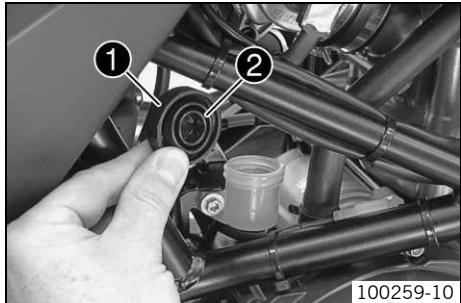
- Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

### Info

Non utilizzare mai il fluido freni DOT 5! È a base di olio siliconico ed è di colore porpora. Le guarnizioni e i tubi flessibili dei freni non sono progettati per il fluido freni DOT 5.

Evitare che il fluido freni venga a contatto con parti verniciate, in quanto corrode la vernice!

Utilizzare solo fluido freni nuovo, prelevato da un recipiente chiuso ermeticamente.



- Mettere il veicolo in posizione verticale.
- Rimuovere il coperchio a vite ① con la rondella e la membrana ②.
- Immettere il fluido freni fino alla marcatura **MAX**.

Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1 (☞ Pag. 246)

- Montare il coperchio a vite con la rondella e la membrana.

### Info

Sciacquare subito con acqua il fluido freni colato fuori o traboccato.

## Sostituzione del fluido freni della ruota posteriore



### Avvertenza

**Irritazioni cutanee** In caso di contatto con la pelle, il fluido freni può causare irritazioni.

- Evitare il contatto con la pelle o gli occhi; tenere lontano dalla portata dei bambini.
- Indossare equipaggiamento protettivo e occhiali di protezione adatti.
- Se il fluido freni dovesse venire a contatto con gli occhi, risciacquare a fondo con acqua la zona interessata e richiedere subito l'intervento di un medico.



### Avvertenza

**Pericolo di inquinamento ambientale** I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

- Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

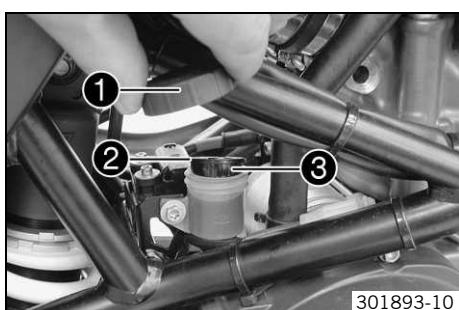


### Info

Non utilizzare mai il fluido freni DOT 5! È a base di olio siliconico ed è di colore porpora. Le guarnizioni e i tubi flessibili dei freni non sono progettati per il fluido freni DOT 5.

Evitare che il fluido freni venga a contatto con parti vernicate, in quanto corrode la vernice!

Utilizzare solo fluido freni nuovo, prelevato da un recipiente chiuso ermeticamente.

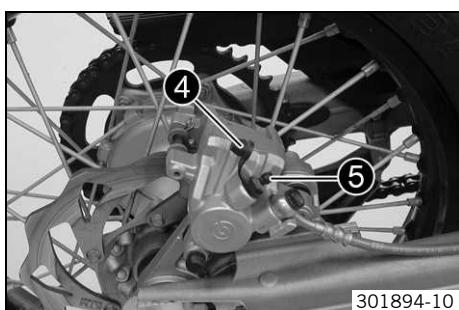


301893-10

- Rimuovere il coperchio a vite ① con la rondella ③ e la membrana ②.
- Con una siringa aspirare dal serbatoio il fluido freni utilizzato e immettere successivamente quello nuovo.

Siringa per lo spurgo (50329050000) (☞ Pag. 250)

Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1 (☞ Pag. 246)



301894-10

- Estrarre il cappuccio antipolvere ④ e collegare un aspiratore di quelli comune-mente reperibili in commercio (dotazione d'officina).
- Svitare la vite di spurgo ⑤ e aspirare il fluido freni vecchio.



### Info

Durante l'aspirazione accertarsi che nel serbatoio venga sempre immessa una quantità sufficiente di fluido freni nuovo.

- Serrare la vite di spurgo. Rimuovere l'aspiratore e applicare il cappuccio antipolvere.
- Immettere il fluido freni fino alla marcatura **MAX**.

Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1 (☞ Pag. 246)

- Montare il coperchio a vite con la rondella e la membrana.
- Azionare il pedale del freno fino a raggiungere un punto di pressione fisso.



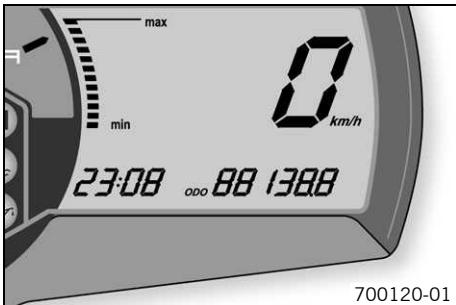
### Info

Sciacquare subito con acqua il fluido freni colato fuori o traboccato.

## Impostazione di chilometri o miglia


**Info**

Quando si modifica l'unità di misura, il valore viene mantenuto ma convertito.  
Effettuare le impostazioni specifiche richieste a livello nazionale.



700120-01

**Condizione**

Motocicletta ferma.

**(690 Enduro)**

- Inserire l'accensione portando la chiave di accensione in posizione **ON** .
- Premere più volte il tasto **MODE** fin quando non si attiva la modalità di visualizzazione **ODO**.
- Tenere premuto il tasto **MODE** fin quando la modalità di visualizzazione non commuta da **km/h** a **mph** o da **mph** a **km/h**.

Nota

Durata di attivazione tasto <b>MODE</b>	10 s
---	------



800083-15

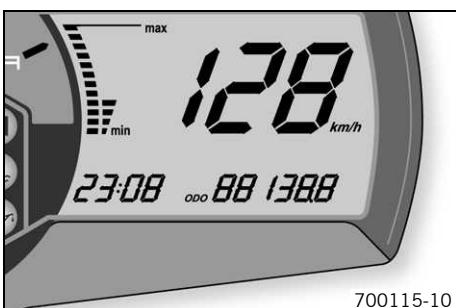
**(690 Enduro R)**

- Inserire l'accensione portando la chiave di accensione in posizione **ON** .
- Premere il tasto **M** fin quando non si attiva la modalità di visualizzazione **Odo**.
- Tenere premuto il tasto **M** fin quando la modalità di visualizzazione non commuta da **km/h** a **mph** o da **mph** a **km/h**.

Nota

Durata di attivazione tasto <b>M</b>	10 s
--------------------------------------	------

## Impostazione dell'ora



700115-10

**Condizione**

Motocicletta ferma.

**(690 Enduro)**

- Inserire l'accensione portando la chiave di accensione in posizione **ON** .
- Premere il tasto **MODE** fin quando non si attiva la modalità di visualizzazione **ODO**.
- Tenere premuti contemporaneamente il tasto **MODE** e il tasto **SET**.
  - ✓ L'ora inizia a lampeggiare.
- Impostare le ore con il tasto **MODE**.
- Impostare i minuti con il tasto **SET**.
- Tenere premuti contemporaneamente il tasto **MODE** e il tasto **SET**.
  - ✓ L'ora è impostata.

**(690 Enduro R)**

- Inserire l'accensione portando la chiave di accensione in posizione **ON** .
- Premere il tasto **M** fin quando non si attiva la modalità di visualizzazione **Odo**.
- Tenere premuti contemporaneamente il tasto **M** e il tasto **S**.
  - ✓ L'ora inizia a lampeggiare.
- Impostare le ore con il tasto **M**.
- Impostare i minuti con il tasto **S**.
- Tenere premuti contemporaneamente il tasto **M** e il tasto **S**.
  - ✓ L'ora è impostata.



800083-18

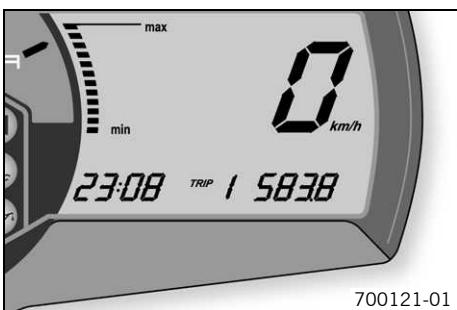
## Quadro strumenti - impostazione/reset del display TRIP 1



## Info

Il contachilometri giornaliero **TRIP 1** è sempre in funzione e può arrivare fino a **999.9**.

Esso consente di misurare i chilometri percorsi durante le uscite o la distanza tra due soste di rifornimento. Al superamento del valore **999.9**, il contachilometri riparte da **0.0**.



700121-01

## (690 Enduro)

- Inserire l'accensione portando la chiave di accensione in posizione **ON** .
- Premere il tasto **MODE** fin quando non si attiva la modalità di visualizzazione **TRIP 1**.
- Tenere premuto il tasto **SET**.
- Il display **TRIP 1** si porta su **0.0**.



800083-19

## (690 Enduro R)

- Inserire l'accensione portando la chiave di accensione in posizione **ON** .
- Premere il tasto **M** fin quando non si attiva la modalità di visualizzazione **Trip 1**.
- Tenere premuto il tasto **S**.
- Il display **Trip 1** si porta su **0.00**.

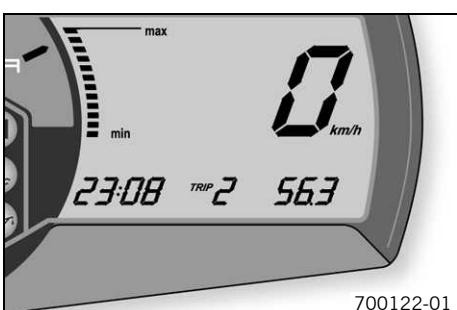
## Quadro strumenti - impostazione/reset del display TRIP 2



## Info

Il contachilometri giornaliero **TRIP 2** è sempre in funzione e può arrivare fino a **999.9**.

Esso consente di misurare i chilometri percorsi durante le uscite o la distanza tra due soste di rifornimento. Al superamento del valore **999.9**, il contachilometri riparte da **0.0**.



700122-01

## (690 Enduro)

- Inserire l'accensione portando la chiave di accensione in posizione **ON** .
- Premere il tasto **MODE** fin quando non si attiva la modalità di visualizzazione **TRIP 2**.
- Tenere premuto il tasto **SET**.
- Il display **TRIP 2** si porta su **0.0**.



800083-20

## (690 Enduro R)

- Inserire l'accensione portando la chiave di accensione in posizione **ON** .
- Premere il tasto **M** fin quando non si attiva la modalità di visualizzazione **Trip 2**.
- Tenere premuto il tasto **S**.
- Il display **Trip 2** si porta su **0.00**.

## Quadro strumenti - impostazione della circonferenza ruota (690 Enduro)

**Pericolo**

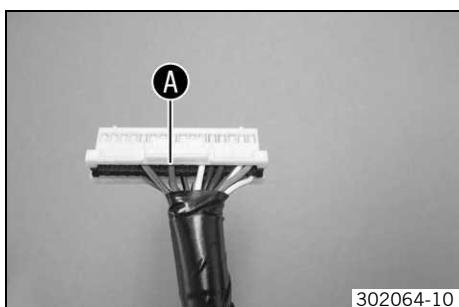
**Annullamento della protezione assicurativa e dell'omologazione per l'uso su strada** Questo veicolo può essere utilizzato su strade pubbliche solo nella versione omologata.

- Nel caso in cui si apportino modifiche al veicolo, questo potrà essere utilizzato esclusivamente su circuiti chiusi, non su strade pubbliche. Informare a riguardo sia il conducente, che il proprietario.
- Richiedere tassativamente al cliente di sottoscrivere un ordine di officina in cui si specifica che le modifiche vengono eseguite a rischio del cliente e che esse comportano l'annullamento dell'omologazione del veicolo per la circolazione pubblica.

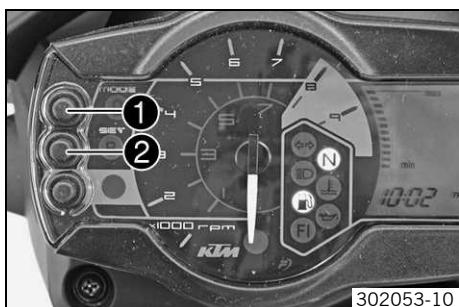
**Condizione**

Motocicletta ferma.

- Spegnere tutte le utenze e arrestare il motore.
- Smontare la mascherina portafaro con il faro. (☞ Pag. 99)
- Scollegare il connettore **ED** dal quadro strumenti.
- Sbloccare il pin **18 A** e staccarlo dal connettore **ED**.
- Collegare il connettore **ED** al quadro strumenti.
- Inserire l'accensione portando la chiave di accensione in posizione **ON** ○.
- Premere il tasto **MODE** fin quando non si attiva la modalità di visualizzazione **TRIP 1**.
- Tenere premuto il tasto **MODE** 10 secondi.
- ✓ La circonferenza ruota viene visualizzata in millimetri.



302064-10



302053-10

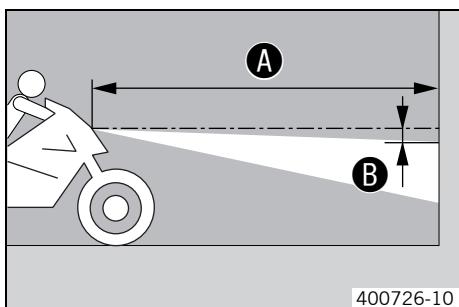
**Per aumentare la circonferenza ruota**

- Premere il tasto **MODE** ①.

**Per ridurre la circonferenza ruota**

- Premere il tasto **SET** ②.
- Tenere premuti contemporaneamente il tasto **MODE** e il tasto **SET**.
- ✓ Le impostazioni vengono salvate e il menu di configurazione chiuso.
- Disinserire l'accensione portando la chiave di accensione in posizione **OFF** ✗.
- Scollegare il connettore **ED** dal quadro strumenti.
- Inserire il pin **18** nel connettore **ED**.
- Collegare il connettore **ED** al quadro strumenti.
- Montare la mascherina portafaro con il faro. (☞ Pag. 100)

## Controllo dell'orientamento del faro



400726-10

- Parcheggiare il veicolo su una superficie in piano di fronte a una parete di colore chiaro e, all'altezza del centro del faro, tracciare un segno.
  - Tracciare un altro segno sotto il precedente punto di riferimento, alla distanza **B**.  
Nota
- |                   |      |
|-------------------|------|
| Distanza <b>B</b> | 5 cm |
|-------------------|------|
- Portare il veicolo in posizione verticale davanti alla parate, alla distanza **A**.  
Nota
- |                   |     |
|-------------------|-----|
| Distanza <b>A</b> | 5 m |
|-------------------|-----|
- Far sedere il conducente sulla motocicletta, eventualmente con bagaglio e passeggero.
  - Accendere la luce anabbagliante.
  - Controllare l'orientamento del faro.

Con motocicletta pronta all'uso e con conducente a bordo (eventualmente con bagaglio e passeggero), il limite chiaro-scuro deve essere esattamente al livello del contrassegno inferiore.

- » Se l'area chiaro-scuro non corrisponde al valore prescritto:
  - Regolare la profondità del fascio luminoso del faro. (☞ Pag. 99)

## Regolazione della profondità del fascio luminoso del faro

- Controllare l'orientamento del faro. (☞ Pag. 98)

### (690 Enduro)

- Con la vite di regolazione ① regolare la profondità del fascio luminoso del faro.

Nota

Con motocicletta pronta all'uso e conducente a bordo, il limite chiaro-scuro deve essere esattamente al livello della marcatura inferiore (vedere: Controllo dell'orientamento del faro).



#### Info

Per aumentare la profondità del fascio di luce girare in senso orario, per ridurla girare in senso antiorario.

In caso di veicolo a pieno carico, correggere eventualmente la profondità del fascio di luce del faro.



800084-10



800101-10

### (690 Enduro R)

- Allentare la vite ①.

- Per regolare la profondità del fascio luminoso, ruotare il faro.

Nota

Con motocicletta pronta all'uso e conducente a bordo, il limite chiaro-scuro deve essere esattamente al livello della marcatura inferiore (vedere: Controllo dell'orientamento del faro).



#### Info

In caso di veicolo a pieno carico, correggere eventualmente la profondità del fascio di luce del faro.

- Serrare a fondo la vite ①.

## Smontaggio della mascherina portafaro con il faro

- Spegnere tutte le utenze e arrestare il motore.

### (690 Enduro)

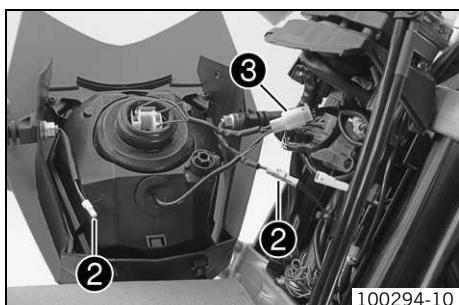
- Coprire il parafango con un panno, in modo da non danneggiarlo.

- Rimuovere le viti ① a sinistra e a destra.

- Inclinare in avanti la mascherina portafaro ed estrarla verso l'alto.



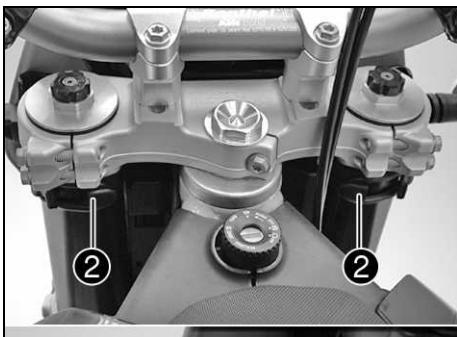
100296-11



100294-10

- Scollegare i connettori degli indicatori di direzione ② e del faro ③.

- Togliere la mascherina portafaro.

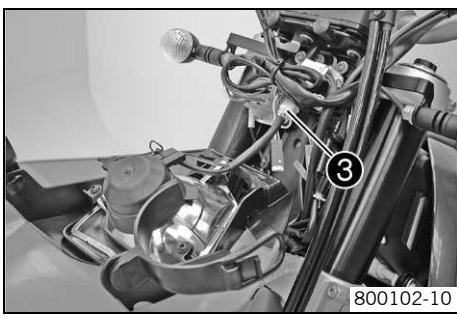


## (690 Enduro R)

- Rimuovere la vite 1 e il morsetto.
- Rilasciare l'elastico in gomma 2. Spingere la mascherina portafaro verso l'alto e ruotarla in avanti.

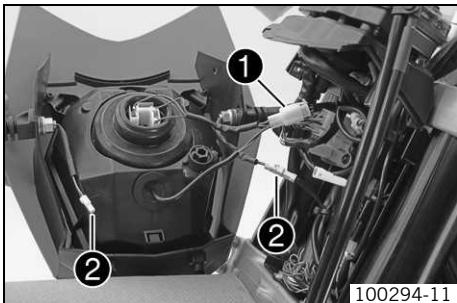


800097-10



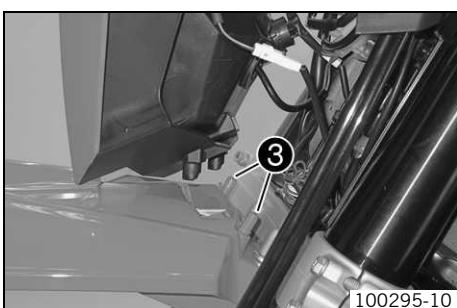
800102-10

- Scollegare il connettore elettrico 3 e rimuovere la mascherina portafaro con il faro.

**Montaggio della mascherina portafaro con il faro**

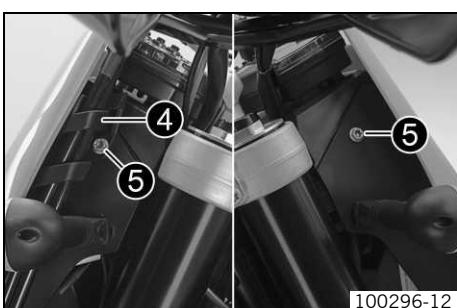
## (690 Enduro)

- Collegare i connettori del faro 1 e degli indicatori di direzione 2.
- Controllare che il sistema di illuminazione funzioni.



100295-10

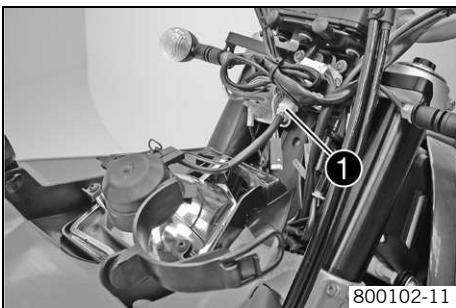
- Rimuovere il panno protettivo dal parafango, inserire la mascherina portafaro in corrispondenza dei punti 3 del parafango e ruotarla verso l'alto in direzione del canotto di sterzo.



100296-12

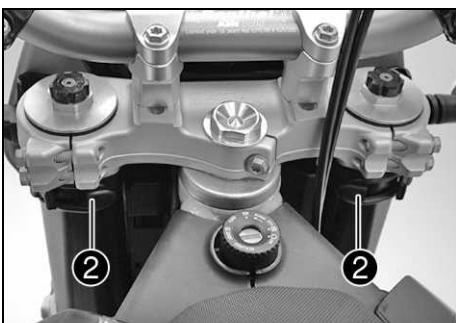
- Posizionare la guida del tubo flessibile del freno 4. Inserire e serrare le viti 5.
- Nota

Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm
-----------------------------	----	-------



**(690 Enduro R)**

- Collegare il connettore elettrico ①.



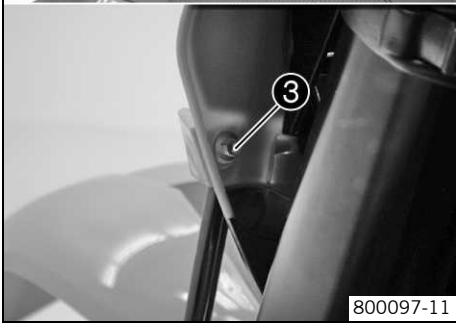
- Posizionare la mascherina portafaro e fissarla con l'elastico in gomma ②.



**Info**

Controllare che i naselli d'ancoraggio siano innestati correttamente sul parafango.

- Posizionare la tubazione del freno e il fascio di cavi. Applicare il morsetto, inserire la vite ③ e serrarla.



## Sostituzione della lampadina della luce d'ingombro

### Nota bene

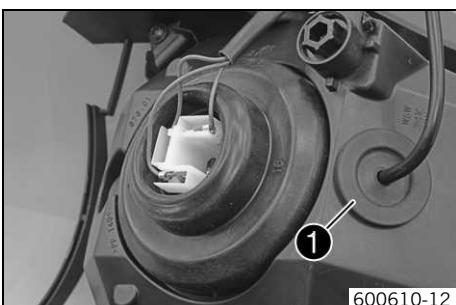
**Danni al riflettore** Riduzione dell'intensità luminosa.

- Con il calore, il grasso presente sul bulbo della lampadina evapora e si accumula sul riflettore. Prima di procedere al montaggio, pulire il bulbo della lampadina e non sporcarlo di grasso.

- Smontare la mascherina portafaro con il faro. (☞ Pag. 99)

**(690 Enduro)**

- Rimuovere il coperchio in gomma ①.



- Estrarre il portalampada ② dal riflettore.

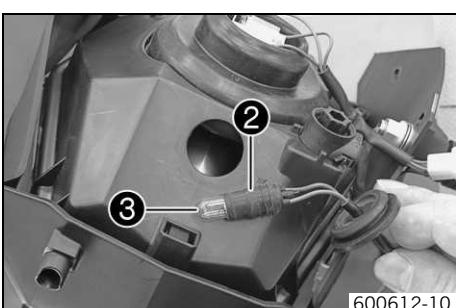
- Estrarre la lampada della luce d'ingombro ③ dal portalampada.

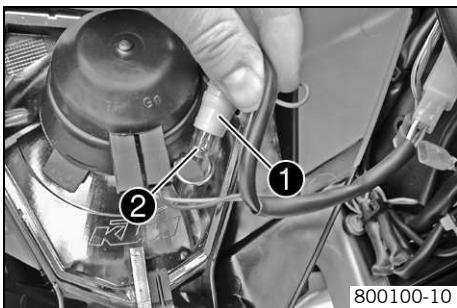
- Inserire nel portalampada la nuova lampada della luce d'ingombro.

Luce d'ingombro (W5W / attacco W2,1x9,5d) (☞ Pag. 196)

- Inserire il portalampada nel riflettore.

- Montare il coperchio in gomma.



**(690 Enduro R)**

- Estrarre il portalampada 1 dal riflettore.
  - Estrarre la lampada della luce d'ingombro 2 dal portalampada.
  - Inserire nel portalampada la nuova lampada della luce d'ingombro.
- Luce d'ingombro (W5W / attacco W2,1x9,5d) (☞ Pag. 196)
- Inserire il portalampada nel riflettore.
  - Montare la mascherina portafaro con il faro. (☞ Pag. 100)

**Sostituzione della lampadina del faro****Nota bene**

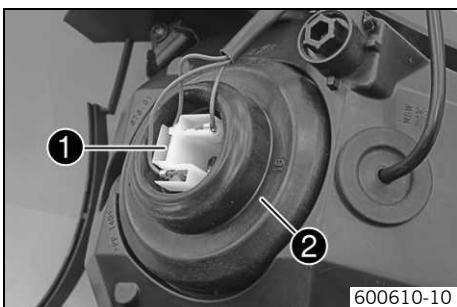
**Danni al riflettore** Riduzione dell'intensità luminosa.

- Con il calore, il grasso presente sul bulbo della lampadina evapora e si accumula sul riflettore. Prima di procedere al montaggio, pulire il bulbo della lampadina e non sporcarlo di grasso.

- Smontare la mascherina portafaro con il faro. (☞ Pag. 99)

**(690 Enduro)**

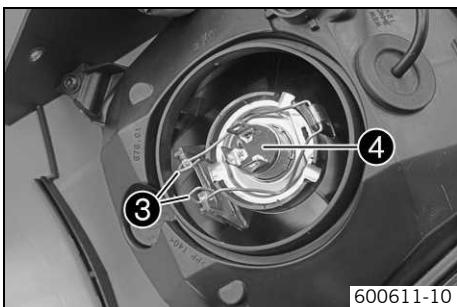
- Estrarre il connettore 1.
- Rimuovere il coperchio in gomma 2 della lampadina del faro.



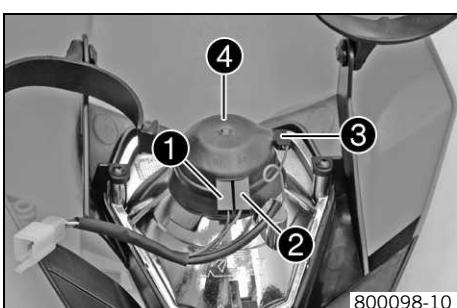
- Sganciare la staffetta elastica 3.
- Rimuovere la lampadina del faro 4.
- Inserire la nuova lampadina del faro nell'alloggiamento.

Faro (H4 / attacco P43t) (☞ Pag. 196)

- Fissare nel faro la lampadina con la staffetta elastica.
- Montare il tappo in plastica. Inserire il connettore.

**(690 Enduro R)**

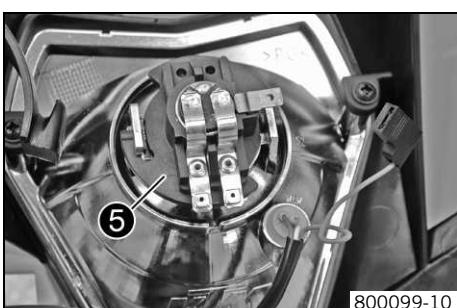
- Scollegare i connettori 1, 2 e 3.
- Rimuovere il coperchio in gomma 4 della lampadina del faro.



- Ruotare di ca. 30° in senso orario il portalampada 5 e rimuoverlo.
- Rimuovere la lampadina del faro.
- Inserire nel portalampada una lampadina nuova.

Faro (S2 / attacco BA20d)

- Montare il portalampada nell'alloggiamento del faro e, per fissarlo, ruotarlo di ca. 30° in senso orario.
- Montare il tappo in plastica. Inserire il connettore.
- Montare la mascherina portafaro con il faro. (☞ Pag. 100)

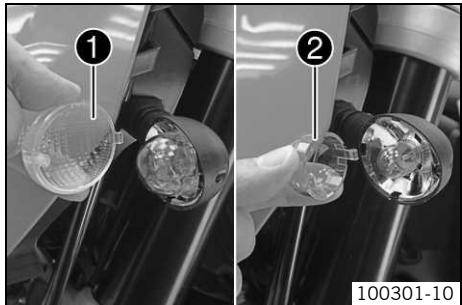


## Sostituzione della lampadina dell'indicatore di direzione

### Nota bene

**Danni al riflettore** Riduzione dell'intensità luminosa.

- Con il calore, il grasso presente sul bulbo della lampadina evapora e si accumula sul riflettore. Prima di procedere al montaggio, pulire il bulbo della lampadina e non sporcarlo di grasso.



100301-10

### (690 Enduro, 690 Enduro R EU, 690 Enduro R AUS/UK)

- Rimuovere la vite dal lato posteriore dell'alloggiamento dell'indicatore di posizione.
- Ruotare delicatamente in avanti ed estrarre il cristallo ①.
- Comprimere leggermente il coperchio arancione ② in corrispondenza dei naselli d'ancoraggio e rimuoverlo.
- Premere leggermente nel portalampada la lampadina dell'indicatore di direzione, ruotarla di ca. 30° in senso antiorario ed estrarla dal portalampada.



#### Info

Se possibile, non toccare il riflettore con le dita e non sporcarlo di grasso.

- Spingere leggermente la nuova lampadina dell'indicatore di direzione nel portalampada e ruotarla in senso orario fino a battuta.
- Indicatore di direzione (R10W / attacco BA15s) (☞ Pag. 196)
- Montare il coperchio arancione.
  - Posizionare il cristallo.
  - Inserire la vite e ruotarla dapprima in senso antiorario, sino a farla entrare nel filetto con un piccolo colpo. Serrare leggermente la vite.



100160-10

### (690 Enduro R USA)

- Rimuovere la vite dal lato posteriore dell'alloggiamento dell'indicatore di posizione.
- Ruotare delicatamente in avanti ed estrarre il cristallo ①.
- Premere leggermente nel portalampada la lampadina dell'indicatore di direzione, ruotarla di ca. 30° in senso antiorario ed estrarla dal portalampada.



#### Info

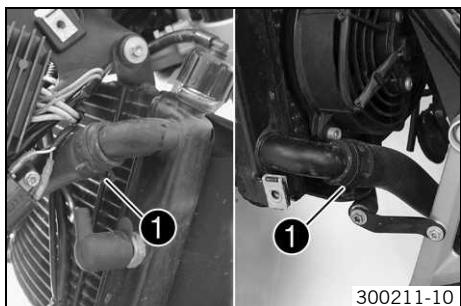
Se possibile, non toccare il riflettore con le dita e non sporcarlo di grasso.

- Spingere leggermente la nuova lampadina dell'indicatore di direzione nel portalampada e ruotarla in senso orario fino a battuta.
- Indicatore di direzione (RY10W / attacco BAU15s)
- Posizionare il cristallo.
  - Inserire la vite e ruotarla dapprima in senso antiorario, sino a farla entrare nel filetto con un piccolo colpo. Serrare leggermente la vite.
  - Controllare il funzionamento delle frecce.

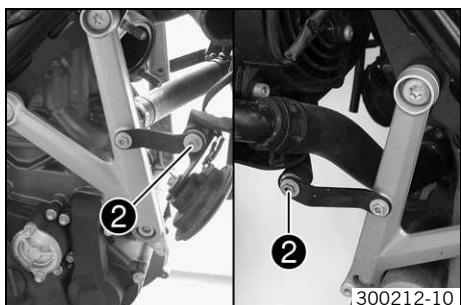
## Smontaggio del motore

- Sollevare la motocicletta sul cavalletto alzamoto. (☞ Pag. 10)
- Scollegare la batteria. (☞ Pag. 82)
- Smontare il collettore di scarico. (☞ Pag. 60)
- Scaricare il liquido di raffreddamento. (☞ Pag. 169)
- Con l'utensile speciale allentare le fascette elastiche a nastro ①. Estrarre i flessibili del radiatore.

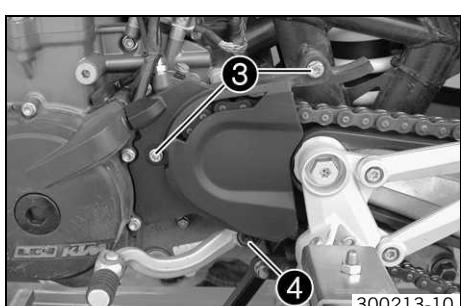
Pinza per fascette elastiche a nastro (60029057100) (☞ Pag. 252)



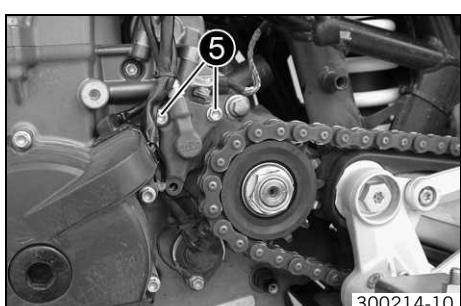
- Rimuovere le viti ②.



- Rimuovere le viti ③.
- Rimuovere la protezione del pignone.
- Rimuovere la vite ④.
- Rimuovere la leva del cambio.



- Chiedere a una seconda persona di azionare il freno posteriore.
- Aprire la rosetta di sicurezza.
- Rimuovere il dado pignone con la rosetta di sicurezza.
- Rimuovere le viti ⑤.

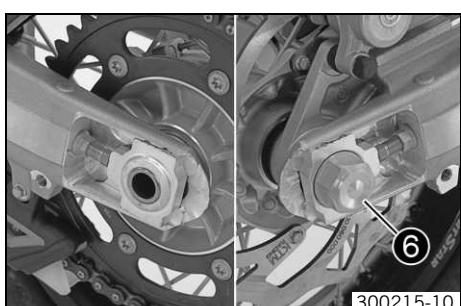


- Rimuovere il dado ⑥. Rimuovere il tendicatena.
- Estrarre il perno ruota solo quanto basta per poter spostare in avanti la ruota posteriore.
- Spingere in avanti il più possibile la ruota posteriore e rimuovere la catena dalla corona dentata.



### Info

Non smontare completamente la ruota posteriore.



- Rimuovere il pignone.
- Rimuovere il cilindro della frizione e agganciarlo di lato.

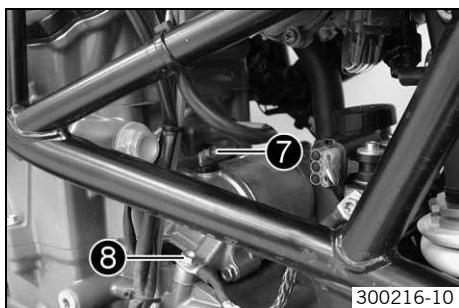


### Info

Non piegare la tubazione della frizione.

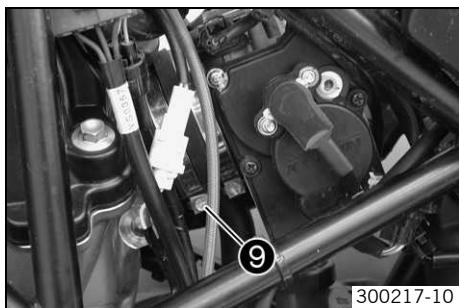
Non azionare la leva della frizione quando il cilindro della frizione è smontato.

- Rimuovere l'asta di spinta della frizione.
- Svitare l'attacco 7 del motorino d'avviamento elettrico.
- Staccare il cavo di massa 8 dal motorino d'avviamento elettrico.



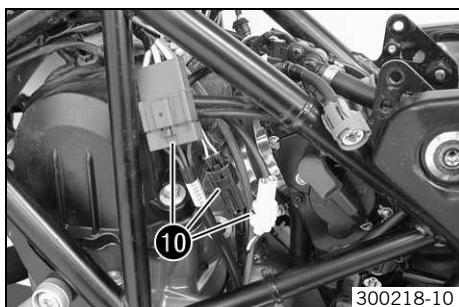
300216-10

- Allentare la fascetta stringitubo 9.
- Estrarre la valvola a farfalla tirandola verso il dietro.



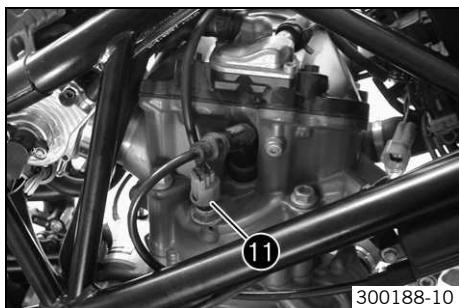
300217-10

- Scollegare i connettori 10 del sensore marce, del trasduttore d'impulsi e del generatore.
- Rimuovere le fascette serracavi e scoprire i cavi.



300218-10

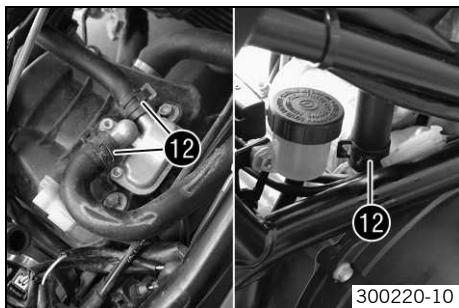
- Togliere il cappuccio della candela.
- Disinserire il connettore del sensore temperatura liquido di raffreddamento 11.



300188-10

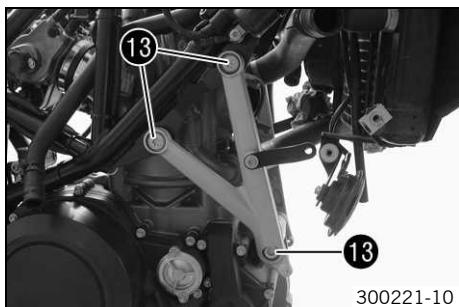
- Con l'utensile speciale disimpegnare le fascette elastiche a nastro 12 dello sfiato, dell'impianto dell'aria secondaria e del circuito di ritorno dell'olio.

Pinza per fascette elastiche a nastro (60029057100) (☞ Pag. 252)

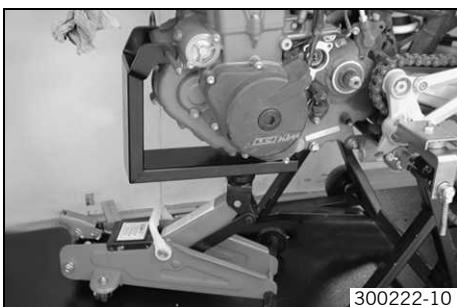


300220-10

- Rimuovere le viti 13. Rimuovere il supporto motore.



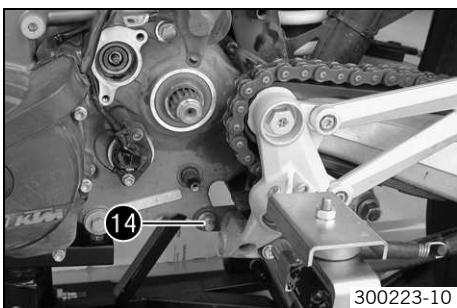
300221-10



300222-10

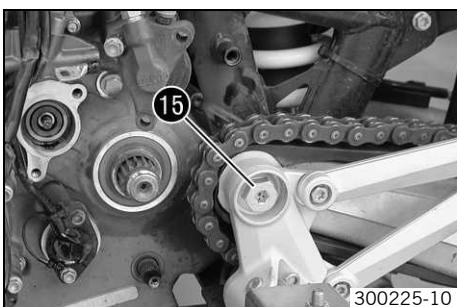
- Con l'attrezzo speciale posizionare il cric sotto il motore e fissarlo.

Supporto per cric a carrello (75029055000) (☞ Pag. 256)



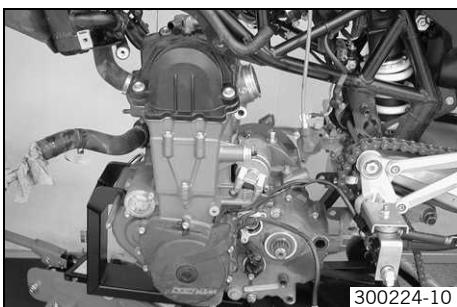
300223-10

- Rimuovere il dado 14 dell'elemento inferiore di fissaggio del motore. Rimuovere la vite.



300225-10

- Rimuovere la vite 15 del perno forcellone.
- Rimuovere il perno forcellone.



300224-10

- Abbassare il motore.

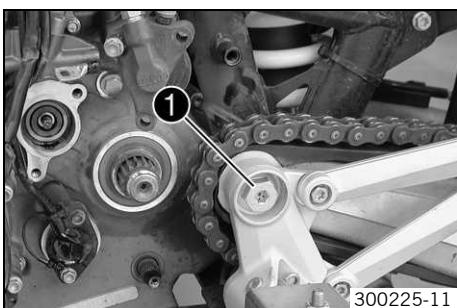
**i Info**

In questa fase di lavoro è utile farsi aiutare da una seconda persona.  
Assicurarsi che la motocicletta sia ben salda, in modo da evitare cadute.  
Proteggere il telaio e gli elementi di montaggio in modo da non danneggiarli.

## Montaggio del motore

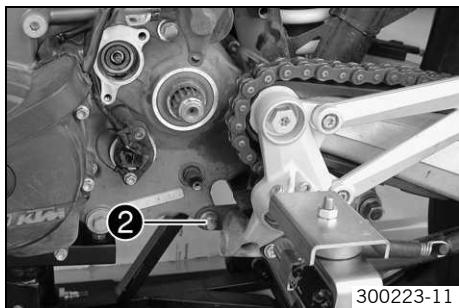
- Sollevare il motore sopra l'attrezzo speciale e fissarlo.

Supporto per cric a carrello (75029055000) (☞ Pag. 256)

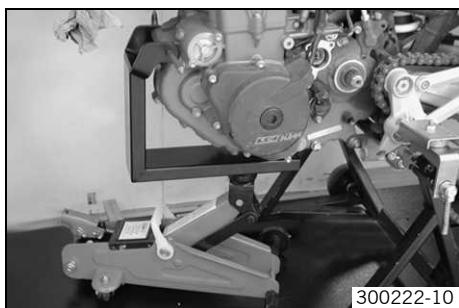


300225-11

- Posizionare il motore nel telaio.
- Montare il perno forcellone 1.
- Montare la vite del perno forcellone, senza serrarla del tutto.

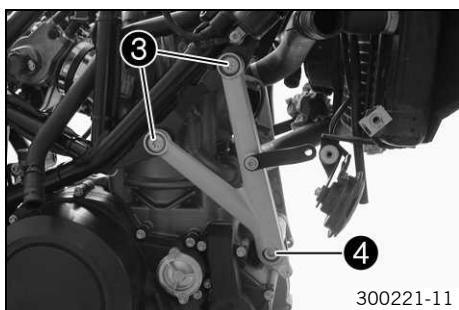


- Montare vite e dado ② dell'elemento inferiore di fissaggio del motore, senza serrarli.



- Rimuovere il cric con l'attrezzo speciale.

Supporto per cric a carrello (75029055000) (☞ Pag. 256)



- Posizionare il supporto motore.

- Inserire e serrare le viti ③.

Nota

Vite supporto motore su telaio	M10	45 Nm
--------------------------------	-----	-------

- Montare e serrare la vite ④ con il dado.

Nota

Vite supporto motore	M10	45 Nm	Loctite® 243™
----------------------	-----	-------	---------------

- Serrare il perno forcellone.

Nota

Vite perno forcellone	M12x1,75	80 Nm
-----------------------	----------	-------

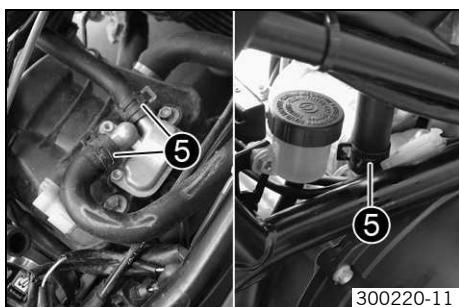
- Serrare l'elemento inferiore di fissaggio del motore.

Nota

Vite supporto motore	M10	45 Nm	Loctite® 243™
----------------------	-----	-------	---------------

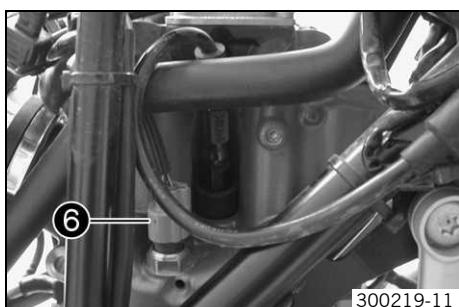
- Posizionare i tubi flessibili di sfiato motore, dell'impianto aria secondaria e del circuito di ritorno dell'olio. Con l'utensile speciale montare la fascetta elastica a nastro ⑤.

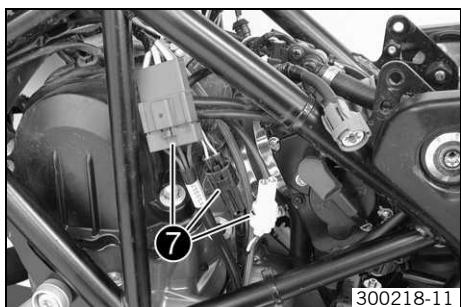
Pinza per fascette elastiche a nastro (60029057100) (☞ Pag. 252)



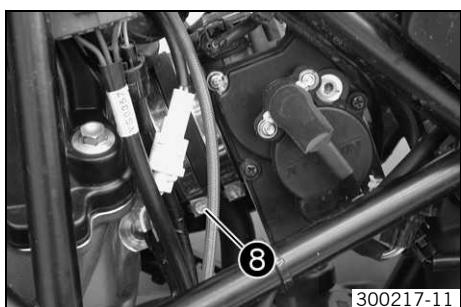
- Inserire il cappuccio della candela.

- Inserire il connettore del sensore temperatura liquido di raffreddamento ⑥.

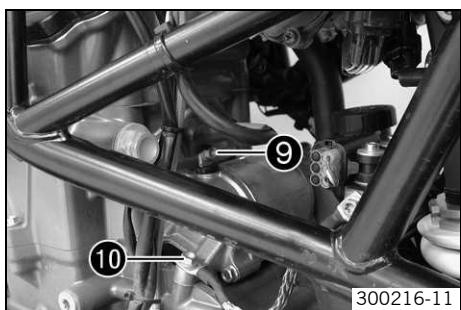




- Collegare i connettori 7 del sensore marce, del trasduttore d'impulsi e del generatore.



- Posizionare la valvola a farfalla.
- Posizionare e serrare la fascetta stringitubo 8.



- Posizionare l'attacco 9 sul motorino d'avviamento elettrico. Inserire e serrare la vite.

Nota

Vite cavo sullo starter	M5	3 Nm
-------------------------	----	------

- Posizionare il cavo di massa sul motorino d'avviamento elettrico. Inserire e serrare la vite 10.

Nota

Vite motorino d'avviamento elettrico	M6	10 Nm	Loctite® 243™
--------------------------------------	----	-------	---------------

- Inserire l'asta di spinta della frizione.
- Posizionare il cilindro della frizione.
- Inserire e serrare le viti 11.

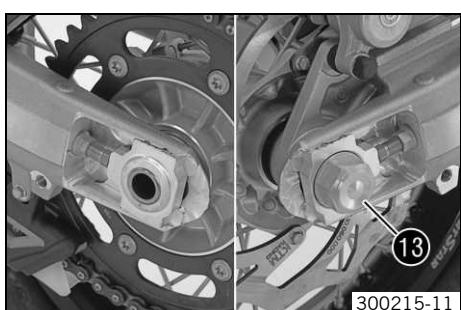
Nota

Vite attuatore frizione	M6x20	10 Nm	Loctite® 243™
Vite attuatore frizione	M6x35	10 Nm	–

- Montare il pignone con la catena.
- Posizionare la nuova rosetta di sicurezza e inserire il dado 12, senza serrarlo a fondo.
- Posizionare la ruota posteriore.
- Montare il tendicatena e il dado.
- Spingere la ruota posteriore in avanti, in modo che i tendicatena vengano a contatto con le viti di serraggio, quindi serrare il dado 13.

Nota

Dado perno ruota posteriore	M25x1,5	90 Nm
-----------------------------	---------	-------

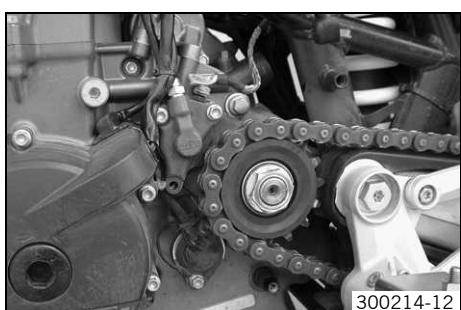


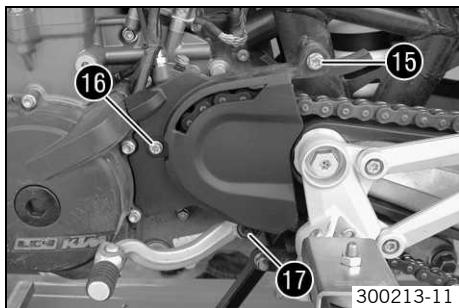
- Chiedere a una seconda persona di azionare il freno posteriore.
- Serrare il dado del pignone.

Nota

Dado pignone	M20x1,5	60 Nm	Loctite® 243™
--------------	---------	-------	---------------

- Bloccare il dado con la rosetta di sicurezza.





- Posizionare la copertura della ruota dentata.

- Inserire e serrare la vite 15.

Nota

Altre viti della ciclistica	M8	25 Nm
-----------------------------	----	-------

- Inserire e serrare la vite 16.

Nota

Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm
-----------------------------	----	-------

- Posizionare la leva del cambio.

- Inserire e serrare la vite 17.

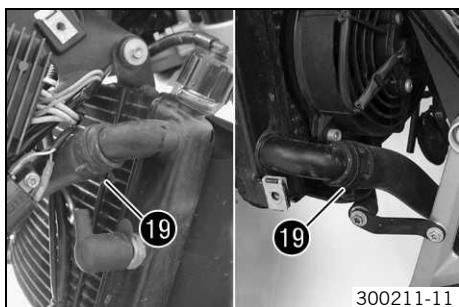
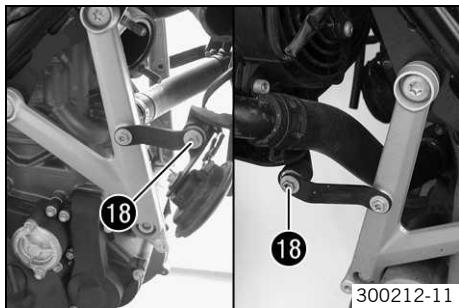
Nota

Vite leva del cambio	M6	10 Nm	Loclite® 222
----------------------	----	-------	--------------

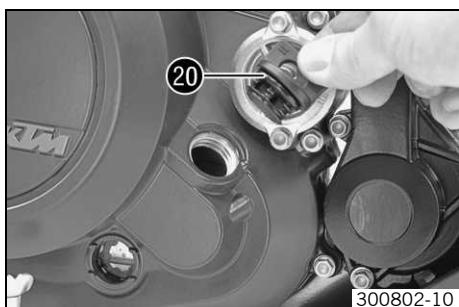
- Inserire e serrare le viti 18.

Nota

Vite fissaggio radiatore	M6	5 Nm
--------------------------	----	------



- Posizionare i flessibili del radiatore. Montare le fascette elastiche a nastro 19.
- Montare il collettore di scarico. (☞ Pag. 60)
- Collegare la batteria. (☞ Pag. 83)



- Sul coperchio della frizione rimuovere la vite di riempimento dell'olio con l'O-ring 20 e immettere l'olio motore.

Olio motore	1,70 l	Olio motore (SAE 10W/60) (00062010035) (☞ Pag. 246)
		Olio motore alternativo Olio motore (SAE 10W/50) (☞ Pag. 247)

- Montare e serrare la vite di riempimento dell'olio con l'O-ring 20.

- Rabboccare il sistema di raffreddamento. (☞ Pag. 169)

- Rimuovere la motocicletta dal cavalletto alzamoto. (☞ Pag. 11)

- Effettuare un breve giro di prova.

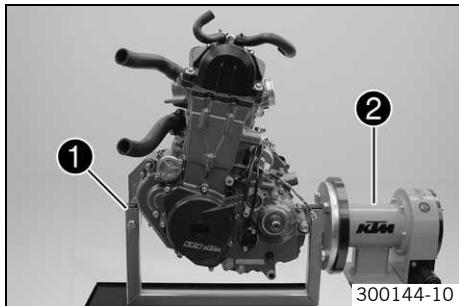
- Leggere la memoria errori con il tester diagnosi KTM.

- Controllare la tenuta del motore.

- Controllare il livello dell'olio motore. (☞ Pag. 173)

- Controllare il livello del liquido di raffreddamento. (☞ Pag. 171)

## Serraggio del motore sul cavalletto di montaggio



- Montare l'attrezzo speciale 1 sul cavalletto di montaggio del motore 2.

Cavalletto per il montaggio del motore (61229001000) (☞ Pag. 253)

Sede cavalletto di montaggio (75012001060) (☞ Pag. 253)

Supporto cavalletto di montaggio (75012001070) (☞ Pag. 253)

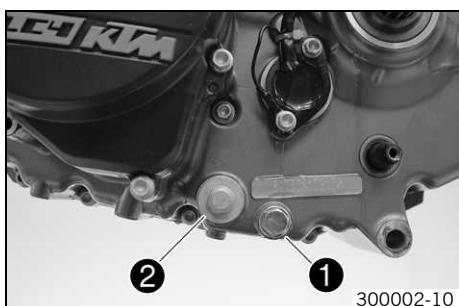
- Montare il motore sull'attrezzo speciale 1.



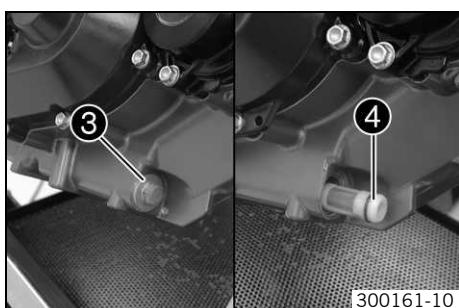
### Info

Farsi aiutare da una seconda persona o utilizzare una piccola gru d'officina.

## Scarico dell'olio motore

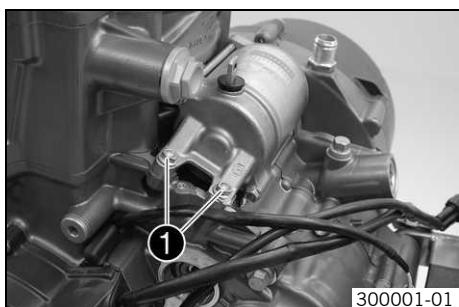


- Rimuovere la vite di scarico olio 1 con il magnete e l'anello di tenuta.
- Rimuovere il tappo di chiusura 2 con l'unità filtrante e gli O-ring.



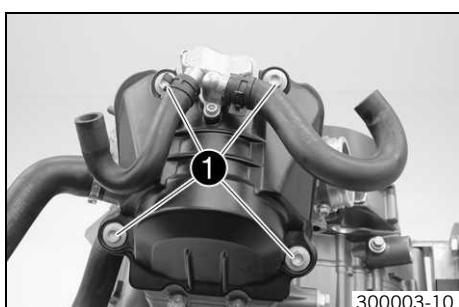
- Rimuovere il tappo di chiusura 3 con l'unità filtrante 4 e gli O-ring.
- Far defluire completamente l'olio motore.

## Smontaggio del motorino d'avviamento elettrico



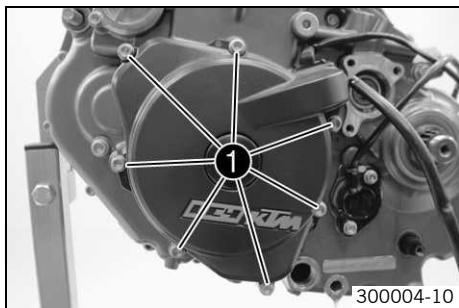
- Rimuovere le viti 1. Estrarre il motorino d'avviamento elettrico.

## Smontaggio del coperchio valvole



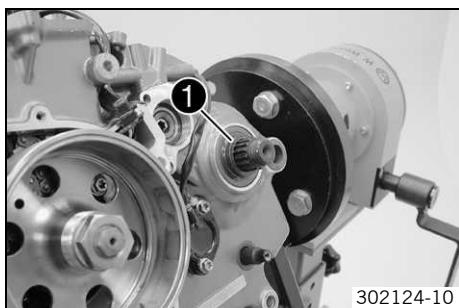
- Rimuovere le viti 1. Rimuovere il coperchio valvole unitamente alla guarnizione.

## Smontaggio del coperchio del generatore



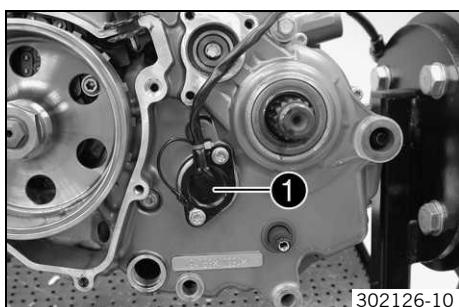
- Rimuovere le viti ①. Rimuovere il coperchio del generatore.
- Estrarre le bussole di centraggio.

## Smontaggio della bussola distanziale

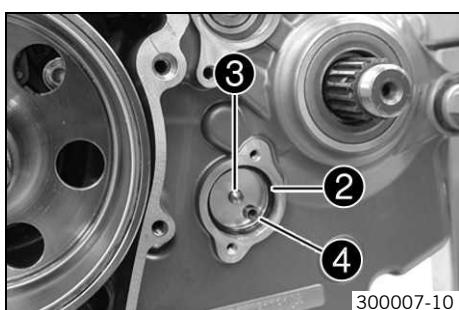


- Rimuovere la bussola distanziale ① dell'albero secondario.

## Smontaggio del sensore marce

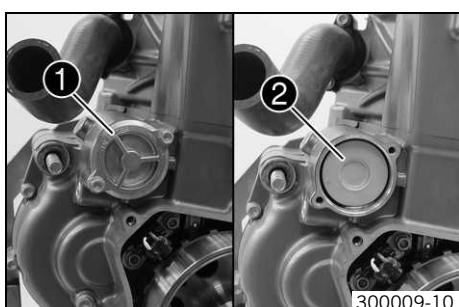


- Rimuovere le viti. Rimuovere il sensore marce ①.



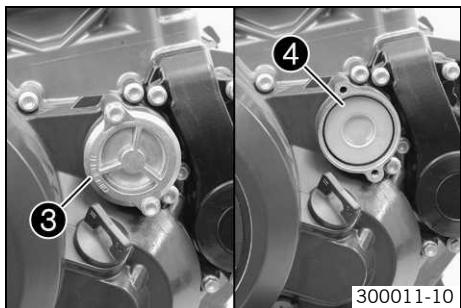
- Rimuovere l'O-ring ②.
- Estrarre i perni ③ e le molle di contatto ④.

## Smontaggio del filtro dell'olio



- Rimuovere le viti. Rimuovere il coperchio del filtro dell'olio ① insieme all'O-ring.
- Estrarre dal vano la cartuccia filtrante ②.

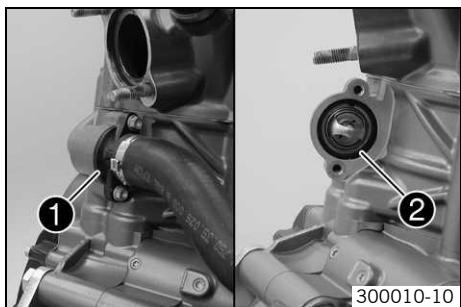
Pinza per anelli Seeger esterni (51012011000) (☞ Pag. 250)



- Rimuovere le viti. Rimuovere il coperchio del filtro dell'olio ③ insieme all'O-ring.
- Estrarre dal vano la cartuccia filtrante ④.

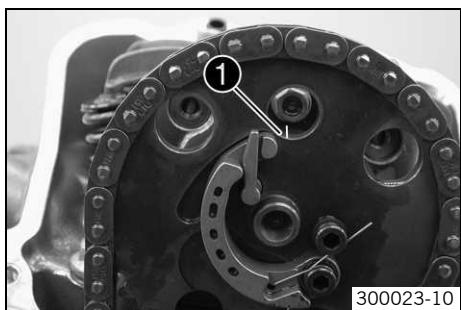
Pinza per anelli Seeger esterni (51012011000) (☞ Pag. 250)

### Smontaggio del termostato

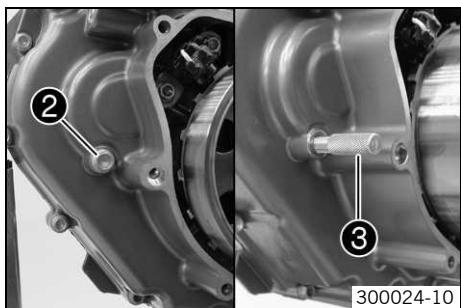


- Rimuovere le viti. Rimuovere l'involucro del termostato ① con il tubo flessibile del radiatore.
- Estrarre il termostato ②.

### Posizionamento del motore sul punto morto superiore di accensione



- Ruotare l'albero motore in senso antiorario, fin quando le marcature ① degli alberi a camme non combaciano con la marcatura della piastrina albero a camme.



- Rimuovere la vite ②.



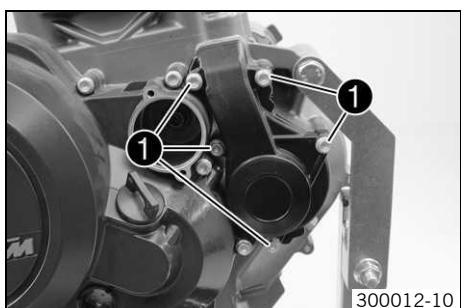
#### Info

Attraverso il foro controllare che il foro di posizione dell'albero di equilibrio sia visibile.

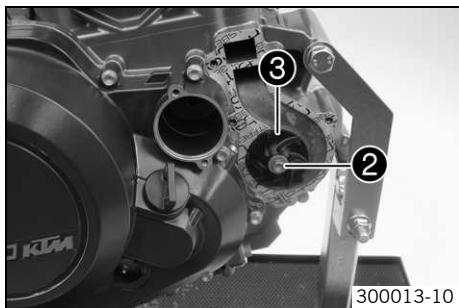
- Avvitare l'utensile speciale ③.

Vite di bloccaggio del motore (77329010000) (☞ Pag. 257)

### Smontaggio della girante pompa dell'acqua



- Rimuovere le viti ①. Rimuovere il coperchio della pompa dell'acqua.



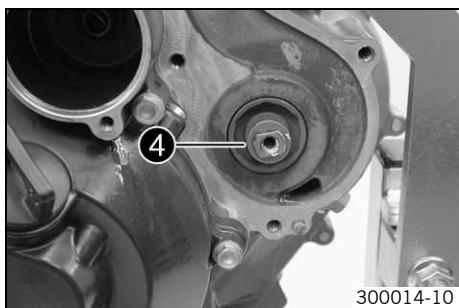
300013-10

- Rimuovere la vite ②. Rimuovere la girante pompa dell'acqua ③.
- Rimuovere la guarnizione del coperchio della pompa dell'acqua.



#### Info

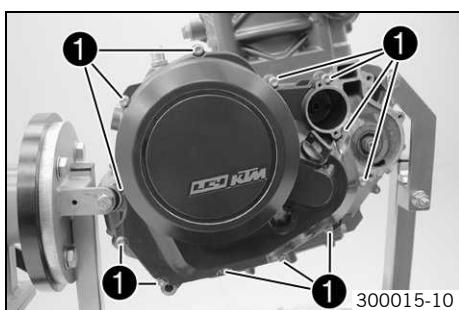
Prestare attenzione a non perdere i perni di centraggio.



300014-10

- Rimuovere la rondella sagomata ④.

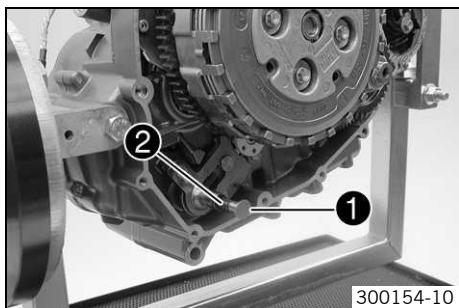
## Smontaggio del coperchio della frizione



300015-10

- Rimuovere le viti ①. Rimuovere il coperchio della frizione.
- Togliere le bussole di centraggio. Rimuovere la guarnizione del coperchio della frizione.

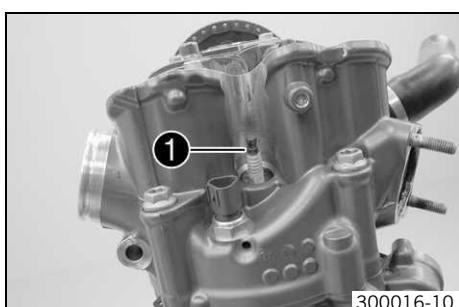
## Smontaggio del distanziale e della molla



300154-10

- Rimuovere il distanziale ① e la molla ② dell'albero comando cambio.

## Smontaggio della candela

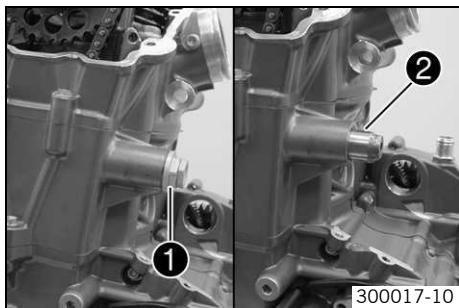


300016-10

- Smontare la candela ① con l'utensile speciale.

Chiave a tubo per candele (75029172000) (☞ Pag. 257)

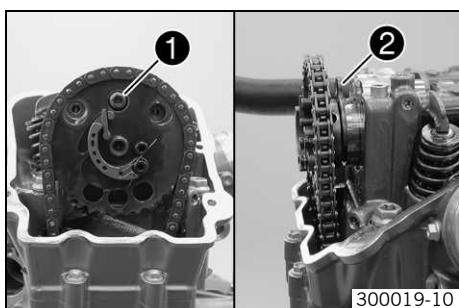
## Smontaggio del tenditore catena distribuzione



300017-10

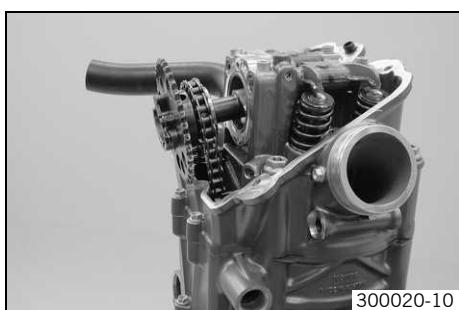
- Rimuovere la vite ①. Rimuovere l'anello di tenuta.
- Estrarre il tenditore della catena di distribuzione ②.

## Smontaggio degli alberi a camme



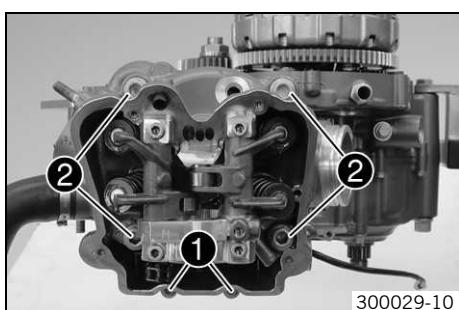
300019-10

- Rimuovere la vite ①. Rimuovere la piastrina albero a camme ②.
- Estrarre l'albero a camme dalle sedi dei cuscinetti. Rimuovere la catena di distribuzione dall'ingranaggio albero a camme. Rimuovere l'albero a camme.



300020-10

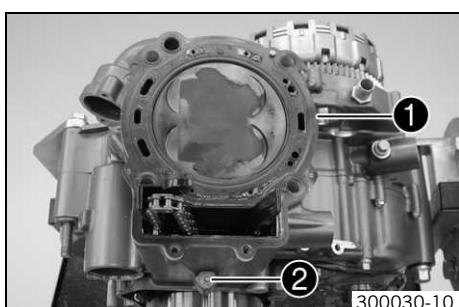
## Smontaggio della testa cilindro



300029-10

- Rimuovere le viti ①.
- Allentare e rimuovere le viti ② in sequenza incrociata.
- Rimuovere la testa del cilindro.

## Smontaggio del pistone



300030-10

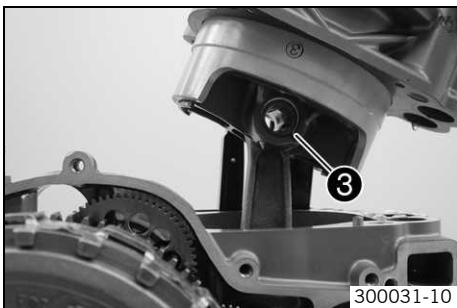
- Rimuovere la guarnizione testa cilindro ①.
- Rimuovere la vite ②.
- Spingere il cilindro verso l'alto.



### Info

Spingere il cilindro solo della misura necessaria per poter estrarre lo spinotto.

Controllare che i due perni scanalati non si spostino.



300031-10

- Rimuovere il fermo dello spinotto ③.
- Rimuovere lo spinotto.
- Estrarre il cilindro con il pistone.
- Spingere il pistone verso l'alto, facendolo fuoriuscire dal cilindro.

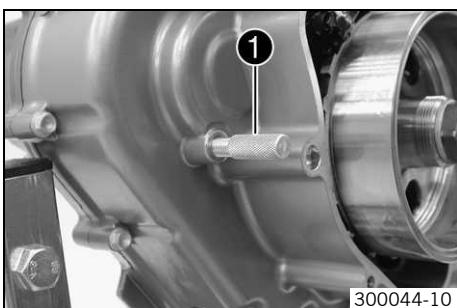
**Info**

Se non devono essere effettuati ulteriori interventi sul cilindro e sul pistone, il pistone può rimanere nel cilindro.

- Rimuovere la guarnizione base cilindro.

**Info**

Controllare che i due perni scanalati non si spostino.

**Smontaggio del rotore**

300044-10

- Rimuovere l'utensile speciale ①.

Vite di bloccaggio del motore (77329010000) ( Pag. 257)



300040-10

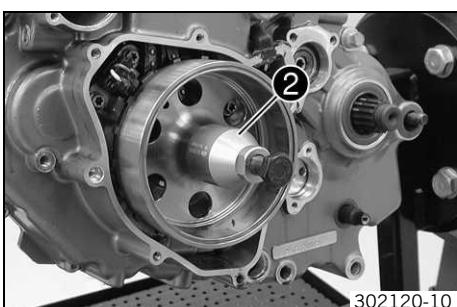
- Con l'utensile speciale, bloccare il rotore.

Chiave di fermo (75029091000) ( Pag. 257)

- Svitare il dado ① del rotore ed estrarlo con l'anello di serraggio.

**Info**

L'albero motore non deve essere bloccato.

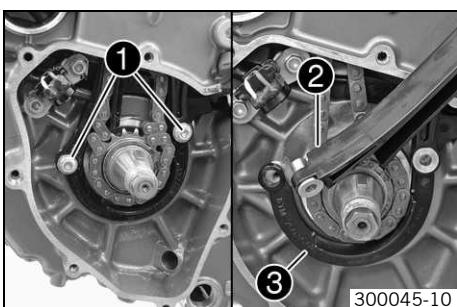


302120-10

- Applicare l'utensile speciale ② sul rotore. Bloccare l'utensile speciale e rimuovere il rotore ruotando la vite.

Estrattore (58429009000) ( Pag. 250)

- Rimuovere l'utensile speciale.

**Smontaggio delle guide catena di distribuzione**

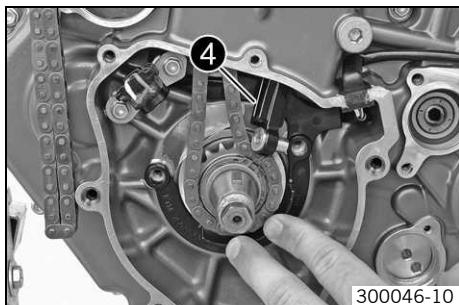
300045-10

- Rimuovere le viti ①.
- Estrarre le guide della catena di distribuzione ② dal dispositivo di sicurezza della catena ③.

**Info**

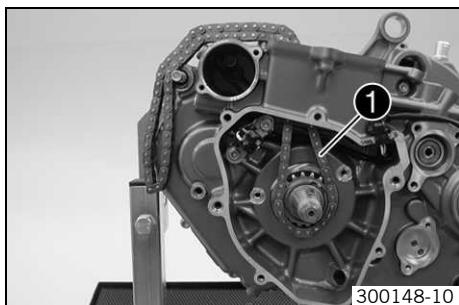
La bussola di rinforzo è inserita nel dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione attraverso le guide della catena.

- Estrarre le guide della catena di distribuzione verso l'alto, attraverso il pozzetto della catena.



- Bloccare il dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione ed estrarre il pattino tendicatena 4 dal dispositivo di sicurezza della catena.
- Estrarre il pattino tendicatena di distribuzione verso l'alto, attraverso il pozzetto della catena.
- Rimuovere il dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione 3.

## Smontaggio della catena di distribuzione e del pignone della catena di distribuzione



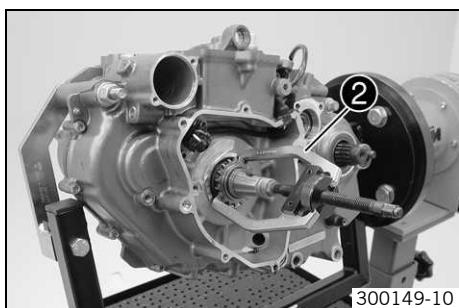
- Estrarre la catena di distribuzione.



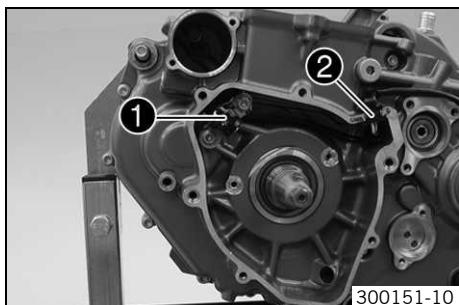
Contrassegnare il senso di scorrimento.

- Rimuovere l'anello di sicurezza 1.
- Estrarre il pignone della catena di distribuzione con l'utensile speciale 2.

Estrattore (59029033000) (☞ Pag. 251)

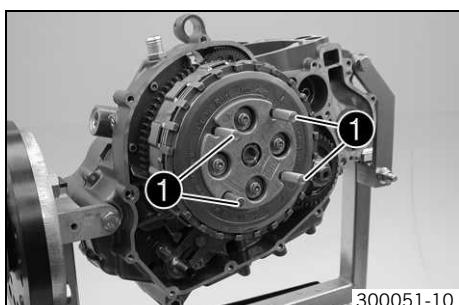


## Smontaggio del trasduttore d'impulsi



- Rimuovere le viti del trasduttore d'impulsi 1.
- Estrarre il passacavo 2 dal carter del motore. Smontare il trasduttore d'impulsi.

## Smontaggio della campana della frizione

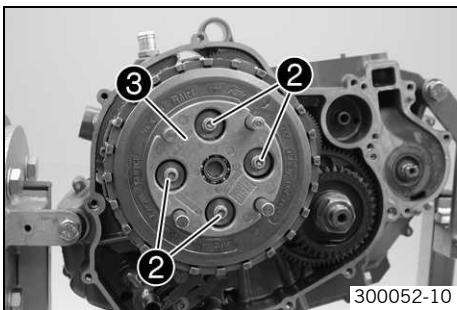


- Serrare la frizione antisaltellamento con l'utensile speciale 1.

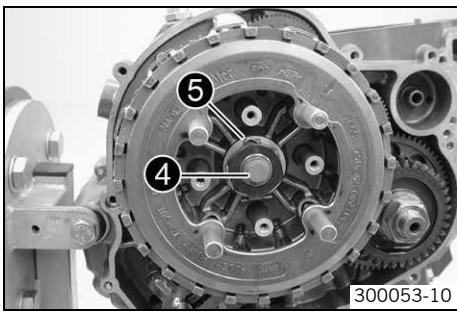
Viti di montaggio (75029033000) (☞ Pag. 254)



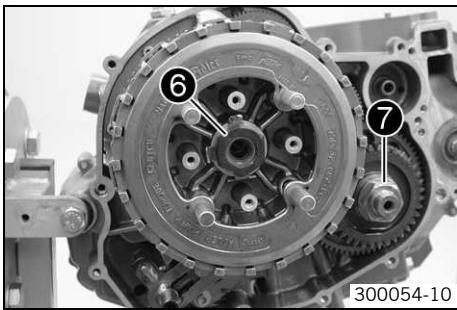
**Info**  
Serrare l'utensile speciale solo con la forza delle mani, non utilizzare alcun attrezzo.



- Svitare le viti 2 in sequenza incrociata e rimuoverle insieme agli scodellini e alle molle della frizione.
- Rimuovere il tappo di compressione 3.



- Rimuovere il cuscinetto reggispinta 4.
- Aprire la rosetta di sicurezza 5.



- Bloccare la campana della frizione con l'utensile speciale e rimuovere il dado 6 del mozzo frizione.

Segmento dentato (75029081000) (☞ Pag. 256)



#### Info

Accertarsi che l'albero motore non sia bloccato.

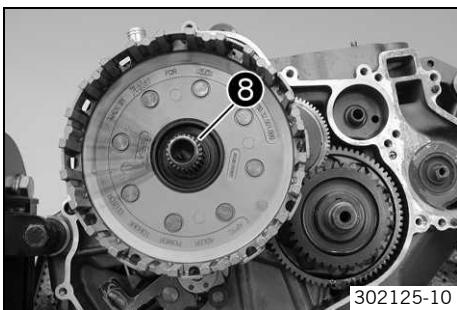
- Rimuovere il dado 7 dell'ingranaggio primario.



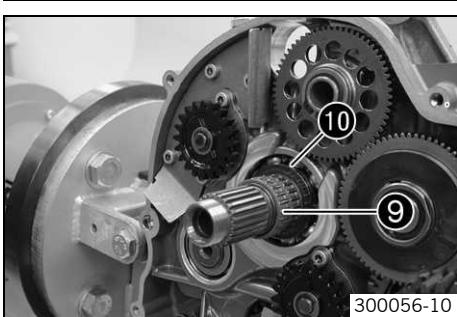
#### Info

Filettatura sinistrorsa!

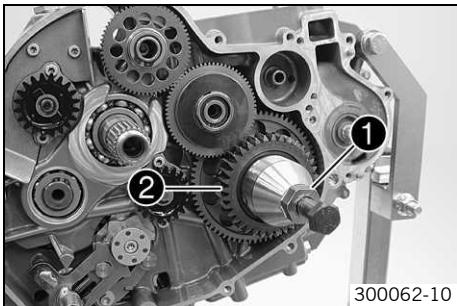
- Rimuovere la puleggia graduata ed estrarre i semidischi 8.
- Estrarre la campana della frizione.



- Rimuovere la gabbia a rullini 9 e il disco di sostegno 10.



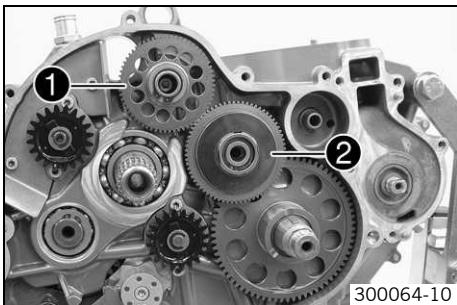
## Smontaggio dell'ingranaggio primario



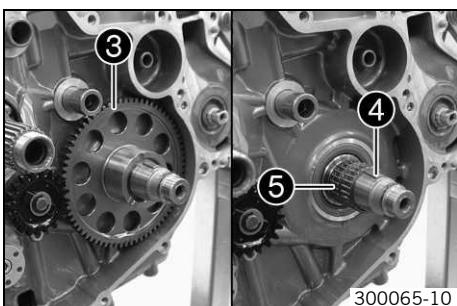
300062-10

- Inserire l'attrezzo speciale nell'albero motore.
- Protezione (75029090000) (☞ Pag. 257)
- Avvitare l'utensile speciale 1 sull'ingranaggio primario 2.
- Estrattore (75029021000) (☞ Pag. 254)
- Bloccare l'utensile speciale ed estrarre l'ingranaggio primario ruotando la vite.
  - Togliere gli utensili speciali.

## Smontaggio dell'ingranaggio dell'avviamento



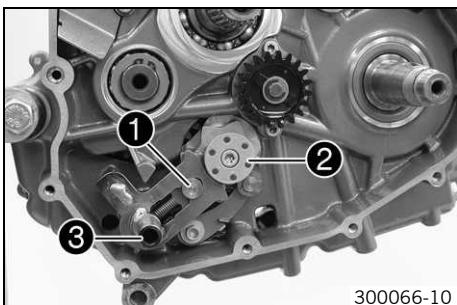
300064-10



300065-10

- Rimuovere l'anello di sicurezza dell'ingranaggio intermedio di avviamento 1 e del limitatore di coppia 2.
  - Rimuovere l'ingranaggio intermedio di avviamento 1 con le rondelle.
  - Rimuovere il limitatore di coppia 2 con le rondelle e la gabbia a rullini.
- Rimuovere l'ingranaggio ruota libera 3.
  - Rimuovere la chiavetta 4 e le due gabbie a rullini 5.

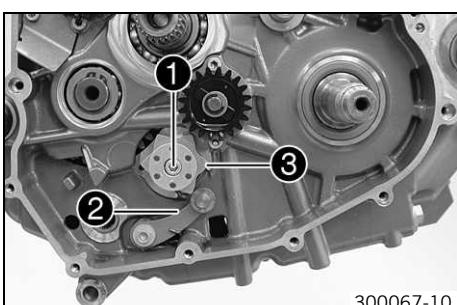
## Smontaggio dell'albero di comando del cambio



300066-10

- Togliere la piastra di scorrimento 1 dal dispositivo selettore marce 2. Rimuovere l'albero di comando del cambio 3 dalla rondella.

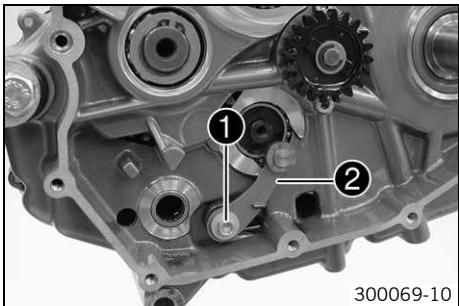
## Smontaggio del dispositivo selettore marce



300067-10

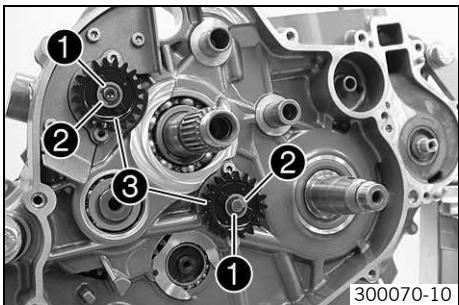
- Rimuovere la vite 1.
- Togliere la leva del selettore 2 dal dispositivo selettore marce 3 e smontare il dispositivo stesso.
- Allentare la leva del selettore.

## Smontaggio della leva del selettore

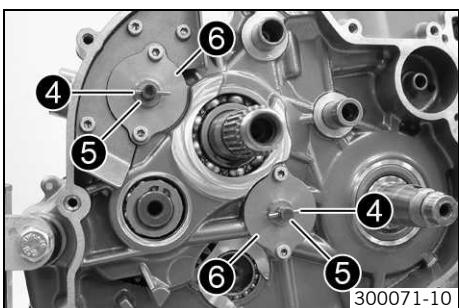


- Rimuovere la vite 1.
- Estrarre la leva del selettore 2 insieme alla bussola e alla molla.

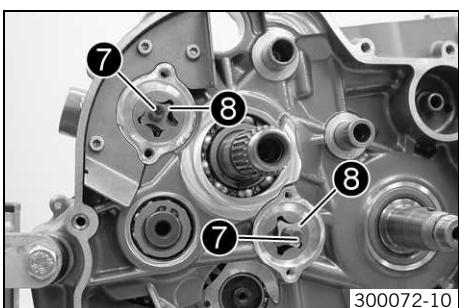
## Smontaggio delle pompe dell'olio



- Rimuovere le rondelle di sicurezza 1 e le rondelle 2 di entrambe le pompe dell'olio.
- Rimuovere gli ingranaggi delle pompe dell'olio 3.

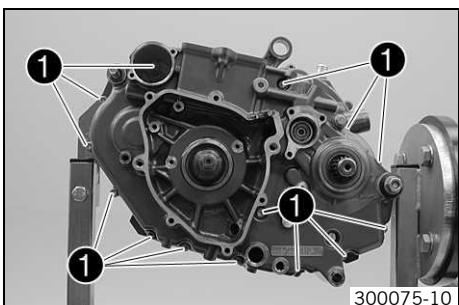


- Rimuovere i perni 4 e le rondelle 5.
- Rimuovere le viti. Rimuovere il coperchio pompa dell'olio 6.

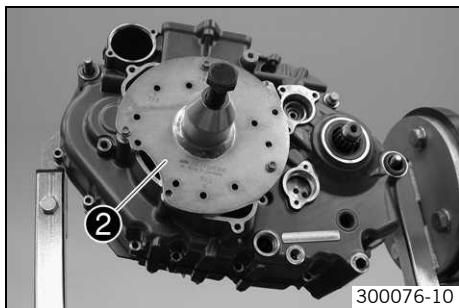


- Rimuovere entrambi gli alberi pompa dell'olio 7 con i rotori interni 8.
- Estrarre i rotori esterni dal carter motore.

## Smontaggio del carter motore sinistro



- Rimuovere le viti 1.
- Ruotare il semicarter sinistro verso l'alto e rimuovere il dado e/o la vite dell'attacco motore.



300076-10

- Montare l'utensile speciale 2 con le viti adatte.

Estrattore (75029048000) (☞ Pag. 255)



#### Info

Utilizzare il foro con il contrassegno 750.

- Estrarre il semicarter.

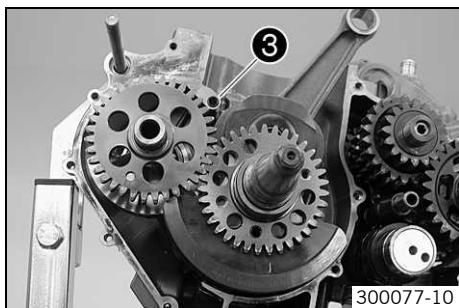


#### Info

Non serrare eccessivamente il semicarter.

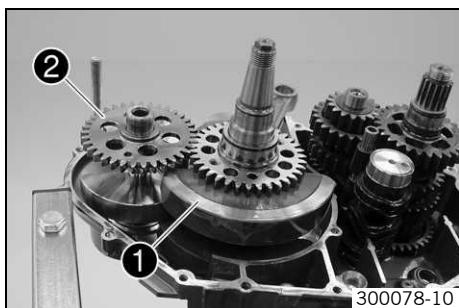
L'albero di equilibratura e l'albero primario hanno una rondella di spinta che spesso aderisce al cuscinetto.

- Estrarre il semicarter sinistro.
- Rimuovere l'utensile speciale.
- Estrarre le bussole di centraggio.
- Rimuovere l'O-ring 3.



300077-10

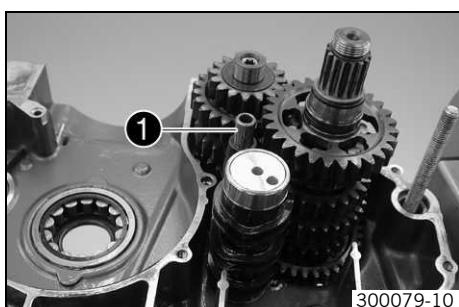
## Smontaggio dell'albero motore e dell'albero di equilibratura



300078-10

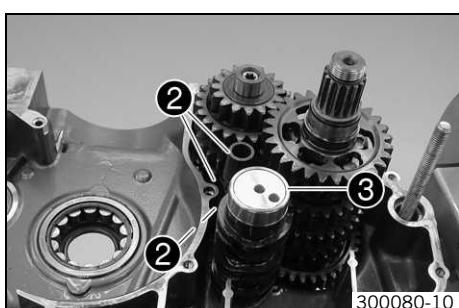
- Rimuovere l'albero motore 1 e l'albero di equilibratura 2.

## Smontaggio degli alberi di trasmissione



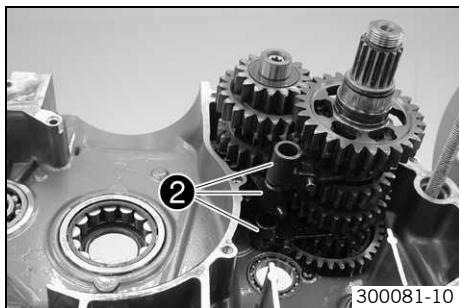
300079-10

- Rimuovere l'asta guida forcella 1.



300080-10

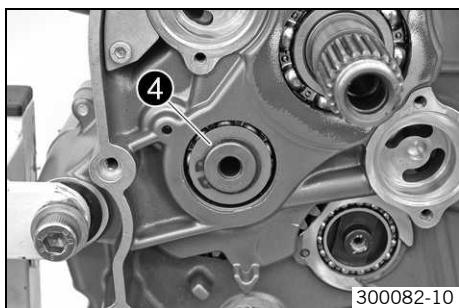
- Ruotare lateralmente la forcella del cambio 2.
- Rimuovere il desmodromico del cambio 3.



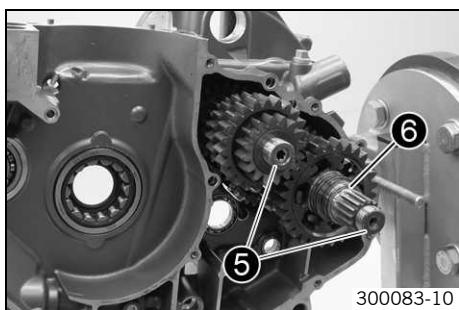
- Rimuovere le forcelle del cambio ②.

**Info**

Controllare che i perni non si spostino.



- Rimuovere l'anello di sicurezza ④ e la rondella di spinta.



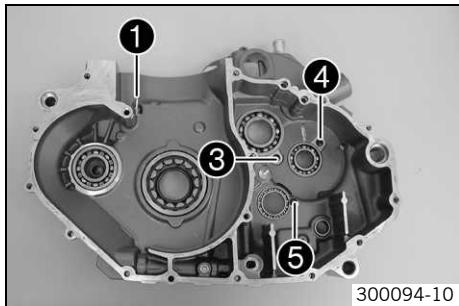
- Estrarre insieme i due alberi di trasmissione ⑤ dalle sedi dei cuscinetti.

**Info**

Solitamente la rondella di spinta dell'albero secondario aderisce al cuscinetto.

- Estrarre l'O-ring dall'albero secondario ⑥.

### Lavori sul semicarter destro del motore



- Rimuovere il getto dell'olio ①.
  - Rimuovere i bloccacuscinetti dell'albero primario ③, dell'albero secondario ④ e del desmodromico del cambio ⑤.
  - Eliminare i resti del sigillante e pulire accuratamente il semicarter del motore.
  - Estrarre le bussole di centraggio dal carter.
  - Scaldare il semicarter del motore con il forno.
- Nota
- 150 °C
- Battere i semicarter del motore su un pannello in legno piano, in modo da estrarre i cuscinetti dalle loro sedi.

**i Info**

I cuscinetti che rimangono nel semicarter devono essere smontati con l'utensile adatto.

- Rimuovere il getto dell'olio ②.
- Rimuovere la piastra di copertura ⑥ del circuito di ricircolo dell'olio.
- Estrarre il paraolio ⑦ dell'albero motore, spingendolo dall'interno verso l'esterno.
- Rimuovere il paraolio ⑧ della pompa dell'acqua.
- Spingere il paraolio ⑦ dell'albero motore dall'esterno verso l'interno, con il lato aperto rivolto all'interno.

**i Info**

Esteriormente il paraolio deve risultare a livello.

- Inserire a livello i paraolio della pompa dell'acqua con il lato aperto rivolto esternamente.
- Scaldare nuovamente il semicarter del motore.

Nota

150 °C

- Inserire i nuovi cuscinetti freddi nelle sedi del semicarter caldo: se necessario, premere sino in battuta o a livello, dall'interno verso l'esterno, utilizzando un tampone a battuta.

**i Info**

Il cuscinetto dell'albero di comando del cambio ⑨ deve essere spinto dall'esterno verso l'interno, in modo da risultare a livello.

Durante la fase di pressione fare attenzione che il semicarter sia posizionato orizzontalmente in modo da evitare danni.

Fare pressione sui cuscinetti solo attraverso l'anello esterno, in modo da non danneggiarli.

- Dopo aver fatto raffreddare il semicarter, controllare che i cuscinetti siano ben in sede.

**i Info**

Se, una volta freddi, i cuscinetti non sono ancora in sede, è necessario tenere in considerazione che questi, a caldo, si muoveranno nel carter. In questo caso sostituire il carter del motore.

- Posizionare tutti i bloccacuscinetti. Inserire e serrare le viti.

Nota

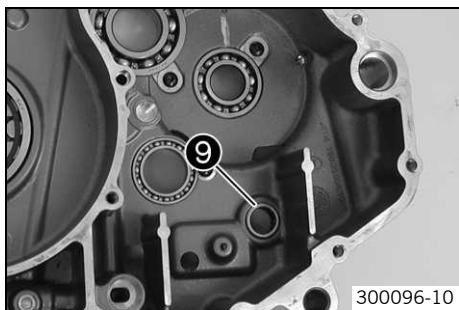
Vite del bloccacuscinetti	M5	6 Nm	Loctite® 243™
---------------------------	----	------	---------------

- Montare e serrare il getto dell'olio ①.

Nota

Getto olio per il raffreddamento pistone	M6x0,75	4 Nm	Loctite® 243™
--	---------	------	---------------

- Montare e serrare il getto dell'olio ②.



## Nota

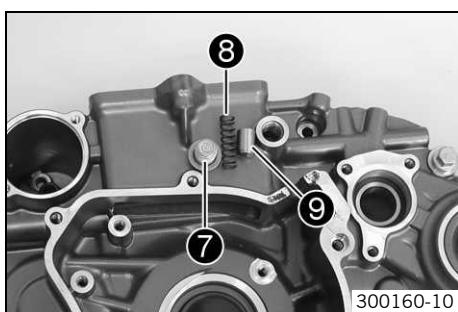
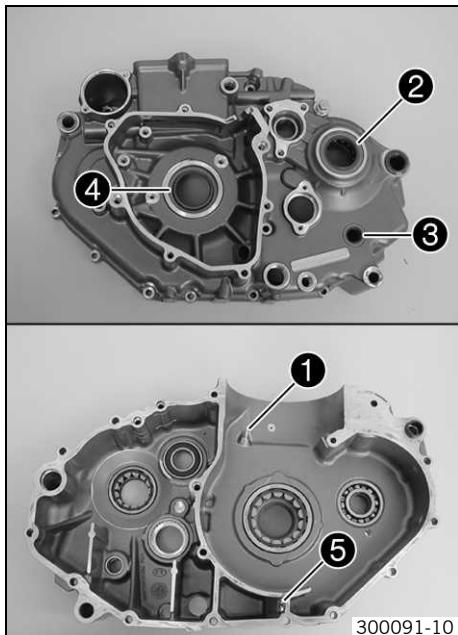
Getto olio per la lubrifica-zione della biella	M4	2 Nm	Loctite® 243™
--	----	------	---------------

- Soffiare dell'aria compressa in tutti i fori dell'olio e controllare che siano liberi.
- Posizionare la piastra di copertura ⑥. Inserire e serrare le viti.

## Nota

Vite piastra di copertura ricircolo dell'o-lio	M5	6 Nm
--	----	------

- Rimontare le bussole di centraggio.

**Lavori sul semicarter sinistro del motore**

- Estrarre tutte le bussole di centraggio.

- Rimuovere l'ugello dell'olio ①.

- Rimuovere il paraolio dell'albero secondario ② e dell'albero di comando del cambio ③.

**Info**

Il paraolio ④ dell'albero motore può essere rimosso solo dopo aver smontato il cuscinetto dell'albero motore.

- Svitare la lamiera di sostegno della membrana ⑤ e rimuoverla insieme alla membrana ⑥.

- Rimuovere il tappo di chiusura ⑦ e dal foro estrarre la molla di compressione ⑧ con la valvola a pistone ⑨.

- Eliminare i resti del sigillante e pulire accuratamente il semicarter del motore.

- Scaldare il semicarter del motore con il forno.

## Nota

150 °C

- Battere i semicarter del motore su un pannello in legno piano, in modo da estrarre i cuscinetti dalle loro sedi.

**Info**

I cuscinetti che rimangono nel semicarter devono essere smontati con l'u-tensile adatto.

- Estrarre il paraolio dell'albero motore spingendolo dall'esterno verso l'interno.

- Inserire il paraolio dell'albero motore spingendolo dall'interno verso l'esterno, con il lato aperto rivolto esternamente.

**Info**

Esteriormente il paraolio deve risultare a filo.

- Scaldare nuovamente il semicarter del motore.

## Nota

150 °C

- Inserire i nuovi cuscinetti freddi nelle sedi del semicarter caldo: se necessario, pre-mere sino a battuta o a filo utilizzando un tampone a battuta.

**i Info**

Durante la fase di pressione fare attenzione che il semicarter sia posizionato orizzontalmente in modo da evitare danni.  
Fare pressione sui cuscinetti solo attraverso l'anello esterno, in modo da non danneggiarli.

- Dopo aver fatto raffreddare il semicarter, controllare che i cuscinetti siano ben in sede.

**i Info**

Se, una volta freddi, i cuscinetti non sono ancora in sede, è necessario tenere in considerazione che questi, a caldo, si muoveranno nel carter. In questo caso sostituire il carter del motore.

- Premere a filo il paraolio dell'albero secondario ② e dell'albero di comando del cambio ③ con il lato aperto rivolto internamente.
- Montare e serrare l'ugello dell'olio ①.

Nota

Getto olio per il raffreddamento pistone	M6x0,75	4 Nm	Loctite® 243™
--	---------	------	---------------

- Montare le bussole di centraggio.
- Soffiare dell'aria compressa in tutti i fori dell'olio e controllare che siano liberi.
- Misurare la lunghezza molla della valvola di regolazione della pressione dell'olio.

Valvola di regolazione della pressione dell'olio - Lunghezza minima della molla	27,5 mm
---	---------

- » Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
  - Sostituire la molla.
- Controllare che la valvola a pistone non sia danneggiata o usurata.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire la valvola a pistone.
- Lubrificare la valvola a pistone ⑨ e montarla con la molla di compressione ⑧. Inserire e serrare il tappo di chiusura ⑦ con un nuovo anello di tenuta.

Nota

Tappo di chiusura valvola di regolazione della pressione dell'olio	M12x1,5	20 Nm
--	---------	-------

- Posizionare la lamiera di sostegno della membrana ⑤ insieme alla membrana ⑥. Inserire e serrare le viti.

Nota

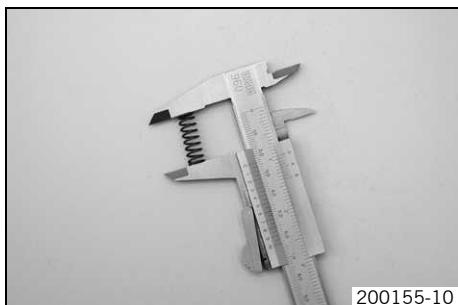
Vite fissaggio membrana	M3	2,5 Nm	Loctite® 243™
-------------------------	----	--------	---------------

**i Info**

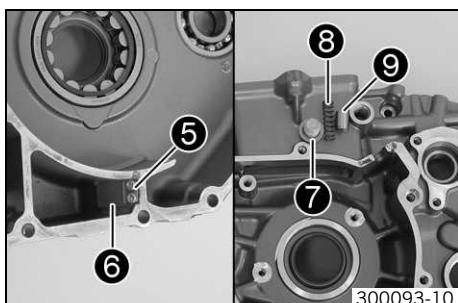
La lamiera di sostegno della membrana è piegata e non deve essere rivolta in direzione della membrana.

Se la lamiera di sostegno della membrana viene montata al contrario, si potranno registrare cali di potenza, un maggior consumo d'olio e possibili perdite.

Non applicare del bloccante per filetti tra la membrana e la lamiera di sostegno, poiché altrimenti se ne pregiudicherebbe il corretto funzionamento.

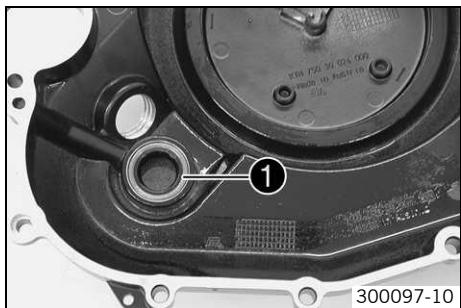


200155-10



300093-10

## Lavori sul coperchio della frizione



300097-10

- Rimuovere il paraolio ① dell'albero motore.
- Inserire fino a battuta un nuovo paraolio, con il lato aperto rivolto internamente.

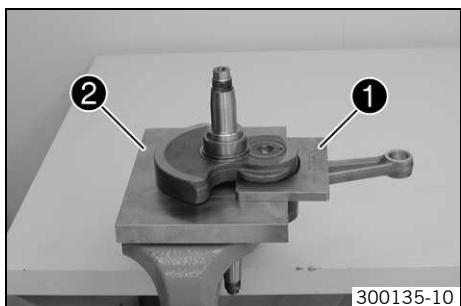


### Info

Durante la fase di pressione, sostenere adeguatamente il coperchio frizione.

- Soffiare dell'aria compressa all'interno del condotto dell'olio e controllare che il flusso d'aria non incontri ostacoli.

## Smontaggio dell'anello interno del cuscinetto dell'albero motore

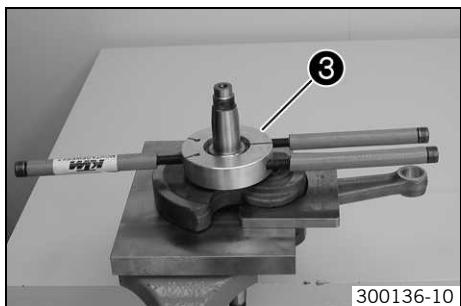


300135-10

- Fissare l'albero motore sulla morsa, utilizzando l'utensile speciale ① e ②.

Parte superiore piastra di estrazione (75029047050) (☞ Pag. 255)

Parte inferiore piastra di estrazione (75029047051) (☞ Pag. 255)



300136-10

- Scaldate l'utensile speciale ③.

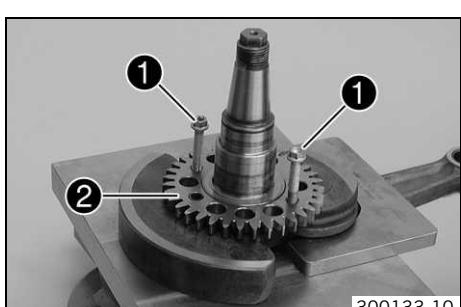
Nota

150 °C

Attrezzo per l'anello interno del cuscinetto (58429037043) (☞ Pag. 251)

- Spingere l'utensile speciale riscaldato ③ sull'anello interno del cuscinetto, farli aderire bene ed estrarli insieme dall'albero motore.
- Rimuovere la rondella di compensazione.
- Ripetere questi fasi di lavoro anche sul lato opposto.

## Smontaggio della ruota motrice dell'albero di equilibratura

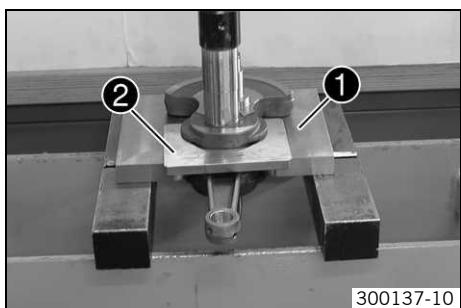


300133-10

- Smontare l'anello interno del cuscinetto dell'albero motore. (☞ Pag. 125)

- Avvitare nel filetto 2 viti M6 ①. Serrando uniformemente le due viti, estrarre la ruota motrice ② dall'albero motore.

## Sostituzione del cuscinetto di biella



300137-10

- Smontare la ruota motrice dell'albero di equilibratura. (☞ Pag. 125)

- Con l'utensile speciale ①, posizionare l'albero motore nella pressa.

Parte inferiore piastra di estrazione (75029047051) (☞ Pag. 255)

- Posizionare l'utensile speciale ② tra i bracci di manovella.

Parte superiore piastra di estrazione (75029047050) (☞ Pag. 255)

- Estrarre l'asse di accoppiamento con il mandrino di estrazione dall'utensile speciale, spingendolo fuori dal braccio di manovella superiore.

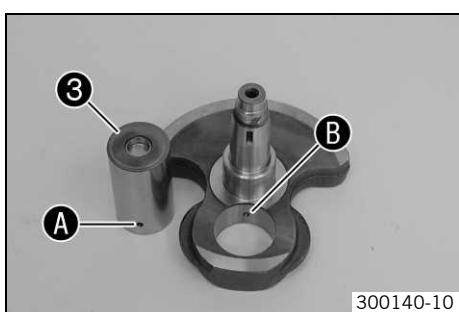
Dispositivo di pressaggio dell'albero del motore completo (75029047000)  
(☞ Pag. 255)



**i Info**

Tenere fermo il braccio di manovella inferiore.

- Estrarre la biella e il cuscinetto.
- Estrarre l'asse di accoppiamento fuori dal braccio di manovella.



- Inserire a battuta un nuovo asse di accoppiamento ③.

**i Info**

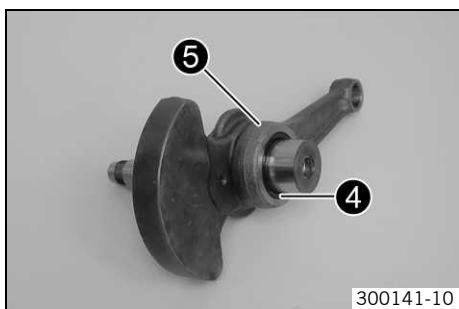
L'asse di accoppiamento deve essere inserito in modo tale che il foro dell'olio **A** sia allineato al foro dell'olio **B**.

Se i fori dell'olio non vengono allineati correttamente, il cuscinetto di biella non viene alimentato con olio.

- Con un getto d'aria compressa controllare che il foro dell'olio presenti un passaggio libero.
- Montare il cuscinetto ④ e la biella ⑤.

**i Info**

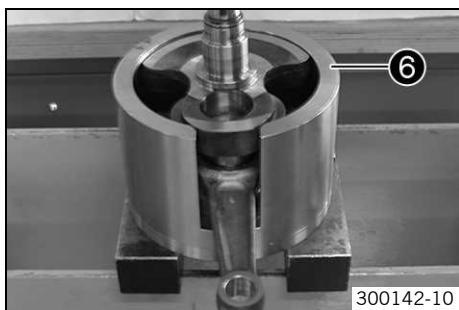
Lubrificare a fondo il cuscinetto.



- Posizionare l'utensile speciale ⑥ sulla pressa.

Dispositivo di pressaggio dell'albero del motore completo (75029047000)  
(☞ Pag. 255)

- Inserire il braccio di manovella con la biella e il cuscinetto. Posizionare il secondo braccio dell'albero motore.



- Posizionare l'utensile speciale ⑦ con lo spallamento rivolto verso il basso.

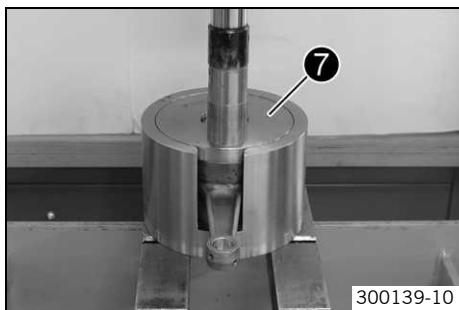
Dispositivo di pressaggio dell'albero del motore completo (75029047000)  
(☞ Pag. 255)

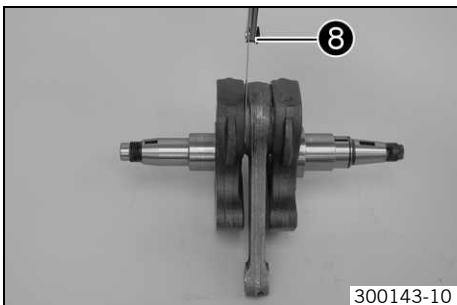
- Inserire con pressione fino a battuta il braccio di manovella superiore.

**i Info**

Posizionare il punzone sopra l'asse di accoppiamento.

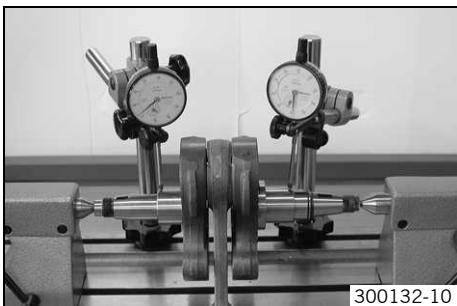
- Estrarre l'albero motore dall'utensile speciale, controllare che la biella abbia gioco.





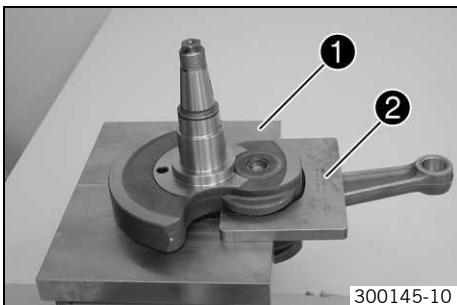
- Misurare il gioco assiale tra la biella e i bracci di manovella utilizzando l'utensile speciale ⑧.
- |  |
|--|
| Calibro (59029041100) (☞ Pag. 252)   |
| Biella - Gioco assiale cuscinetto di biella inferiore        0,40... 0,60 mm |
- » Se il valore indicato non viene raggiunto:
    - Correggere sino al valore prescritto.
  - Controllare l'eccentricità del perno di banco dell'albero motore. (☞ Pag. 127)
  - Montare la ruota motrice dell'albero di equilibratura. (☞ Pag. 127)

## Controllo dell'eccentricità del perno di banco dell'albero motore

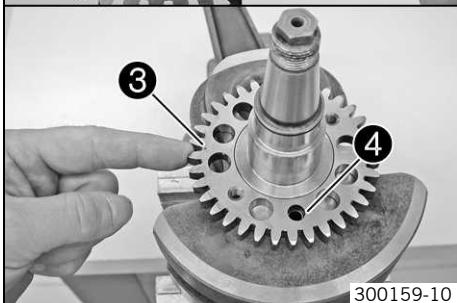
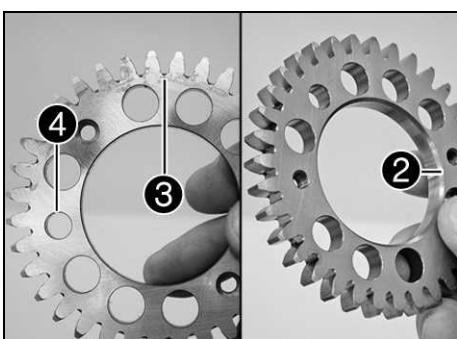


- Posizionare l'albero motore su un supporto a rulli.
  - Ruotare lentamente l'albero motore.
  - Controllare la rotazione eccentrica dell'albero motore su entrambi i perni di banco.
- |   |           |
|---|-----------|
| Albero motore - Deformazione perno di banco | ≤ 0,10 mm |
|---|-----------|
- » Se l'eccentricità dell'albero motore sul perno di banco è superiore al valore prescritto:
    - Allineare l'albero motore.

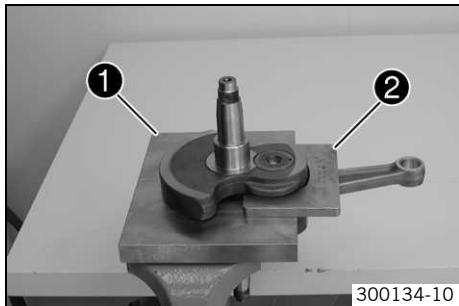
## Montaggio della ruota motrice dell'albero di equilibratura



- Fissare l'albero motore sulla morsa, utilizzando l'utensile speciale ① e ②.
- |  |
|--|
| Parte superiore piastra di estrazione (75029047050) (☞ Pag. 255) |
| Parte inferiore piastra di estrazione (75029047051) (☞ Pag. 255) |
- Scaldare la ruota motrice.
- Nota
- |        |
|--------|
| 100 °C |
|--------|
- Inserire la ruota motrice sull'albero motore.
    - ✓ La bussola di centraggio dell'albero motore deve innestarsi nel foro ④.
    - ✓ Dopo il montaggio, il lato della ruota motrice con la marcatura ③ deve risultare visibile, mentre il lato con lo smusso ② deve trovarsi in corrispondenza del braccio dell'albero motore.
  - Montare l'anello interno del cuscinetto dell'albero motore. (☞ Pag. 128)



## Montaggio dell'anello interno del cuscinetto dell'albero motore



- Fissare l'albero motore sulla morsa, utilizzando l'utensile speciale 1 e 2.

Parte superiore piastra di estrazione (75029047050) (☞ Pag. 255)

Parte inferiore piastra di estrazione (75029047051) (☞ Pag. 255)

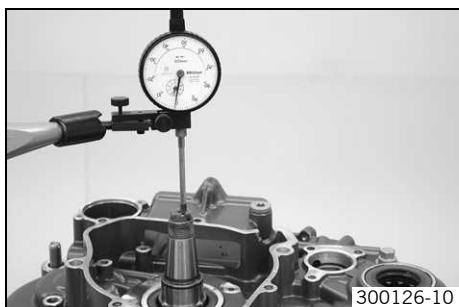
- Inserire la rondella di compensazione.
- Scalpare l'utensile speciale. Montare l'anello interno del cuscinetto.  
Nota  
120 °C
- Ripetere questi fasi di lavoro anche sul lato opposto.
- Assicurarsi che il nuovo anello interno risulti inserito a filo.



### Info

Al termine della sostituzione del cuscinetto dell'albero motore, misurare il gioco assiale dell'albero motore.

## Misurazione del gioco assiale dell'albero motore e dell'albero di equilibratura



- Innestare l'albero motore e l'albero di equilibratura sul semicarter destro.



### Info

Non dimenticare le bussole di centraggio.

- Applicare il semicarter sinistro.
- Inserire e serrare le viti.  
Nota  
Vite carter motore M6 10 Nm
- Montare il supporto comparatore sul carter motore, quindi misurare e prendere nota del gioco assiale dell'albero motore.  
Nota  
Albero motore - Gioco assiale 0,15... 0,25 mm

» Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:

- Smontare l'albero motore.
- Smontare l'anello interno del cuscinetto dell'albero motore. (☞ Pag. 125)
- Calcolare lo spessore delle rondelle di compensazione.
- Inserire o rimuovere le rondelle di compensazione uniformemente su entrambi i lati.



### Info

Se il gioco assiale è troppo basso, rimuovere le rondelle di compensazione.

Se il gioco assiale è troppo alto, aggiungere delle rondelle di compensazione.

- Montare l'anello interno del cuscinetto dell'albero motore. (☞ Pag. 128)
- Montare il supporto comparatore sul carter motore, quindi misurare e prendere nota del gioco assiale dell'albero di equilibratura.  
Nota  
Albero di equilibratura - Gioco assiale 0,05... 0,20 mm

» Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:

- Smontare l'albero di equilibratura.
- Calcolare lo spessore delle rondelle di compensazione.
- Inserire le rondelle di compensazione solo lato accensione.



### Info

Se il gioco assiale è troppo basso, rimuovere le rondelle di compensazione.

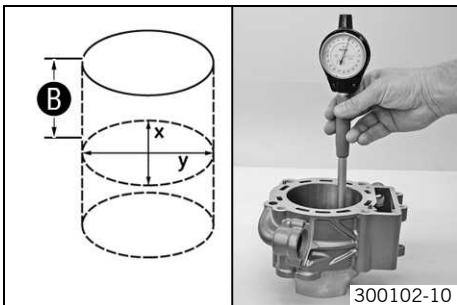
Se il gioco assiale è troppo alto, aggiungere delle rondelle di compensazione.



**Cilindro - rivestimento Nikasil®**

Il **Nikasil®** è uno strato di rivestimento protettivo sviluppato dalla ditta Mahle. Il nome deriva dai due materiali utilizzati in questo processo: uno strato di nichel nel quale è stato inglobato del carburo di silicio ad alto grado di durezza.

I principali vantaggi del rivestimento **Nikasil®** sono: ottima dissipazione del calore, con conseguente migliore erogazione della potenza, usura minima e peso ridotto del cilindro.

**Controllo/misurazione del cilindro**

- Controllare che l'O-ring del tendicatena non sia danneggiato o usurato.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire l'O-ring.
- Controllare che la superficie di scorrimento del cilindro non sia danneggiata.
  - » Se la superficie di scorrimento del cilindro è danneggiata:
    - Sostituire cilindro e pistone.
- Con un micrometro misurare il diametro del cilindro su più punti sull'asse **X** e **Y**, in modo da determinare l'usura ovale.
- Per determinare le dimensioni del cilindro, effettuare la misurazione alla distanza **B** partendo dallo spigolo superiore del cilindro.

Nota

Distanza <b>B</b>	55 mm
Cilindro - Diametro foro	
Dimensione I	102,000... 102,012 mm
Dimensione II	102,013... 102,025 mm

- Le dimensioni **I** sono indicate sul lato del cilindro.

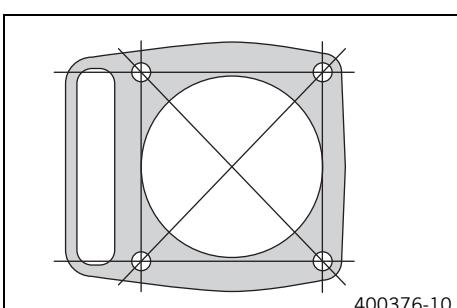


- Controllare la deformazione della superficie di tenuta sulla testa del cilindro utilizzando un righello e l'utensile speciale.

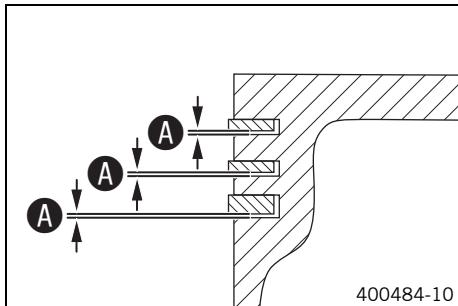
Calibro (59029041100) (☞ Pag. 252)

Cilindro/testa cilindro - deformazione superficie di tenuta	$\leq 0,10$ mm
---	----------------

- » Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
  - Sostituire il cilindro.



### Controllo/misurazione del pistone



- Con l'attrezzo speciale, misurare il gioco **A** dei segmenti pistone nella cava.

Nota

Segmento pistone - Gioco scanalatura	$\leq 0,08 \text{ mm}$
--------------------------------------	------------------------

Calibro (59029041100) (☞ Pag. 252)
------------------------------------

- Se il gioco **A** è superiore al valore indicato:
  - Sostituire pistone e segmenti.
  - Controllare/misurare il cilindro. (☞ Pag. 129)



- Controllare che la superficie di scorrimento del pistone non sia danneggiata.

- Se la superficie di scorrimento del pistone è danneggiata:
  - Sostituire il pistone ed eventualmente il cilindro.

- Controllare il gioco degli anelli di tenuta del pistone all'interno delle sedi.

- Se il segmento pistone è duro:
  - Pulire la cava del segmento.



#### Suggerimento

Per pulire la sede è possibile utilizzare un vecchio anello di tenuta del pistone.

- Controllare che gli anelli di tenuta del pistone non siano danneggiati.

- Se l'anello di tenuta del pistone è danneggiato:
  - Sostituire il segmento pistone.



#### Info

Montare il segmento del pistone con la marcatura rivolta verso l'alto.

- Controllare se lo spinotto è scolorito oppure presenta tracce di scorrimento.

- Lo spinotto è scolorito o presenta notevoli tracce di scorrimento:
  - Sostituire lo spinotto.

- Inserire lo spinotto nella biella e controllare il gioco della sede.

- La sede dello spinotto ha un gioco eccessivo:
  - Sostituire biella e spinotto.

- Alla distanza **B**, misurare il pistone sul mantello, trasversalmente rispetto allo spinotto.

Nota

Distanza <b>B</b>	31,5 mm
-------------------	---------

Pistone - Diametro	
--------------------	--

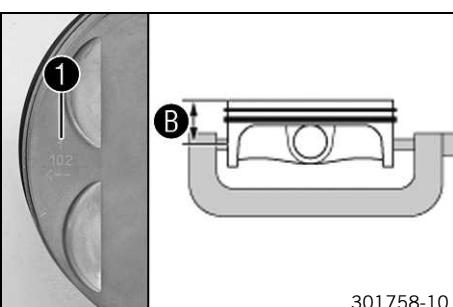
Dimensione I	101,955... 101,965 mm
--------------	-----------------------

Dimensione II	101,965... 101,975 mm
---------------	-----------------------

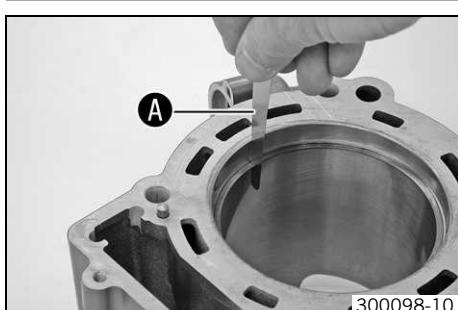


#### Info

La dimensione del pistone **I** è contrassegnata sul cielo del pistone.



### Controllo della luce dell'anello di tenuta del pistone



- Togliere il segmento dal pistone.

- Inserire l'anello di tenuta nel cilindro e allinearla con il pistone.

Nota

sotto il bordo superiore del cilindro	10 mm
---------------------------------------	-------

- Con uno spessimetro **A** misurare il gioco.

Nota

Segmento pistone - Gioco	
--------------------------	--

Segmenti compressione	$\leq 0,80 \text{ mm}$
-----------------------	------------------------

Segmento raschiaolio	$\leq 1,00 \text{ mm}$
----------------------	------------------------

- » Se la luce è superiore al valore indicato:
  - Controllare/misurare il cilindro. (☞ Pag. 129)
- » L'usura del cilindro rientra nella tolleranza:
  - Sostituire il segmento pistone.
- Montare il segmento del pistone posizionando la marcatura verso la parte inferiore del pistone.

### Determinazione del gioco di montaggio del pistone/cilindro

- Controllare/misurare il cilindro. (☞ Pag. 129)
- Controllare/misurare il pistone. (☞ Pag. 130)
- Il gioco minimo di montaggio del pistone/cilindro è calcolato dal diametro minore alesaggio cilindro meno il diametro più grande del pistone. Il gioco massimo di montaggio del pistone/cilindro è calcolato dal diametro misurato di maggiore alesaggio cilindro meno il diametro più piccolo del pistone.

Nota

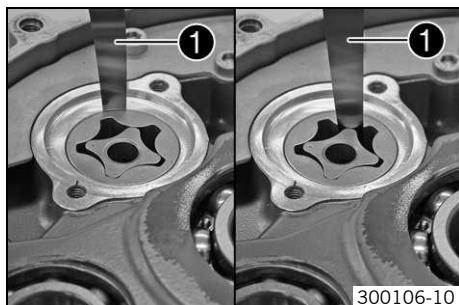
Pistone/cilindro - Gioco di montaggio	
Stato nuovo	0,035... 0,060 mm
Limite di usura	0,10 mm

### Controllo del livello d'usura delle pompe dell'olio



#### Info

Il controllo usura delle pompe dell'olio è identico a quello descritto per la pompa di aspirazione.

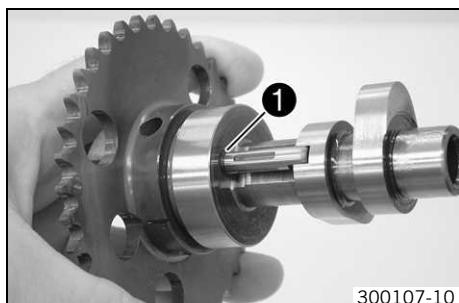


- Con uno spessimetro ① misurare il gioco tra il rotore esterno e il carter motore, nonché tra il rotore esterno e quello interno.

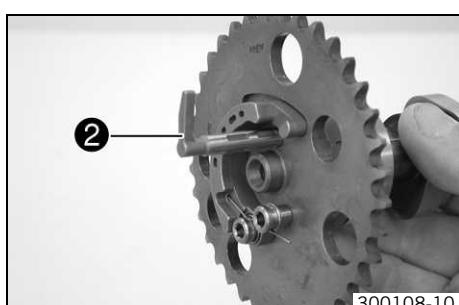
Pompa dell'olio	
Gioco rotore esterno/carter motore	≤ 0,20 mm
Gioco rotore esterno/rotore interno	≤ 0,20 mm
Gioco assiale	0,04... 0,08 mm

- » Il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
  - Sostituire la pompa dell'olio o eventualmente il carter motore.

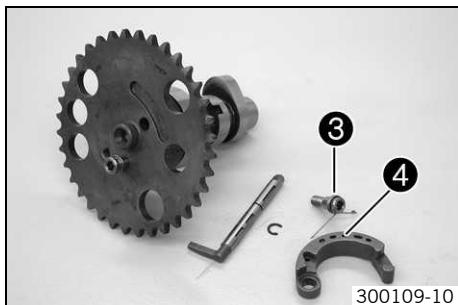
### Sostituzione del decompressore automatico



- Rimuovere e smaltire l'anello di sicurezza ① dell'albero di decompressione.

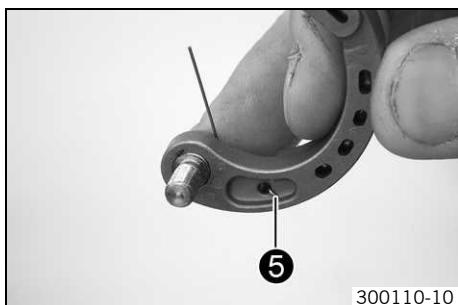


- Rimuovere l'albero di decompressione ② dall'albero a camme.



300109-10

- Disimpegnare la molla del decompressore automatico. Svitare la vite ③ ed estrarla insieme alla molla e al contrappeso del decompressore automatico ④.



300110-10

- Al momento del montaggio, agganciare prima la molla e poi inserire la vite facendola passare attraverso il contrappeso del decompressore automatico.

Il terminale della molla ⑤ entra completamente nel contrappeso del decompressore automatico.

- Posizionare il contrappeso del decompressore automatico. Inserire e serrare la vite ③. Riagganciare la molla del decompressore automatico.

Nota

Vite massa decompressore	M6	3... 4 Nm	Loctite® 243™
--------------------------	----	-----------	---------------

- Montare l'albero di decompressione sull'albero a camme. Montare il nuovo anello di sicurezza.

- Eseguire il controllo funzionale.

» Se la molla del decompressore automatico non fa arretrare fino a battuta l'albero di decompressione:

- Sostituire la molla del decompressore automatico.

### Preparazione montaggio del tenditore della catena di distribuzione



200171-10

- Premere il tenditore della catena di distribuzione.



**Info**  
Questo richiede un po' di forza, poiché è necessario far fuoriuscire l'olio.

- Rilasciare il tenditore della catena di distribuzione.

Senza pressione, il tenditore della catena di distribuzione uscirà completamente fuori.

- Inserire due rondelle distanziali o ausili simili accanto al pistone del tenditore della catena di distribuzione. In questo modo, in fase di pressione il pistone non rientrerà completamente.

Nota

Spessore delle rondelle distanziali	2... 2,5 mm
-------------------------------------	-------------

- Rilasciare il tenditore della catena di distribuzione.

Il sistema di arresto si blocca e il pistone si ferma.

Posizione finale del pistone dopo l'arresto.	3 mm
--	------

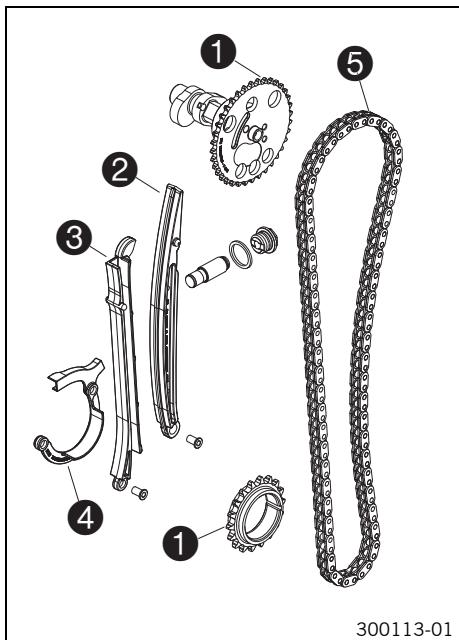


**Info**

Questa è la posizione richiesta per il montaggio.

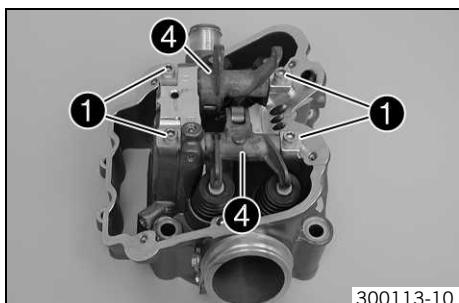
Premendo un'altra volta il tenditore della catena di distribuzione (in condizione di montaggio) e non oltre la metà (evitando quindi che esca), il sistema di arresto si attiva e non è più possibile premere il tenditore; questa funzione è necessaria per accertarsi che sia presente una tensione sufficiente sulla catena anche in caso di bassa pressione dell'olio.

## Controllo della catena di distribuzione

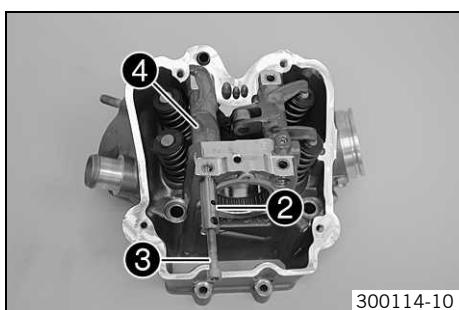


- Pulire con cura tutti i pezzi.
- Controllare che la ruota/il pignone della catena di distribuzione ① non siano danneggiati o usurati.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire la ruota/il pignone della catena di distribuzione.
- Controllare che il pattino tendicatena di distribuzione ② non sia danneggiato o usurato.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire il pattino tendicatena di distribuzione.
- Controllare che la guida della catena di distribuzione ③ non sia danneggiata o usurata.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire il pattino tendicatena di distribuzione.
- Controllare che il dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione ④ non sia danneggiato o usurato.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire il dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione.
- Controllare che la catena di distribuzione ⑤ non sia danneggiata o usurata.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire la catena di distribuzione.
- Controllare il gioco delle maglie della catena di distribuzione. Appendere la catena lasciando libera la parte inferiore.
  - » Se gli elementi della catena non sono allineati:
    - Sostituire la catena di distribuzione.

## Smontaggio del bilanciere



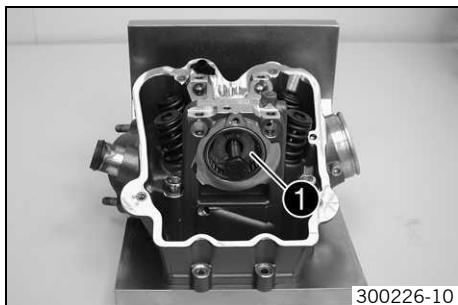
- Rimuovere le viti ①.



- Avvitare la vite adatta ③ negli assi del bilanciere ②. Estrarre gli assi del bilanciere.
- Rimuovere il bilanciere ④.

## Sostituzione del cuscinetto albero a camme

- Smontare il bilanciere. (☞ Pag. 133)



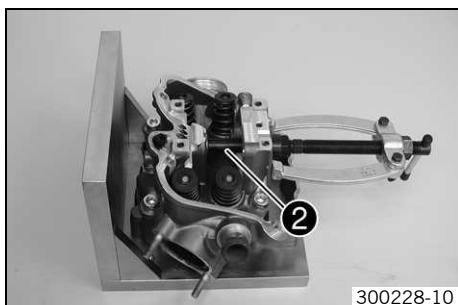
300226-10

- Serrare la testa del cilindro.

Piastra di serraggio (75029050000) (☞ Pag. 256)

- Rimuovere il cuscinetto grande dell'albero a camme utilizzando l'utensile speciale ①.

Mandrino di estrazione (75029051000) (☞ Pag. 256)

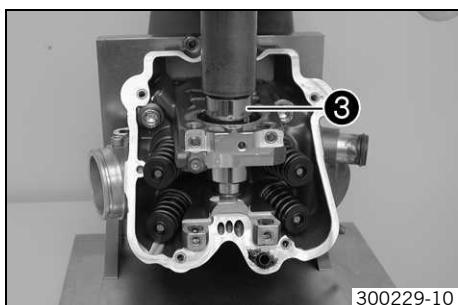


300228-10

- Rimuovere il cuscinetto piccolo dell'albero a camme ② utilizzando l'utensile speciale.

Inserto per l'estrattore per cuscinetti (15112018100) (☞ Pag. 250)

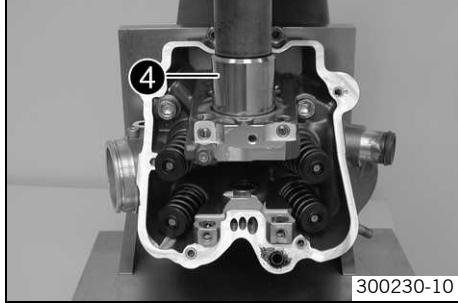
Estrattore per cuscinetti (15112017000) (☞ Pag. 250)



300229-10

- Premere fino in battuta il cuscinetto piccolo dell'albero a camme utilizzando l'utensile speciale ③.

Tampone a battuta (75029044020) (☞ Pag. 255)



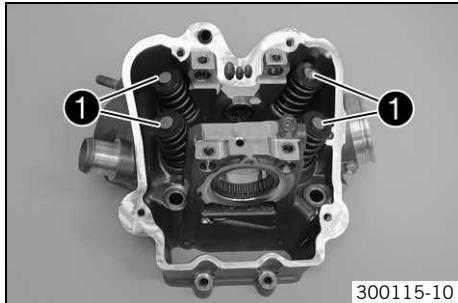
300230-10

- Premere fino in battuta il cuscinetto grande dell'albero a camme utilizzando l'utensile speciale ④.

Tampone a battuta (75029044010) (☞ Pag. 254)

- Montare il bilanciere. (☞ Pag. 137)

## Smontaggio delle valvole



300115-10

- Rimuovere le piastrine di registrazione (spessori) ① dai piatti molle delle valvole e metterli da parte in ordine di montaggio.



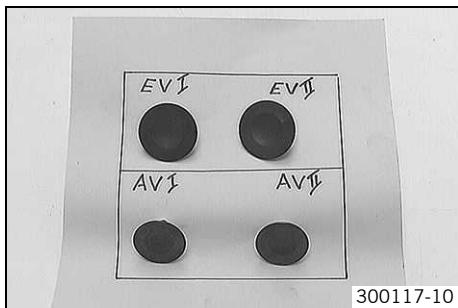
300116-10

- Pretensionare le molle della valvola con l'utensile speciale.

Attrezzo per lo smontaggio delle molle delle valvole (59029019000)  
(☞ Pag. 251)

Tenditore per molla valvola (78029060000) (☞ Pag. 258)

- Smontare le chiavette delle valvole e togliere tensione alle molle.
- Rimuovere i piattelli molla e la molla.
- Estrarre la valvola dalla sua guida tirandola verso il basso, rimuovere la guarnizione dello stelo della valvola e il supporto molla valvola.



- Contrassegnare le valvole in base alla posizione di montaggio.



### Info

Etichettare e inserire in un cartone le valvole secondo la posizione di montaggio.

## Controllo delle valvole

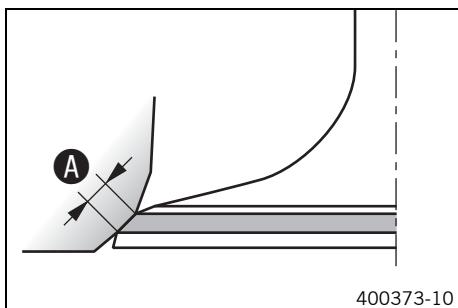


- Controllare che i piatti molla non siano deformati.

### Valvola - Deformazioni

sul piattello molla	$\leq 0,05$ mm
---------------------	----------------

- » Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
  - Sostituire la valvola.



- Controllare la tenuta della sede **A** sulla valvola.

### Valvola - Larghezza sede di tenuta

Aspirazione	1,60 mm
-------------	---------

### Valvola - Larghezza sede di tenuta

Scarico	2,00 mm
---------	---------

- » Se la superficie di tenuta non è al centro della sede della valvola oppure non corrisponde al valore prescritto:
  - Modificare la sede della valvola.

## Controllo delle molle valvole



- Controllare che le molle delle valvole non siano rotte o usurate (controllo visivo).
  - » Se la molla della valvola è rotta e/o usurata:
    - Sostituire la molla della valvola.

- Misurare la lunghezza delle molle delle valvole.

### Molla valvola

Lunghezza minima (senza supporto molla valvola)	42,3 mm
---	---------

- » Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
  - Sostituire la molla della valvola.

## Controllo del supporto molla valvola



- Controllare che il supporto molla valvola non sia rotto o usurato (controllo visivo).
  - » Se il supporto molla valvola è rotto o usurato:
    - Sostituire il supporto molla valvola.

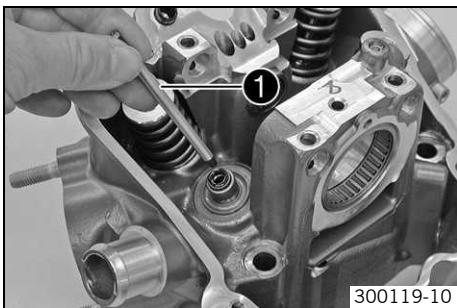
- Misurare lo spessore del supporto molla valvola.

### Supporto molla valvola - Spessore

2,4... 2,5 mm
---------------

- » Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
  - Sostituire il supporto molla valvola.

### Controllo della testa del cilindro



- Controllare le guide delle valvole con l'utensile speciale ①.

Calibro limite (59029026006) (☞ Pag. 251)

- » Se l'utensile speciale può essere inserito facilmente nella guida della valvola:
  - Sostituire guida valvola e valvola.

- Controllare che la superficie di tenuta del filetto della candela di accensione e le sedi delle valvole non siano danneggiate o rotte.
  - » Se sono presenti danni o incrinature:
    - Sostituire la testa del cilindro.

- Controllare l'eventuale deformazione della superficie di tenuta sul cilindro utilizzando un righello e l'utensile speciale.

Calibro (59029041100) (☞ Pag. 252)

Cilindro/testa cilindro - deformazione superficie di tenuta	$\leq 0,10$ mm
---	----------------

- » Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
  - Sostituire la testa del cilindro.

- Controllare la sede di tenuta ④ delle valvole.

Valvola - Larghezza sede di tenuta

Aspirazione	1,60 mm
-------------	---------

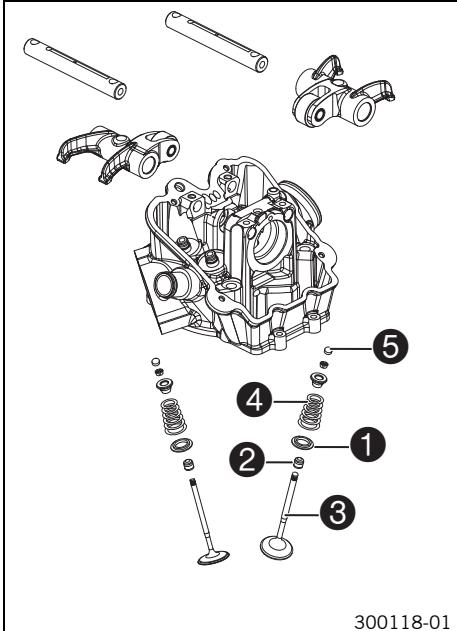
Valvola - Larghezza sede di tenuta

Scarico	2,00 mm
---------	---------

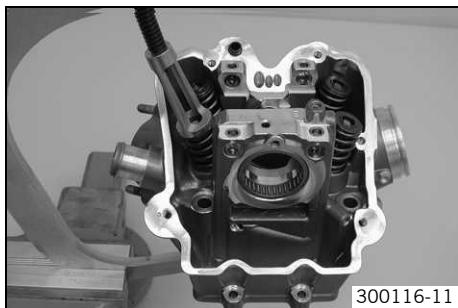
- » Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
  - Modificare la sede della valvola.

- Soffiare dell'aria compressa in tutti i fori dell'olio e controllare che siano liberi.

### Montaggio delle valvole



- Posizionare il supporto molla valvola ①. Montare le nuove guarnizioni dello stelo della valvola ②.
- Montare le valvole ③ secondo la posizione di montaggio.
- Montare le molle ④ e lo scodellino.

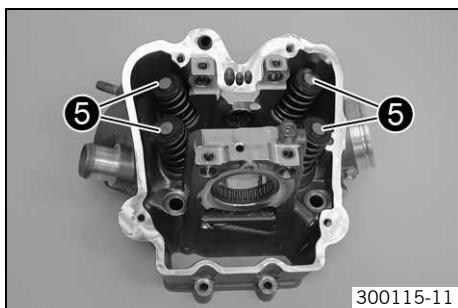


300116-11

- Pretensionare le molle della valvola con l'utensile speciale.

Attrezzo per lo smontaggio delle molle delle valvole (59029019000)  
( Pag. 251)

Tenditore per molla valvola (78029060000) ( Pag. 258)



300115-11

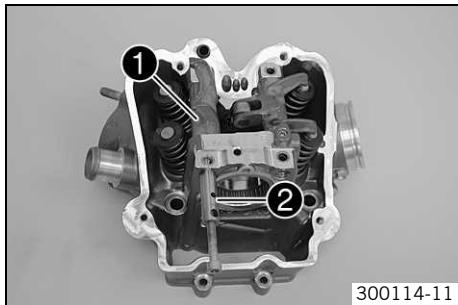
- Montare le chiavette delle valvole.

**Info**

Durante il montaggio delle chiavette fare attenzione che siano bene in sede, fissarle sulla valvola utilizzando del grasso.

- Inserire le piastrine di regolazione (spessori) ⑤ nei piatti molla in base alla posizione di montaggio.

## Montaggio del bilanciere



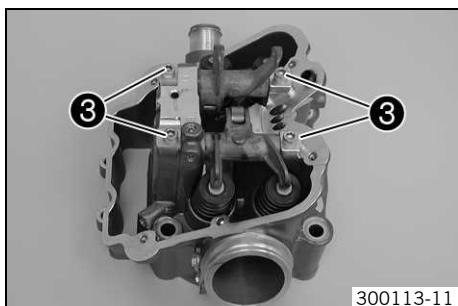
300114-11

- Posizionare il bilanciere ① e inserire i relativi assi ②.

**Info**

Accertarsi che il foro filettato dell'asse del bilanciere sia rivolto verso l'esterno.

Il foro piccolo e la superficie piatta devono essere rivolti verso l'alto.



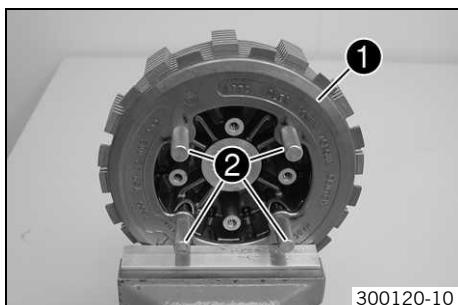
300113-11

- Montare e serrare le viti ③ degli assi del bilanciere.

Nota

Vite asse del bilanciere	M6	12 Nm
--------------------------	----	-------

## Smontaggio della frizione antisaltellamento



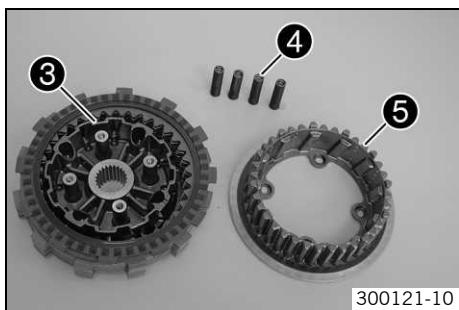
300120-10

- Serrare la frizione ① in una morsa.

**Info**

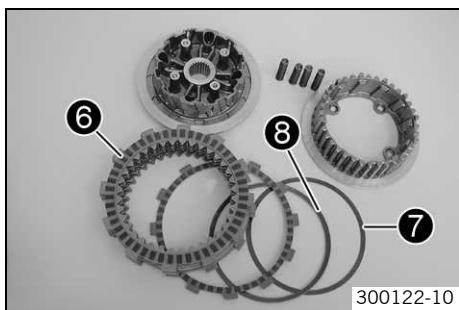
Utilizzare ganasce morbide.

- Gradualmente allentare e rimuovere l'utensile speciale ②, prestando la massima attenzione.



300121-10

- Estrarre la frizione dalla morsa e riporla su un banco di lavoro pulito con il mozzo esterno ⑤ rivolto verso il basso.
- Estrarre il mozzo interno ③ e le molle di disinnesto ④ dal mozzo esterno della frizione ⑤.

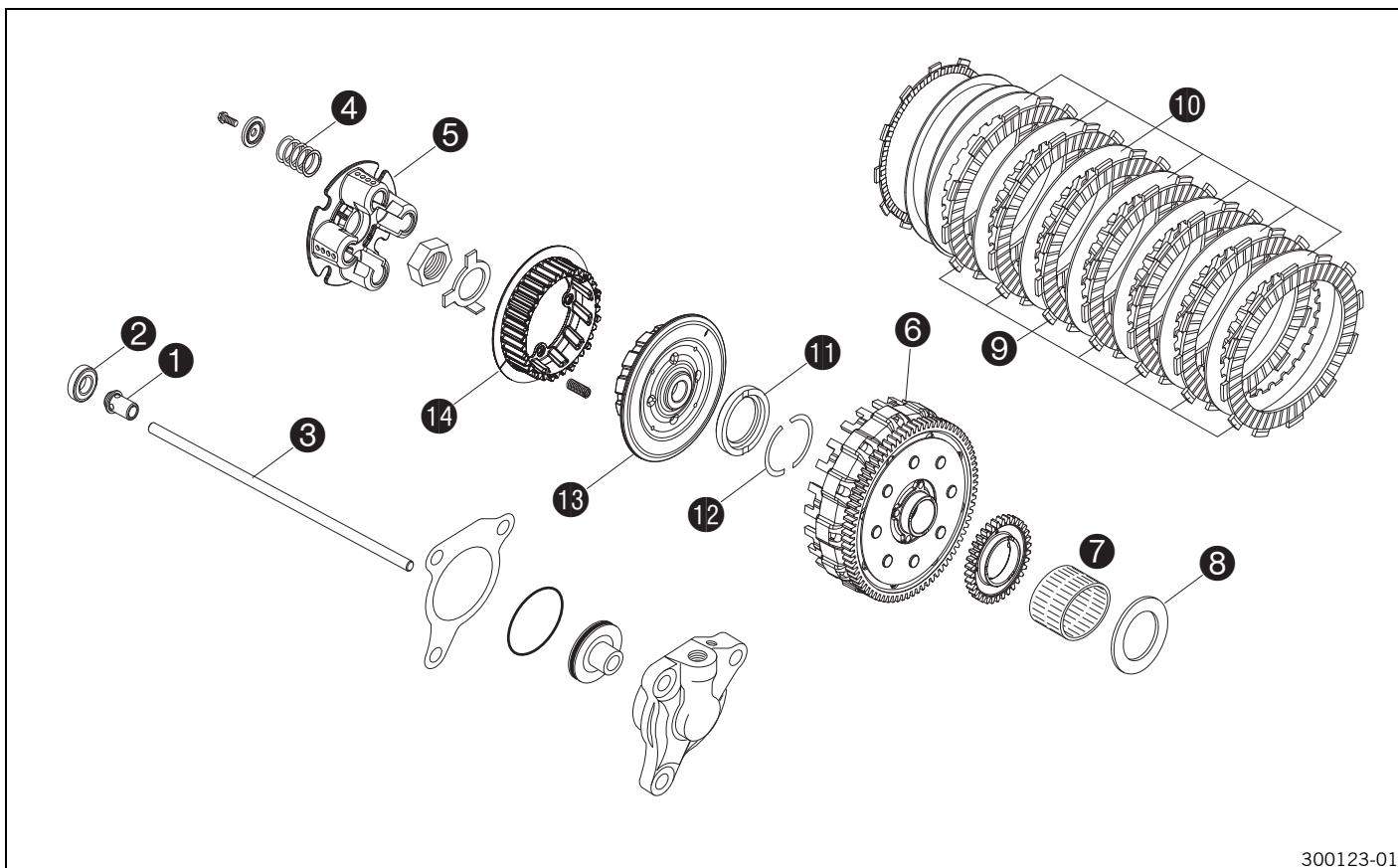


300122-10

- Estrarre le lamelle della frizione ⑥ dal mozzo interno della frizione.
- Rimuovere l'anello di precarica ⑦ e l'anello di appoggio ⑧.
- Pulire con cura tutti i pezzi.
- Controllare la frizione. (☞ Pag. 138)

## Controllo della frizione

- Smontare la frizione antisaltellamento. (☞ Pag. 137)



300123-01

- Controllare che il cuscinetto reggispinta ① non sia danneggiato o usurato.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire il cuscinetto reggispinta.
- Controllare che il cuscinetto assiale ② non sia danneggiato o usurato.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire il cuscinetto assiale.
- Posizionare l'asta di spinta ③ su una superficie piana e controllare che non sia deformata.
  - » Se sono presenti deformazioni:

- Sostituire l'asta di spinta.
  - Controllare la lunghezza delle molle della frizione ④.
- |                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| Molla frizione - Lunghezza | 31,5... 33,5 mm |
|----------------------------|-----------------|
- » Se la lunghezza della molla della frizione è inferiore al valore prescritto:
    - Sostituire tutte le molle della frizione.
  - Controllare che la superficie di appoggio del tappo di compressione ⑤ non sia danneggiata o usurata.
    - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
      - Sostituire il tappo di compressione.
  - Controllare che le superfici di contatto dei dischi guarniti della frizione nella campana della frizione ⑥ non siano usurate.

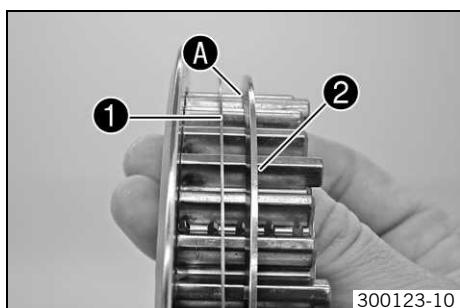
Campana della frizione - Superficie di contatto dischi guarniti della frizione	$\leq$ 0,5 mm
--	---------------

- » Se la superficie di contatto è molto usurata:
  - Sostituire dischi guarniti della frizione e campana.
- Controllare che la gabbia a rullini ⑦ e il disco di sostegno ⑧ non siano danneggiati o usurati.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire la gabbia a rullini e il disco di sostegno.
- Controllare che le lamelle intermedie ⑨ non siano danneggiate o usurate.
  - » Se le lamelle intermedie non sono piane o presentano rotture:
    - Sostituire tutte le lamelle intermedie.
- Controllare che i dischi guarniti della frizione ⑩ non siano scoloriti o scanalati.
  - » Se sono presenti tracce di scolorimento o scanalature:
    - Sostituire tutti i dischi guarniti della frizione.
- Controllare lo spessore dei dischi guarniti della frizione ⑪.
  - » Se i dischi guarniti della frizione non corrispondono al valore prescritto:
    - Sostituire tutti i dischi guarniti della frizione.

Disco guarnito della frizione - Spessore	$\geq$ 2,5 mm
--	---------------

- » Se i dischi guarniti della frizione non corrispondono al valore prescritto:
  - Sostituire tutti i dischi guarniti della frizione.
- Controllare che la puleggia graduata ⑫ non sia danneggiata o usurata.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire la puleggia graduata.
- Controllare che i semidischi ⑬ non siano danneggiati o usurati.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire i semidischi.
- Controllare che il mozzo interno ⑭ non sia danneggiato o usurato.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire il mozzo interno della frizione.
- Controllare che il mozzo esterno ⑮ non sia danneggiato o usurato.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire il mozzo esterno della frizione.
- Premontare la frizione antisaltellamento. (☞ Pag. 139)

## Premontaggio della frizione antisaltellamento

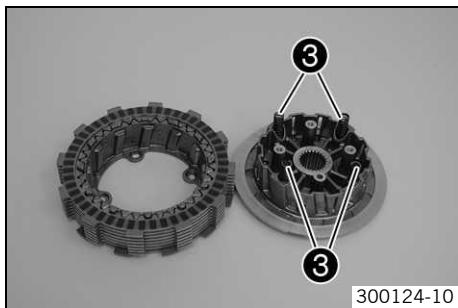


- Lubrificare a fondo le lamelle della frizione.
- Inserire l'anello di appoggio ① e l'anello di precarica ② sul mozzo esterno della frizione.

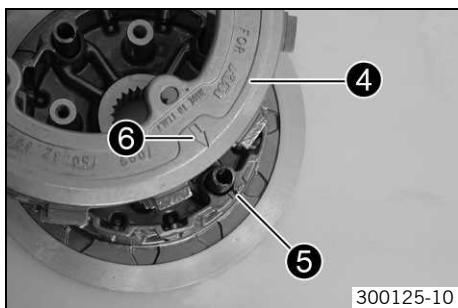


### Info

Montare l'anello di precarica in modo tale che poggi con il bordo interno A sull'anello di appoggio.



- Posizionare il disco guarnito della frizione con la cavità per l'anello di precarica in corrispondenza del mozzo esterno della frizione.
- Partendo da una lamella intermedia, posizionare alternatamente tutti gli altri dischi guarniti della frizione e le lamelle intermedie.
- Posizionare le molle di disinnesco ③.



- Inserire il mozzo esterno della frizione ④, prestando attenzione alle marcature.
  - ✓ La freccia ⑥ del mozzo esterno della frizione è rivolta verso la tacca ⑤ del mozzo interno.
- Premere l'uno contro l'altro i due mozzi e far avvitare l'utensile speciale da una seconda persona.

Viti di montaggio (75029033000) (☞ Pag. 254)

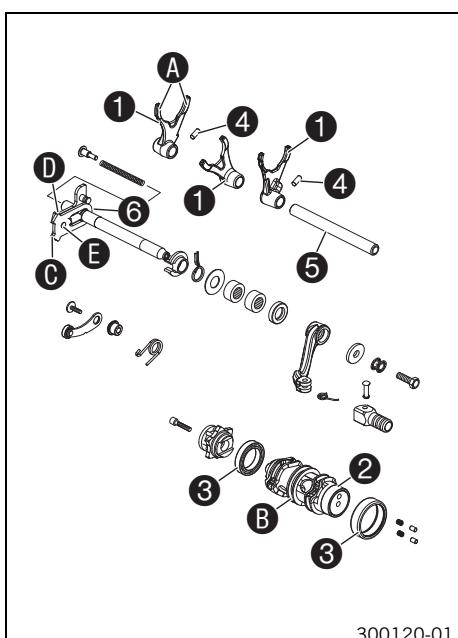


#### Info

Serrare l'utensile speciale solo con la forza delle mani, non utilizzare alcun attrezzo.

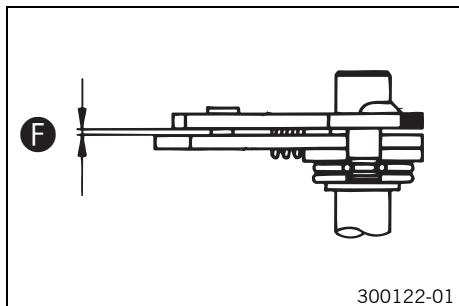
Serrare l'utensile speciale in modo che le lamelle della frizione possano ancora ruotare l'una rispetto all'altra, poiché dovranno essere allineate ai fini del montaggio nella campana della frizione.

## Controllo del cambio



- Controllare che le forcelle del cambio ① sull'elemento ④ non siano danneggiate o usurate (controllo visivo).
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire la forcella del cambio e la coppia di ruote fisse/folli.
- Controllare l'usura delle cave sagomate ③ del desmodromico del cambio ②.
  - » Se la cava sagomata è usurata:
    - Sostituire il desmodromico del cambio.
- Controllare la sede del desmodromico del cambio sui cuscinetti ③.
  - » Se il desmodromico del cambio non è correttamente in sede:
    - Sostituire il desmodromico del cambio e/o i cuscinetti.
- Controllare che i cuscinetti ③ non siano rigidi o usurati.
  - » Se i cuscinetti sono rigidi o usurati:
    - Sostituire i cuscinetti.
- Controllare che l'astuccio a rullini ④ non sia rigido o usurato.
  - » Se l'astuccio a rullini è rigido o usurato:
    - Sostituire l'astuccio a rullini.
- Controllare su una superficie piana che l'asta di guida della forcella ⑤ non sia deformata.
  - » Se sono presenti deformazioni:
    - Sostituire l'asta di guida della forcella.
- Controllare che l'asta di guida della forcella non presenti scanalature, tracce di corrosione e verificare che abbia gioco in corrispondenza delle forcelle del cambio.
  - » In presenza di scanalature, tracce di corrosione o punti duri a livello della forcella del cambio:
    - Sostituire l'asta di guida della forcella.
- Controllare l'usura della piastra di scorrimento ⑥ sui punti di azionamento ⑦.
  - » Se la piastra di scorrimento è usurata:
    - Sostituire la piastra di scorrimento.
- Controllare che la superficie di recupero ⑧ sulla piastra di scorrimento non sia usurata.
  - » Se sono presenti notevoli cave:

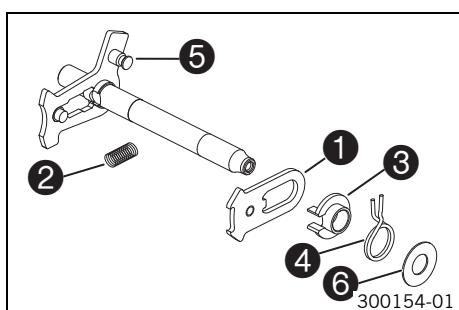
- Sostituire la piastra di scorrimento.
- Controllare che le spine di guida **E** siano bene in sede e non siano usurate.
  - » Le spine di guida sono allentate e/o usurate:
    - Sostituire la piastra di scorrimento.
- Premontare l'albero di comando del cambio. (☞ Pag. 141)
- Controllare il gioco **F** tra piastra di scorrimento e selettore.



Albero di comando del cambio - Gioco piastra di scorrimento/selettore	0,40... 0,80 mm
--	-----------------

- » Se il valore misurato non corrisponde al valore prescritto:
  - Sostituire la piastra di scorrimento.

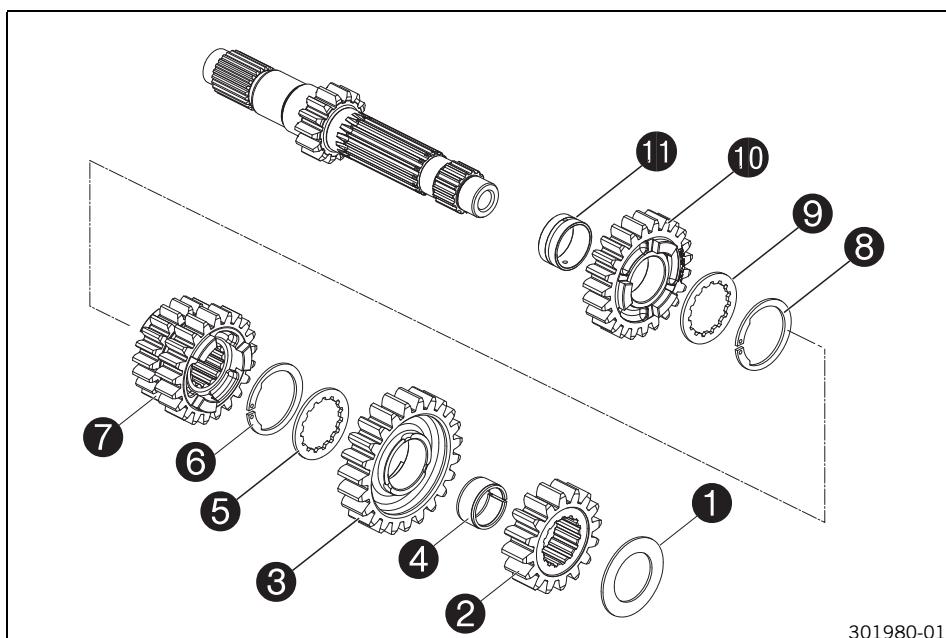
## Premontaggio dell'albero di comando del cambio



- Fissare nella morsa l'albero di comando del cambio dall'estremità corta.
- Nota
  - Utilizzare ganasce morbide.
- Montare la piastra di scorrimento **1** con la spina rivolta verso il basso e agganciare la spina sul selettore.
- Montare la molla di compressione **2**.
- Inserire il guidamolla **3**, far scorrere la molla di richiamo **4** con l'estremità curva rivolta verso l'alto sul guidamolla e sollevare l'estremità curva sul perno di spalla **5**.
- Montare la ralla **6**.

## Scomposizione dell'albero primario

(690 Enduro EU)



- Fissare nella morsa l'albero primario con l'estremità dentata rivolta verso il basso.

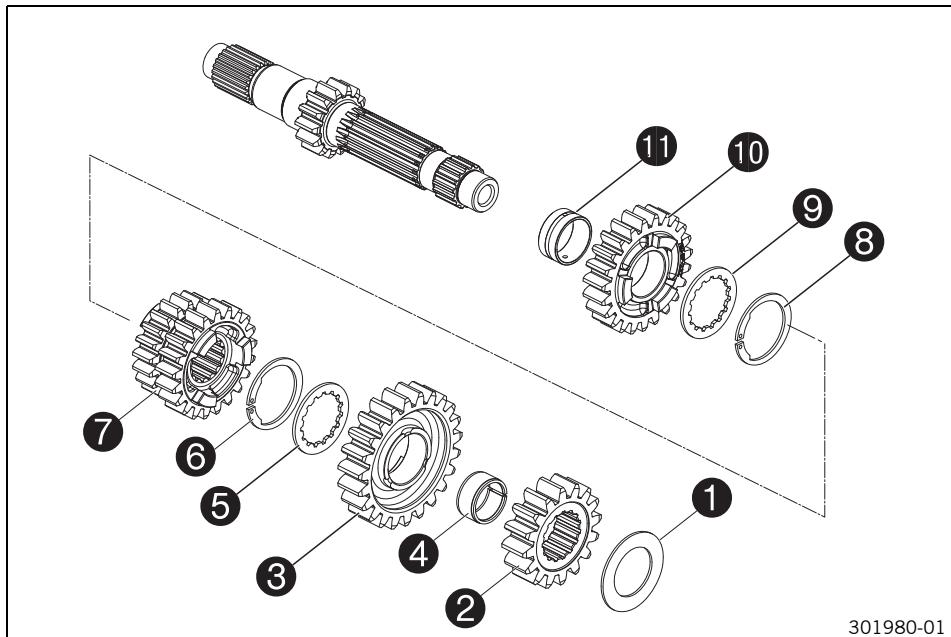
Nota

Utilizzare ganasce morbide.

- Rimuovere la rondella di spinta **1** e la ruota fissa della 2ª marcia **2**.
- Rimuovere la ruota folle della 6ª marcia **3**.
- Rimuovere la gabbia a rullini **4** e la rondella di spinta **5**.

- Rimuovere l'anello di sicurezza ⑥.
- Rimuovere la ruota dentata scorrevole della 3<sup>a</sup>/4<sup>a</sup> marcia ⑦.
- Rimuovere l'anello di sicurezza ⑧.
- Rimuovere la rondella di spinta ⑨ e la ruota folle della 5<sup>a</sup> marcia ⑩.
- Rimuovere la gabbia a rullini ⑪.

(690 Enduro R)

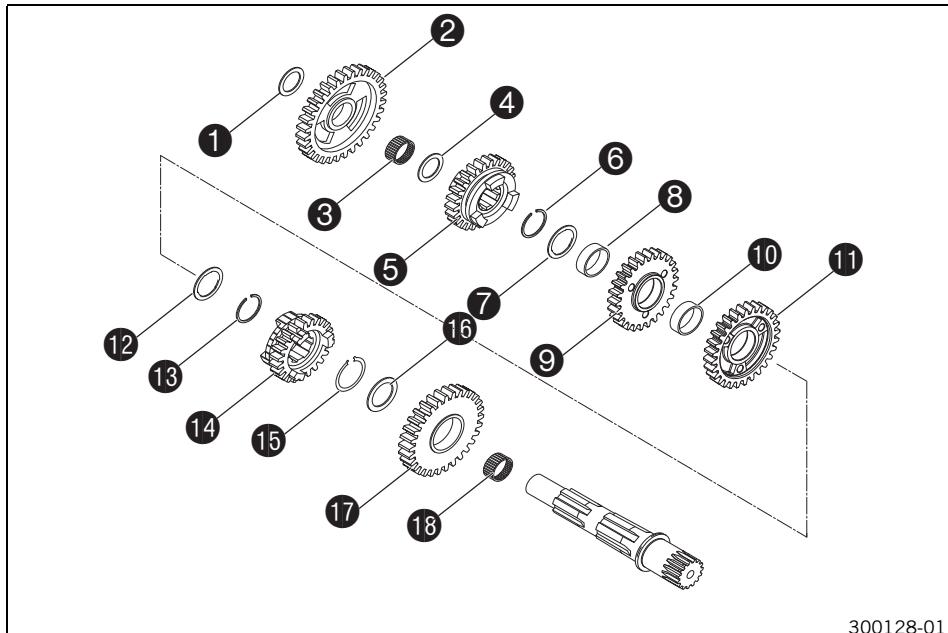


- Fissare nella morsa l'albero primario con l'estremità dentata rivolta verso il basso.

Nota

Utilizzare ganasce morbide.

- Rimuovere la rondella di spinta ① e la ruota fissa della 2<sup>a</sup> marcia ②.
- Rimuovere la ruota folle della 6<sup>a</sup> marcia ③.
- Rimuovere la gabbia a rullini ④ e la rondella di spinta ⑤.
- Rimuovere l'anello di sicurezza ⑥.
- Rimuovere la ruota dentata scorrevole della 3<sup>a</sup>/4<sup>a</sup> marcia ⑦.
- Rimuovere l'anello di sicurezza ⑧.
- Rimuovere la rondella di spinta ⑨ e la ruota folle della 5<sup>a</sup> marcia ⑩.
- Rimuovere la boccola cuscinetto ⑪.

**Disassemblaggio dell'albero secondario**

300128-01

- Fissare nella morsa l'albero secondario con l'estremità dentata rivolta verso il basso.

**Nota**

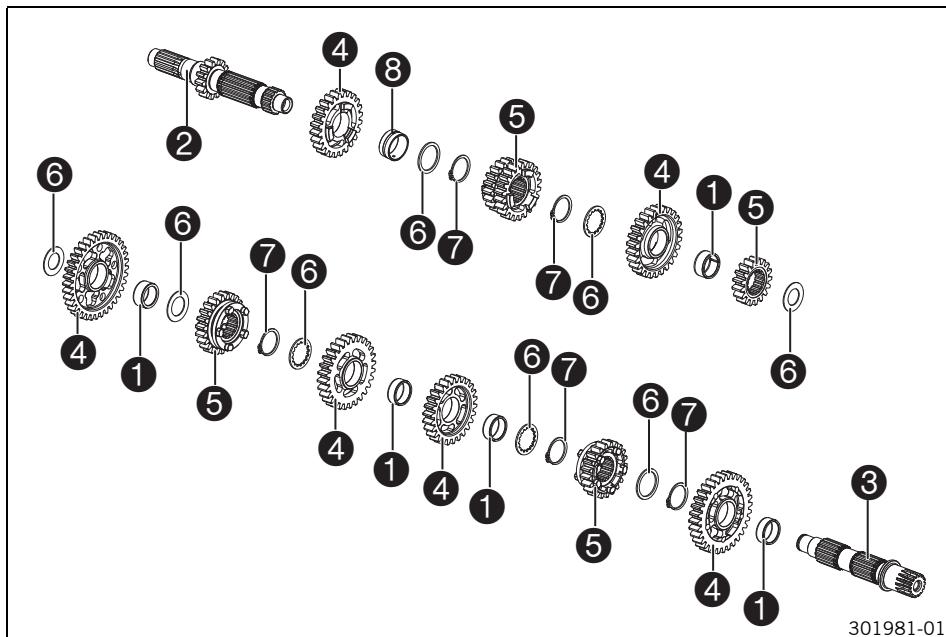
Utilizzare ganasce morbide

- Rimuovere la ralla ① e la ruota folle della prima marcia ②.
- Rimuovere la gabbia a rullini ③ e la rondella di spinta ④.
- Rimuovere la ruota scorrevole della quinta marcia ⑤ e l'anello di sicurezza ⑥.
- Rimuovere la rondella di spinta ⑦ e la ruota folle della terza marcia ⑨.
- Rimuovere la gabbia a rullini ⑧ e la ruota folle della quarta marcia ⑪.
- Rimuovere la gabbia a rullini ⑩ e la rondella di spinta ⑫.
- Rimuovere l'anello di sicurezza ⑬ e la ruota scorrevole della sesta marcia ⑭.
- Rimuovere l'anello di sicurezza ⑮ e la rondella di spinta ⑯.
- Rimuovere la ruota folle della seconda marcia ⑰ e la gabbia a rullini ⑲.

**Controllo del cambio**

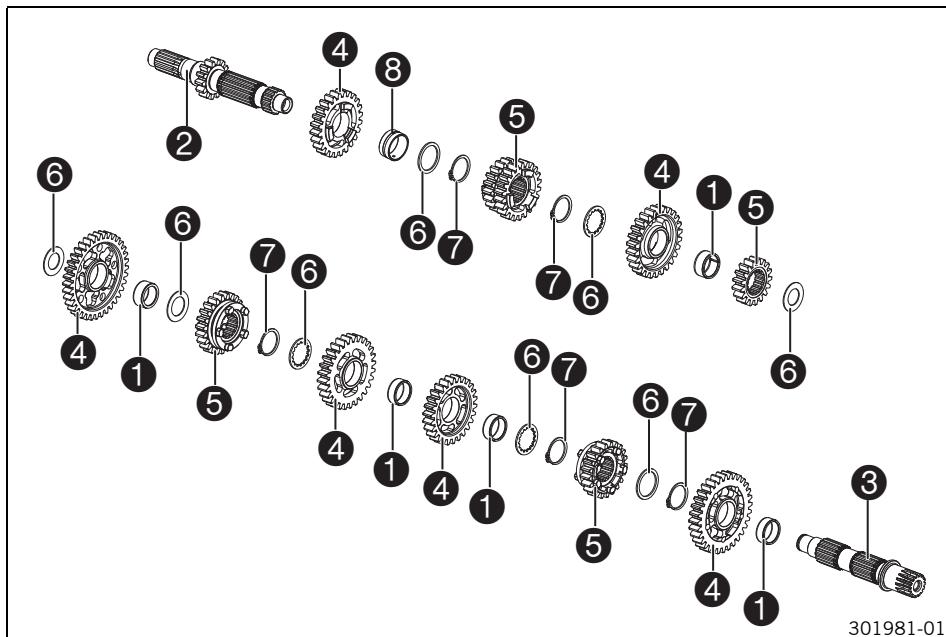
- Scomporre l'albero primario. (☞ Pag. 141)
- Disassemblare l'albero secondario. (☞ Pag. 143)

(690 Enduro EU)



- Controllare che le gabbie a rullini ① non siano danneggiate o usurate.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire la gabbia a rullini.
- Controllare che le sedi di supporto dell'albero primario ② e dell'albero secondario ③ non siano danneggiate o usurate.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire l'albero primario e/o l'albero secondario.
- Controllare che i profili dentati dell'albero primario ② e dell'albero secondario ③ non siano danneggiati o usurati.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire l'albero primario e/o l'albero secondario.
- Controllare che le sedi di supporto delle ruote folli ④ non siano danneggiate e usurate.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire la coppia di ruote fisse/folli.
- Controllare che gli innesti frontali delle ruote folli ④ e fisse ⑤ non siano danneggiati o usurati.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire la coppia di ruote fisse/folli.
- Controllare che i fianchi dentati delle ruote folli ④ e fisse ⑤ non siano danneggiati o usurati.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire la coppia di ruote fisse/folli.
- Controllare che i profili dentati delle ruote fisse ⑤ non siano danneggiati e usurati.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire la coppia di ruote fisse/folli.
- Controllare che le ruote fisse ⑤ abbiano gioco nel profilo dell'albero primario ②.  
» Se la ruota fissa è rigida:  
– Sostituire la ruota fissa e/o l'albero primario.
- Controllare che le ruote fisse ⑤ abbiano gioco nel profilo dell'albero secondario ③.  
» Se la ruota fissa è rigida:  
– Sostituire la ruota fissa e/o l'albero secondario.
- Controllare che le rondelle di spinta ⑥ non siano danneggiate e usurate.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire la rondella di spinta.
- Ad ogni riparazione utilizzare nuovi anelli di sicurezza ⑦.

(690 Enduro R)



- Controllare che le gabbie a rullini ① non siano danneggiate o usurate.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire la gabbia a rullini.
- Controllare che le sedi di supporto dell'albero primario ② e dell'albero secondario ③ non siano danneggiate o usurate.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire l'albero primario e/o l'albero secondario.
- Controllare che i profili dentati dell'albero primario ② e dell'albero secondario ③ non siano danneggiati o usurati.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire l'albero primario e/o l'albero secondario.
- Controllare che le sedi di supporto delle ruote folli ④ non siano danneggiate e usurate.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire la coppia di ruote fisse/folli.
- Controllare che gli innesti frontali delle ruote folli ④ e fisse ⑤ non siano danneggiati o usurati.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire la coppia di ruote fisse/folli.
- Controllare che i fianchi dentati delle ruote folli ④ e fisse ⑤ non siano danneggiati o usurati.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire la coppia di ruote fisse/folli.
- Controllare che i profili dentati delle ruote fisse ⑤ non siano danneggiati e usurati.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire la coppia di ruote fisse/folli.
- Controllare che le ruote fisse ⑤ abbiano gioco nel profilo dell'albero primario ②.  
» Se la ruota fissa è rigida:  
– Sostituire la ruota fissa e/o l'albero primario.
- Controllare che le ruote fisse ⑤ abbiano gioco nel profilo dell'albero secondario ③.  
» Se la ruota fissa è rigida:  
– Sostituire la ruota fissa e/o l'albero secondario.
- Controllare che le rondelle di spinta ⑥ non siano danneggiate e usurate.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire la rondella di spinta.
- Ad ogni riparazione utilizzare nuovi anelli di sicurezza ⑦.
- Controllare che la boccola cuscinetto ⑧ non sia danneggiata o usurata.  
» Se sono visibili tracce di usura o danni:  
– Sostituire la boccola cuscinetto.
- Riassemblare l'albero secondario. (☞ Pag. 147)
- Riassemblare l'albero primario. (☞ Pag. 146)

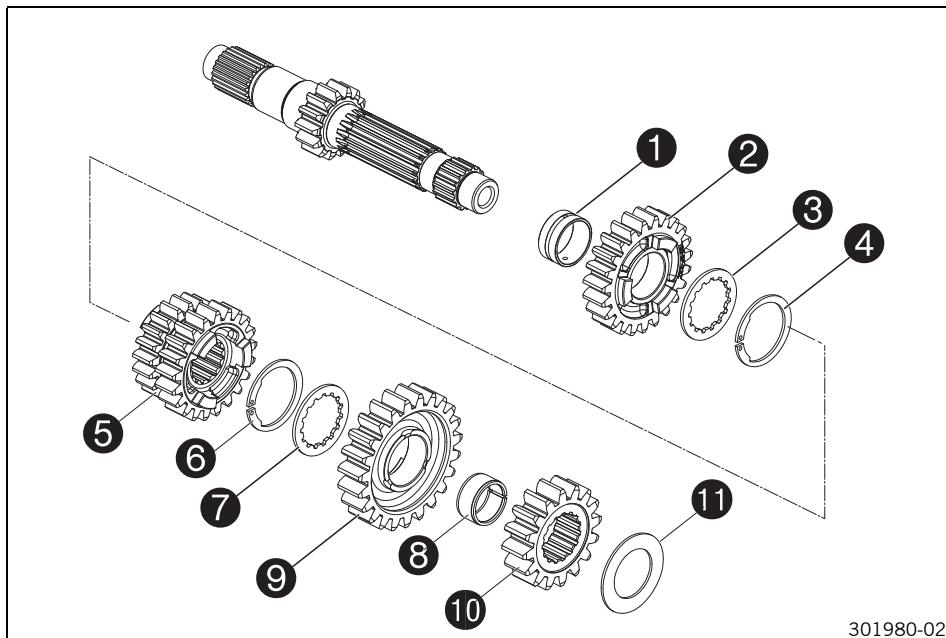
### Riassemblaggio dell'albero primario


**Info**

Ad ogni riparazione utilizzare nuovi anelli di sicurezza.

- Prima del montaggio lubrificare accuratamente tutti gli elementi.
- Controllare il cambio. (☞ Pag. 143)

**(690 Enduro EU)**



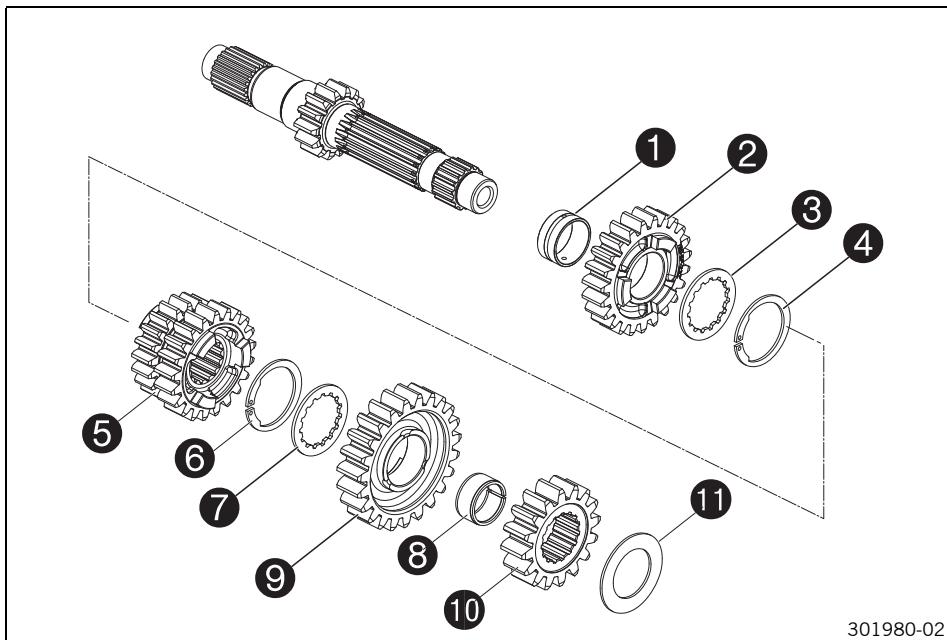
- Fissare nella morsa l'albero primario con l'estremità dentata rivolta verso il basso.

Nota

Utilizzare ganasce morbide

- Montare la gabbia a rullini ①, inserire la ruota folle della 5<sup>a</sup> marcia ② posizionando gli innesti del cambio rivolti verso l'alto.
- Montare la rondella di spinta ③ e l'anello di sicurezza ④.
- Inserire la ruota scorrevole della 3<sup>a</sup>/4<sup>a</sup> marcia ⑤ con la ruota dentata piccola rivolta verso il basso e montare l'anello di sicurezza ⑥.
- Inserire la rondella di spinta ⑦ e la gabbia a rullini ⑧.
- Inserire la ruota folle della 6<sup>a</sup> marcia ⑨ posizionando gli innesti del cambio verso il basso.
- Inserire la ruota fissa della 2<sup>a</sup> marcia ⑩ con la flangia rivolta verso il basso e inserire la rondella di spinta ⑪.
- Controllare infine il gioco di tutte le ruote dentate.

**(690 Enduro R)**



- Fissare nella morsa l'albero primario con l'estremità dentata rivolta verso il basso.

Nota

Utilizzare ganasce morbide

- Lubrificare e montare la boccola cuscinetto 1.

Grasso a lunga durata (☞ Pag. 248)

- Inserire la ruota folle della 5<sup>a</sup> marcia 2 con gli innesti del cambio rivolti verso l'alto.
- Montare la rondella di spinta 3 e l'anello di sicurezza 4.
- Inserire la ruota scorrevole della 3<sup>a</sup>/4<sup>a</sup> marcia 5 con la ruota dentata piccola rivolta verso il basso e montare l'anello di sicurezza 6.
- Inserire la rondella di spinta 7 e la gabbia a rullini 8.
- Inserire la ruota folle della 6<sup>a</sup> marcia 9 posizionando gli innesti del cambio verso il basso.
- Inserire la ruota fissa della 2<sup>a</sup> marcia 10 con la flangia rivolta verso il basso e inserire la rondella di spinta 11.
- Controllare infine il gioco di tutte le ruote dentate.

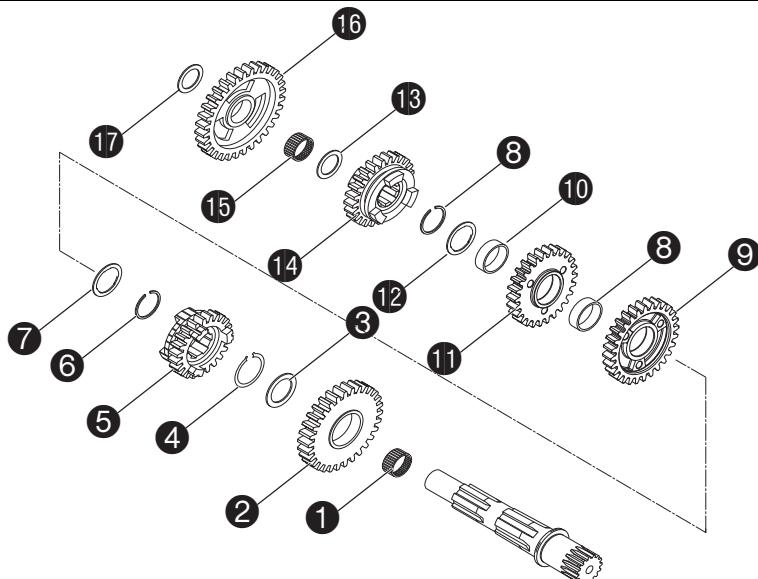
### Riassemblaggio dell'albero secondario



#### Info

Ad ogni riparazione utilizzare nuovi anelli di sicurezza.

- Prima del montaggio lubrificare accuratamente tutti gli elementi.
- Controllare il cambio. (☞ Pag. 143)



300128-02

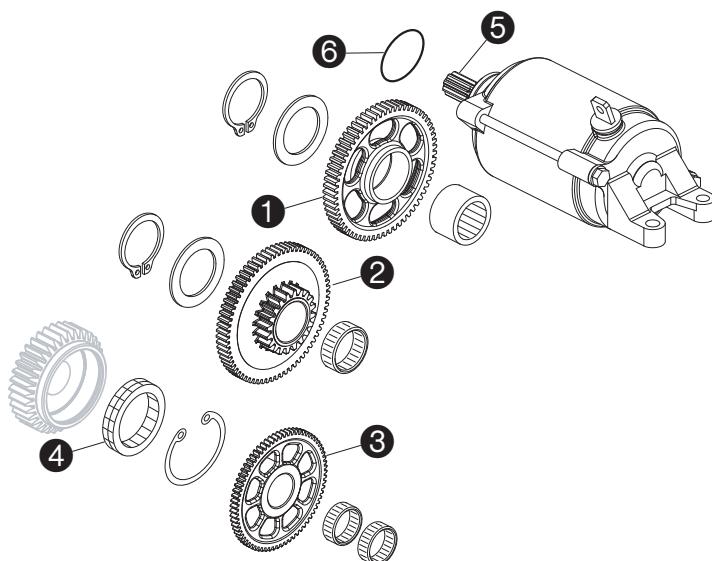
- Fissare nella morsa l'albero secondario con l'estremità dentata rivolta verso il basso.

Nota

Utilizzare ganasce morbide

- Montare la gabbia a rullini ① e la ruota folle della seconda marcia ② sull'albero secondario, posizionando la flangia anteriore verso il basso.
- Montare la rondella di spinta ③ e l'anello di sicurezza ④.
- Montare la ruota scorrevole della sesta marcia ⑤ con la cava sagomata rivolta verso l'alto.
- Montare l'anello di sicurezza ⑥ e la rondella di spinta ⑦.
- Montare la gabbia a rullini ⑧ e la ruota folle della quarta marcia ⑨ posizionando la flangia verso l'alto.
- Montare la gabbia a rullini ⑩ e la ruota folle della terza marcia ⑪ posizionando la flangia verso il basso.
- Montare la rondella di spinta ⑫ e l'anello di sicurezza ⑬.
- Montare la ruota di scorrimento della quinta marcia ⑭ con la cava sagomata rivolta verso il basso, quindi inserire la ralla ⑮.
- Montare la gabbia a rullini ⑯ e la ruota folle della prima marcia ⑰ con la rientranza rivolta verso il basso, inserire quindi la ralla ⑱.
- Controllare infine il gioco di tutte le ruote dentate.

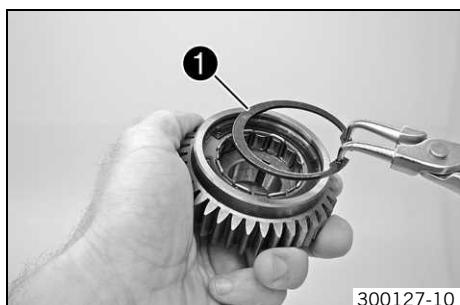
## Controllo dell'ingranaggio dell'avviamento elettrico



300129-01

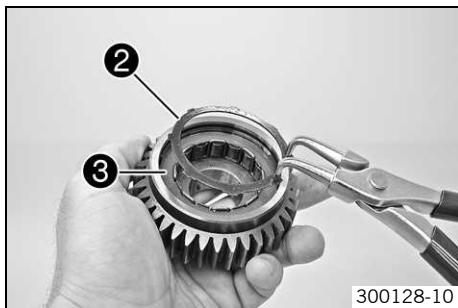
- Controllare che la dentatura e/o il cuscinetto dell'ingranaggio intermedio di avviamento ① non siano danneggiati o usurati.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire l'ingranaggio intermedio di avviamento e/o l'astuccio a rullini.
- Controllare che la dentatura e/o il cuscinetto del limitatore di coppia ② non siano danneggiati o usurati.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire il limitatore di coppia e/o la gabbia a rullini.
- Controllare che l'ingranaggio ruota libera ③ e il cuscinetto smontato non siano danneggiati o usurati.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire l'ingranaggio ruota libera e/o i cuscinetti.
- Controllare che la ruota libera ④ smontata non sia danneggiata o usurata.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire la ruota libera.
- Controllare che la dentatura del motorino d'avviamento elettrico ⑤ non sia danneggiata o usurata.
  - » Se sono visibili tracce di usura o danni:
    - Sostituire il motorino d'avviamento.
- Collegare il cavo negativo di una linea di tensione d'alimentazione a 12 Volt all'alloggiamento del motorino di avviamento. Collegare brevemente il cavo del polo positivo all'attacco del motorino d'avviamento
  - » Se chiudendo il circuito elettrico il motorino di avviamento non gira:
    - Sostituire il motorino d'avviamento.
- Sostituire l'O-ring ⑥ del motorino d'avviamento elettrico.

## Smontaggio della ruota libera



300127-10

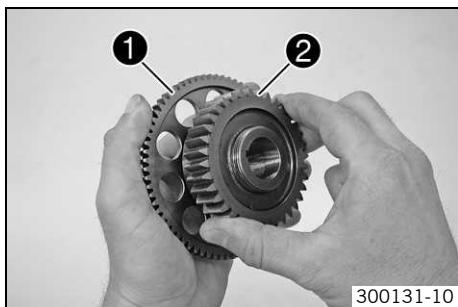
- Con una pinza idonea, togliere l'anello di sicurezza ① dalla scanalatura.



300128-10

- Con una pinza idonea, comprimere e rimuovere l'anello ad espansione ②.
- Estrarre la ruota libera ③ dall'ingranaggio primario.

## Controllo della ruota libera



300131-10

- Inserire l'ingranaggio ruota libera ① sull'ingranaggio primario ②. A tale scopo ruotare l'ingranaggio primario in senso orario, prestando attenzione a non inclinarlo!
- Controllare l'effetto bloccante dell'ingranaggio ruota libera ①.
  - » L'ingranaggio primario non può essere ruotato in senso orario e/o non si blocca in senso antiorario:
    - Smontare la ruota libera. (☞ Pag. 149)
    - Ruotare la ruota libera di 180°.
    - Montare la ruota libera. (☞ Pag. 150)

## Montaggio della ruota libera



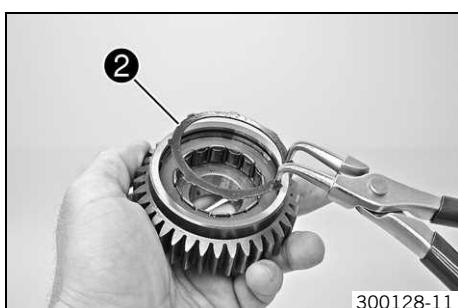
300129-10

- Lubrificare con cura tutti i particolari.
- Inserire la ruota libera ① nell'ingranaggio primario.



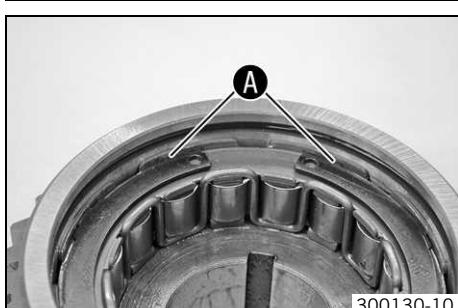
### Info

Fare attenzione alla direzione di rotazione.



300128-11

- Montare l'anello ad espansione ②.



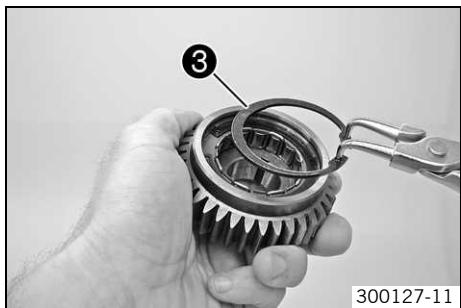
300130-10

- Assicurarsi che tutti i naselli dell'anello ad espansione si innestino nella fessura ④ della ruota libera.



### Info

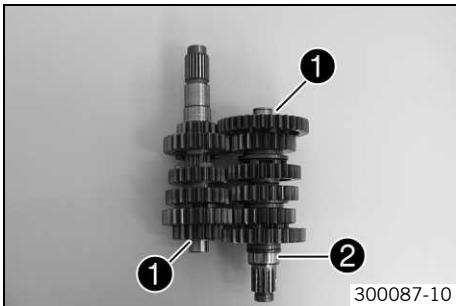
Eventualmente spingerli dentro con un cacciavite.



300127-11

- Con una pinza idonea spingere l'anello di sicurezza ❸ nella scanalatura e controllare che risulti correttamente in sede.

## Montaggio degli alberi di trasmissione



- Serrare il semicarter destro.

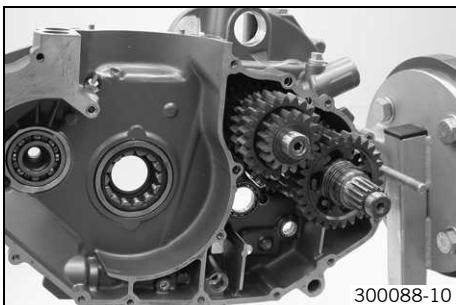
Supporto cavalletto di montaggio (75012001070) (☞ Pag. 253)

Sede cavalletto di montaggio (75012001060) (☞ Pag. 253)

Cavalletto per il montaggio del motore (61229001000) (☞ Pag. 253)

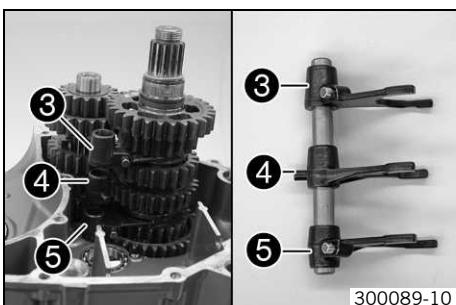
- Assicurarsi che siano state montate entrambe le rondelle di spinta ①.

- Montare l'anello interno del cuscinetto ② sull'albero secondario.



- Lubrificare tutti i cuscinetti.

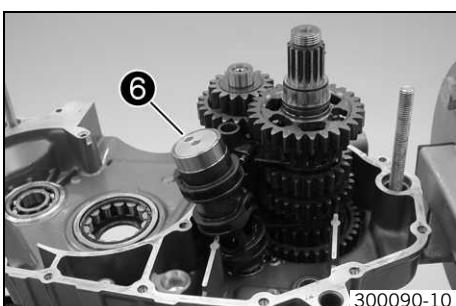
- Collegare entrambi gli alberi di trasmissione e spingerli insieme nelle sedi dei cuscinetti.



- Montare la forcella superiore del cambio ③, la forcella centrale ④ e la forcella inferiore ⑤.

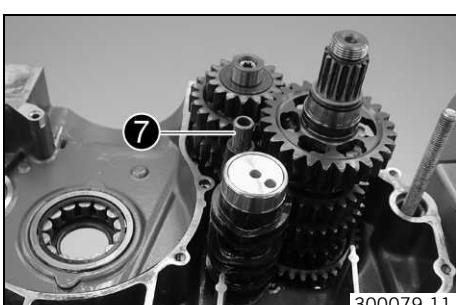
**i Info**

Per il montaggio della forcella centrale del cambio ④, sollevare l'ingranaggio scorrevole della terza/quarta marcia.



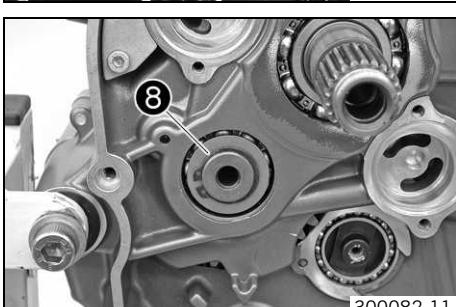
- Inserire il desmodromico del cambio ⑥ nella sede del cuscinetto.

- Aggiungere le forcelle nel desmodromico del cambio.



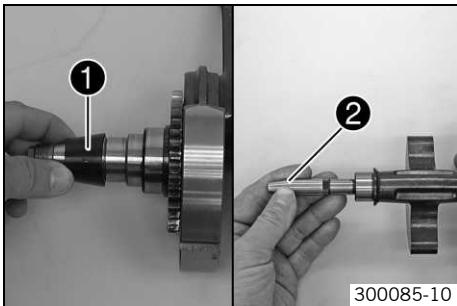
- Montare l'asta guida forcella ⑦.

- Controllare la scorrevolezza del cambio.



- Montare la rondella ⑧ e l'anello di sicurezza dell'albero secondario.

### Montaggio dell'albero motore e dell'albero di equilibratura

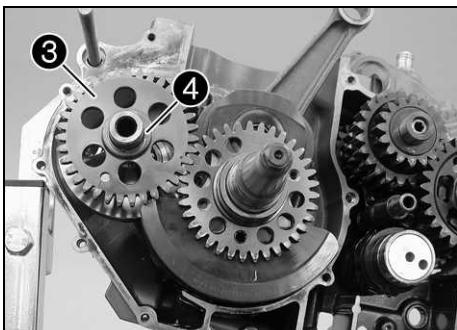


- Montare l'utensile speciale 1 sul lato generatore dell'albero motore.

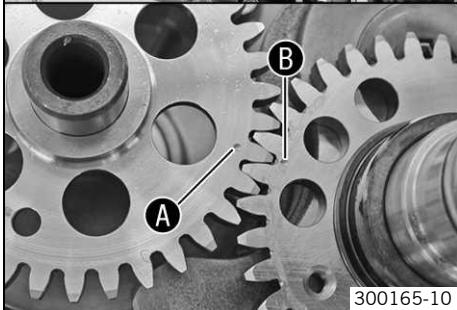
Bussola di montaggio (75029080000) (☞ Pag. 256)

- Montare l'utensile speciale 2 sull'albero di equilibratura.

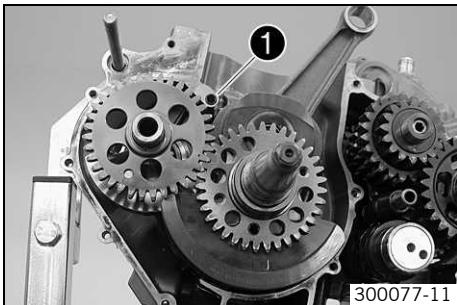
Bussola di montaggio (58529005000) (☞ Pag. 251)



- Spingere l'albero motore nella sede cuscinetto e rimuovere l'utensile speciale.
- Ingrassare i paraolio dell'albero di equilibratura.
- Spingere l'albero di equilibratura 3 nella sede cuscinetto e rimuovere l'utensile speciale.
- ✓ Allineare le marcature A e B.
- Montare la ralla 4.



### Montaggio del semicarter sinistro del motore

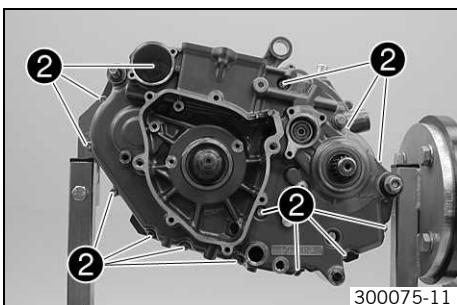


- Montare le bussole di centraggio.

- Montare l'O-ring 1.

- Ingrassare la superficie di tenuta. Applicare del mastice sul semicarter sinistro del motore.

**Locite® 5910**



- Montare il carter motore sinistro. Se necessario, con un martello di gomma assicurare dei lievi colpetti e ruotare gli alberi di trasmissione.

**i Info**

Non tirare la coppia carter con le viti.

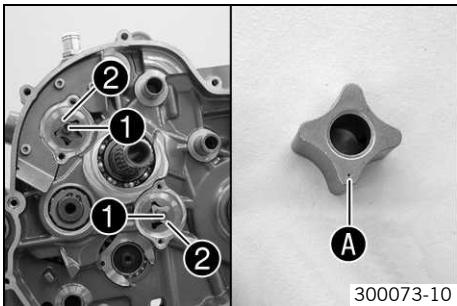
- Montare le viti 2 e serrarle in sequenza incrociata.

Nota

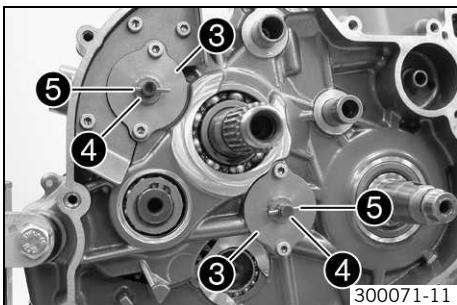
Vite carter motore	M6	10 Nm
--------------------	----	-------

**i Info**

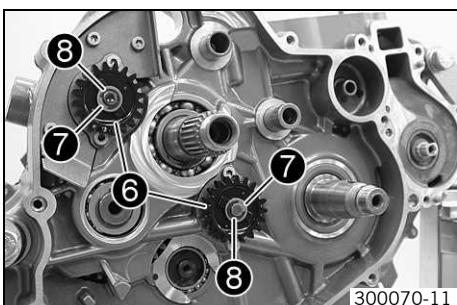
Montare la vite sul corpo del filtro olio con una nuova rondella in rame.

**Montaggio delle pompe dell'olio**

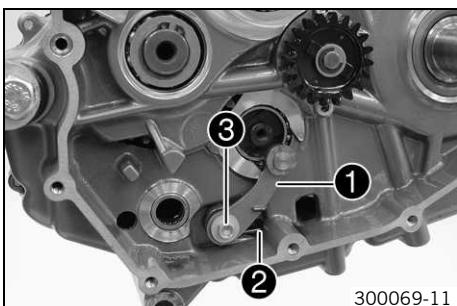
- Sui due alberi della pompa dell'olio montare i perni e i rotorini interni.
- Montare i rotorini esterni nel carter motore.
  - ✓ Al termine del montaggio, la marcatura non è più visibile.
- Montare gli alberi della pompa dell'olio ① con i rotorini interni ②.
  - ✓ La marcatura A è visibile al termine del montaggio.
- Lubrificare i componenti.



- Posizionare i due coperchi pompa dell'olio ③. Inserire e serrare le viti.  
Nota
- |                           |    |      |                      |
|---------------------------|----|------|----------------------|
| Vite coperchio pompa olio | M5 | 6 Nm | <b>Loctite® 243™</b> |
|---------------------------|----|------|----------------------|
- Montare le rondelle ④ e i perni ⑤.



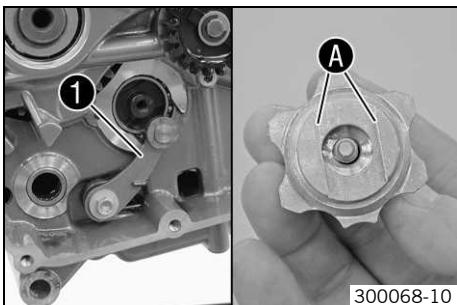
- Montare gli ingranaggi della pompa dell'olio ⑥, le rondelle ⑦ e le rondelle di sicurezza ⑧.

**Montaggio della leva del selettori**

- Posizionare la leva selettori ① con la bussola e la molla ②.
- Inserire e serrare la vite ③.

Nota

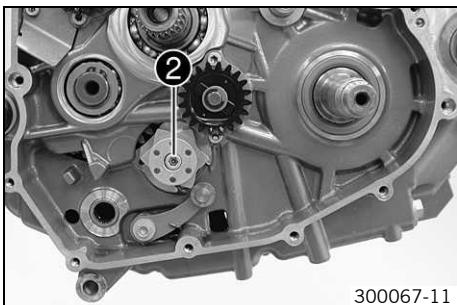
Vite leva selettori	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
---------------------	----	-------	----------------------

**Montaggio del dispositivo selettore marce**

- Premere la leva selettori ① verso il basso e posizionare il dispositivo selettore marce.

**Info**

I punti di appoggio A del dispositivo selettore marce non sono simmetrici.



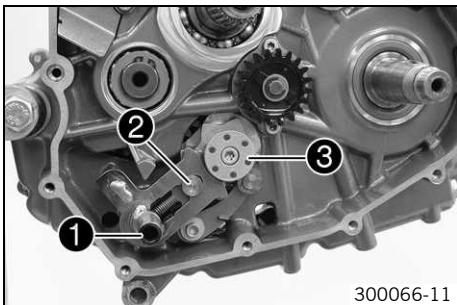
300067-11

- Allentare la leva del selettore.
- Inserire e serrare la vite ②.

Nota

Vite dispositivo selettore marce	M6	10 Nm	Loctite® 243™
-------------------------------------	----	-------	---------------

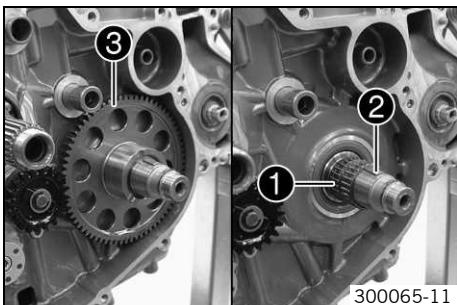
### Montaggio dell'albero di comando del cambio



300066-11

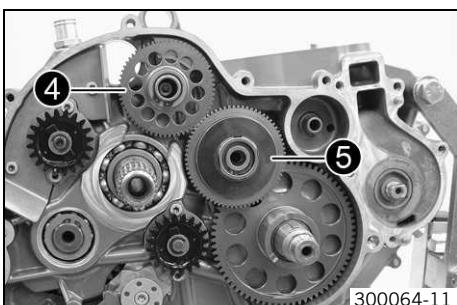
- Inserire l'albero di comando del cambio ① con la rondella nella sede del cuscinetto.
- Togliere la piastra di scorrimento ② dal dispositivo selettore marce ③. Posizionare l'albero di comando del cambio fino a battuta.
- Far ingranare la piastra di scorrimento nel dispositivo selettore marce.
- Mettere il cambio in tutte le posizioni.

### Montaggio dell'ingranaggio dell'avviamento



300065-11

- Montare le due gabbie a rullini ① e la chiavetta ②.
- Inserire l'ingranaggio ruota libera ③.



300064-11

- Inserire l'ingranaggio intermedio di avviamento ④ con la rondella. Montare l'anello di sicurezza.
- Inserire la gabbia a rullini e il limitatore di coppia ⑤ con la rondella. Montare l'anello di sicurezza.

### Montaggio dell'ingranaggio primario



300063-10

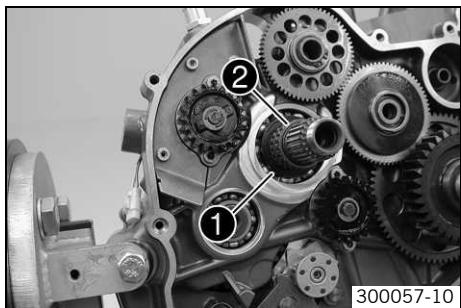
- Controllare che la chiavetta sia ben in sede.
- Montare l'ingranaggio primario ①.



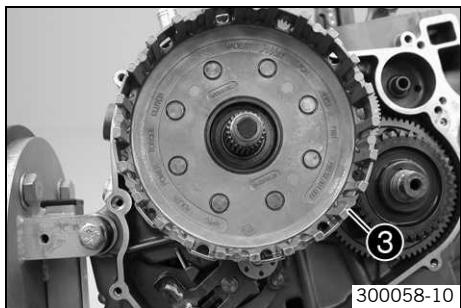
#### Info

Per facilitare l'ingranamento, ruotare leggermente avanti e indietro l'ingranaggio ruota libera.

### Montaggio della campana della frizione



- Montare il disco di sostegno 1 e la gabbia a rullini 2.



- Montare la campana della frizione 3.



Ruotare leggermente avanti e indietro la campana della frizione e gli ingranaggi della pompa dell'olio, in modo da facilitare l'ingranamento.

- Montare i semidischi con il lato affilato rivolto verso l'esterno.



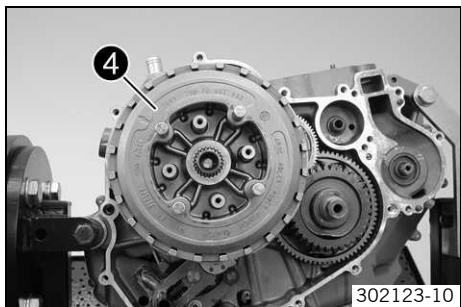
Per facilitare il montaggio, ingrassare i semidischi.

- Posizionare la puleggia graduata con la rientranza rivolta verso i semidischi.
- Inserire il pacco frizione 4 nella campana della frizione.



Se necessario, far ruotare leggermente l'albero primario, in modo da facilitare l'ingranamento.

Assicurarsi che il disco frizione più in alto sia sfalsato di un dente.



- Posizionare la nuova rosetta di sicurezza e montare il dado 5.

- Con l'utensile speciale bloccare la campana della frizione e l'ingranaggio primario, quindi serrare il dado.

Nota

Dado mozzo frizione	M20x1,5	100 Nm	Loctite® 243™
---------------------	---------	--------	---------------

Segmento dentato (75029081000) (☞ Pag. 256)



Accertarsi che l'albero motore non sia bloccato.

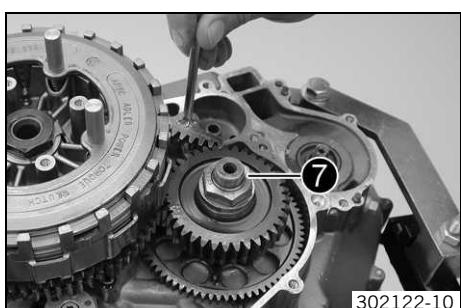
- Bloccare il dado con la rosetta di sicurezza 6.
- Bloccare la campana della frizione e l'ingranaggio primario con l'utensile speciale.

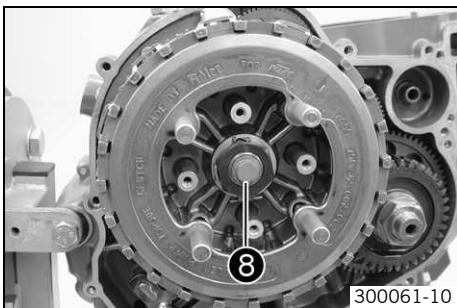
Segmento dentato (75029081000) (☞ Pag. 256)

- Montare e serrare il dado 7.

Nota

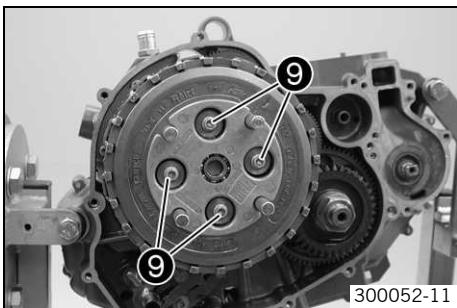
Dado ingranaggio primaria	M20Sxx1,5	90 Nm	Loctite® 243™
---------------------------	-----------	-------	---------------





300061-10

- Inserire il cuscinetto reggispinga ❸.



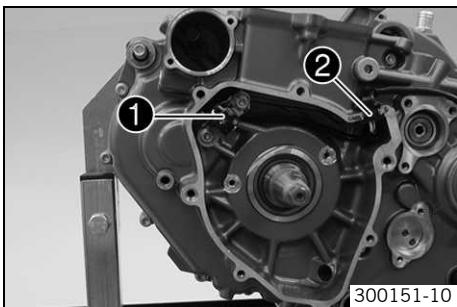
300052-11

- Inserire il tappo di compressione.
- Inserire e serrare le viti ❹ con gli scodellini e le molle della frizione.  
Nota

Vite molla frizione	M5	6 Nm
---------------------	----	------

- Rimuovere l'utensile speciale.

## Montaggio del trasduttore d'impulsi



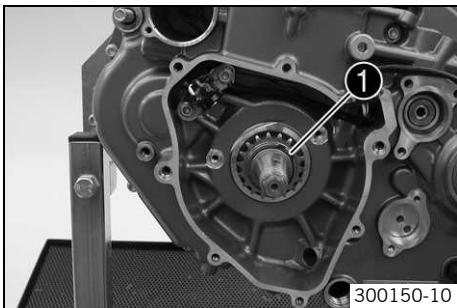
300151-10

- Posizionare il trasduttore d'impulsi ❶.
- Montare le viti, senza però serrarle.  
Nota

Vite trasduttore d'impulsi	M6	10 Nm	Loctite® 243™
----------------------------	----	-------	---------------

- Posizionare il cavo e inserire il passacavo ❷ nel carter del motore.

## Montaggio della catena di distribuzione e del pignone della catena di distribuzione



300150-10

- Scaldare il pignone della catena di distribuzione e inserirlo immediatamente sull'albero motore.  
Nota

100 °C
--------

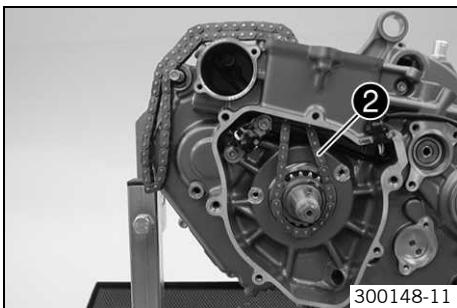
- Montare l'anello di sicurezza ❶.

- Infilare la catena di distribuzione ❷ e posizionarla sopra il pignone.



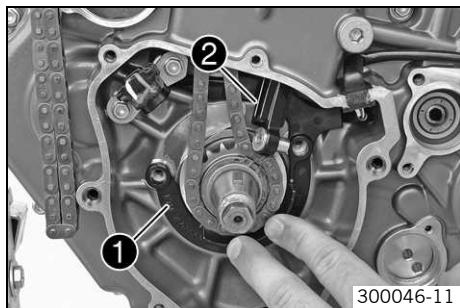
### Info

Se la catena non è nuova, fare attenzione alla direzione di movimento.



300148-11

### Montaggio delle guide della catena di distribuzione



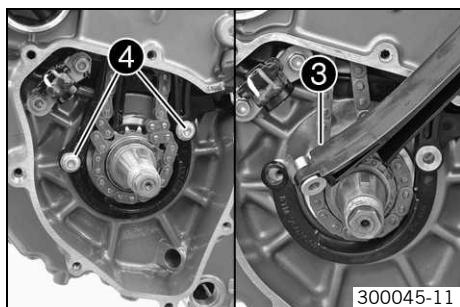
300046-11

- Posizionare il dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione ①.

**i Info**

Il cavo del trasduttore d'impulsi deve essere posto nella canalina del dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione.

- Inserire dall'alto il pattino tendicatena di distribuzione ②. Inserire la bussola di rinforzo nel dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione.



300045-11

- Inserire dall'alto la guida della catena di distribuzione ③. Inserire la bussola di rinforzo nel dispositivo di sicurezza della catena di distribuzione.

- Inserire e serrare le viti ④.

Nota

Vite binario di guida catena distribuzione	M6	10 Nm	Loctite® 243™
Vite barra tenditrice catena distribuzione	M6	10 Nm	Loctite® 243™

**i Info**

Assicurarsi che sulla flangia della vite non vi sia del bloccante per filetti che rischierebbe altrimenti di bloccare e far rompere il pattino tendicatena di distribuzione.

- Verificare la mobilità di entrambe le guide catena di distribuzione.

### Montaggio del rotore



300042-10

- Controllare che la chiavetta ① sia bene in sede.
- Ingrassare il cono dell'albero motore e del rotore.
- Montare il rotore.

**i Info**

Accertarsi che l'albero motore non sia bloccato.

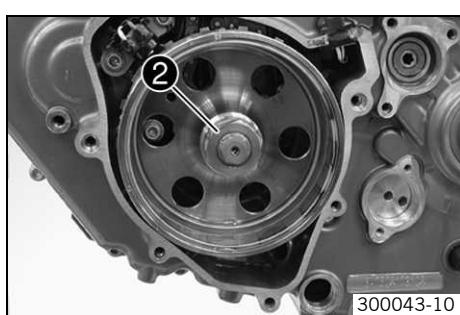
- Con l'utensile speciale, bloccare il rotore.

Chiave di fermo (75029091000) (☞ Pag. 257)

- Montare l'anello di serraggio e il dado ②. Serrare il dado.

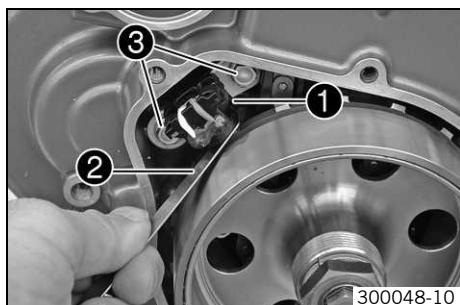
Nota

Dado rotore	M18x1,5	100 Nm
-------------	---------	--------



300043-10

### Regolazione della distanza del trasduttore d'impulsi



300048-10

- Per regolare la distanza del trasduttore d'impulsi ① rispetto al trasduttore del rotore, utilizzare l'utensile speciale ②.

Nota

Trasduttore d'impulsi/rotore - distanza	0,70 mm
---	---------

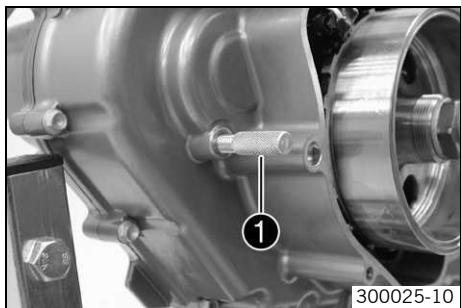
Calibro (59029041100) (☞ Pag. 252)

- Serrare le viti ③.

Nota

Vite trasduttore d'impulsi	M6	10 Nm	Loctite® 243™
----------------------------	----	-------	---------------

## Posizionamento del motore sul punto morto superiore

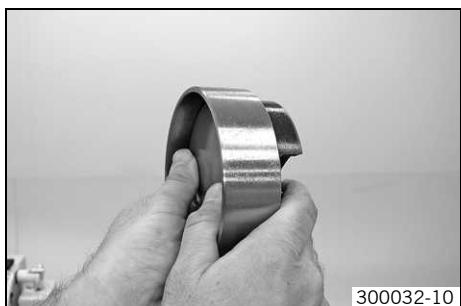


300025-10

- Posizionare l'albero motore sul punto morto superiore e bloccarlo con l'utensile speciale ①.

Vite di bloccaggio del motore (77329010000) (☞ Pag. 257)

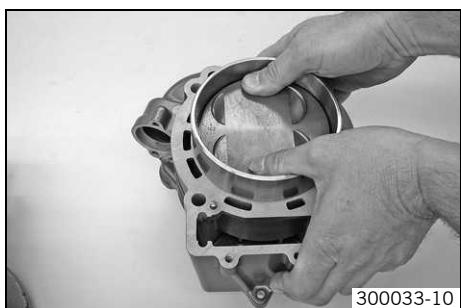
## Montaggio del pistone



300032-10

- Spostare il giunto dei segmenti pistone di 120°.
- Inserire nell'utensile speciale il pistone lubrificato.

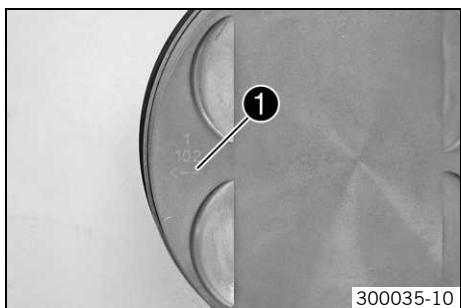
Anello montaggio pistone (75029015102) (☞ Pag. 253)



300033-10

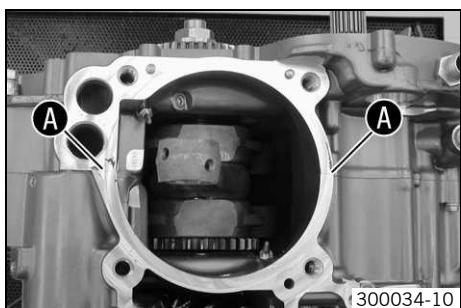
- Posizionare il pistone con l'utensile speciale nel cilindro.
- Il pistone va inserito nel cilindro spingendolo delicatamente dall'alto.

✓ I segmenti del pistone non devono rimanere impigliati, altrimenti rischiano di danneggiarsi.



300035-10

- Assicurarsi che la marcatura del pistone ① sia rivolta verso il lato dello scarico.



300034-10

- Applicare un sottile strato di mastice in corrispondenza dell'area A.

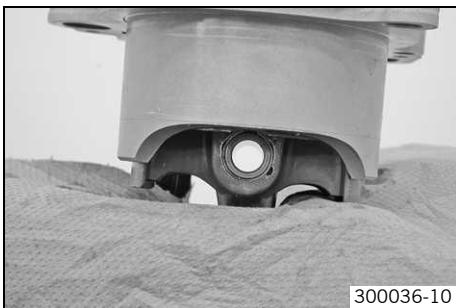
**Loctite® 5910**

- Inserire la guarnizione base cilindro.



### Info

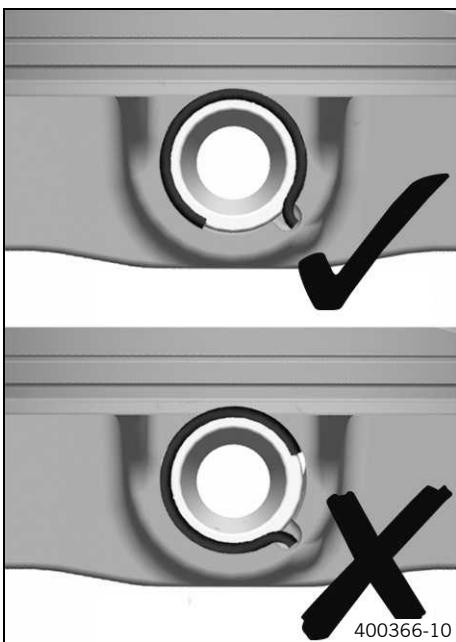
Verificare che i perni scanalati siano alloggiati correttamente.



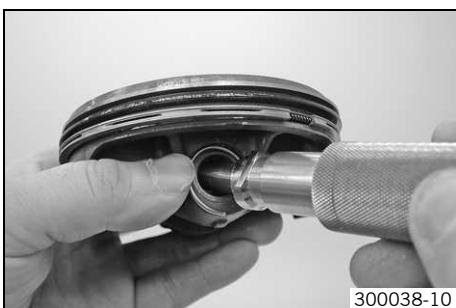
- Coprire l'apertura del carter motore con un panno. Infilare la catena di distribuzione attraverso il vano della catena. Montare gli spinotti.

**i Info**

Per garantire una visibilità migliore, le seguenti fasi di lavoro verranno rappresentate a pistone smontato.



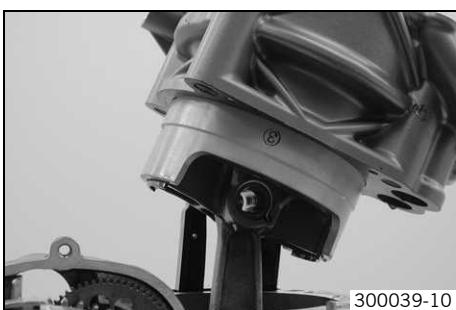
- Posizionare il fermo dello spinotto.



- Posizionare l'utensile speciale e premere con forza verso il pistone.
- Ruotare l'utensile speciale in senso antiorario e premere in questo modo il fermo dello spinotto nella scanalatura.

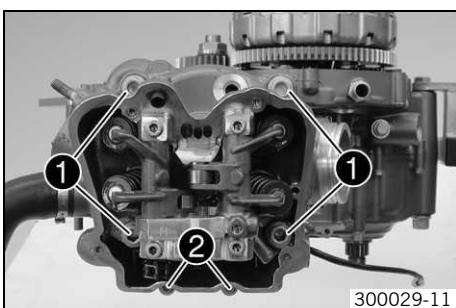
Elemento di innesto anello di fermo dello spinotto (75029035000)  
(☞ Pag. 254)

- Assicurarsi che il fermo dello spinotto sia alloggiato correttamente su entrambi i lati.



- Rimuovere il panno.
- Tenere tesa la catena di distribuzione. Far scivolare con attenzione il cilindro verso il basso e far ingranare i perni scanalati.

### Montaggio della testa del cilindro



- Montare la guarnizione della testa del cilindro.

**i Info**

Verificare che i perni scanalati siano alloggiati correttamente.

- Posizionare la testa del cilindro. Montare e serrare le viti della testa del cilindro ① unitamente alle rondelle.

## Nota

Vite testa cilindro	M10	Sequenza di serraggio: Serrare in diagonale, a partire dalla vite posteriore del pozzetto della catena. 1° stadio 15 Nm 2° stadio 30 Nm 3° stadio 45 Nm 4° stadio 60 Nm	Lubrificazione con olio del motore
---------------------	-----	--	------------------------------------

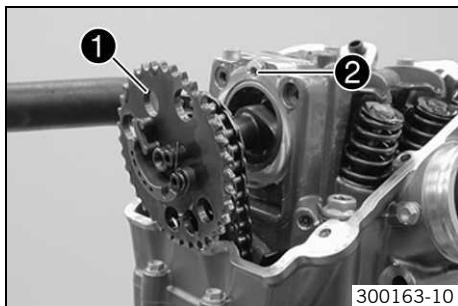
**Info**

Utilizzare sempre viti nuove.

- Inserire e serrare le viti ②.

## Nota

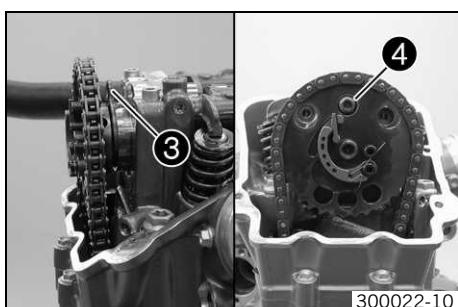
Vite testa cilindro	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
---------------------	----	-------	----------------------

**Montaggio degli alberi a camme**

- Posizionare la catena di distribuzione sopra l'albero a camme. Inserire l'albero a camme nelle sedi del cuscinetto. Il foro centrale dell'albero a camme ① e il foro della testa cilindro ② devono essere allineati.

**Info**

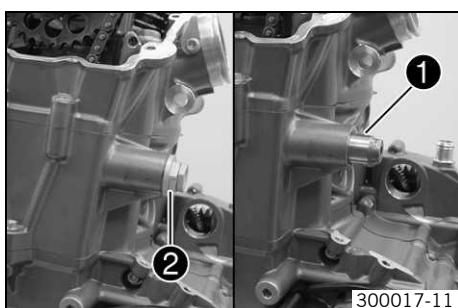
Assicurarsi che l'albero motore sia sul punto morto superiore.



- Posizionare la piastrina dell'albero a camme ③. Inserire e serrare la vite ④.

## Nota

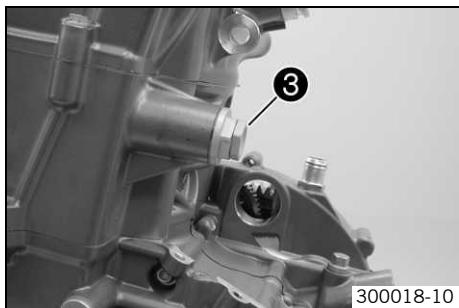
Vite piastrina albero a camme	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
-------------------------------	----	-------	----------------------

**Montaggio del tenditore della catena di distribuzione**

- Montare il tenditore della catena di distribuzione ① che precedentemente era stato portato in posizione di montaggio.
- Inserire e serrare il tappo di chiusura ② con un nuovo anello di tenuta.

## Nota

Tappo di chiusura del tenditore catena distribuzione	M20x1,5	25 Nm
--	---------	-------



300018-10

- Rimuovere la vite ③ e premere il tenditore della catena di distribuzione con l'utensile speciale in direzione della catena di distribuzione.

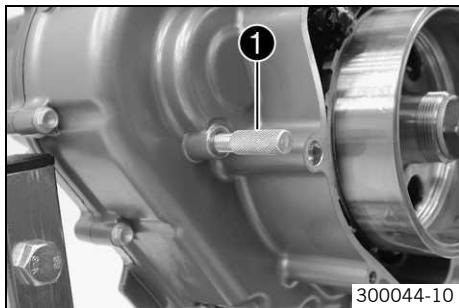
Sganciatore per il tenditore della catena di distribuzione (77329051000)  
(☞ Pag. 258)

- ✓ Tenditore catena di distribuzione sbloccato.
- Inserire e serrare la vite ③.

Nota

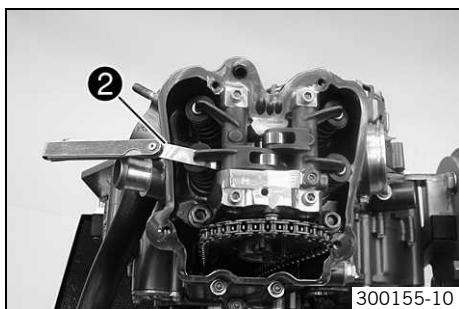
Vite sbloccaggio tenditore catena distribuzione	M10x1	10 Nm
---	-------	-------

## Controllo del gioco valvole



300044-10

- Rimuovere l'utensile speciale ①.
- Far girare più volte il motore.
- Posizionare il motore sul punto morto superiore di accensione. (☞ Pag. 112)



300155-10

- Controllare il gioco di tutte le valvole posizionate tra valvola e bilanciere con l'utensile speciale ②.

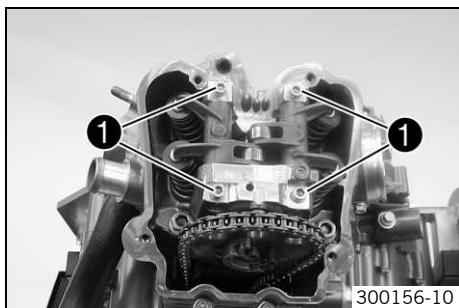
Nota

Gioco valvole a freddo	0,07... 0,13 mm
------------------------	-----------------

Calibro (59029041100) (☞ Pag. 252)

- » Se il gioco delle valvole non corrisponde al valore prescritto:
  - Regolare il gioco valvole. (☞ Pag. 162)

## Regolazione del gioco valvole



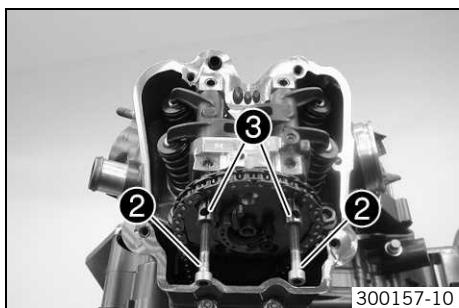
300156-10

- Rimuovere le viti ①.



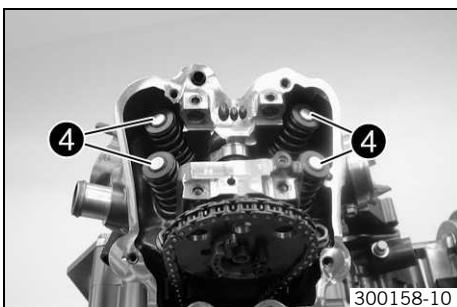
### Info

Assicurarsi che l'albero motore sia sul punto morto superiore.



300157-10

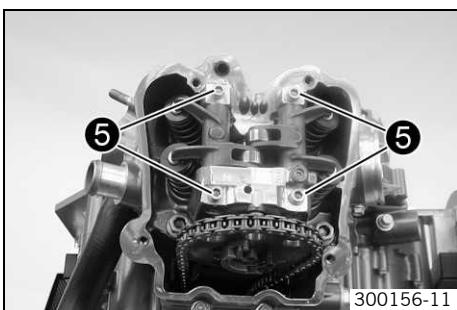
- Avvitare le viti adatte ② negli assi del bilanciere ③. Estrarre gli assi del bilanciere.
- Rimuovere il bilanciere.



- Rimuovere le piastrine di regolazione (spessori) 4 e metterle da parte secondo la posizione di montaggio.
- Correggere gli spessori in base ai risultati del controllo del gioco valvole.
- Inserire gli spessori adatti.
- Posizionare i bilancieri e inserire i relativi assi.

**i Info**

Accertarsi che il foro filettato dell'asse del bilanciere sia rivolto verso l'esterno.  
Il foro piccolo e la superficie piatta devono essere rivolti verso l'alto.

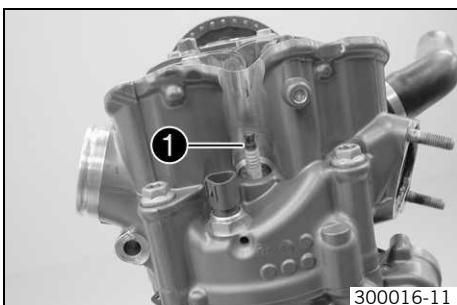


- Montare e serrare le viti 5 degli assi del bilanciere.
- Nota

Vite asse del bilanciere	M6	12 Nm
--------------------------	----	-------

- Controllare il gioco delle valvole. (☞ Pag. 162)

## Montaggio della candela

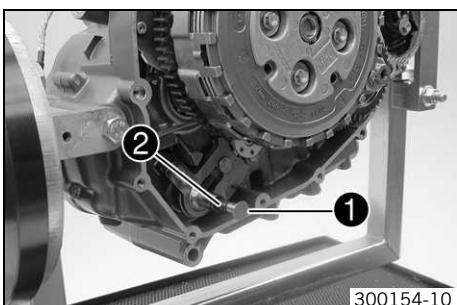


- Montare e serrare la candela 1 con l'utensile speciale.
- Nota

Candela	M12x1,25	17 Nm
---------	----------	-------

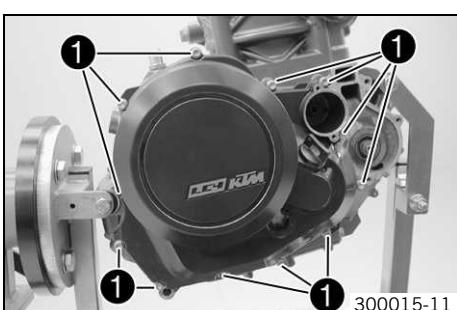
Chiave a tubo per candele (75029172000) (☞ Pag. 257)

## Montaggio del distanziale e della molla



- Montare il distanziale 1 e la molla 2 dell'albero comando cambio.

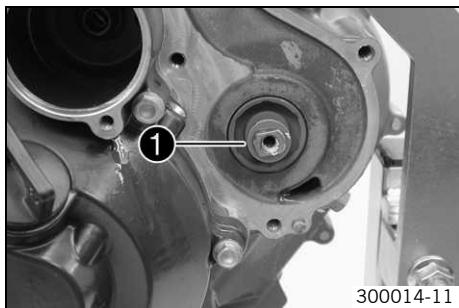
## Montaggio del coperchio della frizione



- Montare le bussole di centraggio. Inserire la guarnizione del coperchio della frizione.
- Posizionare il coperchio della frizione. Inserire e serrare le viti 1.
- Nota

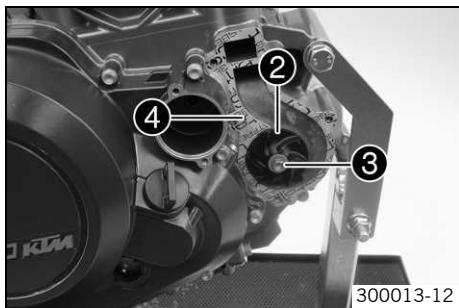
Vite coperchio frizione	M6	10 Nm
-------------------------	----	-------

## Montaggio del coperchio della pompa dell'acqua



300014-11

- Inserire la rondella sagomata ①.



300013-12

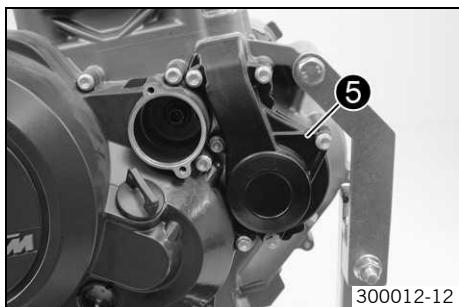
- Inserire la girante della pompa dell'acqua ②. Inserire e serrare la vite ③

Nota

Vite girante pompa dell'acqua	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
-------------------------------	----	-------	----------------------

**Loctite® 243™**

- Posizionare la guarnizione del coperchio della pompa dell'acqua ④.



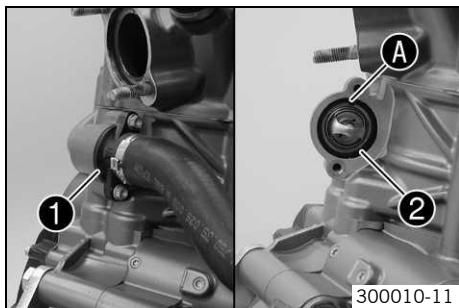
300012-12

- Posizionare il coperchio della pompa dell'acqua ⑤. Inserire e serrare le viti

Nota

Vite girante pompa dell'acqua	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
-------------------------------	----	-------	----------------------

## Montaggio del termostato



300010-11

- Posizionare il termostato ① con la guarnizione.

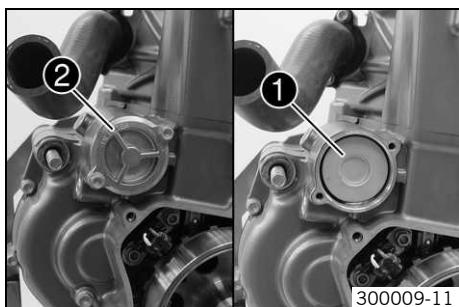
✓ Il foro ① è rivolto verso l'alto.

- Montare l'involucro del termostato ② con il tubo flessibile del radiatore.
- Inserire e serrare le viti.

Nota

Vite involucro termostato	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
---------------------------	----	-------	----------------------

## Montaggio del filtro dell'olio

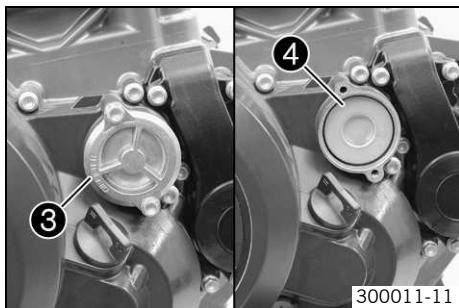


300009-11

- Inserire il filtro dell'olio ①.
- Lubrificare l'O-ring del coperchio del filtro dell'olio. Montare il coperchio del filtro dell'olio ②.
- Inserire e serrare le viti.

Nota

Vite coperchio filtro olio	M5	6 Nm
----------------------------	----	------

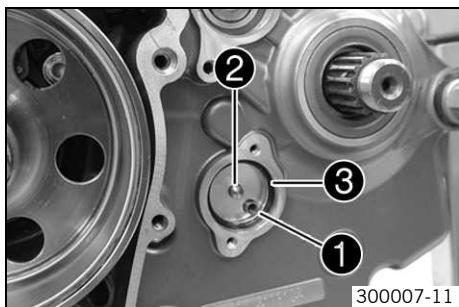


- Inserire il filtro dell'olio ③.
- Lubrificare l'O-ring del coperchio del filtro dell'olio. Montare il coperchio del filtro dell'olio ④.
- Inserire e serrare le viti.

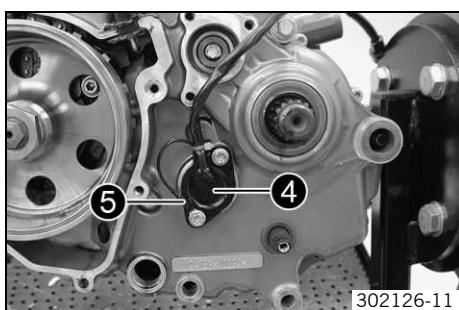
Nota

Vite coperchio filtro olio	M5	6 Nm
----------------------------	----	------

## Montaggio del sensore marce



- Montare le molle ① e i perni di contatto ②.  
✓ I perni di contatto vengono montati con il lato piatto rivolto in avanti, i lati appuntiti sono rivolti in direzione del sensore.
- Posizionare l'O-ring ③.

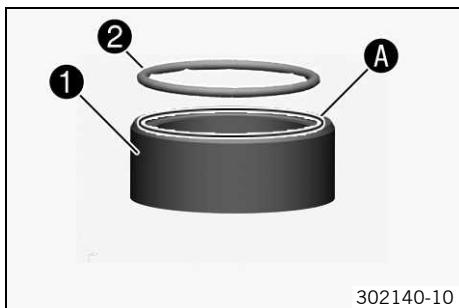


- Montare il sensore marce ④.
- Posizionare il cavo di massa ⑤.
- Inserire e serrare le viti.

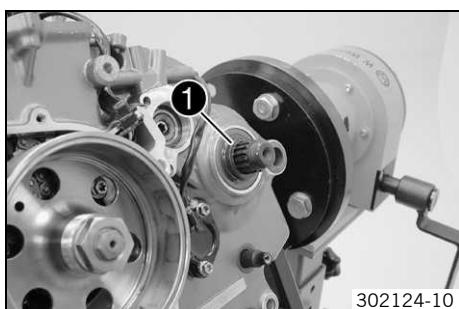
Nota

Vite sensore marce	M5	5 Nm	Loctite® 243™
--------------------	----	------	---------------

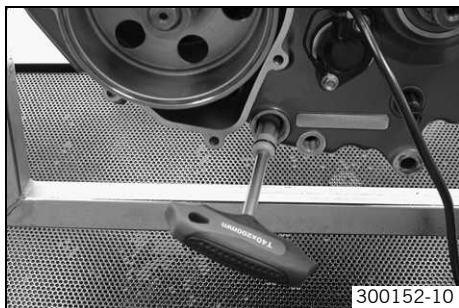
## Montaggio della bussola distanziale



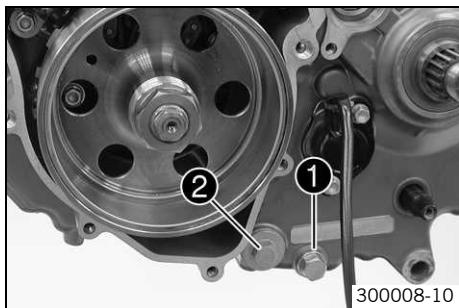
- Prima di procedere con il montaggio, ingrassare la bussola distanziale ① in corrispondenza della zona A e l'O-ring ②.  
Grasso a lunga durata (☞ Pag. 248)
- Posizionare l'O-ring nella rientranza della bussola distanziale.



- Ingrassare il paraolio.  
Grasso a lunga durata (☞ Pag. 248)
- Con un movimento rotatorio spingere la bussola distanziale con l'O-ring sull'albero secondario.  
✓ La rientranza con l'O-ring è rivolta verso l'interno.  
✓ Il paraolio è a contatto con la bussola distanziale lungo tutto il perimetro.

**Montaggio delle unità filtranti**

- Montare l'unità filtrante con gli O-ring su una chiave svita tappo. Attraverso l'apertura, inserire la chiave svita tappo nel foro della paratia opposta del carter motore e spingere l'unità filtrante fino a battuta.



- Montare e serrare la vite di scarico olio con il magnete 1 e un nuovo anello di tenuta.

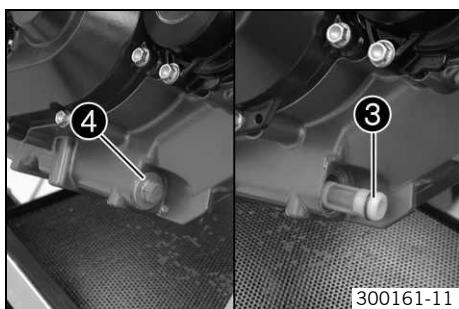
Nota

Vite scarico olio con magnete	M12x1,5	20 Nm
-------------------------------	---------	-------

- Montare e serrare il tappo di chiusura 2 con gli O-ring.

Nota

Vite chiusura dell'unità filtrante	M20x1,5	15 Nm
------------------------------------	---------	-------



- Posizionare l'unità filtrante 3 con gli O-Ring.

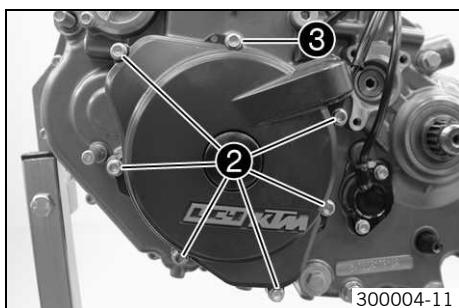
- Montare e serrare il tappo di chiusura 4 con gli O-ring.

Nota

Vite chiusura dell'unità filtrante	M20x1,5	15 Nm
------------------------------------	---------	-------

**Montaggio del coperchio del generatore**

- Applicare un sottile strato di mastice nell'area del passacavo.
- Montare la bussola di centraggio 1. Posizionare la guarnizione del coperchio del generatore.



- Posizionare il coperchio del generatore.

- Inserire e serrare le viti 2.

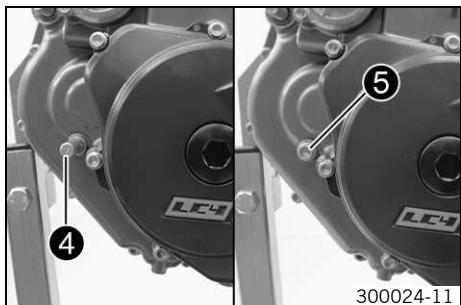
Nota

Vite coperchio dell'alternatore	M6	10 Nm
---------------------------------	----	-------

- Inserire e serrare la vite 3.

Nota

Vite coperchio del generatore (foro passante pozzo catena)	M6	10 Nm	Loctite® 243™
--	----	-------	---------------



- Rimuovere l'utensile speciale ④.

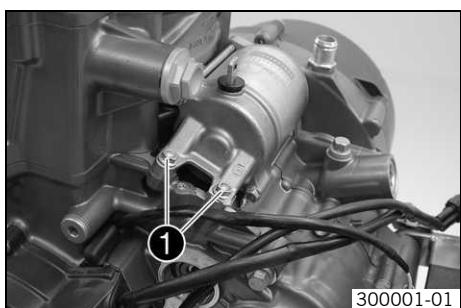
Vite di bloccaggio del motore (77329010000) (☞ Pag. 257)

- Inserire e serrare la vite ⑤.

Nota

Tappo di chiusura dell'elemento di fissaggio albero motore	M8	20 Nm
--	----	-------

## Montaggio del motorino d'avviamento elettrico



- Ingrassare l'O-ring. Posizionare il motorino d'avviamento elettrico.

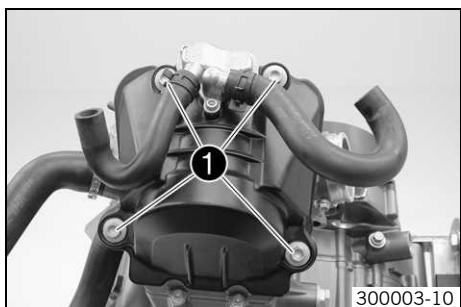
Grasso a lunga durata (☞ Pag. 248)

- Inserire e serrare le viti ①.

Nota

Vite motorino d'avviamento elettrico	M6	10 Nm	Loctite® 243™
--------------------------------------	----	-------	---------------

## Montaggio del coperchio valvole

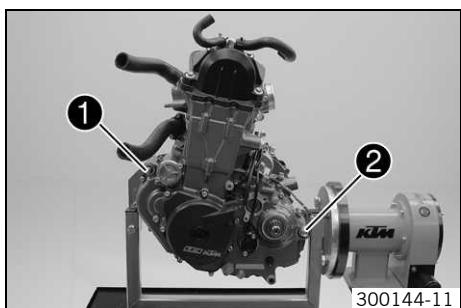


- Inserire il coperchio valvole con la guarnizione. Inserire e serrare le viti ①.

Nota

Vite coperchio valvole	M6	10 Nm
------------------------	----	-------

## Rimozione del motore dal cavalletto di montaggio



- Rimuovere la vite ① e/o il dado ②.
- Togliere il motore dal cavalletto di montaggio.



### Info

Farsi aiutare da una seconda persona o utilizzare una piccola gru d'officina.

**Controllo/correzione del livello del liquido della frizione idraulica****i Info**

Il livello del liquido aumenta in modo proporzionale all'usura dei dischi guarniti della frizione.  
Non utilizzare fluido freni.

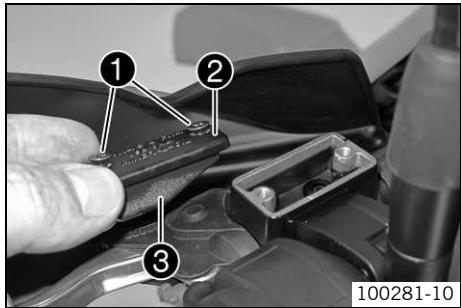
- Portare in posizione orizzontale il serbatoio della frizione idraulica montato sul manubrio.
- Rimuovere le viti ①.
- Rimuovere il coperchio ② e la membrana ③.
- Controllare il livello del liquido.

Livello del liquido al di sotto del bordo superiore del serbatoio	4 mm
---	------

- » Se il livello del liquido non corrisponde al valore prescritto:
  - Correggere il livello del liquido della frizione idraulica.

Olio idraulico (15) (☞ Pag. 246)

- Posizionare il coperchio con la membrana. Inserire e serrare le viti.



## Scarico del liquido di raffreddamento

### **Avvertenza**

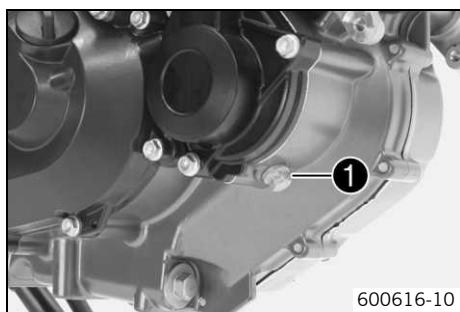
**Rischio di scottatura** Durante il funzionamento della motocicletta il liquido di raffreddamento raggiunge temperature estremamente elevate e si trova sotto pressione.

- A motore caldo, non aprire il radiatore, i flessibili del radiatore o altri componenti del sistema di raffreddamento. Far prima raffreddare il motore e il sistema di raffreddamento. In caso di scottatura, immergere subito in acqua tiepida le parti interessate.

### **Avvertenza**

**Rischio di avvelenamento** Il liquido di raffreddamento è tossico e nocivo alla salute.

- Non portare il liquido di raffreddamento a contatto con pelle, occhi o abbigliamento. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare subito con acqua e consultare un medico. In caso di contatto con la pelle, pulire subito con acqua e sapone le zone interessate. In caso di ingestione del liquido di raffreddamento, richiedere subito l'intervento di un medico. Cambiare il vestiario venuto a contatto con il liquido di raffreddamento. Tenere il liquido di raffreddamento fuori dalla portata dei bambini.



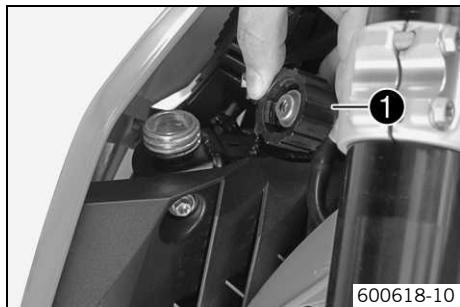
- Smontare la paratia del motore. (☞ Pag. 40)
  - Mettere la motocicletta in posizione verticale.
  - Porre un recipiente adatto sotto al motore.
  - Rimuovere la vite 1. Estrarre il tappo del radiatore.
  - Scaricare tutto il liquido di raffreddamento.
  - Inserire e serrare la vite 1 insieme al nuovo anello di tenuta.
- Nota
- |  |       |       |
|--|-------|-------|
| Tappo di chiusura foro di scarico pompa dell'acqua | M10x1 | 15 Nm |
|--|-------|-------|
- Montare la paratia del motore (☞ Pag. 40)

## Rabbocco del sistema di raffreddamento

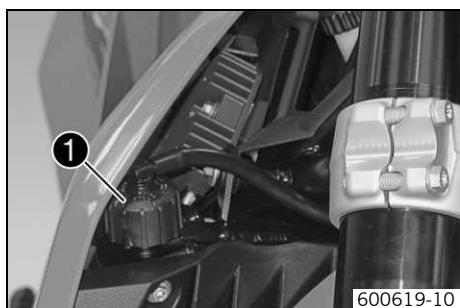
### **Avvertenza**

**Rischio di avvelenamento** Il liquido di raffreddamento è tossico e nocivo alla salute.

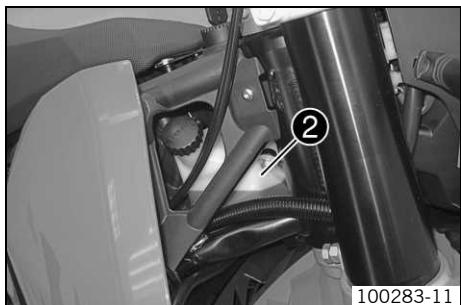
- Non portare il liquido di raffreddamento a contatto con pelle, occhi o abbigliamento. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare subito con acqua e consultare un medico. In caso di contatto con la pelle, pulire subito con acqua e sapone le zone interessate. In caso di ingestione del liquido di raffreddamento, richiedere subito l'intervento di un medico. Cambiare il vestiario venuto a contatto con il liquido di raffreddamento. Tenere il liquido di raffreddamento fuori dalla portata dei bambini.



- Parcheggiare la motocicletta sul cavalletto laterale su una superficie piana.
- Rimuovere il tappo del radiatore 1.



- Versare il liquido di raffreddamento.
- Alternativa 1**
- |  |
|--|
| Liquido di raffreddamento (☞ Pag. 246) |
|--|
- Alternativa 2**
- |   |
|---|
| Liquido di raffreddamento (miscela con antigelo) (☞ Pag. 246) |
|---|
- Riempire completamente il radiatore con il liquido di raffreddamento. Montare il tappo del radiatore 1.



100283-11

- Rimuovere il tappo dal vaso d'espansione ②, rabboccare il liquido di raffreddamento fino al livello indicato nella figura.
- Montare il tappo del vaso d'espansione.

**Pericolo**

**Rischio di avvelenamento** I gas di scarico sono velenosi e possono provocare perdita di coscienza e/o la morte.

- A motore in funzione, assicurare sempre una sufficiente aerazione. Non accendere o lasciare in moto il motore in ambienti chiusi o in ambienti non dotati di un impianto di aspirazione idoneo.

- Avviare e far riscaldare il motore sino a quando le 5 barre dell'indicatore di temperatura si illumineranno.
- Spegnere il motore e farlo raffreddare.
- Una volta raffreddato, controllare nuovamente il liquido nel radiatore e nel vaso d'espansione ed eventualmente rabboccare il liquido di raffreddamento.

**Controllo dell'antigelo e del livello del liquido di raffreddamento****Avvertenza**

**Rischio di scottatura** Durante il funzionamento della motocicletta il liquido di raffreddamento raggiunge temperature estremamente elevate e si trova sotto pressione.

- A motore caldo, non aprire il radiatore, i flessibili del radiatore o altri componenti del sistema di raffreddamento. Far prima raffreddare il motore e il sistema di raffreddamento. In caso di scottatura, immergere subito in acqua tiepida le parti interessate.

**Avvertenza**

**Rischio di avvelenamento** Il liquido di raffreddamento è tossico e nocivo alla salute.

- Non portare il liquido di raffreddamento a contatto con pelle, occhi o abbigliamento. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare subito con acqua e consultare un medico. In caso di contatto con la pelle, pulire subito con acqua e sapone le zone interessate. In caso di ingestione del liquido di raffreddamento, richiedere subito l'intervento di un medico. Cambiare il vestiario venuto a contatto con il liquido di raffreddamento. Tenere il liquido di raffreddamento fuori dalla portata dei bambini.

**Condizione**

Il motore è freddo.

- Con il cavalletto laterale, parcheggiare la motocicletta su una superficie piana.
- Rimuovere il tappo dal vaso d'espansione ①.
- Controllare l'antigelo nel liquido di raffreddamento.

**-25... -45 °C**

- » Se l'antigelo del liquido di raffreddamento non corrisponde al valore prescritto:
  - Correggere l'antigelo nel liquido di raffreddamento.
- Controllare il livello del liquido di raffreddamento nel vaso d'espansione.

**Il livello del liquido di raffreddamento deve essere circa all'altezza indicata nella figura.**

- » Se il livello del liquido di raffreddamento non corrisponde al valore prescritto:
  - Correggere il livello del liquido di raffreddamento.

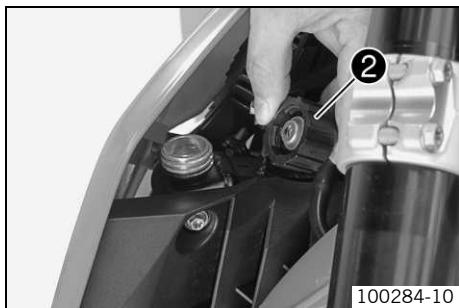
**Alternativa 1**

Liquido di raffreddamento ( Pag. 246)

**Alternativa 2**

Liquido di raffreddamento (miscela con antigelo) ( Pag. 246)

- Montare il tappo del vaso d'espansione.



100284-10

- Svitare il tappo del radiatore **2**.
  - Controllare l'antigelo nel liquido di raffreddamento.
- 25... -45 °C**
- » Se l'antigelo del liquido di raffreddamento non corrisponde al valore prescritto:
    - Correggere l'antigelo nel liquido di raffreddamento.
  - Controllare il livello del liquido di raffreddamento nel radiatore.
- Il radiatore deve essere completamente pieno.
- » Se il livello del liquido di raffreddamento non corrisponde al valore prescritto:
    - Correggere il livello del liquido di raffreddamento e determinare la causa della perdita.
- Alternativa 1**
- Liquido di raffreddamento ( Pag. 246)
- Alternativa 2**
- Liquido di raffreddamento (miscela con antigelo) ( Pag. 246)
- Montare il tappo del radiatore.

### Controllo del livello del liquido di raffreddamento



#### Avvertenza

**Rischio di scottatura** Durante il funzionamento della motocicletta il liquido di raffreddamento raggiunge temperature estremamente elevate e si trova sotto pressione.

- A motore caldo, non aprire il radiatore, i flessibili del radiatore o altri componenti del sistema di raffreddamento. Far prima raffreddare il motore e il sistema di raffreddamento. In caso di scottatura, immergere subito in acqua tiepida le parti interessate.



#### Avvertenza

**Rischio di avvelenamento** Il liquido di raffreddamento è tossico e nocivo alla salute.

- Non portare il liquido di raffreddamento a contatto con pelle, occhi o abbigliamento. In caso di contatto con gli occhi, risciacquare subito con acqua e consultare un medico. In caso di contatto con la pelle, pulire subito con acqua e sapone le zone interessate. In caso di ingestione del liquido di raffreddamento, richiedere subito l'intervento di un medico. Cambiare il vestiario venuto a contatto con il liquido di raffreddamento. Tenere il liquido di raffreddamento fuori dalla portata dei bambini.

#### Condizione

Il motore è freddo.

- Con il cavalletto laterale, parcheggiare la motocicletta su una superficie piana.
- Controllare il livello del liquido raffreddamento nel vaso d'espansione **1**.

Il livello del liquido di raffreddamento deve essere circa all'altezza indicata nella figura.

- » Se il livello del liquido di raffreddamento non corrisponde al valore prescritto:
  - Correggere il livello del liquido di raffreddamento.

**Alternativa 1**

Liquido di raffreddamento ( Pag. 246)

**Alternativa 2**

Liquido di raffreddamento (miscela con antigelo) ( Pag. 246)

- Svitare il tappo del radiatore **2** e controllare il livello del liquido nel radiatore.

Il radiatore deve essere completamente pieno.

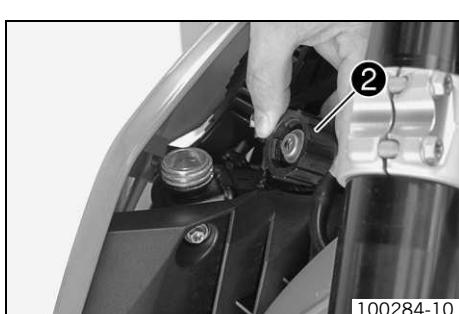
- » Se il livello del liquido di raffreddamento non corrisponde al valore prescritto:
  - Correggere il livello del liquido di raffreddamento e determinare la causa della perdita.

**Alternativa 1**

Liquido di raffreddamento ( Pag. 246)

**Alternativa 2**

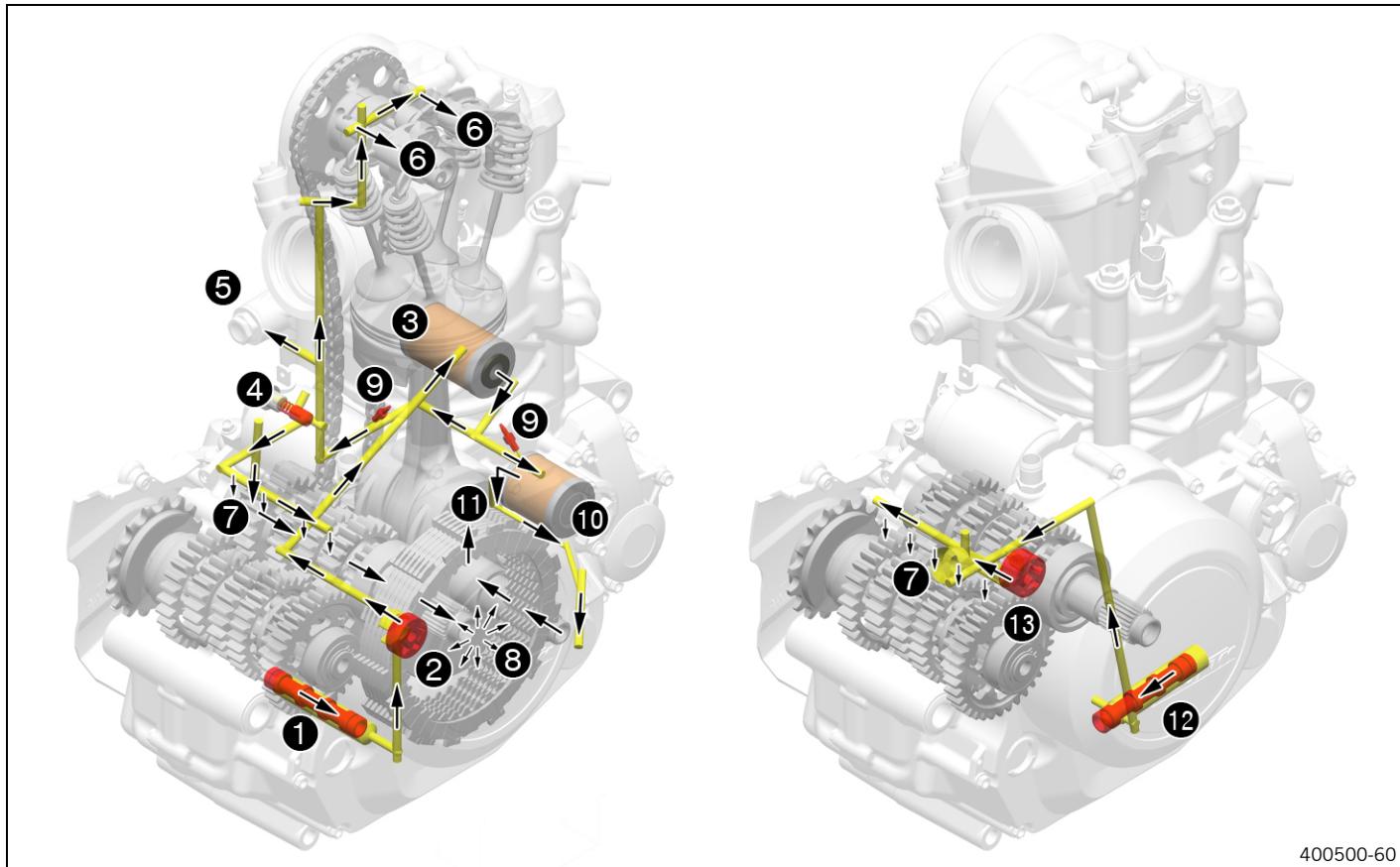
Liquido di raffreddamento (miscela con antigelo) ( Pag. 246)



100284-10

- Montare il tappo del radiatore.

## Circuito dell'olio



400500-60

1	Unità filtrante
2	Pompa a pressione
3	Filtro dell'olio
4	Valvola di regolazione della pressione dell'olio
5	Tenditore della catena di distribuzione
6	Asse del bilanciere
7	Trasmissione
8	Frizione
9	Getto olio per il raffreddamento pistone
10	Filtro dell'olio
11	Albero motore
12	Unità filtrante
13	Pompa di aspirazione
7	Trasmissione

## Controllo del livello dell'olio motore



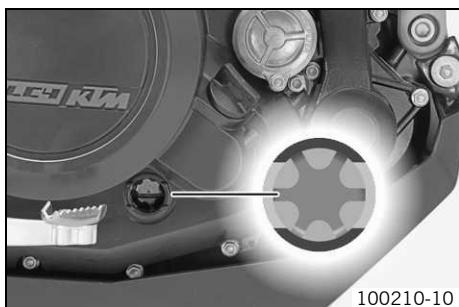
## Info

Il livello dell'olio motore deve essere controllato a motore caldo, pronto per il funzionamento.

**Condizione**

Il motore è a temperatura di esercizio.

- Collocare la motocicletta in posizione verticale su una superficie piana.



- Controllare il livello dell'olio motore.

### **i Info**

Dopo aver spento il motore, attendere un minuto prima di eseguire i controlli.

L'olio motore deve essere a un livello compreso tra il bordo superiore e inferiore del vetro spia.

- » Se l'olio motore non è al livello indicato:

- Rabboccare l'olio motore. (☞ Pag. 178)

## Controllo della pressione dell'olio motore



### Avvertenza

**Pericolo di ustioni** Durante il funzionamento della motocicletta, l'olio del motore e/o l'olio del cambio raggiungono temperature molto alte.

- Indossare equipaggiamento protettivo adatto e guanti di protezione. In caso di scottatura immergere subito in acqua tiepida le parti interessate.



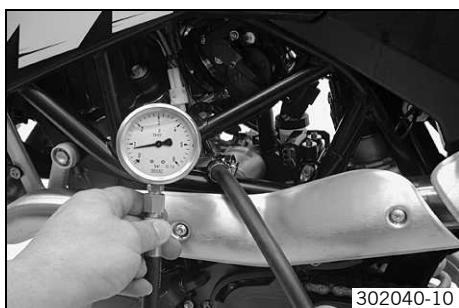
### Avvertenza

**Pericolo di inquinamento ambientale** I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

- Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.



- Rimuovere la vite 1.



- Posizionare la vite cava con l'attacco e gli anelli di guarnizione. Inserire e serrare la vite cava.

Nota

Vite cava	M10x1	8 Nm
-----------	-------	------

Adattatore pressione dell'olio (77329006000) (☞ Pag. 257)

- Collegare l'utensile di controllo della pressione, senza raccordo a T, all'utensile speciale.

Utensile di controllo della pressione (61029094000) (☞ Pag. 252)

- Controllare il livello dell'olio motore. (☞ Pag. 173)



### Pericolo

**Rischio di avvelenamento** I gas di scarico sono velenosi e possono provocare perdita di coscienza e/o la morte.

- A motore in funzione, assicurare sempre una sufficiente aerazione. Non accendere o lasciare in moto il motore in ambienti chiusi o in ambienti non dotati di un impianto di aspirazione idoneo.

- Avviare e far scaldare il motore.
- Controllare la pressione dell'olio motore.

Pressione dell'olio motore	
Temperatura liquido di raffreddamento: $\geq 70^{\circ}\text{C}$ Giri del motore: 1.500 giri/min	$\geq 0,4$ bar
Temperatura liquido di raffreddamento: $\geq 70^{\circ}\text{C}$ Giri del motore: 5.000 giri/min	$\geq 1,5$ bar

- » Se il valore indicato non viene raggiunto:
  - Sostituire il filtro dell'olio. Controllare l'usura delle pompe dell'olio. Controllare che nessuno dei fori dell'olio sia ostruito.
  - Spegnere il motore.

**Avvertenza**

**Pericolo di scottature** Durante il funzionamento, alcune parti del veicolo raggiungono temperature molto alte.

- Indossare un equipaggiamento protettivo adatto e guanti di protezione. In caso di scottatura, immergere subito in acqua tiepida le parti interessate.
  - Togliere gli utensili speciali.
  - Inserire e serrare la vite ①.
- Nota
- |   |       |       |
|---|-------|-------|
| Vite sbloccaggio tenditore catena distribuzione | M10x1 | 10 Nm |
|---|-------|-------|
- Controllare il livello dell'olio motore. (☞ Pag. 173)

**Sostituzione dell'olio motore e del filtro dell'olio, pulizia delle unità filtranti**

- Scaricare l'olio motore. (☞ Pag. 175)
- Smontare il filtro dell'olio. (☞ Pag. 176)
- Pulire le unità filtranti. (☞ Pag. 177)
- Montare il filtro dell'olio. (☞ Pag. 176)
- Versare l'olio motore. (☞ Pag. 178)

**Scarico dell'olio motore****Avvertenza**

**Pericolo di ustioni** Durante il funzionamento della motocicletta, l'olio del motore e/o l'olio del cambio raggiungono temperature molto alte.

- Indossare equipaggiamento protettivo adatto e guanti di protezione. In caso di scottatura immergere subito in acqua tiepida le parti interessate.

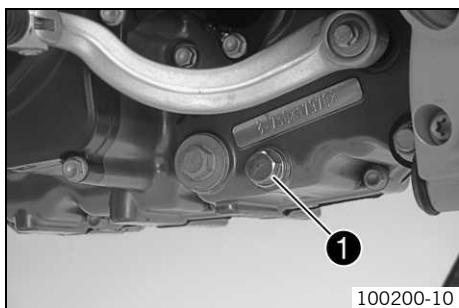
**Avvertenza**

**Pericolo di inquinamento ambientale** I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

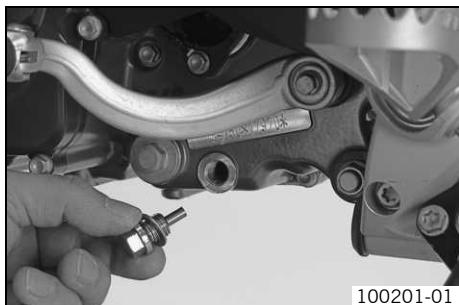
- Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

**Info**

L'olio motore deve essere scaricato a motore caldo.



- Smontare la paratia del motore. (☞ Pag. 40)
- Porre un recipiente adatto sotto al motore.
- Rimuovere la vite di scarico olio ① unitamente al magnete e all'anello di tenuta.
- Far defluire completamente l'olio motore.



- Pulire accuratamente la vite di scarico olio con il magnete.
  - Inserire e serrare la vite di scarico olio con il magnete e l'anello di tenuta.
- Nota

Vite scarico olio con magnete	M12x1,5	20 Nm
-------------------------------	---------	-------

## Smontaggio del filtro dell'olio

### Avvertenza

**Pericolo di ustioni** Durante il funzionamento della motocicletta, l'olio del motore e/o l'olio del cambio raggiungono temperature molto alte.

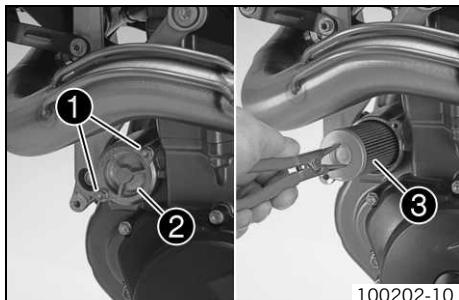
- Indossare equipaggiamento protettivo adatto e guanti di protezione. In caso di scottatura immergere subito in acqua tiepida le parti interessate.



### Avvertenza

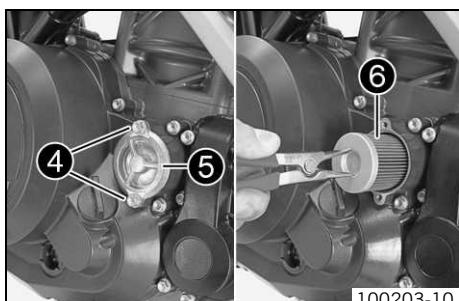
**Pericolo di inquinamento ambientale** I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

- Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.



- Porre un recipiente adatto sotto al motore.
- Rimuovere le viti ①. Estrarre il coperchio filtro olio ② con l'O-ring.
- Estrarre il filtro ③ dal corpo del filtro olio.

Pinza per anelli Seeger esterni (51012011000) (☞ Pag. 250)

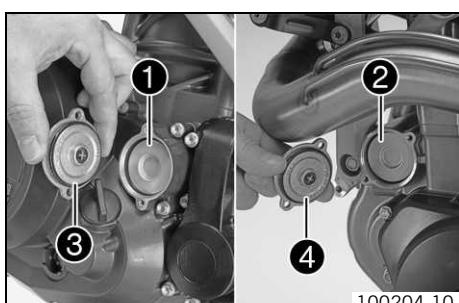


- Rimuovere le viti ④. Rimuovere il filtro dell'olio ⑤ e l'O-ring.
- Estrarre il filtro ⑥ dal corpo del filtro olio.

Pinza per anelli Seeger esterni (51012011000) (☞ Pag. 250)

- Far defluire completamente l'olio motore.
- Pulire accuratamente i componenti e la superficie di tenuta.

## Montaggio del filtro dell'olio



- Inserire i filtri dell'olio ① e ②.
- Lubrificare gli O-ring del coperchio filtro olio. Montare i coperchi filtro olio ③ e ④.
- Inserire e serrare le viti.

Nota

Vite coperchio filtro olio	M5	6 Nm
----------------------------	----	------

## Pulizia delle unità filtranti



### Avvertenza

**Pericolo di ustioni** Durante il funzionamento della motocicletta, l'olio del motore e/o l'olio del cambio raggiungono temperature molto alte.

- Indossare equipaggiamento protettivo adatto e guanti di protezione. In caso di scottatura immergere subito in acqua tiepida le parti interessate.



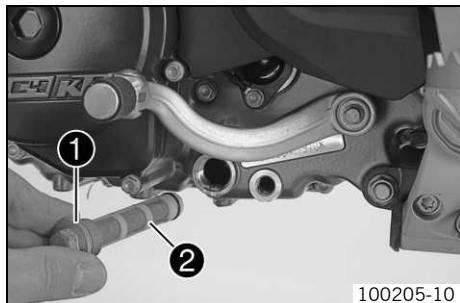
### Avvertenza

**Pericolo di inquinamento ambientale** I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

- Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

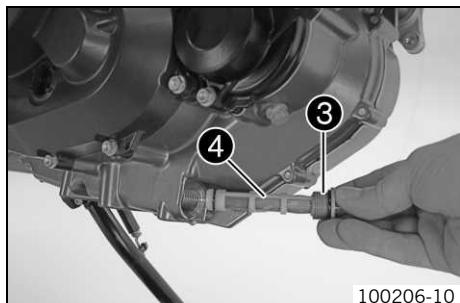
- Porre un recipiente adatto sotto al motore.

- Rimuovere il tappo di chiusura ① con l'unità filtrante ② e gli O-ring.



100205-10

- Rimuovere il tappo di chiusura ③ con l'unità filtrante ④ e gli O-ring.
- Far defluire il resto dell'olio motore.
- Pulire accuratamente i componenti e la superficie di tenuta.

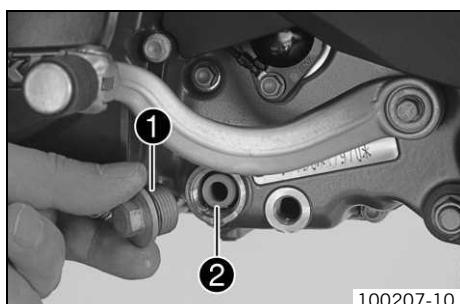


100206-10

- Posizionare l'unità filtrante ② e gli O-ring.
- Montare e serrare il tappo di chiusura ① con l'O-ring.

Nota

Vite chiusura dell'unità filtrante	M20x1,5	15 Nm
------------------------------------	---------	-------

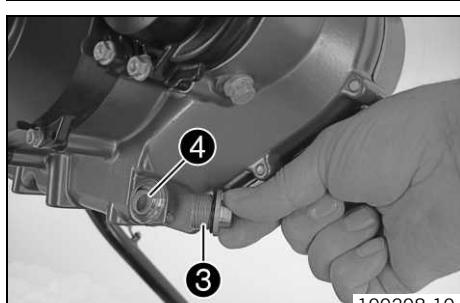


100207-10

- Posizionare l'unità filtrante ④ e gli O-ring.
- Montare e serrare il tappo di chiusura ③ con l'O-ring.

Nota

Vite chiusura dell'unità filtrante	M20x1,5	15 Nm
------------------------------------	---------	-------

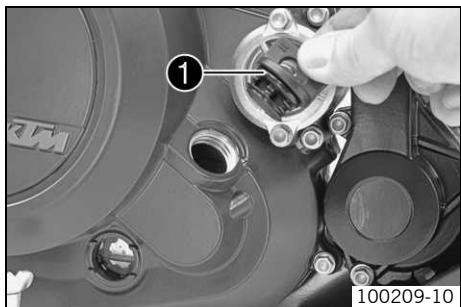


100208-10

## Immissione dell'olio motore

### **i** Info

L'olio motore, se in quantità insufficiente o di scarsa qualità, comporta l'usura precoce del motore.



- Rimuovere la vite di riempimento dell'olio con O-ring 1 sul coperchio della frizione e versare l'olio motore.

Olio motore	1,70 l	Olio motore (SAE 10W/60) (00062010035) (☞ Pag. 246)
		Olio motore alternativo Olio motore (SAE 10W/50) (☞ Pag. 247)

- Montare e serrare la vite di riempimento dell'olio con l'O-ring 1.



### Pericolo

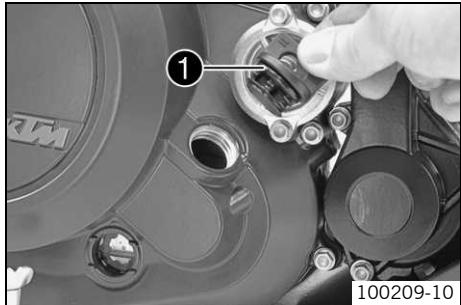
**Rischio di avvelenamento** I gas di scarico sono velenosi e possono provocare perdita di coscienza e/o la morte.

- A motore in funzione, assicurare sempre una sufficiente aerazione. Non accendere o lasciare in moto il motore in ambienti chiusi o in ambienti non dotati di un impianto di aspirazione idoneo.
- Avviare il motore e controllare la tenuta ermetica.
- Montare la paratia del motore (☞ Pag. 40)
- Controllare il livello dell'olio motore. (☞ Pag. 173)

## Rabbocco dell'olio motore

### **i** Info

L'olio motore, se in quantità insufficiente o di scarsa qualità, comporta l'usura precoce del motore.



- Rimuovere la vite di riempimento dell'olio con O-ring 1 sul coperchio della frizione e immettere l'olio motore.

Olio motore (SAE 10W/60) (00062010035) (☞ Pag. 246)
Olio motore (SAE 10W/50) (☞ Pag. 247)



### Info

Per una prestazione ottimale dell'olio motore non si consiglia di mischiare tra loro oli di tipo diverso.

Si consiglia eventualmente di sostituire l'olio.

- Montare e serrare la vite di riempimento dell'olio con O-ring 1.



### Pericolo

**Rischio di avvelenamento** I gas di scarico sono velenosi e possono provocare perdita di coscienza e/o la morte.

- A motore in funzione, assicurare sempre una sufficiente aerazione. Non accendere o lasciare in moto il motore in ambienti chiusi o in ambienti non dotati di un impianto di aspirazione idoneo.
- Avviare il motore e controllare la tenuta ermetica.
- Controllare il livello dell'olio motore. (☞ Pag. 173)

### Generatore - Controllo dell'avvolgimento dello statore

#### Condizione

Lo statore è scollegato.

- Traslare indietro il serbatoio del carburante.

#### Avvolgimento dello statore, misurazione I - Controllo della resistenza

- **Ω** Misurare la resistenza tra i punti indicati.  
Statore, connettore EN Pin 1 – Statore, connettore EN Pin 2

#### Alternatore

Resistenza avvolgimento dello statore a: 20 °C	$\leq 1 \Omega$
--	-----------------

- » Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  - Sostituire lo statore.

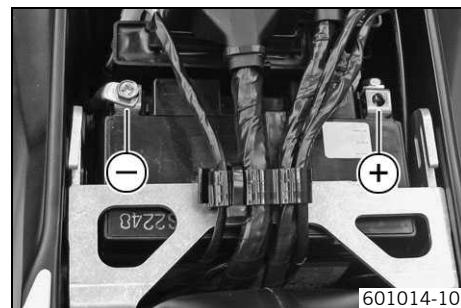
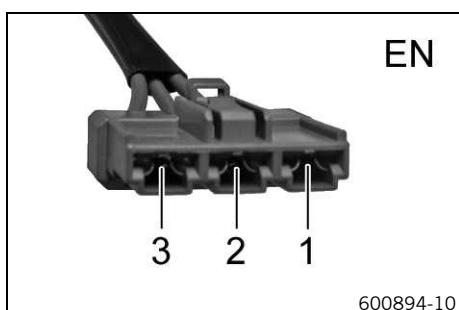
#### Avvolgimento dello statore, misurazione II - Controllo della resistenza

- **Ω** Misurare la resistenza tra i punti indicati.  
Statore, connettore EN Pin 1 – Statore, connettore EN Pin 3

#### Alternatore

Resistenza avvolgimento dello statore a: 20 °C	$\leq 1 \Omega$
--	-----------------

- » Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  - Sostituire lo statore.



#### Avvolgimento dello statore - Controllo del cortocircuito su massa (morsetto 31)

- **Ω** Misurare la resistenza tra i punti indicati.  
Statore, connettore EN Pin 1 – Punto di misura Massa (-)

Resistenza	$\infty \Omega$
------------	-----------------

- » Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  - Sostituire lo statore.

### Controllo del cappuccio della candela

#### Condizione

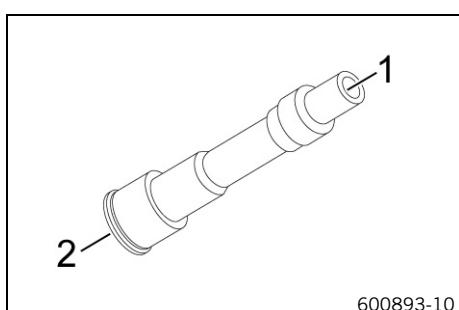
Il cappuccio candela del cilindro 1 è smontato.

- **Ω** Misurare la resistenza tra i punti indicati.  
Punto di misura 1 – Punto di misura 2

#### Cappuccio della candela

Resistenza a: 20 °C	4,3... 5,7 kΩ
---------------------	---------------

- » Se il valore indicato non viene raggiunto:
  - Sostituire il cappuccio della candela.



**Bobina accensione - Controllo dell'avvolgimento secondario****Condizione**

La bobina di accensione del cilindro 1 è scollegata.  
Il cappuccio candela del cilindro 1 è smontato.

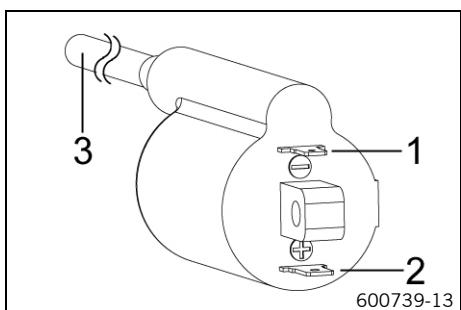
- Smontare il serbatoio del carburante.

**Bobina accensione cilindro 1 - Controllo della resistenza dell'avvolgimento secondario**

- $\Omega$  Misurare la resistenza tra i punti indicati.  
Bobina di accensione Pin 2 (+) – Bobina di accensione Pin 3

Bobina di accensione	
Resistenza avvolgimento secondario a: 20 °C	10,4... 15,6 k $\Omega$

- » Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  - Sostituire la bobina di accensione.



## Attuatore valvola a farfalla - Controllo della posizione base

### Condizione

Il tester diagnosi è collegato.

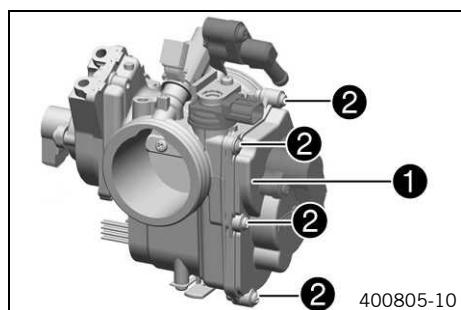
- Assicurarsi che il tappo a vite ① non sia aperto.



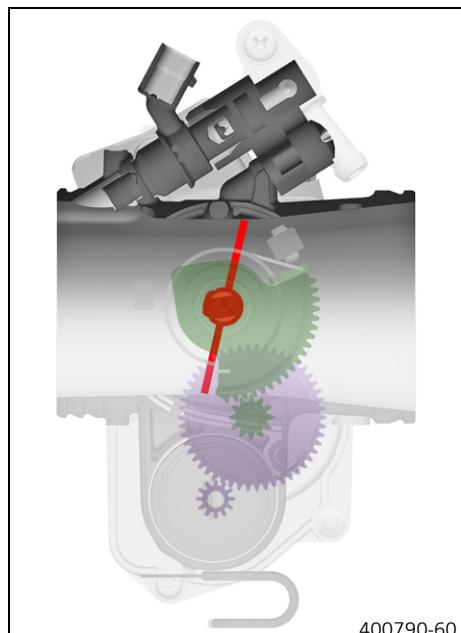
### Info

Non danneggiare la ceralacca ② presente sulle viti!

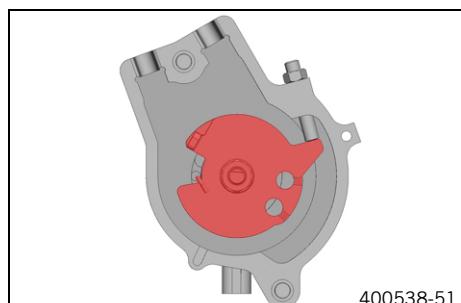
- » Se la ceralacca è danneggiata:
  - Contattare il servizio clienti.
- Selezionare il modello.
- Selezionare "ECU diagnostica".
- Selezionare la centralina elettronica "**Comando valvola a farfalla EPT LC4**".
- Premere su "**Continua**".
- Selezionare "**Adattamento**".
- "**Inserire la password:**"
- Premere su "**Continua**".
- Selezionare "**Attuatore valvola a farfalla - Controllo della posizione base**".
- Premere su "**Continua**".
- Nel tester diagnosi KTM leggere la pagina di riepilogo e fare clic su "**Continua**" per aprire il menu "**Controllo sensore posizione farfalla circuito A**".
- L'attuatore porta la valvola a farfalla in posizione a riposo (completamente chiusa).
- Per rilevare il valore della tensione, selezionare il pulsante "**Test**".



400805-10



400790-60



400538-51



### Info

Il pulsante "**Continua**" compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

#### Sensore posizione farfalla circuito A

Posizione a riposo - tensione " <b>THAD</b> "	0,50... 0,54 V
---	----------------

- » Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  - Per chiudere il menu fare clic su "**Annulla**".
  - Regolare la taratura base dell'attuatore valvola a farfalla. (☞ Pag. 182)

- Fare clic su "**Continua**" per aprire il menu "**Controllo della posizione d'emergenza della valvola a farfalla**".

L'attuatore porta la valvola a farfalla in posizione d'emergenza.

- Controllare il valore della tensione.



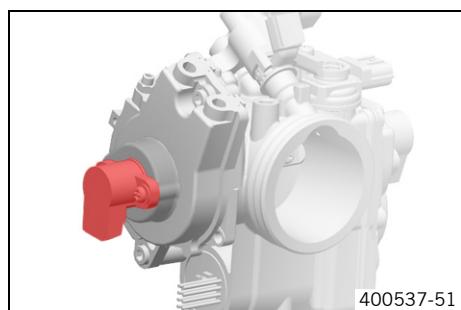
### Info

Il pulsante "**Continua**" compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

#### Sensore posizione farfalla circuito A

Posizione d'emergenza - tensione " <b>THAD</b> "	0,70... 0,74 V
--	----------------

- » Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  - Per chiudere il menu fare clic su "**Annulla**".



- Regolare la taratura base dell'attuatore valvola a farfalla. (☞ Pag. 182)
- Fare clic su "**Continua**" per aprire il menu "**Sensore manopola dell'acceleratore - Controllo della posizione**".
- ✓ L'attuatore mantiene la valvola a farfalla in posizione d'emergenza.
- Controllare il valore della tensione.

**Info**

Il pulsante "**Continua**" compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

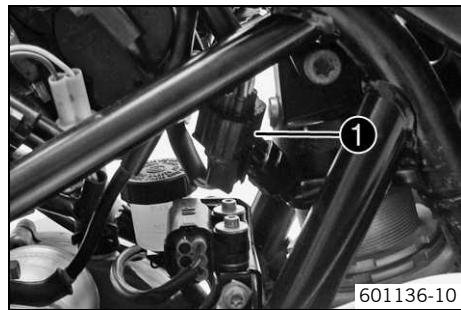
**Sensore manopola dell'acceleratore**

Tensione "APAD"	0,70... 0,74 V
-----------------	----------------

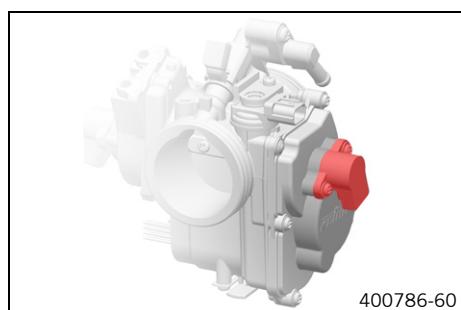
- » Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  - Per chiudere il menu fare clic su "**Annulla**".
  - Regolare la taratura base dell'attuatore valvola a farfalla. (☞ Pag. 182)
- Per chiudere il menu fare clic su "**Continua**".

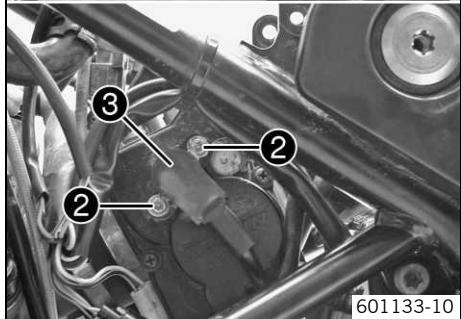
**Attuatore valvola a farfalla - Regolazione della posizione base****Condizione**

Il tester diagnosi è collegato.



- Smontare l'airbox. (☞ Pag. 64)
- Scollegare il connettore DR ① dell'attuatore valvola a farfalla.
- Inserire l'accensione portando la chiave di accensione in posizione ON ⓒ.
- Selezionare il modello.
- Selezionare "**ECU diagnostica**".
- Selezionare la centralina elettronica "**Comando valvola a farfalla EPT LC4**".
- Premere su "**Continua**".
- Selezionare "**Adattamento**".
- "**Inserire la password:**"
- Premere su "**Continua**".
- Selezionare "**Attuatore valvola a farfalla - Regolazione della posizione base**".
- Premere su "**Continua**".
- Nel tester diagnosi KTM leggere la pagina di riepilogo e fare clic su "**Continua**" per aprire il menu "**Sensore posizione farfalla circuito A - Regolazione della posizione**".





- Con il dito chiudere delicatamente la valvola a farfalla e mantenerla in questa posizione.
- Controllare il valore della tensione.

**i Info**

Il pulsante "**Continua**" compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

Sensore posizione farfalla circuito A

Posizione a riposo - tensione "THAD"	0,50... 0,54 V
--------------------------------------	----------------

- » Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  - Allentare le viti ②.
  - Regolare il sensore posizione farfalla circuito A ③ portandolo con una rotazione sul valore indicato.
  - Serrare le viti ②.
- Premere su "**Continua**".
- Rilasciare la valvola a farfalla.
- Aprire e chiudere completamente 10 volte la manopola dell'acceleratore fino a battuta.
- ✓ Compare il pulsante "**Continua**".
- Premere su "**Continua**".
- Con il dito chiudere di nuovo delicatamente la valvola a farfalla e mantenerla in questa posizione.
- Controllare il valore della tensione.

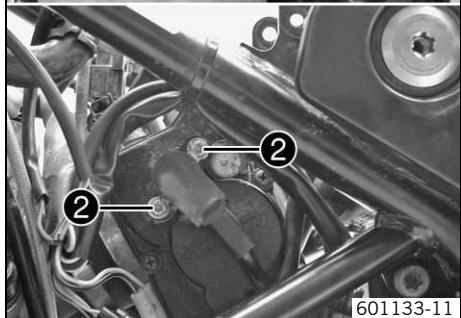
**i Info**

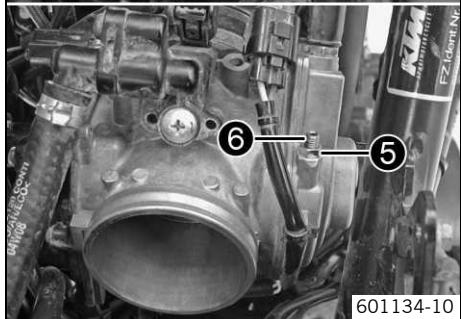
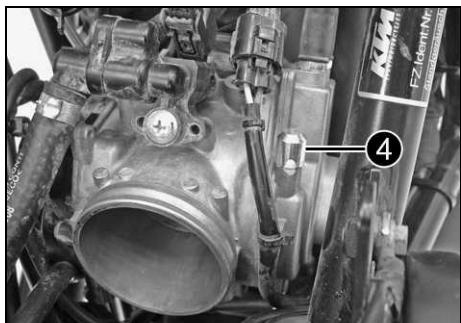
Il pulsante "**Continua**" compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

Sensore posizione farfalla circuito A

Posizione a riposo - tensione "THAD"	0,50... 0,54 V
--------------------------------------	----------------

- » Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  - Ripetere la regolazione.
- Fare clic su "**Continua**" per aprire il menu "**Regolazione della posizione d'emergenza della valvola a farfalla**".
- Rilasciare la valvola a farfalla.
- Sigillare le viti ② con della ceralacca.





601134-10

- Controllare il valore della tensione.

**i Info**

Il pulsante "Continua" compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

Sensore posizione farfalla circuito A

Posizione d'emergenza - tensione "THAD"	0,70... 0,74 V
---	----------------

- » Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:

- Svitare il cappuccio di sicurezza ④.
- Allentare il dado ⑤.
- Regolare la posizione d'emergenza ruotando la vite ⑥ fino al valore indicato.
- Serrare il dado ⑤.
- Montare e serrare il cappuccio di sicurezza ④.

**Loctite® 648™**

**i Info**

Stringere solo con la forza delle mani, non utilizzare nessun attrezzo.

- Premere su "Continua".
- Aprire e chiudere completamente 10 volte la manopola dell'acceleratore fino a battuta.
- ✓ Compare il pulsante "Continua".
- Premere su "Continua".
- Controllare il valore della tensione.

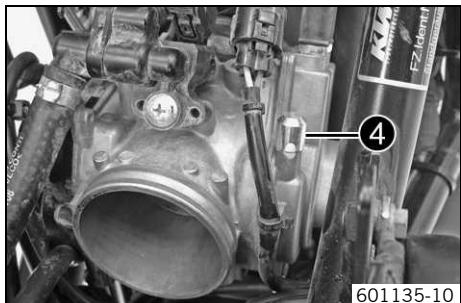
**i Info**

Il pulsante "Continua" compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

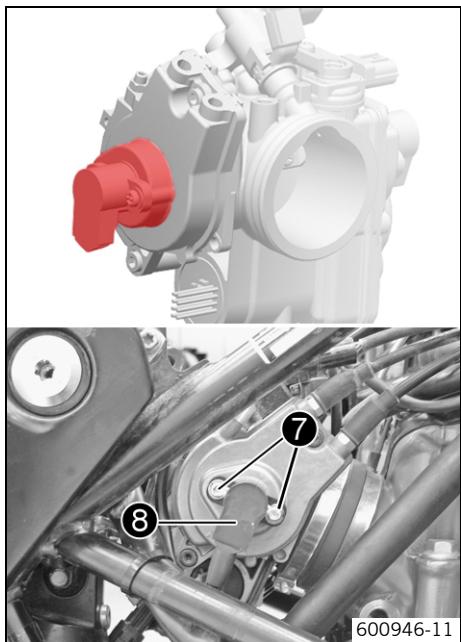
Sensore posizione farfalla circuito A

Posizione d'emergenza - tensione "THAD"	0,70... 0,74 V
---	----------------

- » Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  - Ripetere la regolazione.
- Sigillare il cappuccio di sicurezza ④ con della ceralacca.



601135-10



- Fare clic su "Continua" per aprire il menu "Sensore manopola dell'acceleratore - Regolazione della posizione".
- Controllare il valore della tensione.

**Info**

Il pulsante "Continua" compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

## Sensore manopola dell'acceleratore

Tensione "APAD"	0,70... 0,74 V
-----------------	----------------

- » Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  - Allentare le viti 7.
  - Regolare il sensore manopola dell'acceleratore 8 portandolo con una rotazione sul valore indicato.
  - Serrare le viti 7.
- Premere su "Continua".
- Aprire e chiudere completamente 10 volte la manopola dell'acceleratore fino a battuta.
- ✓ Compare il pulsante "Continua".
- Premere su "Continua".
- Controllare il valore della tensione.

**Info**

Il pulsante "Continua" compare solo se il valore misurato corrisponde al valore nominale.

## Sensore manopola dell'acceleratore

Tensione "APAD"	0,70... 0,74 V
-----------------	----------------

- » Se il valore visualizzato non corrisponde al valore nominale:
  - Ripetere la regolazione.
- Sigillare le viti 7 con della ceralacca.
- Premere su "Continua".
- Nel tester diagnosi KTM leggere la pagina di riepilogo e fare clic su "Continua" per aprire il menu "Reset ECU".
- ✓ La centralina elettronica viene resettata.
- Concludere la procedura facendo clic su "Continua".
- Disinserire l'accensione portando la chiave di accensione in posizione OFF
- Collegare il connettore DR 1 dell'attuatore valvola a farfalla.
- Tornare al menu principale.
- Inserire l'accensione portando la chiave di accensione in posizione ON
- Selezionare il modello.
- Selezionare "ECU diagnostica".
- Selezionare la centralina elettronica "Comando valvola a farfalla EPT LC4".
- Premere su "Continua".
- Selezionare "Letta memoria errori".
- Concludere la procedura facendo clic su "Indietro".
- Selezionare "Cancellazione memoria errori".
- Concludere la procedura facendo clic su "Indietro".

**Pericolo**

**Rischio di avvelenamento** I gas di scarico sono velenosi e possono provocare perdita di coscienza e/o la morte.

- A motore in funzione, assicurare sempre una sufficiente aerazione. Non accendere o lasciare in moto il motore in ambienti chiusi o in ambienti non dotati di un impianto di aspirazione idoneo.

- Avviare il motore ed effettuare il ciclo di inizializzazione.

Nota

Ciclo di inizializzazione	15 min
---------------------------	--------

## Flashing della centralina dell'inezione elettronica e/o della centralina della valvola a farfalla

### Condizione

L'accensione è inserita.

Il tester diagnosi è collegato e attivo.



### Centralina iniezione elettronica

- Selezionare il modello.
- Selezionare "ECU diagnostica".
- Selezionare la centralina "Elettronica del motore EFI LC4".
- Premere su "Continua".
- Selezionare "Flash ECU".
- "Inserire la password:"
- Premere su "Continua".
- Leggere l'avvertenza sulla sicurezza e predisporre le condizioni richieste.
- Confermare le istruzioni lette facendo clic su "OK".
- Fare clic su "Selezione file" e selezionare una nuova mappatura.



#### Info

"Il file BLZ e il sistema dei gas di scarico devono corrispondere!"

- Fare clic su "Flashing".
- Leggere il messaggio di conferma e fare clic su "OK".
  - ✓ La nuova mappatura viene installata.
- Tornare al menu principale.

### Centralina valvola a farfalla

- Selezionare il modello.
- Selezionare "ECU diagnostica".
- Selezionare la centralina elettronica "Comando valvola a farfalla EPT LC4".
- Premere su "Continua".
- Selezionare "Flash ECU".
- "Inserire la password:"
- Premere su "Continua".
- Leggere l'avvertenza sulla sicurezza e predisporre le condizioni richieste.
- Confermare le istruzioni lette facendo clic su "OK".
- Fare clic su "Selezione file" e selezionare una nuova mappatura.



#### Info

"Il file BLZ e il sistema dei gas di scarico devono corrispondere!"

- Fare clic su "Flashing".
- Leggere il messaggio di conferma e fare clic su "OK".
  - ✓ La nuova mappatura viene installata.



#### Info

Avviare il motore ed effettuare il ciclo di inizializzazione.

**Richiesta codice di abilitazione****Condizione**

La centralina dell'inniezione elettronica sostituita e/o la centralina della valvola a farfalla sono collegate.

L'accensione è inserita.

Il tester diagnosi è collegato e attivo.

Il flashing della centralina dell'inniezione elettronica e/o della centralina della valvola a farfalla è terminato.



- Selezionare il modello.
- Selezionare "ECU diagnostica".
- Selezionare la centralina "Elettronica del motore EFI LC4".
- Premere su "Continua".
- Selezionare "Codifica".
- "Inserire la password:"
- Premere su "Continua".
- Selezionare "Modifica VIN - Nuova identità".
- Premere su "Continua".
- Nel tester diagnosi KTM leggere la pagina di riepilogo e per avviare la codifica premere "Continua".
- Sovrascrivere i dati del campo "Inserire il VIN:" digitando il nuovo numero di telaio.

**Info**

Se la centralina elettronica è usata, viene visualizzato l'ultimo numero di telaio programmato.

- Premere su "Continua".
- Selezionare "Modulo codice".
- Premere "Stampa".
- ✓ Viene stampato il protocollo.
- Compilare il protocollo e inviarlo all'indirizzo "[diagnostic@ktm.com](mailto:diagnostic@ktm.com)".
- ✓ Attendere la mail di risposta con il codice di abilitazione.

**Codifica della centralina dell'inniezione elettronica e/o della centralina valvola a farfalla****Condizione**

L'accensione è inserita.

Il tester diagnosi è collegato e attivo.

Il flashing della centralina dell'inniezione elettronica e/o della centralina valvola a farfalla è terminato.

**Se la centralina elettronica è usata**

- Richiedere il codice di abilitazione. (☞ Pag. 187)

**Centralina iniezione elettronica**

- Tornare al menu principale.
- Selezionare il modello.
- Selezionare "ECU diagnostica".
- Selezionare la centralina "Elettronica del motore EFI LC4".
- Premere su "Continua".
- Selezionare "Codifica".
- "Inserire la password:"
- Premere su "Continua".
- Selezionare "Modifica VIN - Nuova identità".
- Premere su "Continua".
- Nel tester diagnosi KTM, leggere la pagina delle informazioni e per avviare la codifica premere "Continua".
- In corrispondenza del campo "Inserire il VIN:" digitare il nuovo numero di telaio.



**Info**

Se la centralina elettronica è nuova, viene visualizzato un numero di telaio campione.

Se la centralina elettronica è usata, viene visualizzato l'ultimo numero di telaio programmato.

- Premere su "**Continua**".
- Selezionare "**Inserimento codice**".
- "**Inserire il codice**"
- Premere su "**Continua**".
  - ✓ Il nuovo numero di telaio viene trasmesso alla centralina dell'iniezione elettronica.
- Tornare al menu principale.
- Selezionare "**Visualizzazione identificazione**".
- Confrontare il vecchio numero di telaio con quello nuovo.
  - ✓ Viene visualizzato il nuovo numero di telaio.

**Centralina valvola a farfalla**

- Selezionare il modello.
- Selezionare "**ECU diagnostica**".
- Selezionare la centralina elettronica "**Comando valvola a farfalla EPT LC4**".
- Premere su "**Continua**".
- Selezionare "**Codifica**".
- "**Inserire la password:**"
- Premere su "**Continua**".
- Nel tester diagnosi KTM, leggere la pagina delle informazioni e per avviare la codifica premere "**Continua**".
- In corrispondenza del campo "**Inserire il VIN:**" digitare il nuovo numero di telaio.

**Info**

Se la centralina elettronica è nuova, viene visualizzato un numero di telaio campione.

Se la centralina elettronica è usata, viene visualizzato l'ultimo numero di telaio programmato.

- Premere su "**Continua**".
- Selezionare "**Inserimento codice**".
- "**Inserire il codice**"
- Premere su "**Continua**".
  - ✓ Il nuovo numero di telaio viene trasmesso alla centralina della valvola a farfalla.
- Tornare al menu principale.
- Selezionare "**Visualizzazione identificazione**".
- Confrontare il vecchio numero di telaio con quello nuovo.
  - ✓ Viene visualizzato il nuovo numero di telaio.

Tipo motore	A ciclo Otto a 4 tempi, 1 cilindro, raffreddato a fluido
Cilindrata	654 cm <sup>3</sup>
Corsa	80 mm
Alesaggio	102 mm
Compressione	11,8:1
Distribuzione	OHC, 4 valvole comandate da un bilanciere, azionamento mediante catena
Diametro valvola aspirazione	40 mm
Diametro valvola scarico	34 mm
Gioco valvole a freddo	0,07... 0,13 mm
Supporto dell'albero motore	2 Cuscinetti a rulli cilindrici
Cuscinetto di biella	Cuscinetto a rullini
Boccola del piede di biella	Bronzina
Pistone	Lega leggera, fucinato
Segmenti pistone	1 anello a L, 1 segmento leggermente smussato, 1 segmento raschiaolio
Lubrificazione del motore	Lubrificazione a carter semi-secco con 2 pompe rotative
Rapporto di trasmissione primario	36:79
Frizione	Frizione antisaltellamento <b>APTC™</b> in bagno d'olio/azionamento idraulico
Trasmissione	6 marce, innesto frontale
Rapporto di trasmissione	
1a marcia	14:35
2a marcia	16:28
3a marcia	21:28
4a marcia	21:23
5a marcia	23:22
6a marcia	23:20
Alimentazione	Iniezione carburante comandata elettronicamente
Impianto d'accensione	Impianto d'accensione statico completamente elettronico con messa in fase digitale dell'accensione
Alternatore	12 V, 224 W
Candela	NGK LKAR 8AI - 9
Distanza elettrodi della candela	0,9 mm
Raffreddamento	Raffreddamento a liquido, a riciclo mediante la pompa dell'acqua
Numeri di giri al minimo	
Temperatura liquido di raffreddamento: ≥ 70 °C	1.550... 1.650 giri/min
Ausilio per l'avviamento	Avviamento elettrico, decompressore automatico

**Quantitativo - olio motore**

Olio motore	1,70 l	Olio motore (SAE 10W/60) (00062010035) (☞ Pag. 246)
		Olio motore alternativo Olio motore (SAE 10W/50) (☞ Pag. 247)

**Quantitativo - liquido di raffreddamento**

Liquido di raffreddamento	1,20 l	Liquido di raffreddamento (☞ Pag. 246)
		Liquido di raffreddamento (miscela con antigelo) (☞ Pag. 246)

Alberi a camme - Diametro perno di banco	
accanto alle camme di scarico	$\geq 39,95$ mm
accanto alle camme di aspirazione	$\geq 17,96$ mm
Molla valvola	
Lunghezza minima (senza supporto molla valvola)	42,3 mm
Supporto molla valvola - Spessore	2,4... 2,5 mm
Valvola - Diametro stelo valvola	
Scarico	$\geq 5,93$ mm
Aspirazione	$\geq 5,93$ mm
Guida valvola - Diametro	
Stato nuovo	6,004... 6,016 mm
Limite di usura	6,050 mm
Valvola - Larghezza sede di tenuta	
Aspirazione	1,60 mm
Scarico	2,00 mm
Valvola - Deformazioni	
sul piattello molla	$\leq 0,05$ mm
sullo stelo valvola	$\leq 0,05$ mm
Cilindro/testa cilindro - deformazione superficie di tenuta	$\leq 0,10$ mm
Cilindro - Diametro foro	
Dimensione I	102,000... 102,012 mm
Dimensione II	102,013... 102,025 mm
Pistone - Diametro	
Dimensione I	101,955... 101,965 mm
Dimensione II	101,965... 101,975 mm
Pistone/cilindro - Gioco di montaggio	
Stato nuovo	0,035... 0,060 mm
Limite di usura	0,10 mm
Segmento pistone - Gioco scanalatura	$\leq 0,08$ mm
Segmento pistone - Gioco	
Segmenti compressione	$\leq 0,80$ mm
Segmento raschiaolio	$\leq 1,00$ mm
Pistone - Diametro foro spinotto	20,010... 20,020 mm
Spinotto - Diametro	19,995... 20,004 mm
Biella - Gioco assiale cuscinetto di biella inferiore	0,40... 0,60 mm
Biella - Gioco radiale cuscinetto di biella inferiore	0,05 mm
Albero motore - Gioco assiale	0,15... 0,25 mm
Albero motore - Deformazione perno di banco	$\leq 0,10$ mm
Albero di equilibratura - Gioco assiale	0,05... 0,20 mm
Disco guarnito della frizione - Spessore	$\geq 2,5$ mm
Lamelle intermedie della frizione - Spessore	$\geq 1,35$ mm
Molla frizione - Lunghezza	31,5... 33,5 mm
Campana della frizione - Superficie di contatto dischi guarniti della frizione	$\leq 0,5$ mm
Valvola di regolazione della pressione dell'olio - Lunghezza minima della molla	27,5 mm
Pompa dell'olio	
Gioco rotore esterno/carter motore	$\leq 0,20$ mm
Gioco rotore esterno/rotore interno	$\leq 0,20$ mm
Gioco assiale	0,04... 0,08 mm
Pressione dell'olio motore	
Temperatura liquido di raffreddamento: $\geq 70$ °C	$\geq 0,4$ bar
Giri del motore: 1.500 giri/min	

Temperatura liquido di raffreddamento: $\geq 70^{\circ}\text{C}$ Giri del motore: 5.000 giri/min	$\geq 1,5$ bar
Albero primario - Gioco assiale	0,10... 0,40 mm
Albero di trasmissione - Deformazione	$\leq 0,025$ mm
Albero di comando del cambio - Gioco piastra di scorrimento/selettore	0,40... 0,80 mm
Pressione del carburante	
in qualsiasi condizione di carico	3,3... 3,7 bar

Tappo di chiusura foro dell'olio	autofilettante	9 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite fissaggio membrana	M3	2,5 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Fascetta stringitubo flangia di aspirazione	M4	1,5 Nm	—
Getto olio per la lubrificazione della biella	M4	2 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite coperchio filtro olio	M5	6 Nm	—
Vite coperchio pompa olio	M5	6 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite del bloccacuscinietti	M5	6 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite molla frizione	M5	6 Nm	—
Vite piastra di copertura ricircolo dell'olio	M5	6 Nm	—
Vite sensore marce	M5	5 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite tappo di sfialo su coperchio valvole	M5	3 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Tappo di chiusura collegamento a depressione	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite asse del bilanciere	M6	12 Nm	—
Vite attuatore frizione	M6x20	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite attuatore frizione	M6x35	10 Nm	—
Vite barra tenditrice catena distribuzione	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite binario di guida catena distribuzione	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite carter motore	M6	10 Nm	—
Vite cilindro	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite coperchio del generatore (foro passante pozzo catena)	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite coperchio dell'alternatore	M6	10 Nm	—
Vite coperchio frizione	M6	10 Nm	—
Vite coperchio pompa dell'acqua	M6	10 Nm	—
Vite coperchio valvole	M6	10 Nm	—
Vite copertura assiale albero a camme	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite dispositivo selettore marce	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite elemento di fissaggio statore	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite girante pompa dell'acqua	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite involucro termostato	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite leva del cambio	M6	10 Nm	<b>Loctite® 222</b>
Vite leva selettore	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite massa decompressore	M6	3... 4 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite motorino d'avviamento elettrico	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite piastrina albero a camme	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite testa cilindro	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite trasduttore d'impulsi	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Getto olio per il raffreddamento pistone	M6x0,75	4 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Prigioniero flangia dello scarico	M8	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Tappo di chiusura dell'elemento di fissaggio albero motore	M8	20 Nm	—

Vite testa cilindro	M10	Sequenza di serraggio: Serrare in diagonale, a partire dalla vite posteriore del pozzetto della catena. 1° stadio 15 Nm 2° stadio 30 Nm 3° stadio 45 Nm 4° stadio 60 Nm	Lubrificazione con olio del motore
Tappo di chiusura foro dell'olio	M10x1	15 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Tappo di chiusura foro di scarico pompa dell'acqua	M10x1	15 Nm	-
Tappo di chiusura foro radiatore dell'olio	M10x1	15 Nm	-
Vite sbloccaggio tenditore catena distribuzione	M10x1	10 Nm	-
Candela	M12x1,25	17 Nm	-
Liquido di raffreddamento sensore di temperatura su testa del cilindro	M12x1,5	12 Nm	-
Tappo di chiusura valvola di regolazione della pressione dell'olio	M12x1,5	20 Nm	-
Vite scarico olio con magnete	M12x1,5	20 Nm	-
Tappo di chiusura foro dell'olio	M14x1,5	15 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Raccordo filettato carter motore	M16x1,5	25 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Dado rotore	M18x1,5	100 Nm	-
Dado ingranaggio primaria	M20Sxx1,5	90 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Dado mozzo frizione	M20x1,5	100 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Dado pignone	M20x1,5	60 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Tappo di chiusura del tenditore catena distribuzione	M20x1,5	25 Nm	-
Vite chiusura dell'unità filtrante	M20x1,5	15 Nm	-
Tappo di chiusura termostato dell'olio	M24x1,5	15 Nm	-
Vite nel coperchio dell'alternatore	M24x1,5	8 Nm	-

Telaio	Telaio a traliccio composto da tubi di acciaio in cromo molibdeno, verniciato in polvere	
Forcella	<b>WP Suspension 4860 MXMA</b>	
Ammortizzatore	<b>WP Suspension 4618</b> con sistema di sospensioni <b>Pro-Lever</b>	
Escursione (690 Enduro)		
anteriore	250 mm	
posteriore	250 mm	
Escursione (690 Enduro R)		
anteriore	275 mm	
posteriore	275 mm	
Impianto frenante		
anteriore	Freno a disco con pinza a due pistoni, flottante	
posteriore	Freno a disco con pinza a un pistone, flottante	
Diametro dei dischi del freno		
anteriore	300 mm	
posteriore	240 mm	
Limite di usura dei dischi del freno		
anteriore	4,5 mm	
posteriore	3,5 mm	
Pressione pneumatici strada, solo guidatore		
anteriore	1,8 bar	
posteriore	1,8 bar	
Pressione pneumatici con passeggero / a carico massimo		
anteriore	2,0 bar	
posteriore	2,2 bar	
Pressione pneumatici fuoristrada, solo guidatore		
anteriore	1,5 bar	
posteriore	1,5 bar	
Rapporto di trasmissione secondario		
Catena	15:45	
Inclinazione canotto sterzo	5/8 x 1/4" anello a X	
Interasse (690 Enduro)	63°	
Altezza sella senza carico (690 Enduro)	1.498±15 mm	
Altezza sella senza carico (690 Enduro R)	910 mm	
Altezza libera senza carico (690 Enduro)	930 mm	
Altezza libera senza carico (690 Enduro R)	300 mm	
Peso senza carburante ca.	320 mm	
Carico massimo ammesso sull'assale anteriore	138,5 kg	
Carico massimo ammesso sull'assale posteriore	150 kg	
Peso totale massimo ammesso	200 kg	
Peso totale massimo ammesso	350 kg	

Batteria	YTZ10S	Tensione della batteria: 12 V Capacità nominale: 8,6 Ah non richiede manutenzione
Fusibile	58011109130	30 A
Fusibile	75011088015	15 A
Fusibile	75011088010	10 A

**Lampadine**

Faro (690 Enduro)	H4 / attacco P43t	12 V 60/55 W
Luce d'ingombro	W5W / attacco W2,1x9,5d	12 V 5 W
Luce della strumentazione di bordo e spie di controllo	LED	
Indicatore di direzione	R10W / attacco BA15s	12 V 10 W
Luce di stop / fanalino posteriore (690 Enduro, 690 Enduro R EU, 690 Enduro R AUS/UK)	LED	
Luce di stop / fanalino posteriore (690 Enduro R USA)	P21/5W / attacco BAY15d	12 V 21/5 W
Luce targa	W5W / attacco W2,1x9,5d	12 V 5 W

Validità	Tipo di pneumatici anteriori	Tipo di pneumatici posteriori
(690 Enduro)	<b>90/90 - 21 M/C 54H TL</b> Metzeler Enduro 3 Sahara	<b>140/80 - 18 M/C 70H TL</b> Metzeler Enduro 3 Sahara
(690 Enduro R USA)	<b>90/90 - 21 M/C 54R TT</b> Pirelli MT 21 RALLYCROSS	<b>140/80 - 18 M/C 70R TT</b> Pirelli MT 21 RALLYCROSS

Per ulteriori informazioni, visitare l'area Assistenza del sito:

<http://www.ktm.com>**Quantitativo - carburante**

Capacità tot. serbatoio del carburante ca.	12 l	Carburante super senza piombo (ROZ 95) (☞ Pag. 246)
Riserva carburante ca.		2,5 l

**690 Enduro**

Codice articolo della forcella	14.18.7E.11	
Forcella	<b>WP Suspension 4860 MXMA</b>	
Smorzamento in compressione		
Comfort	20 scatti	
Standard	15 scatti	
Sport	10 scatti	
Carico massimo	10 scatti	
Smorzamento in estensione		
Comfort	20 scatti	
Standard	15 scatti	
Sport	10 scatti	
Carico massimo	10 scatti	
Lunghezza della molla con bussola/e di precarico	472 mm	
Indice di carico molle		
morbido	5,2 N/mm	
medio (standard)	5,4 N/mm	
duro	5,6 N/mm	
Lunghezza camera d'aria	120±20 mm	
Lunghezza della forcella estesa	890 mm	
Olio per ciascun stelo della forcella	620 ml	Olio per forcelle (SAE 5) (☞ Pag. 247)

**690 Enduro R**

Codice articolo della forcella	14.18.7E.41	
Forcella	<b>WP Suspension 4860 MXMA</b>	
Smorzamento in compressione		
Comfort	20 scatti	
Standard	15 scatti	
Sport	10 scatti	
Carico massimo	10 scatti	
Smorzamento in estensione		
Comfort	20 scatti	
Standard	15 scatti	
Sport	10 scatti	
Carico massimo	10 scatti	
Lunghezza della molla con bussola/e di precarico	495 mm	
Indice di carico molle		
medio (standard)	5,2 N/mm	
Lunghezza camera d'aria	100 <sup>+0</sup> <sub>-20</sub> mm	
Lunghezza della forcella estesa	915 mm	
Olio per ciascun stelo della forcella	635 ml	Olio per forcelle (SAE 5) (☞ Pag. 247)

**690 Enduro**

Codice articolo dell'ammortizzatore	15.18.7E.11
Ammortizzatore	<b>WP Suspension</b> 4618 con sistema di sospensioni <b>Pro-Lever</b>
Smorzamento in compressione High Speed	
Comfort	2 giri
Standard	1,5 giri
Sport	1 giro
Carico massimo	1 giro
Smorzamento in compressione Low Speed	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti
Smorzamento in estensione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti
Precarico molla	20 mm
Indice di carico molle	
medio (standard)	80 N/mm
Lunghezza della molla	220 mm
Pressione del gas	10 bar
Compressione statica	25 mm
Compressione in ordine di marcia	70... 80 mm
Lunghezza del monoammortizzatore esteso	395 mm
Olio ammortizzatore	Olio per ammortizzatori (SAE 2,5) (50180342S1) (☞ Pag. 247)

**690 Enduro R**

Codice articolo dell'ammortizzatore	15.18.7E.41
Ammortizzatore	<b>WP Suspension</b> 4618 con sistema di sospensioni <b>Pro-Lever</b>
Smorzamento in compressione High Speed	
Comfort	2 giri
Standard	1,5 giri
Sport	1 giro
Carico massimo	1 giro
Smorzamento in compressione Low Speed	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti
Smorzamento in estensione	
Comfort	20 scatti
Standard	15 scatti
Sport	10 scatti
Carico massimo	10 scatti
Precarico molla	20 mm
Indice di carico molle	
medio (standard)	80 N/mm
Lunghezza della molla	220 mm
Pressione del gas	10 bar

Compressione statica	25 mm
Compressione in ordine di marcia	70... 80 mm
Lunghezza del monoammortizzatore esteso	405 mm
Olio ammortizzatore	Olio per ammortizzatori (SAE 2,5) (50180342S1) (☞ Pag. 247)

Vite quadro strumenti	EJOT	1 Nm	-
Vite supporto quadro comandi	EJOT	1 Nm	-
Vite supporto targa in basso	EJOT	3 Nm	-
Vite valvola impianto dell'aria secondaria	EJOT	2 Nm	-
Altre viti della ciclistica	M4	4 Nm	-
Nipplo raggi ruota anteriore	M4,5	5 Nm	-
Altre viti della ciclistica	M5	4 Nm	-
Nipplo raggi ruota posteriore	M5	4 Nm	-
Vite cavo sullo starter	M5	3 Nm	-
Vite fiancatina	M5	2 Nm	-
Vite interruttore cavalletto laterale	M5	3 Nm	-
Vite lamiera di protezione calore di scarico	M5	8 Nm	-
Vite leva del pedale	M5	6 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite mascherina portafaro	M5	5 Nm	-
Vite pompa del carburante	M5	6 Nm	-
Vite rivestimento posteriore	M5	2 Nm	-
Vite serratura sella	M5	3 Nm	<b>Loctite® 222</b>
Vite supporto parte elettrica	M5	3 Nm	-
Vite trasduttore del livello di carburante	M5	3 Nm	-
Altre viti della ciclistica	M6	10 Nm	-
Altre viti su serbatoio carburante	M6	6 Nm	-
Altri dadi della ciclistica	M6	15 Nm	-
Dado vite pompa freno posteriore	M6	10 Nm	-
Vite blocchetto d'avviamento	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite disco freno anteriore	M6	14 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite disco freno posteriore	M6	14 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite fissaggio radiatore	M6	5 Nm	-
Vite giunto sferico dell'asta di spinta sulla pompa freno posteriore	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite regolatore di tensione	M6	8 Nm	-
Vite serbatoio fluido freni ruota posteriore	M6	5 Nm	-
Vite supporto a magnete su cavalletto laterale	M6	10 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Altre viti della ciclistica	M8	25 Nm	-
Altri dadi della ciclistica	M8	30 Nm	-
Dado collettore sulla testa del cilindro	M8	25 Nm	Pasta al rame
Dado vite della corona dentata	M8	35 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite collare di scarico su silenziatore	M8	25 Nm	-
Vite leva di collegamento su telaio	M8	30 Nm	-
Vite maniglia	M8	20 Nm	-
Vite morsetto manubrio	M8	20 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite mozzo perno ruota anteriore	M8	15 Nm	-
Vite perno di sterzo	M8	20 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite piastra forcella inferiore	M8	12 Nm	-
Vite piastra forcella superiore	M8	17 Nm	-
Vite pinza freno anteriore	M8	25 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite serbatoio carburante in basso	M8	20 Nm	-
Vite serbatoio carburante superiore	M8	20 Nm	-
Vite supporto cavalletto laterale	M8	25 Nm	-

Vite supporto molla su supporto cavaletto laterale	M8	25 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite supporto pedana anteriore	M8	25 Nm	–
Vite supporto pedana posteriore	M8x16	25 Nm	–
Vite supporto silenziatore	M8	25 Nm	–
Vite supporto silenziatore su serbatoio carburante	M8	25 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite supporto targa in alto	M8	20 Nm	–
Altre viti della ciclistica	M10	45 Nm	–
Altri dadi della ciclistica	M10	50 Nm	–
Vite alloggiamento manubrio	M10	40 Nm	–
Vite cavalletto laterale	M10	35 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite inferiore ammortizzatore	M10	45 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite pedale del freno	M10Sx	25 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite superiore dell'ammortizzatore	M10	45 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite supporto motore	M10	45 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite supporto motore su telaio	M10	45 Nm	–
Sonda lambda	M12x1,25	24,5 Nm	Pasta al rame
Vite perno forcellone	M12x1,75	80 Nm	–
Dado leva a squadra su forcellone	M14x1,5	100 Nm	–
Dado leva di collegamento su leva a squadra	M14x1,5	100 Nm	–
Vite inferiore canotto sterzo	M20x1,5	60 Nm	<b>Loctite® 243™</b>
Vite superiore canotto sterzo	M20x1,5	10 Nm	–
Vite perno ruota anteriore	M24x1,5	40 Nm	–
Dado perno ruota posteriore	M25x1,5	90 Nm	–

## Pulizia della motocicletta

### Nota bene

**Danni materiali** L'utilizzo di macchine per la pulizia ad alta pressione comporta il danneggiamento e la distruzione dei componenti della motocicletta.

- Non pulire mai il veicolo con un apparecchio ad alta pressione o con un forte getto d'acqua. L'eccessiva pressione può raggiungere componenti elettrici, connettori, cavi flessibili, cuscinetti, ecc. e danneggiarli o distruggerli.



### Avvertenza

**Pericolo di inquinamento ambientale** I rifiuti inquinanti provocano danni all'ambiente.

- Smaltire oli, grassi, filtri, carburante, detergenti, fluido freni, ecc. conformemente alle disposizioni vigenti in materia.



### Info

Pulire con regolarità la motocicletta, al fine di conservarne il più a lungo possibile il valore e l'aspetto.

Durante la pulizia evitare l'esposizione diretta della motocicletta ai raggi solari.

- Chiudere l'impianto di scarico, in modo da evitare che dentro vi penetri dell'acqua.
- Rimuovere precedentemente lo sporco grossolano con un getto d'acqua delicato.
- Trattare i punti più sporchi con un detergente spray per motociclette (di quelli disponibili in commercio), aiutandovi con un pennello.

Detergente per motociclette (☞ Pag. 248)



### Info

Pulire il veicolo con acqua calda miscelata a un detergente per motociclette disponibile in commercio, utilizzando una spugna morbida.

Se il veicolo è stato utilizzato su strade cosparse di sale antigelo, effettuare la pulizia con dell'acqua fredda. L'acqua calda accentuerrebbe l'azione del sale.

- Dopo aver pulito con cura la motocicletta con un getto d'acqua delicato, asciugarla con un panno e con dell'aria compressa.



### Avvertenza

**Rischio di incidenti** Ridotto effetto frenante in caso di freni bagnati o sporchi.

- Azionare prudentemente il freno in modo da pulire e/o asciugare i freni sporchi o bagnati.

- Terminata la pulizia guidare per un breve tratto, finché il motore raggiunge la temperatura d'esercizio; durante questo giro azionare i freni.



### Info

Con il calore l'acqua evapora anche in punti non accessibili del motore e dei freni.

- Spingere indietro le protezioni dei comandi del manubrio, affinché l'acqua penetrata possa evaporare.
- Quando la motocicletta si sarà raffreddata, lubrificare tutti i punti di scorrimento e di lavoro.
- Pulire la catena. (☞ Pag. 80)
- Trattare con anticorrosivo i componenti metallici nudi (a eccezione dei dischi del freno e dell'impianto di scarico).

Prodotti per la pulizia e la manutenzione ordinaria di metalli e gomma (☞ Pag. 249)

- Trattare tutti i componenti verniciati con un prodotto specifico non aggressivo.

Lucidante a specchio per vernici (☞ Pag. 249)

- Trattare tutti i componenti in plastica e quelli verniciati a polvere con detergenti o prodotti non aggressivi specifici per la cura del veicolo.

Detergenti e lucidanti per vernici brillanti e opache, superfici in metallo e in plastica (☞ Pag. 248)

- Per prevenire anomalie nella parte elettrica, trattare i contatti elettrici e gli interruttori con spray per contatti elettrici.

Spray per contatti elettrici (☞ Pag. 249)

- Lubrificare il blocchetto di avviamento/dello sterzo.

Olio spray universale (☞ Pag. 249)

## Conservazione per l'uso invernale



### Info

Se la motocicletta viene utilizzata anche in inverno, è necessario tenere conto del sale antigelo sulle strade. Occorre quindi prendere dei provvedimenti contro l'aggressività del sale antigelo.

Se il veicolo è stato utilizzato su strade cosparse di sale antigelo, effettuare la pulizia con dell'acqua fredda. L'acqua calda accentuerebbe l'azione del sale.

- Pulire la motocicletta. (☞ Pag. 202)
- Trattare il motore, il forcellone e tutti gli altri componenti zincati o lucidi (ad eccezione dei dischi del freno) con un prodotto anti-corrosivo a base di cera.



### Info

L'anticorrosivo non deve raggiungere i dischi del freno altrimenti questo diminuirebbe notevolmente l'effetto frenante.

Dopo aver percorso strade cosparse di sale antigelo, pulire con cura la motocicletta con acqua fredda e asciugarla bene.

- Pulire la catena. (☞ Pag. 80)

## Stoccaggio per messa a riposo



### Info

Se si desidera mettere a riposo la motocicletta per un periodo prolungato, è necessario effettuare o far eseguire i seguenti interventi.

Prima della messa a riposo della motocicletta, controllare il funzionamento e l'usura di tutti i componenti. Se sono necessari interventi di manutenzione, riparazione o modifica, questi devono essere eseguiti durante il periodo di inattività della motocicletta (minor carico di lavoro per le officine). In tal modo è possibile evitare lunghi tempi di attesa nelle officine all'inizio della stagione.

- Se possibile, svuotare il serbatoio del carburante e versare del carburante nuovo durante la messa in uso.
- Pulire la motocicletta. (☞ Pag. 202)
- Sostituire l'olio motore e il filtro dell'olio, pulire le unità filtranti. (☞ Pag. 175)
- Controllare l'antigelo e il livello del liquido di raffreddamento. (☞ Pag. 170)
- Controllare la pressione dei pneumatici. (☞ Pag. 74)
- Smontare la batteria. (☞ Pag. 82)
- Caricare la batteria. (☞ Pag. 83)

Nota

Temperatura locale deposito batteria, no irradiazione solare diretta	0... 35 °C
--	------------

- Il luogo di deposito deve essere asciutto e non soggetto a forti variazioni di temperatura.



### Info

KTM consiglia di montare la motocicletta su un cavalletto.

- Sollevare la motocicletta sul cavalletto di sollevamento. (☞ Pag. 10)
- Coprire la motocicletta con una coperta o un panno traspirante.



### Info

Non utilizzare in nessun caso materiali impermeabili all'aria, poiché l'umidità non può fuoriuscire, con conseguente formazione di corrosione.

È vivamente sconsigliato mettere in moto per breve tempo il motore della motocicletta messa a riposo. Dal momento che in questo caso il motore non si riscalda a sufficienza, il vapore acqueo generato dal processo di combustione si condensa e fa arrugginire le valvole e lo scarico.

## Messa in funzione dopo un periodo di magazzinaggio

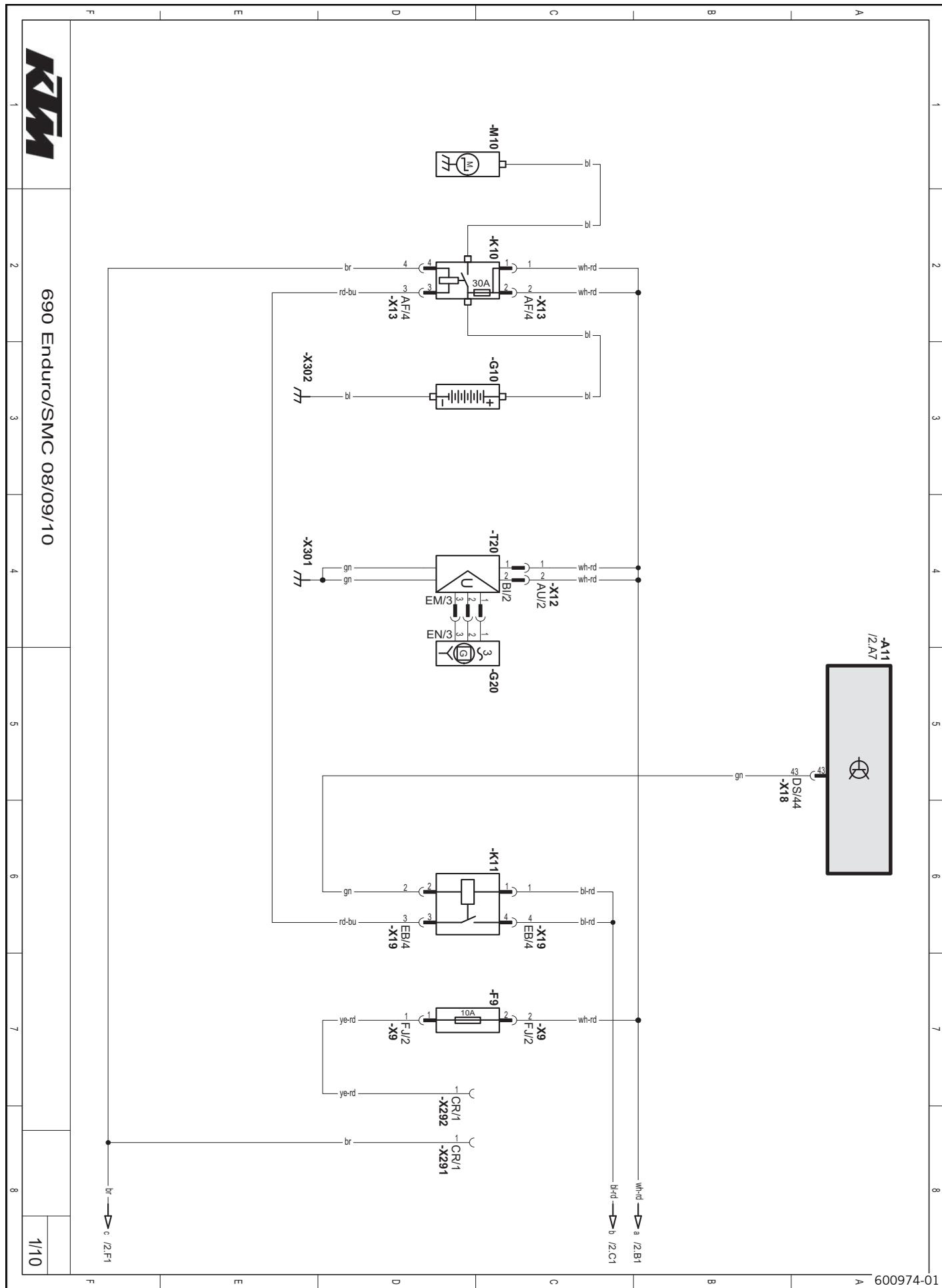
- Rimuovere la motocicletta dal cavalletto di sollevamento. (☞ Pag. 10)
- Caricare la batteria. (☞ Pag. 83)
- Montare la batteria. (☞ Pag. 82)
- Impostare l'ora. (☞ Pag. 96)
- Eseguire il rifornimento di carburante.
- Eseguire i controlli prima di ogni messa in uso.
- Effettuare un giro di prova.

## Programma di manutenzione

	K10N	K50A	K100A	K300A
Controllare il funzionamento dell'impianto elettrico.	•	•	•	•
Leggere la memoria errori con il tester diagnosi KTM.	•	•	•	•
Sostituire l'olio motore e il filtro dell'olio, pulire le unità filtranti. (☞ Pag. 175)	•	•	•	•
Controllare le pastiglie del freno della ruota anteriore. (☞ Pag. 87)	•	•	•	•
Controllare le pastiglie del freno della ruota posteriore. (☞ Pag. 91)	•	•	•	•
Controllare i dischi del freno. (☞ Pag. 75)	•	•	•	•
Controllare le condizioni e la tenuta delle tubazioni dei freni.	•	•	•	•
Controllare il livello del fluido freni della ruota posteriore. (☞ Pag. 94)	•	•	•	•
Controllare la corsa a vuoto del pedale del freno. (☞ Pag. 93)	•	•	•	•
Lubrificare il rinvio della sospensione della ruota posteriore.				•
Controllare la tenuta dell'ammortizzatore e della forcella. Effettuare la manutenzione della forcella e dell'ammortizzatore in base alla necessità e al tipo di utilizzo del veicolo.	•	•	•	•
Controllare il cuscinetto forcellone.		•	•	•
Controllare il gioco dei cuscinetti ruota.		•	•	•
Controllare lo stato dei pneumatici. (☞ Pag. 74)	•	•	•	•
Controllare la pressione dei pneumatici. (☞ Pag. 74)	•	•	•	•
Controllare la tensione dei raggi. (☞ Pag. 81)	•	•	•	•
Controllare l'eccentricità dei cerchi.	•	•	•	•
Controllare la catena, la corona dentata e il pignone. (☞ Pag. 79)		•	•	•
Controllare la tensione della catena. (☞ Pag. 77)	•	•	•	•
Lubrificare tutti i componenti mobili (ad es. cavalletto laterale, levette, catena, ...) e verificare la scorrevolezza.	•	•	•	•
Pulire le cuffie parapolvere degli steli della forcella. (☞ Pag. 14)		•	•	•
Controllare il livello del fluido freni della ruota anteriore. (☞ Pag. 89)	•	•	•	•
Sfiicare gli steli della forcella. (☞ Pag. 14)		•	•	•
Controllare il gioco cuscinetto del cannottino di sterzo. (☞ Pag. 36)	•	•	•	•
Sostituire la candela.			•	•
Controllare il gioco delle valvole.			•	•
Controllare che tutte le cuffie e i tubi flessibili (ad es. flessibili del carburante, dell'impianto di raffreddamento, dello spurgo, di drenaggio, ...) non presentino incrinature, siano a tenuta e alloggiati correttamente.			•	•
Controllare l'antigel e il livello del liquido di raffreddamento. (☞ Pag. 170)	•	•	•	•
Controllare che i cavi siano in buone condizioni e non piegati.		•	•	•
Controllare che i cavi flessibili non siano danneggiati, non presentino pieghe e che siano regolati correttamente.	•	•	•	•
Sostituire il filtro dell'aria. Pulire l'airbox.		•	•	•
Controllare/correggere il livello del liquido della frizione idraulica. (☞ Pag. 168)		•	•	•
Controllare che i dadi e le viti siano bene in sede.	•	•	•	•
Sostituire il liquido di raffreddamento.				•
Sostituire il fluido freni della ruota anteriore. (☞ Pag. 90)			•	•
Sostituire il fluido freni della ruota posteriore. (☞ Pag. 95)			•	•
Controllare la frizione.			•	•
Controllare l'orientamento del faro. (☞ Pag. 98)	•	•	•	•
Controllare la funzionalità della ventola del radiatore.	•	•	•	•
Controllo finale: verificare che il veicolo sia idoneo e sicuro per la circolazione su strada ed effettuare un giro di prova.	•	•	•	•
Leggere la memoria errori con il tester diagnosi KTM al termine del giro di prova.	•	•	•	•
Effettuare la registrazione dell'intervento su <b>KTM DEALER.NET</b> e sul libretto di servizio.	•	•	•	•

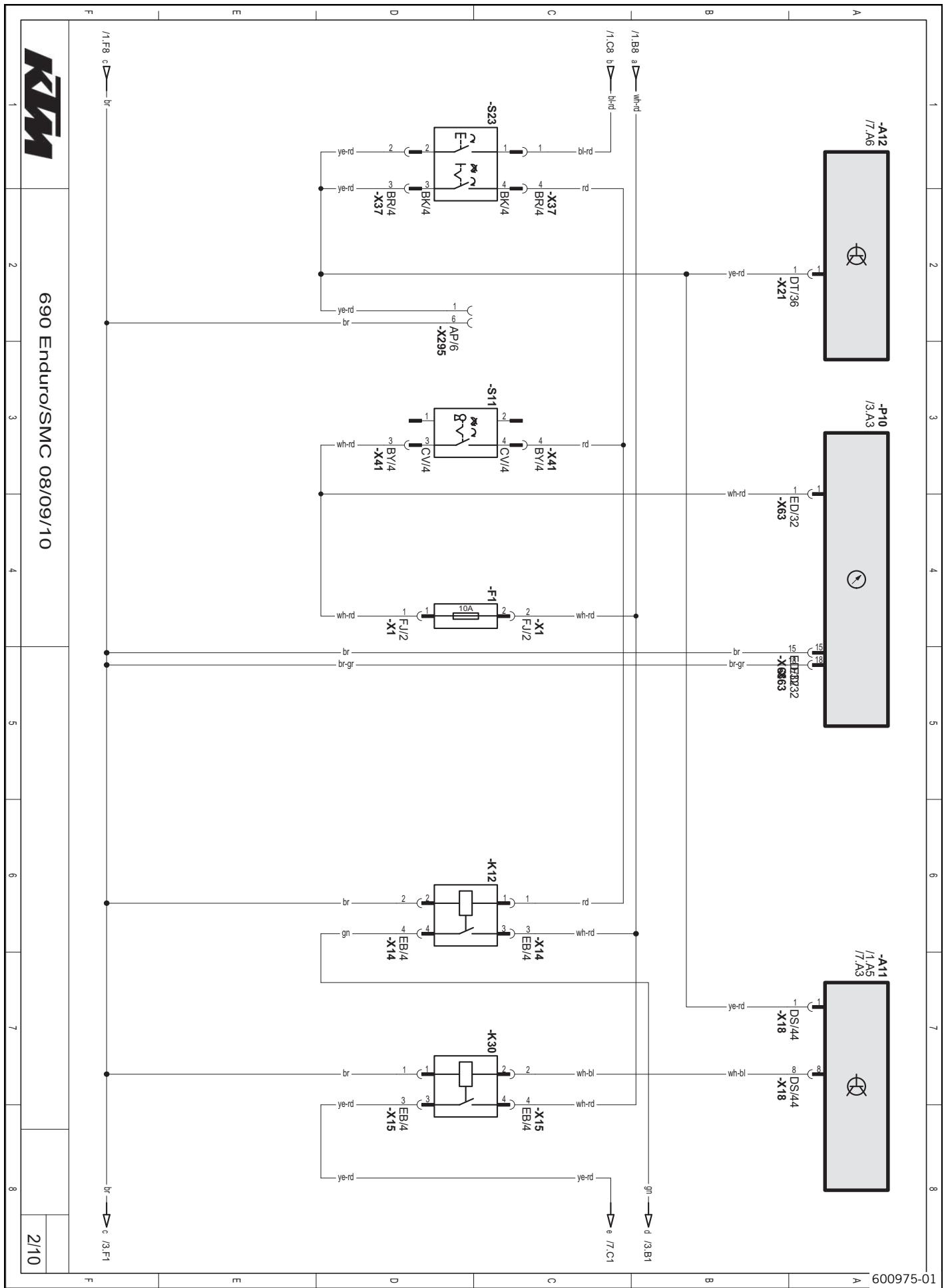
**K10N:** una sola volta dopo 1.000 km**K50A:** ogni 5.000 km o una volta all'anno**K100A:** ogni 10.000 km o ogni 2 anni**K300A:** ogni 30.000 km o ogni 4 anni

Pagina 1 di 10 (690 Enduro)



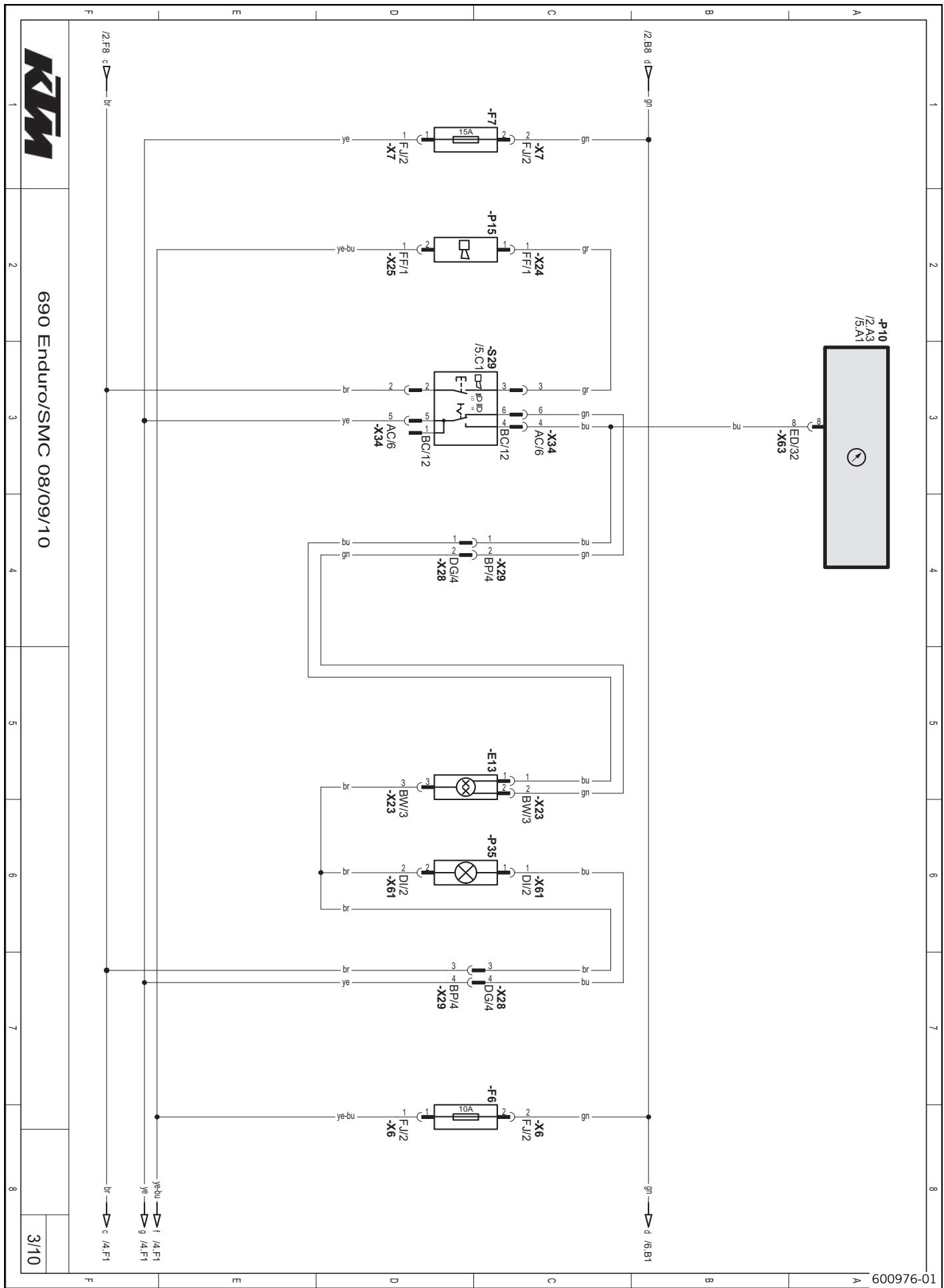
A11	Centralina iniezione elettronica
F9	Fusibile
G10	Batteria
G20	Alternatore
K10	Relè di avviamento con fusibile principale
K11	Relè ausilio per l'avviamento
M10	Motorino elettrico di avviamento
T20	Regolatore di tensione
X291	Connettore massa dispositivo supplementare (morsetto 31) <b>ACC 1</b> (libero)
X292	Connettore positivo dispositivo supplementare (morsetto 30) <b>ACC 1</b> (libero)

Pagina 2 di 10 (690 Enduro)



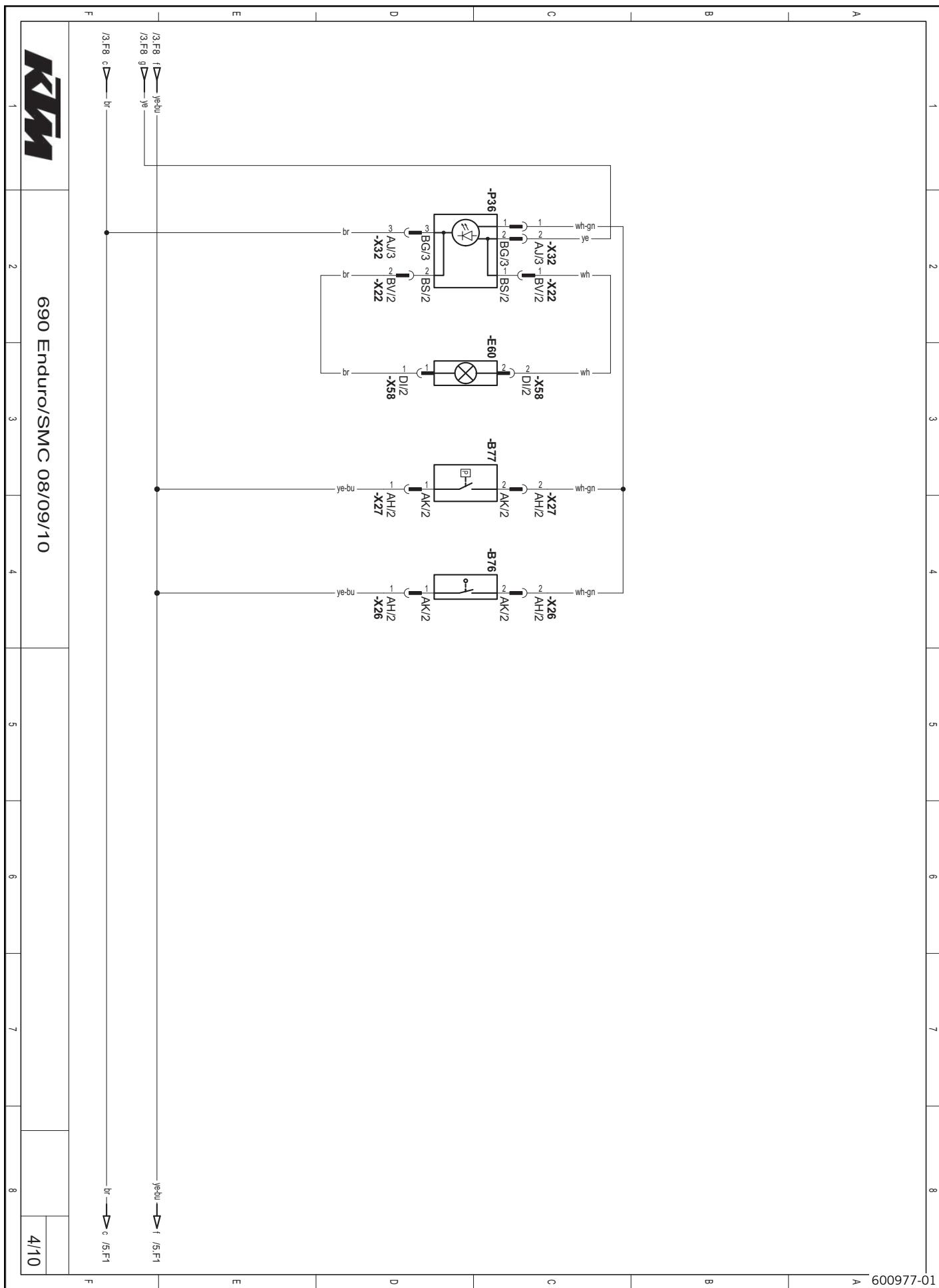
A11	Centralina iniezione elettronica
A12	Centralina valvola a farfalla
F1	Fusibile
K12	Relè luce
K30	Relè principale
P10	Quadro strumenti
S11	Blocchetto di avviamento/dello sterzo
S23	Interruttore di sicurezza, pulsante di avviamento elettrico
X295	Presa diagnosi

Pagina 3 di 10 (690 Enduro)



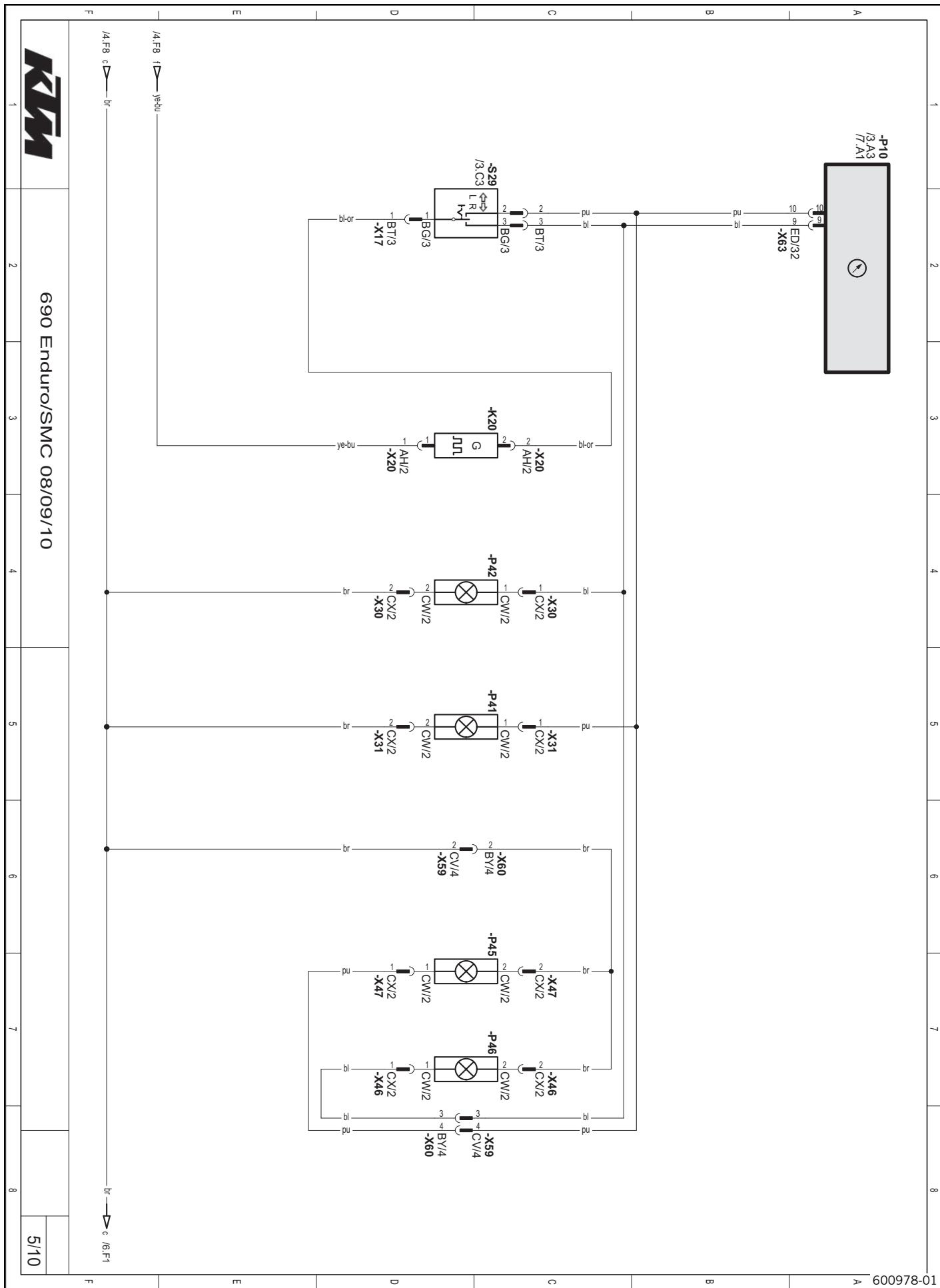
E13	Luce anabbagliante, luce abbagliante
F6	Fusibile
F7	Fusibile
P10	Quadro strumenti
P15	Avvisatore acustico
P35	Luce d'ingombro
S29	Interruttore abbaglianti/anabbaglianti, pulsante avvisatore acustico, interruttore indicatori di direzione

Pagina 4 di 10 (690 Enduro)



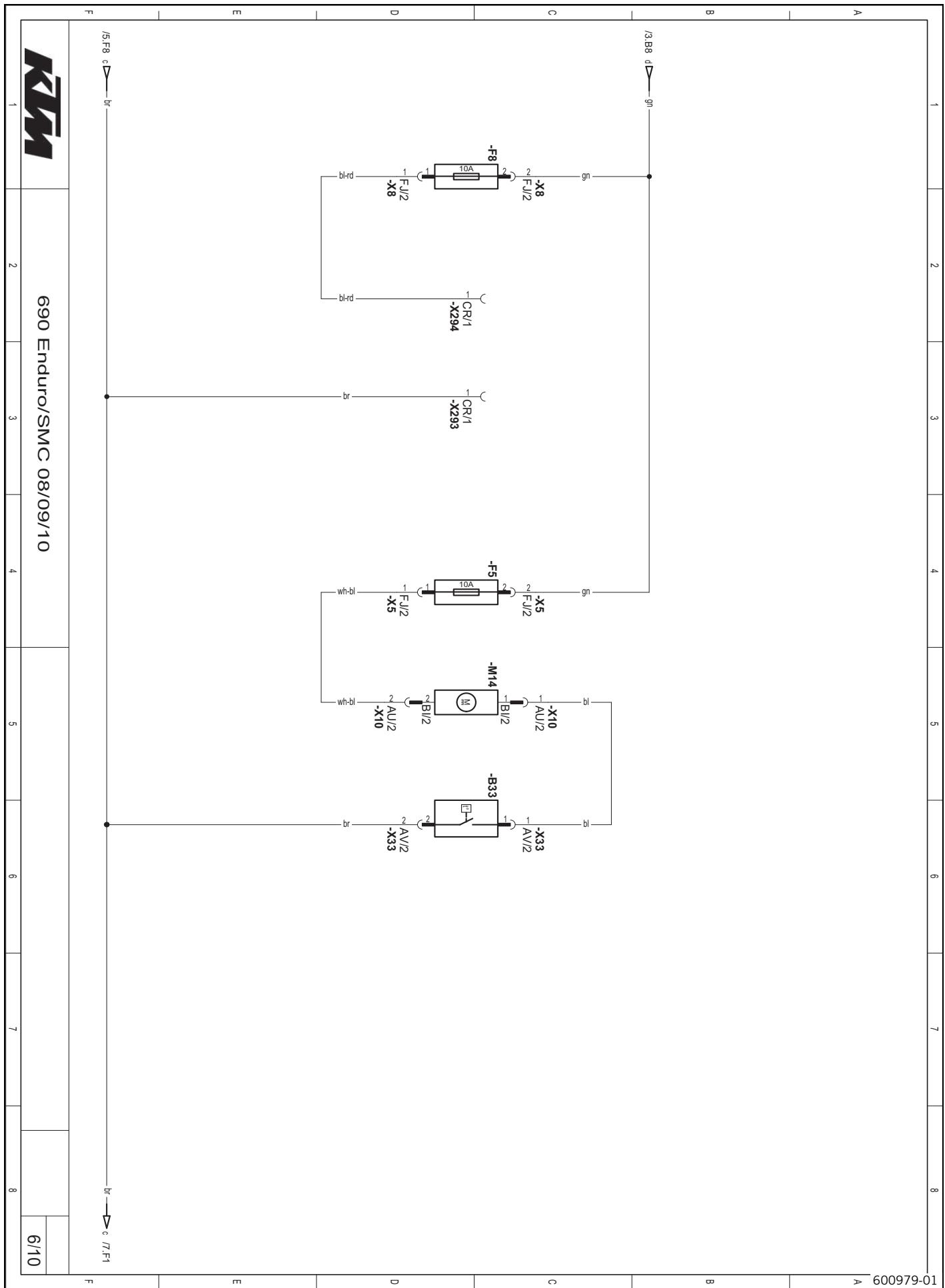
B76	Interruttore luce di stop anteriore
B77	Interruttore luce di stop posteriore
E60	Luce targa
P36	Luce di stop / fanalino posteriore

Pagina 5 di 10 (690 Enduro)



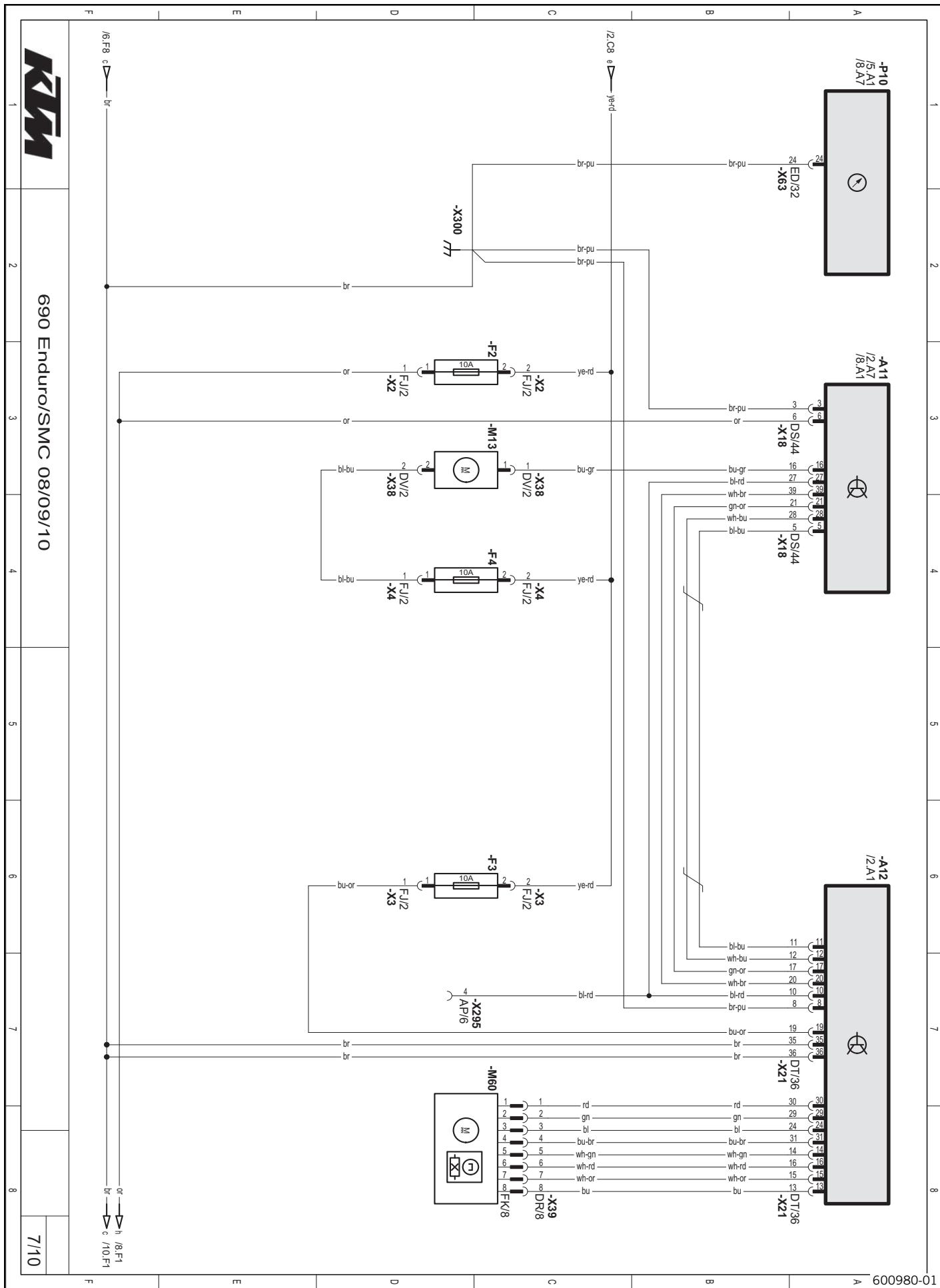
K20	Relè indicatori
P10	Quadro strumenti
P41	Indicatore di direzione anteriore sinistro
P42	Indicatore di direzione anteriore destro
P45	Indicatore di direzione posteriore sinistro
P46	Indicatore di direzione posteriore destro
S29	Interruttore abbaglianti/anabbaglianti, pulsante avvisatore acustico, interruttore indicatori di direzione

Pagina 6 di 10 (690 Enduro)



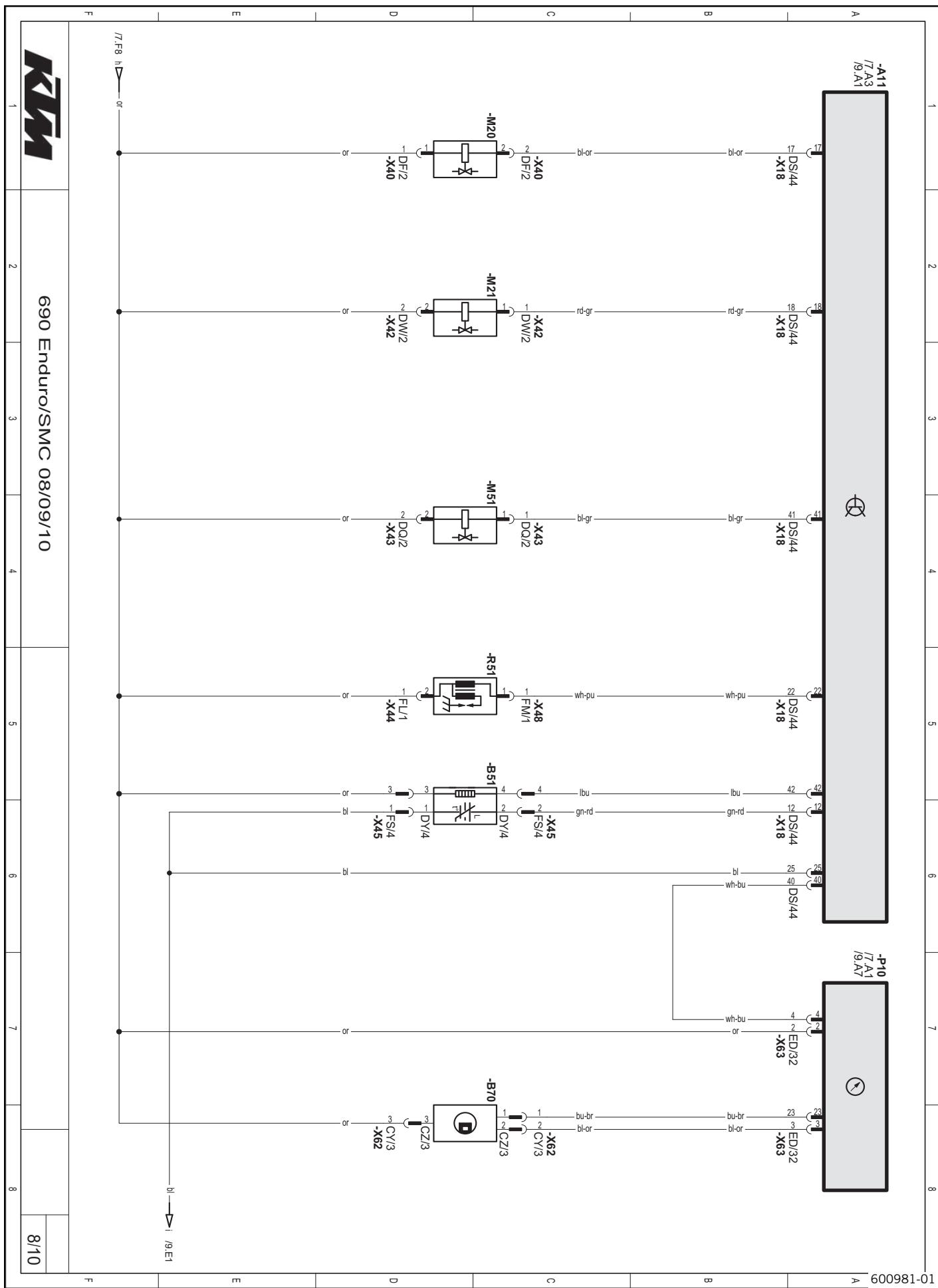
B33	Interruttore termico ventola del radiatore
F5	Fusibile
F8	Fusibile
M14	Ventola del radiatore
X293	Connettore massa dispositivo supplementare (morsetto 31) <b>ACC 2</b> (libero)
X294	Connettore positivo dispositivo supplementare (morsetto 15) <b>ACC 2</b> (libero)

Pagina 7 di 10 (690 Enduro)



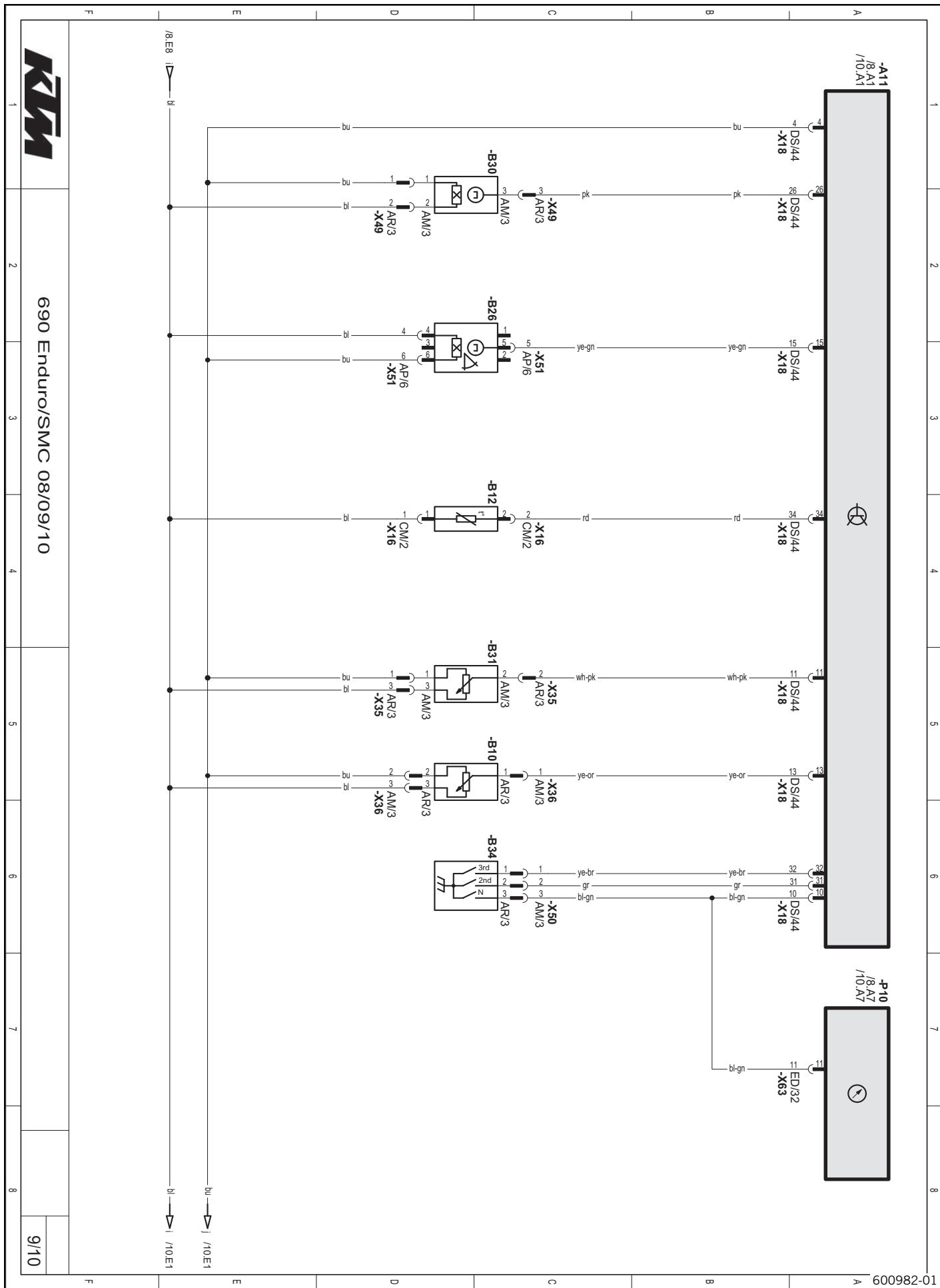
A11	Centralina iniezione elettronica
A12	Centralina valvola a farfalla
F2	Fusibile
F3	Fusibile
F4	Fusibile
M13	Pompa del carburante
M60	Attuatore valvola a farfalla
P10	Quadro strumenti
X295	Presa diagnosi

Pagina 8 di 10 (690 Enduro)



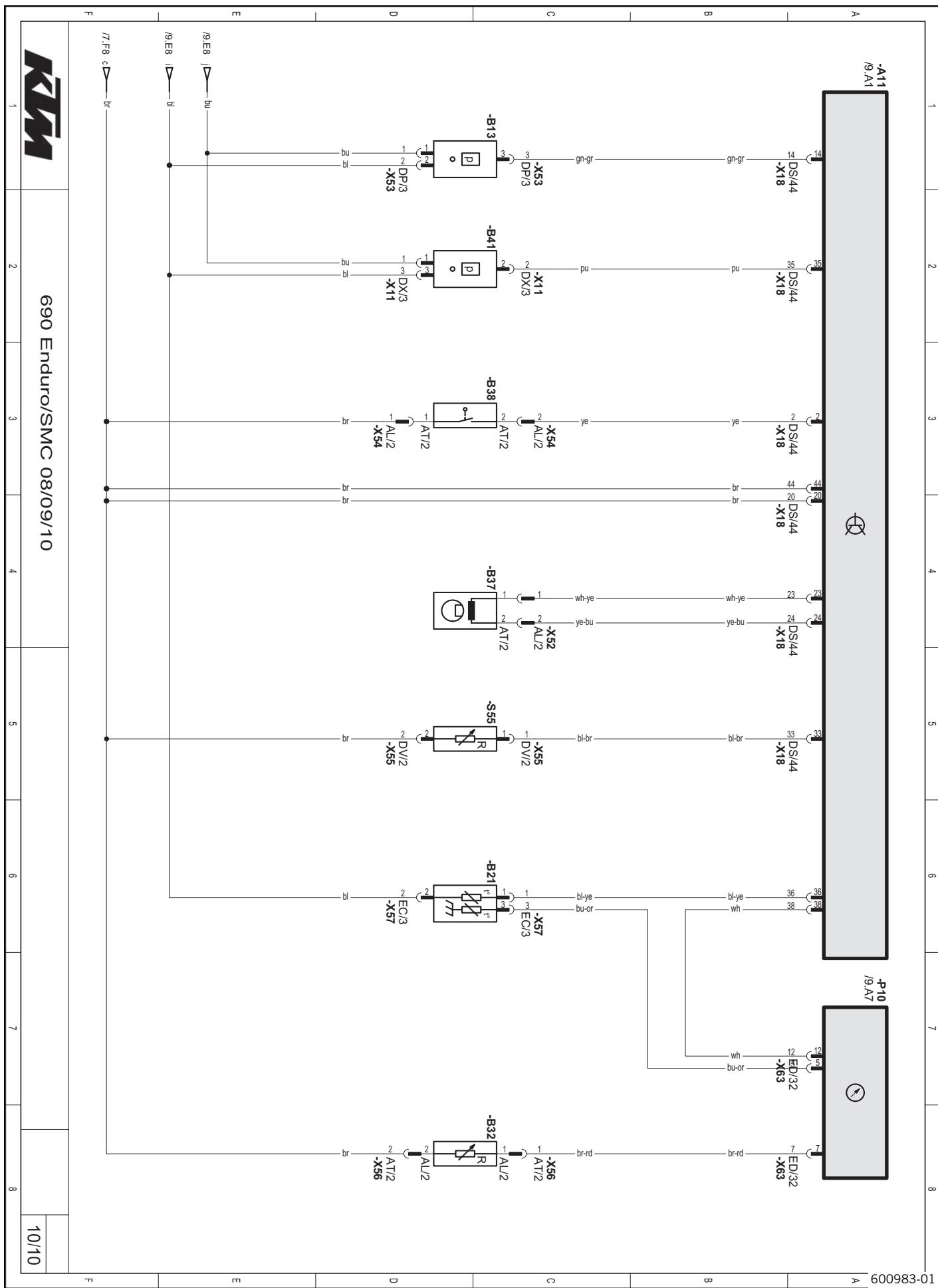
A11	Centralina iniezione elettronica
B51	Sonda lambda (cilindro 1)
B70	Trasduttore numero di giri ruota anteriore
M20	Valvola evaporazione carburante (solo versione USA)
M21	Valvola secondaria dell'aria
M51	Valvola d'iniezione (cilindro 1)
P10	Quadro strumenti
R51	Bobina accensione (cilindro 1)

Pagina 9 di 10 (690 Enduro)



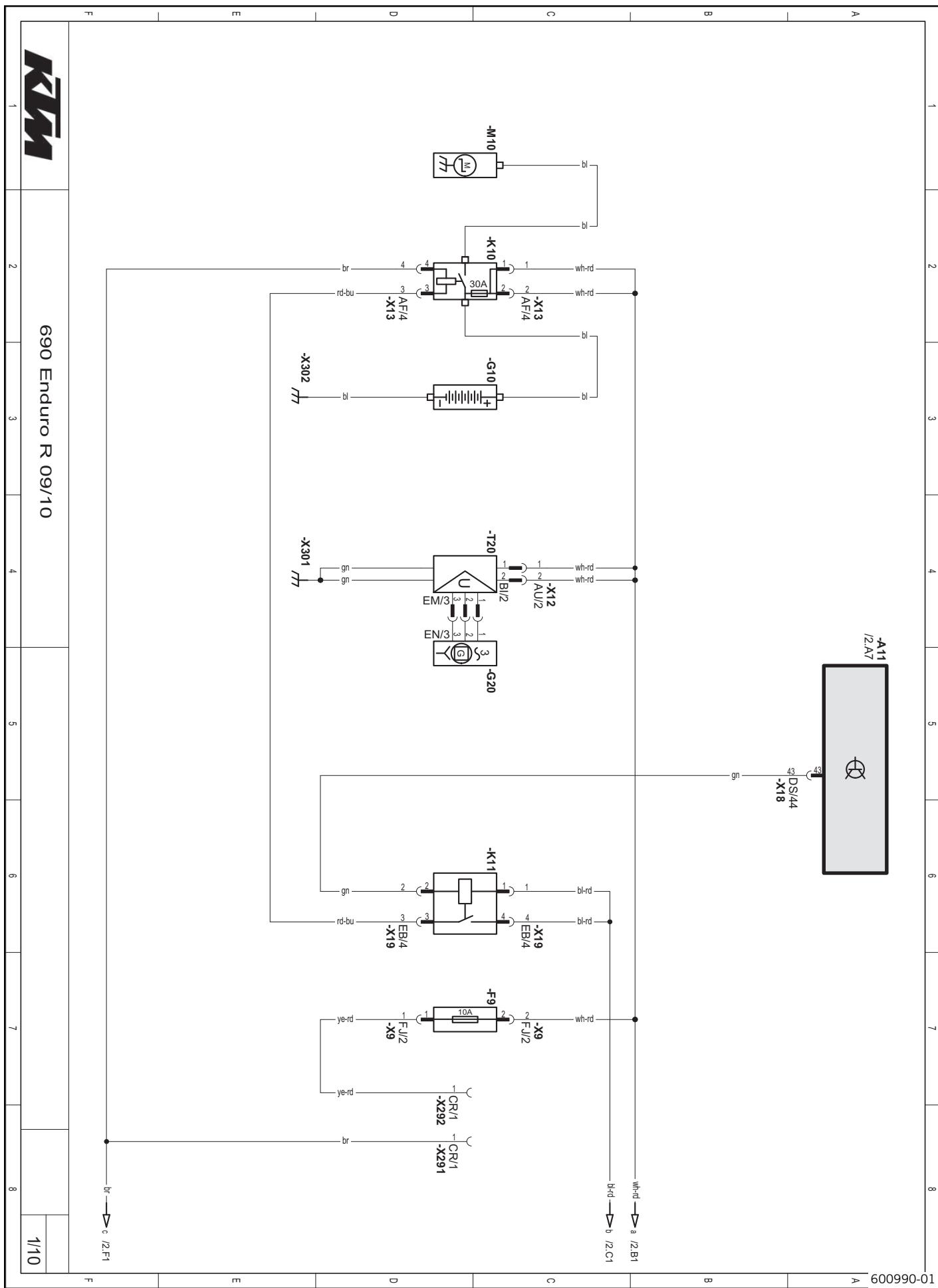
A11	Centralina iniezione elettronica
B10	Sensore posizione farfalla circuito A
B12	Sensore temperatura aria aspirata
B26	Sensore di inclinazione
B30	Interruttore cavalletto laterale
B31	Sensore manopola dell'acceleratore
B34	Sensore marce
P10	Quadro strumenti

Pagina 10 di 10 (690 Enduro)



A11	Centralina iniezione elettronica
B13	Sensore di pressione aria ambiente
B21	Sensore temperatura liquido di raffreddamento (cilindro 1)
B32	Trasduttore livello carburante
B37	Trasduttore d'impulsi
B38	Interruttore frizione
B41	Sensore di pressione condotto d'aspirazione (cilindro 1)
P10	Quadro strumenti
S55	Interruttore <b>Map-Select</b>
bl	nero
br	marrone
bu	blu
gn	verde
gr	grigio
lbu	celeste
or	arancione
pk	rosa
pu	viola
rd	rosso
wh	bianco
ye	giallo

Pagina 1 di 10 (690 Enduro R)

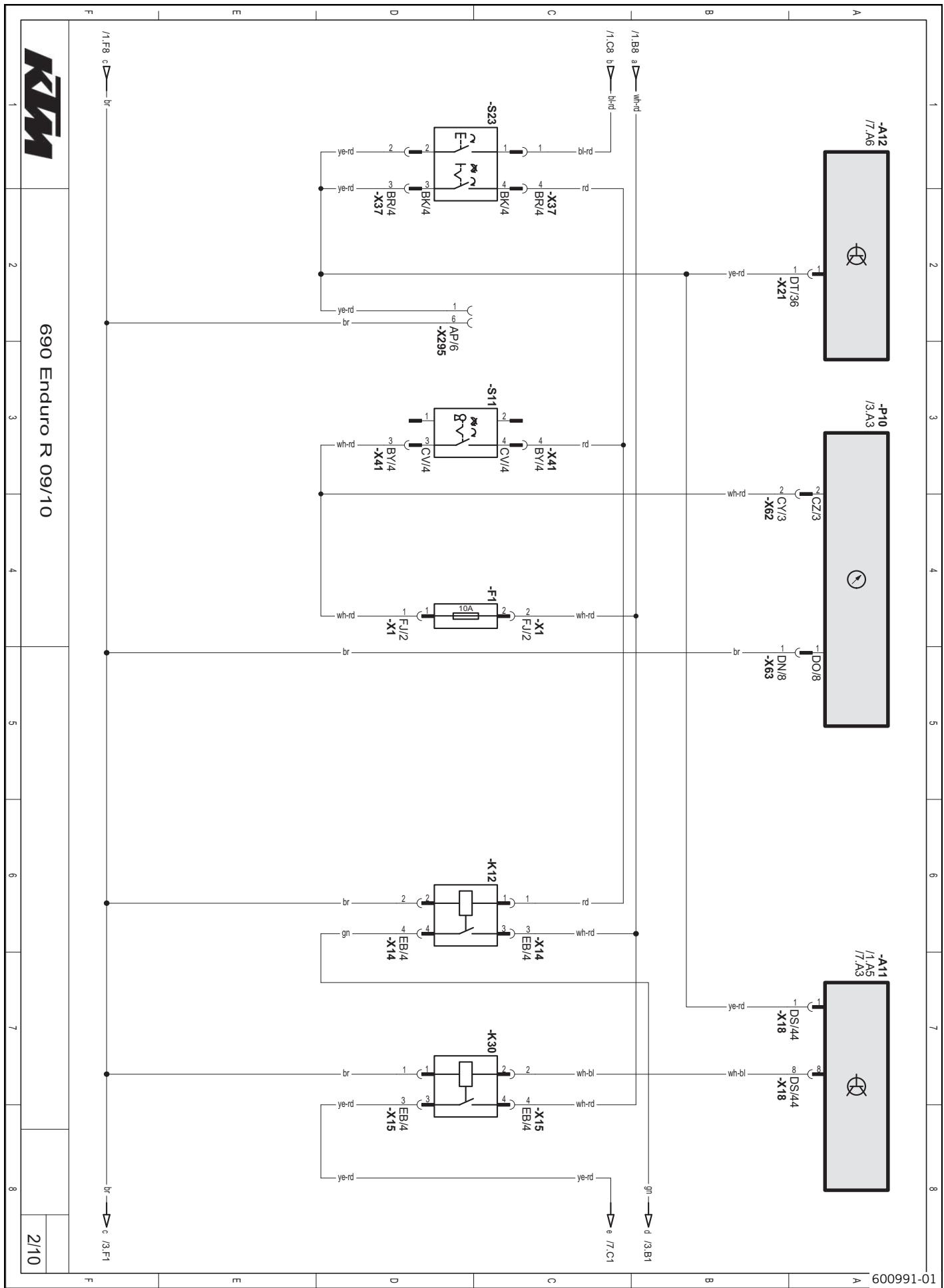


# SCHEMA ELETTRICO

227

A11	Centralina iniezione elettronica
F9	Fusibile
G10	Batteria
G20	Alternatore
K10	Relè di avviamento con fusibile principale
K11	Relè ausilio per l'avviamento
M10	Motorino elettrico di avviamento
T20	Regolatore di tensione
X291	Connettore massa dispositivo supplementare (morsetto 31) <b>ACC 1</b> (libero)
X292	Connettore positivo dispositivo supplementare (morsetto 30) <b>ACC 1</b> (libero)

Pagina 2 di 10 (690 Enduro R)

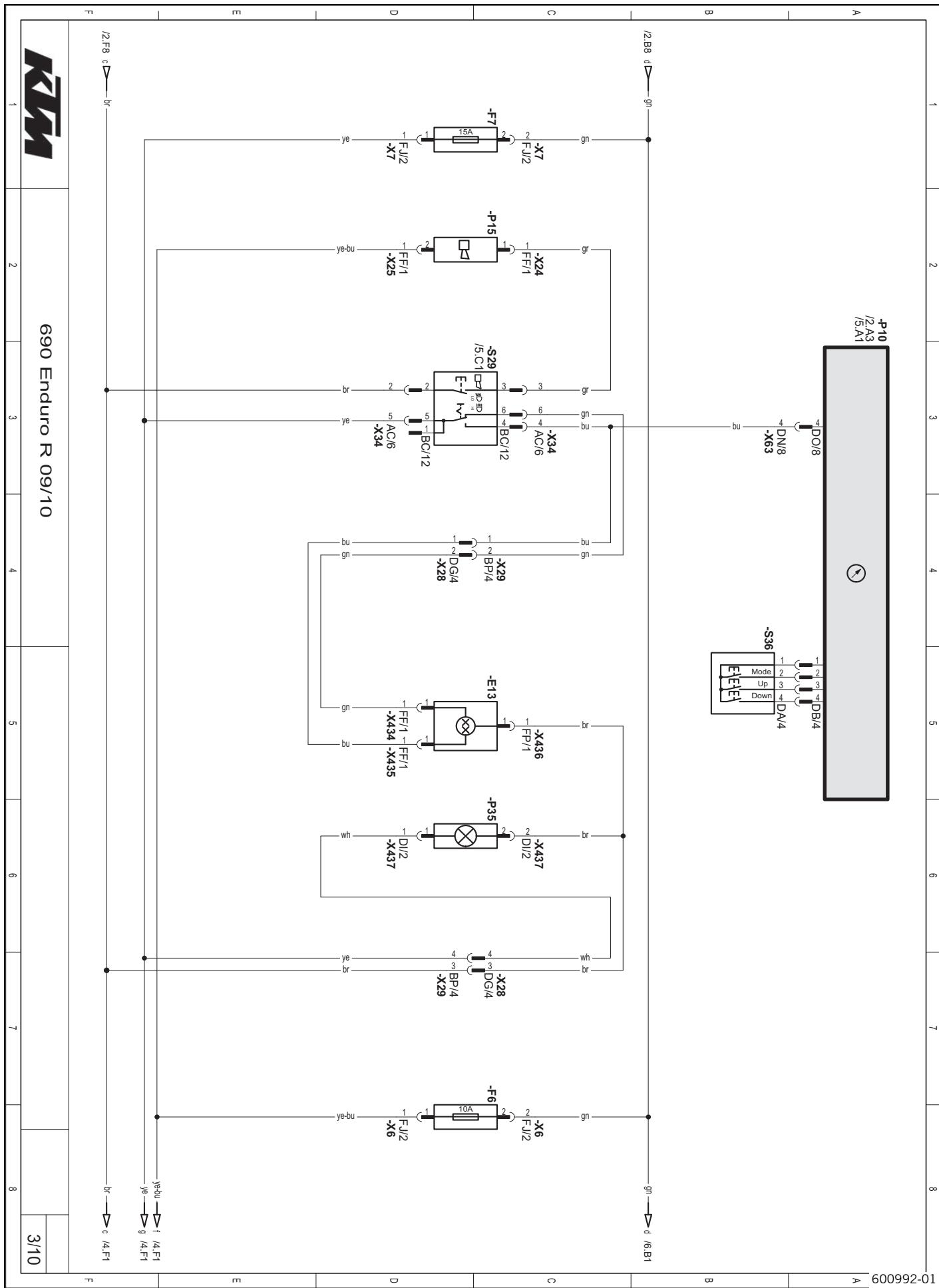


# SCHEMA ELETTRICO

229

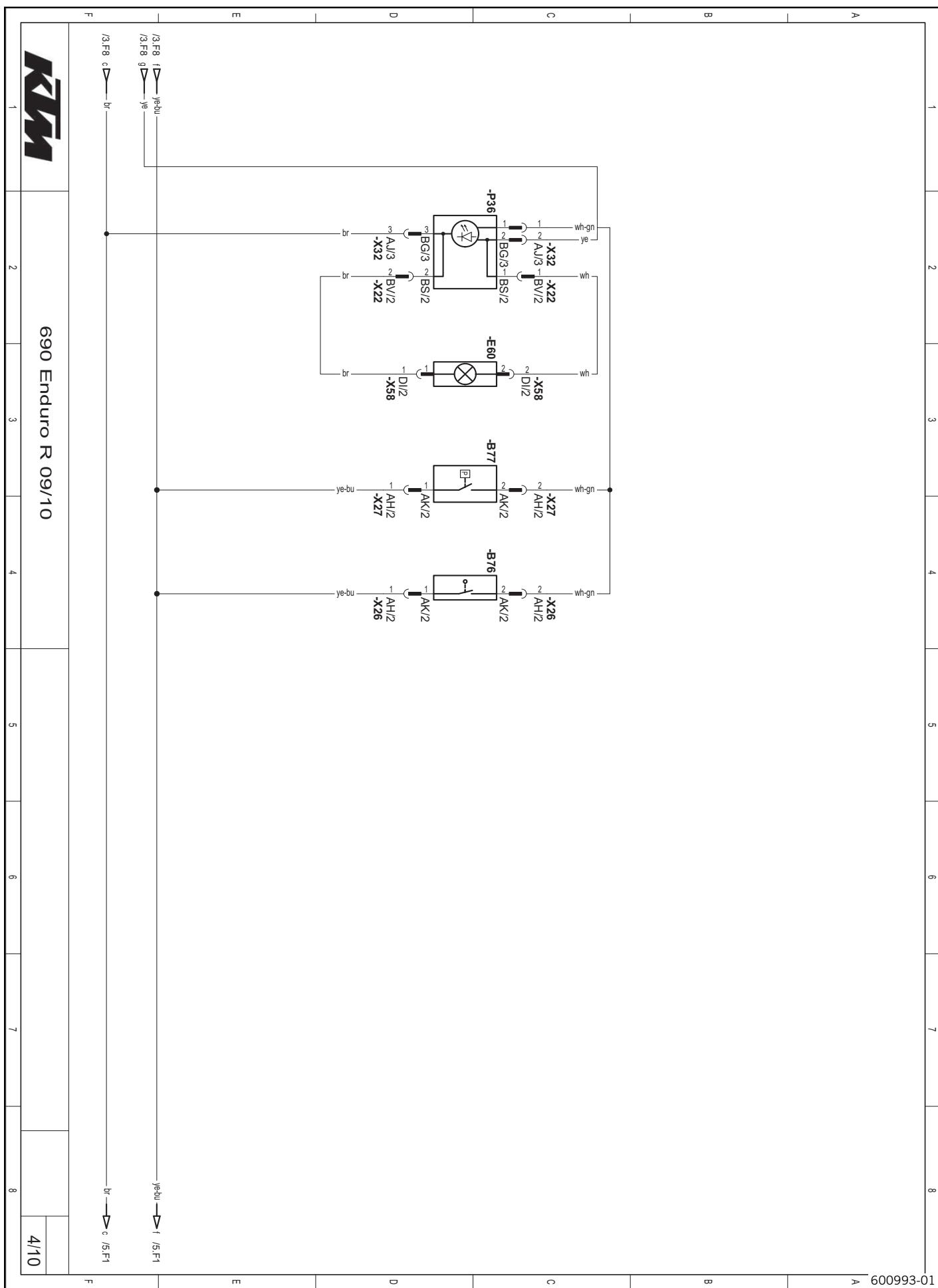
A11	Centralina iniezione elettronica
A12	Centralina valvola a farfalla
F1	Fusibile
K12	Relè luce
K30	Relè principale
P10	Quadro strumenti
S11	Blocchetto di avviamento/dello sterzo
S23	Interruttore di sicurezza, pulsante di avviamento elettrico
X295	Presa diagnosi

Pagina 3 di 10 (690 Enduro R)



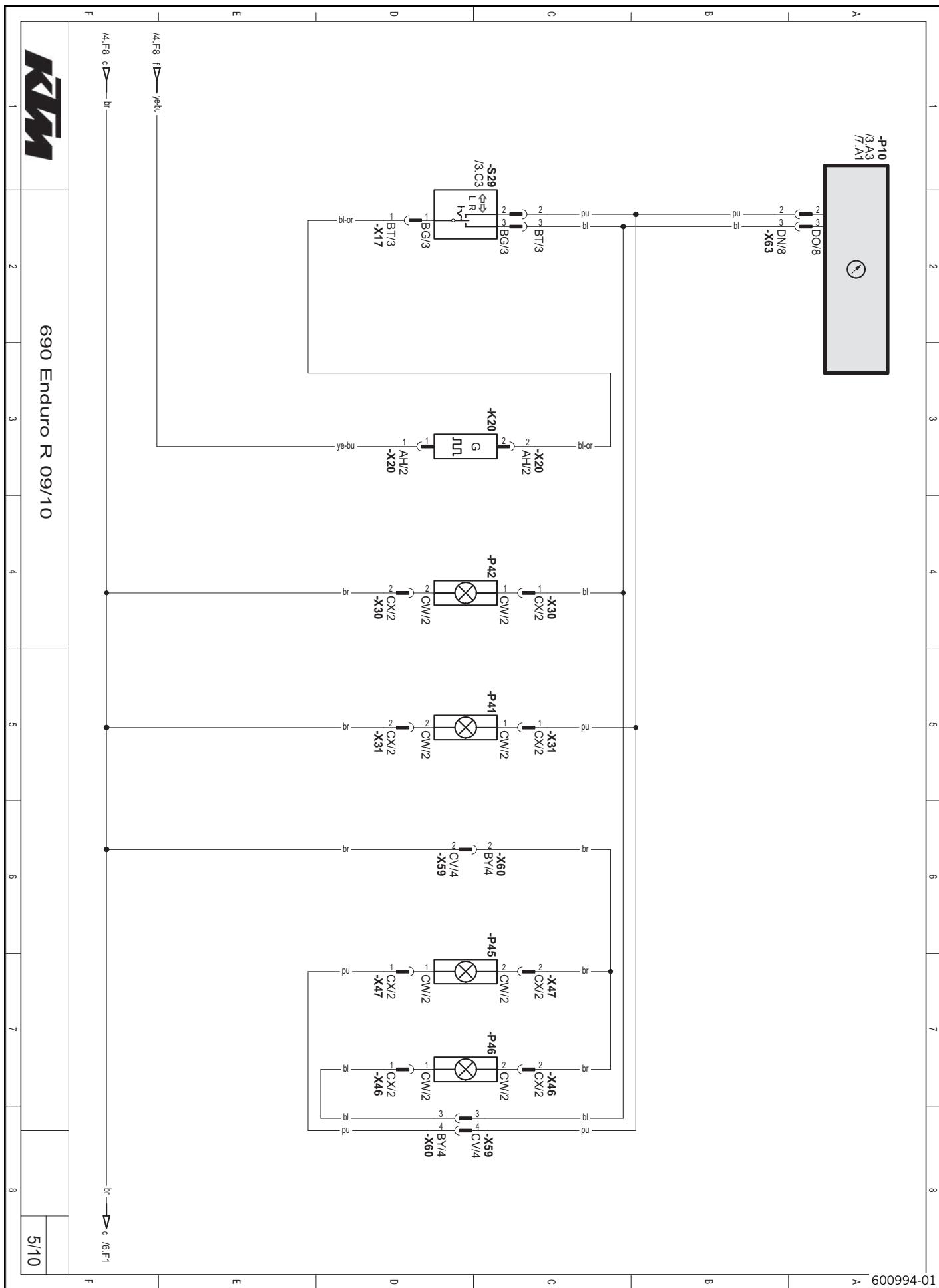
E13	Luce anabbagliante, luce abbagliante
F6	Fusibile
F7	Fusibile
P10	Quadro strumenti
P15	Avvisatore acustico
P35	Luce d'ingombro
S29	Interruttore abbaglianti/anabbaglianti, pulsante avvisatore acustico, interruttore indicatori di direzione
S36	Interruttore tripmaster (optional)

Pagina 4 di 10 (690 Enduro R)



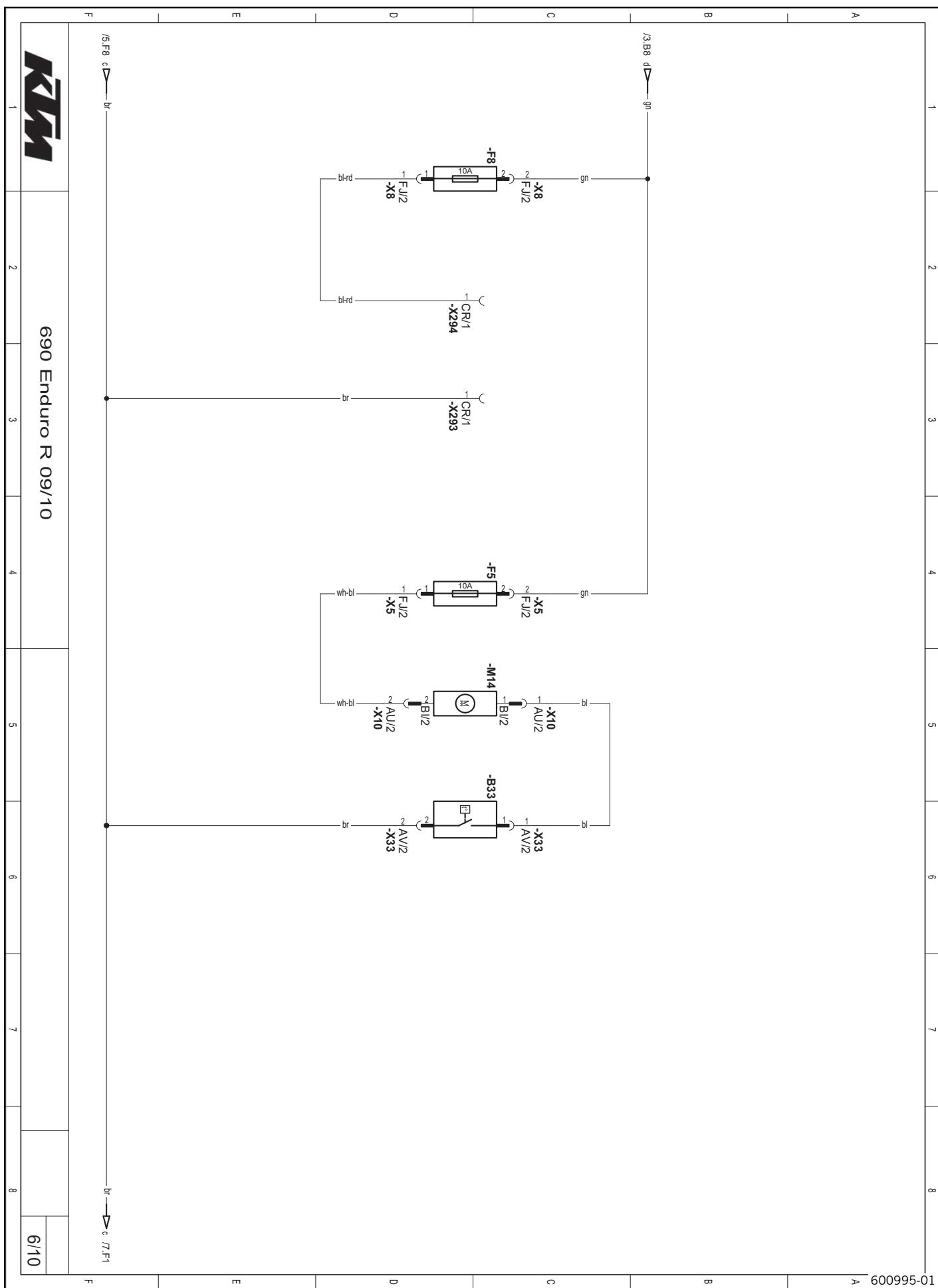
B76	Interruttore luce di stop anteriore
B77	Interruttore luce di stop posteriore
E60	Luce targa
P36	Luce di stop / fanalino posteriore

Pagina 5 di 10 (690 Enduro R)



K20	Relè indicatori
P10	Quadro strumenti
P41	Indicatore di direzione anteriore sinistro
P42	Indicatore di direzione anteriore destro
P45	Indicatore di direzione posteriore sinistro
P46	Indicatore di direzione posteriore destro
S29	Interruttore abbaglianti/anabbaglianti, pulsante avvisatore acustico, interruttore indicatori di direzione

Pagina 6 di 10 (690 Enduro R)

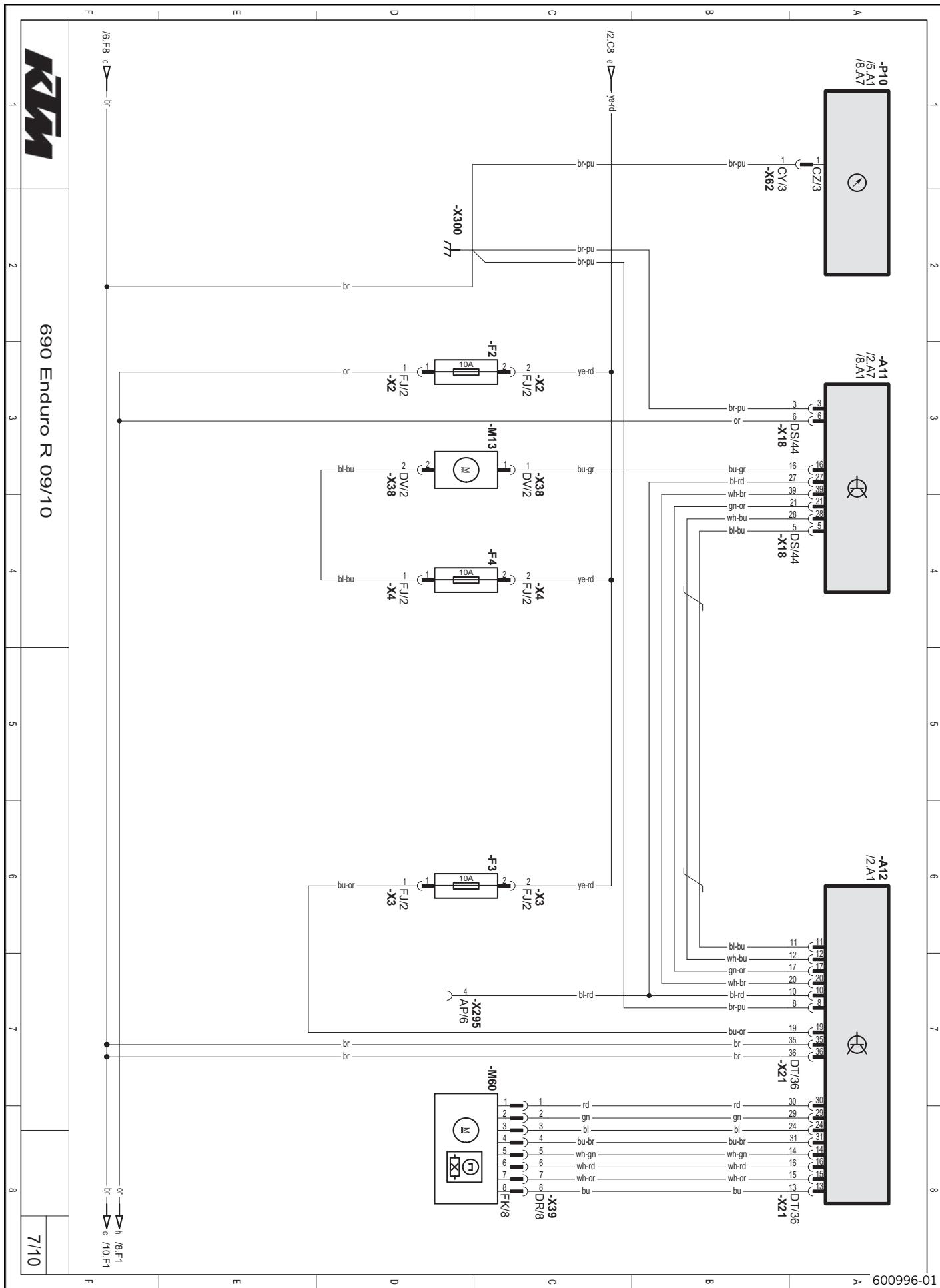


# SCHEMA ELETTRICO

237

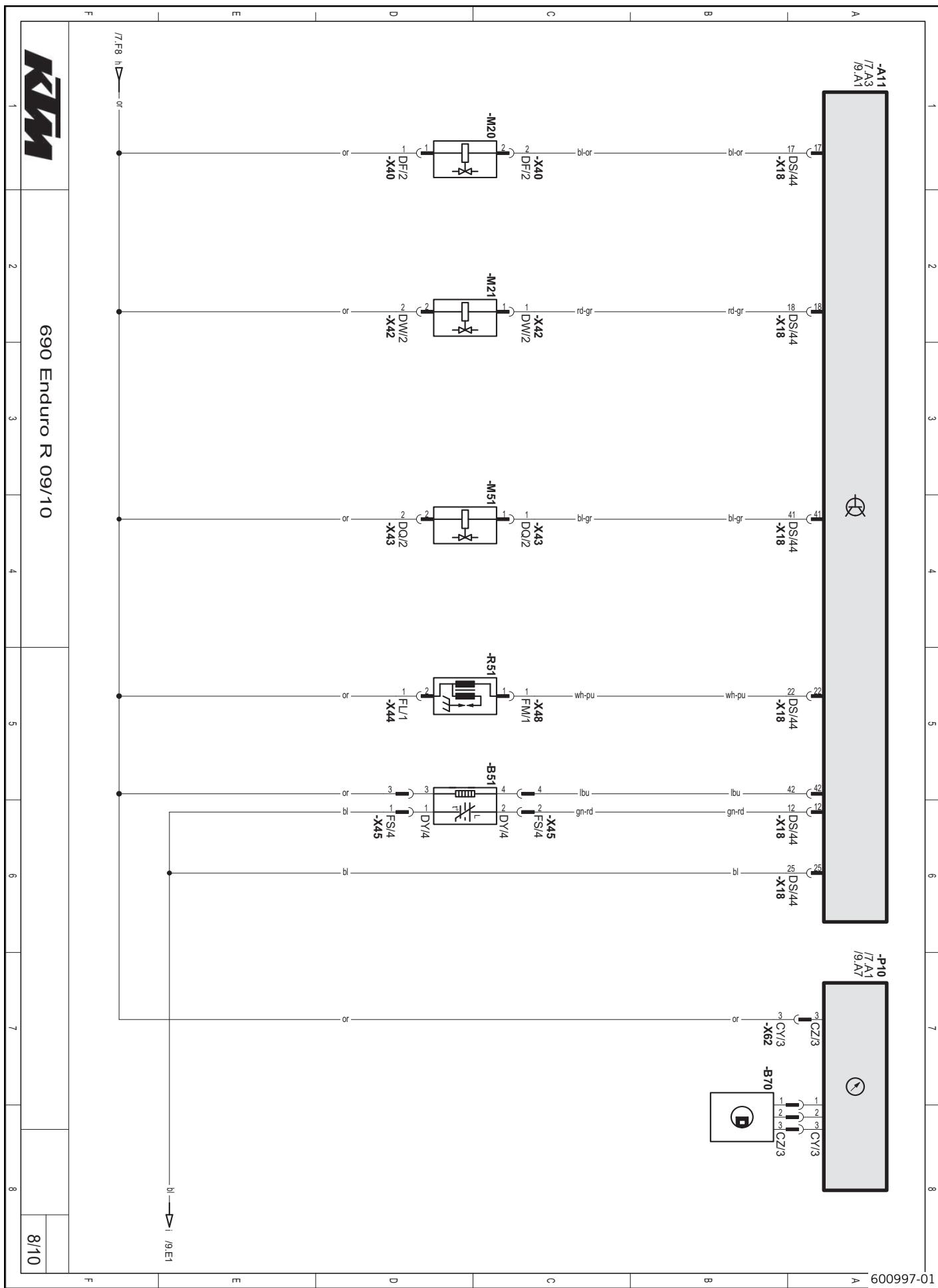
B33	Interruttore termico ventola del radiatore
F5	Fusibile
F8	Fusibile
M14	Ventola del radiatore
X293	Connettore massa dispositivo supplementare (morsetto 31) <b>ACC 2</b> (libero)
X294	Connettore positivo dispositivo supplementare (morsetto 15) <b>ACC 2</b> (libero)

Pagina 7 di 10 (690 Enduro R)



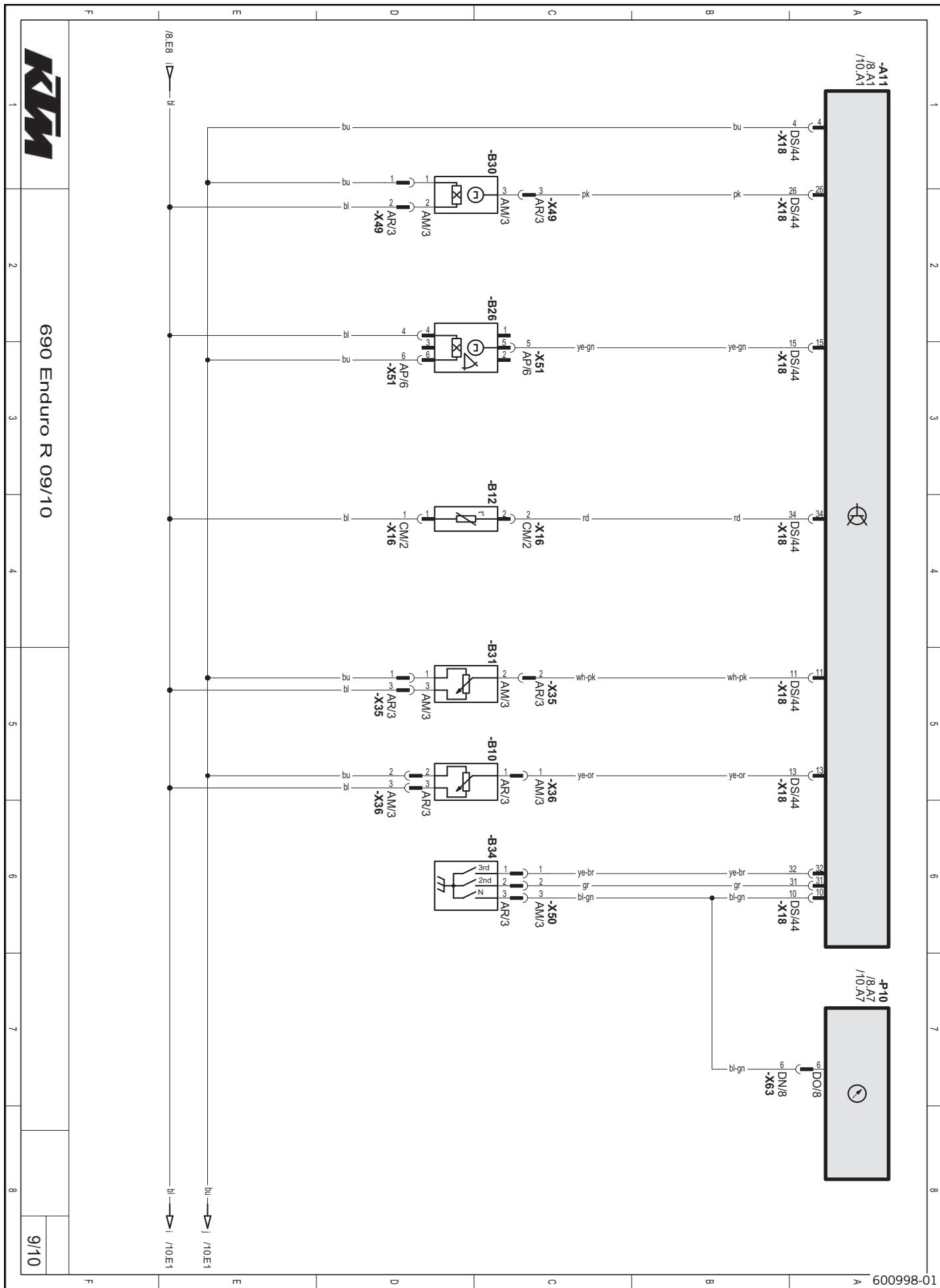
A11	Centralina iniezione elettronica
A12	Centralina valvola a farfalla
F2	Fusibile
F3	Fusibile
F4	Fusibile
M13	Pompa del carburante
M60	Attuatore valvola a farfalla
P10	Quadro strumenti
X295	Presa diagnosi

Pagina 8 di 10 (690 Enduro R)



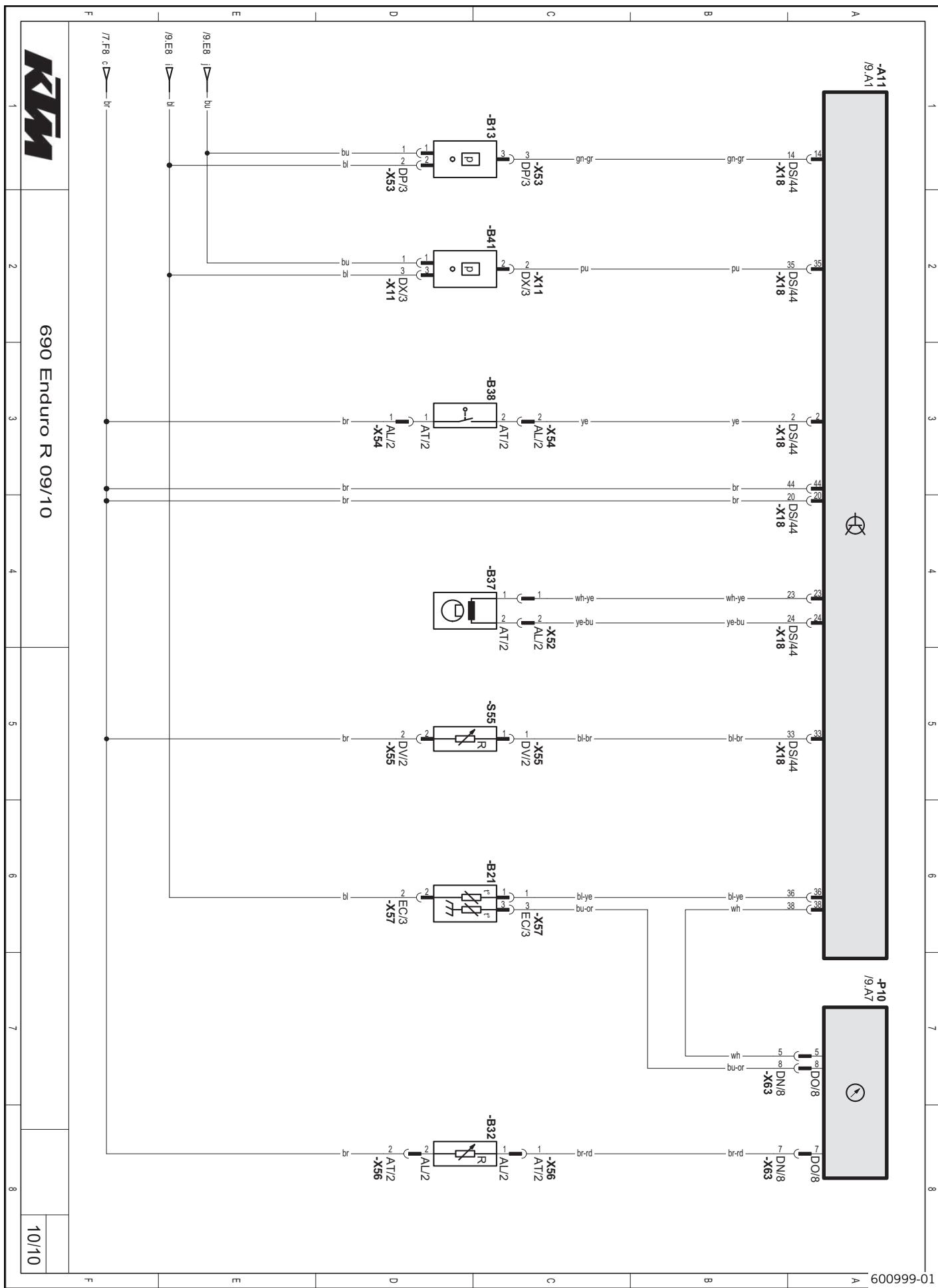
A11	Centralina iniezione elettronica
B51	Sonda lambda (cilindro 1)
B70	Trasduttore numero di giri ruota anteriore
M20	Valvola evaporazione carburante (solo versione USA)
M21	Valvola secondaria dell'aria
M51	Valvola d'iniezione (cilindro 1)
P10	Quadro strumenti
R51	Bobina accensione (cilindro 1)

Pagina 9 di 10 (690 Enduro R)



A11	Centralina iniezione elettronica
B10	Sensore posizione farfalla circuito A
B12	Sensore temperatura aria aspirata
B26	Sensore di inclinazione
B30	Interruttore cavalletto laterale
B31	Sensore manopola dell'acceleratore
B34	Sensore marce
P10	Quadro strumenti

Pagina 10 di 10 (690 Enduro R)



A11	Centralina iniezione elettronica
B13	Sensore di pressione aria ambiente
B21	Sensore temperatura liquido di raffreddamento (cilindro 1)
B32	Trasduttore livello carburante
B37	Trasduttore d'impulsi
B38	Interruttore frizione
B41	Sensore di pressione condotto d'aspirazione (cilindro 1)
P10	Quadro strumenti
S55	Interruttore <b>Map-Select</b>
bl	nero
br	marrone
bu	blu
gn	verde
gr	grigio
lbu	celeste
or	arancione
pk	rosa
pu	viola
rd	rosso
wh	bianco
ye	giallo

## Carburante super senza piombo (ROZ 95)

### Secondo

- DIN EN 228 (ROZ 95)

## Fluido freni DOT 4 / DOT 5.1

### Secondo

- DOT

### Nota

- Impiegare solo fluidi freni conformi alla normativa indicata (v. i dati riportati sul serbatoio) e aventi le necessarie caratteristiche. KTM consiglia prodotti **Castrol** e **Motorex®**.

### Fornitore

#### Castrol

- **RESPONSE BRAKE FLUID SUPER DOT 4**

### Motorex®

- **Brake Fluid DOT 5.1**

## Liquido di raffreddamento

### Nota

- Utilizzare solo liquido di raffreddamento idoneo (anche nei paesi con temperature alte). Un antigelo di scarsa qualità può comportare la formazione di corrosione e schiuma. KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

### Rapporto miscela

Protezione antigelo: -25... -45 °C	50 % liquido anticorrosione e antigelo 50 % acqua distillata
------------------------------------	---

## Liquido di raffreddamento (miscela con antigelo)

Protezione antigelo	-40 °C
---------------------	--------

### Fornitore

#### Motorex®

- **Anti Freeze**

## Olio idraulico (15)

### Secondo

- ISO VG (15)

### Nota

- Impiegare solo oli idraulici conformi alla normativa indicata (v. i dati riportati sul serbatoio) e aventi le necessarie caratteristiche. KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

### Fornitore

#### Motorex®

- **Hydraulic Fluid 75**

## Olio motore (SAE 10W/60) (00062010035)

### Secondo

- JASO T903 MA (☞ Pag. 262)
- SAE (☞ Pag. 262) (SAE 10W/60)
- KTM LC4 2007+

### Nota

- Utilizzare solo oli motore conformi alle norme indicate (vedere i dati sul contenitore) e in possesso delle proprietà corrispondenti. KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

Olio motore completamente sintetico
-------------------------------------

### Fornitore

#### Motorex®

- **Motorex® KTM Cross Power 4T**

## Olio motore (SAE 10W/50)

### Secondo

- JASO T903 MA (☞ Pag. 262)
- SAE (☞ Pag. 262) (SAE 10W/50)

### Nota

- Utilizzare solo oli motore conformi alle normative indicate (v. i dati riportati sul serbatoio) e aventi le necessarie caratteristiche. KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

Olio motore completamente sintetico

### Fornitore

#### Motorex®

- Power Synt 4T

## Olio per ammortizzatori (SAE 2,5) (50180342S1)

### Secondo

- SAE (☞ Pag. 262) (SAE 2,5)

### Nota

- Utilizzare solo oli conformi alle normative indicate (v. i dati riportati sul serbatoio) e aventi le necessarie caratteristiche.

## Olio per forcelle (SAE 5)

### Secondo

- SAE (☞ Pag. 262) (SAE 5)

### Nota

- Utilizzare solo oli conformi alle normative indicate (v. i dati riportati sul serbatoio) e aventi le necessarie caratteristiche. KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

### Fornitore

#### Motorex®

- Racing Fork Oil

## Detergente per catene

### Nota

- KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

### Fornitore

**Motorex®**

- Chain Clean 611

## Detergente per motociclette

### Nota

- KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

### Fornitore

**Motorex®**

- Moto Clean 900

## Detergenti e lucidanti per vernici brillanti e opache, superfici in metallo e in plastica

### Nota

- KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

### Fornitore

**Motorex®**

- Clean & Polish

## Grasso a lunga durata

### Nota

- KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

### Fornitore

**Motorex®**

- Fett 2000

## Lubrificante (T158)

### Nota

- KTM consiglia prodotti **Lubcon®**.

### Fornitore

**Lubcon®**

- Turmogrease® PP 300

## Lubrificante (T511)

### Nota

- KTM consiglia prodotti **Lubcon®**.

### Fornitore

**Lubcon®**

- Turmsilon® GTI 300 P

## Lubrificante (T159)

### Nota

- KTM consiglia prodotti **Bel-Ray®**.

### Fornitore

**Bel-Ray®**

- MC-11®

## Lubrificanti (T625)

### Nota

- KTM consiglia prodotti **Molykote®**.

### Fornitore

**Molykote®**

- 33 Medium

## **Lucidante a specchio per vernici**

**Nota**

- KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

**Fornitore****Motorex®**

- Moto Polish

## **Olio spray universale**

**Nota**

- KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

**Fornitore****Motorex®**

- Joker 440 Universal

## **Prodotti per la pulizia e la manutenzione ordinaria di metalli e gomma**

**Nota**

- KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

**Fornitore****Motorex®**

- Protect & Shine 645

## **Spray per catene Offroad**

**Nota**

- KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

**Fornitore****Motorex®**

- Chain Lube 622

## **Spray per contatti elettrici**

**Nota**

- KTM consiglia prodotti **Motorex®**.

**Fornitore****Motorex®**

- Accu Contact

## Estrattore per cuscinetti



400037-01

Codice articolo: 15112017000

## Inserto per l'estrattore per cuscinetti



400125-01

Codice articolo: 15112018100

### Caratteristica

18... 23 mm

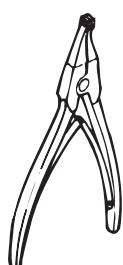
## Siringa per lo spурго



400058-01

Codice articolo: 50329050000

## Pinza per anelli Seeger esterni



400059-01

Codice articolo: 51012011000

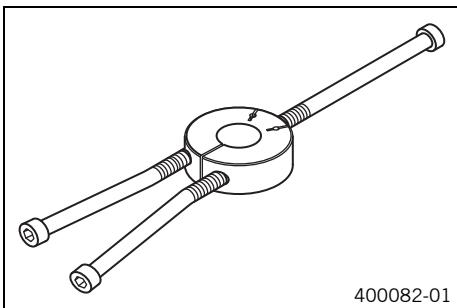
## Estrattore



400073-01

Codice articolo: 58429009000

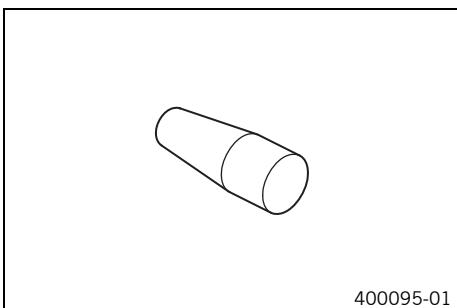
## Attrezzo per l'anello interno del cuscinetto



Codice articolo: 58429037043

400082-01

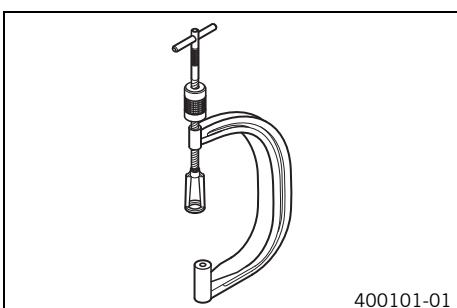
## Bussola di montaggio



Codice articolo: 58529005000

400095-01

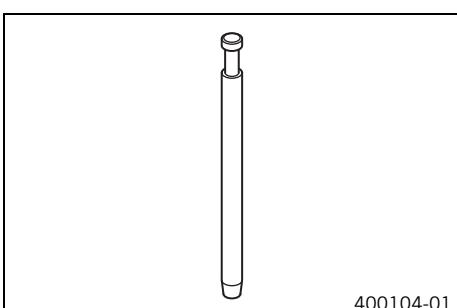
## Attrezzo per lo smontaggio delle molle delle valvole



Codice articolo: 59029019000

400101-01

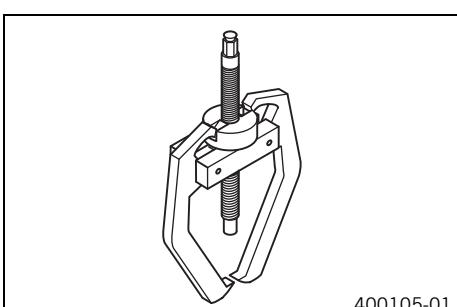
## Calibro limite



Codice articolo: 59029026006

400104-01

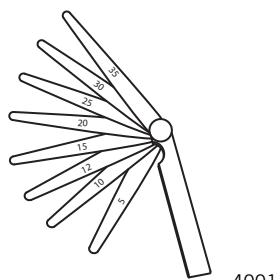
## Estrattore



Codice articolo: 59029033000

400105-01

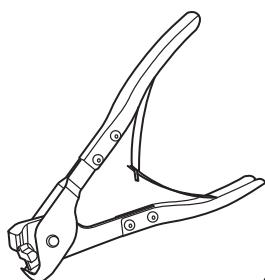
## Calibro



Codice articolo: 59029041100

400110-01

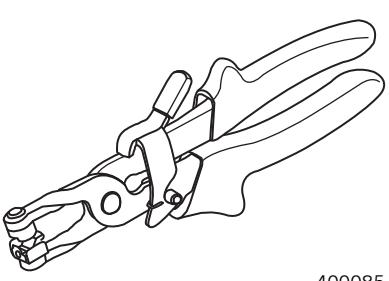
## Pinza per tubi flessibili



Codice articolo: 60029057000

400142-01

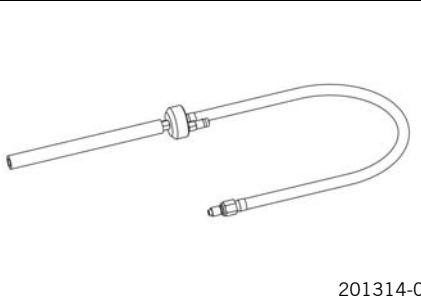
## Pinza per fascette elastiche a nastro



400085-01

Codice articolo: 60029057100

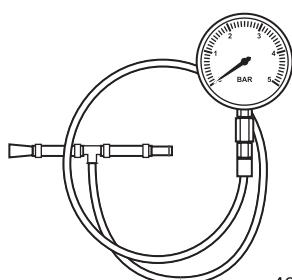
## Flessibile di ispezione



201314-01

Codice articolo: 61029093000

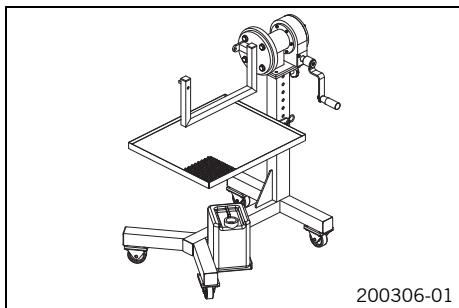
## Utensile di controllo della pressione



400149-01

Codice articolo: 61029094000

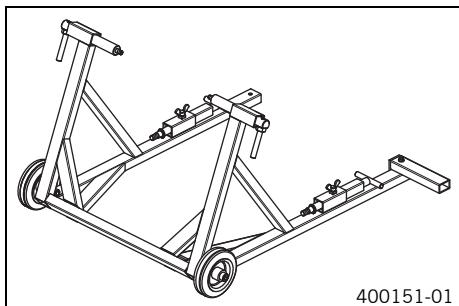
## Cavalletto per il montaggio del motore



Codice articolo: 61229001000

200306-01

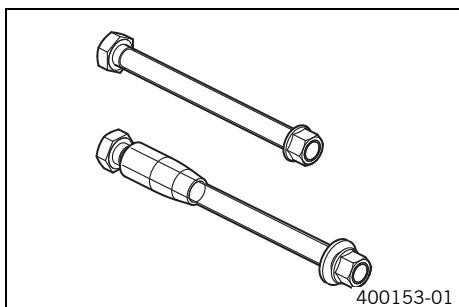
## Cavalletto alzamoto



Codice articolo: 62529055000

400151-01

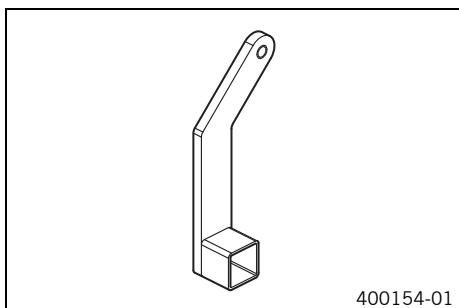
## Sede cavalletto di montaggio



Codice articolo: 75012001060

400153-01

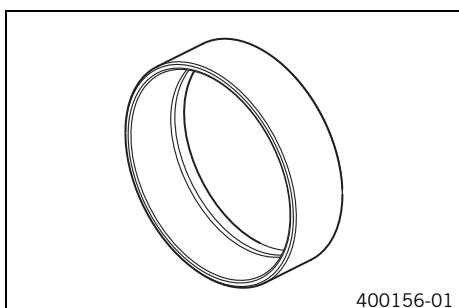
## Supporto cavalletto di montaggio



400154-01

Codice articolo: 75012001070

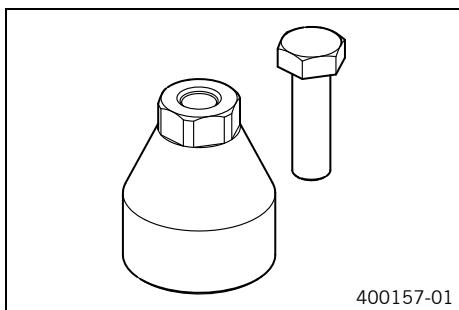
## Anello montaggio pistone



400156-01

Codice articolo: 75029015102

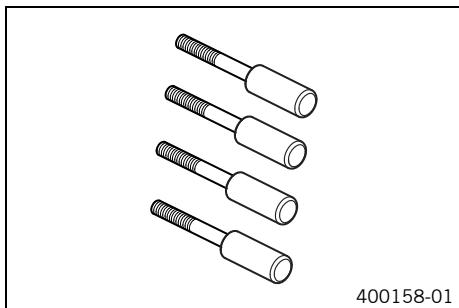
## Estrattore



Codice articolo: 75029021000

400157-01

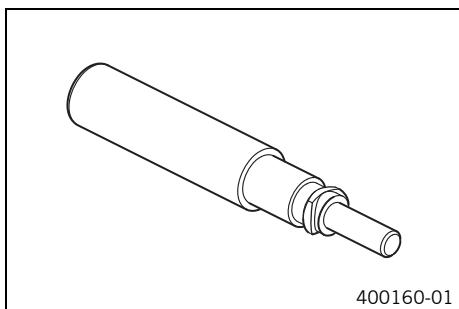
## Viti di montaggio



Codice articolo: 75029033000

400158-01

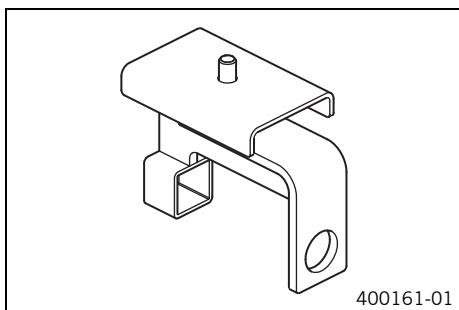
## Elemento di innesto anello di fermo dello spinotto



Codice articolo: 75029035000

400160-01

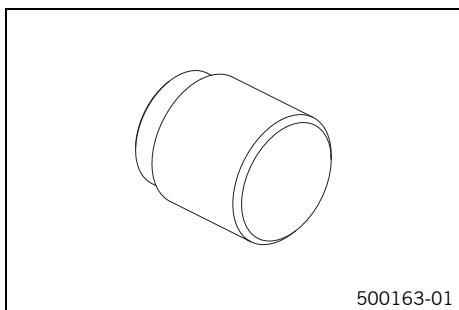
## Adattatore cavalletto alzamoto



Codice articolo: 75029036000

400161-01

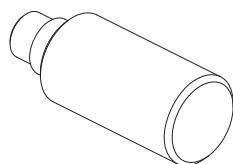
## Tampone a battuta



Codice articolo: 75029044010

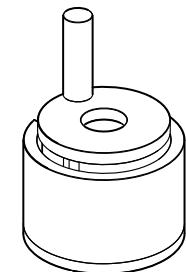
500163-01

## Tampone a battuta



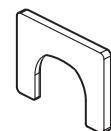
500162-01

Codice articolo: 75029044020



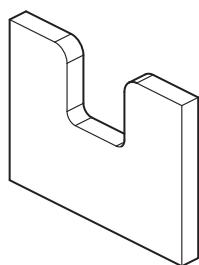
400185-01

Codice articolo: 75029047000



400186-01

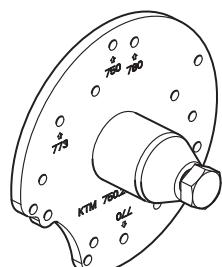
Codice articolo: 75029047050



400187-01

Codice articolo: 75029047051

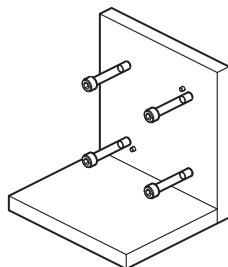
## Estrattore



400162-01

Codice articolo: 75029048000

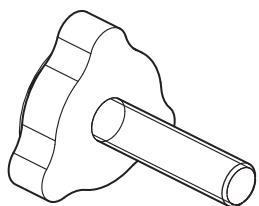
## Piastra di serraggio



400163-01

Codice articolo: 75029050000

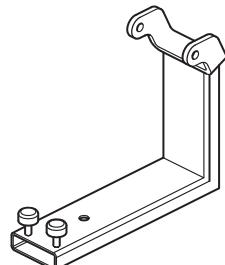
## Mandrino di estrazione



400164-01

Codice articolo: 75029051000

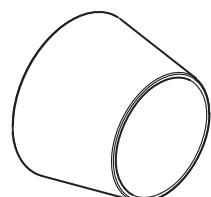
## Supporto per cric a carrello



400184-01

Codice articolo: 75029055000

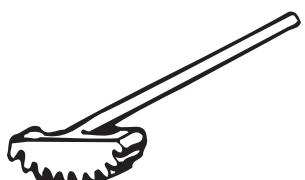
## Bussola di montaggio



400165-01

Codice articolo: 75029080000

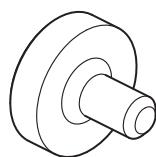
## Segmento dentato



400068-01

Codice articolo: 75029081000

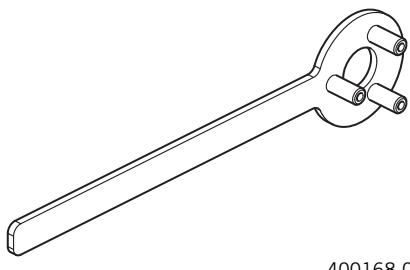
## Protezione



400167-01

Codice articolo: 75029090000

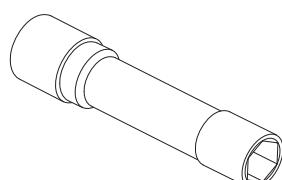
## Chiave di fermo



400168-01

Codice articolo: 75029091000

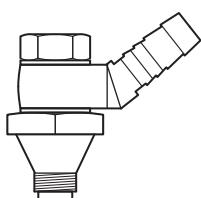
## Chiave a tubo per candele



400170-01

Codice articolo: 75029172000

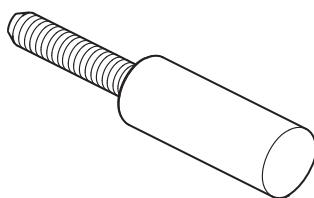
## Adattatore pressione dell'olio



400176-01

Codice articolo: 77329006000

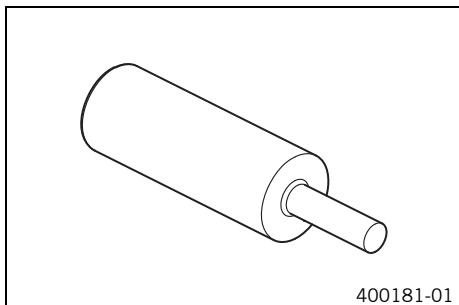
## Vite di bloccaggio del motore



400177-01

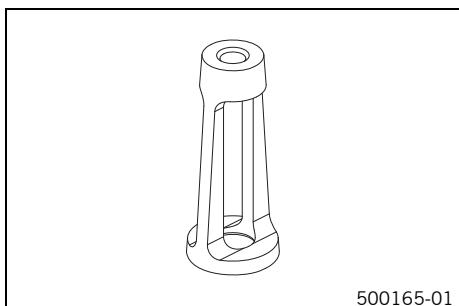
Codice articolo: 77329010000

## Sganciatore per il tenditore della catena di distribuzione



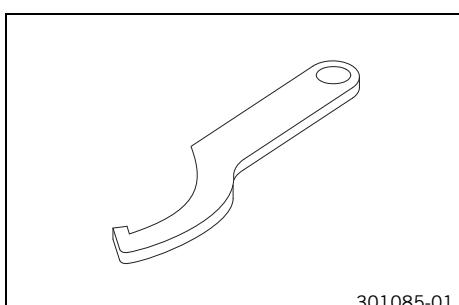
Codice articolo: 77329051000

## Tenditore per molla valvola



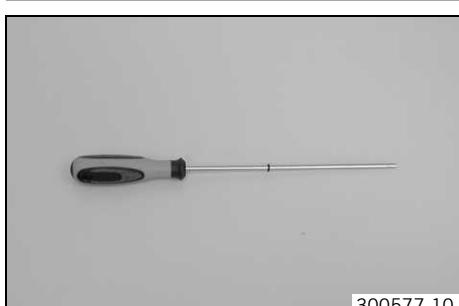
Codice articolo: 78029060000

## Chiave a nasello



Codice articolo: T106S

## Calibro di profondità



Codice articolo: T107S

## Punteruolo



Codice articolo: T120

## Pressore



Codice articolo: T1206

200583-10

## Pressore



Codice articolo: T1207S

200585-01

## Pompa per il vuoto



Codice articolo: T1240S

200273-10

## Pressore



Codice articolo: T129

200584-01

## Manicotto protettivo



Codice articolo: T1401

200635-10

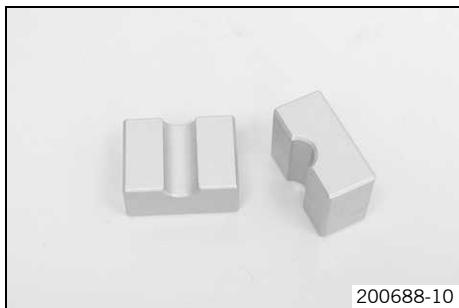
## Blocco di serraggio



Codice articolo: T14015S

200733-10

## Blocco di serraggio



Codice articolo: T14016S

200688-10

## Utensile di bloccaggio



Codice articolo: T14026S1

200639-10

## Utensile di montaggio



Codice articolo: T1402S

200634-10

## Chiave inglese



Codice articolo: T14032

200640-10

## Blocco di serraggio



Codice articolo: T1403S

200637-10

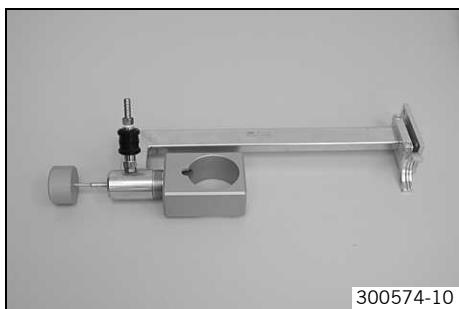
## Bussola di montaggio



Codice articolo: T1515

300569-10

## Dispositivo per il riempimento con azoto



Codice articolo: T170S1

300574-10

**JASO T903 MA**

Diverse linee tecniche di sviluppo hanno richiesto una specifica particolare per le motociclette a 4 tempi, ossia la norma JASO T903 MA norma. In precedenza per le motociclette a 4 tempi venivano impiegati oli motore per autovetture, poiché non esisteva una specifica particolare per le motociclette. Mentre per i motori delle autovetture sono richiesti lunghi intervalli di manutenzione, per i motori delle motociclette prevale il rendimento elevato a regimi motore elevati. Nella maggior parte dei motori per motociclette anche il cambio e la frizione vengono lubrificati con lo stesso olio. La norma JASO MA approfondisce questi specifici requisiti.

**SAE**

Le classi di viscosità SAE sono state definite dalla Society of Automotive Engineers e servono per classificare gli oli in base alla relativa viscosità. La viscosità descrive solo una proprietà di un olio e non contiene alcuna indicazione sulla qualità.

**A**

<b>Accessori</b>	7
<b>Airbox</b>	
Montaggio	65
Smontaggio	64
<b>Ammortizzatore</b>	
Controllo della compressione in ordine di marcia	43
Controllo della compressione statica	43
Controllo dell'ammortizzatore	50
Manutenzione dell'ammortizzatore	47
Montaggio	46
Montaggio del supporto oscillante	52
Montaggio della molla	59
Regolazione del precarico molla	44
Regolazione dello smorzamento in compressione High Speed	41
Regolazione dello smorzamento in compressione Low Speed	41
Regolazione dello smorzamento in estensione	42
Riassemblaggio dell'ammortizzatore	54
Riassemblaggio dell'asta	53
Riempimento dell'ammortizzatore con azoto	58
Scomposizione dell'ammortizzatore	48
Sfiato e riempimento dell'ammortizzatore	56
Smontaggio	45
Smontaggio del supporto oscillante	51
Smontaggio della molla	47
Smontaggio dell'asta	49

**Antigelo**

Controllo	170
-----------	-----

**Attacco del registro di compressione**

degli steli della forcella, riassemblaggio	26
degli steli della forcella, scomposizione	23

**Attuatore valvola a farfalla**

Controllo della taratura base	181
Regolazione della taratura base	182

**B****Batteria**

Caricamento	83
Collegamento	83
Montaggio	82
Scollegamento	82
Smontaggio	82

**Bobina accensione**

Controllo dell'avvolgimento secondario	180
--	-----

**C****Cappuccio della candela**

Controllo	179
-----------	-----

**Caratteristica del motore**

Regolazione	86
-------------	----

**Cartuccia**

degli steli della forcella, riassemblaggio	27
degli steli della forcella, scomposizione	21

**Catena**

Controllo	79
Pulizia	80

**Centralina iniezione elettronica**

Codifica	187
Flashing	186

**Centralina valvola a farfalla**

Codifica	187
Flashing	186

**Cilindro - rivestimento Nikasil®**

129
-----

**Circuito dell'olio**

173
-----

**Codice articolo della forcella**

9
---

**Codice articolo dell'ammortizzatore**

9
---

**Codice di abilitazione**

Richiesta	187
-----------	-----

**Collettore di scarico**

Montaggio	60
Smontaggio	60

**Compressione in ordine di marcia**

Regolazione	44
-------------	----

**Conservazione per l'uso invernale**

203
-----

**Controllo dell'orientamento del faro**

98
----

**Copristeli**

Allentamento	15
Posizionamento	15

**Corona dentata**

Controllo	79
-----------	----

**D****Dati tecnici**

Ammortizzatore	198-199
Ciclistica	195-196
Coppie di serraggio ciclistica	200-201
Coppie di serraggio motore	193-194
Forcella	197
Motore	189-190
Motore - tolleranze, limiti di usura	191-192

**Dischi del freno**

Controllo	75
-----------	----

**E****Eccentricità dei cerchi**

Controllo	81
-----------	----

**F****Faro**

Regolazione della profondità del fascio luminoso	99
--	----

**Fiancatina**

Montaggio	68
Smontaggio	68

**Filtro del carburante**

Sostituzione	69
--------------	----

**Filtro dell'aria**

Montaggio	64
Smontaggio	64

**Filtro dell'olio**

Montaggio	176
Smontaggio	176
Sostituzione	175

**Fluido freni**

della ruota anteriore, rabbocco	89
---------------------------------	----

della ruota anteriore, sostituzione .....	90
della ruota posteriore, rabbocco .....	94
della ruota posteriore, sostituzione .....	95
<b>Forcella</b>	
Pulizia delle cuffie parapolvere .....	14
Regolazione del livello di estensione .....	13
Regolazione livello di compressione .....	13
Sfato degli steli della forcella .....	14
<b>Frizione</b>	
Controllo/correzione del livello del liquido .....	168
<b>Fusibile</b>	
delle singole utenze, sostituzione .....	85
<b>Fusibile principale</b>	
Sostituzione .....	84
<b>G</b>	
<b>Garanzia</b> .....	7
<b>Generatore</b>	
Controllo dell'avvolgimento dello statore .....	179
<b>Gioco cuscinetto del cannotto di sterzo</b>	
Controllo .....	36
<b>Gioco del cavo flessibile del gas</b>	
Controllo .....	38
Regolazione .....	39
<b>Gioco del cuscinetto del cannotto di sterzo</b>	
Regolazione .....	36
<b>Gomme ammortizzatrici mozzo posteriore</b>	
Controllo .....	80
<b>Guida catena</b>	
Regolazione .....	78
<b>L</b>	
<b>Lampadina della luce d'ingombro</b>	
Sostituzione .....	101
<b>Lampadina indicatore di direzione</b>	
Sostituzione .....	103
<b>Leva del freno anteriore</b>	
Controllo della corsa a vuoto .....	88
Regolazione della corsa a vuoto .....	89
<b>Liquido di raffreddamento</b>	
Scarico .....	169
<b>Livello del fluido freni</b>	
della ruota anteriore, controllo .....	89
della ruota posteriore, controllo .....	94
<b>Livello del liquido di raffreddamento</b>	
Controllo .....	170-171
<b>Livello dell'olio motore</b>	
Controllo .....	173
<b>M</b>	
<b>Manutenzione della forcella</b> .....	18
<b>Manutenzione dell'ammortizzatore</b> .....	47
<b>Mascherina portafaro con faro</b>	
Montaggio .....	100
Smontaggio .....	99
<b>Materiali di consumo</b> .....	7
<b>Messa in uso</b>	
Dopo un periodo di magazzinaggio .....	204
<b>Motocicletta</b>	
Pulizia .....	202
Rimozione dal cavalletto alzamoto .....	11
Rimozione dal cavalletto di sollevamento .....	10
Sollevamento tramite cavalletto alzamoto .....	10
Sollevamento tramite cavalletto di sollevamento .....	10
<b>Motore</b>	
Montaggio .....	106
Smontaggio .....	104
<b>Motore - Lavori sulle varie parti</b>	
Cilindro - rivestimento <b>Nikasil®</b> .....	129
Controllo del cambio .....	140, 143
Controllo del livello d'usura delle pompe dell'olio .....	131
Controllo del supporto molla valvola .....	135
Controllo della catena di distribuzione .....	133
Controllo della frizione .....	138
Controllo della luce dell'anello di tenuta del pistone .....	130
Controllo della ruota libera .....	150
Controllo della testa del cilindro .....	136
Controllo delle molle valvole .....	135
Controllo delle valvole .....	135
Controllo dell'eccentricità del perno di banco dell'albero motore .....	127
Controllo dell'ingranaggio dell'avviamento elettrico .....	149
Controllo/misurazione del cilindro .....	129
Controllo/misurazione del pistone .....	130
Coperchio della frizione .....	125
Decompressore automatico .....	131
Determinazione del gioco di montaggio del pistone/cilindro .....	131
Disassemblaggio dell'albero secondario .....	143
Misurazione del gioco assiale dell'albero motore e dell'albero di equilibratura .....	128
Montaggio del bilanciere .....	137
Montaggio della ruota libera .....	150
Montaggio della ruota motrice dell'albero di equilibratura .....	127
Montaggio dell'anello interno del cuscinetto dell'albero motore .....	128
Montaggio delle valvole .....	136
Premontaggio della frizione antisaltellamento .....	139
Premontaggio dell'albero di comando del cambio .....	141
Preparazione montaggio del tenditore della catena di distribuzione .....	132
Riassemblaggio dell'albero primario .....	146
Riassemblaggio dell'albero secondario .....	147
Scomposizione dell'albero primario .....	141
Semicarter destro del motore .....	122
Semicarter sinistro del motore .....	123
Smontaggio del bilanciere .....	133
Smontaggio della frizione antisaltellamento .....	137
Smontaggio della ruota libera .....	149
Smontaggio della ruota motrice dell'albero di equilibratura .....	125
Smontaggio dell'anello interno del cuscinetto dell'albero motore .....	125
Smontaggio delle valvole .....	134
Sostituzione del cuscinetto albero a camme .....	133
Sostituzione del cuscinetto di biella .....	125
<b>N</b>	
<b>Numero del motore</b> .....	8
<b>Numero di chiave</b> .....	8

<b>Numero di telaio</b>	8
<b>O</b>	
<b>Olio motore</b>	
Immissione	178
Rabbocco	178
Scarico	175
Sostituzione	175
<b>P</b>	
<b>Paratia del motore</b>	
Montaggio	40
Smontaggio	40
<b>Pastiglie del freno</b>	
della ruota anteriore, controllo	87
della ruota anteriore, sostituzione	87
della ruota posteriore, controllo	91
della ruota posteriore, sostituzione	91
<b>Pedale del freno</b>	
Controllo della corsa a vuoto	93
Regolazione della posizione a riposo	93
<b>Pignone</b>	
Controllo	79
<b>Posizione del manubrio</b>	38
Regolazione	38
<b>Pressione dei pneumatici</b>	
Controllo	74
<b>Pressione del carburante</b>	
Controllo	68
<b>Pressione dell'olio motore</b>	
Controllo	174
<b>Procedura di avviamento</b>	11
per le operazioni di controllo	12
<b>Programma di manutenzione</b>	205
<b>Q</b>	
<b>Quadro strumenti</b>	
Impostazione della circonferenza ruota	98
Impostazione dell'ora	96
Impostazione di chilometri o miglia	96
Impostazione/reset del display TRIP 1	97
Impostazione/reset del display TRIP 2	97
<b>R</b>	
<b>Regole di lavoro</b>	7
<b>Riassemblaggio del motore</b>	
Controllo del gioco valvole	162
Montaggio degli alberi a camme	161
Montaggio degli alberi di trasmissione	152
Montaggio del coperchio del generatore	166
Montaggio del coperchio della frizione	163
Montaggio del coperchio della pompa dell'acqua	164
Montaggio del coperchio valvole	167
Montaggio del dispositivo selettore marce	154
Montaggio del filtro dell'olio	164
Montaggio del motorino d'avviamento elettrico	167
Montaggio del pistone	159
Montaggio del rotore	158
Montaggio del semicarter sinistro del motore	153
Montaggio del sensore marce	165

Montaggio del tenditore della catena di distribuzione	161
Montaggio del termostato	164
Montaggio del trasduttore d'impulsi	157
Montaggio della bussola distanziale	165
Montaggio della campana della frizione	156
Montaggio della candela	163
Montaggio della catena di distribuzione e del pignone della catena di distribuzione	157
Montaggio della leva del selettore	154
Montaggio della testa del cilindro	160
Montaggio dell'albero di comando del cambio	155
Montaggio dell'albero motore e dell'albero di equilibratura	153
Montaggio delle guide della catena di distribuzione	158
Montaggio delle pompe dell'olio	154
Montaggio delle unità filtranti	166
Montaggio dell'ingranaggio dell'avviamento	155
Montaggio dell'ingranaggio primario	155
Posizionamento del motore sul punto morto superiore	159
Regolazione del gioco valvole	162
Regolazione della distanza del trasduttore d'impulsi	158
Rimozione del motore dal cavalletto di montaggio universale	167
<b>Ricambi</b>	7
<b>Ruota anteriore</b>	
Montaggio	73
Smontaggio	73
<b>Ruota posteriore</b>	
Montaggio	76
Smontaggio	76
<b>S</b>	
<b>Schema elettrico</b>	206-245
Pagina 1 di 10	206, 226
Pagina 10 di 10	224, 244
Pagina 2 di 10	208, 228
Pagina 3 di 10	210, 230
Pagina 4 di 10	212, 232
Pagina 5 di 10	214, 234
Pagina 6 di 10	216, 236
Pagina 7 di 10	218, 238
Pagina 8 di 10	220, 240
Pagina 9 di 10	222, 242
<b>Scomposizione del motore</b>	
Montaggio del distanziale e della molla	163
Posizionamento del motore sul punto morto superiore di accensione	112
Scarico dell'olio motore	110
Serraggio del motore sul cavalletto di montaggio	110
Smontaggio degli alberi a camme	114
Smontaggio degli alberi di trasmissione	120
Smontaggio del carter motore sinistro	119
Smontaggio del coperchio del generatore	111
Smontaggio del coperchio della frizione	113
Smontaggio del coperchio valvole	110
Smontaggio del dispositivo selettore marce	118
Smontaggio del distanziale e della molla	113
Smontaggio del filtro dell'olio	111
Smontaggio del motorino d'avviamento elettrico	110
Smontaggio del pistone	114
Smontaggio del rotore	115
Smontaggio del sensore marce	111

Smontaggio del tenditore catena distribuzione . . . . .	114
Smontaggio del termostato . . . . .	112
Smontaggio del trasduttore d'impulsi . . . . .	116
Smontaggio della bussola distanziale . . . . .	111
Smontaggio della campana della frizione . . . . .	116
Smontaggio della candela . . . . .	113
Smontaggio della catena di distribuzione e del pignone della catena di distribuzione . . . . .	116
Smontaggio della girante pompa dell'acqua . . . . .	112
Smontaggio della leva del selettore . . . . .	119
Smontaggio della testa cilindro . . . . .	114
Smontaggio dell'albero di comando del cambio . . . . .	118
Smontaggio dell'albero motore e dell'albero di equilibra- tura . . . . .	120
Smontaggio delle guide catena di distribuzione . . . . .	115
Smontaggio delle pompe dell'olio . . . . .	119
Smontaggio dell'ingranaggio dell'avviamento . . . . .	118
Smontaggio dell'ingranaggio primario . . . . .	118

## Sella

Montaggio . . . . .	67
Smontaggio . . . . .	67

## Silenziatore

Montaggio . . . . .	62
Smontaggio . . . . .	61

## Sistema di raffreddamento

Rabbocco . . . . .	169
--------------------	-----

## Sostituzione della lampadina del faro

	102
--	-----

## Stato dei pneumatici

Controllo . . . . .	74
---------------------	----

## Steli della forcella

Controllo . . . . .	24-25
Manutenzione della forcella . . . . .	18
Montaggio . . . . .	17
Riassemblaggio . . . . .	28, 32
Riassemblaggio della cartuccia . . . . .	27
Riassemblaggio dell'attacco del registro di compressione	26
Scomposizione . . . . .	19
Scomposizione della cartuccia . . . . .	21
Scomposizione dell'attacco del registro di compressione	23
Smontaggio . . . . .	16

## Stoccaggio per messa a riposo

	204
--	-----

## T

### Tappo del serbatoio

Apertura . . . . .	67
Chiusura . . . . .	67

### Targhetta di identificazione

	8
--	---

### Tensione dei raggi

Controllo . . . . .	81
---------------------	----

### Tensione della catena

Controllo . . . . .	77
Regolazione . . . . .	77

### Tensione di carica

Controllo . . . . .	84
---------------------	----

## U

### Unità filtranti

Pulizia . . . . .	175, 177
-------------------	----------



3206076it



KTM Group Partner

**KTM**

**KTM-Sportmotorcycle AG**  
5230 Mattighofen/Austria  
<http://www.ktm.com>