REPARATURANLEITUNG 2013

WWW.KTM.COM

690 Enduro R EU
690 Enduro R AUS/UK
690 Enduro R USA

Art.-Nr. 3206150de

KTM

VORWORT

Lesen Sie diese Reparaturanleitung genau und vollständig, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

Das Fahrzeug kann die an ihn gestellten Forderungen auf Dauer nur dann erfüllen, wenn die vorgeschriebenen Servicearbeiten regelmäßig und fachgerecht durchgeführt werden.

Die Reparaturanleitung wurde nach dem neuesten Stand dieser Baureihe erstellt. Wir behalten uns jedoch das Recht vor, im Zuge der konstruktiven Weiterentwicklung, Änderungen vorzunehmen, ohne gleichzeitig diese Reparaturanleitung zu berichtigen.
Auf eine Beschreibung von allgemeinen Werkstattarbeitsweisen wird verzichtet. Ebenso werden Sicherheitsregeln, wie sie im Werkstattalltag gelten, nicht angeführt. Es wird davon ausgegangen, dass die Reparatur von einem Mechaniker mit abgeschlossener Ausbildung vorgenommen wird.

Alle enthaltenen Angaben sind unverbindlich. Die KTM-Sportmotorcycle AG behält sich insbesondere das Recht vor, technische Angaben, Preise, Farben, Formen, Materialien, Dienst- und Serviceleistungen, Konstruktionen, Ausstattungen und Ähnliches ohne vorherige Ankündigung und ohne Angabe von Gründen zu ändern bzw. ersatzlos zu streichen, sie an lokale Gegebenheiten anzupassen sowie die Fertigung eines bestimmten Modells ohne vorherige Ankündigung einzustellen. KTM übernimmt keine Haftung für Liefermöglichkeiten, Abweichungen von Abbildungen und Beschreibungen sowie Druckfehler und Irrtümer. Die abgebildeten Modelle enthalten zum Teil Sonderausstattungen, die nicht zum serienmäßigen Lieferumfang gehören.

© 2013 KTM-Sportmotorcycle AG, Mattighofen Österreich
Alle Rechte vorbehalten
Nachdruck, auch auszugsweise sowie Vervielfältigungen jeder Art nur mit schriftlicher Genehmigung des Urhebers.

REG.NO. 12 100 6061

ISO 9001(12 100 6061)
Im Sinne der internationalen Qualitätsmanagement-Norm ISO 9001 wendet KTM Qualitätssicherungsprozesse an, die zu höchstmöglicher Produktqualität führen.
Ausgestellt durch: TÜV Management Service

KTM-Sportmotorcycle AG
5230 Mattighofen, Österreich

INHALTSVERZEICHNIS

1 DARSTELLUNGSMITTEL ... 5
1.1 Verwendete Symbole ... 5
1.2 Benutzte Formatierungen ... 5
2 SICHERHEITSHINWEISE ... 6
2.1 Reparaturanleitung ... 6
2.2 Sicherheitshinweise ... 6
2.3 Gefahrengrade und Symbole ... 6
2.4 Arbeitsregeln ... 6
3 WICHTIGE HINWEISE ... 7
3.1 Garantie, Gewährleistung ... 7
3.2 Betriebsstoffe, Hilfsstoffe ... 7
3.3 Ersatzteile, Zubehör ... 7
3.4 Abbildungen ... 7
4 SERIENNUMMERN ... 8
4.1 Fahrgestellnummer ... 8
4.2 Typenschild ... 8
4.3 Motornummer ... 8
4.4 Schlüsselnummer ... 8
4.5 Gabelartikelnummer ... 8
4.6 Federbeinartikelnummer ... 9
5 MOTORRAD ... 10
5.1 Motorrad mit Hubständer aufheben ... 10
5.2 Motorrad vom Hubständer nehmen ... 10
5.3 Motorrad mit Montageständer aufheben ... 10
5.4 Motorrad vom Montageständer nehmen ... 11
5.5 Startvorgang ... 11
5.6 Motorrad starten für Kontrolltätigkeit ... 12
6 GABEL, GABELBRÜCKE ... 13
6.1 Druckstufendämpfung der Gabel einstellen ... 13
6.2 Zugstufendämpfung der Gabel einstellen ... 13
6.3 Gabelbeine entlüften ... 13
6.4 Staubmanschetten der Gabelbeine reinigen ... 14
6.5 Gabelschutz lösen ... 14
6.6 Gabelschutz positionieren ... 15
6.7 Gabelbeine ausbauen ... 15
6.8 Gabelbeine einbauen ... 16
6.9 Gabelservice durchführen ... 17
6.10 Gabelbeine zerlegen ... 18
6.11 Patrone zerlegen ... 21
6.12 Druckstufenaufnahme zerlegen ... 23
6.13 Gabelbeine kontrollieren ... 23
6.14 Druckstufenaufnahme zusammenbauen ... 24
6.15 Patrone zusammenbauen ... 25
6.16 Gabelbeine zusammenbauen ... 27
6.17 Steuerkopflagerspiel kontrollieren ... 31
6.18 Steuerkopflagerspiel einstellen ... 32
7 LENKER, ARMATUREN ... 33
7.1 Lenkerposition ... 33
7.2 Lenkerposition einstellen ... 33
7.3 Gasbowdenzugverlegung kontrollieren ... 33
7.4 Gasbowdenzugspiel kontrollieren ... 34
7.5 Gasbowdenzugspiel einstellen ... 34
8 RAHMEN ... 36
8.1 Motorschutz ausbauen ... 36
8.2 Motorschutz einbauen ... 36
9 FEDERBEIN, SCHWINGARM ... 37
9.1 Druckstufendämpfung High Speed des Federbeins einstellen ... 37
9.2 Druckstufendämpfung Low Speed des Federbeins einstellen ... 37
9.3 Zugstufendämpfung des Federbeins einstellen ... 38
9.4 Maß Hinterrad entlastet ermitteln ... 38
9.5 Statischen Durchhang des Federbeins kontrollieren ... 38
9.6 Fahrtdurchhang des Federbeins kontrollieren ... 39
9.7 Federvorspannung des Federbeins einstellen ... 39
9.8 Fahrtdurchhang einstellen ... 40
9.9 Federbein ausbauen ... 40
9.10 Federbein einbauen ... 41
9.11 Federbeinservice durchführen ... 42
9.12 Feder ausbauen ... 43
9.13 Stoßdämpfer zerlegen ... 43
9.14 Kolbenstange zerlegen ... 44
9.15 Stoßdämpfer kontrollieren ... 45
9.16 Schwenklager ausbauen ... 46
9.17 Schwenklager einbauen ... 47
9.18 Kolbenstange zusammenbauen ... 48
9.19 Stoßdämpfer zusammenbauen ... 49
9.20 Stoßdämpfer entlüften und füllen ... 51
9.21 Stoßdämpfer mit Stickstoff füllen ... 53
9.22 Feder einbauen ... 54
10 AUSPUFF ... 56
10.1 Krümmer ausbauen ... 56
10.2 Krümmer einbauen ... 56
10.3 Enddämpfer ausbauen ... 57
10.4 Enddämpfer einbauen ... 58
11 LUFTFILTER ... 59
11.1 Luftfilter ausbauen ... 59
11.2 Luftfilter einbauen ... 59
11.3 Luftfilterkasten ausbauen ... 59
11.4 Luftfilterkasten einbauen ... 60
12 KRAFTSTOFFTANK, SITZBANK, VERKLEIDUNG ... 62
12.1 Tankverschluss öffnen ... 62
12.2 Tankverschluss schließen ... 62
12.3 Sitzbank abnehmen ... 62
12.4 Sitzbank montieren ... 63
12.5 Seitenverkleidung abnehmen ... 63
12.6 Seitenverkleidung montieren ... 63
12.7 Kraftstoffdruck kontrollieren ... 64
12.8 Kraftstofffilter wechseln ... 65
12.9 Kraftstoffpumpe wechseln ... 68
13 RÄDER ... 71
13.1 Reifenluftdruck kontrollieren ... 71
13.2 Reifenzustand kontrollieren ... 71
13.3 Bremsscheiben kontrollieren ... 72
13.4 Speichenspannung kontrollieren ... 72
13.5 Felgenschlag kontrollieren ... 73
13.6 Vorderrad ... 73
13.6.1 Vorderrad ausbauen ... 73
13.6.2 Vorderrad einbauen ... 74
13.6.3 Bremsscheibe der Vorderradbremse ausbauen ... 74
13.6.4 Bremsscheibe der Vorderradbremse einbauen ... 75
13.7 Hinterrad ... 75
13.7.1 Hinterrad ausbauen ... 75
13.7.2 Hinterrad einbauen ... 75
13.7.3 Bremsscheibe der Hinterradbremse ausbauen ... 76
13.7.4 Bremsscheibe der Hinterradbremse einbauen ... 76
13.7.5 Kettenspannung kontrollieren ... 77
13.7.6 Kettenspannung einstellen ... 77

13.7.7 Kettenführung einstellen ... 78
13.7.8 Kette, Kettenrad, Kettenritzel und Kettenführung kontrollieren ... 78
13.7.9 Kette reinigen ... 80
13.7.10 Dämpfergummis der Hinterradnabe kontrollieren ... 80
14 KABELSTRANG, BATTERIE ... 82
14.1 Batterie ausbauen ... 82
14.2 Batterie einbauen ... 82
14.3 Batterie abklemmen ... 82
14.4 Batterie anklemmen ... 83
14.5 Batterie laden ... 83
14.6 Ladespannung kontrollieren ... 84
14.7 Hauptsicherung wechseln ... 85
14.8 Sicherungen der einzelnen Stromverbraucher wechseln ... 85
14.9 Motorcharakteristik einstellen ... 86
15 BREMSANLAGE ... 88
15.1 Bremsbeläge der Vorderradbremse kontrollieren ... 88
15.2 Bremsbeläge der Vorderradbremse wechseln ... 88
15.3 Leerweg am Handbremshebel kontrollieren ... 90
15.4 Leerweg des Handbremshebels einstellen ... 90
15.5 Bremsflüssigkeitsstand der Vorderradbremse kontrollieren ... 90
15.6 Bremsflüssigkeit der Vorderradbremse nachfüllen ... 91
15.7 Bremsflüssigkeit der Vorderradbremse wechseln ... 91
15.8 Bremsbeläge der Hinterradbremse kontrollieren ... 93
15.9 Bremsbeläge der Hinterradbremse wechseln ... 93
15.10 Leerweg am Fußbremshebel kontrollieren ... 95
15.11 Grundstellung des Fußbremshebels einstellen ... 95
15.12 Bremsflüssigkeitsstand der Hinterradbremse kontrollieren ... 95
15.13 Bremsflüssigkeit der Hinterradbremse nachfüllen ... 96
15.14 Bremsflüssigkeit der Hinterradbremse wechseln ... 97
16 LICHTANLAGE, INSTRUMENTE ... 99
16.1 Kombiinstrument ... 99
16.1.1 Kilometer oder Meilen einstellen ... 99
16.1.2 Uhrzeit einstellen ... 99
16.1.3 Anzeige TRIP 1 einstellen/zurücksetzen ... 99
16.1.4 Anzeige TRIP 2 einstellen/zurücksetzen ... 99
16.1.5 Radumfang einstellen ... 100
16.2 Scheinwerfereinstellung kontrollieren ... 101
16.3 Leuchtweite des Scheinwerfers einstellen ... 101
16.4 Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer ausbauen ... 101
16.5 Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer einbauen ... 102
16.6 Begrenzungslichtlampe wechseln ... 102
16.7 Scheinwerferlampe wechseln ... 103
16.8 Blinkerlampe wechseln ... 103
17 MOTOR ... 105
17.1 Motor ausbauen ... 105
17.2 Motor einbauen ... 107
17.3 Motor zerlegen ... 111
17.3.1 Motor in den Motormontagebock einspannen ... 111
17.3.2 Motoröl ablassen ... 111
17.3.3 Startermotor ausbauen ... 112
17.3.4 Ventildeckel ausbauen ... 112
17.3.5 Generatordeckel ausbauen ... 112
17.3.6 Distanzbuchse ausbauen ... 112
17.3.7 Gangerkennungssensor ausbauen ... 112
17.3.8 Ölfilter ausbauen ... 113
17.3.9 Thermostat ausbauen ... 113
17.3.10 Motor auf Zünd-OT stellen ... 113
17.3.11 Wasserpumpenrad ausbauen ... 114
17.3.12 Kupplungsdeckel ausbauen ... 114
17.3.13 Distanzstück und Feder ausbauen ... 115
17.3.14 Zündkerze ausbauen ... 115
17.3.15 Steuerkettenspanner ausbauen ... 115
17.3.16 Nockenwellen ausbauen ... 115
17.3.17 Zylinderkopf ausbauen ... 116
17.3.18 Kolben ausbauen ... 116
17.3.19 Rotor ausbauen ... 116
17.3.20 Steuerkettenschienen ausbauen ... 117
17.3.21 Steuerkette und Steuerkettenritzel ausbauen ... 117
17.3.22 Impulsgeber ausbauen ... 118
17.3.23 Kupplungskorb ausbauen ... 118
17.3.24 Primärrad ausbauen ... 119
17.3.25 Startertrieb ausbauen ... 119
17.3.26 Schaltwelle ausbauen ... 120
17.3.27 Schaltarretierung ausbauen ... 120
17.3.28 Arretierhebel ausbauen ... 120
17.3.29 Ölpumpen ausbauen ... 120
17.3.30 Motorgehäuse links ausbauen ... 121
17.3.31 Kurbelwelle und Ausgleichswelle ausbauen ... 121
17.3.32 Getriebewellen ausbauen ... 122
17.4 Arbeiten an den einzelnen Teilen ... 123
17.4.1 Arbeiten an der rechten Motorgehäusehälfte ... 123
17.4.2 Arbeiten an der linken Motorgehäusehälfte ... 124
17.4.3 Arbeiten am Kupplungsdeckel ... 126
17.4.4 Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen ... 126
17.4.5 Antriebsrad der Ausgleichswelle ausbauen ... 126
17.4.6 Pleuel, Pleuellager und Hubzapfen wechseln ... 126
17.4.7 Kurbelwellenschlag am Lagerzapfen kontrollieren ... 128
17.4.8 Antriebsrad der Ausgleichswelle einbauen ... 128
17.4.9 Kurbelwellenlager-Innenring einbauen ... 129
17.4.10 Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen ... 129
17.4.11 Zylinder - Nikasil®-beschichtung ... 130
17.4.12 Zylinder kontrollieren/vermessen ... 130
17.4.13 Kolben kontrollieren/vermessen ... 131
17.4.14 Kolbenring-Stoßspiel kontrollieren ... 132
17.4.15 Kolben/Zylinder - Einbauspiel ermitteln ... 132
17.4.16 Ölpumpen auf Verschleiß kontrollieren ... 132
17.4.17 Autodekompressor wechseln ... 133
17.4.18 Steuerkettenspanner für den Einbau vorbereiten ... 133
17.4.19 Steuertrieb kontrollieren ... 134
17.4.20 Kipphebel ausbauen ... 134
17.4.21 Nockenwellenlager wechseln ... 135
17.4.22 Ventile ausbauen ... 136
17.4.23 Ventile kontrollieren ... 136

17.4.24 Ventilfedern kontrollieren ... 137
17.4.25 Ventilfederauflage kontrollieren ... 137
17.4.26 Zylinderkopf kontrollieren ... 137
17.4.27 Ventile einbauen ... 138
17.4.28 Kipphebel einbauen ... 138
17.4.29 Antihopping-Kupplung zerlegen ... 139
17.4.30 Kupplung kontrollieren ... 139
17.4.31 Antihopping-Kupplung vormontieren ... 141
17.4.32 Schaltung kontrollieren ... 142
17.4.33 Schaltwelle vormontieren ... 142
17.4.34 Antriebswelle zerlegen ... 143
17.4.35 Abtriebswelle zerlegen ... 143
17.4.36 Getriebe kontrollieren ... 144
17.4.37 Antriebswelle zusammenbauen ... 145
17.4.38 Abtriebswelle zusammenbauen ... 146
17.4.39 Startertrieb kontrollieren ... 147
17.4.40 Freilauf ausbauen ... 147
17.4.41 Freilauf kontrollieren ... 148
17.4.42 Freilauf einbauen ... 148
17.5 Motor zusammenbauen ... 149
17.5.1 Getriebewellen einbauen ... 149
17.5.2 Kurbelwelle und Ausgleichswelle einbauen ... 150
17.5.3 Motorgehäuse links einbauen ... 151
17.5.4 Ölpumpen einbauen ... 151
17.5.5 Arretierhebel einbauen ... 152
17.5.6 Schaltarretierung einbauen ... 152
17.5.7 Schaltwelle einbauen ... 152
17.5.8 Startertrieb einbauen ... 152
17.5.9 Primärrad einbauen ... 153
17.5.10 Kupplungskorb einbauen ... 153
17.5.11 Impulsgeber einbauen ... 154
17.5.12 Steuerkette und Steuerkettenritzel einbauen ... 155
17.5.13 Steuerkettenschienen einbauen ... 155
17.5.14 Rotor einbauen ... 155
17.5.15 Abstand Impulsgeber einstellen ... 156
17.5.16 Motor auf OT stellen ... 156
17.5.17 Kolben einbauen ... 156
17.5.18 Zylinderkopf einbauen ... 158
17.5.19 Nockenwellen einbauen ... 158
17.5.20 Steuerkettenspanner einbauen ... 159
17.5.21 Ventilspiel kontrollieren ... 159
17.5.22 Ventilspiel einstellen ... 160
17.5.23 Zündkerze einbauen ... 161
17.5.24 Distanzstück und Feder einbauen ... 161
17.5.25 Kupplungsdeckel einbauen ... 161
17.5.26 Wasserpumpendeckel montieren ... 161
17.5.27 Thermostat einbauen ... 162
17.5.28 Ölfilter einbauen ... 162
17.5.29 Gangerkennungssensor einbauen ... 162
17.5.30 Distanzbuchse einbauen ... 163
17.5.31 Ölsiebe einbauen ... 163
17.5.32 Generatordeckel einbauen ... 164
17.5.33 Startermotor einbauen ... 164
17.5.34 Ventildeckel einbauen ... 165
17.5.35 Motor vom Motormontagebock nehmen ... 165
18 KUPPLUNG ... 166
18.1 Flüssigkeitsstand der hydraulischen Kupplung kontrollieren/berichtigen ... 166
18.2 Flüssigkeit der hydraulischen Kupplung wechseln ... 166
19 WASSERPUMPE, KÜHLSYSTEM ... 167
19.1 Kühlflüssigkeit ablassen ... 167
19.2 Kühlsystem befüllen/entlüften ... 167
19.3 Frostschutz und Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren ... 168
19.4 Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren ... 169
20 SCHMIERSYSTEM ... 170
20.1 Ölkreislauf ... 170
20.2 Motorölstand kontrollieren ... 170
20.3 Motoröldruck kontrollieren ... 171
20.4 Motoröl und Ölfilter wechseln, Ölsiebe reinigen ... 172
20.5 Motoröl ablassen ... 172
20.6 Ölfilter ausbauen ... 173
20.7 Ölfilter einbauen ... 173
20.8 Ölsiebe reinigen ... 174
20.9 Motoröl einfüllen ... 175
20.10 Motoröl nachfüllen ... 175
21 ZÜNDANLAGE ... 176
21.1 Generator - Statorwicklung kontrollieren ... 176
21.2 Zündkerzenstecker kontrollieren ... 176
21.3 Zündspule - Sekundärwicklung kontrollieren ... 177
22 TECHNISCHE DATEN ... 178
22.1 Motor ... 178
22.2 Toleranz, Verschleißgrenzen Motor ... 178
22.3 Anzugsdrehmomente Motor ... 180
22.4 Füllmengen ... 181
22.4.1 Motoröl ... 181
22.4.2 Kühlflüssigkeit ... 181
22.4.3 Kraftstoff ... 181
22.5 Fahrgestell ... 182
22.6 Elektrik ... 182
22.7 Reifen ... 183
22.8 Gabel ... 183
22.9 Federbein ... 183
22.10 Anzugsdrehmomente Fahrgestell ... 184
23 REINIGUNG/KONSERVIERUNG ... 187
23.1 Motorrad reinigen ... 187
23.2 Kontroll- und Pflegearbeiten für den Winterbetrieb ... 188
24 LAGERUNG ... 189
24.1 Lagerung ... 189
24.2 Inbetriebnahme nach der Lagerung ... 189
25 SERVICEPLAN ... 190
25.1 Serviceplan ... 190
26 SCHALTPLAN ... 192
26.1 Seite 01 von 10 ... 192
26.2 Seite 02 von 10 ... 194
26.3 Seite 03 von 10 ... 196
26.4 Seite 04 von 10 ... 198
26.5 Seite 05 von 10 ... 200
26.6 Seite 06 von 10 ... 202
26.7 Seite 07 von 10 ... 204
26.8 Seite 08 von 10 ... 206
26.9 Seite 09 von 10 ... 208
26.10 Seite 10 von 10 ... 210
27 BETRIEBSSTOFFE ... 212
28 HILFSSTOFFE ... 214
29 SPEZIALWERKZEUGE ... 216
30 NORMEN ... 229
INDEXVERZEICHNIS ... 230

1 DARSTELLUNGSMITTEL

1.1 Verwendete Symbole

Nachfolgend wird die Verwendung von bestimmten Symbolen erklärt.

✓	Kennzeichnet eine erwartete Reaktion (z. B. eines Arbeitsschrittes oder einer Funktion).
✗	Kennzeichnet eine unerwartete Reaktion (z. B. eines Arbeitsschrittes oder einer Funktion).
☛	Kennzeichnet einen Seitenverweis (Mehr Informationen sind auf der angegebenen Seite nachzulesen).
i	Kennzeichnet eine Angabe mit weiterführende Informationen oder Tipps.
»	Kennzeichnet das Ergebnis aus einem Prüfschritt.
V	Kennzeichnet eine Spannungsmessung.
A	Kennzeichnet eine Strommessung.
Ω	Kennzeichnet eine Widerstandsmessung.

1.2 Benutzte Formatierungen

Nachfolgend werden die verwendeten Schriftformatierungen erklärt.

Eigenname	Kennzeichnet einen Eigennamen.
Name®	Kennzeichnet einen geschützten Namen.
Marke™	Kennzeichnet eine Marke im Warenverkehr.

2 SICHERHEITSHINWEISE

2.1 Reparaturanleitung

Lesen Sie unbedingt diese Reparaturanleitung genau und vollständig, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Sie enthält viele Informationen und Tipps, die Ihnen die Reparatur und Wartung des Fahrzeuges erleichtern werden.
Das Vorhandensein der entsprechenden KTM-Spezialwerkzeuge und der Arbeitsplatz- und Werkstattausrüstung wird vorausgesetzt.

2.2 Sicherheitshinweise

Für einen sicheren Umgang mit dem Fahrzeug sind einige Sicherheitshinweise zu beachten. Lesen Sie deshalb diese Anleitung aufmerksam durch. Die Sicherheitshinweise sind im Text optisch hervorgehoben und an den relevanten Stellen verlinkt.

Info
Am Fahrzeug sind an gut sichtbaren Stellen verschiedene Hinweis-/Warnhinweisaufkleber angebracht. Entfernen Sie keine Hinweis-/Warnhinweisaufkleber. Fehlen diese, können Sie oder andere Personen Gefahren nicht erkennen und sich deshalb verletzen.

2.3 Gefahrengrade und Symbole

Gefahr
Hinweis auf eine Gefahr, die unmittelbar und mit Sicherheit zum Tod oder zu schweren bleibenden Verletzungen führt, wenn nicht die entsprechenden Vorkehrungen getroffen werden.

Warnung
Hinweis auf eine Gefahr, die wahrscheinlich zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn nicht die entsprechenden Vorkehrungen getroffen werden.

Vorsicht
Hinweis auf eine Gefahr, die möglicherweise zu leichten Verletzungen führt, wenn nicht die entsprechenden Vorkehrungen getroffen werden.

Hinweis
Hinweis auf eine Gefahr, die zu erheblichen Maschinen- oder Materialschäden führt, wenn nicht die entsprechenden Vorkehrungen getroffen werden.

Warnung
Hinweis auf eine Gefahr, die zu Umweltschäden führt, wenn nicht die entsprechenden Vorkehrungen getroffen werden.

2.4 Arbeitsregeln

Für einige Arbeiten sind Spezialwerkzeuge notwendig. Diese sind nicht Bestandteil des Fahrzeuges, können aber unter der angegebenen Nummer in Klammern bestellt werden. Bsp.: Lagerauszieher (15112017000)
Beim Zusammenbau müssen nicht wiederverwendbare Teile (z. B. selbstsichernde Schrauben und Muttern, Dichtungen, Dichtringe, O-Ringe, Splinte, Sicherungsbleche) durch neue Teile ersetzt werden.
Für einige Schraubfälle ist ein Schraubensicherungsmittel (z. B. **Loctite®**) erforderlich. Es müssen die spezifischen Hinweise des Herstellers bei der Verwendung eingehalten werden.
Teile, die nach dem Zerlegen wiederverwendet werden sollen, sind zu reinigen und auf Beschädigung bzw. Verschleiß zu kontrollieren. Beschädigte bzw. verschlissene Teile wechseln.
Nach Abschluss der Reparatur oder eines Service ist die Betriebssicherheit des Fahrzeuges sicherzustellen.

3 WICHTIGE HINWEISE

3.1 Garantie, Gewährleistung

Die im Serviceplan vorgeschriebenen Arbeiten müssen ausschließlich in einer autorisierten KTM-Fachwerkstatt durchgeführt und im Service & Garantieheft als auch im **KTM dealer.net** bestätigt werden, da sonst jeglicher Garantieanspruch verloren geht. Bei Schäden und Folgeschäden, die durch Manipulationen und/oder Umbauten am Fahrzeug verursacht wurden, kann keine Garantie gewährt werden.
Weiterführende Informationen zur Garantie oder Gewährleistung und deren Abwicklung entnehmen Sie bitte dem Service & Garantieheft.

3.2 Betriebsstoffe, Hilfsstoffe

Warnung
Umweltgefährdung Unsachgemäßer Umgang mit Kraftstoff gefährdet die Umwelt.

– Kraftstoff darf nicht in das Grundwasser, den Boden oder in die Kanalisation gelangen.

Es sind die in der Anleitung genannten Betriebs- und Hilfsstoffe (z. B. Kraft- und Schmierstoffe) gemäß Spezifikation zu verwenden.

3.3 Ersatzteile, Zubehör

Verwenden Sie nur Ersatzteile und Zubehörprodukte, die von KTM freigegeben und/oder empfohlen sind. Für andere Produkte und daraus entstandene Schäden übernimmt KTM keine Haftung.

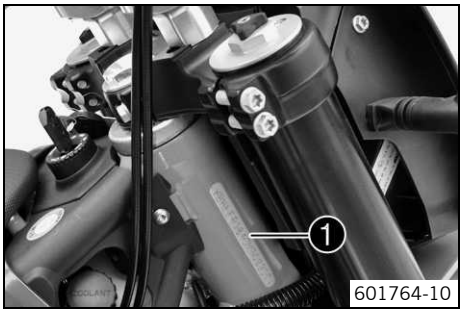
Die aktuellen **KTM PowerParts** für Ihr Fahrzeug finden Sie auf der KTM Website.
Internationale KTM-Website: http://www.ktm.com

3.4 Abbildungen

Die in der Anleitung dargestellten Abbildungen enthalten zum Teil Sonderausstattungen.
Zur besseren Darstellung und Erklärung können einige Teile ausgebaut oder nicht abgebildet sein. Ein Ausbau für die jeweilige Beschreibung ist nicht immer zwingend notwendig. Beachten Sie die textlichen Angaben.

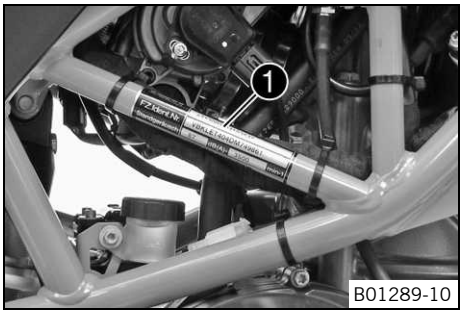
4 SERIENNUMMERN

4.1 Fahrgestellnummer



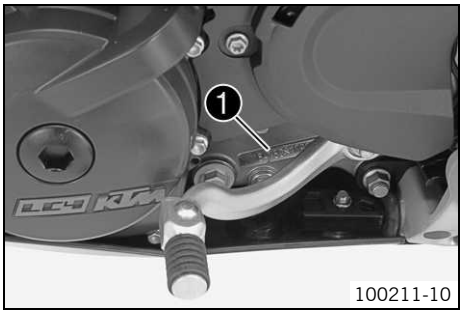
Die Fahrgestellnummer ❶ ist auf dem Steuerkopf rechts eingeprägt.

4.2 Typenschild



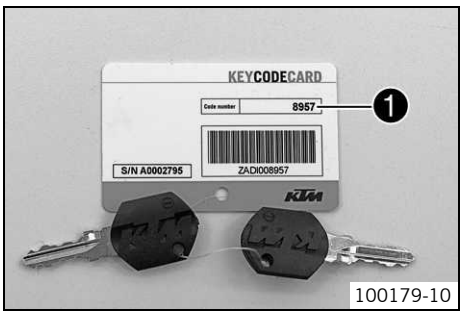
Das Typenschild ❶ befindet sich rechts am Rahmen.

4.3 Motornummer



Die Motornummer ❶ ist an der linken Motorseite unterhalb des Kettenritzels eingeprägt.

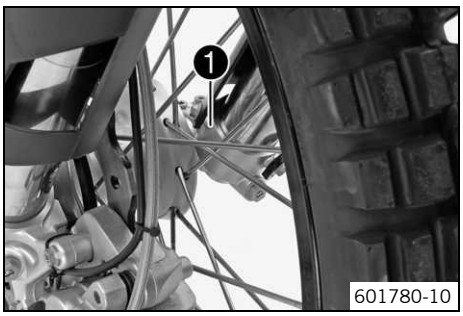
4.4 Schlüsselnummer



Die Schlüsselnummer ❶ ist auf der **KEYCODECARD** angeführt.

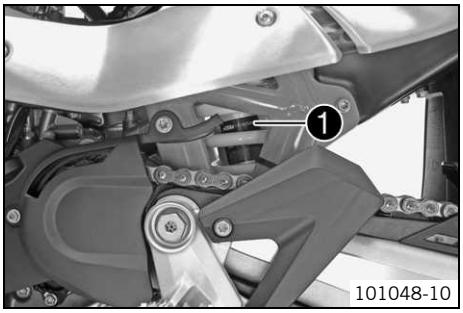
Info
Sie benötigen die Schlüsselnummer zum Bestellen eines Ersatzschlüssels. Bewahren Sie die **KEYCODECARD** an einem sicheren Ort auf.

4.5 Gabelartikelnummer



Die Gabelartikelnummer ❶ ist auf der Innenseite der Gabelfaust eingeprägt.

4.6 Federbeinartikelnummer



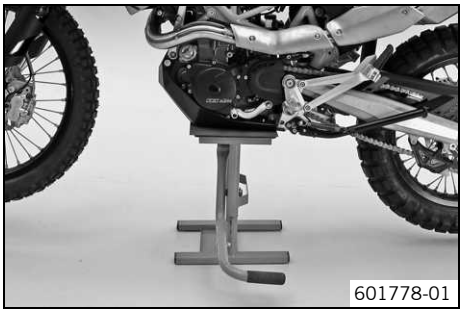
Die Federbeinartikelnummer ❶ ist auf der linken Stoßdämpferseite angebracht.

5.1 Motorrad mit Hubständer aufheben

Hinweis

Beschädigungsgefahr Das abgestellte Fahrzeug kann wegrollen bzw. umfallen.

– Das Fahrzeug immer auf festem und ebenem Untergrund abstellen.


601778-01

– Motorrad am Unterfahrschutz unterhalb des Motors aufheben.
  ✓ Die Räder dürfen den Boden nicht mehr berühren.
– Motorrad gegen Umfallen sichern.

5.2 Motorrad vom Hubständer nehmen

Hinweis

Beschädigungsgefahr Das abgestellte Fahrzeug kann wegrollen bzw. umfallen.

– Das Fahrzeug immer auf festem und ebenem Untergrund abstellen.

B01290-01

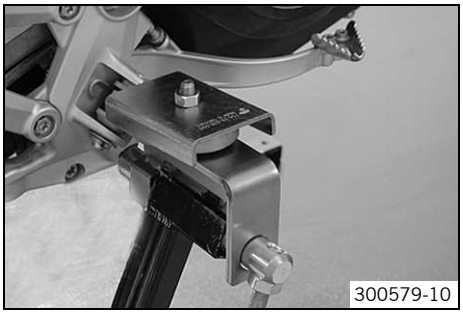
– Motorrad vom Hubständer nehmen und am Seitenständer abstellen.
– Hubständer entfernen.

5.3 Motorrad mit Montageständer aufheben

Hinweis

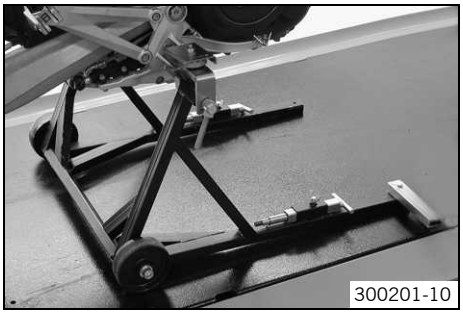
Beschädigungsgefahr Das abgestellte Fahrzeug kann wegrollen bzw. umfallen.

– Das Fahrzeug immer auf festem und ebenem Untergrund abstellen.


300579-10

– Spezialwerkzeug an den Fußrasten montieren.

Montageständeradapter (75029036000) (☛ S. 221)


300201-10

– Motorrad senkrecht stellen, Spezialwerkzeug ausrichten und Motorrad aufheben.

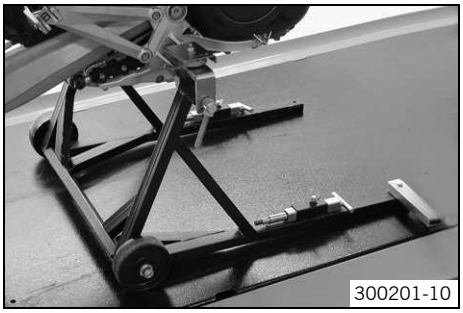
Montageständer (62529055000) (☛ S. 219)

5.4 Motorrad vom Montageständer nehmen

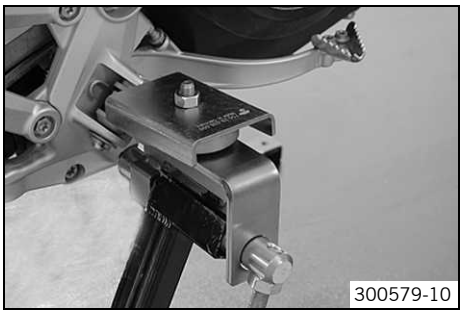
Hinweis

Beschädigungsgefahr Das abgestellte Fahrzeug kann wegrollen bzw. umfallen.

– Das Fahrzeug immer auf festem und ebenem Untergrund abstellen.



– Motorrad gegen Umfallen sichern.
– Montageständer entfernen und Fahrzeug am Seitenständer abstellen.



– Spezialwerkzeug entfernen.

5.5 Startvorgang

Gefahr

Vergiftungsgefahr Abgase sind giftig und können zu Bewusstlosigkeit und/oder zum Tode führen.

– Beim Betrieb des Motors stets für ausreichende Belüftung sorgen, Motor nicht in einem geschlossenen Raum starten oder laufen lassen ohne eine geeignete Absauganlage.

Vorsicht

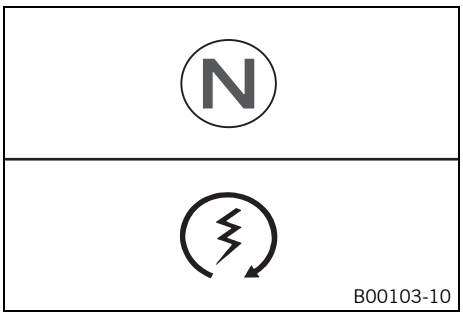
Unfallgefahr Wird das Fahrzeug mit entladener Batterie oder ohne Batterie betrieben, können elektronische Bauteile und Sicherheitsvorrichtungen beschädigt werden.

– Fahrzeug nie mit entladener Batterie oder ohne Batterie betreiben.

Hinweis

Motorschaden Hohe Drehzahlen bei kaltem Motor wirken sich negativ auf die Haltbarkeit des Motors aus.

– Motor immer mit niedriger Drehzahl warmfahren.



– Not-Aus-Schalter in die Stellung ❍ drücken.
– Zündung einschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **ON** ❍ drehen.
  ✔ Nach dem Einschalten der Zündung ist ca. 2 Sekunden das Arbeitsgeräusch der Kraftstoffpumpe hörbar. Gleichzeitig wird die Funktionskontrolle des Kombiinstrumentes durchgeführt.
– Getriebe in Leerlauf schalten.
  ✔ Die grüne Leerlaufkontrolllampe **N** leuchtet.
– E-Starterknopf drücken.

Info
E-Starterknopf erst drücken, wenn die Funktionskontrolle des Kombiinstrumentes abgeschlossen ist.
Beim Starten **KEIN** Gas geben. Wenn während des Startvorganges Gas gegeben wird, wird vom Motormanagement kein Kraftstoff eingespritzt, der Motor kann dadurch nicht anspringen.
Maximal 5 Sekunden ununterbrochen starten. Bis zum nächsten Startversuch mindestens 5 Sekunden warten.
Dieses Motorrad ist mit einem Sicherheitsstartsystem ausgerüstet. Der Motor kann nur gestartet werden, wenn das Getriebe auf Leerlauf geschaltet ist oder bei eingelegtem Gang der Kupplungshebel gezogen ist. Wenn Sie bei ausgeklapptem Seitenständer einen Gang einlegen und den Kupplungshebel loslassen, bleibt der Motor stehen.

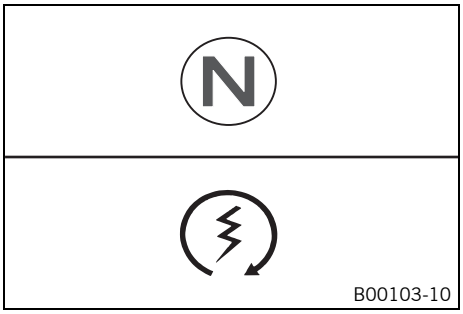
– Seitenständer entlasten und mit dem Fuß bis zum Anschlag nach oben schwenken.

5.6 Motorrad starten für Kontrolltätigkeit

Gefahr
Vergiftungsgefahr Abgase sind giftig und können zu Bewusstlosigkeit und/oder zum Tode führen.

– Beim Betrieb des Motors stets für ausreichende Belüftung sorgen, Motor nicht in einem geschlossenen Raum starten oder laufen lassen ohne eine geeignete Absauganlage.

Info
Maximal 5 Sekunden ununterbrochen starten. Bis zum nächsten Startversuch mindestens 5 Sekunden warten.

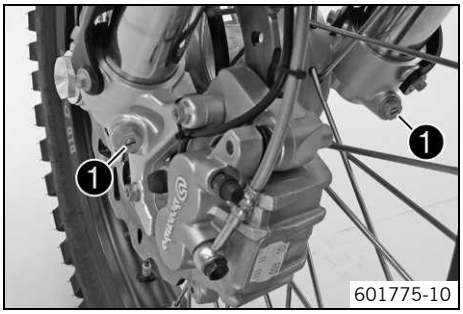


– Not-Aus-Schalter in die Stellung ○ drücken.
– Getriebe in Leerlauf schalten.
– Zündung einschalten.
– E-Starterknopf drücken.

Info
Kein Gas geben.

6.1 Druckstufendämpfung der Gabel einstellen

Info
Die hydraulische Druckstufendämpfung bestimmt das Verhalten beim Einfedern der Gabel.



– Einstellschrauben ❶ bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.

Info
Die Einstellschrauben befinden sich am unteren Ende der Gabelbeine.
Die Einstellung an beiden Gabelbeinen gleichmäßig vornehmen.

– Dem Gabeltyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

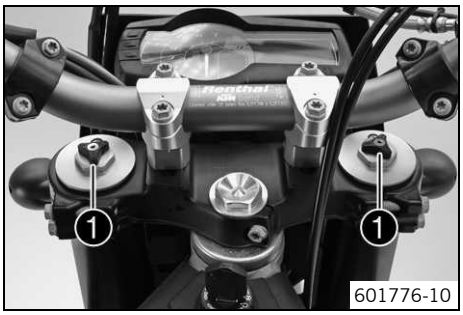
Vorgabe

Druckstufendämpfung	
Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks

Info
Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Dämpfung, drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Dämpfung beim Einfedern.

6.2 Zugstufendämpfung der Gabel einstellen

Info
Die hydraulische Zugstufendämpfung bestimmt das Verhalten beim Ausfedern der Gabel.



– Einstellschrauben ❶ bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.

Info
Die Einstellschrauben befinden sich am oberen Ende der Gabelbeine.
Die Einstellung an beiden Gabelbeinen gleichmäßig vornehmen.

– Dem Gabeltyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

Vorgabe

Zugstufendämpfung	
Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks

Info
Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Dämpfung, drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Dämpfung beim Ausfedern.

6.3 Gabelbeine entlüften

Vorarbeit
– Motorrad auf den Seitenständer stellen.

Hauptarbeit

– Entlüftungsschrauben ❶ kurz lösen.

✔ Eventuell vorhandener Überdruck aus dem Gabelinneren entweicht.

– Entlüftungsschrauben montieren und festziehen.

Info
Tätigkeit an beiden Gabelbeinen vornehmen.

6.4 Staubmanschetten der Gabelbeine reinigen

Vorarbeit

– Motorrad mit Hubständer aufheben. (☛ S. 10)
– Gabelschutz lösen. (☛ S. 14)

Hauptarbeit

– Staubmanschette ❶ an beiden Gabelbeinen nach unten schieben.

Info
Die Staubmanschetten sollen Staub und groben Schmutz von den Gabelinnenrohren abstreifen. Mit der Zeit kann Schmutz hinter die Staubmanschetten gelangen. Wird dieser Schmutz nicht entfernt, können die dahinter liegenden Öldichtringe undicht werden.

Warnung
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch Öl oder Fett auf den Bremsscheiben.

– Bremsscheiben unbedingt öl- und fettfrei halten, bei Bedarf mit Bremsenreiniger reinigen.

– Staubmanschette und Gabelinnenrohr an beiden Gabelbeinen reinigen und einölen.

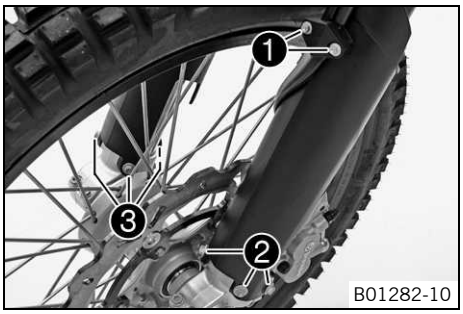
Universal Ölspray (☛ S. 215)

– Staubmanschetten in die Einbaulage zurückdrücken.
– Überflüssiges Öl entfernen.

Nacharbeit

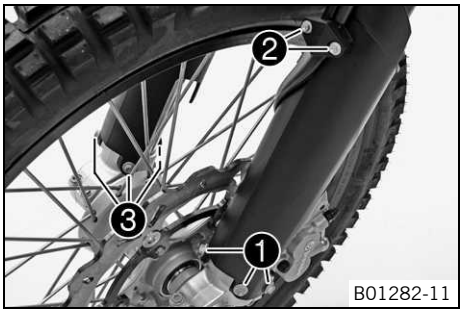
– Gabelschutz positionieren. (☛ S. 15)
– Motorrad vom Hubständer nehmen. (☛ S. 10)

6.5 Gabelschutz lösen



– Schrauben ❶ entfernen und Klemme abnehmen.
– Schrauben ❷ am linken Gabelbein entfernen. Gabelschutz nach unten schieben.
– Schrauben ❸ am rechten Gabelbein entfernen. Gabelschutz nach unten schieben.

6.6 Gabelschutz positionieren



– Gabelschutz am linken Gabelbein positionieren. Schrauben ❶ montieren und festziehen.

Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm

– Bremsleitung und Kabelstrang positionieren. Klemme aufsetzen, Schrauben ❷ montieren und festziehen.
– Gabelschutz am rechten Gabelbein positionieren. Schrauben ❸ montieren und festziehen.

Vorgabe

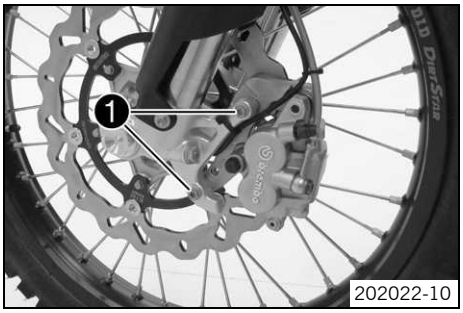
Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm

6.7 Gabelbeine ausbauen

Vorarbeit

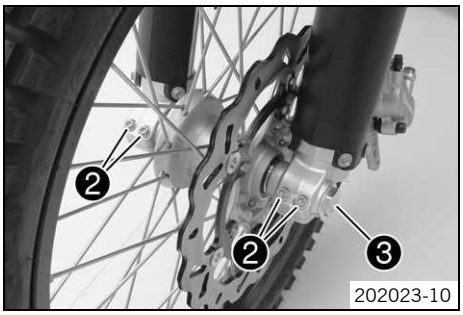
– Motorrad mit Hubständer aufheben. (☛ S. 10)
– Fahrzeugheck nach unten spannen.

Hauptarbeit



– Schrauben ❶ entfernen.
– Bremsbeläge durch leichtes seitliches Kippen der Bremszange auf der Bremsscheibe zurückdrücken. Bremszange vorsichtig nach hinten von der Bremsscheibe ziehen.

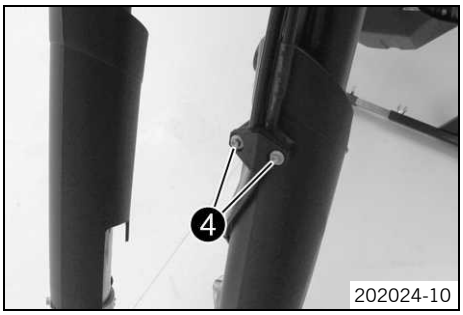
Info
Handbremshebel bei abgenommener Bremszange nicht betätigen.

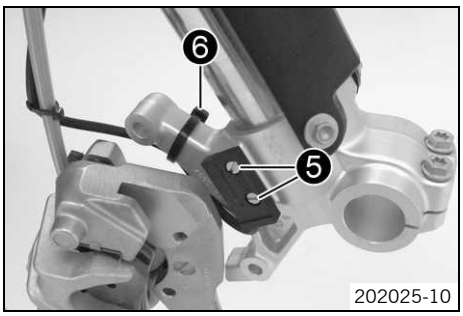


– Schrauben ❷ und Schraube ❸ lösen.
– Schraube ❸ ca. 6 Umdrehungen herausschrauben, mit der Hand auf die Schraube drücken, um die Steckachse aus der Gabelfaust zu schieben. Schraube ❸ entfernen.

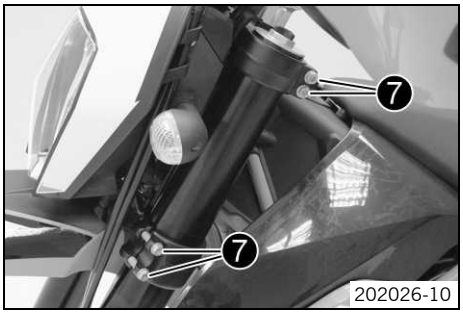
Warnung
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch beschädigte Bremsscheiben.
– Das Rad immer so ablegen, dass die Bremsscheiben nicht beschädigt werden.

– Vorderrad halten und Steckachse herausziehen. Vorderrad aus der Gabel nehmen.
– Schrauben ❹ entfernen. Bremsleitung und Kabelstrang aus der Klemme nehmen.

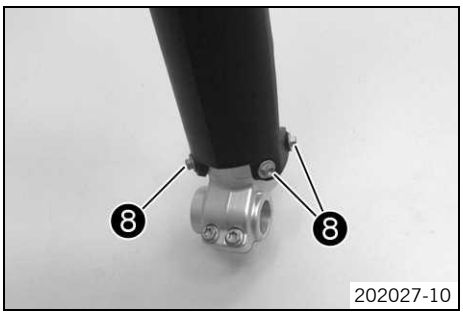




– Schrauben des Raddrehzahlgebers ❺ entfernen. Raddrehzahlgeber zur Seite hängen.
– Kabelbinder ❻ entfernen.

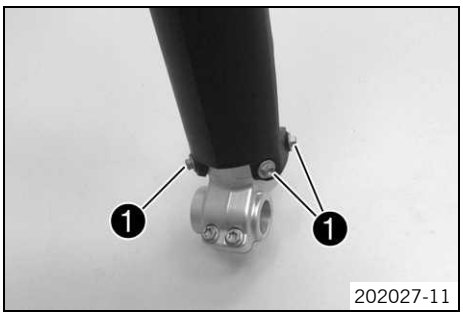


– Schrauben ❼ der Gabelbrücken beidseitig lösen. Gabelbeine nach unten entfernen.



– Schrauben ❽ entfernen. Gabelschutz nach oben abnehmen.

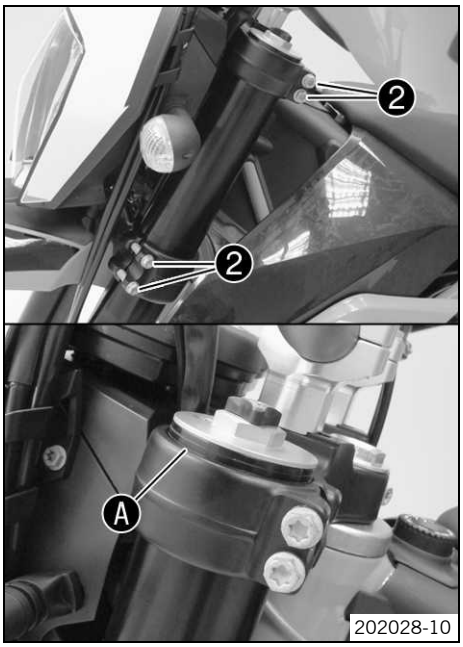
6.8 Gabelbeine einbauen



– Gabelschutz von oben aufschieben und positionieren. Schrauben ❶ montieren und festziehen.

Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm



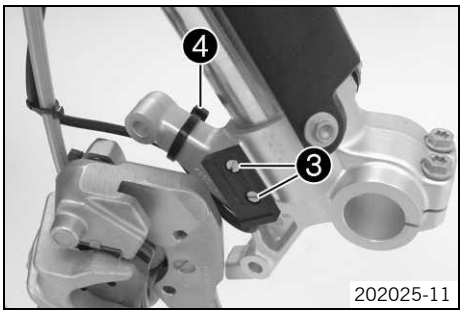
– Gabelbeine beidseitig in die Gabelbrücken schieben.

Info
Entlüfterschrauben müssen nach vorne zeigen.
Die zweite Rille Ⓐ des Gabelbeins muss mit der Oberkante der oberen Gabelbrücke abschließen.
Der Gabelüberstand muss beidseitig gleich groß sein.

– Schrauben ❷ beidseitig festziehen.

Vorgabe

Schraube Gabelbrücke oben	M8	17 Nm
Schraube Gabelbrücke unten	M8	12 Nm

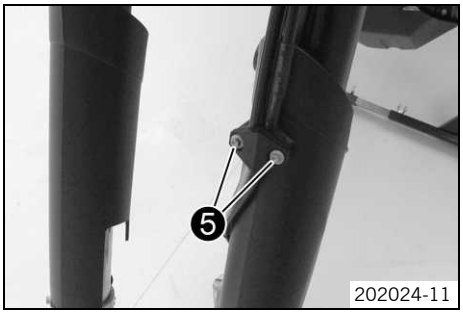


– Raddrehzahlgeber positionieren. Schrauben ❸ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Raddrehzahlgeber	M4	1 Nm	**Loctite® 243™**

– Kabel mit Kabelbinder ❹ sichern.



202024-11

– Bremsleitung, Kabelstrang und Klemme positionieren.
– Schrauben ❺ montieren und festziehen.

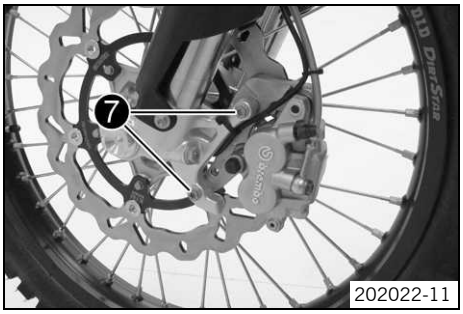
202023-11

Warnung
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch Öl oder Fett auf den Bremsscheiben.
– Bremsscheiben unbedingt öl- und fettfrei halten, bei Bedarf mit Bremsenreiniger reinigen.

– Schraube ❻ und Steckachse reinigen.
– Vorderrad in die Gabel heben, positionieren und Steckachse einsetzen.
– Schraube ❻ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Steckachse vorne	M24x1,5	45 Nm



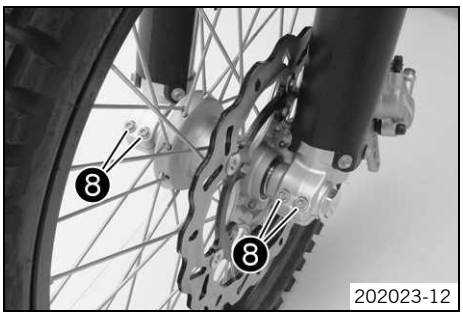
202022-11

– Bremszange positionieren und dabei auf korrekten Sitz der Bremsbeläge achten.
– Schrauben ❼ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Bremszange vorne	M8	25 Nm	**Loctite® 243™**

– Fahrzeugheck entlasten.
– Motorrad vom Hubständer nehmen. (☛ S. 10)



202023-12

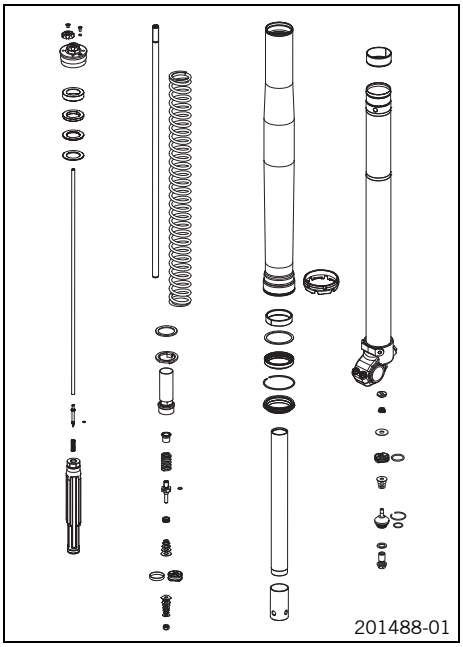
– Vorderradbremse betätigen und Gabel einige Male kräftig einfedern.
✔ Gabelbeine richten sich aus.
– Schrauben ❽ festziehen.

Vorgabe

Schraube Gabelfaust	M8	15 Nm

6.9 Gabelservice durchführen

Bedingung
Gabelbeine ausgebaut.

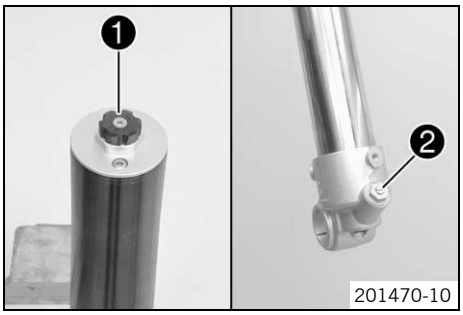


- Gabelbeine zerlegen. (☛ S. 18)
- Patrone zerlegen. (☛ S. 21)
- Druckstufenaufnahme zerlegen. (☛ S. 23)
- Gabelbeine kontrollieren. (☛ S. 23)
- Druckstufenaufnahme zusammenbauen. (☛ S. 24)
- Patrone zusammenbauen. (☛ S. 25)
- Gabelbeine zusammenbauen. (☛ S. 27)

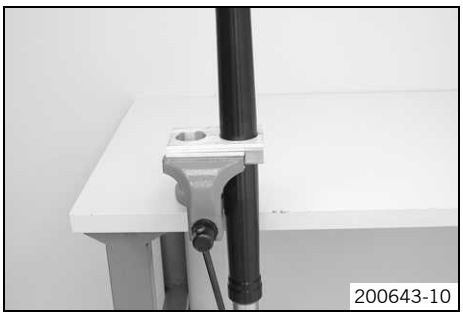
6.10 Gabelbeine zerlegen

Info
Die Arbeitsschritte sind an beiden Gabelbeinen gleich.

Bedingung
Gabelbeine ausgebaut.

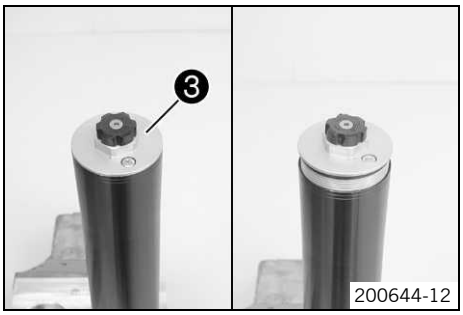


- Den Istzustand der Zug- ❶ und Druckstufendämpfung ❷ notieren.
- Einstellelemente der Zug- und Druckstufendämpfung komplett öffnen.



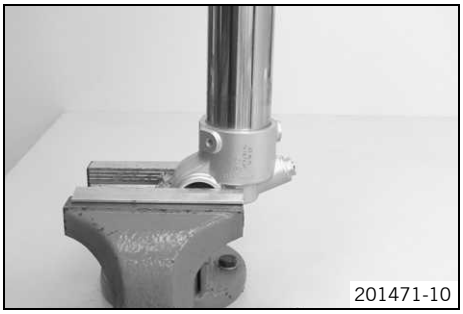
- Gabelbein im Bereich der unteren Gabelbrücke einspannen.

Klemmblock (T1403S) (☛ S. 227)



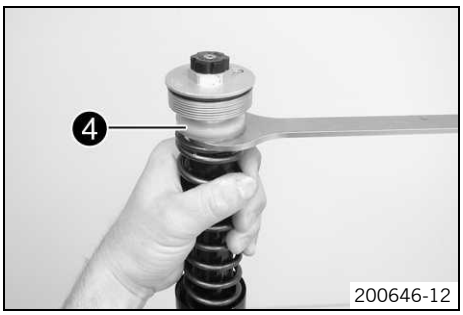
- Schraubdeckel ❸ lösen.

Info
Der Schraubdeckel kann noch nicht abgenommen werden.


201471-10

– Gabelbein ausspannen und mit der Gabelfaust einspannen.

Info
Schonbacken verwenden.

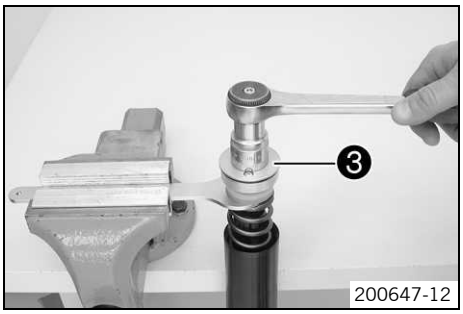


200646-12

– Außenrohr nach unten schieben.
– Feder nach unten ziehen. Spezialwerkzeug auf den Sechskant stecken.

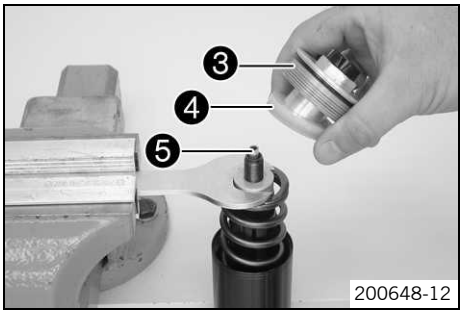
Gabelschlüssel (T14032) (☛ S. 227)

Info
Die Vorspannbuchsen ❹ sollten oberhalb des Spezialwerkzeugs sein.



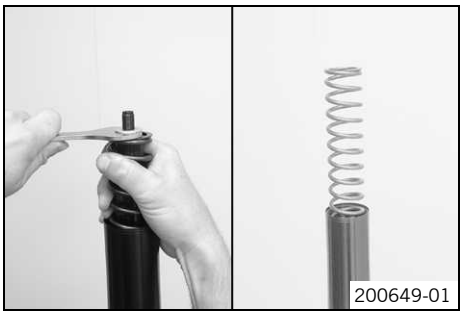
200647-12

– Spezialwerkzeug in Schraubstock einspannen. Schraubdeckel ❸ lösen.



200648-12

– Schraubdeckel ❸ mit den Vorspannbuchsen ❹ entfernen.
– Einstellrohr ❺ entfernen.

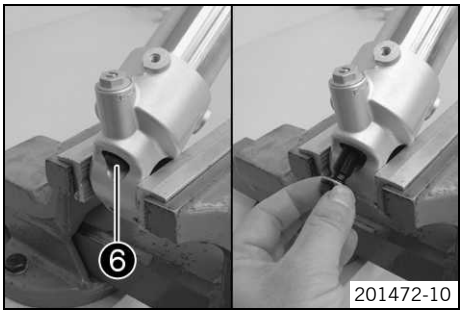

200649-01

– Feder nach unten ziehen. Spezialwerkzeug entfernen.
– Feder entfernen.

200650-01

– Gabelöl entleeren.

Info
Kolbenstange einige Male herausziehen und wieder hineinschieben, um die Patrone leerzupumpen.



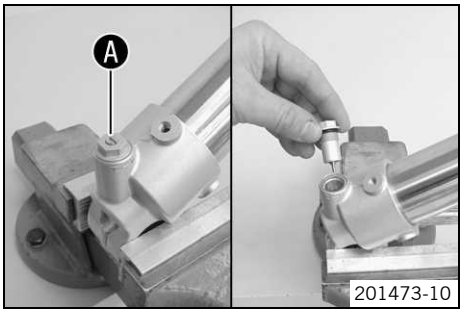
– Gabelbein mit Gabelfaust einspannen.

Vorgabe

Schonbacken verwenden.

– Schraube ❻ lösen und entfernen.

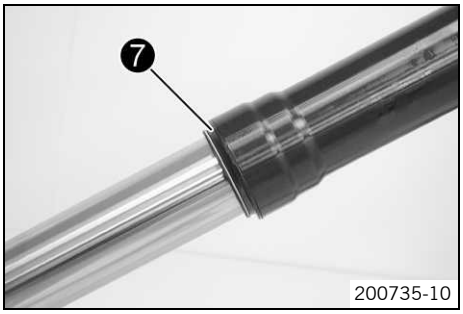
Info
Auffanggefäß unterstellen, da meist noch etwas Öl ausläuft.



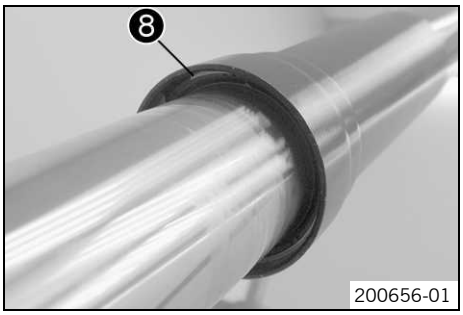
– Druckstufendämpfung ❹ lösen und entfernen.

Info
Dieser Arbeitsschritt ist für die weitere Zerlegung nicht erforderlich.

– Patrone entfernen.

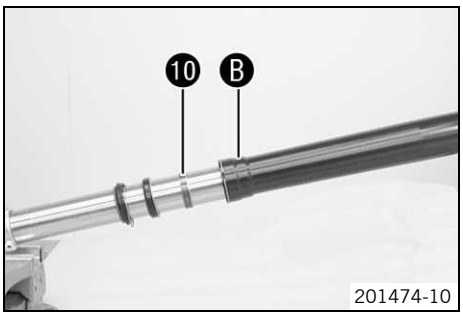


– Staubmanschette ❼ entfernen.



– Sicherungsring ❽ entfernen.

Info
Der Sicherungsring hat ein angeschliffenes Ende, an der ein Schraubendreher angesetzt werden kann.



– Außenrohr im Bereich ❽ der unteren Gleitbuchsen erwärmen.

Vorgabe

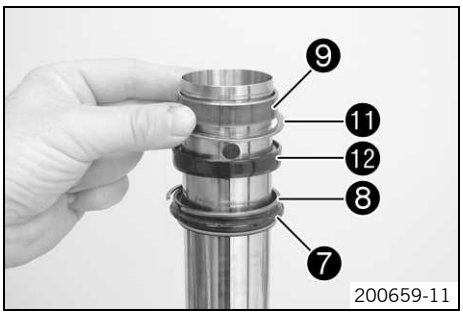
50 °C

– Außenrohr ruckartig vom Innenrohr ziehen.

Info
Die untere Gleitbuchse ❾ muss dabei aus ihrem Lagersitz gezogen werden.

– Obere Gleitbuchse ❿ entfernen.

Info
Kein Werkzeug verwenden, Stoß von Hand leicht auseinander ziehen.



– Untere Gleitbuchse ❾ abnehmen.
– Stützring ⓫ abnehmen.
– Dichtring ⓬ abnehmen.
– Sicherungsring ❽ abnehmen.
– Staubmanschette ❼ abnehmen.
– Gabelbein ausspannen.

6.11 Patrone zerlegen

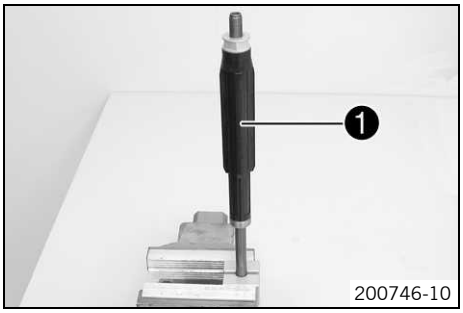
Info
Die Arbeitsschritte sind an beiden Gabelbeinen gleich.

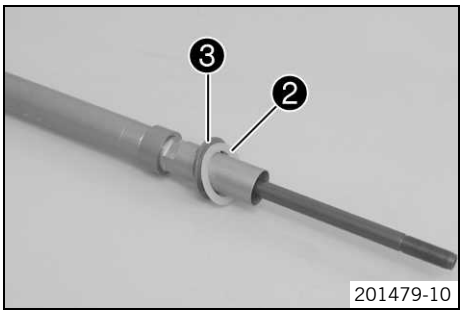
Vorarbeit
– Gabelbeine zerlegen. (☛ S. 18)

Hauptarbeit
– Kolbenstange entfetten.
– Kolbenstange mit Spezialwerkzeug einspannen.

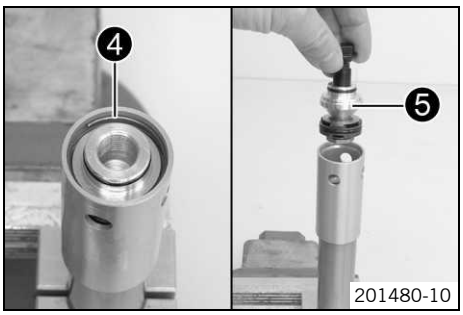
Klemmblock (T14016S) (☛ S. 226)

– Hydrostopp ❶ von der Kolbenstange entfernen.





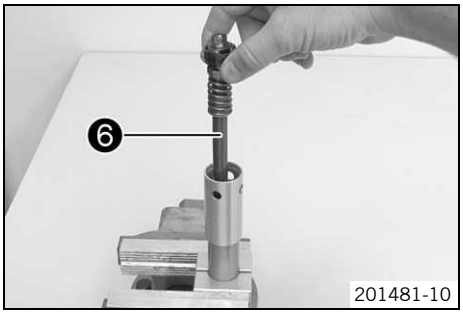
– Scheibe ❷ und Federauflage ❸ von der Patrone nehmen.



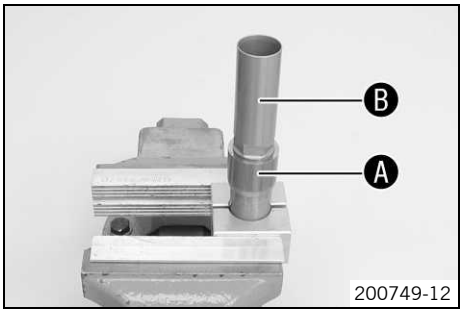
– Patrone fettfrei machen und mit Spezialwerkzeug einspannen.

Klemmblock (T14015S) (☛ S. 226)

– Sicherungsring ❹ entfernen.
– Druckstufenaufnahme ❺ mit einer Schraube aus der Patrone herausziehen.



– Kolbenstange ❻ aus der Patrone nehmen.



– Patrone im Bereich ❹ erwärmen.

Vorgabe

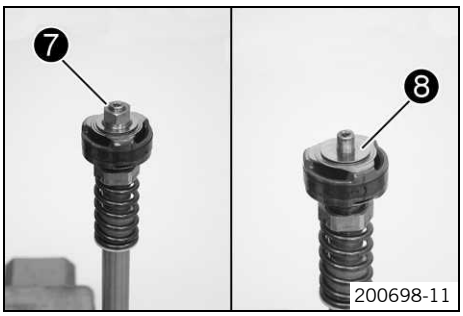
50 °C

– Schraubhülse ❸ lösen und entfernen.

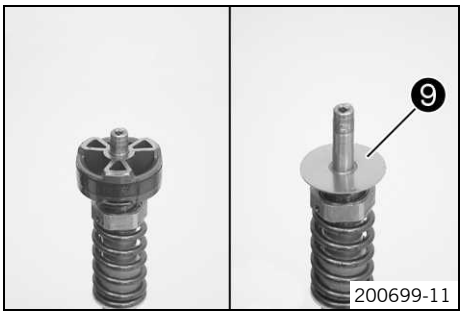
Info
Dieser Arbeitsschritt ist für die weitere Zerlegung nicht erforderlich.

– Kolbenstange entfetten.
– Kolbenstange mit Spezialwerkzeug einspannen.

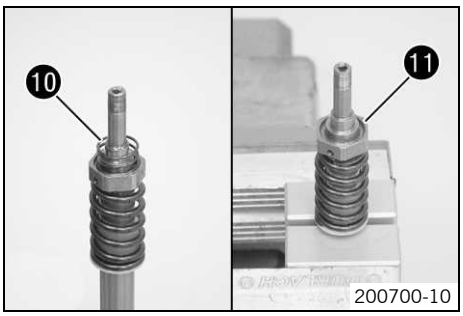
Klemmblock (T14016S) (☛ S. 226)



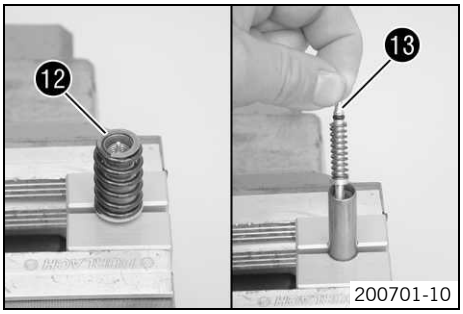
– Mutter ❼ entfernen.
– Shimpaket ❽ komplett entfernen.



– Kolben entfernen.
– Shimpaket ❾ komplett entfernen.



– Feder ❿ entfernen.
– Zugstufenaufnahme ⓫ lösen und entfernen.



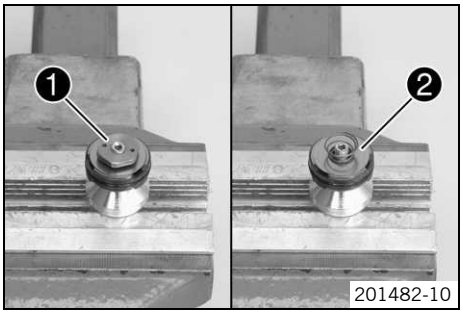
- Feder ⓬ entfernen.
- Ventil ⓭ der Zugstufendämpfung mit Feder entfernen.
- Kolbenstange ausspannen.

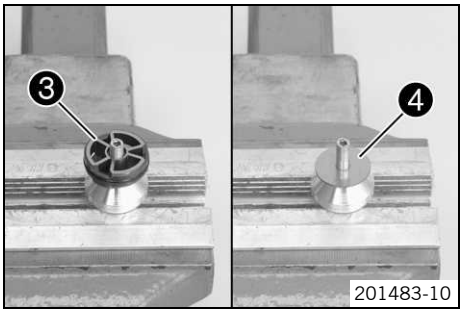
6.12 Druckstufenaufnahme zerlegen

Info
Die Arbeitsschritte sind an beiden Gabelbeinen gleich.

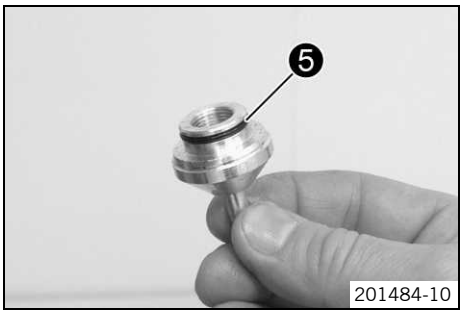
Vorarbeit
- Gabelbeine zerlegen. (☛ S. 18)

Hauptarbeit
- Druckstufenaufnahme mit Schonbacken in einen Schraubstock einspannen.
- Mutter ❶ entfernen.
- Feder entfernen.
- Scheibe ❷ entfernen.





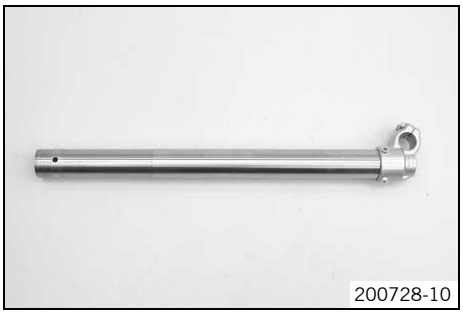
- Kolben ❸ entfernen.
- Shimpaket ❹ entfernen.



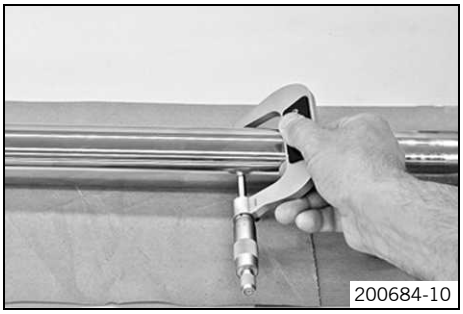
- Druckstufenaufnahme ausspannen.
- O-Ring ❺ entfernen.

6.13 Gabelbeine kontrollieren

Bedingung
Gabel zerlegt.



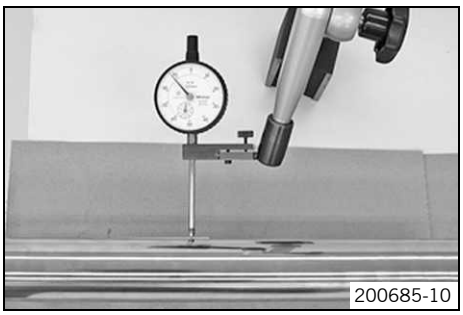
- Innenrohr und Gabelfaust auf Beschädigung kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung vorhanden ist:
    - Innenrohr wechseln.


200684-10

– Außendurchmesser an mehreren Stellen des Innenrohrs messen.

Außendurchmesser des Innenrohrs	47,975… 48,005 mm

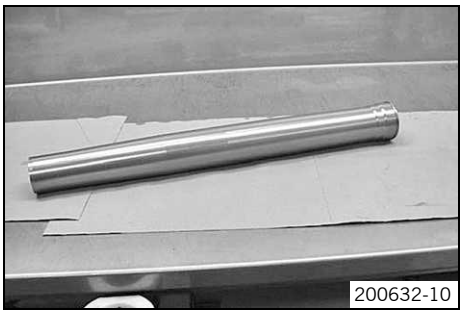
» Wenn der gemessene Wert kleiner ist als der angegebene Wert:
  – Innenrohr wechseln.


200685-10

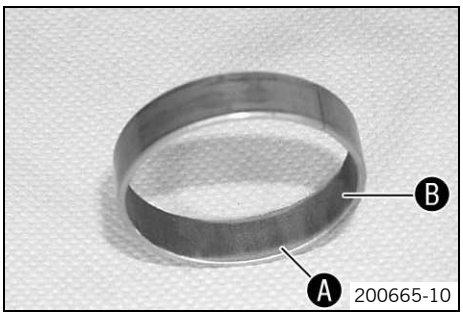
– Schlag des Innenrohrs messen.

Schlag des Innenrohrs	≤ 0,20 mm

» Wenn der gemessene Wert größer ist als der angegebene Wert:
  – Innenrohr wechseln.

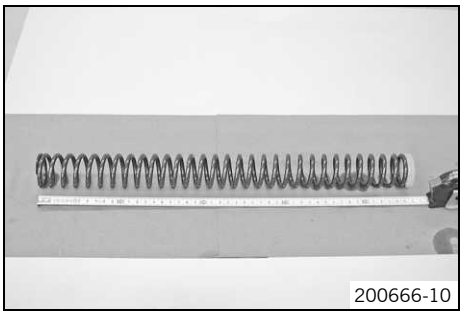

200632-10

– Außenrohr auf Beschädigung kontrollieren.
» Wenn Beschädigung vorhanden ist:
  – Außenrohr wechseln.



200665-10

– Oberfläche der Gleitbuchsen kontrollieren.
» Wenn die bronzefarbene Schicht Ⓐ unter der Gleitschicht Ⓑ zu sehen ist:
  – Gleitbuchsen wechseln.


200666-10

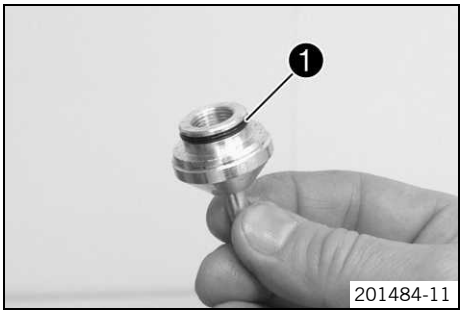
– Federlänge kontrollieren.
Vorgabe

Federlänge mit Vorspannbuchse(n)	472 mm

» Wenn der gemessene Wert größer ist als der angegebene Wert:
  – Stärke der Vorspannbuchsen reduzieren.
» Wenn der gemessene Wert kleiner ist als der angegebene Wert:
  – Stärke der Vorspannbuchsen erhöhen.

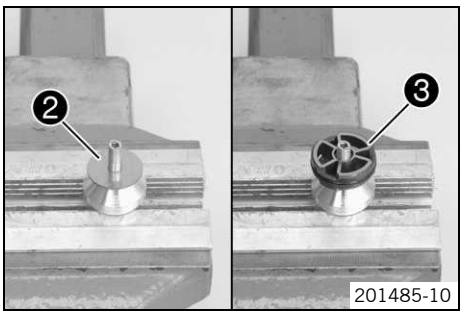
6.14 Druckstufenaufnahme zusammenbauen

Info
Die Arbeitsschritte sind an beiden Gabelbeinen gleich.



– O-Ring ❶ montieren.
– O-Ring schmieren.

Schmiermittel (T158) (☛ S. 215)



– Druckstufenaufnahme mit Schonbacken in einen Schraubstock einspannen.
– Shimpaket ❷ montieren.

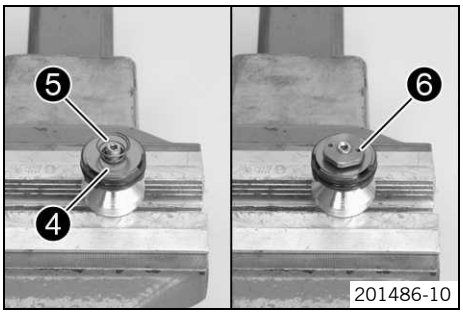
Info
Die kleineren Shims nach unten montieren.

– Kolben ❸ mit O-Ring montieren.

Info
Die Seite mit dem größeren Innendurchmesser zeigt nach oben.

– O-Ring des Kolbens schmieren.

Gabelöl (SAE 4) (48601166S1) (☛ S. 212)



– Scheibe ❹ montieren.
– Feder ❺ mit der engeren Wicklung nach unten montieren.
– Mutter ❻ montieren und festziehen.
Vorgabe

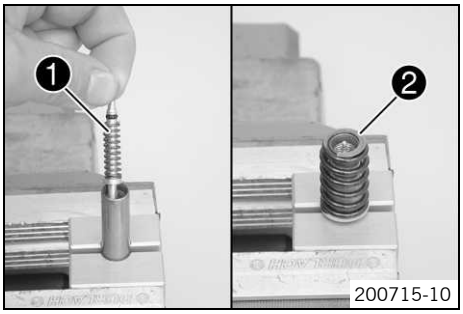
Mutter Druckstufenaufnahme	M6x0,5	3 Nm

Info
Scheibe ❹ muss gegen die Federkraft beweglich sein.

– Mutter durch Verkörnen sichern.
– Druckstufenaufnahme ausspannen.

6.15 Patrone zusammenbauen

Info
Die Arbeitsschritte sind an beiden Gabelbeinen gleich.



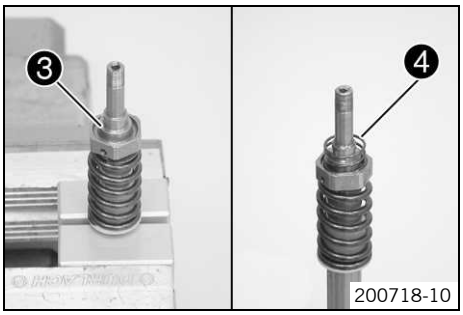
– Kolbenstange einspannen.

Klemmblock (T14016S) (☛ S. 226)

– Ventil ❶ der Zugstufendämpfung mit Feder und O-Ring montieren.
– O-Ring schmieren.

Schmiermittel (T158) (☛ S. 215)

– Feder ❷ montieren.



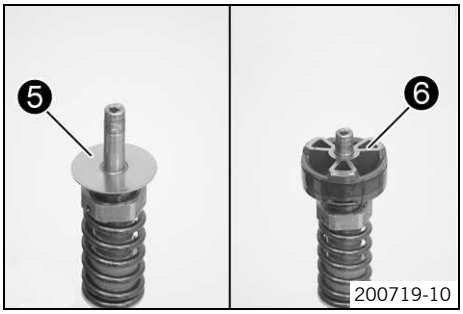
– O-Ring der Zugstufenaufnahme ❸ schmieren.

Schmiermittel (T158) (☛ S. 215)

– Zugstufenaufnahme montieren und festziehen.
Vorgabe

Zugstufenaufnahme	M9x1	18 Nm	**Loctite® 2701**

– Feder ❹ positionieren.



– Shimpaket ❺ montieren.

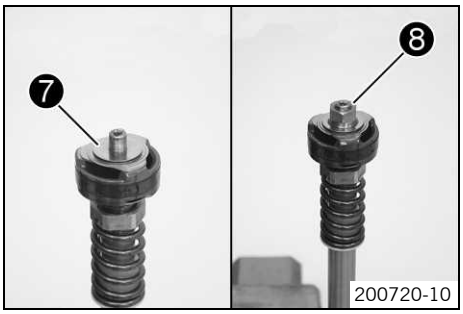
Info
Die kleineren Shims nach unten montieren.

– Shimpaket gegen die Federkraft nach unten drücken.

Info
Das Shimpaket muss über den Bund nach unten gedrückt werden.

– Kolben ❻ mit Kolbenring montieren.

Info
Die Seite mit dem größeren Innendurchmesser zeigt nach unten.



– Shimpaket ❼ montieren.

Info
Die Dreiecksscheiben genau mit den Öffnungen des Kolbens ausrichten.

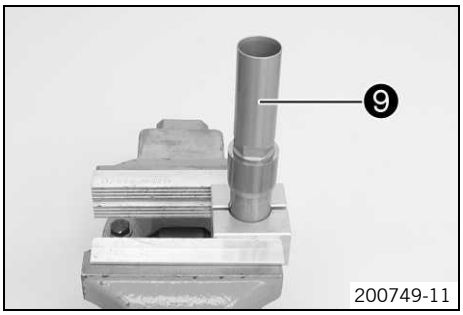
– Mutter ❽ montieren und festziehen.

Vorgabe

Mutter Zugstufenaufnahme	M6x0,5	5 Nm

Info
Die Mutter mit dem Bund nach unten montieren.

– Mutter durch Verkörnen sichern.



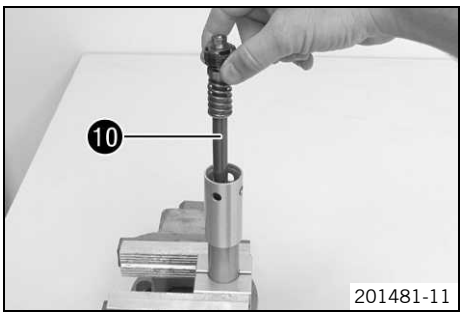
– Patrone entfetten und mit Spezialwerkzeug einspannen.

Klemmblock (T14015S) (☛ S. 226)

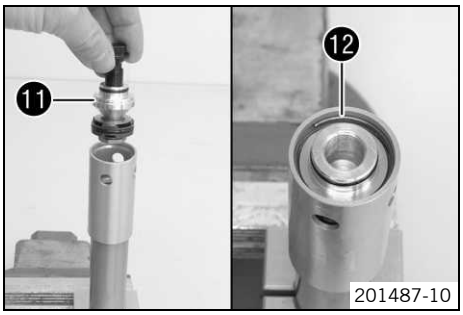
– Schraubhülse ❾ montieren und festziehen.

Vorgabe

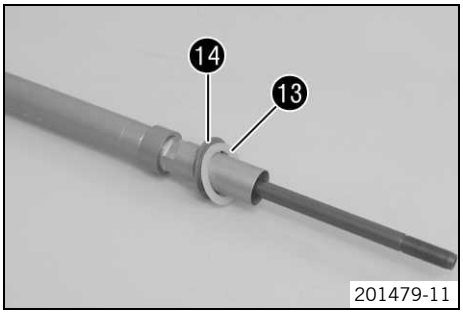
Schraubhülse	M29x1	46 Nm	**Loctite® 241**



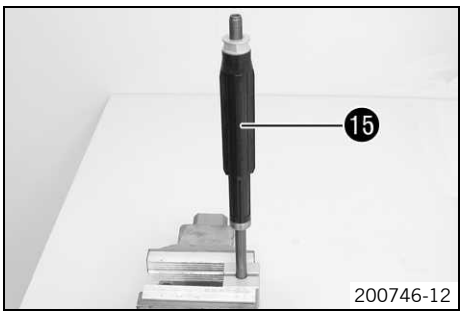
– Kolbenring vor der Montage am Kolben um den Schaft eines Schraubendrehers wickeln.
– Kolbenstange ❿ in die Patrone schieben.



– Druckstufenaufnahme ⓫ in der Patrone montieren.
– Sicherungsring ⓬ montieren.



– Scheibe ⓭ und Federauflage ⓮ montieren.



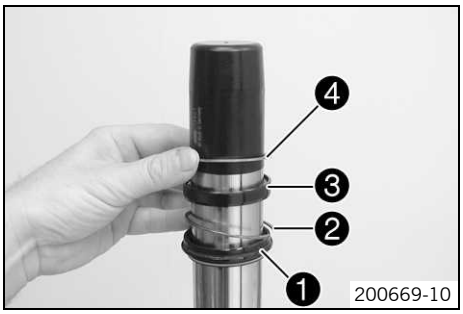
– Hydrostopp ⓯ bis auf Anschlag aufschrauben.

Info
Der Hydrostopp muss fest gegen den Anschlag geschraubt werden. Kein Werkzeug verwenden.

6.16 Gabelbeine zusammenbauen

Info
Die Arbeitsschritte sind an beiden Gabelbeinen gleich.

Vorarbeit
– Gabelbeine kontrollieren. (☛ S. 23)
– Patrone zusammenbauen. (☛ S. 25)



Hauptarbeit
– Innenrohr mit Gabelfaust einspannen.
Vorgabe
Schonbacken verwenden.
– Spezialwerkzeug montieren.
Schutzhülse (T1401) (☛ S. 226)
– Staubmanschette ❶ schmieren und aufschieben.
Schmiermittel (T511) (☛ S. 215)

Info
Staubmanschette, Sicherungsring, Dichtring und Stützring immer wechseln. Dichtlippe mit Schlauchfeder nach unten montieren.

– Sicherungsring ❷ aufschieben.
– Dichtring ❸ schmieren und aufschieben.
Schmiermittel (T511) (☛ S. 215)

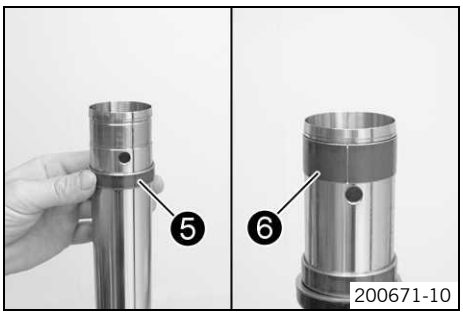
Info
Dichtlippe nach unten, offene Seite nach oben.

– Stützring ❹ aufschieben.
– Spezialwerkzeug entfernen.

200670-10

– Kanten der Gleitbuchsen mit Schleifpapier Körnung 600 anschleifen, reinigen und schmieren.

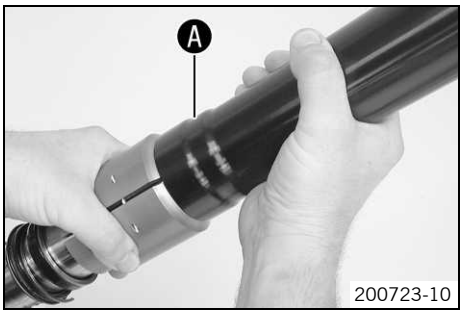
Gabelöl (SAE 4) (48601166S1) (☛ S. 212)



200671-10

– Untere Gleitbuchse ❺ aufschieben.
– Obere Gleitbuchse ❻ montieren.

Info
Kein Werkzeug verwenden, Stoß von Hand leicht auseinander ziehen.



200723-10

– Außenrohr im Bereich Ⓐ der unteren Gleitbuchsen erwärmen.
Vorgabe

50 °C

– Außenrohr auf Innenrohr schieben.
– Untere Gleitbuchse mit dem längeren Absatz des Spezialwerkzeugs halten.

Montagewerkzeug (T1402S) (☛ S. 227)

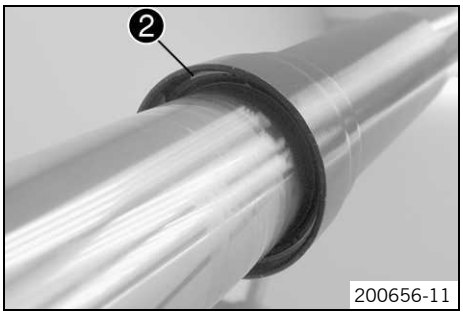
– Gleitbuchse in Außenrohr auf Anschlag einpressen.

200724-10

– Stützring positionieren.
– Dichtring mit dem kürzeren Absatz des Spezialwerkzeugs halten.

Montagewerkzeug (T1402S) (☛ S. 227)

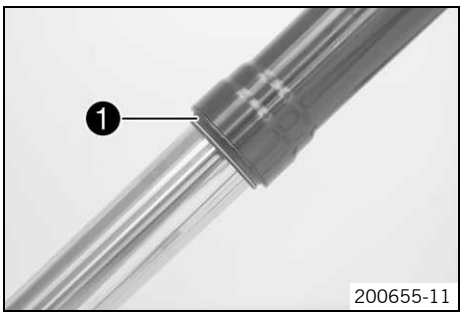
– Dichtring und Stützring in Außenrohr auf Anschlag einpressen.



200656-11

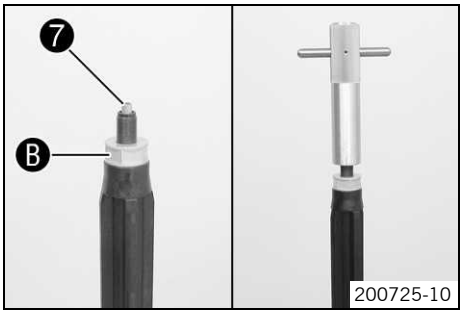
– Sicherungsring ❷ montieren.

Info
Der Sicherungsring muss deutlich hörbar einrasten.



200655-11

– Staubmanschette ❶ montieren.



– Einstellrohr ❼ der Zugstufendämpfung in der Patrone montieren.

✓ Das Einstellrohr steht 5 mm aus der Patrone heraus und kann gegen die Federkraft hineingedrückt werden.

✗ Das Einstellrohr steht mehr als 7 mm aus der Patrone heraus und kann nicht gegen die Federkraft hineingedrückt werden.

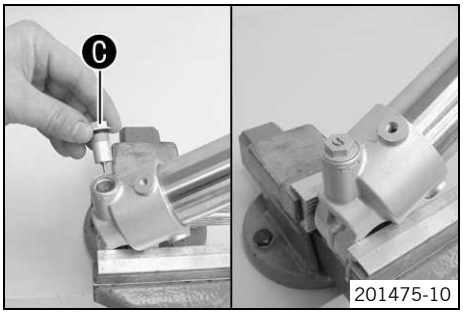
– Hydrostopp ❽ bis auf Anschlag aufschrauben.

Info
Der Hydrostopp muss fest gegen den Anschlag geschraubt werden. Kein Werkzeug verwenden.

– Spezialwerkzeug an der Patrone montieren.

Haltewerkzeug (T14026S1) (☛ S. 227)

Info
Spezialwerkzeug muss verwendet werden, damit das Einstellrohr nicht angehoben wird und dadurch Öl in die Kolbenstange gelangen kann.



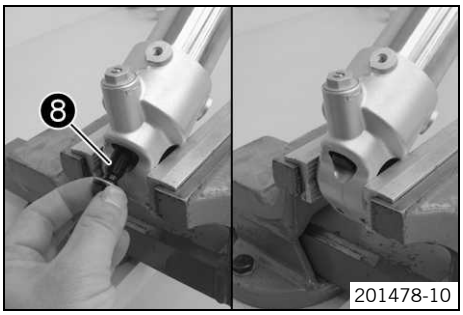
– O-Ring schmieren.

Schmiermittel (T158) (☛ S. 215)

– Druckstufeneinstellung ❻ montieren und festziehen.

Vorgabe

Druckstufeneinstellung	M14x1	18 Nm	**Loctite® 241**



– Patrone in das Innenrohr schieben.

– Schraube ❽ mit Dichtring montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Patrone	M12x1	25 Nm

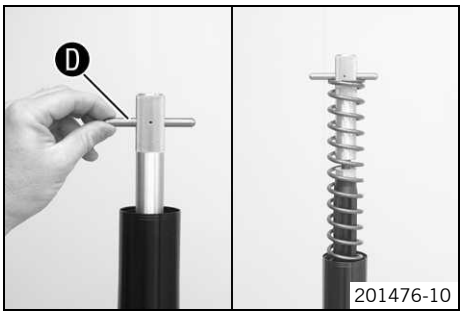
Info
Wenn sich die Patrone mitdreht, Kolbenstange leicht zur Seite drücken.

– Gabel senkrecht einspannen.

– Gabelöl einfüllen.

Gabelöl pro Gabelbein	620 ml	Gabelöl (SAE 4) (48601166S1) (☛ S. 212)

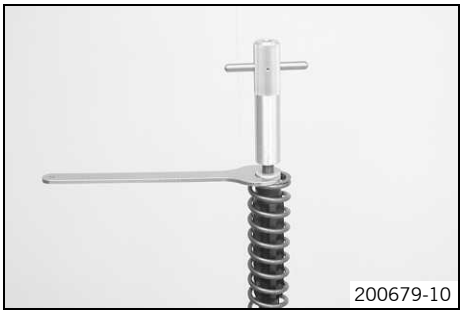
Info
Kolbenstange einige Male ganz herausziehen und wieder hineinschieben, um die Patrone zu entlüften.



– Stift ❿ des Spezialwerkzeugs entfernen.

Haltewerkzeug (T14026S1) (☛ S. 227)

– Kolbenstange herausziehen. Feder montieren. Stift wieder montieren.


200679-10

– Feder nach unten ziehen. Spezialwerkzeug auf den Sechskant stecken.

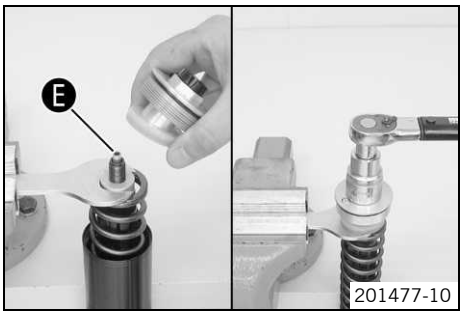
Vorgabe

Federrate	
weich	5,2 N/mm
mittel (Standard)	5,4 N/mm
hart	5,6 N/mm

Gabelschlüssel (T14032) (☛ S. 227)

– Spezialwerkzeug entfernen.

Haltewerkzeug (T14026S1) (☛ S. 227)



201477-10

– Spezialwerkzeug in Schraubstock einspannen.
– Gewinde der Kolbenstange schmieren.

Schmiermittel (T159) (☛ S. 215)

– Oberen Rand ❶ der Kolbenstange schmieren.

Schmiermittel (T158) (☛ S. 215)

– Schraubdeckel mit Vorspannbuchsen auf die Kolbenstange aufschrauben.

Info
Der Schraubdeckel muss den Anschlag erreichen, bevor sich die Kolbenstange mitdreht. Bei schwergängigem Gewinde der Kolbenstange muss diese gegen Verdrehen gehalten werden. Wird der Schraubdeckel nicht ganz bis auf Anschlag geschraubt, funktioniert die Zugstufeneinstellung nicht richtig.

– Schraubdeckel festziehen.

Vorgabe

Schraubdeckel an Kolbenstange	M12x1	25 Nm

200646-11

– Spezialwerkzeug ausspannen. Feder nach unten ziehen und Spezialwerkzeug abnehmen.

200681-10

– Außenrohr nach oben schieben.
– Außenrohr im Bereich der unteren Gabelbrücke einspannen.

Klemmblock (T1403S) (☛ S. 227)

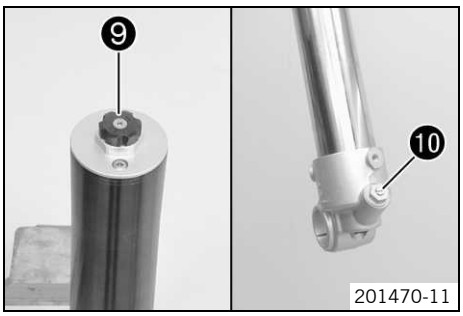
– O-Ring des Schraubdeckels schmieren.

Schmiermittel (T158) (☛ S. 215)

– Schraubdeckel anschrauben und festziehen.

Vorgabe

Schraubdeckel an Außenrohr	M51x1,5	50 Nm



201470-11

Alternativ 1

– Einstellschraube der Zugstufe ❾ und Einstellschraube der Druckstufe ❿ im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
– Dem Gabeltyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

Vorgabe

Zugstufendämpfung	
Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks
Druckstufendämpfung	
Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks

Alternativ 2

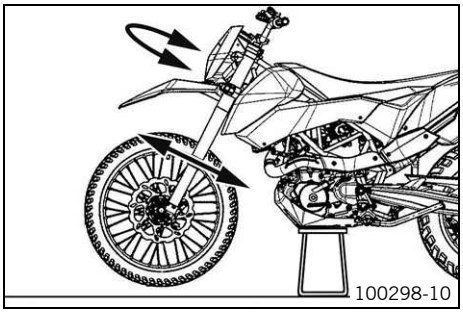
Warnung
Unfallgefahr Änderungen am Fahrwerk können das Fahrverhalten des Fahrzeuges stark verändern.
- Durch extreme Änderungen, an der Einstellung der Federungskomponenten, kann sich das Fahrverhalten wesentlich verschlechtern und einige Bauteile überbeanspruchen.
- Einstellungen nur innerhalb des empfohlenen Bereiches vornehmen.
- Nach Änderungen zuerst langsam fahren, um das Fahrverhalten abschätzen zu können.

– Einstellschrauben auf die beim Ausbau ermittelte Position bringen.

6.17 Steuerkopflagerspiel kontrollieren

Warnung
Unfallgefahr Unsicheres Fahrverhalten durch nicht korrektes Steuerkopflagerspiel.
– Steuerkopflagerspiel unverzüglich einstellen.

Info
Wird über längere Zeit mit Spiel in der Steuerkopflagerung gefahren, werden die Lager und in weiterer Folge die Lagersitze im Rahmen beschädigt.



Vorarbeit
– Motorrad mit Hubständer aufheben. (☛ S. 10)

Hauptarbeit
– Lenker in Geradeausstellung bringen. Gabelbeine in Fahrtrichtung hin und her bewegen.

Es darf kein Spiel am Steuerkopflager spürbar sein.

» Wenn ein spürbares Spiel vorhanden ist:
  – Steuerkopflagerspiel einstellen. (☛ S. 32)

– Lenker über den gesamten Lenkbereich hin und her bewegen.

Der Lenker muss sich leicht über den gesamten Lenkbereich bewegen lassen. Es dürfen keine Raststellungen spürbar sein.

» Wenn Raststellungen spürbar sind:
  – Steuerkopflagerspiel einstellen. (☛ S. 32)
  – Steuerkopflager kontrollieren ggf. wechseln.

Nacharbeit
– Motorrad vom Hubständer nehmen. (☛ S. 10)

6.18 Steuerkopflagerspiel einstellen

Vorarbeit

– Motorrad mit Hubständer aufheben. (☛ S. 10)

Hauptarbeit

– Schrauben ❶ lösen. Schraube ❷ entfernen.

– Schraube ❸ lösen und wieder festziehen.

Vorgabe

Schraube Steuerkopf oben	M20x1,5	12 Nm

– Mit einem Kunststoffhammer leicht auf die obere Gabelbrücke klopfen, um Verspannungen zu vermeiden.

– Schrauben ❶ festziehen.

Vorgabe

Schraube Gabelbrücke oben	M8	17 Nm

– Schraube ❷ montieren und festziehen.

Vorgabe

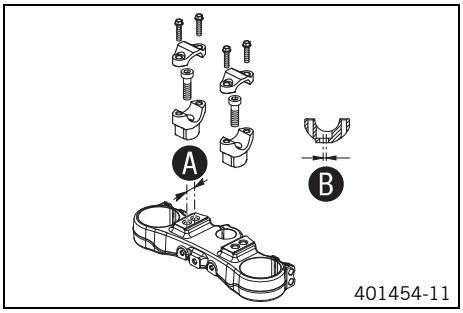
Schraube Gabelschaftrohr	M8	20 Nm

Nacharbeit

– Steuerkopflagerspiel kontrollieren. (☛ S. 31)

– Motorrad vom Hubständer nehmen. (☛ S. 10)

7.1 Lenkerposition



An der oberen Gabelbrücke befinden sich 2 Bohrungen im Abstand Ⓐ zueinander.

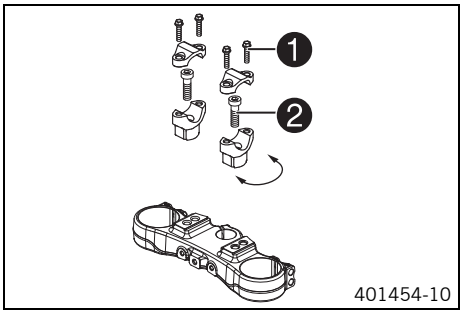
Bohrungsabstand Ⓐ	15 mm

Die Bohrungen an der Lenkeraufnahme sind im Abstand Ⓑ aus der Mitte platziert.

Bohrungsabstand Ⓑ	3,5 mm

Der Lenker kann in 4 verschiedenen Positionen montiert werden. Dadurch besteht die Möglichkeit, den Lenker in die für den Fahrer angenehmste Position zu bringen.

7.2 Lenkerposition einstellen



– Die vier Schrauben ❶ entfernen. Lenkerklemmbrücken abnehmen. Lenker abnehmen und zur Seite legen.

Info
Motorrad und Anbauteile durch Abdecken vor Beschädigungen schützen. Kabel und Leitungen nicht knicken.

– Die zwei Schrauben ❷ entfernen. Lenkeraufnahme abnehmen.
– Lenkeraufnahme in die gewünschte Position bringen. Die zwei Schrauben ❷ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Lenkeraufnahme	M10	40 Nm	**Loctite® 243™**

Info
Lenkeraufnahmen links und rechts gleichmäßig positionieren.

– Lenker positionieren.

Info
Auf die richtige Verlegung der Kabel und Leitungen achten.

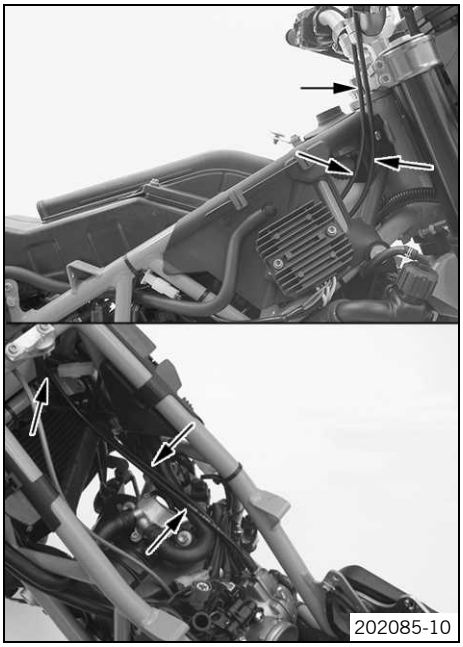
– Lenkerklemmbrücken positionieren. Die vier Schrauben ❶ montieren und gleichmäßig festziehen.

Vorgabe

Schraube Lenkerklemmbrücke	M8	20 Nm

7.3 Gasbowdenzugverlegung kontrollieren

Vorarbeit
– Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)
– Seitenverkleidung abnehmen. (☛ S. 63)


202085-10

Hauptarbeit

– Gasbowdenzugverlegung kontrollieren.

Beide Gasbowdenzüge müssen nebeneinander an der Hinterseite des Lenkers nach unten, zwischen Luftfilterkasten und Rahmen, zum Drosselklappenkörper verlegt sein.

» Wenn die Gasbowdenzugverlegung nicht der Vorgabe entspricht:

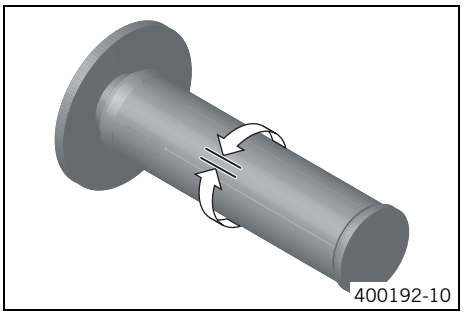
– Gasbowdenzugverlegung korrigieren.

Nacharbeit

– Seitenverkleidung montieren. (☛ S. 63)

– Sitzbank montieren. (☛ S. 63)

7.4 Gasbowdenzugspiel kontrollieren


400192-10

– Gasdrehgriff auf Leichtgängigkeit kontrollieren.

– Lenker in Geradeausstellung bringen. Gasdrehgriff leicht hin und her bewegen und das Gasbowdenzugspiel ermitteln.

Gasbowdenzugspiel	3… 5 mm

» Wenn das Gasbowdenzugspiel nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:

– Gasbowdenzugspiel einstellen. (☛ S. 34)

Gefahr

Vergiftungsgefahr Abgase sind giftig und können zu Bewusstlosigkeit und/oder zum Tode führen.

– Beim Betrieb des Motors stets für ausreichende Belüftung sorgen, Motor nicht in einem geschlossenen Raum starten oder laufen lassen ohne eine geeignete Absauganlage.

– Motor starten und im Leerlauf laufen lassen. Lenker über den gesamten Lenkbereich hin und her bewegen.

Die Leerlaufdrehzahl darf sich nicht ändern.

» Wenn sich die Leerlaufdrehzahl ändert:

– Gasbowdenzugspiel einstellen. (☛ S. 34)

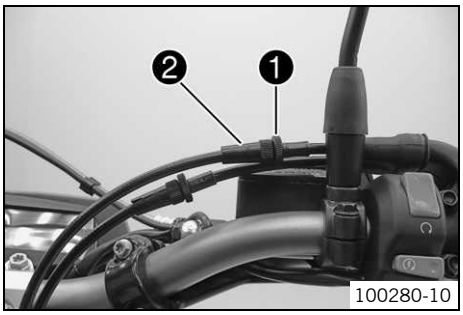
7.5 Gasbowdenzugspiel einstellen

Vorarbeit

– Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)

– Seitenverkleidung abnehmen. (☛ S. 63)

– Gasbowdenzugverlegung kontrollieren. (☛ S. 33)



100280-10

Hauptarbeit

– Lenker in Geradeausstellung bringen.

– Drosselklappensteller mit dem KTM-Diagnosetool in die Grundstellung bringen.

– Kontermutter ❶ lösen.

– Gasbowdenzugspiel mit der Einstellschraube ❷ einstellen.

Vorgabe

Gasbowdenzugspiel	3… 5 mm

– Kontermutter ❶ festziehen.

8.1 Motorschutz ausbauen

202021-10

- Schrauben ❶ links und rechts entfernen.
- Motorschutz nach vorne aus den Haltern ziehen und ablegen.

8.2 Motorschutz einbauen

202021-11

- Motorschutz hinten in die Halter ❶ schieben.
- Motorschutz positionieren. Schrauben ❷ montieren und festziehen.

  Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm

9.1 Druckstufendämpfung High Speed des Federbeins einstellen

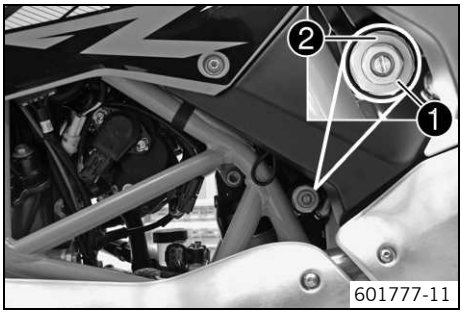
Vorsicht

Unfallgefahr Das Zerlegen von druckbeaufschlagten Teilen kann Verletzungen verursachen.

– Das Federbein ist mit hochverdichtetem Stickstoff gefüllt. Beachten Sie die angegebene Beschreibung.

Info

Die High Speed Einstellung zeigt ihre Wirkung beim schnellen Einfedern des Federbeins.



– Einstellschraube ❶ mit einem Steckschlüssel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.

Info

Verschraubung ❷ nicht lösen!

– Dem Federbeintyp entsprechende Anzahl von Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

Vorgabe

Druckstufendämpfung High Speed	
Komfort	2 Umdrehungen
Standard	1,5 Umdrehungen
Sport	1 Umdrehung
volle Nutzlast	1 Umdrehung

Info

Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Dämpfung, drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Dämpfung.

9.2 Druckstufendämpfung Low Speed des Federbeins einstellen

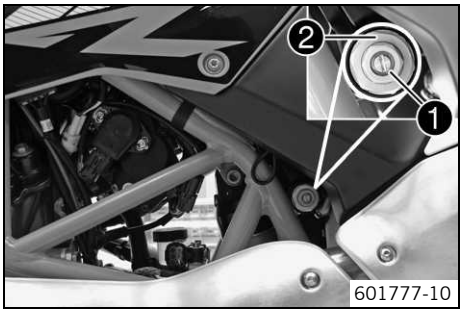
Vorsicht

Unfallgefahr Das Zerlegen von druckbeaufschlagten Teilen kann Verletzungen verursachen.

– Das Federbein ist mit hochverdichtetem Stickstoff gefüllt. Beachten Sie die angegebene Beschreibung.

Info

Die Low Speed Einstellung zeigt ihre Wirkung beim langsamen bis normalen Einfedern des Federbeins.



– Einstellschraube ❶ mit einem Schraubendreher bis zum letzten spürbaren Klick im Uhrzeigersinn drehen.

Info

Verschraubung ❷ nicht lösen!

– Dem Federbeintyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

Vorgabe

Druckstufendämpfung Low Speed	
Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks

Info

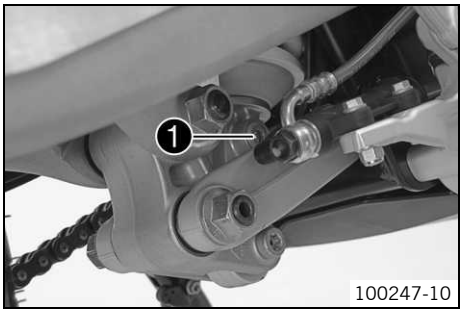
Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Dämpfung, drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Dämpfung.

9.3 Zugstufendämpfung des Federbeins einstellen

Vorsicht

Unfallgefahr Das Zerlegen von druckbeaufschlagten Teilen kann Verletzungen verursachen.

– Das Federbein ist mit hochverdichtetem Stickstoff gefüllt. Beachten Sie die angegebene Beschreibung.



– Einstellschraube ❶ bis zum letzten spürbaren Klick im Uhrzeigersinn drehen.
– Dem Federbeintyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

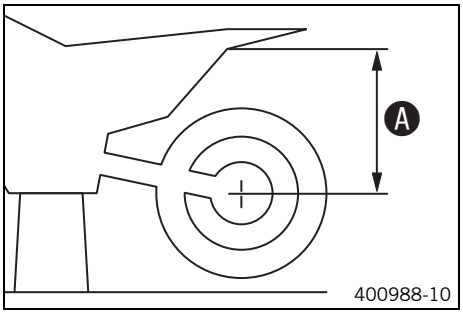
Vorgabe

Zugstufendämpfung	
Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks

Info

Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Dämpfung, drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Dämpfung beim Ausfedern.

9.4 Maß Hinterrad entlastet ermitteln



Vorarbeit

– Motorrad mit Hubständer aufheben. (☛ S. 10)

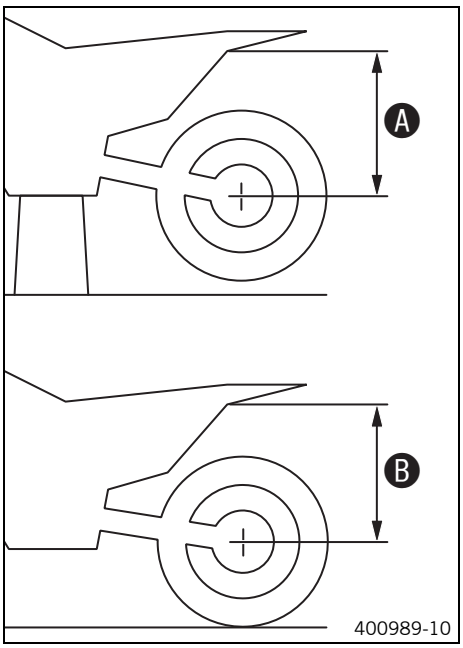
Hauptarbeit

– Einen möglichst senkrechten Abstand zwischen der Hinterachse und einem Fixpunkt messen - z. B. eine Markierung an der Seitenverkleidung.
– Wert als Maß ❍ notieren.

Nacharbeit

– Motorrad vom Hubständer nehmen. (☛ S. 10)

9.5 Statischen Durchhang des Federbeins kontrollieren



– Maß ❍ Hinterrad entlastet ermitteln. (☛ S. 38)
– Das Motorrad mithilfe eines Helfers senkrecht halten.
– Erneut den Abstand zwischen der Hinterachse und dem Fixpunkt messen.
– Wert als Maß ❍ notieren.

Info

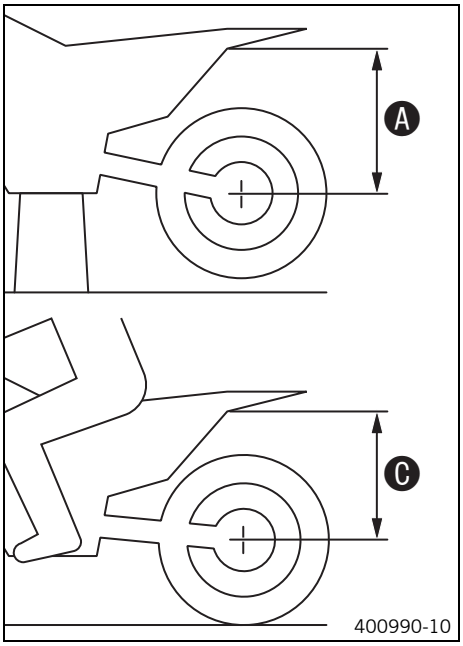
Der statische Durchhang ist die Differenz der Maße ❍ und ❍.

– Statischen Durchhang kontrollieren.

Statischer Durchhang	18 mm

» Wenn der statische Durchhang kleiner oder größer als das angegebene Maß ist:
  – Federvorspannung des Federbeins einstellen. (☛ S. 39)

9.6 Fahrtdurchhang des Federbeins kontrollieren



– Maß ❍ Hinterrad entlastet ermitteln. (☛ S. 38)
– Mithilfe einer Person, die das Motorrad hält, setzt sich der Fahrer mit kompletter Schutzkleidung in normaler Sitzposition (Füße auf den Fußrasten) auf das Motorrad und wippt einige Male auf und nieder.
  ✔ Die Hinterradaufhängung pendelt sich ein.
– Eine weitere Person misst nun erneut den Abstand zwischen der Hinterachse und dem Fixpunkt.
– Wert als Maß ❍ notieren.

Info
Der Fahrtdurchhang ist die Differenz der Maße ❍ und ❍.

– Fahrtdurchhang kontrollieren.

Fahrtdurchhang	70… 80 mm

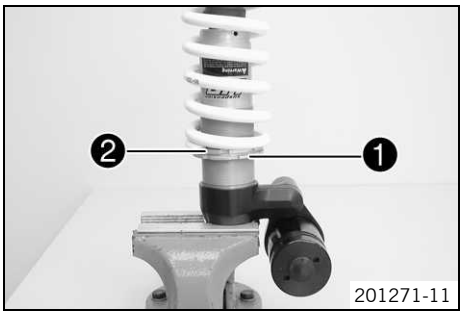
» Wenn der Fahrtdurchhang vom angegebenen Maß abweicht:
  – Fahrtdurchhang einstellen. (☛ S. 40)

9.7 Federvorspannung des Federbeins einstellen

Vorsicht
Unfallgefahr Das Zerlegen von druckbeaufschlagten Teilen kann Verletzungen verursachen.
– Das Federbein ist mit hochverdichtetem Stickstoff gefüllt. Beachten Sie die angegebene Beschreibung.

Info
Bevor Sie die Federvorspannung ändern, sollten Sie sich die aktuelle Einstellung notieren - z. B. Federlänge messen.

Vorarbeit
– Motorrad mit Montageständer aufheben. (☛ S. 10)
– Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)
– Seitenverkleidung abnehmen. (☛ S. 63)
– Federbein ausbauen. (☛ S. 40)
– Federbein im ausgebauten Zustand gründlich reinigen.



Hauptarbeit
– Konterring ❶ lösen.
– Einstellring ❷ drehen, bis die Feder vollständig entspannt ist.

Hakenschlüssel (T106S) (☛ S. 225)

– Gesamte Federlänge im entspannten Zustand messen.
– Feder durch Drehen des Einstellrings ❷ auf das vorgegebene Maß spannen.
  Vorgabe

Federvorspannung	20 mm

Info
In Abhängigkeit vom statischen Durchhang bzw. Fahrtdurchhang kann eine höhere oder niedrigere Federvorspannung notwendig sein.

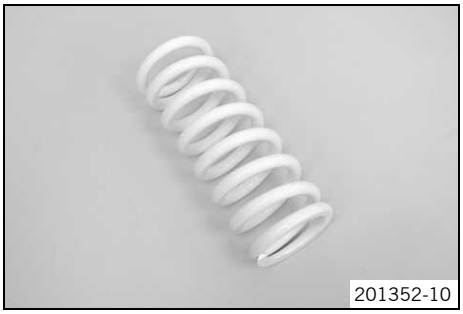
– Konterring ❶ festziehen.

Nacharbeit
– Federbein einbauen. (☛ S. 41)
– Seitenverkleidung montieren. (☛ S. 63)
– Sitzbank montieren. (☛ S. 63)
– Motorrad vom Montageständer nehmen. (☛ S. 11)

9.8 Fahrtdurchhang einstellen

Vorarbeit

- Motorrad mit Montageständer aufheben. (☛ S. 10)
- Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☛ S. 63)
- Federbein ausbauen. (☛ S. 40)
- Federbein im ausgebauten Zustand gründlich reinigen.


201352-10

Hauptarbeit

- Eine entsprechende Feder auswählen und montieren.

  Vorgabe

Federrate	
mittel (Standard)	80 N/mm
hart	85 N/mm

Info
Die Federrate ist an der Federaußenseite angeführt.

Nacharbeit

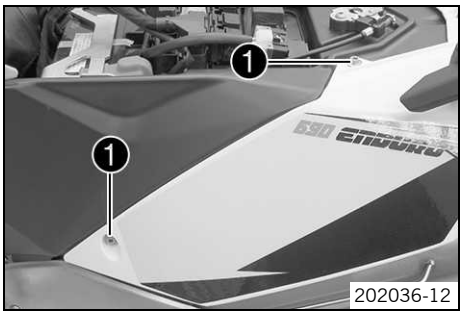
- Federbein einbauen. (☛ S. 41)
- Seitenverkleidung montieren. (☛ S. 63)
- Sitzbank montieren. (☛ S. 63)
- Motorrad vom Montageständer nehmen. (☛ S. 11)
- Statischen Durchhang des Federbeins kontrollieren. (☛ S. 38)
- Zugstufendämpfung des Federbeins einstellen. (☛ S. 38)

9.9 Federbein ausbauen

Vorarbeit

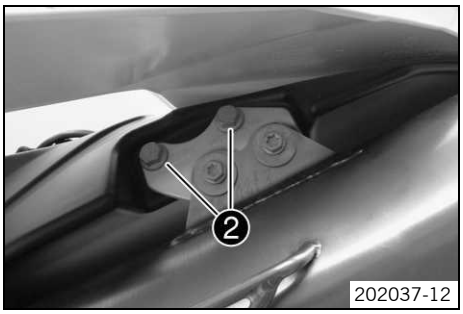
- Motorrad mit Montageständer aufheben. (☛ S. 10)
- Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☛ S. 63)

Hauptarbeit



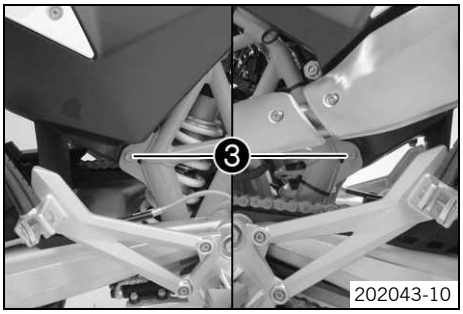
202036-12

- Schrauben ❶ entfernen.

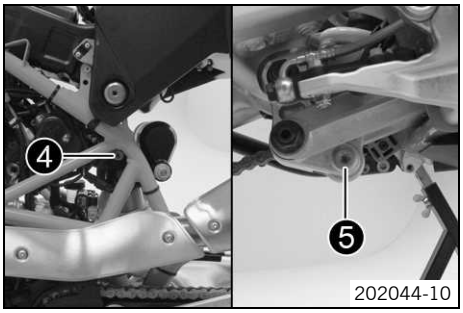


202037-12

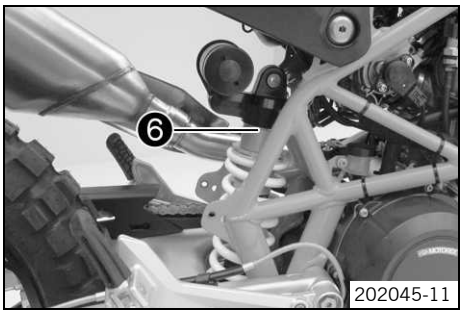
- Heckverkleidung anheben.
- Schrauben ❷ entfernen.



– Schraube ❸ entfernen.
– Arbeitsschritt auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.

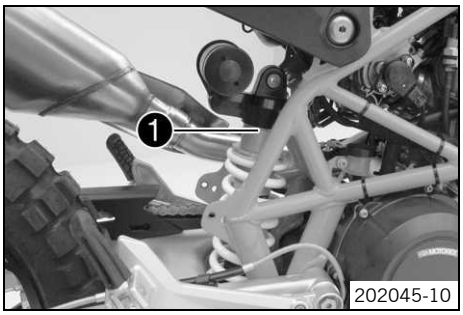


– Schraube ❹ lösen.
– Schraube ❺ entfernen.
– Schraube ❹ entfernen.



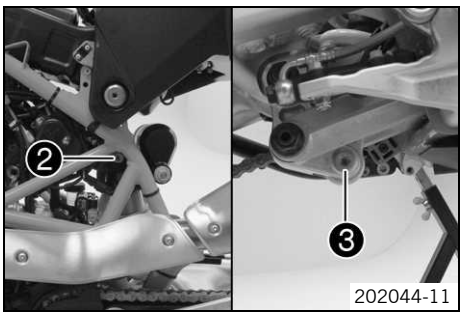
– Heck nach oben schwenken.
– Federbein ❻ nach oben herausnehmen.

9.10 Federbein einbauen



Hauptarbeit

– Federbein ❶ von oben einfädeln.



– Schraube ❷ montieren, aber noch nicht festziehen.
– Schraube ❸ montieren und festziehen.

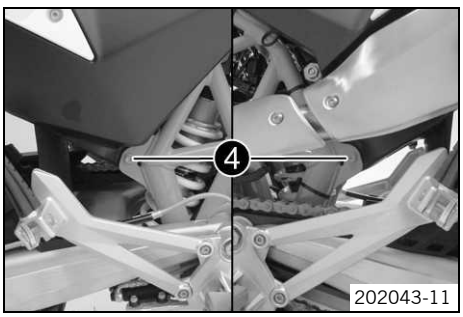
Vorgabe

Schraube Federbein unten	M10	45 Nm	**Loctite® 243™**

– Schraube ❷ festziehen.

Vorgabe

Schraube Federbein oben	M10	45 Nm	**Loctite® 243™**

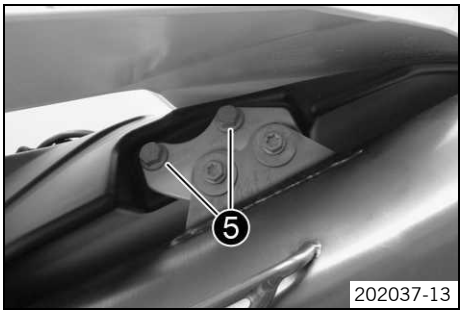


– Schraube ❹ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Kraftstofftank unten	M8	25 Nm	**Loctite® 243™**

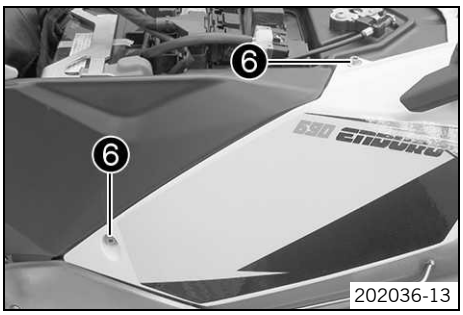
– Arbeitsschritt auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.



– Heckverkleidung anheben.
– Schrauben ❺ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Enddämpferhalter an Kraftstofftank	M8	25 Nm



– Schrauben ❻ montieren und festziehen.

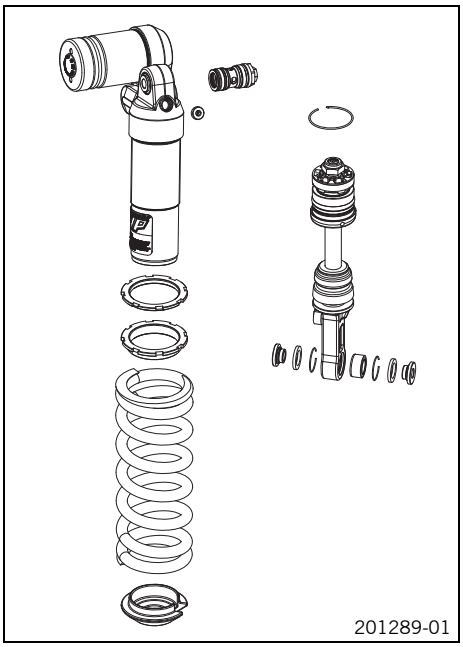
Vorgabe

Schraube Seitenverkleidung	M6	5 Nm

Nacharbeit
– Seitenverkleidung montieren. (☛ S. 63)
– Sitzbank montieren. (☛ S. 63)
– Motorrad vom Montageständer nehmen. (☛ S. 11)

9.11 Federbeinservice durchführen

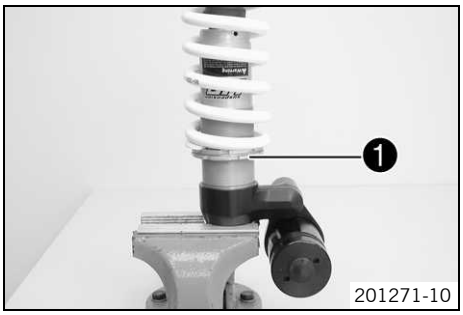
Vorsicht
Unfallgefahr Das Zerlegen von druckbeaufschlagten Teilen kann Verletzungen verursachen.
– Das Federbein ist mit hochverdichtetem Stickstoff gefüllt. Beachten Sie die angegebene Beschreibung.



Bedingung
Federbein ausgebaut.
– Feder ausbauen. (☛ S. 43)
– Stoßdämpfer zerlegen. (☛ S. 43)
– Kolbenstange zerlegen. (☛ S. 44)
– Stoßdämpfer kontrollieren. (☛ S. 45)
– Schwenklager ausbauen. (☛ S. 46)
– Schwenklager einbauen. (☛ S. 47)
– Kolbenstange zusammenbauen. (☛ S. 48)
– Stoßdämpfer zusammenbauen. (☛ S. 49)
– Feder einbauen. (☛ S. 54)

9.12 Feder ausbauen

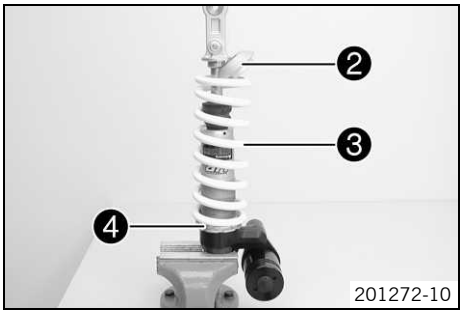
Bedingung
Federbein ausgebaut.



- Federbein mit Schonbacken in den Schraubstock einspannen.
- Federlänge im vorgespannten Zustand messen und notieren.
- Konterring ❶ und Einstellring mit Spezialwerkzeug lösen.

Hakenschlüssel (T106S) (☛ S. 225)

- Konter- und Einstellring drehen, bis die Feder vollständig entspannt ist.

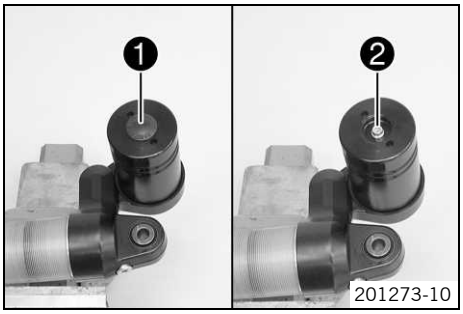


- Federteller ❷ entfernen.
- Feder ❸ mit Konter- und Einstellring ❹ abnehmen.

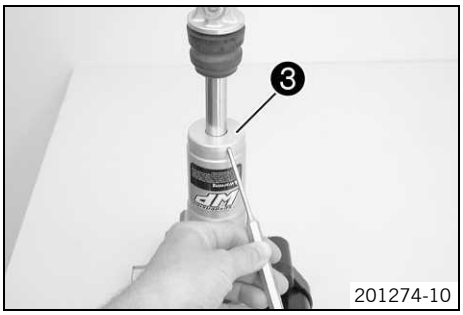
9.13 Stoßdämpfer zerlegen

Vorarbeit
- Feder ausbauen. (☛ S. 43)

Hauptarbeit



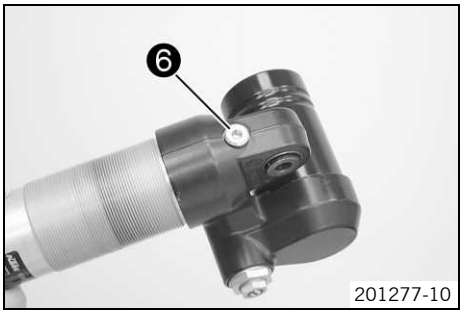
- Den Istzustand der Zug- und Druckstufendämpfung notieren.
- Einstellelemente der Zug- und Druckstufendämpfung komplett öffnen.
- Gummikappe ❶ des Reservoirs entfernen.
- Schraube ❷ langsam öffnen.
  ✓ Der Stickstoffdruck entweicht.



- Stoßdämpfer mit Schonbacken in den Schraubstock einspannen.
- Verschlusskappe ❸ entfernen.

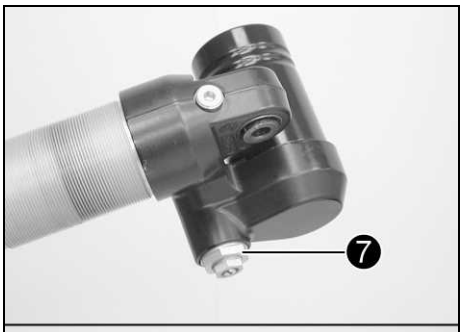
- Dichtringträger ❹ hineindrücken. Sicherungsring ❺ entfernen.

Info
Innenfläche nicht zerkratzen.



– Schraube ❻ entfernen. Öl ablaufen lassen.

– Kolbenstange entfernen. Restliches Öl entleeren.



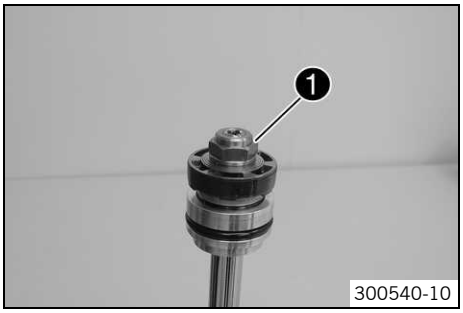
– Druckstufeneinstellung ❼ entfernen. Feder, Hülse und Kolben entfernen.

9.14 Kolbenstange zerlegen

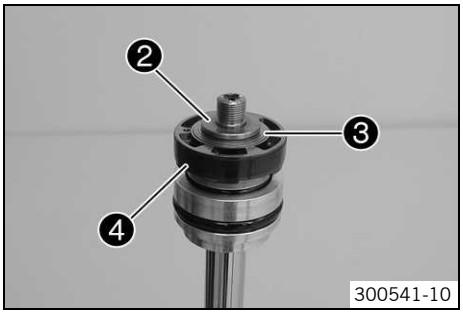
Vorarbeit

– Feder ausbauen. (☛ S. 43)
– Stoßdämpfer zerlegen. (☛ S. 43)

Hauptarbeit



– Kolbenstange mit dem Schwenklager in einen Schraubstock einspannen.
– Mutter ❶ entfernen.

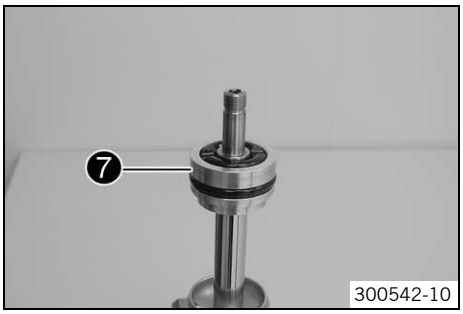


– Stützscheibe ❷ und Zugstufen-Shimpaket ❸ zusammen mit dem Kolben ❹ entfernen.

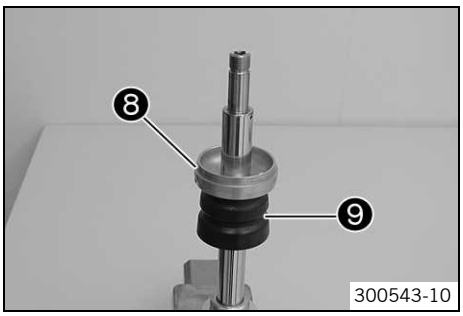
Info
Zugstufen-Shimpaket auf einem Schraubendreher auffädeln und gemeinsam ablegen.

– Druckstufen-Shimpaket ❻ mit Stützscheibe ❺ entfernen.

Info
Druckstufen-Shimpaket auf einem Schraubendreher auffädeln und gemeinsam ablegen.



– Dichtringträger ❼ entfernen.



– Verschlusskappe ❽ und Gummipuffer ❾ entfernen.

9.15 Stoßdämpfer kontrollieren

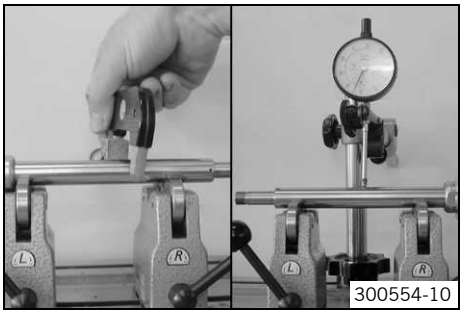
Bedingung
Stoßdämpfer zerlegt.

– Innendurchmesser an beiden Enden und in der Mitte des Stoßdämpferrohrs messen.

Stoßdämpferrohr	
Mindestdurchmesser	46,10 mm

» Wenn der gemessene Wert größer ist als der angegebene Wert:
  – Stoßdämpferrohr wechseln.

– Stoßdämpferrohr auf Beschädigungen und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Stoßdämpferrohr wechseln.


300554-10

– Durchmesser der Kolbenstange messen.

Kolbenstange	
Durchmesser	≥ 17,95 mm

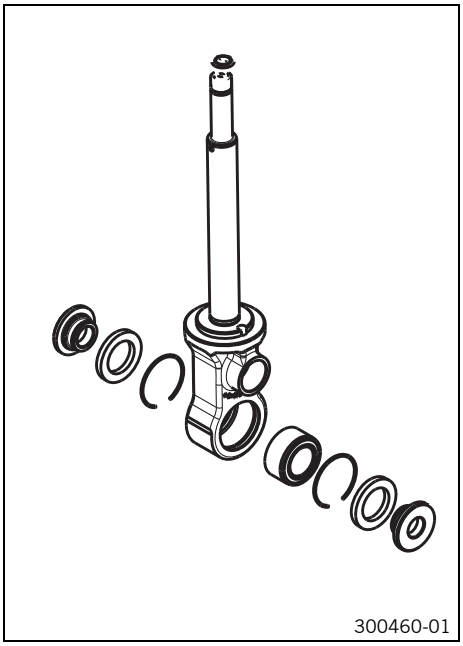
» Wenn der angegebene Wert nicht erreicht wird:
  – Kolbenstange wechseln.

– Schlag der Kolbenstange messen.

Kolbenstange	
Schlag	≤ 0,03 mm

» Wenn der gemessene Wert größer ist als der angegebene Wert:
  – Kolbenstange wechseln.

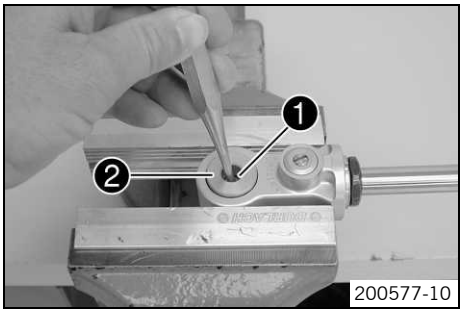
– Kolbenstange auf Beschädigungen und Verschleiß kontrollieren.
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
  – Kolbenstange wechseln.


300460-01

– Schwenklager auf Beschädigungen und Verschleiß kontrollieren.
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden sind:
  – Schwenklager wechseln.

9.16 Schwenklager ausbauen

Bedingung
Federbein ausgebaut.



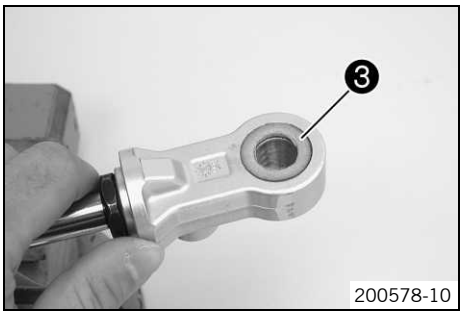
200577-10

– Federbein mit Schonbacken in den Schraubstock einspannen.
– Bundbuchse ❶ des Schwenklagers entfernen.

Durchschlag (T120) (☛ S. 225)

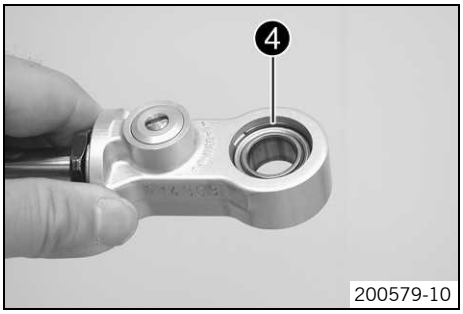
– Federbein umdrehen und Bundbuchse ❷ des Schwenklagers entfernen.

Durchschlag (T120) (☛ S. 225)

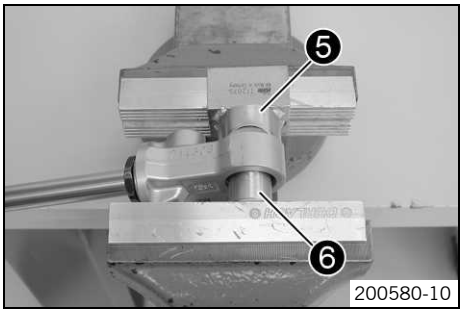


200578-10

– Dichtringe ❸ beidseitig entfernen.



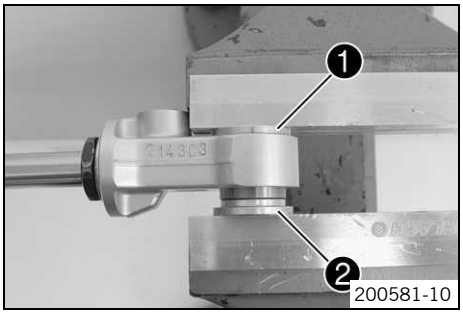
– Sicherungsringe ❹ beidseitig entfernen.



– Spezialwerkzeug ❺ unterstellen und Schwenklager mit Spezialwerkzeug ❻ aus-pressen.

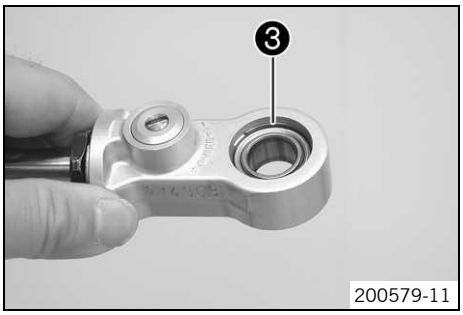
Presswerkzeug (T1207S) (☛ S. 225)

9.17 Schwenklager einbauen

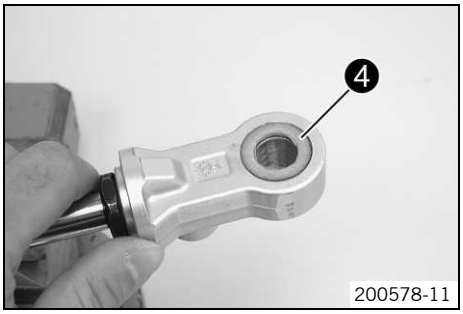


– Spezialwerkzeug ❶ unterstellen und Schwenklager mit Spezialwerkzeug ❷ bis zur Mitte einpressen.

Presswerkzeug (T1206) (☛ S. 225)
Presswerkzeug (T129) (☛ S. 226)

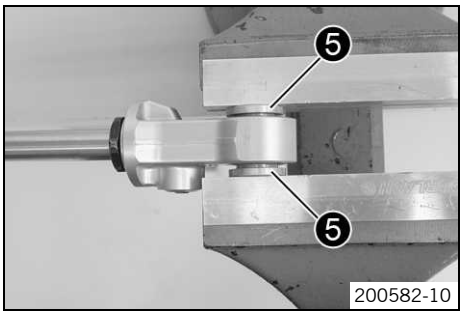


– Sicherungsringe ❸ beidseitig montieren.



– Dichtringe ❹ beidseitig montieren und fetten.

Schmiermittel (T158) (☛ S. 215)



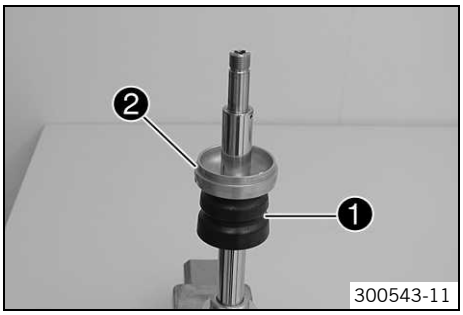
– Beide Bundbuchsen ❺ des Schwenklagers einpressen.

9.18 Kolbenstange zusammenbauen

Vorarbeit

– Stoßdämpfer kontrollieren. (☛ S. 45)

Hauptarbeit

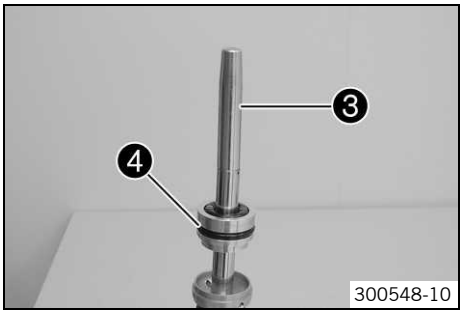


– Kolbenstange mit dem Schwenklager in einen Schraubstock einspannen.

Vorgabe

Schonbacken verwenden.

– Gummipuffer ❶ und Verschlusskappe ❷ montieren.



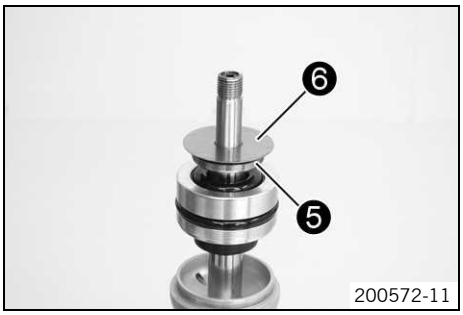
– Spezialwerkzeug ❸ auf der Kolbenstange positionieren.

Montagehülse (T1515) (☛ S. 227)

– Dichtring fetten und Dichtringträger ❹ auf die Kolbenstange schieben.

Schmiermittel (T625) (☛ S. 215)

– Spezialwerkzeug entfernen.

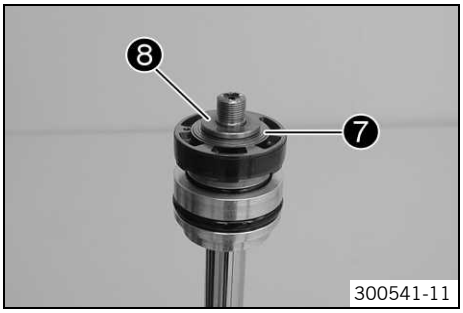


– Stützscheibe ❺ mit der abgerundeten Seite nach unten montieren.
– Druckstufen-Shimpaket ❻ mit den kleineren Scheiben nach unten montieren.

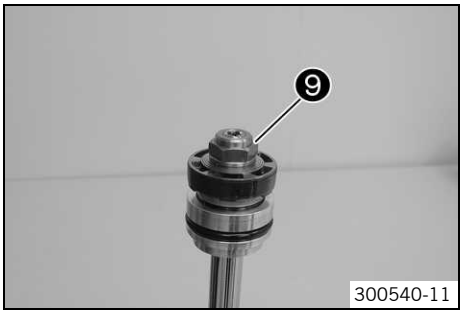
– Kolben beidseitig auf einer Richtplatte mit Sandpapier Körnung 1200 abziehen.
– Kolben reinigen.
– Kolben montieren.

Vorgabe

Ansicht Ⓐ	Kolben von oben
Ansicht Ⓑ	Kolben von unten



– Zugstufen-Shimpaket ❼ mit den kleineren Scheiben nach oben montieren.
– Stützscheibe ❽ montieren.



– Mutter ❾ montieren und festziehen.
  Vorgabe

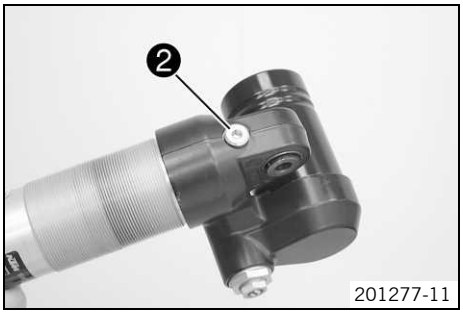
Mutter Kolbenstange	M12x1	40 Nm

9.19 Stoßdämpfer zusammenbauen

Vorarbeit
– Stoßdämpfer kontrollieren. (☛ S. 45)
– Kolbenstange zusammenbauen. (☛ S. 48)

Hauptarbeit
– Feder und Hülse auf die Druckstufeneinstellung aufschieben. Kolben aufstecken.
– Druckstufeneinstellung ❶ montieren und festziehen.
  Vorgabe

Druckstufeneinstellung	M26x1	30 Nm

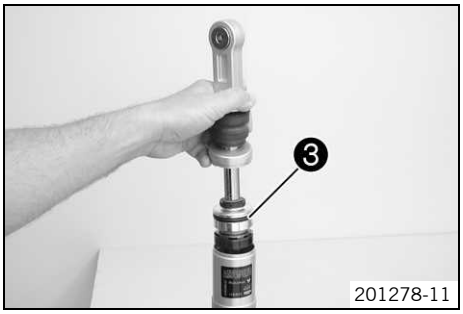


– Schraube ❷ montieren und festziehen.
  Vorgabe

Schraube Füllanschluss	M10x1	14 Nm

– Stoßdämpfer mit Schonbacken in den Schraubstock einspannen.
– Stoßdämpferrohr bis ca. zur Hälfte füllen.

Stoßdämpferöl (SAE 2,5) (50180342S1) (☛ S. 213)



– O-Ring ❸ des Dichtringträgers fetten.

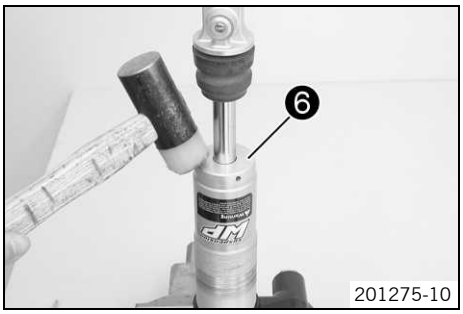
Schmiermittel (T158) (☛ S. 215)

– Kolbenstange vorsichtig montieren.

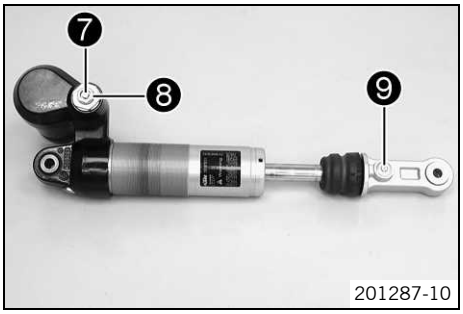
– Dichtringträger ❹ montieren und unter die Ringnut schieben.
– Sicherungsring ❺ montieren.

Info
Innenfläche nicht zerkratzen.

– Kolbenstange herausziehen, damit der Dichtringträger am Sicherungsring anliegt.



– Verschlusskappe ❻ des Stoßdämpferrohrs montieren.
– Stoßdämpfer entlüften und füllen. (☛ S. 51)
– Stoßdämpfer mit Stickstoff füllen. (☛ S. 53)



Alternativ 1

– Einstellschraube ❼ mit einem Schraubendreher bis zum letzten spürbaren Klick im Uhrzeigersinn drehen.
– Dem Federbeintyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

Vorgabe

Druckstufendämpfung Low Speed	
Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks

– Einstellschraube ❽ mit einem Steckschlüssel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
– Dem Federbeintyp entsprechende Anzahl von Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

Vorgabe

Druckstufendämpfung High Speed	
Komfort	2 Umdrehungen
Standard	1,5 Umdrehungen
Sport	1 Umdrehung
volle Nutzlast	1 Umdrehung

– Einstellschraube ❾ bis zum letzten spürbaren Klick im Uhrzeigersinn drehen.
– Dem Federbeintyp entsprechende Anzahl von Klicks gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen.

Vorgabe

Zugstufendämpfung	
Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks

Alternativ 2

Warnung

Unfallgefahr Änderungen am Fahrwerk können das Fahrverhalten des Fahrzeuges stark verändern.

- Durch extreme Änderungen, an der Einstellung der Federungskomponenten, kann sich das Fahrverhalten wesentlich verschlechtern und einige Bauteile überbeanspruchen.
- Einstellungen nur innerhalb des empfohlenen Bereiches vornehmen.
- Nach Änderungen zuerst langsam fahren, um das Fahrverhalten abschätzen zu können.

– Einstellschraube ❼, ❽ und ❾ auf die beim Ausbau ermittelte Position bringen.

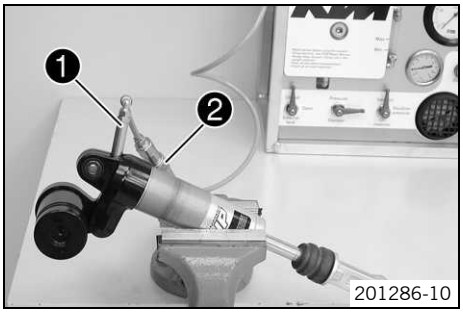
Nacharbeit

– Feder einbauen. (☛ S. 54)

9.20 Stoßdämpfer entlüften und füllen

Info

Bevor mit der Vakuumpumpe gearbeitet wird, muss unbedingt die beigepackte Bedienungsanleitung der Vakuumpumpe genau durchgelesen werden.
Einstellelemente der Zug- und Druckstufendämpfung komplett öffnen.



– Schraube vom Füllanschluss entfernen.
– Adapter ❶ am Stoßdämpfer montieren.

Info

Nur handfest festziehen, kein Werkzeug benutzen.

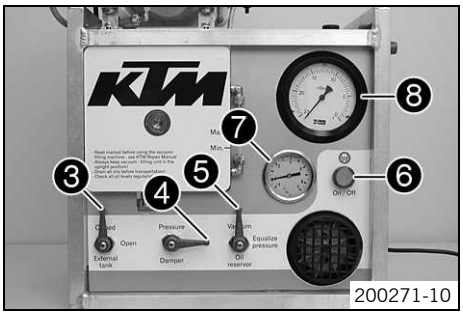
– Adapter ❶ am Anschluss ❷ der Vakuumpumpe anschließen.

Vakuumpumpe (T1240S) (☛ S. 226)

– Stoßdämpfer mit Schonbacken so einspannen oder halten wie im Foto gezeigt.

Info

Stoßdämpfer nur leicht einspannen.
Der Füllanschluss muss sich an der höchsten Stelle befinden.
Die Kolbenstange fährt während des Füllvorgangs ein und aus - nicht mit der Hand festhalten!

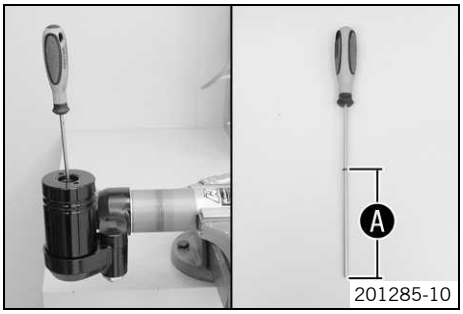


– Kontrollhebel wie im Foto gezeigt stellen.
  ✔ Kontrollhebel **External tank** ❸ steht auf **Closed**, **Damper** ❹ auf **Vacuum** und **Oil reservoir** ❺ auf **Vacuum**.
– **On/Off**-Schalter ❻ betätigen.
  ✔ Der Absaugvorgang beginnt.
  ✔ Die Druckanzeige ❼ fällt auf den angegebenen Wert.

< 0 bar

  ✔ Die Unterdruckanzeige ❽ fällt auf den angegebenen Wert.

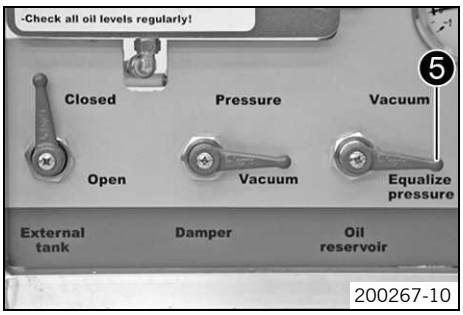
4 mbar



– Abstand ❒ zwischen Trennkolben und Reservoirbohrung mit Spezialwerkzeug ermitteln.

Tiefenlehre (T107S) (☛ S. 225)

✔ Der Trennkolben steht ganz unten.



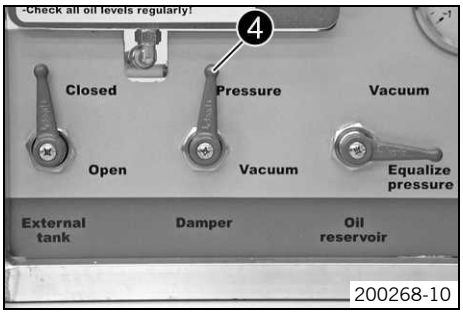
– Sobald die Unterdruckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Oil reservoir** ❺ auf **Equalize pressure** drehen.

Vorgabe

4 mbar

✔ Die Druckanzeige steigt auf den angegebenen Wert.

0 bar



– Sobald die Druckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Damper** ❹ auf **Pressure** drehen.

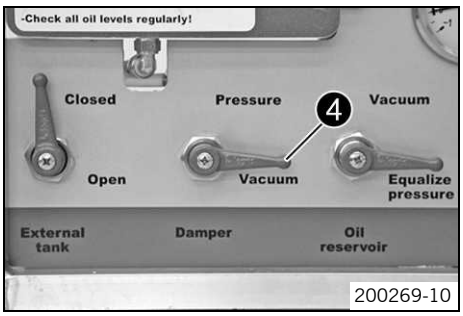
Vorgabe

0 bar

✔ Es wird Öl in den Stoßdämpfer gepumpt.

✔ Die Druckanzeige steigt auf den angegebenen Wert.

3 bar



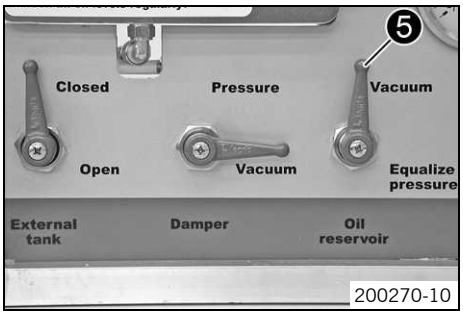
– Sobald die Druckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Damper** ❹ auf **Vacuum** drehen.

Vorgabe

3 bar

✔ Die Druckanzeige fällt auf den angegebenen Wert.

0 bar



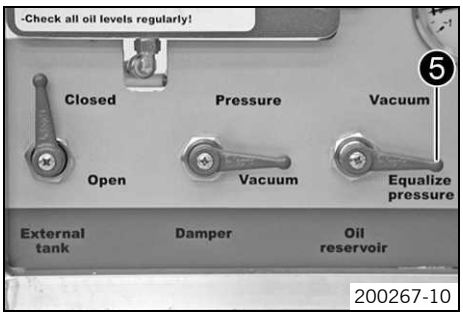
– Sobald die Druckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Oil reservoir** ❺ auf **Vacuum** drehen.

Vorgabe

0 bar

✔ Die Unterdruckanzeige fällt auf den angegebenen Wert.

4 mbar



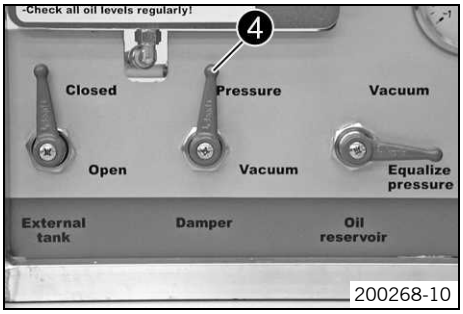
– Sobald die Unterdruckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Oil reservoir** ❺ auf **Equalize Pressure** drehen.

Vorgabe

4 mbar

✔ Die Druckanzeige fällt auf den angegebenen Wert.

0 bar



– Sobald die Druckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Damper** ❹ auf **Pressure** drehen.

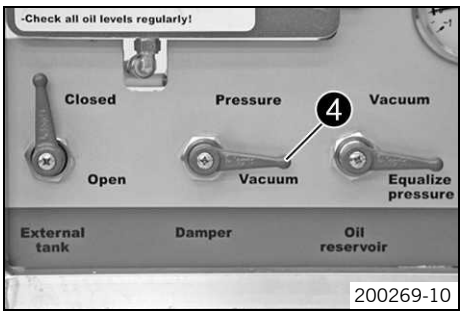
Vorgabe

0 bar

✔ Es wird Öl in den Stoßdämpfer gepumpt.

✔ Die Druckanzeige steigt auf den angegebenen Wert.

3 bar



– Sobald die Druckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, Kontrollhebel **Damper** ❹ auf **Vacuum** drehen.

Vorgabe

3 bar

✔ Die Druckanzeige fällt auf den angegebenen Wert.

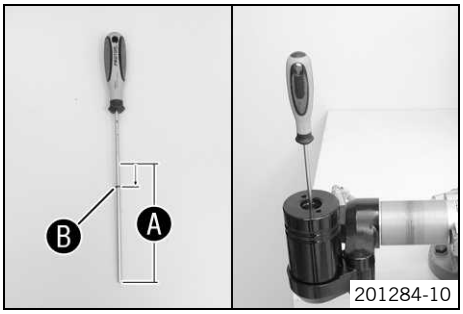
0 bar

– Sobald die Druckanzeige den angegebenen Wert erreicht hat, **On/Off**-Schalter betätigen.

Vorgabe

0 bar

✔ Die Vakuumpumpe ist ausgeschaltet.



– O-Ring ❻ um den angegebenen Wert zum Ende des Spezialwerkzeugs schieben (Abstand ❻ minus Vorgabe).

Vorgabe

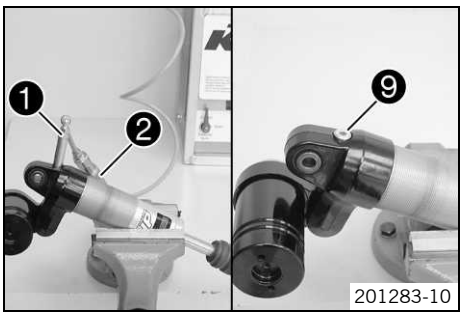
10 mm

Tiefenlehre (T107S) (☛ S. 225)

– Trennkolben mit Spezialwerkzeug bis auf das verringerte Maß in das Reservoir schieben.

Info
Der Trennkolben muss bei voll ausgefahrener Kolbenstange genau auf diese Position gestellt werden, da es sonst beim Einfedern des Federbeins zu Beschädigungen kommt.

– Spezialwerkzeug entfernen.



– Adapter ❶ vom Anschluss ❷ der Vakuumpumpe entfernen.

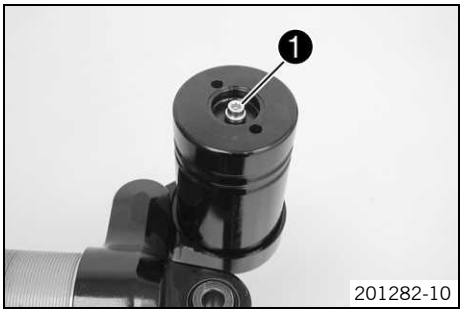
Info
Stoßdämpfer so halten, dass der Füllanschluss am höchsten Punkt steht.

– Adapter entfernen.
– Schraube ❾ montieren und festziehen.

Vorgabe

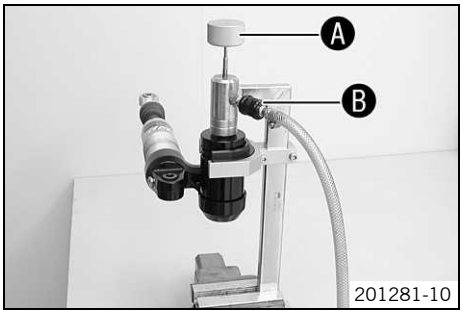
Schraube Füllanschluss	M10x1	14 Nm

9.21 Stoßdämpfer mit Stickstoff füllen



– Schraube ❶ ca. 2 Umdrehungen einschrauben, aber nicht festziehen.

Info
Die Kolbenstange ist komplett ausgefahren.



– Spezialwerkzeug im Schraubstock fixieren.

Stickstofffüllwerkzeug (T170S1) (☛ S. 228)

– Spezialwerkzeug an den Druckregler der Füllflasche anschließen.

Füllgas - Stickstoff

– Druckregler einstellen.

Vorgabe

Gasdruck	10 bar

– Stoßdämpfer im Spezialwerkzeug positionieren.

✔ Der Sechskant des Drehgriffs ❹ greift in den Innensechskant der Schraube des Füllanschlusses ein.

– Füllhahn ❺ öffnen.

– Stoßdämpfer für mindestens 15 Sekunden füllen.

Vorgabe

Gasdruck	10 bar

Info
Anzeige des Druckreglers beachten.
Sicherstellen, dass der Stoßdämpfer mit dem angegebenen Druck gefüllt ist.

– Schraube des Füllanschlusses mit Drehgriff ❹ schließen.

– Füllhahn ❺ schließen und Stoßdämpfer aus dem Spezialwerkzeug nehmen.

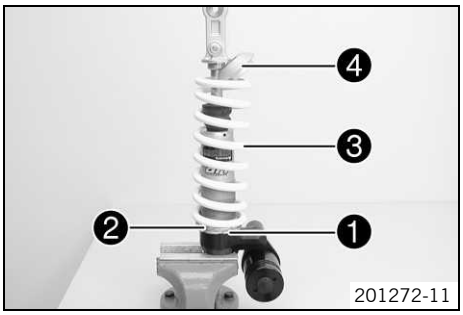
– Schraube des Füllanschlusses festziehen.

Vorgabe

Schraube Füllanschluss Reservoir	M5	3 Nm

– Gummikappe des Reservoirs montieren.

9.22 Feder einbauen



– Stoßdämpfer mit Schonbacken in den Schraubstock einspannen.

– Konterring ❶ montieren und ganz nach unten drehen.

✔ Der Bund zeigt zum Einstellring.

– Einstellring ❷ montieren und ganz nach unten drehen.

✔ Der Bund zeigt zur Feder.

– Gesamte Federlänge im entspannten Zustand messen.

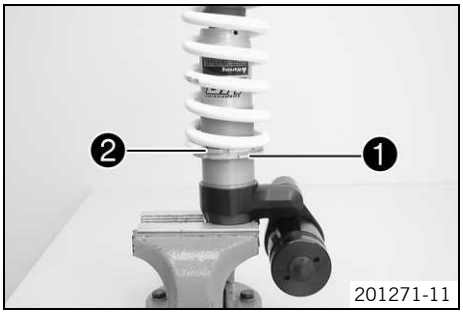
– Feder ❸ montieren.

Vorgabe

Federrate	
mittel (Standard)	80 N/mm
hart	85 N/mm

– Federteller ❹ montieren.

✔ Das offene Ende steht dem Federende gegenüber.



Alternativ 1

– Feder durch Drehen des Einstellrings auf das vorgegebene Maß spannen.

Vorgabe

Federvorspannung	20 mm

Hakenschlüssel (T106S) (☛ S. 225)

Alternativ 2

Warnung

Unfallgefahr Änderungen am Fahrwerk können das Fahrverhalten des Fahrzeuges stark verändern.

- Durch extreme Änderungen, an der Einstellung der Federungskomponenten, kann sich das Fahrverhalten wesentlich verschlechtern und einige Bauteile überbeanspruchen.
- Einstellungen nur innerhalb des empfohlenen Bereiches vornehmen.
- Nach Änderungen zuerst langsam fahren, um das Fahrverhalten abschätzen zu können.

- Feder durch Drehen des Einstellrings ❷ auf das beim Ausbau ermittelte Maß spannen.

Hakenschlüssel (T106S) (☛ S. 225)

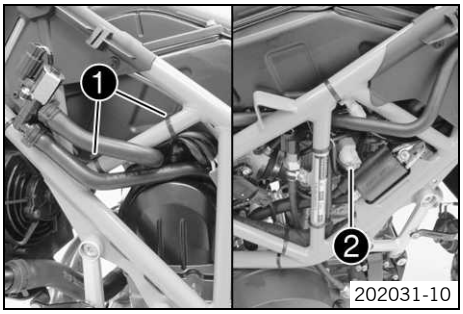
- Kontermutter ❶ und Einstellring kontern.

10.1 Krümmer ausbauen

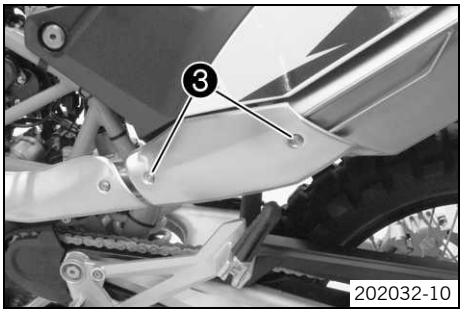
Warnung
Verbrennungsgefahr Die Auspuffanlage wird beim Betrieb des Fahrzeugs sehr heiß.
– Auspuffanlage abkühlen lassen. Heiße Teile nicht berühren.

Vorarbeit
– Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)
– Seitenverkleidung abnehmen. (☛ S. 63)

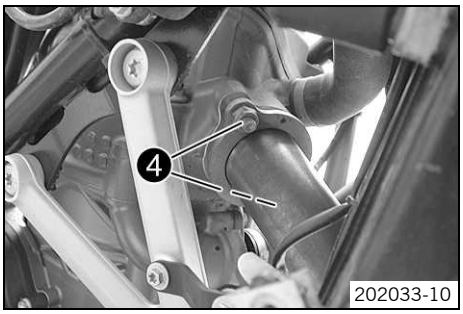
Hauptarbeit



– Kabelbinder ❶ entfernen.
– Kabel zur rechten Seite schieben. Stecker ❷ der Lambdasonde abstecken.
– Kabel der Lambdasonde ausfädeln.

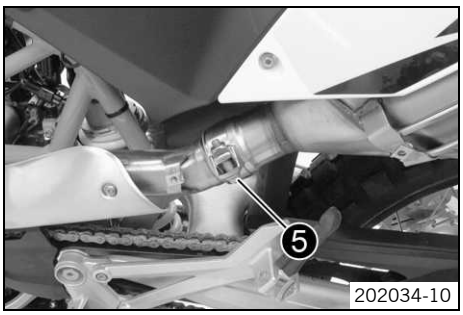


– Schrauben ❸ entfernen.
– Hitzeschutzblech entfernen.



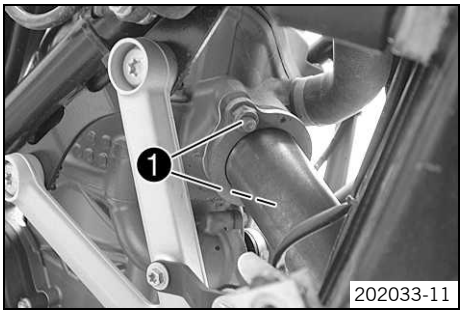
– Muttern ❹ des Krümmers entfernen.

Info
Distanzbuchse nicht verlieren.



– Schraube ❺ lösen.
– Krümmer abnehmen.

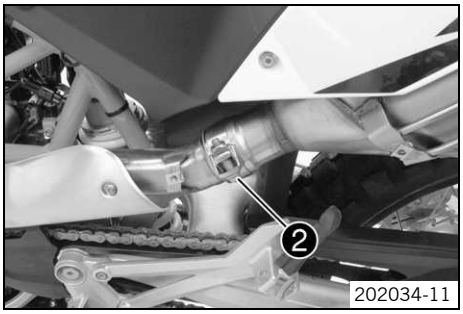
10.2 Krümmer einbauen



Hauptarbeit
– Krümmer mit Dichtungen positionieren.
– Distanzbuchse positionieren.
– Muttern ❶ montieren und festziehen.

Vorgabe

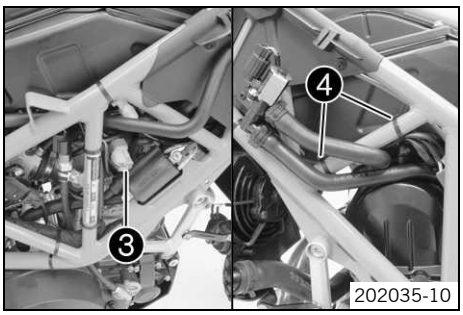
Mutter Krümmer an Zylinderkopf	M8	20 Nm	Kupferpaste



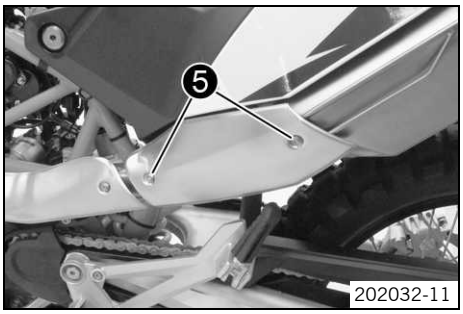
– Auspuffschelle positionieren.
– Schraube ❷ festziehen.

Vorgabe

Schraube Enddämpfer-schelle	M8	12 Nm	Kupferpaste



– Stecker ❸ der Lambdasonde anstecken. Kabel positionieren und mit Kabelbinder ❹ sichern.



– Hitzeschutzblech positionieren.
– Schrauben ❺ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Auspuffhitze-schutzblech	M5	8 Nm	**Loctite® 243™**

Nacharbeit

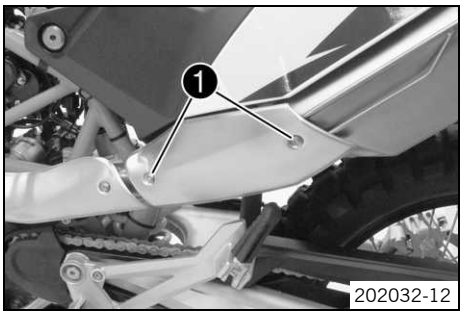
– Seitenverkleidung montieren. (☛ S. 63)
– Sitzbank montieren. (☛ S. 63)

10.3 Enddämpfer ausbauen

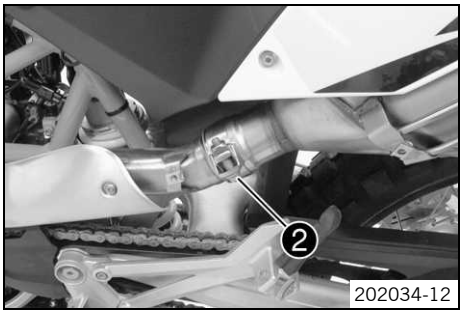
Warnung

Verbrennungsgefahr Die Auspuffanlage wird beim Betrieb des Fahrzeugs sehr heiß.

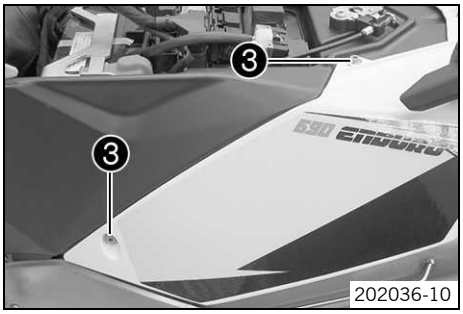
– Auspuffanlage abkühlen lassen. Heiße Teile nicht berühren.



– Schrauben ❶ entfernen.
– Auspuffhitzeschutzblech abnehmen.

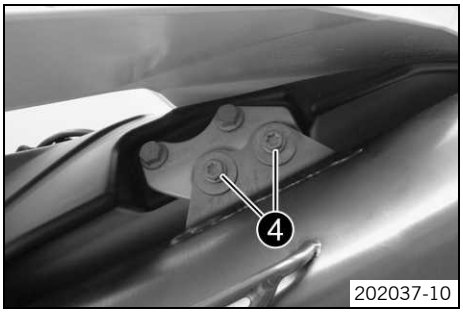


– Schraube ❷ lösen.



202036-10

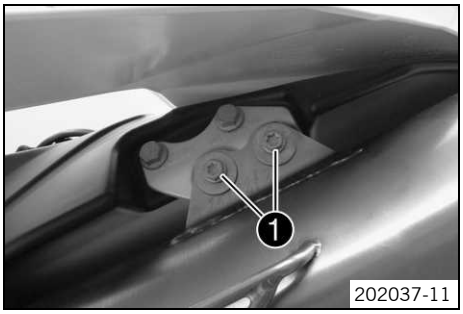
– Schrauben ❸ entfernen.
– Heckverkleidung anheben.



202037-10

– Schrauben ❹ entfernen.
– Enddämpfer abnehmen.

10.4 Enddämpfer einbauen

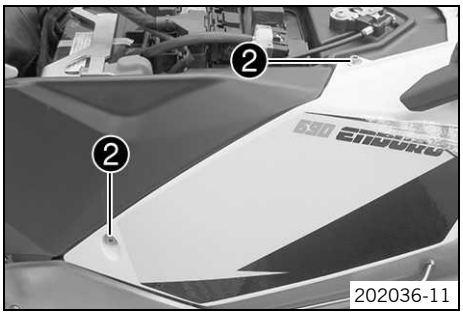


202037-11

– Enddämpfer positionieren.
– Schrauben ❶ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Enddämpferhalter	M8	25 Nm

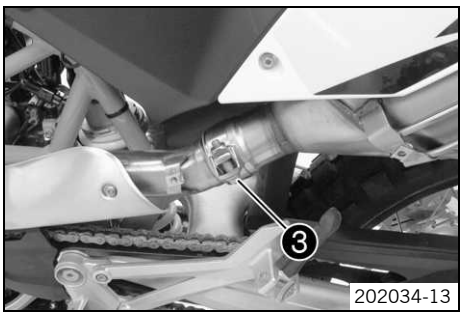


202036-11

– Schrauben ❷ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Heckverkleidung	M6	5 Nm

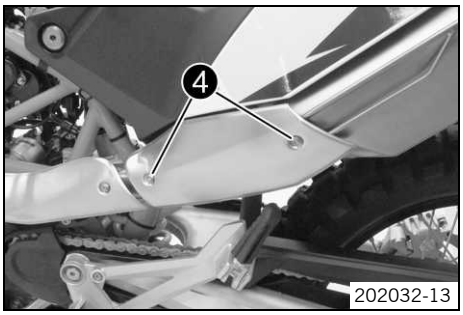


202034-13

– Auspuffschelle positionieren.
– Schraube ❸ festziehen.

Vorgabe

Schraube Enddämpfer-schelle	M8	12 Nm	Kupferpaste



202032-13

– Auspuffhitzeschutzblech positionieren.
– Schrauben ❹ montieren und festziehen.

Vorgabe

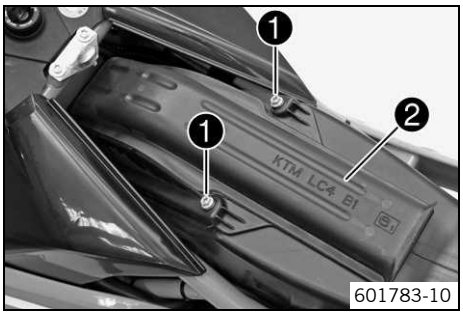
Schraube Auspuffhitze-schutzblech	M5	8 Nm	**Loctite® 243™**

11 LUFTFILTER

11.1 Luftfilter ausbauen

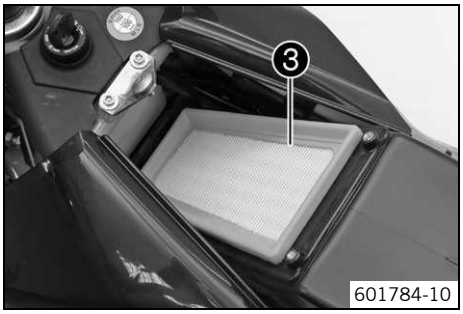
Vorarbeit

– Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)



Hauptarbeit

– Schrauben ❶ entfernen. Luftfilterkastenoberteil ❷ abnehmen.



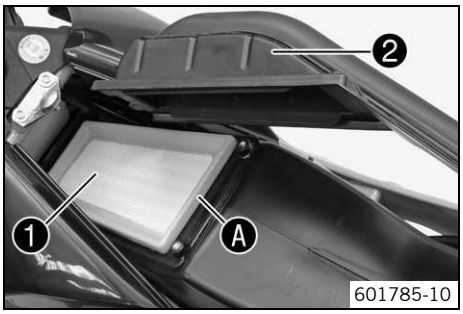
Hinweis

Motorschaden Nicht gefilterte Ansaugluft wirkt sich negativ auf die Haltbarkeit des Motors aus.

– Fahrzeug nie ohne Luftfilter in Betrieb nehmen, da Staub und Schmutz in den Motor gelangen und zu erhöhtem Verschleiß führen.

– Luftfilter ❸ entfernen.

11.2 Luftfilter einbauen



Hauptarbeit

– Luftfilterkasten reinigen.

– Luftfilter ❶ montieren.

Info

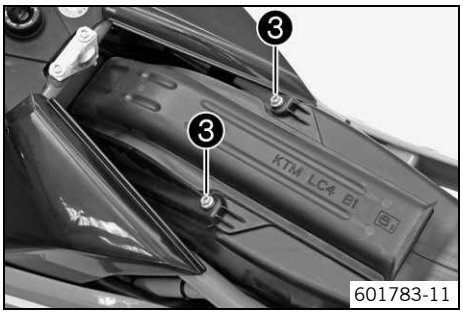
Der Luftfilter muss mit der gesamten Dichtfläche Ⓐ am Luftfilterkasten aufliegen.
Wenn der Luftfilter nicht korrekt montiert ist, können Staub und Schmutz in den Motor gelangen und Schäden verursachen.

– Luftfilterkastenoberteil ❷ vorne am Luftfilterkasten einhängen und nach unten schwenken.

– Schrauben ❸ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Luftfilterkastenoberteil	M6	2 Nm



Nacharbeit

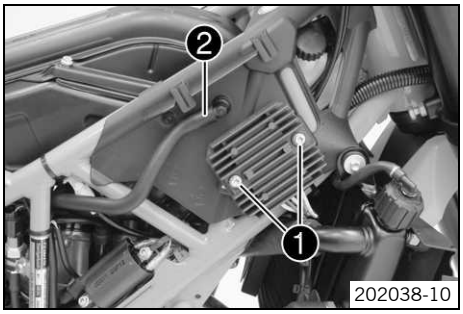
– Sitzbank montieren. (☛ S. 63)

11.3 Luftfilterkasten ausbauen

Vorarbeit

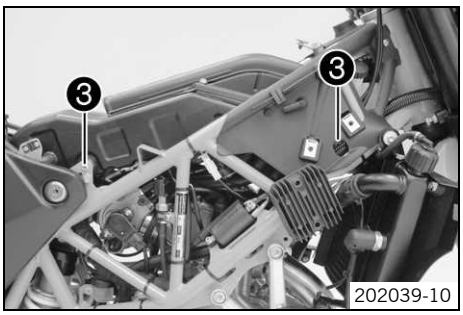
– Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)

– Seitenverkleidung abnehmen. (☛ S. 63)

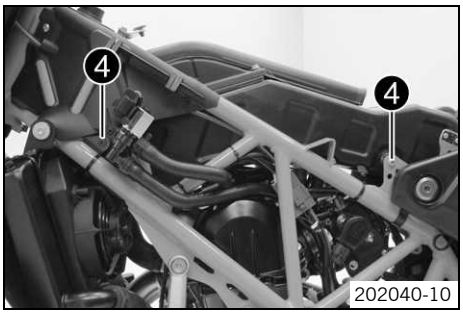


Hauptarbeit

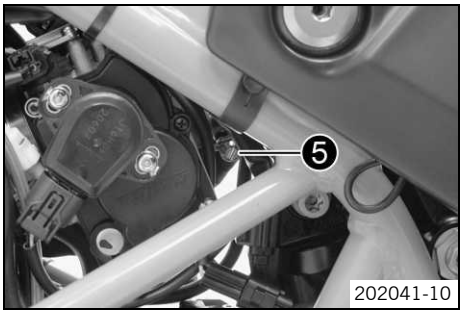
- Schrauben ❶ entfernen.
- Spannungsregler abnehmen und spannungsfrei zur Seite hängen.
- Schlauch ❷ abziehen und freilegen.



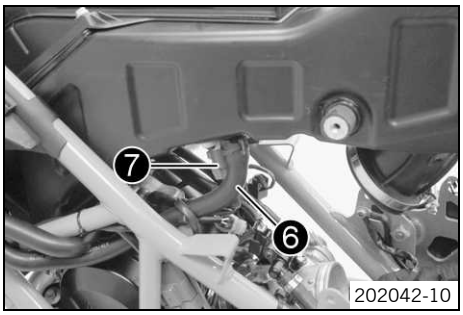
- Schrauben ❸ entfernen.



- Schrauben ❹ entfernen.



- Schlauchschelle ❺ lösen.

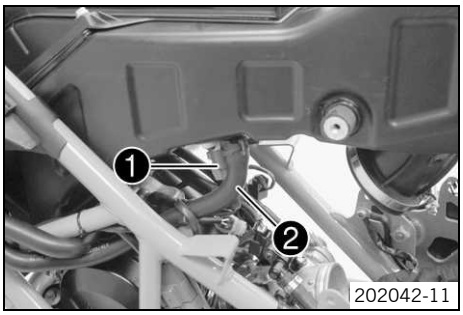


- Luftfilterkasten hinten anheben.
- Federbandschelle mit Spezialwerkzeug lösen und Belüftungsschlauch ❻ abziehen.

Zange für Federbandschellen (60029057100) (☛ S. 219)

- Stecker ❼ des Temperatursensor-Ansaugluft abziehen.
- Luftfilterkasten entfernen.

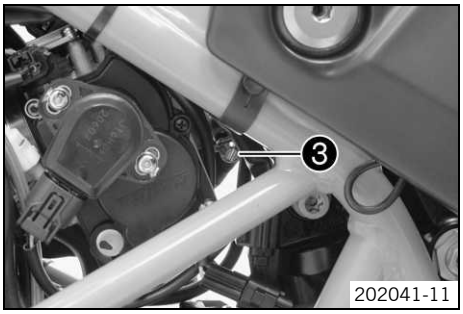
11.4 Luftfilterkasten einbauen



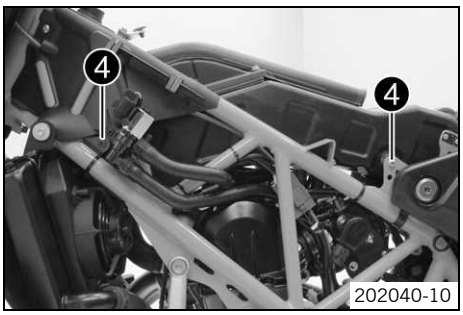
Hauptarbeit

- Stecker ❶ des Temperatursensor-Ansaugluft anstecken.
- Belüftungsschlauch ❷ montieren. Federbandschelle mit Spezialwerkzeug montieren.

Zange für Federbandschellen (60029057100) (☛ S. 219)

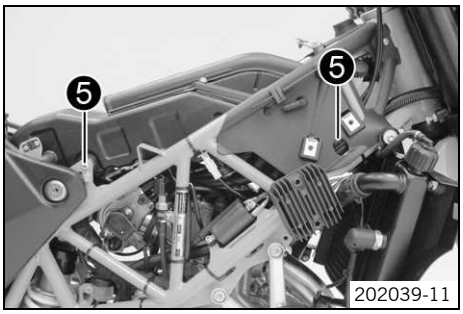


– Luftfilterkasten positionieren.
– Schlauchschelle ❸ montieren und festziehen.



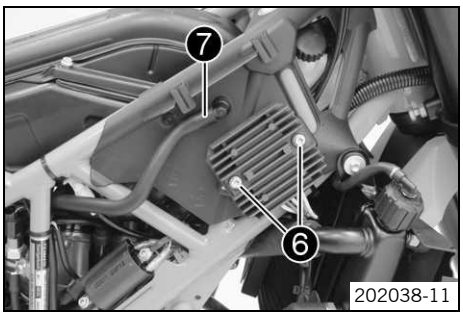
– Schrauben ❹ montieren und festziehen.
Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm



– Schrauben ❺ montieren und festziehen.
Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm



– Spannungsregler positionieren.
– Schrauben ❻ montieren und festziehen.
Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm

– Entlüftungsschlauch ❼ knickfrei verlegen und montieren.

Nacharbeit
– Seitenverkleidung montieren. (☛ S. 63)
– Sitzbank montieren. (☛ S. 63)

12.1 Tankverschluss öffnen

Gefahr

Brandgefahr Kraftstoff ist leicht entflammbar.

- Fahrzeug nicht in der Nähe von offenen Flammen bzw. brennenden Zigaretten tanken und den Motor immer abstellen. Darauf achten, dass kein Kraftstoff insbesondere auf heiße Teile des Fahrzeugs verschüttet wird. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.
- Der im Kraftstofftank vorhandene Kraftstoff dehnt sich bei Erwärmung aus und kann bei Überfüllung austreten. Angaben zum Kraftstofftanken beachten.

Warnung

Vergiftungsgefahr Kraftstoff ist giftig und gesundheitsschädlich.

- Kraftstoff nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Kraftstoffdämpfe nicht einatmen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kraftstoff verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kraftstoff kontaminierte Bekleidung wechseln. Kraftstoff ordnungsgemäß in einem geeigneten Kanister aufbewahren und von Kindern fernhalten.

Warnung

Umweltgefährdung Unsachgemäßer Umgang mit Kraftstoff gefährdet die Umwelt.

- Kraftstoff darf nicht in das Grundwasser, den Boden oder in die Kanalisation gelangen.

- Kappe am Tankverschluss ❶ hochklappen und Zündschlüssel einstecken.
- Zündschlüssel 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen und Tankverschluss abnehmen.

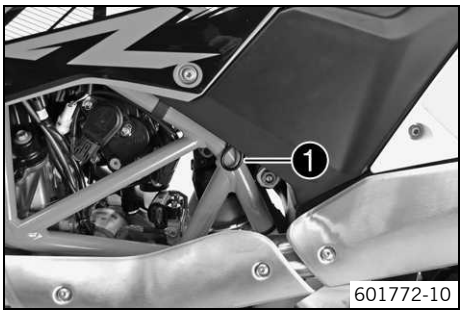
Info

Der Tankverschluss ist mit einer Kraftstofftankentlüftung ausgestattet.

12.2 Tankverschluss schließen

- Tankverschluss aufsetzen und Zündschlüssel 90° im Uhrzeigersinn drehen.
- Zündschlüssel abziehen und Kappe herunterklappen.

12.3 Sitzbank abnehmen

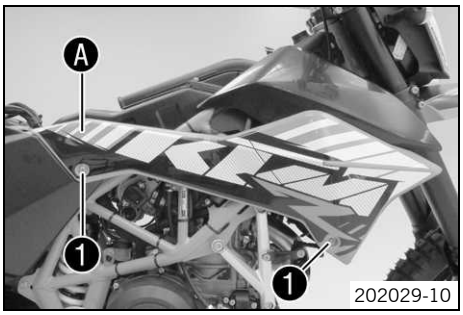


- An der Schlaufe ❶ ziehen und gleichzeitig die Sitzbank hinten anheben.
- Die Sitzbank zurückziehen und nach oben abnehmen.

12.4 Sitzbank montieren

- Die Sitzbank mit dem Schlitz ❶ an der Schraube ❷ einhängen, hinten absenken und gleichzeitig nach vorne schieben.
- Verriegelungsbolzen ❸ in das Schlossgehäuse ❹ einführen und Sitzbank hinten niederdrücken, bis der Verriegelungsbolzen mit einem hörbaren Klicken einrastet.
- Kontrollieren Sie abschließend, ob die Sitzbank korrekt montiert ist.

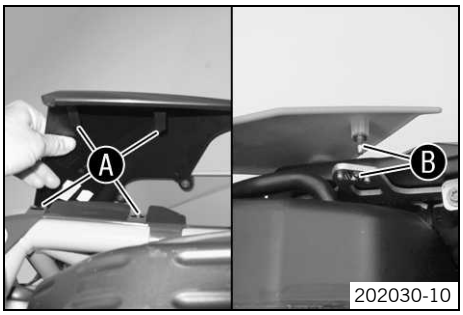
12.5 Seitenverkleidung abnehmen

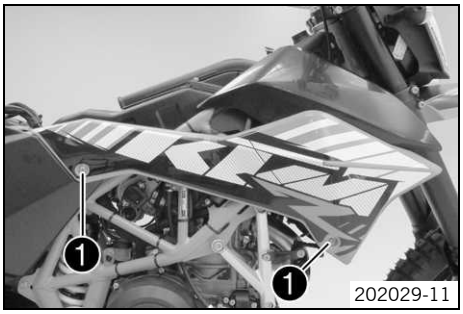


Vorarbeit
- Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)

Hauptarbeit
- Schrauben ❶ entfernen.
- Die Seitenverkleidung im Bereich ❍ abziehen und nach oben abnehmen.
- Arbeitsschritte auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.

12.6 Seitenverkleidung montieren





Hauptarbeit
- Seitenverkleidung im Bereich ❍ einhängen und im Bereich ❍ einrasten.
- Schrauben ❶ montieren und festziehen.

  Vorgabe

Schraube Seitenverkleidung	M6	5 Nm

- Arbeitsschritte auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.

Nacharbeit
- Sitzbank montieren. (☛ S. 63)

12.7 Kraftstoffdruck kontrollieren

Gefahr

Brandgefahr Kraftstoff ist leicht entflammbar.

- Fahrzeug nicht in der Nähe von offenen Flammen bzw. brennenden Zigaretten tanken und den Motor immer abstellen. Darauf achten, dass kein Kraftstoff insbesondere auf heiße Teile des Fahrzeugs verschüttet wird. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.
- Der im Kraftstofftank vorhandene Kraftstoff dehnt sich bei Erwärmung aus und kann bei Überfüllung austreten. Angaben zum Kraftstofftanken beachten.

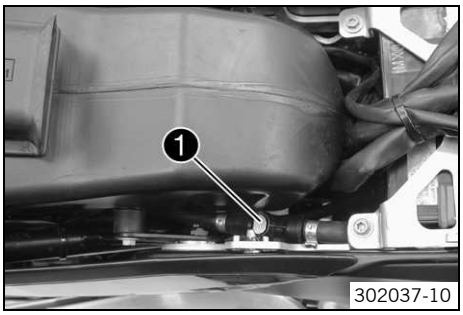
Warnung

Vergiftungsgefahr Kraftstoff ist giftig und gesundheitsschädlich.

- Kraftstoff nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Kraftstoffdämpfe nicht einatmen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kraftstoff verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kraftstoff kontaminierte Bekleidung wechseln. Kraftstoff ordnungsgemäß in einem geeigneten Kanister aufbewahren und von Kindern fernhalten.

Bedingung

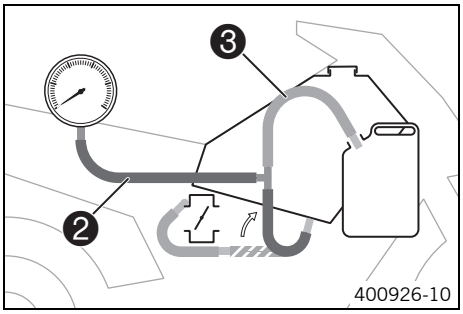
Der Kraftstofftank ist vollständig gefüllt.
Sicherstellen, dass die Batteriespannung nicht unter 12,5 V abfällt.
Die Zündung ist an.
Diagnosetool ist angesteckt.



- Auf das Metallplättchen drücken und Kraftstoffschlauchverbindung ❶ trennen.

Info

Aus dem Kraftstoffschlauch kann ein Rest Kraftstoff auslaufen.



- Spezialwerkzeug ❷ montieren.

Druckprüfwerkzeug (61029094000) (☛ S. 219)

- Spezialwerkzeug ❸ mit der Düsenkennzeichnung **0,60** montieren.

Prüfschlauch (61029093000) (☛ S. 219)

- Schlauchende in einen Kraftstoffkanister positionieren.

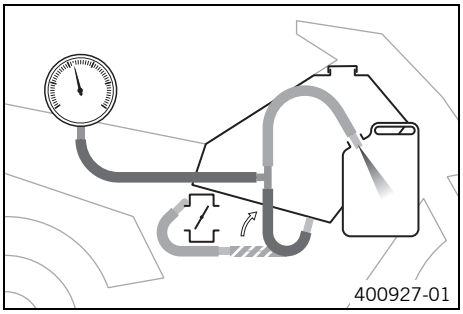
  Vorgabe

Mindestgröße Kraftstoffkanister	10 l

- **"Stellgliedtest"** > **"Funktionstest Kraftstoffpumpensteuerung"** ausführen.

  Vorgabe

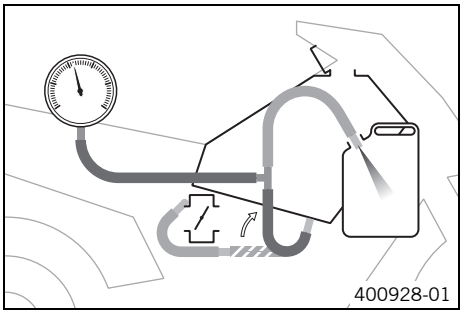
maximale Dauer des Stellgliedtests	3 min



- Kraftstoffdruck bei geschlossenem Tankverschluss kontrollieren.

Kraftstoffdruck	
bei aktiver Kraftstoffpumpe	3,3… 3,7 bar

» Wird die Vorgabe nicht erreicht:
  - Tankverschluss öffnen. (☛ S. 62)
  - Kraftstofftankentlüftung kontrollieren.



– Kraftstoffdruck bei geöffnetem Tankverschluss kontrollieren.

Kraftstoffdruck	
bei aktiver Kraftstoffpumpe	3,3… 3,7 bar

» Wird die Vorgabe nicht erreicht:
  – Kraftstoffleitung auf freien Durchgang kontrollieren.
  – Kraftstofffilter wechseln. (☛ S. 65)
  – Kraftstoffpumpe wechseln. (☛ S. 68)

– Stellgliedtest **"Funktionstest Kraftstoffpumpensteuerung"** durch Drücken der Schaltfläche **"Beenden"** stoppen.
– Spezialwerkzeuge demontieren.
– Kraftstoffschlauchverbindung zusammenstecken.

12.8 Kraftstofffilter wechseln

Gefahr

Brandgefahr Kraftstoff ist leicht entflammbar.

– Fahrzeug nicht in der Nähe von offenen Flammen bzw. brennenden Zigaretten tanken und den Motor immer abstellen. Darauf achten, dass kein Kraftstoff insbesondere auf heiße Teile des Fahrzeugs verschüttet wird. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.
– Der im Kraftstofftank vorhandene Kraftstoff dehnt sich bei Erwärmung aus und kann bei Überfüllung austreten. Angaben zum Kraftstofftanken beachten.

Warnung

Vergiftungsgefahr Kraftstoff ist giftig und gesundheitsschädlich.

– Kraftstoff nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Kraftstoffdämpfe nicht einatmen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kraftstoff verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kraftstoff kontaminierte Bekleidung wechseln. Kraftstoff ordnungsgemäß in einem geeigneten Kanister aufbewahren und von Kindern fernhalten.

Warnung

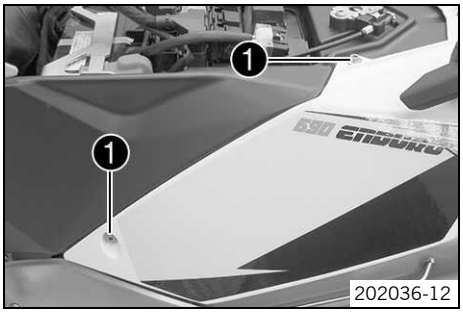
Umweltgefährdung Unsachgemäßer Umgang mit Kraftstoff gefährdet die Umwelt.

– Kraftstoff darf nicht in das Grundwasser, den Boden oder in die Kanalisation gelangen.

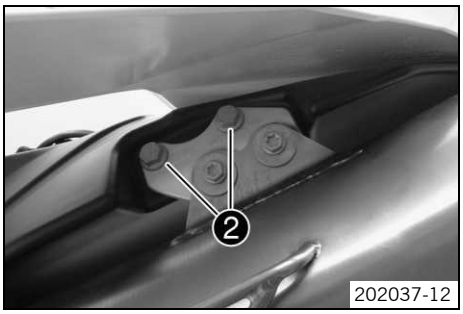
Vorarbeit

– Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
– Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)
– Batterie abklemmen. (☛ S. 82)
– Kraftstoff aus dem Kraftstofftank in einen entsprechenden Behälter ablassen.

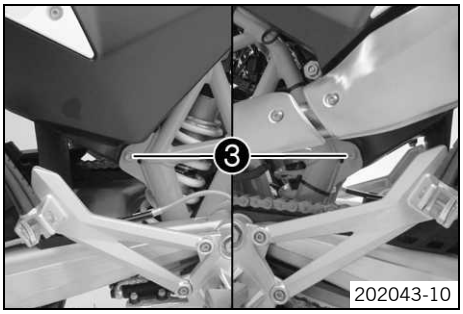
Hauptarbeit



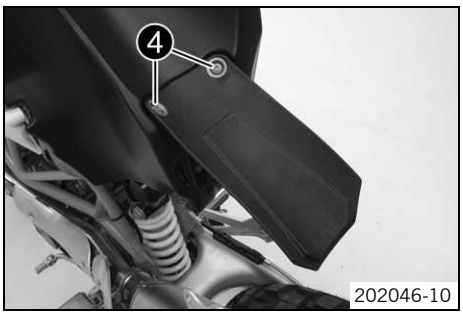
– Schrauben ❶ entfernen.



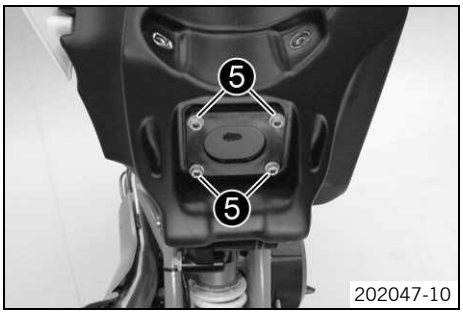
– Heckverkleidung anheben.
– Schrauben ❷ entfernen.



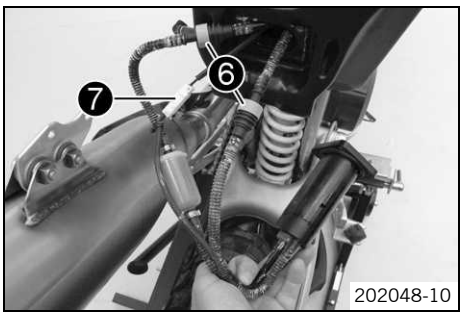
– Schraube ❸ beidseitig entfernen.
– Heck nach oben schwenken und sichern.



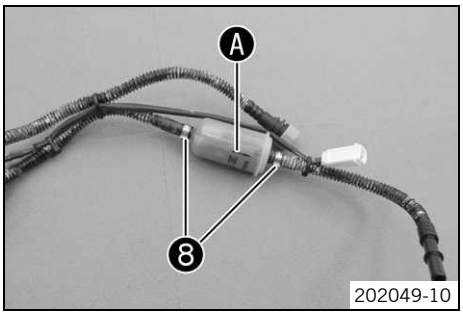
– Schrauben ❹ entfernen und Spritzschutz abnehmen.



– Schrauben ❺ entfernen.
– Kraftstoffpumpe herausziehen.

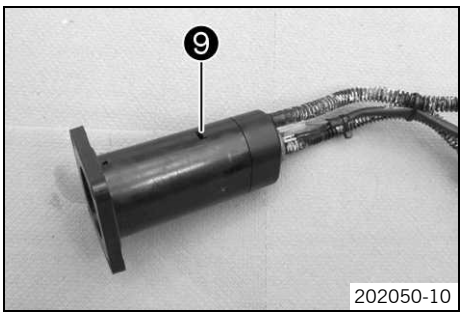


– Beide Kraftstoffschlauchverbindungen ❻ trennen.
– Stecker ❼ trennen. Kraftstoffpumpe entfernen.

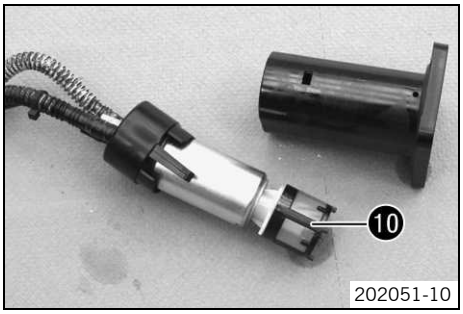


– Schlauchklemmen ❽ entfernen.
– Kraftstofffilter entfernen.
– Neuen Kraftstofffilter montieren.
  ✔ Pfeil Ⓐ zeigt von der Kraftstoffpumpe weg.
– Schlauchklemmen ❽ montieren.

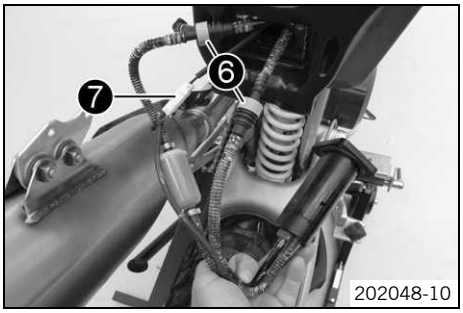
Schlauchklemmenzange (60029057000) (☛ S. 218)



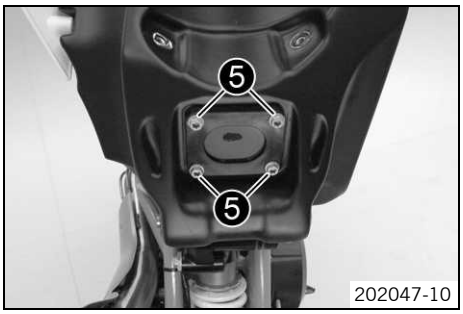
– Arretierung ❾ beidseitig drücken.
– Kraftstoffpumpengehäuse abziehen.



– Kraftstoffsieb ❿ wechseln.
– Kraftstoffpumpengehäuse montieren.



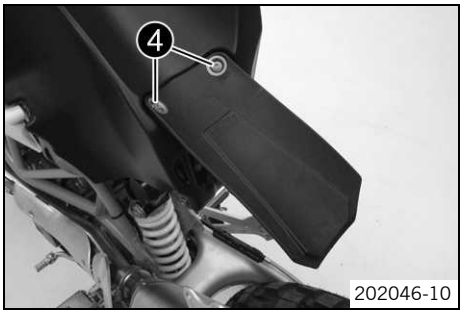
– Beide Kraftstoffschlauchverbindungen ❻ verbinden.
– Stecker ❼ verbinden.



– Kraftstoffpumpe positionieren.
– Schrauben ❺ montieren und festziehen.

Vorgabe

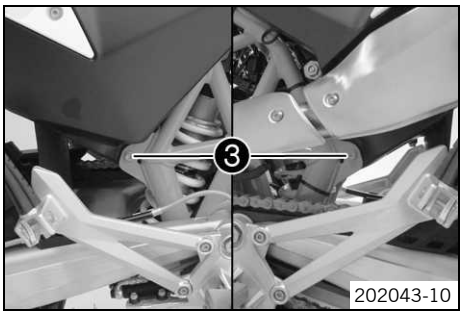
Schraube Kraftstoffpumpe	M5	4 Nm



– Spritzschutz positionieren. Schrauben ❹ montieren und festziehen.

Vorgabe

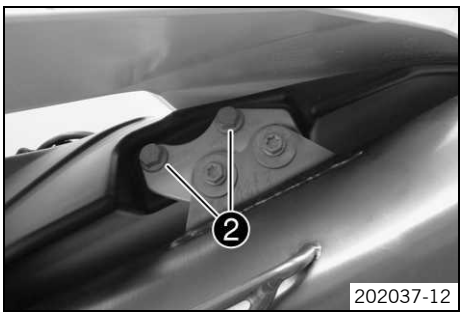
Restliche Schrauben Fahrgestell	M5	4 Nm



– Heck positionieren.
– Schraube ❸ beidseitig montieren und festziehen.

Vorgabe

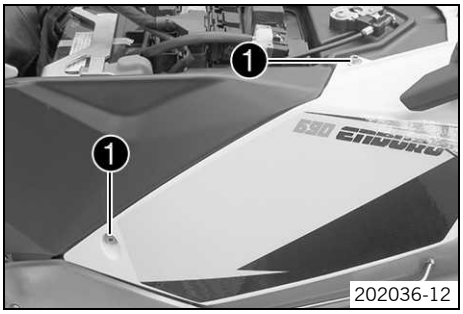
Schraube Kraftstofftank unten	M8	25 Nm	**Loctite® 243™**



– Heckverkleidung anheben.
– Schrauben ❷ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Enddämpferhalter an Kraftstofftank	M8	25 Nm



– Schrauben ❶ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Seitenverkleidung	M6	5 Nm

Nacharbeit

– Batterie anklemmen. (☛ S. 83)
– Sitzbank montieren. (☛ S. 63)
– Uhrzeit einstellen. (☛ S. 99)

12.9 Kraftstoffpumpe wechseln

Gefahr

Brandgefahr Kraftstoff ist leicht entflammbar.

– Fahrzeug nicht in der Nähe von offenen Flammen bzw. brennenden Zigaretten tanken und den Motor immer abstellen. Darauf achten, dass kein Kraftstoff insbesondere auf heiße Teile des Fahrzeugs verschüttet wird. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.
– Der im Kraftstofftank vorhandene Kraftstoff dehnt sich bei Erwärmung aus und kann bei Überfüllung austreten. Angaben zum Kraftstofftanken beachten.

Warnung

Vergiftungsgefahr Kraftstoff ist giftig und gesundheitsschädlich.

– Kraftstoff nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Kraftstoffdämpfe nicht einatmen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kraftstoff verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kraftstoff kontaminierte Bekleidung wechseln. Kraftstoff ordnungsgemäß in einem geeigneten Kanister aufbewahren und von Kindern fernhalten.

Warnung

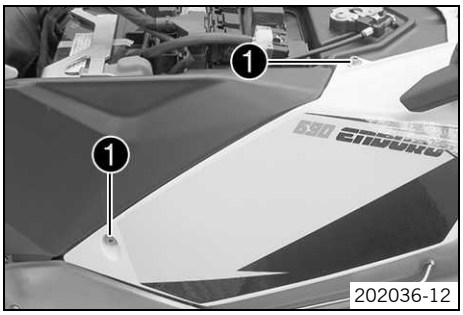
Umweltgefährdung Unsachgemäßer Umgang mit Kraftstoff gefährdet die Umwelt.

– Kraftstoff darf nicht in das Grundwasser, den Boden oder in die Kanalisation gelangen.

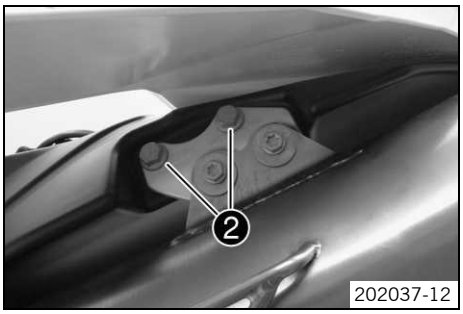
Vorarbeit

– Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
– Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)
– Batterie abklemmen. (☛ S. 82)
– Kraftstoff aus dem Kraftstofftank in einen entsprechenden Behälter ablassen.

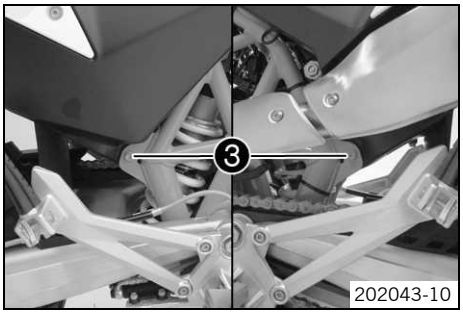
Hauptarbeit



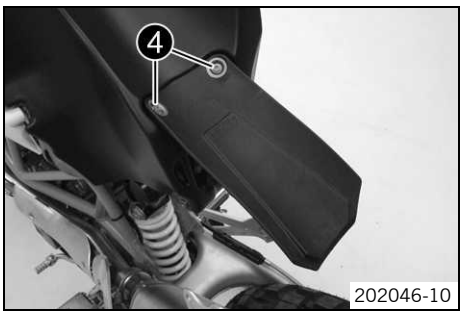
– Schrauben ❶ entfernen.



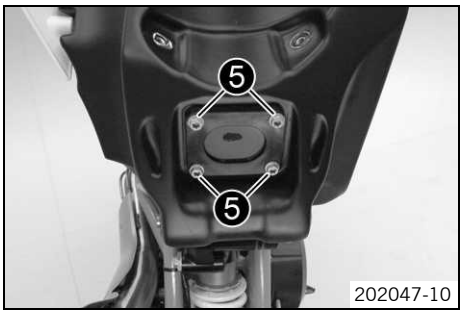
– Heckverkleidung anheben.
– Schrauben ❷ entfernen.



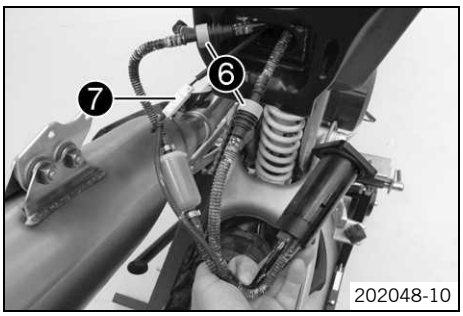
– Schraube ❸ beidseitig entfernen.
– Heck nach oben schwenken und sichern.



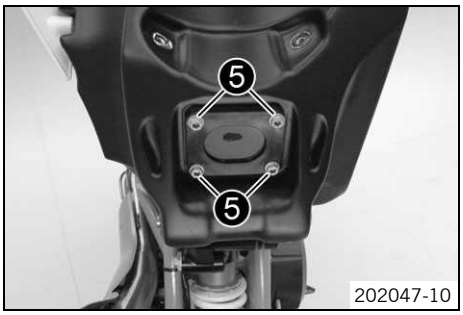
– Schrauben ❹ entfernen und Spritzschutz abnehmen.



– Schrauben ❺ entfernen.
– Kraftstoffpumpe herausziehen.



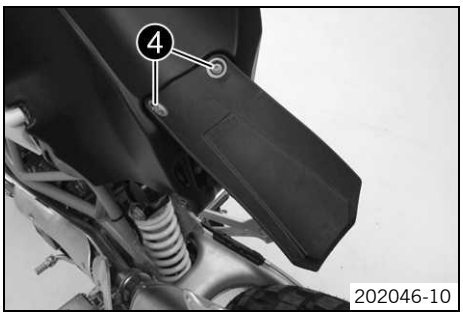
– Beide Kraftstoffschlauchverbindungen ❻ trennen.
– Stecker ❼ trennen. Kraftstoffpumpe entfernen.
– Neue Kraftstoffpumpe anschließen, dafür beide Kraftstoffschlauchverbindungen ❻ verbinden.
– Stecker ❼ verbinden.



– Kraftstoffpumpe positionieren.
– Schrauben ❺ montieren und festziehen.

Vorgabe

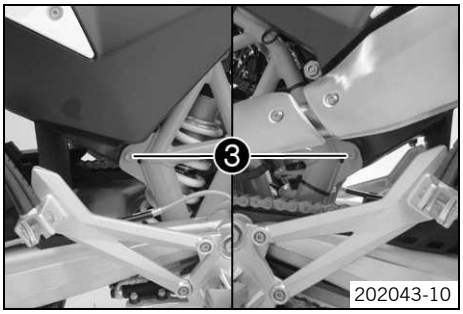
Schraube Kraftstoffpumpe	M5	4 Nm



– Spritzschutz positionieren. Schrauben ❹ montieren und festziehen.

Vorgabe

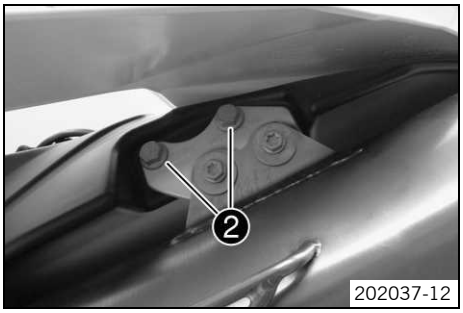
Restliche Schrauben Fahrgestell	M5	4 Nm



– Heck positionieren.
– Schraube ❸ beidseitig montieren und festziehen.

Vorgabe

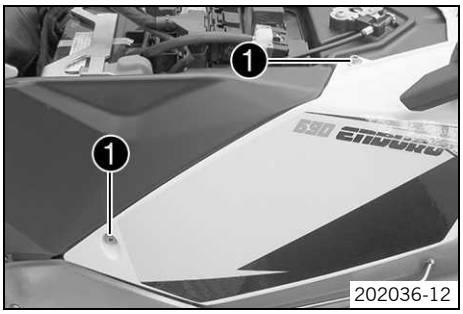
Schraube Kraftstofftank unten	M8	25 Nm	**Loctite® 243™**



– Heckverkleidung anheben.
– Schrauben ❷ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Enddämpferhalter an Kraftstofftank	M8	25 Nm



– Schrauben ❶ montieren und festziehen.

Vorgabe

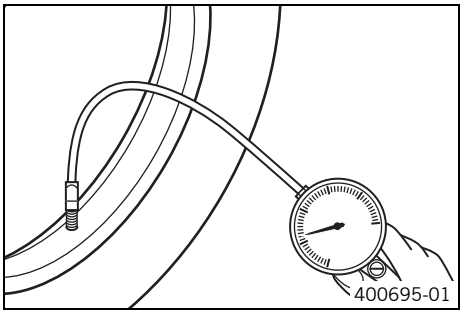
Schraube Seitenverkleidung	M6	5 Nm

Nacharbeit

– Batterie anklemmen. (☛ S. 83)
– Sitzbank montieren. (☛ S. 63)
– Uhrzeit einstellen. (☛ S. 99)

13.1 Reifenluftdruck kontrollieren

Info
Zu geringer Reifenluftdruck führt zu abnormalem Verschleiß und zur Überhitzung des Reifens.
Richtiger Reifenluftdruck gewährleistet optimalen Fahrkomfort und maximale Lebensdauer des Reifens.



– Schutzkappe entfernen.
– Reifenluftdruck bei kalten Reifen kontrollieren.

Reifenluftdruck Gelände Solo	
vorne	1,5 bar
hinten	1,5 bar

Reifenluftdruck Straße Solo	
vorne	1,8 bar
hinten	1,8 bar

Reifenluftdruck mit Beifahrer / volle Nutzlast	
vorne	2,0 bar
hinten	2,2 bar

» Wenn der Reifenluftdruck nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  – Reifenluftdruck berichtigen.
– Schutzkappe montieren.

13.2 Reifenzustand kontrollieren

Warnung
Unfallgefahr Unkontrollierbares Fahrverhalten durch das Platzen eines Reifens.

– Beschädigte oder abgefahrene Reifen im Interesse der Sicherheit sofort wechseln.

Warnung
Sturzgefahr Beeinträchtigung des Fahrverhaltens durch unterschiedliche Reifenprofile an Vorder- und Hinterrad.

– Vorder- und Hinterrad dürfen nur mit Reifen gleichartiger Profilgestaltung bereift sein, sonst könnte das Fahrzeug unkontrollierbar werden.

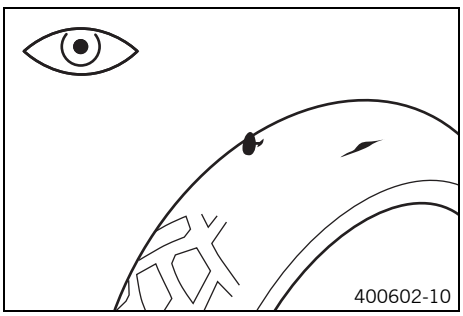
Warnung
Unfallgefahr Unkontrollierbares Fahrverhalten durch nicht freigegebene und/oder empfohlene Reifen/Räder.

– Nur von KTM freigegebene und/oder empfohlene Reifen/Räder mit dem entsprechenden Geschwindigkeitsindex verwenden.

Warnung
Unfallgefahr Verminderte Bodenhaftung bei neuen Reifen.

– Neue Reifen haben eine glatte Lauffläche und daher nicht die volle Bodenhaftung. Die gesamte Lauffläche muss die ersten 200 Kilometer bei gemäßigter Fahrweise in wechselnden Schräglagen aufgeraut werden. Erst durch das "Einfahren" wird die volle Haftfähigkeit erreicht.

Info
Reifentyp, Reifenzustand und Reifenluftdruck beeinflussen das Fahrverhalten des Motorrades.
Abgefahrene Reifen wirken sich besonders auf nassem Untergrund ungünstig auf das Fahrverhalten aus.



– Vorder- und Hinterreifen auf Schnitte, eingefahrene Gegenstände und andere Beschädigungen kontrollieren.
  » Wenn der Reifen Schnitte, eingefahrene Gegenstände oder andere Beschädigungen aufweist:
    – Reifen wechseln.
– Profiltiefe kontrollieren.

Info
Beachten Sie die gesetzliche landesspezifische Mindestprofiltiefe.

Mindestprofiltiefe	≥ 2 mm

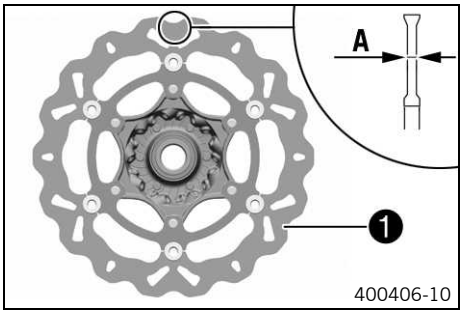
» Wenn die Mindestprofiltiefe unterschritten ist:
  – Reifen wechseln.
– Reifenalter kontrollieren.

Info
Das Herstellungsdatum der Reifen ist üblicherweise in der Reifenbeschriftung enthalten und wird mit den letzten vier Ziffern der **DOT** Bezeichnung gekennzeichnet. Die ersten beiden Ziffern weisen auf die Herstellungswoche und die letzten beiden Ziffern auf das Herstellungsjahr hin.
KTM empfiehlt einen Wechsel der Reifen, unabhängig vom tatsächlichen Verschleiß, spätestens nach 5 Jahren.

» Wenn der Reifen älter als 5 Jahre ist:
  – Reifen wechseln.

13.3 Bremsscheiben kontrollieren

Warnung
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch abgenutzte Bremsscheibe(n).
– Abgenutzte Bremsscheibe(n) unverzüglich wechseln.



– Bremsscheibenstärke vorne und hinten, an mehreren Stellen der Bremsscheibe, auf das Maß ❹ kontrollieren.

Info
Durch Verschleiß reduziert sich die Stärke der Bremsscheibe im Bereich der Anlagefläche ❶ der Bremsbeläge.

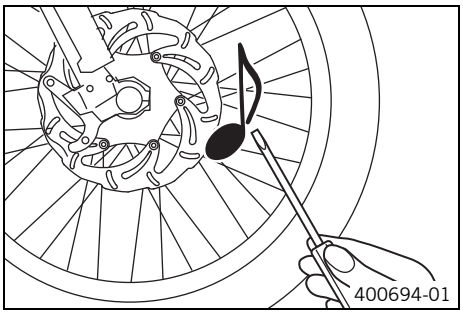
Bremsscheiben - Verschleißgrenze	
vorne	4,5 mm
hinten	3,5 mm

» Wenn die Bremsscheibenstärke unter dem Vorgabewert liegt.
  – Bremsscheibe wechseln.
– Bremsscheiben vorne und hinten auf Beschädigung, Rissbildung und Verformung kontrollieren.
  » Wenn die Bremsscheibe Beschädigungen, Risse oder Verformungen aufweist:
    – Bremsscheibe wechseln.

13.4 Speichenspannung kontrollieren

Warnung
Unfallgefahr Instabiles Fahrverhalten durch eine falsche Speichenspannung.
– Achten Sie auf eine korrekte Speichenspannung.

Info
Durch eine lockere Speiche wird das Rad unwuchtig und es lockern sich innerhalb kurzer Zeit andere Speichen.
Sind die Speichen zu fest gespannt, können sie durch lokale Überlastung reißen.
Kontrollieren Sie die Speichenspannung, besonders am neuen Motorrad, regelmäßig.



– Mit der Klinge eines Schraubendrehers jede Speiche kurz anschlagen.

Info
Die Tonfrequenz ist abhängig von der Speichenlänge und vom Speichendurchmesser.
Kommt es zu unterschiedlichen Tonfrequenzen an den einzelnen gleichlangen und gleichdicken Speichen, deutet das auf eine unterschiedliche Speichenspannung hin.

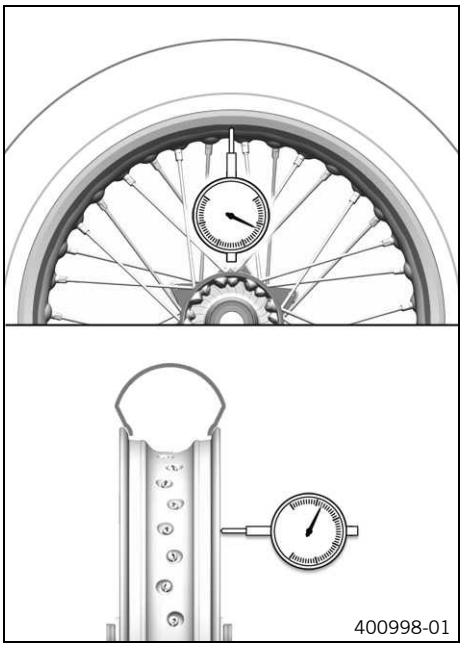
Es muss ein heller Ton erklingen.

» Wenn die Speichenspannung unterschiedlich ist:
– Speichenspannung korrigieren.

13.5 Felgenschlag kontrollieren

Warnung
Unfallgefahr Instabiles Fahrverhalten durch eine falsche Speichenspannung.
– Achten Sie auf eine korrekte Speichenspannung.

Info
Durch eine lockere Speiche wird das Rad unwuchtig und es lockern sich innerhalb kurzer Zeit andere Speichen.
Sind die Speichen zu fest gespannt, können sie durch lokale Überlastung reißen.
Kontrollieren Sie die Speichenspannung, besonders am neuen Motorrad, regelmäßig.


400998-01

– Seitenschlag und Höhenschlag der Felge kontrollieren.

Seitenschlag	
außerhalb des Felgenstoßes	< 1,8 mm

Höhenschlag	
außerhalb des Felgenstoßes	< 1,8 mm

» Wenn der gemessene Wert größer ist als die Vorgabe:
– Felge zentrieren.

Info
Felge durch Anziehen der Speichennippel auf der gegenüberliegenden Seite des Felgenschlages zentrieren. Bei größeren Verformungen Felge wechseln.

– Speichenspannung korrigieren.

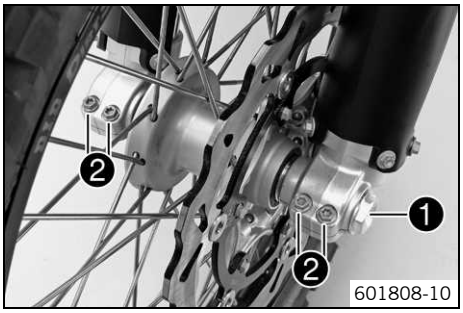
13.6 Vorderrad

13.6.1 Vorderrad ausbauen

Vorarbeit
– Motorrad mit Hubständer aufheben. (☛ S. 10)

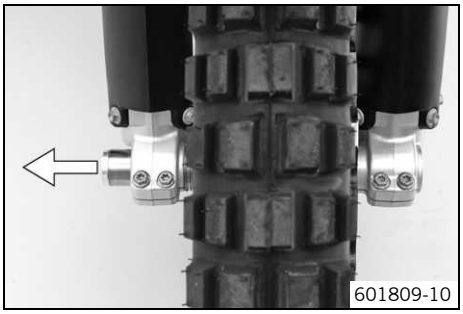
Hauptarbeit
– Bremszange mit der Hand zur Bremsscheibe drücken, um die Bremskolben zurückzudrücken.

601807-10



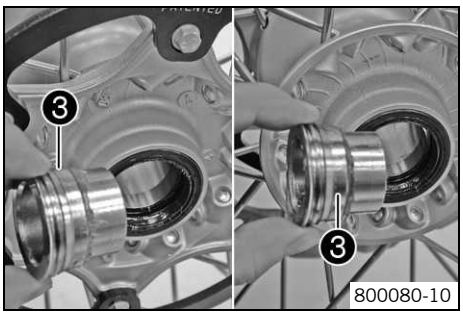
601808-10

– Schraube ❶ entfernen.
– Schrauben ❷ lösen.


601809-10

– Vorderrad halten und Steckachse herausziehen. Vorderrad aus der Gabel nehmen.

Info
Handbremshebel bei ausgebautem Vorderrad nicht betätigen.
Das Rad immer so ablegen, dass die Bremsscheibe nicht beschädigt wird.

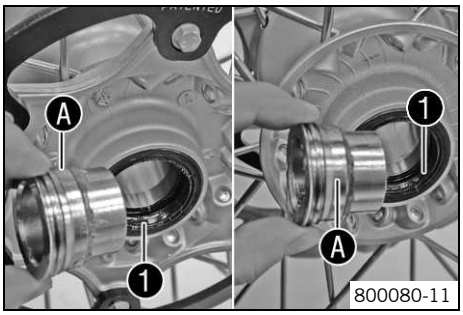


800080-10

– Distanzbuchsen ❸ entfernen.

13.6.2 Vorderrad einbauen

Warnung
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch Öl oder Fett auf den Bremsscheiben.
– Bremsscheiben unbedingt öl- und fettfrei halten, bei Bedarf mit Bremsenreiniger reinigen.

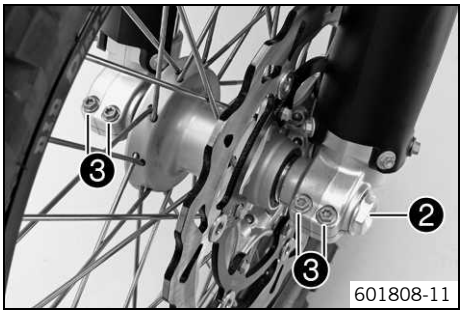


800080-11

– Radlager auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn das Radlager beschädigt bzw. verschlissen ist:
    – Radlager wechseln.
– Wellendichtringe ❶ und Lauffläche Ⓐ der Distanzbuchsen reinigen und fetten.

Langzeitfett (☛ S. 214)

– Distanzbuchsen einsetzen.



601808-11

– Vorderrad positionieren und Steckachse einsetzen.
  ✓ Bremsbeläge sind korrekt positioniert.
– Schraube ❷ montieren und festziehen.
  Vorgabe

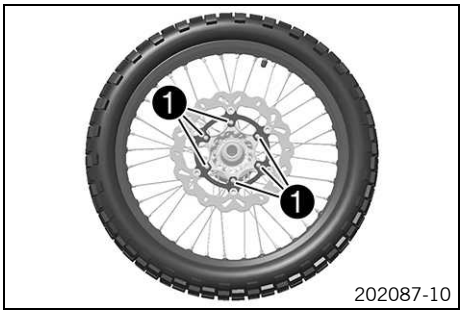
Schraube Steckachse vorne	M24x1,5	45 Nm

– Handbremshebel mehrmals betätigen, bis die Bremsbeläge an der Bremsscheibe anliegen.
– Motorrad vom Hubständer nehmen. (☛ S. 10)
– Vorderradbremse betätigen und Gabel einige Male kräftig einfedern, damit sich die Gabelbeine ausrichten.
– Schrauben ❸ festziehen.
  Vorgabe

Schraube Gabelfaust	M8	15 Nm

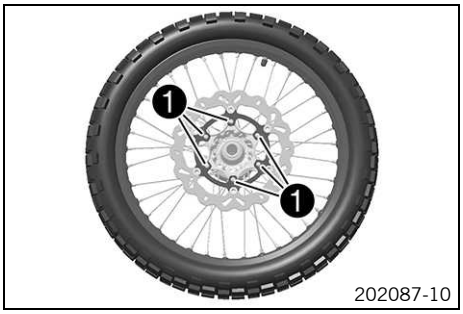
13.6.3 Bremsscheibe der Vorderradbremse ausbauen

Vorarbeit
– Motorrad mit Hubständer aufheben. (☛ S. 10)
– Vorderrad ausbauen. (☛ S. 73)



Hauptarbeit
– Schrauben ❶ entfernen. Bremsscheibe abnehmen.

13.6.4 Bremsscheibe der Vorderradbremse einbauen



Hauptarbeit
– Anlagefläche der Bremsscheibe reinigen.
– Bremsscheibe mit der Beschriftung nach außen positionieren. Schrauben ❶ montieren und festziehen.

Vorgabe

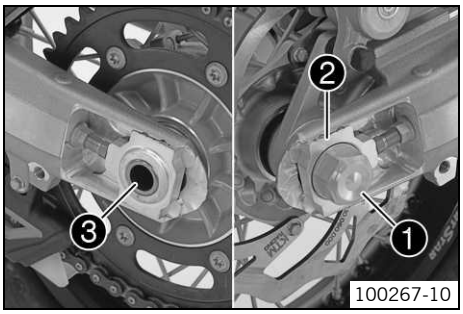
Schraube Bremsscheibe vorne	M6	14 Nm	**Loctite® 243™**

Nacharbeit
– Vorderrad einbauen. (☛ S. 74)

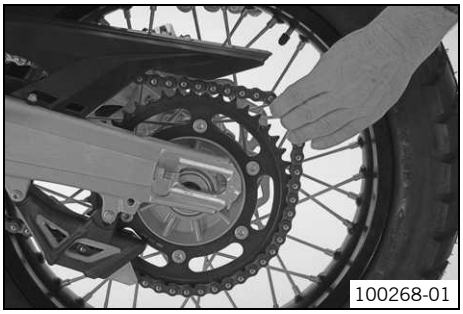
13.7 Hinterrad

13.7.1 Hinterrad ausbauen

Vorarbeit
– Motorrad mit Hubständer aufheben. (☛ S. 10)



Hauptarbeit
– Bremszange mit der Hand zur Bremsscheibe drücken, um den Bremskolben zurückzudrücken.
– Mutter ❶ entfernen. Kettenspanner ❷ abnehmen.
– Hinterrad festhalten und Steckachse ❸ herausziehen.



– Hinterrad so weit als möglich nach vorne schieben und Kette vom Kettenrad nehmen.

Warnung
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch beschädigte Bremsscheiben.
– Das Rad immer so ablegen, dass die Bremsscheiben nicht beschädigt werden.

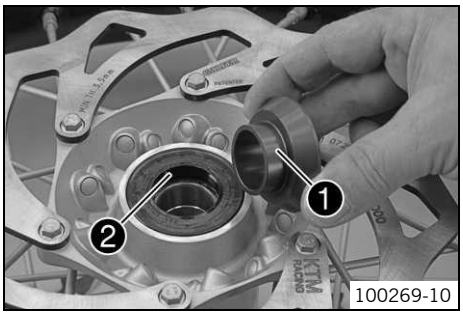
– Hinterrad aus dem Schwingarm nehmen.

Info
Bei ausgebautem Hinterrad die Fußbremse nicht betätigen.

13.7.2 Hinterrad einbauen

Warnung
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch Öl oder Fett auf den Bremsscheiben.
– Bremsscheiben unbedingt öl- und fettfrei halten, bei Bedarf mit Bremsenreiniger reinigen.

Warnung
Unfallgefahr Keine Bremswirkung beim Betätigen der Hinterradbremse.
– Nach dem Einbauen des Hinterrades immer Fußbremse betätigen, bis der Druckpunkt vorhanden ist.



Hauptarbeit

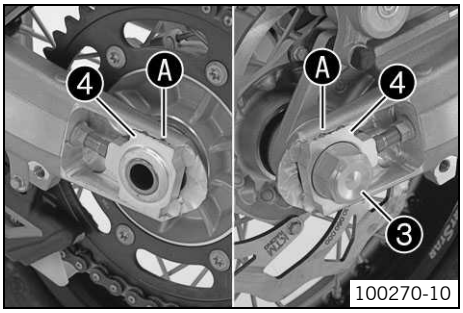
– Dämpfergummis der Hinterradnabe kontrollieren. (☛ S. 80)
– Radlager auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn das Radlager beschädigt bzw. verschlissen ist:
    – Radlager wechseln.
– Buchse ❶ entfernen. Laufflächen der Buchse des Wellendichtrings ❷ reinigen und fetten.

Langzeitfett (☛ S. 214)

– Gewinde der Steckachse und der Mutter ❸ reinigen und fetten.

Langzeitfett (☛ S. 214)

– Dämpfergummi und Kettenradträger in das Hinterrad montieren.
– Hinterrad positionieren.
  ✔ Bremsbeläge sind korrekt positioniert.



– Hinterrad so weit wie möglich nach vorne schieben und Kette auf das Kettenrad legen.
– Steckachse, Kettenspanner und Mutter montieren.

  Vorgabe

Damit das Hinterrad korrekt ausgerichtet ist, müssen die Markierungen an den Kettenspannern links und rechts in der selben Position zu den Referenzmarken ❹ stehen.

Info
Kettenspanner ❹ links und rechts in gleicher Position montieren.

– Mutter ❸ festziehen.

  Vorgabe

Mutter Steckachse hinten	M25x1,5	90 Nm

– Fußbremshebel mehrmals betätigen, bis die Bremsbeläge an der Bremsscheibe anliegen und ein Druckpunkt vorhanden ist.

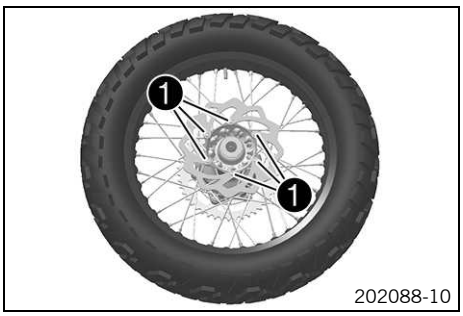
Nacharbeit

– Motorrad vom Hubständer nehmen. (☛ S. 10)

13.7.3 Bremsscheibe der Hinterradbremse ausbauen

Vorarbeit

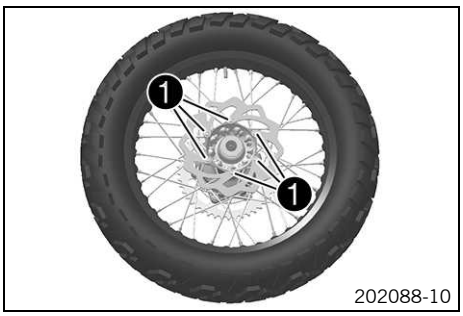
– Motorrad mit Hubständer aufheben. (☛ S. 10)
– Hinterrad ausbauen. (☛ S. 75)



Hauptarbeit

– Schrauben ❶ entfernen. Bremsscheibe abnehmen.

13.7.4 Bremsscheibe der Hinterradbremse einbauen



Hauptarbeit

– Anlagefläche der Bremsscheibe reinigen.
– Bremsscheibe mit der Beschriftung nach außen positionieren. Schrauben ❶ montieren und festziehen.

  Vorgabe

Schraube Bremsscheibe hinten	M6	14 Nm	**Loctite® 243™**

Nacharbeit

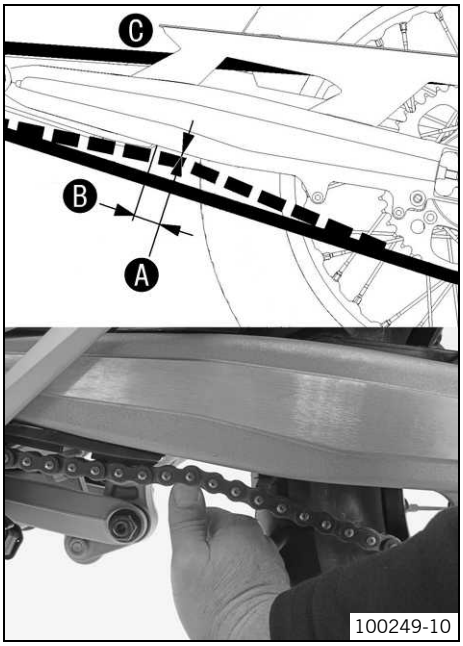
– Hinterrad einbauen. (☛ S. 75)
– Motorrad vom Hubständer nehmen. (☛ S. 10)

13.7.5 Kettenspannung kontrollieren

Warnung

Unfallgefahr Gefährdung durch falsche Kettenspannung.

– Ist die Kette zu stark gespannt, werden die Komponenten der Sekundärkraftübertragung (Kette, Kettenritzel, Kettenrad, Lager im Getriebe und im Hinterrad) zusätzlich belastet. Neben vorzeitigem Verschleiß kann im Extremfall die Kette reißen oder die Abtriebswelle des Getriebes brechen. Ist die Kette hingegen zu locker, kann sie vom Kettenritzel bzw. Kettenrad fallen und das Hinterrad blockieren oder den Motor beschädigen. Auf korrekte Kettenspannung achten, ggf. einstellen.



– Motorrad auf den Seitenständer stellen.
– Getriebe in Leerlauf schalten.
– Die Kette im Abstand ❻ vom Kettengleitschutz nach oben drücken und Kettenspannung ❹ ermitteln.

Info

Der obere Kettenteil ❻ muss dabei gespannt sein.
Die Kette nutzt sich nicht immer gleichmäßig ab. Die Messung an verschiedenen Stellen der Kette wiederholen.

Kettenspannung	5 mm

Abstand vom Kettengleitschutz	30 mm

» Wenn die Kettenspannung nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  – Kettenspannung einstellen. (☛ S. 77)

13.7.6 Kettenspannung einstellen

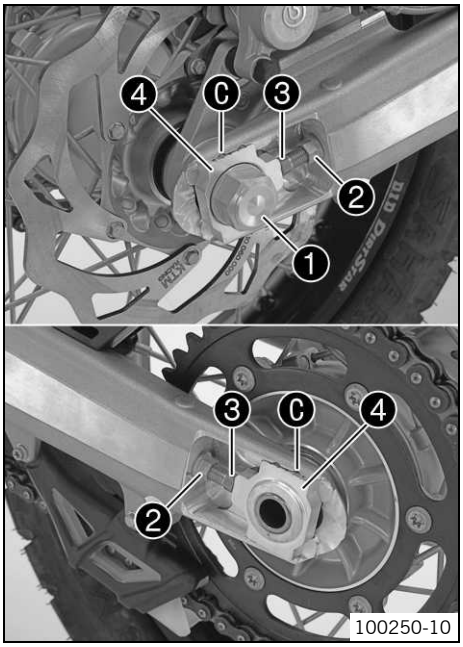
Warnung

Unfallgefahr Gefährdung durch falsche Kettenspannung.

– Ist die Kette zu stark gespannt, werden die Komponenten der Sekundärkraftübertragung (Kette, Kettenritzel, Kettenrad, Lager im Getriebe und im Hinterrad) zusätzlich belastet. Neben vorzeitigem Verschleiß kann im Extremfall die Kette reißen oder die Abtriebswelle des Getriebes brechen. Ist die Kette hingegen zu locker, kann sie vom Kettenritzel bzw. Kettenrad fallen und das Hinterrad blockieren oder den Motor beschädigen. Auf korrekte Kettenspannung achten, ggf. einstellen.

Vorarbeit

– Kettenspannung kontrollieren. (☛ S. 77)



100250-10

Hauptarbeit

– Mutter ❶ lösen.
– Muttern ❷ lösen.
– Kettenspannung durch Drehen der Einstellschrauben ❸ links und rechts einstellen.

Vorgabe

Kettenspannung	5 mm
Einstellschrauben ❸ links und rechts so verdrehen, dass die Markierungen am linken und rechten Kettenspanner ❹ in derselben Position zu den Referenzmarken ❍ stehen. Damit ist das Hinterrad korrekt ausgerichtet.	

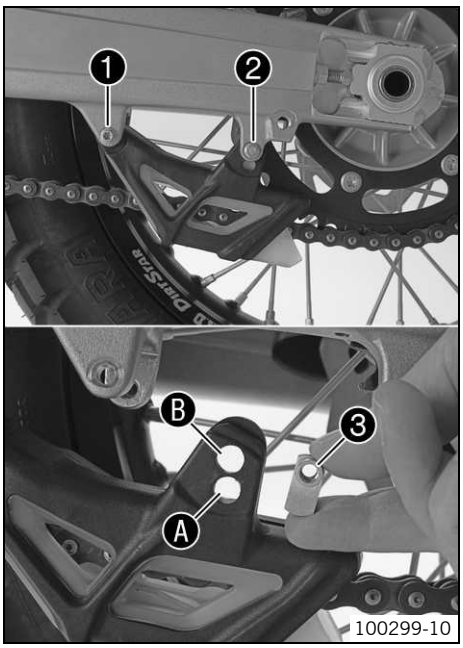
Info
Der obere Kettenteil muss dabei gespannt sein.
Die Kette nutzt sich nicht immer gleichmäßig ab. Die Messung an verschiedenen Stellen der Kette wiederholen.

– Muttern ❷ festziehen.
– Sicherstellen, dass die Kettenspanner ❹ an den Einstellschrauben ❸ anliegen.
– Mutter ❶ festziehen.

Vorgabe

Mutter Steckachse hinten	M25x1,5	90 Nm

13.7.7 Kettenführung einstellen



100299-10

– Schrauben ❶ und ❷ entfernen. Kettenführung abnehmen.

Bedingung

Zähnezahl: ≤ 44 Zähne

– Mutter ❸ in Bohrung Ⓐ stecken. Kettenführung positionieren.
– Schraube ❶ und ❷ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Kettenführung	M6	8 Nm

Bedingung

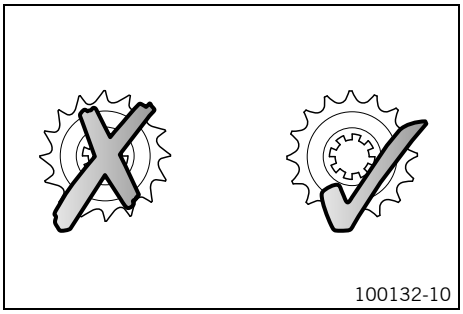
Zähnezahl: ≥ 45 Zähne

– Mutter ❸ in Bohrung Ⓑ stecken. Kettenführung positionieren.
– Schraube ❶ und ❷ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Kettenführung	M6	8 Nm

13.7.8 Kette, Kettenrad, Kettenritzel und Kettenführung kontrollieren


100132-10

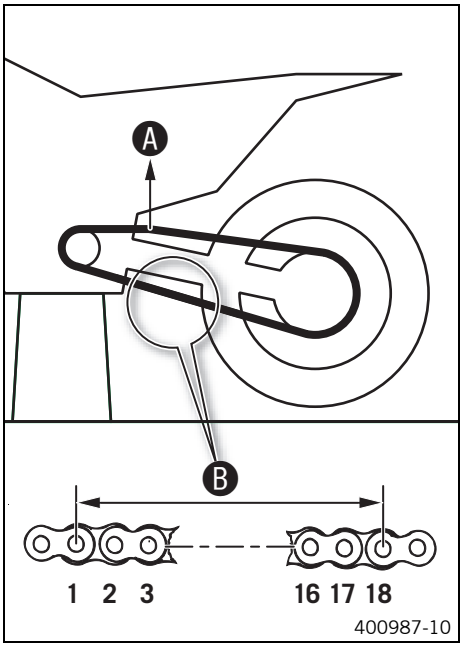
Vorarbeit

– Motorrad mit Hubständer aufheben. (☛ S. 10)

Hauptarbeit

– Getriebe in Leerlauf schalten.
– Kettenrad und Kettenritzel auf Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Kettenrad bzw. Kettenritzel eingelaufen sind:
    – Antriebssatz wechseln.

Info
Kettenritzel, Kettenrad und Kette sollten nur zusammen gewechselt werden.



– Am oberen Kettenteil mit dem angegebenen Gewicht ❶ ziehen.

Vorgabe

Gewicht Kettenverschleißmessung	15 kg

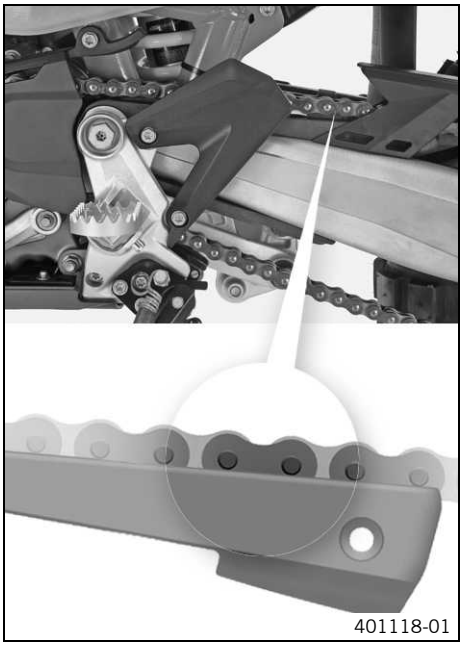
– Den Abstand ❷ von 18 Kettenrollen am unteren Kettenteil messen.

Info
Ketten nutzen sich nicht immer gleichmäßig ab, die Messung an verschiedenen Stellen der Kette wiederholen.

Maximaler Abstand ❷ an der längsten Stelle der Kette	272 mm

» Wenn der Abstand ❷ größer ist als das angegebene Maß:
  – Antriebssatz wechseln.

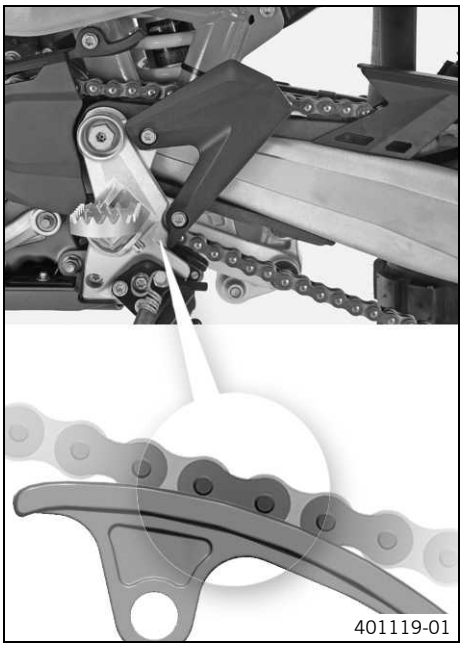
Info
Wenn eine neue Kette montiert wird, sollten auch das Kettenrad und Kettenritzel gewechselt werden.
Neue Ketten nutzen sich auf einem alten, eingelaufenen Kettenrad bzw. Kettenritzel schneller ab.



– Kettengleitschutz auf Verschleiß kontrollieren.
» Wenn sich die Bolzenunterkante der Kette auf Höhe oder unter dem Kettengleitschutz befindet:
  – Kettengleitschutz wechseln.
– Kettengleitschutz auf festen Sitz kontrollieren.
» Wenn der Kettengleitschutz lose ist:
  – Kettengleitschutz festziehen.

Vorgabe

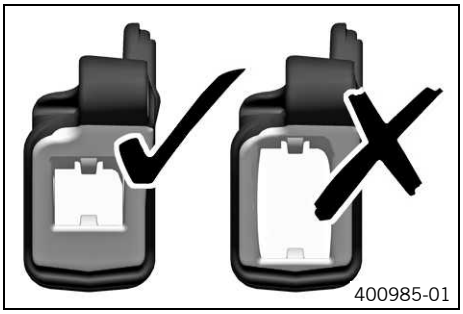
Schraube Kettengleitschutz	M6	8 Nm	**Loctite® 243™**



– Kettengleitstück auf Verschleiß kontrollieren.
» Wenn sich die Bolzenunterkante der Kette auf Höhe oder unter dem Kettengleitstück befindet:
  – Kettengleitstück wechseln.
– Kettengleitstück auf festen Sitz kontrollieren.
» Wenn das Kettengleitstück lose ist:
  – Kettengleitstück festziehen.

Vorgabe

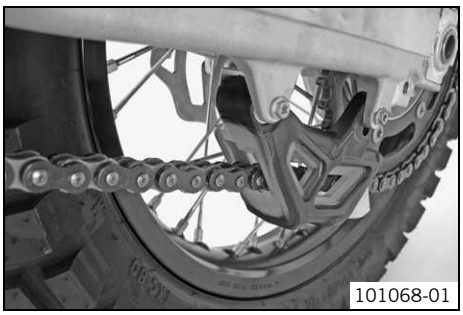
Schraube Kettengleitstück	M8	15 Nm


400985-01

– Kettenführung auf Verschleiß kontrollieren.

Info
Der Verschleiß ist an der Vorderseite der Kettenführung zu erkennen.

» Wenn der helle Teil der Kettenführung abgenutzt ist:
  – Kettenführung wechseln.


101068-01

– Kettenführung auf festen Sitz kontrollieren.
  » Wenn die Kettenführung lose ist:
    – Kettenführung festziehen.
      Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm

Nacharbeit
– Motorrad vom Hubständer nehmen. (☛ S. 10)

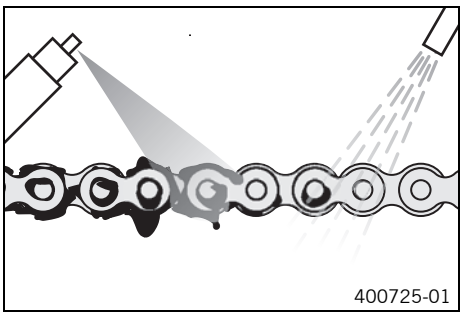
13.7.9 Kette reinigen

Warnung
Unfallgefahr Schmiermittel auf den Reifen verringert deren Haftfähigkeit.
– Schmiermittel mit einem geeigneten Reinigungsmittel entfernen.

Warnung
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch Öl oder Fett auf den Bremsscheiben.
– Bremsscheiben unbedingt öl- und fettfrei halten, bei Bedarf mit Bremsenreiniger reinigen.

Warnung
Umweltgefährdung Problemstoffe verursachen Umweltschäden.
– Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

Info
Die Lebensdauer der Kette hängt zum Großteil von der Pflege ab.


400725-01

– Kette regelmäßig reinigen.
– Groben Schmutz mit weichem Wasserstrahl abspülen.
– Verbrauchte Schmierreste mit Kettenreinigungsmittel entfernen.

Kettenreinigungsmittel (☛ S. 214)

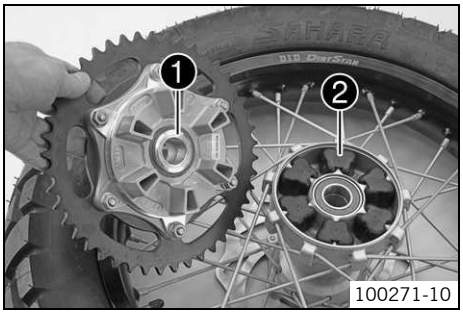
– Nach dem Trocknen Kettenspray auftragen.

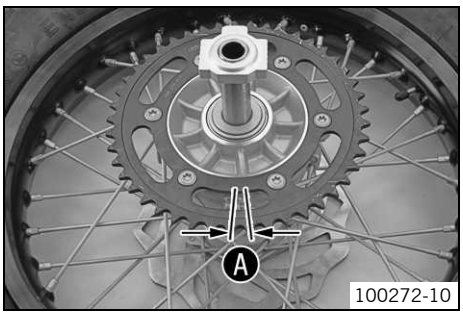
Kettenspray Offroad (☛ S. 214)

13.7.10 Dämpfergummis der Hinterradnabe kontrollieren

Info
Die Kraft des Motors wird vom Kettenrad über 6 Dämpfergummis auf das Hinterrad übertragen. Sie nutzen sich im Betrieb ab. Werden die Dämpfergummis nicht rechtzeitig gewechselt, wird der Kettenradträger und die Hinterradnabe beschädigt.

Vorarbeit
– Motorrad mit Hubständer aufheben. (☛ S. 10)
– Hinterrad ausbauen. (☛ S. 75)





Hauptarbeit

– Lager ❶ kontrollieren.
  » Wenn das Lager beschädigt bzw. verschlissen ist:
    – Lager wechseln.
– Dämpfergummis ❷ der Hinterradnabe auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn die Dämpfergummis der Hinterradnabe beschädigt bzw. verschlissen sind:
    – Alle Dämpfergummis der Hinterradnabe wechseln.
– Hinterrad mit dem Kettenrad nach oben auf eine Werkbank legen und die Steckachse in die Radnabe stecken.
– Um das Spiel Ⓐ zu kontrollieren, Hinterrad festhalten und mit der Hand versuchen das Kettenrad zu verdrehen.

Info
Das Spiel wird am Kettenrad außen gemessen.

Spiel Dämpfergummis Hinterrad	≤ 5 mm

  » Wenn das Spiel Ⓐ größer ist als der angegebene Wert:
    – Alle Dämpfergummis der Hinterradnabe wechseln.

Nacharbeit

– Hinterrad einbauen. (☛ S. 75)
– Motorrad vom Hubständer nehmen. (☛ S. 10)

14.1 Batterie ausbauen

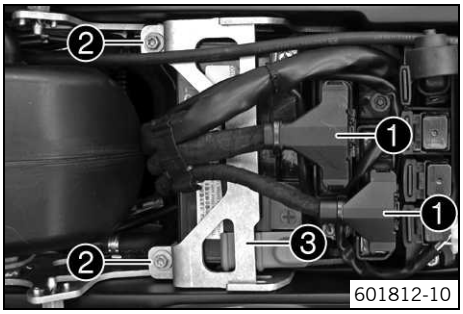
Warnung

Verletzungsgefahr Batteriesäure und Batteriegase verursachen schwere Verätzungen.

- Batterien außer Reichweite von Kindern halten.
- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
- Kontakt mit Batteriesäure und Batteriegasen vermeiden.
- Funken oder offene Flammen von der Batterie fernhalten. Laden nur in gut belüfteten Räumen.
- Bei Hautkontakt mit reichlich Wasser abspülen. Wenn Batteriesäure in die Augen gelangt, mindestens 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.

Vorarbeit

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)



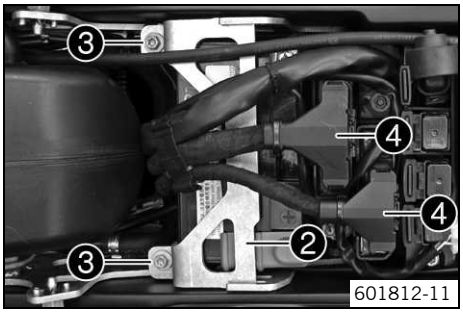
Hauptarbeit

- Minuskabel der Batterie abklemmen.
- Stecker ❶ nach oben abziehen.
- Schrauben ❷ entfernen.
- Halteblech ❸ der Batterie nach vorne ziehen und entfernen.
- Pluspolabdeckung ❹ abnehmen.
- Pluskabel der Batterie abklemmen.
- Kabelstrang zur Seite drücken und Batterie aus dem Batteriehalter ziehen.

Info

Motorrad nie mit entladener Batterie oder ohne Batterie betreiben. In beiden Fällen können elektrische Bauteile und Sicherheitsvorrichtungen beschädigt werden. Das Fahrzeug ist daher nicht mehr verkehrssicher.

14.2 Batterie einbauen



Hauptarbeit

- Batterie in den Batteriehalter schieben.

Info

Die Batteriepole müssen hinten sein.

- Pluskabel anklemmen und Pluspolabdeckung ❶ montieren.
- Halteblech ❷ positionieren.
- Schrauben ❸ montieren und festziehen.

  Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm

- Stecker ❹ anschließen.
- Minuskabel anklemmen.

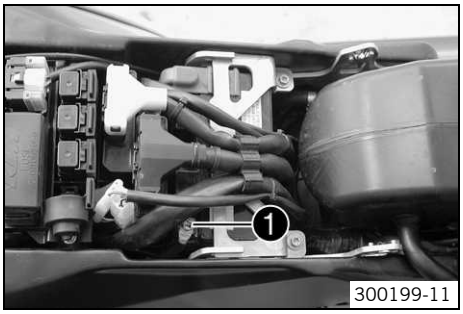
Nacharbeit

- Sitzbank montieren. (☛ S. 63)
- Uhrzeit einstellen. (☛ S. 99)

14.3 Batterie abklemmen

Vorarbeit

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)



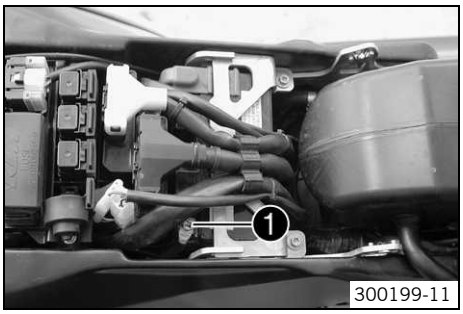
Hauptarbeit

– Minuskabel ❶ der Batterie abklemmen.

Info

Motorrad nie mit entladener Batterie oder ohne Batterie betrieben. In beiden Fällen können elektrische Bauteile und Sicherheitsvorrichtungen beschädigt werden. Das Fahrzeug ist daher nicht mehr verkehrssicher.

14.4 Batterie anklemmen



Hauptarbeit

– Minuskabel ❶ anklemmen.

Nacharbeit

– Sitzbank montieren. (☛ S. 63)
– Uhrzeit einstellen. (☛ S. 99)

14.5 Batterie laden

Warnung

Verletzungsgefahr Batteriesäure und Batteriegase verursachen schwere Verätzungen.

– Batterien außer Reichweite von Kindern halten.
– Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
– Kontakt mit Batteriesäure und Batteriegasen vermeiden.
– Funken oder offene Flammen von der Batterie fernhalten. Laden nur in gut belüfteten Räumen.
– Bei Hautkontakt mit reichlich Wasser abspülen. Wenn Batteriesäure in die Augen gelangt, mindestens 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.

Warnung

Umweltgefährdung Bau- und Bestandteile der Batterie belasten die Umwelt.

– Batterien nicht in den Hausmüll werfen. Entsorgen Sie eine defekte Batterie umweltgerecht. Geben Sie die Batterie bei Ihrem autorisierten KTM-Händler oder bei einer Rücknahmestelle für Altbatterien ab.

Warnung

Umweltgefährdung Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

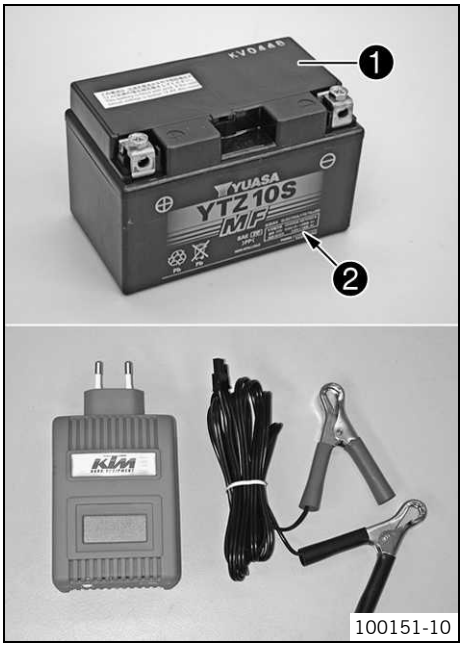
– Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

Info

Auch wenn die Batterie nicht belastet wird, verliert sie täglich an Ladung.
Sehr wichtig für die Lebensdauer der Batterie sind der Ladezustand und die Art der Ladung.
Schnellladungen mit höherem Ladestrom wirken sich negativ auf die Lebensdauer aus.
Wird Ladestrom, Ladespannung und Ladezeit überschritten, entweicht Elektrolyt über die Sicherheitsventile. Dadurch verliert die Batterie an Kapazität.
Wenn die Batterie leergestartet wurde, ist sie unverzüglich zu laden.
Bei längerer Standzeit in entladenem Zustand treten Tiefentladung und Sulfatierung ein und die Batterie wird zerstört.
Die Batterie ist wartungsfrei, das heißt die Kontrolle des Säurestandes entfällt.

Vorarbeit

– Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
– Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)
– Batterie ausbauen. (☛ S. 82)



100151-10

Hauptarbeit

– Ladegerät an die Batterie anklemmen. Ladegerät einschalten.

Batterieladegerät (58429074000)

Zusätzlich können Sie mit diesem Ladegerät Ruhespannung, Startfähigkeit der Batterie und den Generator testen. Außerdem ist mit diesem Gerät ein Überladen der Batterie unmöglich.

Info
Deckel ❶ keinesfalls entfernen.
Batterie mit maximal 10% der Kapazität, die auf dem Batteriegehäuse ❷ angegeben ist, laden.

– Ladegerät nach dem Laden ausschalten und abklemmen.

Vorgabe

Ladestrom, Ladespannung und Ladezeit dürfen nicht überschritten werden.	
Batterie regelmäßig nachladen, wenn das Motorrad nicht in Betrieb genommen wird	3 Monate

Nacharbeit

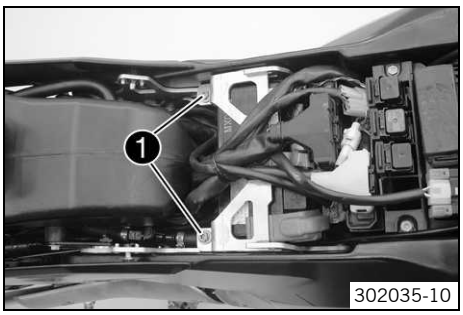
– Batterie einbauen. (☛ S. 82)
– Sitzbank montieren. (☛ S. 63)
– Uhrzeit einstellen. (☛ S. 99)

14.6 Ladespannung kontrollieren

Bedingung
Die Batterie muss voll funktionsfähig und vollständig geladen sein.

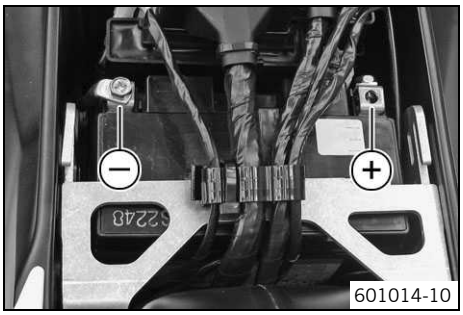
Vorarbeit

– Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)


302035-10

Hauptarbeit

– Schrauben ❶ entfernen.
– Halteblech nach vorne schieben und Polabdeckung abnehmen.
– Motorrad starten für Kontrolltätigkeit. (☛ S. 12)


601014-10

– V Spannungsmessung zwischen den angegebenen Punkten durchführen.
Messpunkt **Plus (+)** – Messpunkt **Masse (–)**

Ladespannung	
5.000 1/min	13,5… 15,0 V

» Wenn der angezeigte Wert kleiner ist als die Vorgabe:
  – Steckverbindungen vom Generator zum Spannungsregler kontrollieren.
  – Steckverbindungen vom Spannungsregler zum Kabelbaum kontrollieren.
  – Statorwicklung des Generators kontrollieren. (☛ S. 176)
» Wenn der angezeigte Wert größer ist als die Vorgabe:
  – Spannungsregler wechseln.

14.7 Hauptsicherung wechseln

Warnung

Brandgefahr Durch die Verwendung falscher Sicherungen kann die elektrische Anlage überlastet werden.

– Nur Sicherungen mit der vorgeschriebenen Ampere-Zahl verwenden. Sicherungen niemals überbrücken oder instandsetzen.

Info

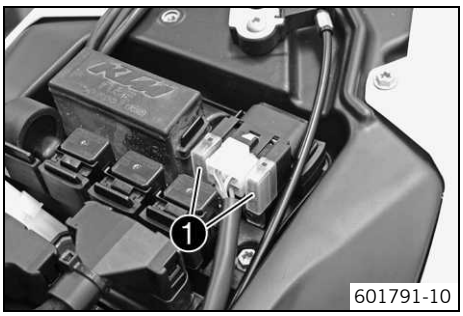
Mit der Hauptsicherung sind alle Stromverbraucher des Fahrzeuges abgesichert. Sie befindet sich im Gehäuse des Startrelais neben der Batterie.

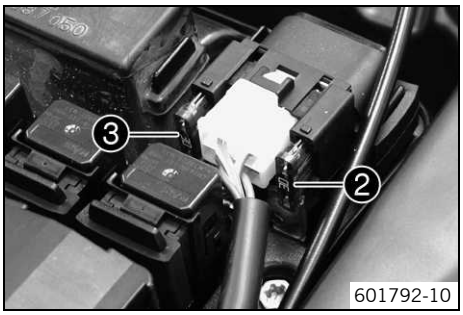
Vorarbeit

– Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
– Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)

Hauptarbeit

– Schutzkappen ❶ abnehmen.





– Defekte Hauptsicherung ❷ mit einer Spitzzange entfernen.
– Neue Hauptsicherung einsetzen.

Sicherung (58011109130) (☛ S. 182)

Info

Im Startrelais steckt eine Ersatzsicherung ❸.

– Funktion der elektrischen Anlage kontrollieren.
– Schutzkappen aufstecken.

Nacharbeit

– Sitzbank montieren. (☛ S. 63)
– Uhrzeit einstellen. (☛ S. 99)

14.8 Sicherungen der einzelnen Stromverbraucher wechseln

Info

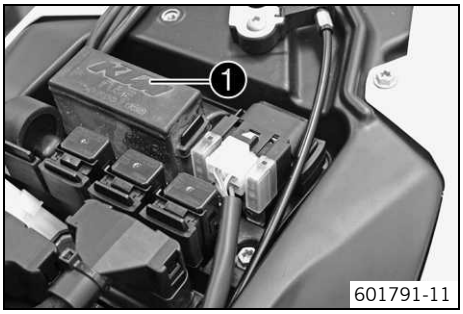
Der Sicherungskasten mit den Sicherungen der einzelnen Stromverbraucher befindet sich unter der Sitzbank.

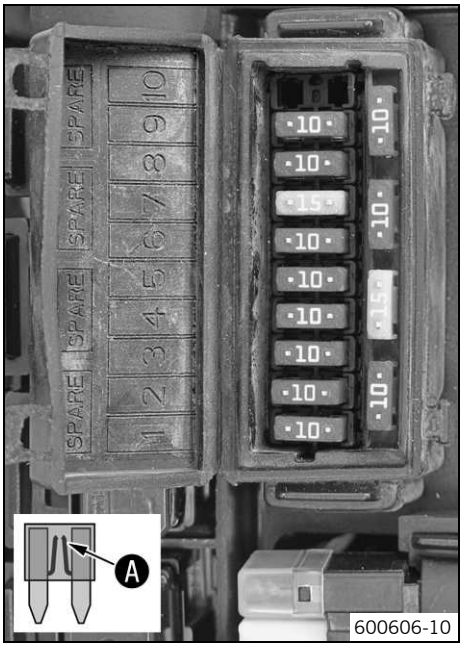
Vorarbeit

– Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
– Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)

Hauptarbeit

– Sicherungskastendeckel ❶ öffnen.





– Defekte Sicherung entfernen.

Vorgabe

Sicherung **1** - 10 A - Zündung, Kombiinstrument
Sicherung **2** - 10 A - Uhr, Zündung (EFI-Steuergerät)
Sicherung **3** - 10 A - Steuergerät-Drosselklappe
Sicherung **4** - 10 A - Kraftstoffpumpe
Sicherung **5** - 10 A - Kühlerlüfter
Sicherung **6** - 10 A - Hupe, Bremslicht, Blinker
Sicherung **7** - 15 A - Fernlicht, Abblendlicht, Begrenzungslicht, Rücklicht, Kennzeichenbeleuchtung
Sicherung **8** - 10 A - für Zusatzgeräte (mit Zündschalter geschaltetes Plus)
Sicherung **9** - 10 A - für Zusatzgeräte (Dauerplus)
Sicherung **10** - nicht belegt
Sicherung **SPARE** - 10 A/15 A - Ersatzsicherungen

Info
Eine defekte Sicherung erkennen Sie am unterbrochenen Schmelzdraht ❹.

Warnung
Brandgefahr Durch die Verwendung falscher Sicherungen kann die elektrische Anlage überlastet werden.
– Nur Sicherungen mit der vorgeschriebenen Ampere-Zahl verwenden. Sicherungen niemals überbrücken oder instandsetzen.

– Ersatzsicherung in passender Stärke einsetzen.

Sicherung (75011088010) (☛ S. 182)
Sicherung (75011088015) (☛ S. 182)

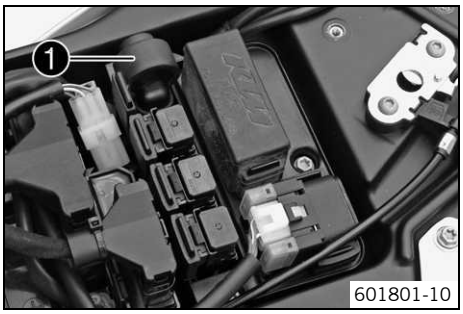
Tipp
Neue Ersatzsicherung in den Sicherungskasten einsetzen, um sie bei Bedarf verfügbar zu haben.

– Funktion des Stromverbrauchers kontrollieren.
– Sicherungskastendeckel schließen.

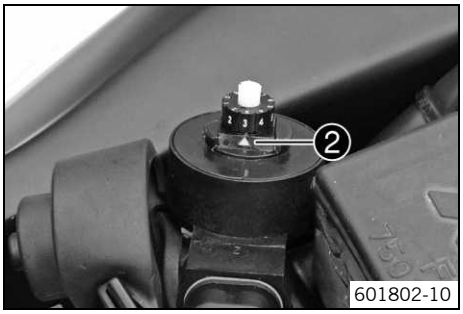
Nacharbeit
– Sitzbank montieren. (☛ S. 63)

14.9 Motorcharakteristik einstellen

Vorarbeit
– Zündung ausschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **OFF** ⊗ drehen.
– Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)



Hauptarbeit
– **Map-Select** Schalter mit Halter ❶ nach oben vom Halteblech abziehen.
– **Map-Select** Schalter aus dem Halter ziehen.



– Einstellrad drehen, bis die gewünschte Ziffer an der Markierung ❷ anliegt.

Map-Select Schalter auf Soft einstellen.

– Einstellrad auf Position **1** einstellen.

✔ Soft – reduzierte homologierte Spitzenleistung für bessere Fahrbarkeit

Map-Select Schalter auf Advanced einstellen.

– Einstellrad auf Position **2** einstellen.

✔ Advanced – homologierte Leistung mit sehr direktem Ansprechverhalten

Map-Select Schalter auf Standard einstellen.

– Einstellrad auf Position **3**, **4**, **5**, **6**, **7**, **8** oder **9** einstellen.

✔ Standard – homologierte Leistung mit ausgeglichenem Ansprechverhalten

Map-Select Schalter auf schlechte Kraftstoffqualität einstellen.

– Einstellrad auf Position **0** einstellen.

✔ Schlechte Kraftstoffqualität – homologierte Leistung wird der Kraftstoffqualität entsprechend reduziert, maximal für 1 Kraftstofftankfüllung verwenden

– **Map-Select** Schalter im Halter positionieren.

– **Map-Select** Schalter mit Halter nach unten auf das Halteblech schieben.

Nacharbeit

– Sitzbank montieren. (☛ S. 63)

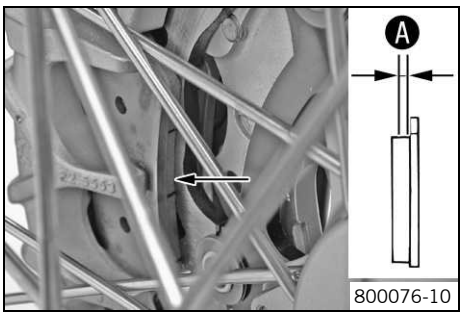
15.1 Bremsbeläge der Vorderradbremse kontrollieren

Warnung
Unfallgefahr Verminderte Bremswirkung durch abgenutzte Bremsbeläge.

– Abgenutzte Bremsbeläge unverzüglich wechseln.

Hinweis
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch beschädigte Bremsscheiben.

– Werden die Bremsbeläge zu spät gewechselt, schleifen die Bremsbelagträger aus Stahl an der Bremsscheibe. Die Bremswirkung wird stark vermindert und die Bremsscheiben werden zerstört. Bremsbeläge regelmäßig kontrollieren.



– Bremsbeläge auf ihre Mindestbelagstärke Ⓐ kontrollieren.

Mindestbelagstärke Ⓐ	≥ 1 mm

» Ist die Mindestbelagstärke unterschritten:
  – Bremsbeläge der Vorderradbremse wechseln. (☛ S. 88)

– Bremsbeläge auf Beschädigung und Rissbildung kontrollieren.
» Wenn Beschädigungen oder Risse vorhanden sind:
  – Bremsbeläge der Vorderradbremse wechseln. (☛ S. 88)

15.2 Bremsbeläge der Vorderradbremse wechseln

Warnung
Unfallgefahr Ausfall der Bremsanlage.

– Wartungsarbeiten und Reparaturen müssen fachgerecht durchgeführt werden.

Warnung
Hautreizungen Bremsflüssigkeit kann bei Kontakt Hautreizungen verursachen.

– Nicht mit Haut oder Augen in Berührung bringen, von Kindern fernhalten.
– Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
– Wenn Bremsflüssigkeit in die Augen gelangt, gründlich mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.

Warnung
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch überalterte Bremsflüssigkeit.

– Bremsflüssigkeit der Vorder- und Hinterradbremse entsprechend dem Serviceplan wechseln.

Warnung
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch Öl oder Fett auf den Bremsscheiben.

– Bremsscheiben unbedingt öl- und fettfrei halten, bei Bedarf mit Bremsenreiniger reinigen.

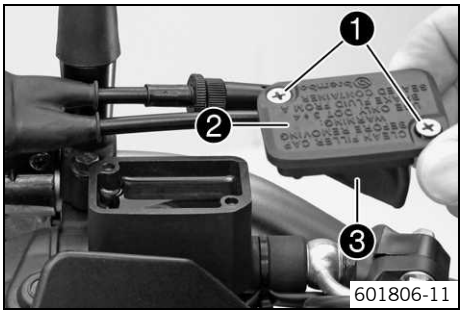
Warnung
Unfallgefahr Verminderte Bremswirkung durch Verwendung von nicht zugelassenen Bremsbelägen.

– Im Zubehörhandel erhältliche Bremsbeläge sind oft nicht für den Betrieb von KTM-Fahrzeugen geprüft und zugelassen. Aufbau und Reibwert der Bremsbeläge und damit auch die Bremsleistung können stark von den Original KTM-Bremsbelägen abweichen. Werden Bremsbeläge verwendet, die von der Erstausrüstung abweichen, ist nicht gewährleistet, dass diese der Originalzulassung entsprechen. Das Fahrzeug entspricht dann nicht mehr dem Auslieferungszustand und es erlischt die Garantie.

Warnung
Umweltgefährdung Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

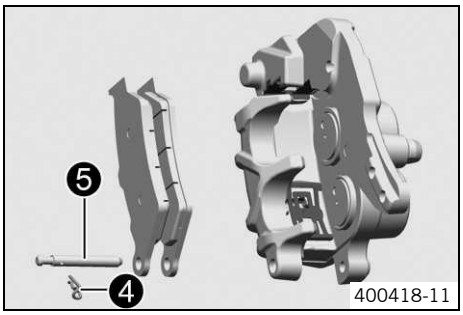
– Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

Info
Keinesfalls Bremsflüssigkeit DOT 5 verwenden! Diese basiert auf Silikonöl und ist purpur gefärbt. Dichtungen und Bremsleitungen sind nicht für Bremsflüssigkeit DOT 5 ausgelegt.
Bringen Sie Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berührung, Bremsflüssigkeit greift Lack an!
Verwenden Sie nur saubere Bremsflüssigkeit aus einem dicht verschlossenen Behälter!

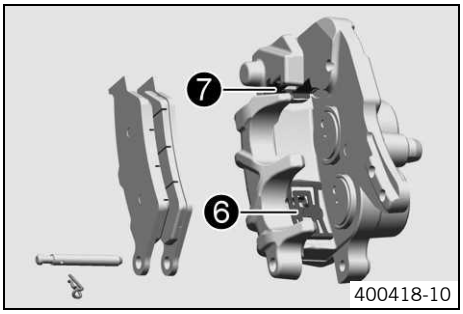


– Den am Lenker montierten Bremsflüssigkeitsbehälter in waagerechte Position bringen.
– Schrauben ❶ entfernen.
– Deckel ❷ mit Membran ❸ abnehmen.
– Bremszange mit der Hand zur Bremsscheibe drücken, um die Bremskolben zurückzudrücken. Sicherstellen, dass keine Bremsflüssigkeit aus dem Bremsflüssigkeitsbehälter überläuft, ggf. absaugen.

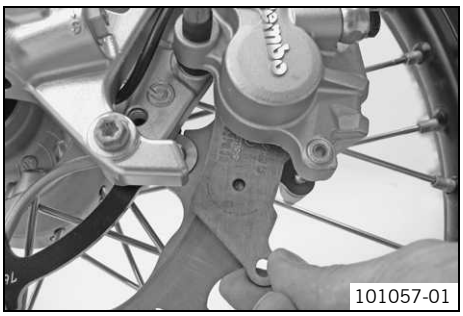
Info
Sicherstellen, dass beim Zurückdrücken der Bremskolben die Bremszange nicht gegen die Speichen gedrückt wird.



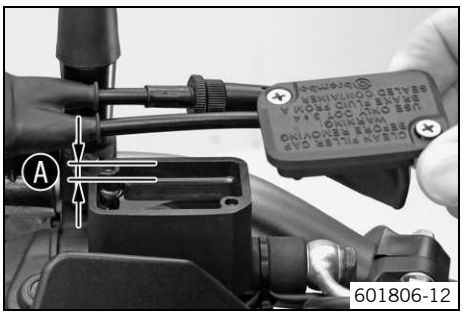
– Federstecker ❹ entfernen, Bolzen ❺ nach rechts herausschlagen und Bremsbeläge entnehmen.
– Bremszange und Bremszangenträger reinigen.



– Blattfeder ❻ in der Bremszange und Gleitblech ❼ im Bremszangenträger auf richtigen Sitz kontrollieren.



– Bremsbeläge einsetzen, Bolzen einsetzen und Federstecker montieren.
– Handbremshebel mehrmals betätigen, bis die Bremsbeläge an der Bremsscheibe anliegen und ein Druckpunkt vorhanden ist.



– Bremsflüssigkeitsstand auf das Maß Ⓐ berichtigen.

Vorgabe

Maß Ⓐ	5 mm

Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☛ S. 212)

– Deckel mit Membran positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

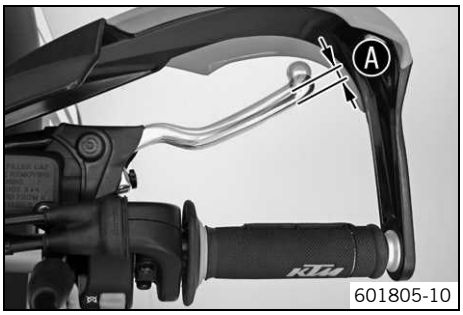
Info
Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

15.3 Leerweg am Handbremshebel kontrollieren

Warnung

Unfallgefahr Ausfall der Bremsanlage.

– Ist der Leerweg am Handbremshebel nicht vorhanden, baut sich in der Bremsanlage Druck auf die Vorderradbremse auf. Die Vorderradbremse kann durch Überhitzung ausfallen. Leerweg am Handbremshebel nach Vorgabe einstellen.



– Handbremshebel zum Lenker drücken und Leerweg Ⓐ kontrollieren.

Leerweg am Handbremshebel	≥ 3 mm

» Wenn der Leerweg nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  – Leerweg des Handbremshebels einstellen. (☛ S. 90)

15.4 Leerweg des Handbremshebels einstellen

– Leerweg am Handbremshebel kontrollieren. (☛ S. 90)
– Leerweg des Handbremshebels mit der Einstellschraube ❶ einstellen.

Info

Wenn die Einstellschraube im Uhrzeigersinn verdreht wird, verkleinert sich der Leerweg. Der Druckpunkt entfernt sich vom Lenker.
Wenn die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn verdreht wird, vergrößert sich der Leerweg. Der Druckpunkt nähert sich dem Lenker.
Der Verstellbereich ist begrenzt.
Drehen Sie die Einstellschraube nur mit der Hand und wenden Sie keine Gewalt an.
Einstellarbeiten nicht während der Fahrt durchführen.

15.5 Bremsflüssigkeitsstand der Vorderradbremse kontrollieren

Warnung

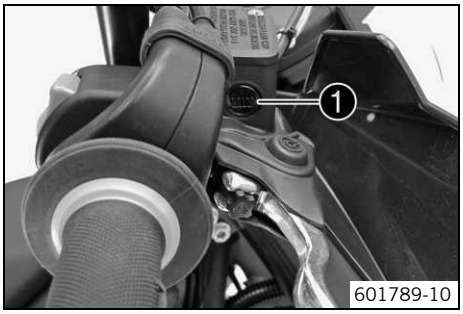
Unfallgefahr Ausfall der Bremsanlage.

– Sinkt der Bremsflüssigkeitsstand unter die **MIN**-Markierung, deutet dies auf Undichtheit in der Bremsanlage bzw. total abgenutzte Bremsbeläge hin. Bremsanlage kontrollieren, nicht weiterfahren.

Warnung

Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch überalterte Bremsflüssigkeit.

– Bremsflüssigkeit der Vorder- und Hinterradbremse entsprechend dem Serviceplan wechseln.



– Den am Lenker montierten Bremsflüssigkeitsbehälter in waagerechte Position bringen.
– Bremsflüssigkeitsstand am Schauglas ❶ kontrollieren.
  » Wenn der Bremsflüssigkeitsstand unter die **MIN**-Markierung gesunken ist:
    – Bremsflüssigkeit der Vorderradbremse nachfüllen. (☛ S. 91)

15.6 Bremsflüssigkeit der Vorderradbremse nachfüllen

Warnung
Unfallgefahr Ausfall der Bremsanlage.

– Sinkt der Bremsflüssigkeitsstand unter die **MIN**-Markierung, deutet dies auf Undichtheit in der Bremsanlage bzw. total abgenutzte Bremsbeläge hin. Bremsanlage kontrollieren, nicht weiterfahren.

Warnung
Hautreizungen Bremsflüssigkeit kann bei Kontakt Hautreizungen verursachen.

– Nicht mit Haut oder Augen in Berührung bringen, von Kindern fernhalten.
– Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
– Wenn Bremsflüssigkeit in die Augen gelangt, gründlich mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.

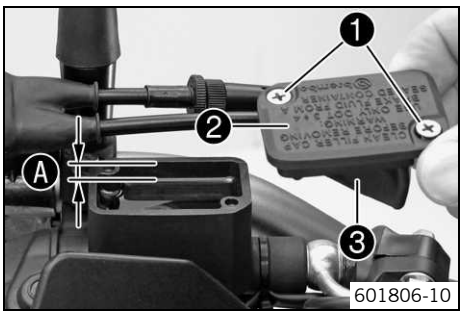
Warnung
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch überalterte Bremsflüssigkeit.

– Bremsflüssigkeit der Vorder- und Hinterradbremse entsprechend dem Serviceplan wechseln.

Warnung
Umweltgefährdung Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

– Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

Info
Keinesfalls Bremsflüssigkeit DOT 5 verwenden! Diese basiert auf Silikonöl und ist purpur gefärbt. Dichtungen und Bremsleitungen sind nicht für Bremsflüssigkeit DOT 5 ausgelegt.
Bringen Sie Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berührung, Bremsflüssigkeit greift Lack an!
Verwenden Sie nur saubere Bremsflüssigkeit aus einem dicht verschlossenen Behälter!



Vorarbeit
– Bremsbeläge der Vorderradbremse kontrollieren. (☛ S. 88)

Hauptarbeit
– Den am Lenker montierten Bremsflüssigkeitsbehälter in waagerechte Position bringen.
– Schrauben ❶ entfernen.
– Deckel ❷ mit Membran ❸ abnehmen.
– Bremsflüssigkeit bis zum Maß Ⓐ auffüllen.

Vorgabe

Maß Ⓐ	5 mm

Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☛ S. 212)

– Deckel mit Membran positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

Info
Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

15.7 Bremsflüssigkeit der Vorderradbremse wechseln

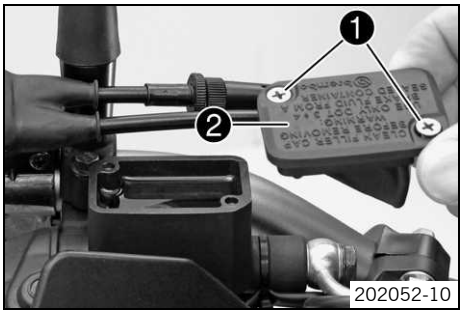
Warnung
Hautreizungen Bremsflüssigkeit kann bei Kontakt Hautreizungen verursachen.

– Nicht mit Haut oder Augen in Berührung bringen, von Kindern fernhalten.
– Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
– Wenn Bremsflüssigkeit in die Augen gelangt, gründlich mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.

Warnung
Umweltgefährdung Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

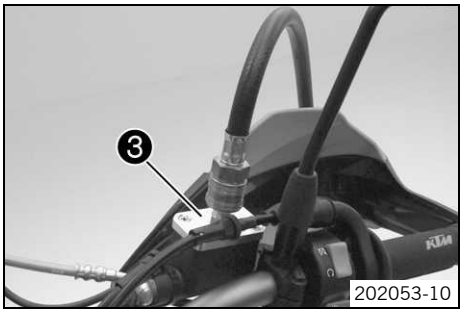
– Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

Info
Bringen Sie Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berührung, Bremsflüssigkeit greift Lack an!
Verwenden Sie nur saubere Bremsflüssigkeit aus einem dicht verschlossenen Behälter!



– Den am Lenker montierten Bremsflüssigkeitsbehälter in waagerechte Position bringen.
– Lackierte Teile abdecken.
– Schrauben ❶ entfernen.
– Deckel ❷ mit Membran abnehmen.
– Alte Bremsflüssigkeit mit einer Spritze aus dem Bremsflüssigkeitsbehälter absaugen und neue Bremsflüssigkeit einfüllen.

Entlüftungsspritze (50329050000) (☛ S. 217)
Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☛ S. 212)

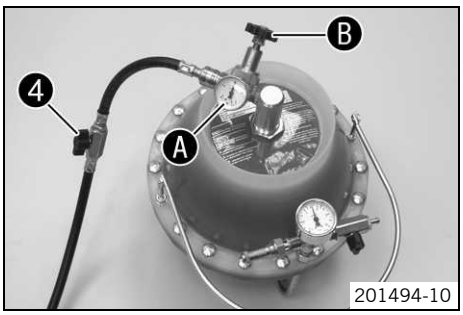


– Entlüfterdeckel ❸ montieren.

Entlüfterdeckel (00029013009) (☛ S. 216)

– Entlüftergerät anschließen.

Entlüftergerät (00029013100) (☛ S. 216)



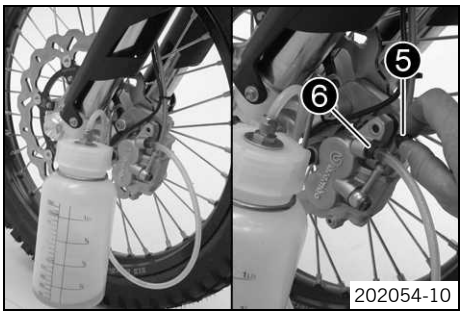
– Absperrhahn ❹ öffnen.

Info
Bedienungsanleitung des Entlüftergeräts beachten.

– Sicherstellen, dass der Fülldruck am Manometer Ⓐ eingestellt ist. Gegebenenfalls den Fülldruck am Druckregler Ⓑ berichtigen.

Vorgabe

Fülldruck	2… 2,5 bar



– Schutzkappe ❺ der Entlüftungsschraube der Bremszange abziehen. Schlauch der Entlüfterflasche anschließen.

Entlüftergerät (00029013100) (☛ S. 216)

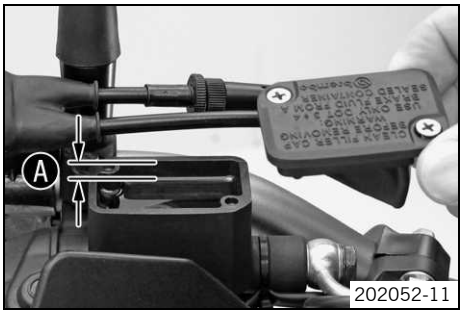
– Entlüftungsschraube ❻ ca. eine halbe Umdrehung öffnen.

Info
Solange ablassen, bis im Schlauch der Entlüfterflasche neue Bremsflüssigkeit blasenfrei austritt.

– Entlüftungsschraube festziehen.
– Absperrhahn ❹ schließen.
– Entlüftungsschraube nochmals so lange öffnen, bis keine Bremsflüssigkeit mehr austritt.

Info
Eine Überfüllung des Bremsflüssigkeitsbehälters wird verhindert.

– Entlüftungsschraube festziehen. Schlauch der Entlüfterflasche entfernen. Schutzkappe anbringen.
– Entlüftergerät abschließen. Entlüfterdeckel entfernen.



– Bremsflüssigkeitsstand berichtigen.

Vorgabe

Bremsflüssigkeit bis zum Maß Ⓐ auffüllen	5 mm

Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☛ S. 212)

– Deckel mit Membran positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

Info
Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

– Handbremshebel auf festen Druckpunkt kontrollieren.

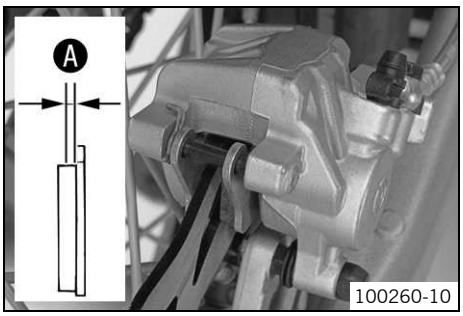
15.8 Bremsbeläge der Hinterradbremse kontrollieren

Warnung
Unfallgefahr Verminderte Bremswirkung durch abgenutzte Bremsbeläge.

– Abgenutzte Bremsbeläge unverzüglich wechseln.

Hinweis
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch beschädigte Bremsscheiben.

– Werden die Bremsbeläge zu spät gewechselt, schleifen die Bremsbelagträger aus Stahl an der Bremsscheibe. Die Bremswirkung wird stark vermindert und die Bremsscheiben werden zerstört. Bremsbeläge regelmäßig kontrollieren.



– Bremsbeläge auf ihre Mindestbelagstärke Ⓐ kontrollieren.

Mindestbelagstärke Ⓐ	≥ 1 mm

» Ist die Mindestbelagstärke unterschritten:
  – Bremsbeläge der Hinterradbremse wechseln. (☛ S. 93)

– Bremsbeläge auf Beschädigung und Rissbildung kontrollieren.
» Wenn Beschädigungen oder Risse vorhanden sind:
  – Bremsbeläge der Hinterradbremse wechseln. (☛ S. 93)

15.9 Bremsbeläge der Hinterradbremse wechseln

Warnung
Unfallgefahr Ausfall der Bremsanlage.

– Wartungsarbeiten und Reparaturen müssen fachgerecht durchgeführt werden.

Warnung
Hautreizungen Bremsflüssigkeit kann bei Kontakt Hautreizungen verursachen.

– Nicht mit Haut oder Augen in Berührung bringen, von Kindern fernhalten.
– Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
– Wenn Bremsflüssigkeit in die Augen gelangt, gründlich mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.

Warnung
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch überalterte Bremsflüssigkeit.

– Bremsflüssigkeit der Vorder- und Hinterradbremse entsprechend dem Serviceplan wechseln.

Warnung
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch Öl oder Fett auf den Bremsscheiben.

– Bremsscheiben unbedingt öl- und fettfrei halten, bei Bedarf mit Bremsenreiniger reinigen.

Warnung
Unfallgefahr Verminderte Bremswirkung durch Verwendung von nicht zugelassenen Bremsbelägen.

– Im Zubehörhandel erhältliche Bremsbeläge sind oft nicht für den Betrieb von KTM-Fahrzeugen geprüft und zugelassen. Aufbau und Reibwert der Bremsbeläge und damit auch die Bremsleistung können stark von den Original KTM-Bremsbelägen abweichen. Werden Bremsbeläge verwendet, die von der Erstausrüstung abweichen, ist nicht gewährleistet, dass diese der Originalzulassung entsprechen. Das Fahrzeug entspricht dann nicht mehr dem Auslieferungszustand und es erlischt die Garantie.

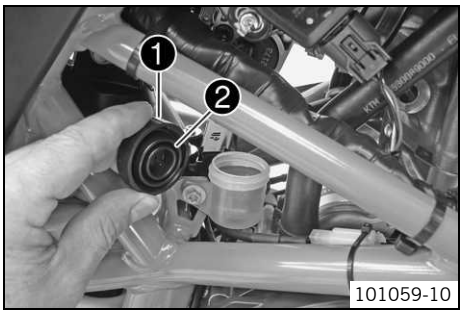
Warnung

Umweltgefährdung Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

– Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

Info

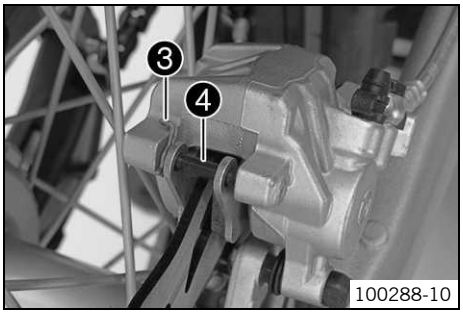
Keinesfalls Bremsflüssigkeit DOT 5 verwenden! Diese basiert auf Silikonöl und ist purpur gefärbt. Dichtungen und Bremsleitungen sind nicht für Bremsflüssigkeit DOT 5 ausgelegt.
Bringen Sie Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berührung, Bremsflüssigkeit greift Lack an!
Verwenden Sie nur saubere Bremsflüssigkeit aus einem dicht verschlossenen Behälter!



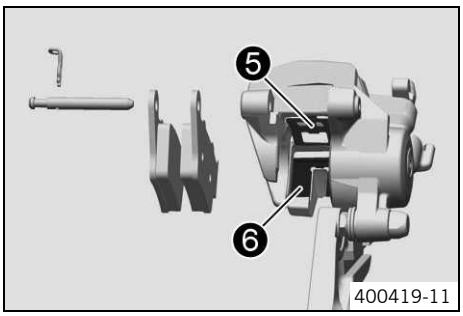
– Fahrzeug senkrecht stellen.
– Schraubdeckel ❶ mit Membran ❷ entfernen.
– Bremszange mit der Hand zur Bremsscheibe drücken, um den Bremskolben zurückzudrücken. Sicherstellen, dass keine Bremsflüssigkeit aus dem Bremsflüssigkeitsbehälter überläuft, ggf. absaugen.

Info

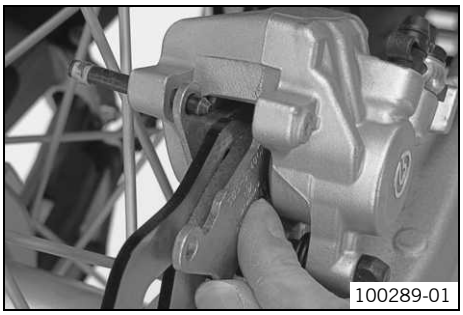
Sicherstellen, dass beim Zurückdrücken des Bremskolbens die Bremszange nicht gegen die Speichen gedrückt wird.



– Federstecker ❸ entfernen, Bolzen ❹ nach links herausschlagen und Bremsbeläge entnehmen.
– Bremszange und Bremszangenträger reinigen.



– Blattfeder ❺ in der Bremszange und Gleitblech ❻ im Bremszangenträger auf richtigen Sitz kontrollieren.



– Bremsbeläge einsetzen, Bolzen einsetzen und Federstecker montieren.
– Fußbremshebel mehrmals betätigen, bis die Bremsbeläge an der Bremsscheibe anliegen und ein Druckpunkt vorhanden ist.
– Bremsflüssigkeitsstand auf die **MAX**-Markierung berichtigen.

Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☛ S. 212)

– Schraubdeckel mit Membran montieren.

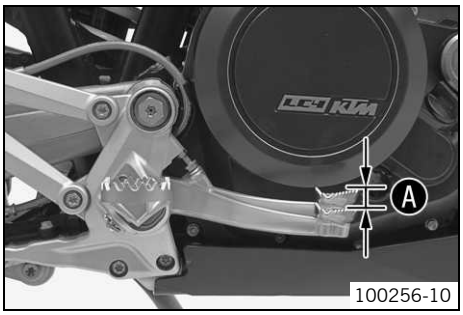
Info

Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

15.10 Leerweg am Fußbremshebel kontrollieren

Warnung
Unfallgefahr Ausfall der Bremsanlage.

– Ist der Leerweg am Fußbremshebel nicht vorhanden, baut sich in der Bremsanlage Druck auf die Hinterradbremse auf. Die Hinterradbremse kann durch Überhitzung ausfallen. Leerweg am Fußbremshebel nach Vorgabe einstellen.



– Fußbremshebel zwischen Endanschlag und Anlage zum Fußbremszylinderkolben hin und her bewegen und Leerweg ❹ kontrollieren.

Vorgabe

Leerweg am Fußbremshebel	3… 5 mm

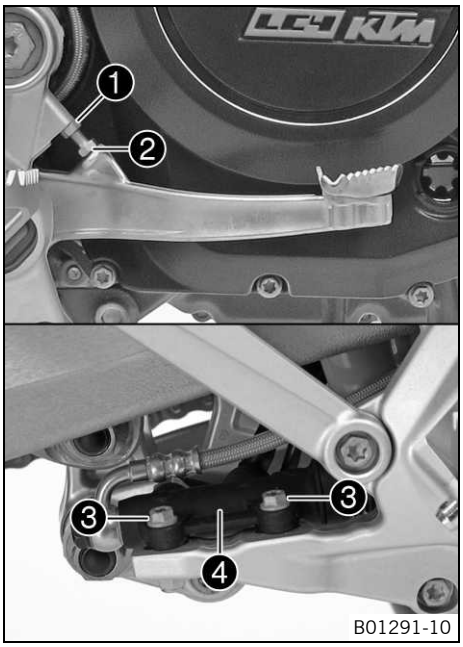
Info
Die Anlage am Fußbremszylinderkolben ist am größeren Widerstand beim Betätigen des Fußbremshebels erkennbar.

» Wenn der Leerweg nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  – Grundstellung des Fußbremshebels einstellen. (☛ S. 95)

15.11 Grundstellung des Fußbremshebels einstellen

Warnung
Unfallgefahr Ausfall der Bremsanlage.

– Ist der Leerweg am Fußbremshebel nicht vorhanden, baut sich in der Bremsanlage Druck auf die Hinterradbremse auf. Die Hinterradbremse kann durch Überhitzung ausfallen. Leerweg am Fußbremshebel nach Vorgabe einstellen.



– Verschraubung ❸ am Fußbremszylinder ❹ lösen.
– Zur individuellen Anpassung der Grundstellung des Fußbremshebels Mutter ❶ lösen und Schraube ❷ entsprechend drehen.

Info
Der Verstellbereich ist begrenzt. Die Schraube muss mindestens vier Umdrehungen in den Fußrastenträger eingeschraubt sein.

– Fußbremszylinder ❹ so positionieren, dass der Leerweg am Fußbremshebel gegeben ist. Schrauben ❸ gegenhalten und Muttern festziehen.

Vorgabe

Verschraubung Fußbremszylinder	M6	10 Nm

– Leerweg am Fußbremshebel kontrollieren. (☛ S. 95)
– Mutter ❶ festziehen.

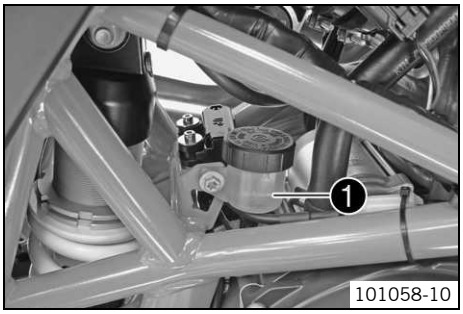
15.12 Bremsflüssigkeitsstand der Hinterradbremse kontrollieren

Warnung
Unfallgefahr Ausfall der Bremsanlage.

– Sinkt der Bremsflüssigkeitsstand unter die **MIN**-Markierung, deutet dies auf Undichtheit in der Bremsanlage bzw. total abgenutzte Bremsbeläge hin. Bremsanlage kontrollieren, nicht weiterfahren.

Warnung
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch überalterte Bremsflüssigkeit.

– Bremsflüssigkeit der Vorder- und Hinterradbremse entsprechend dem Serviceplan wechseln.



– Fahrzeug senkrecht stellen.
– Bremsflüssigkeitsstand am Bremsflüssigkeitsbehälter kontrollieren.
  » Wenn der Flüssigkeitsstand die **MIN**-Markierung ❶ erreicht hat:
    – Bremsflüssigkeit der Hinterradbremse nachfüllen. (☛ S. 96)

15.13 Bremsflüssigkeit der Hinterradbremse nachfüllen

Warnung
Unfallgefahr Ausfall der Bremsanlage.

– Sinkt der Bremsflüssigkeitsstand unter die **MIN**-Markierung, deutet dies auf Undichtheit in der Bremsanlage bzw. total abgenutzte Bremsbeläge hin. Bremsanlage kontrollieren, nicht weiterfahren.

Warnung
Hautreizungen Bremsflüssigkeit kann bei Kontakt Hautreizungen verursachen.

– Nicht mit Haut oder Augen in Berührung bringen, von Kindern fernhalten.
– Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
– Wenn Bremsflüssigkeit in die Augen gelangt, gründlich mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.

Warnung
Unfallgefahr Verringerte Bremswirkung durch überalterte Bremsflüssigkeit.

– Bremsflüssigkeit der Vorder- und Hinterradbremse entsprechend dem Serviceplan wechseln.

Warnung
Umweltgefährdung Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

– Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

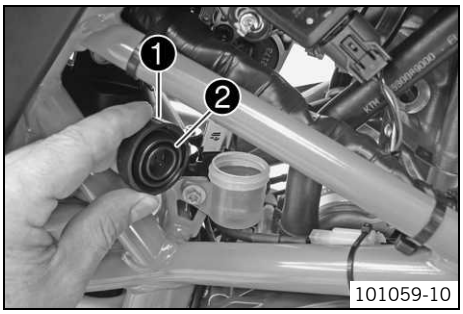
Info
Keinesfalls Bremsflüssigkeit DOT 5 verwenden! Diese basiert auf Silikonöl und ist purpur gefärbt. Dichtungen und Bremsleitungen sind nicht für Bremsflüssigkeit DOT 5 ausgelegt.
Bringen Sie Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berührung, Bremsflüssigkeit greift Lack an!
Verwenden Sie nur saubere Bremsflüssigkeit aus einem dicht verschlossenen Behälter!

Vorarbeit
– Bremsbeläge der Hinterradbremse kontrollieren. (☛ S. 93)

Hauptarbeit
– Fahrzeug senkrecht stellen.
– Schraubdeckel ❶ mit Scheibe und Membran ❷ entfernen.
– Bremsflüssigkeit bis zur **MAX**-Markierung auffüllen.

Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☛ S. 212)

– Schraubdeckel mit Scheibe und Membran montieren.



Info
Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

15.14 Bremsflüssigkeit der Hinterradbremse wechseln

Warnung

Hautreizungen Bremsflüssigkeit kann bei Kontakt Hautreizungen verursachen.

- Nicht mit Haut oder Augen in Berührung bringen, von Kindern fernhalten.
- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
- Wenn Bremsflüssigkeit in die Augen gelangt, gründlich mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.

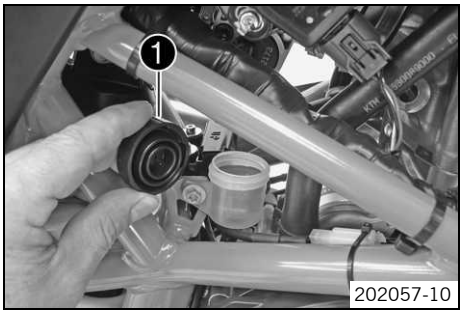
Warnung

Umweltgefährdung Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

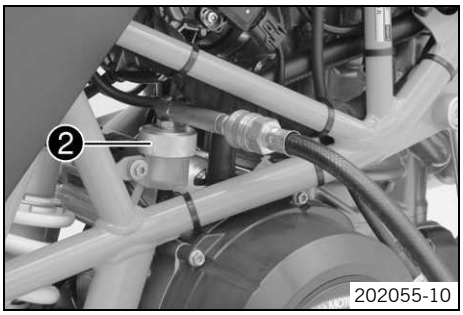
Info

Bringen Sie Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berührung, Bremsflüssigkeit greift Lack an!
Verwenden Sie nur saubere Bremsflüssigkeit aus einem dicht verschlossenen Behälter!



- Lackierte Teile abdecken.
- Schraubdeckel ❶ mit Scheibe und Membran abnehmen.
- Alte Bremsflüssigkeit mit einer Spritze aus dem Bremsflüssigkeitsbehälter absaugen und neue Bremsflüssigkeit einfüllen.

Entlüftungsspritze (50329050000) (☛ S. 217)
Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☛ S. 212)

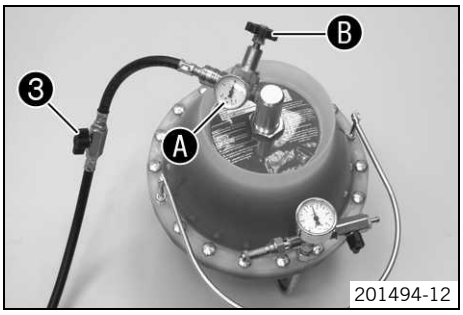


- Entlüfterdeckel ❷ montieren.

Entlüfterdeckel (00029013004) (☛ S. 216)

- Entlüftergerät anschließen.

Entlüftergerät (00029013100) (☛ S. 216)



- Absperrhahn ❸ öffnen.

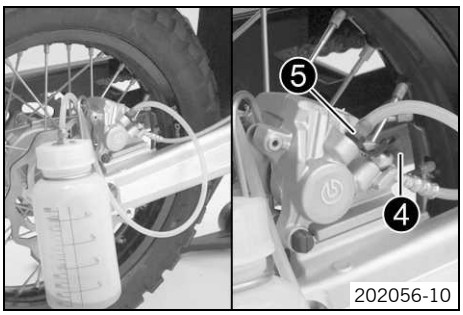
Info

Bedienungsanleitung des Entlüftergeräts beachten.

- Sicherstellen, dass der Fülldruck am Manometer ❹ eingestellt ist. Gegebenenfalls den Fülldruck am Druckregler ❺ berichtigen.

Vorgabe

Fülldruck	2… 2,5 bar



- Schutzkappe ❹ der Entlüftungsschraube abziehen. Schlauch der Entlüfterflasche anschließen.

Entlüftergerät (00029013100) (☛ S. 216)

- Entlüftungsschraube ❺ ca. eine halbe Umdrehung öffnen.

Info

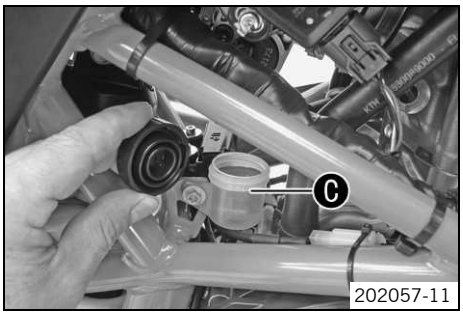
Solange ablassen, bis im Schlauch der Entlüfterflasche neue Bremsflüssigkeit blasenfrei austritt.

- Entlüftungsschraube festziehen.
- Absperrhahn ❸ schließen.

– Entlüftungsschraube nochmals so lange öffnen, bis keine Bremsflüssigkeit mehr austritt.

Info
Eine Überfüllung des Bremsflüssigkeitsbehälters wird verhindert.

– Entlüftungsschraube festziehen. Schlauch der Entlüfterflasche entfernen. Schutzkappe anbringen.
– Entlüftergerät abschließen. Entlüfterdeckel entfernen.
– Bremsflüssigkeit bis zur **MAX**-Markierung Ⓒ auffüllen.



Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1 (☛ S. 212)

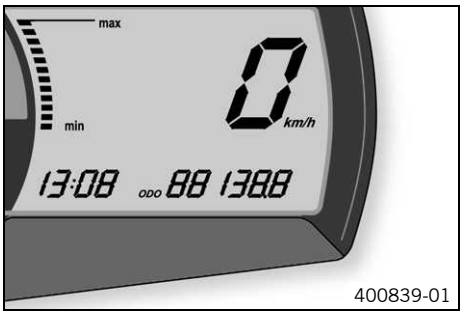
– Schraubdeckel mit Scheibe und Membran montieren.

Info
Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

16.1 Kombiinstrument

16.1.1 Kilometer oder Meilen einstellen

Info
Wenn man die Einheit wechselt, bleibt der Wert erhalten und wird entsprechend umgerechnet.
Länderspezifische Einstellung vornehmen.



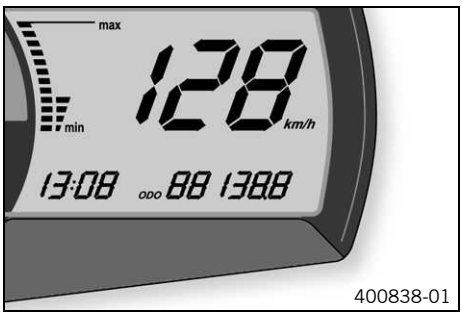
Bedingung
Das Motorrad steht.

- Zündung einschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **ON** ❍ drehen.
- Die **MODE** Taste so oft drücken, bis der Anzeigemodus **ODO** aktiv ist.
- Die **MODE** Taste gedrückt halten, bis sich der Anzeigemodus von **km/h** auf **mph** bzw. von **mph** auf **km/h** ändert.

  Vorgabe

Betätigungsdauer **MODE** Taste	10 s

16.1.2 Uhrzeit einstellen

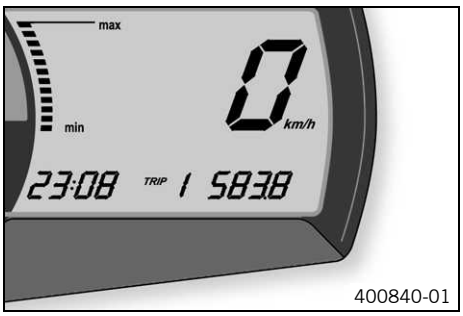


Bedingung
Das Motorrad steht.

- Zündung einschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **ON** ❍ drehen.
- Die **MODE** Taste so oft drücken, bis der Anzeigemodus **ODO** aktiv ist.
- Die **MODE** Taste und die **SET** Taste gleichzeitig gedrückt halten.
  ✔ Die Uhrzeit beginnt zu blinken.
- Mit der **MODE** Taste die Stunden einstellen.
- Mit der **SET** Taste die Minuten einstellen.
- Die **MODE** Taste und die **SET** Taste gleichzeitig gedrückt halten.
  ✔ Die Uhrzeit ist eingestellt.

16.1.3 Anzeige TRIP 1 einstellen/zurücksetzen

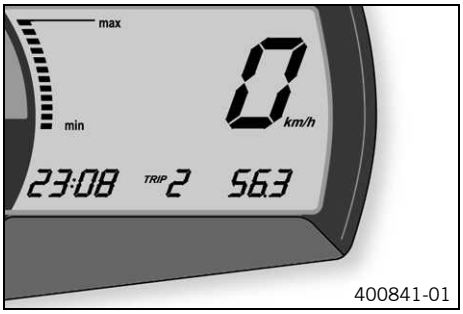
Info
Der Tageswegstreckenzähler **TRIP 1** läuft immer mit und zählt bis **999.9**.
Mit dem Tageswegstreckenzähler kann die Streckenlänge bei Ausfahrten oder die Distanz zwischen zwei Tankstopps gemessen werden. Wird der Wert **999.9** überschritten, beginnt der Tageswegstreckenzähler wieder mit **0.0**.



- Zündung einschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **ON** ❍ drehen.
- Die **MODE** Taste so oft drücken, bis der Anzeigemodus **TRIP 1** aktiv ist.
- Die **SET** Taste gedrückt halten.
  ✔ Die Anzeige **TRIP 1** steht auf **0.0**.

16.1.4 Anzeige TRIP 2 einstellen/zurücksetzen

Info
Der Tageswegstreckenzähler **TRIP 2** läuft immer mit und zählt bis **999.9**.
Mit dem Tageswegstreckenzähler kann die Streckenlänge bei Ausfahrten oder die Distanz zwischen zwei Tankstopps gemessen werden. Wird der Wert **999.9** überschritten, beginnt der Tageswegstreckenzähler wieder mit **0.0**.



400841-01

- Zündung einschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **ON** ❍ drehen.
- Die **MODE** Taste so oft drücken, bis der Anzeigemodus **TRIP 2** aktiv ist.
- Die **SET** Taste gedrückt halten.
  - ✔ Die Anzeige **TRIP 2** steht auf **0.0**.

16.1.5 Radumfang einstellen

Gefahr

Erlöschen der Straßenzulassung und des Versicherungsschutzes Das Fahrzeug ist nur in der homologierten Version für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen.

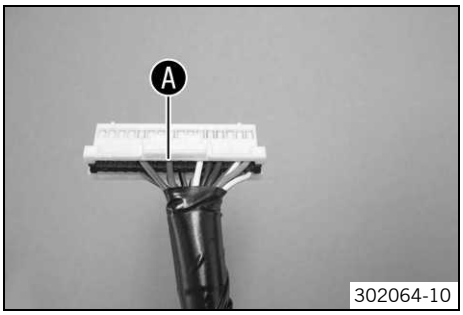
- Bei Veränderungen am Fahrzeug ist dieses nur auf abgesperrten Strecken, außerhalb des öffentlichen Straßenverkehrs, zu betreiben. Weisen Sie den Fahrer und Halter darauf hin.
- Bitte bestehen Sie bei diesen Umbauten unbedingt auf einen unterschriebenen Werkstättenauftrag durch Ihren Kunden, in dem Sie ihm zur Kenntnis bringen, dass diese Umbauten auf sein eigenes Risiko durchgeführt werden und dadurch die Zulassung seines Fahrzeuges für den öffentlichen Verkehr erlischt.

Bedingung

Das Motorrad steht.

Vorarbeit

- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer ausbauen. (☛ S. 101)



302064-10

Hauptarbeit

- Stecker **ED** vom Kombiinstrument abstecken.
- Pin **18** ❹ entriegeln und vom Stecker **ED** entfernen.
- Stecker **ED** am Kombiinstrument anstecken.
- Zündung einschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **ON** ❍ drehen.
- Die **MODE** Taste so oft drücken, bis der Anzeigemodus **TRIP 1** aktiv ist.
- Die **MODE** Taste 10 Sekunden gedrückt halten.
  - ✔ Radumfang wird in Millimeter angezeigt.

202058-10

Radumfang vergrößern

- Die **MODE** Taste ❶ drücken.

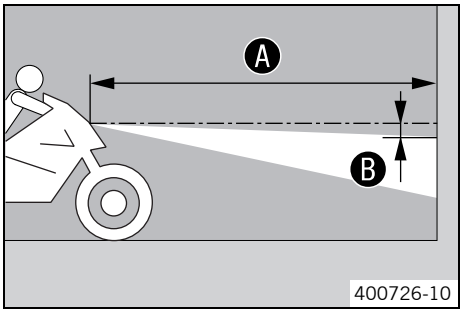
Radumfang verkleinern

- Die **SET** Taste ❷ drücken.
- Die **MODE** Taste und die **SET** Taste gleichzeitig gedrückt halten.
  - ✔ Die Einstellungen werden gespeichert und das Setup-Menü geschlossen.
- Zündung ausschalten, dazu den Zündschlüssel in die Stellung **OFF** ⊗ drehen.
- Stecker **ED** vom Kombiinstrument abstecken.
- Pin **18** in den Stecker **ED** einsetzen.
- Stecker **ED** am Kombiinstrument anstecken.

Nacharbeit

- Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer einbauen. (☛ S. 102)
- Scheinwerfereinstellung kontrollieren. (☛ S. 101)

16.2 Scheinwerfereinstellung kontrollieren



– Fahrzeug auf einer waagrechten Fläche vor einer hellen Mauer abstellen und in Höhe der Scheinwerfermitte eine Markierung anbringen.
– Eine weitere Markierung mit dem Abstand ❻ unterhalb der ersten Markierung anbringen.

Vorgabe

Abstand ❻	5 cm

– Fahrzeug im Abstand ❹ senkrecht vor die Mauer stellen.

Vorgabe

Abstand ❹	5 m

– Nun setzt sich der Fahrer, gegebenenfalls mit Gepäck und Beifahrer, auf das Motorrad.
– Abblendlicht einschalten.
– Scheinwerfereinstellung kontrollieren.

Die Hell-Dunkelgrenze muss beim einsatzfertigen Motorrad mit Fahrer, eventuellem Gepäck und Beifahrer, genau auf der unteren Markierung liegen.

» Wenn die Hell-Dunkelgrenze nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  – Leuchtweite des Scheinwerfers einstellen. (☛ S. 101)

16.3 Leuchtweite des Scheinwerfers einstellen

Vorarbeit

– Scheinwerfereinstellung kontrollieren. (☛ S. 101)

Hauptarbeit

– Mit der Einstellschraube ❶ die Leuchtweite des Scheinwerfers einstellen.

Vorgabe

Die Hell-Dunkelgrenze muss beim einsatzfertigen Motorrad mit Fahrer genau auf der unteren Markierung (angebracht bei: Scheinwerfereinstellung kontrollieren) liegen.

Info

Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Leuchtweite, Drehen gegen den Uhrzeigersinn reduziert die Leuchtweite.
Zuladung kann möglicherweise eine Korrektur der Leuchtweite des Scheinwerfers erfordern.

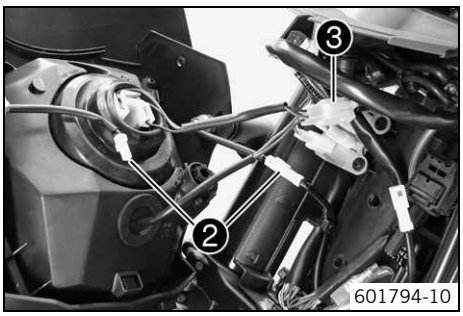
16.4 Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer ausbauen

Vorarbeit

– Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.

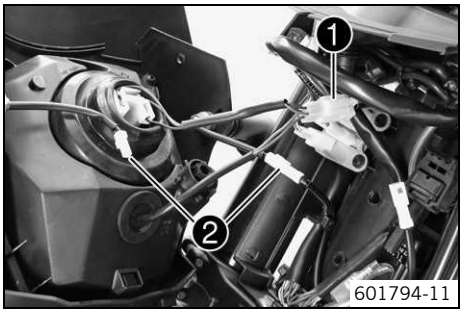
Hauptarbeit

– Kotflügel durch Abdecken mit einem Tuch vor Beschädigungen schützen.
– Schrauben ❶ beidseitig entfernen.
– Scheinwerfermaske nach vorne kippen.



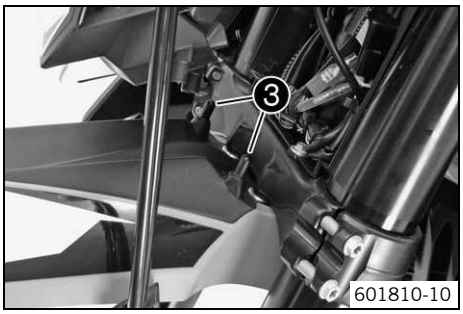
– Steckverbindungen der Blinker ❷ und des Scheinwerfers ❸ trennen.
– Scheinwerfermaske abnehmen.

16.5 Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer einbauen

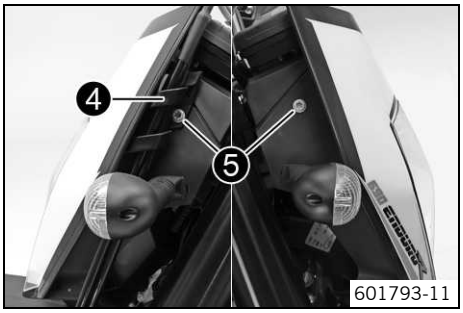


Hauptarbeit

– Steckverbindungen von Scheinwerfer ❶ und Blinker ❷ anschließen.
– Funktion der Beleuchtung kontrollieren.



– Tuch vom Kotflügel nehmen, Scheinwerfermaske positionieren.
  ✔ Haltenasen ❸ greifen in die Scheinwerfermaske ein.



– Bremsleitungsführung ❹ positionieren. Schrauben ❺ montieren und festziehen.
  Vorgabe

Schraube Scheinwerfermaske	M5	5 Nm

Nacharbeit

– Scheinwerfereinstellung kontrollieren. (☛ S. 101)

16.6 Begrenzungslichtlampe wechseln

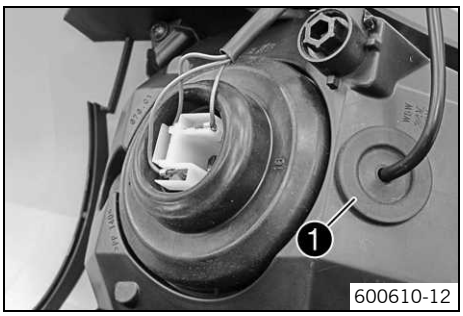
Hinweis

Schaden am Reflektor Verringerte Leuchtstärke.

– Fett am Glaskolben der Lampe verdampft durch die Hitze und setzt sich am Reflektor fest. Glaskolben vor der Montage reinigen und fettfrei halten.

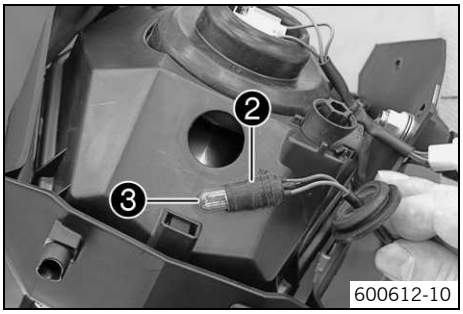
Vorarbeit

– Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
– Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer ausbauen. (☛ S. 101)



Hauptarbeit

– Schutzkappe ❶ entfernen.



– Lampenfassung ❷ aus dem Reflektor ziehen.
– Begrenzungslichtlampe ❸ aus der Lampenfassung ziehen.
– Neue Begrenzungslichtlampe in die Lampenfassung stecken.

Begrenzungslicht (W5W / Sockel W2,1x9,5d) (☛ S. 182)

– Lampenfassung in den Reflektor einsetzen.
– Schutzkappe einsetzen.

Nacharbeit
– Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer einbauen. (☛ S. 102)
– Scheinwerfereinstellung kontrollieren. (☛ S. 101)

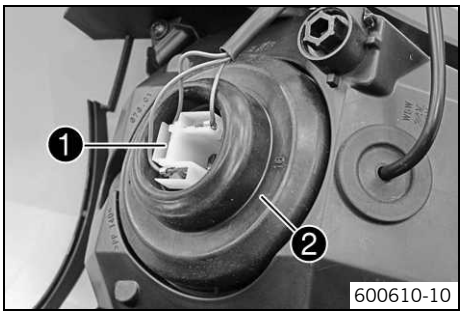
16.7 Scheinwerferlampe wechseln

Hinweis
Schaden am Reflektor Verringerte Leuchtstärke.

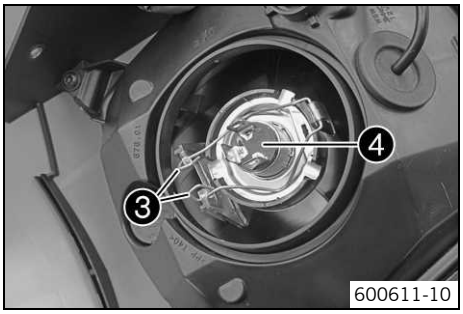
– Fett am Glaskolben der Lampe verdampft durch die Hitze und setzt sich am Reflektor fest. Glaskolben vor der Montage reinigen und fettfrei halten.

Vorarbeit
– Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
– Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer ausbauen. (☛ S. 101)

Hauptarbeit



– Stecker ❶ abziehen.
– Schutzkappe ❷ der Scheinwerferlampe abnehmen.



– Federbügel ❸ aushängen.
– Scheinwerferlampe ❹ entfernen.
– Neue Scheinwerferlampe in das Scheinwerfergehäuse stecken.

Scheinwerfer (H4 / Sockel P43t) (☛ S. 182)

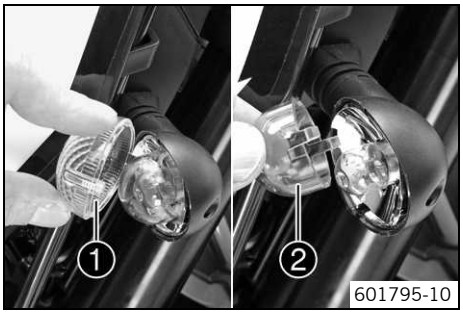
– Scheinwerferlampe mit Federbügel im Scheinwerfer fixieren.
– Schutzkappe montieren. Stecker aufstecken.

Nacharbeit
– Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer einbauen. (☛ S. 102)
– Scheinwerfereinstellung kontrollieren. (☛ S. 101)

16.8 Blinkerlampe wechseln

Hinweis
Schaden am Reflektor Verringerte Leuchtstärke.

– Fett am Glaskolben der Lampe verdampft durch die Hitze und setzt sich am Reflektor fest. Glaskolben vor der Montage reinigen und fettfrei halten.



Hauptarbeit
(690 Enduro R EU/AUS/UK)

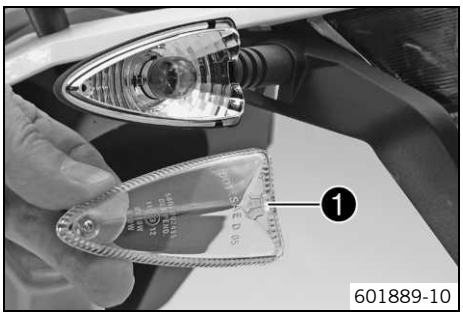
- Schraube an der Rückseite des Blinkergehäuses entfernen.
- Streuscheibe ❶ vorsichtig nach vorne schwenken und abnehmen.
- Die orange Kappe ❷ im Bereich der Haltenasen leicht zusammendrücken und abnehmen.
- Blinkerlampe leicht in die Fassung drücken, ca. 30° gegen den Uhrzeigersinn drehen und aus der Fassung ziehen.

Info
Reflektor möglichst nicht mit den Fingern berühren und fettfrei halten.

- Neue Blinkerlampe leicht in die Fassung drücken und bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.

Blinker (R10W / Sockel BA15s) (☛ S. 183)

- Orange Kappe montieren.
- Streuscheibe positionieren.
- Schraube einsetzen und zuerst gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sie mit einem kleinen Ruck in den Gewindegang einrastet. Schraube leicht anziehen.



(690 Enduro R USA)

- Schraube an der Rückseite des Blinkergehäuses entfernen.
- Streuscheibe ❶ vorsichtig nach vorne schwenken und abnehmen.
- Blinkerlampe leicht in die Fassung drücken, ca. 30° gegen den Uhrzeigersinn drehen und aus der Fassung ziehen.

Info
Reflektor möglichst nicht mit den Fingern berühren und fettfrei halten.

- Neue Blinkerlampe leicht in die Fassung drücken und bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.

Blinker (RY10W / Sockel BAU15s) (☛ S. 183)

- Streuscheibe positionieren.
- Schraube einsetzen und zuerst gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sie mit einem kleinen Ruck in den Gewindegang einrastet. Schraube leicht anziehen.

Nacharbeit

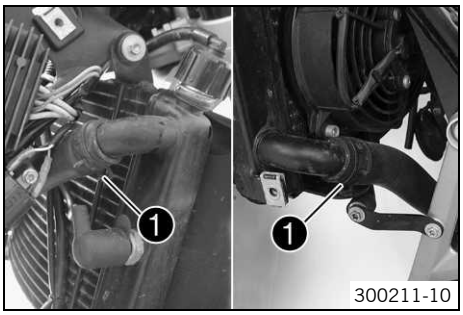
- Funktion der Blinkanlage kontrollieren.

17.1 Motor ausbauen

Vorarbeit

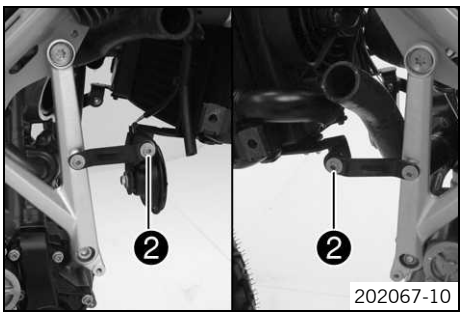
- Alle Stromverbraucher ausschalten und Motor abstellen.
- Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)
- Batterie abklemmen. (☛ S. 82)
- Motorrad mit Montageständer aufheben. (☛ S. 10)
- Seitenverkleidung abnehmen. (☛ S. 63)
- Luftfilterkasten ausbauen. (☛ S. 59)
- Krümmer ausbauen. (☛ S. 56)
- Motorschutz ausbauen. (☛ S. 36)
- Kühlflüssigkeit ablassen. (☛ S. 167)

Hauptarbeit

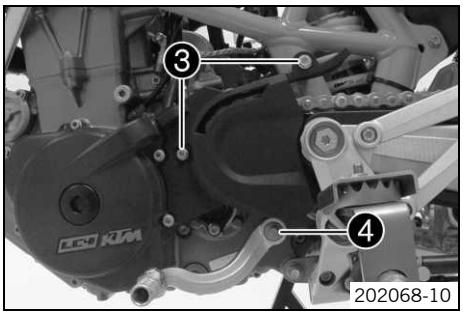


- Federbandschelle ❶ mit Spezialwerkzeug lösen. Kühlerschläuche abziehen.

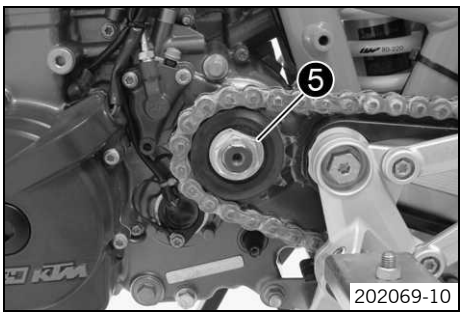
Zange für Federbandschellen (60029057100) (☛ S. 219)



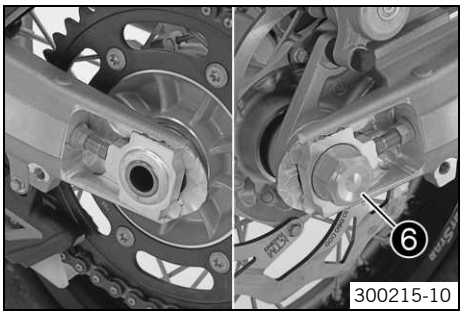
- Schrauben ❷ entfernen.



- Schrauben ❸ entfernen.
- Kettenritzelabdeckung abnehmen.
- Schraube ❹ entfernen.
- Schalthebel abnehmen.

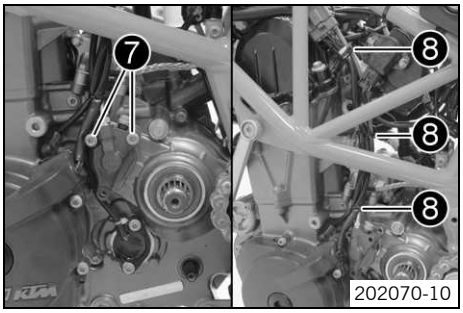


- Sicherungsblech ❺ aufbiegen.
- Hinterradbremse von einem Helfer betätigen lassen.
- Mutter Kettenritzel mit Sicherungsblech entfernen.



- Mutter ❻ entfernen. Kettenspanner abnehmen.
- Steckachse nur so weit herausziehen, dass sich das Hinterrad nach vorne schieben lässt.
- Hinterrad so weit als möglich nach vorne schieben und Kette vom Kettenrad nehmen.

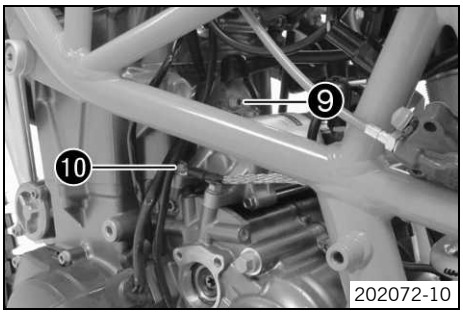
Info
Das Hinterrad muss nicht komplett ausgebaut werden.



- Kettenritzel abnehmen.
- Schrauben ❼ entfernen.
- Kabelbinder ❽ entfernen.
- Kupplungsnehmerzylinder mit Dichtung abnehmen und zur Seite hängen.

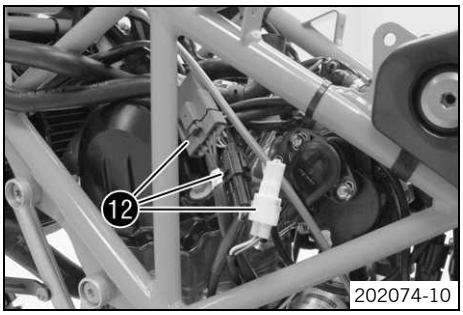
> **Info**
> Kupplungsleitung nicht knicken.
> Kupplungshebel bei ausgebautem Kupplungsnehmerzylinder nicht betätigen.

- Kupplungsdruckstange entnehmen.

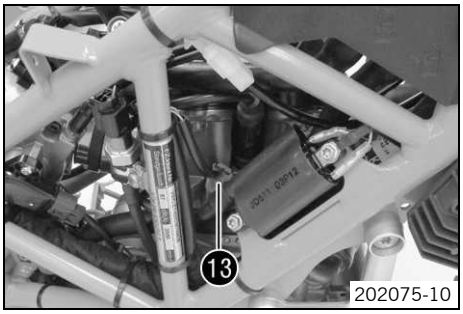


- Schutzkappe zurückziehen. Mutter ❾ entfernen.
- Schraube ❿ entfernen.

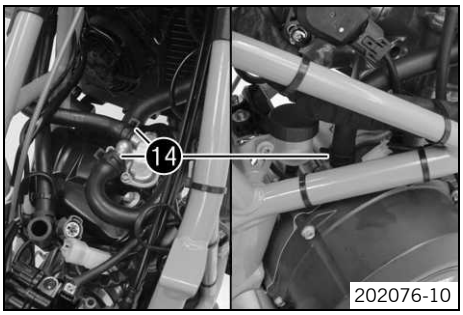
- Schlauchschelle ⓫ lösen.
- Drosselklappenkörper nach hinten abziehen.



- Stecker ⓬ von Gangerkennungssensor, Impulsgeber und Generator trennen.



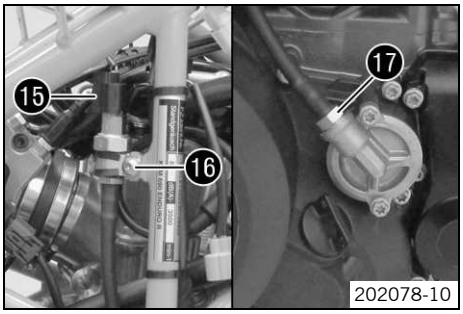
- Zündkerzenstecker abziehen.
- Stecker Temperatursensor-Kühlflüssigkeit ⓭ abstecken.



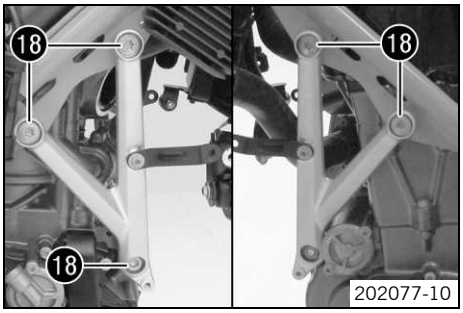
- Federbandschellen ⓮ mit Spezialwerkzeug lösen.

Zange für Federbandschellen (60029057100) (☛ S. 219)

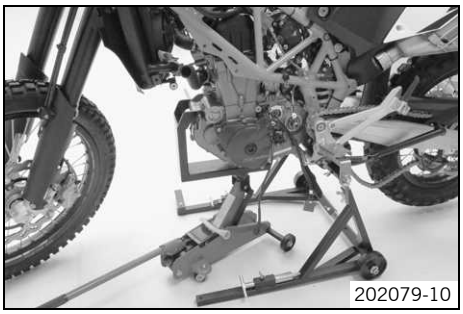
- Schläuche abziehen.



– Stecker ⓯ vom Öldruckschalter abziehen. Schraube ⓰ entfernen.
– Anschluss ⓱ lösen. Leitung mit Öldruckschalter abnehmen.

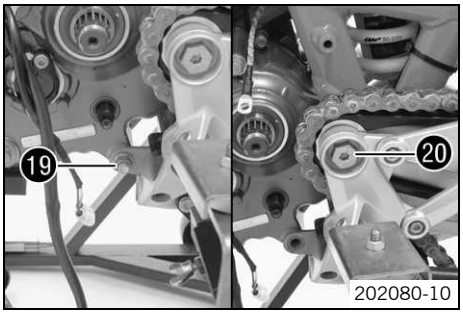


– Schrauben ⓲ entfernen. Motorträger abnehmen.

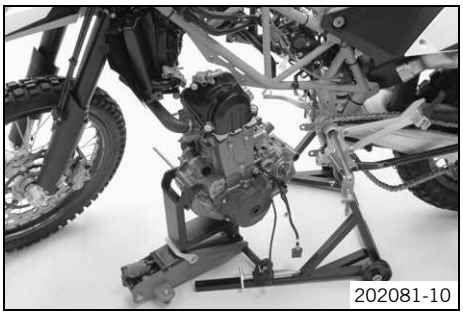


– Rangierwagenheber mit Spezialwerkzeug unter dem Motor positionieren und fixieren.

Rangierwagenheberaufsatz (75029055000) (☛ S. 223)



– Mutter ⓳ der unteren Motorbefestigung entfernen. Schraube entfernen.
– Schraube ⓴ des Schwingarmbolzens entfernen.
– Schwingarmbolzen entfernen.



– Motor absenken.

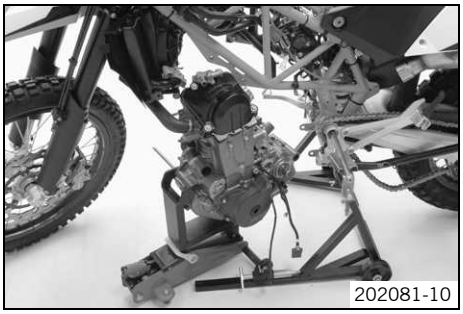
Info
Ein Helfer ist für diesen Arbeitsschritt sinnvoll.
Sicherstellen, dass das Motorrad ausreichend gegen Umfallen gesichert ist.
Rahmen und Anbauteile vor Beschädigungen schützen.

17.2 Motor einbauen

Vorarbeit

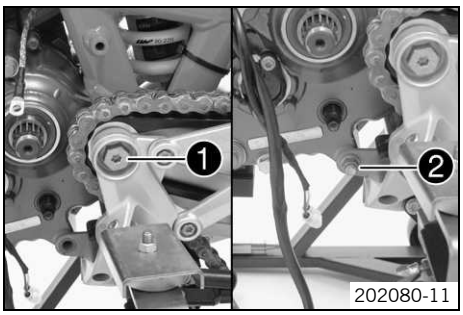
– Motor auf Spezialwerkzeug heben und fixieren.

Rangierwagenheberaufsatz (75029055000) (☛ S. 223)


202081-10

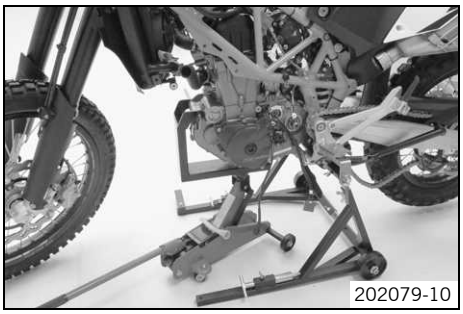
Hauptarbeit

– Motor im Rahmen positionieren.



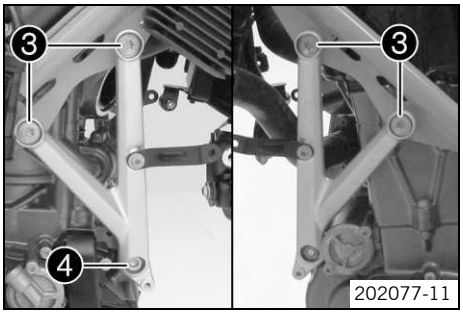
202080-11

– Schwingarmbolzen ❶ montieren.
– Schraube des Schwingarmbolzens montieren, aber noch nicht festziehen.
– Verschraubung ❷ der unteren Motorbefestigung montieren, aber noch nicht festziehen.


202079-10

– Rangierwagenheber mit Spezialwerkzeug entfernen.

Rangierwagenheberaufsatz (75029055000) (☛ S. 223)



202077-11

– Motorträger positionieren.
– Schrauben ❸ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Motorträger an Rahmen	M10	45 Nm

– Schraube ❹ mit Mutter montieren und festziehen.

Vorgabe

Motortragschraube	M10	45 Nm	**Loctite® 243™**

– Schwingarmbolzen festziehen.

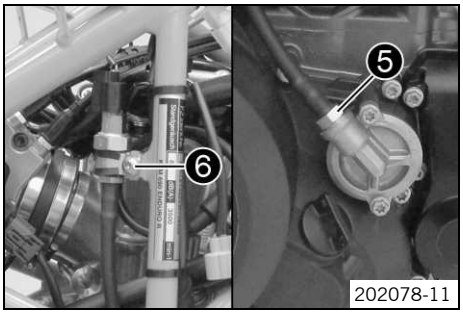
Vorgabe

Schraube Schwingarmbolzen	M12	80 Nm

– Untere Motorbefestigung festziehen.

Vorgabe

Motortragschraube	M10	45 Nm	**Loctite® 243™**



202078-11

– Leitung mit Öldruckschalter positionieren. Anschluss ❺ montieren und festziehen.

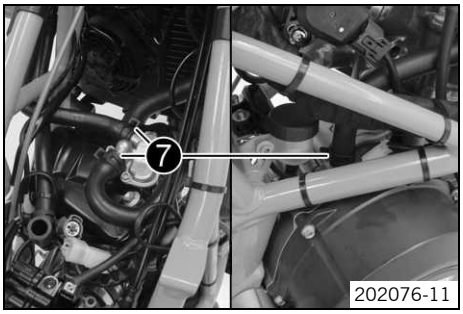
Vorgabe

Leitung des Öldruckschalters	M10x1	10 Nm

– Schelle der Ölleitung positionieren. Schraube ❻ montieren und festziehen. Stecker anstecken.

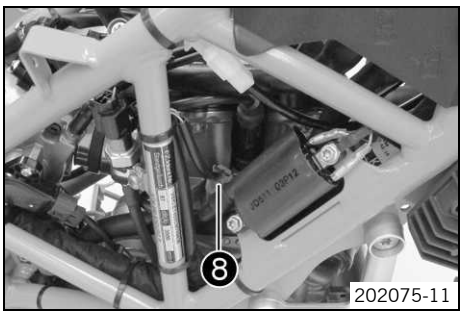
Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm

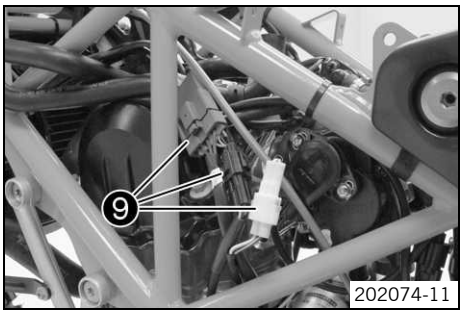


– Schläuche der Motorentlüftung, des SLS und der Ölrückführung positionieren. Federbandschelle ❼ mit Spezialwerkzeug montieren.

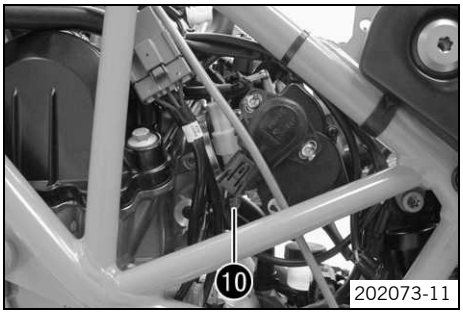
Zange für Federbandschellen (60029057100) (☛ S. 219)



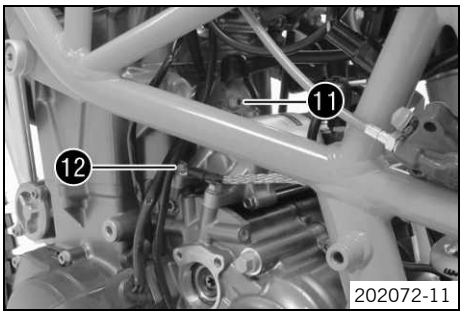
– Zündkerzenstecker aufstecken.
– Stecker Temperatursensor-Kühlflüssigkeit ❽ anstecken.



– Stecker ❾ von Gangerkennungssensor, Impulsgeber und Generator anstecken.



– Drosselklappenkörper positionieren.
– Schlauchschelle ❿ positionieren und festziehen.



– Elektrischen Anschluss ⓫ am Startermotor positionieren. Schraube montieren und festziehen. Schutzkappe aufschieben.

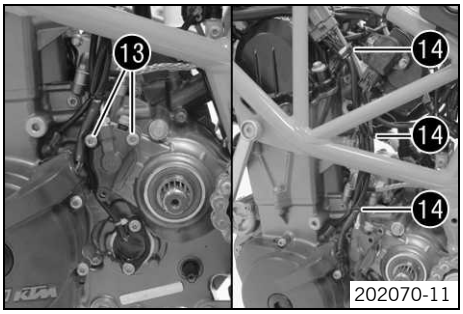
Vorgabe

Schraube Kabel an Startermotor	M5	3 Nm

– Massekabel am Startermotor positionieren. Schraube ⓬ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Startermotor	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

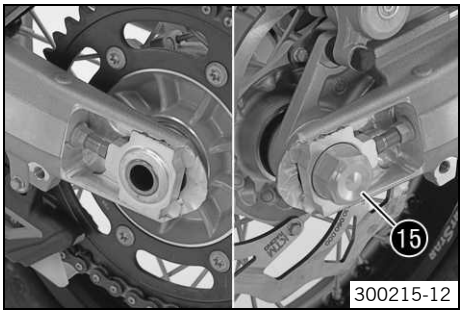


– Kupplungsdruckstange einsetzen.
– Kupplungsnehmerzylinder mit Dichtung positionieren.
– Schrauben ⓭ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Kupplungsnehmerzylinder	M6x20	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Kupplungsnehmerzylinder	M6x35	10 Nm	–

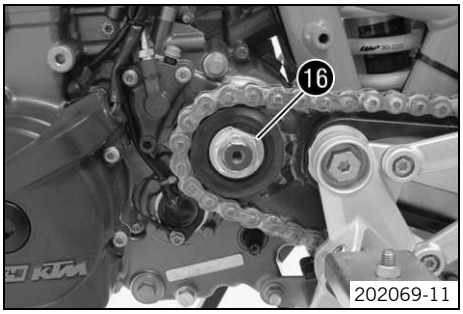
– Kabelbinder ⓮ montieren.



- Kettenritzel mit Kette montieren.
- Neues Sicherungsblech positionieren und Mutter montieren, aber noch nicht festziehen.
- Hinterrad positionieren.
- Kettenspanner und Mutter montieren.
- Das Hinterrad nach vorne drücken, damit die Kettenspanner an den Spannschrauben anliegen und Mutter ⓯ festziehen.

  Vorgabe

Mutter Steckachse hinten	M25x1,5	90 Nm

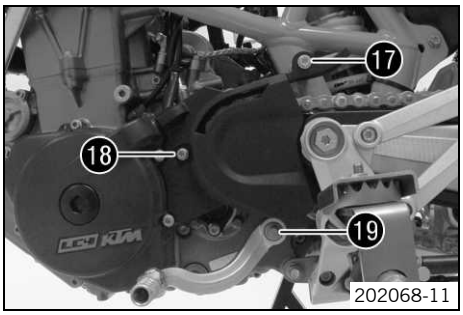


- Hinterradbremse von einem Helfer betätigen lassen.
- Mutter Kettenritzel festziehen.

  Vorgabe

Mutter Kettenritzel	M20x1,5	80 Nm	**Loctite® 243™**

- Mutter mit Sicherungsblech ⓰ sichern.



- Kettenradabdeckung positionieren.
- Schraube ⓱ montieren und festziehen.

  Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M8	25 Nm

- Schraube ⓲ montieren und festziehen.

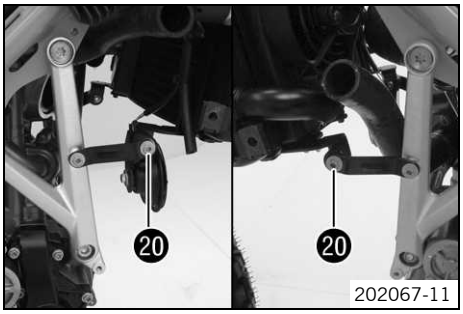
  Vorgabe

Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm

- Schalthebel positionieren.
- Schraube ⓳ montieren und festziehen.

  Vorgabe

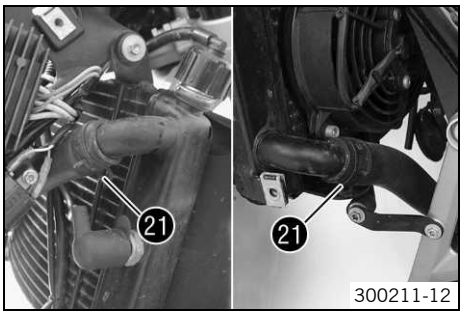
Schraube Schalthebel	M6	14 Nm	**Loctite® 243™**



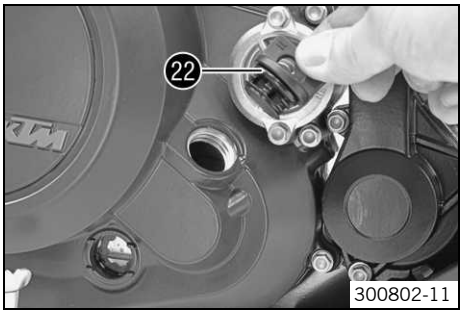
- Schrauben ⓴ montieren und festziehen.

  Vorgabe

Schraube Kühlerbefestigung oben	M6	10 Nm



- Kühlerschläuche positionieren. Federbandschellen ㉑ montieren.
- Krümmer einbauen. (☛ S. 56)
- Luftfilterkasten einbauen. (☛ S. 60)
- Batterie anklemmen. (☛ S. 83)



– Öleinfüllschraube mit O-Ring ㉒ am Kupplungsdeckel entfernen und Motoröl einfüllen.

Motoröl	1,70 l	Motoröl (SAE 10W/60) (00062010035) (☛ S. 212)	
		alternatives Motoröl	Motoröl (SAE 10W/50) (☛ S. 213)

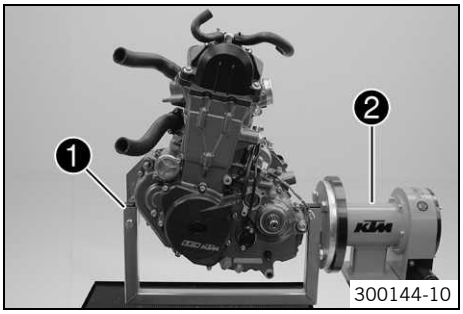
– Öleinfüllschraube mit O-Ring ㉒ montieren und festziehen.

Nacharbeit

– Kühlsystem befüllen/entlüften. (☛ S. 167)
– Motorrad vom Montageständer nehmen. (☛ S. 11)
– Kurze Probefahrt durchführen.
– Fehlerspeicher mit KTM-Diagnosetool auslesen.
– Motor auf Dichtheit kontrollieren.
– Motorölstand kontrollieren. (☛ S. 170)
– Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren. (☛ S. 169)

17.3 Motor zerlegen

17.3.1 Motor in den Motormontagebock einspannen



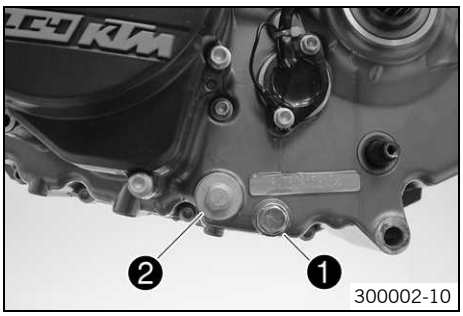
– Spezialwerkzeug ❶ am Motormontagebock ❷ montieren.

Motormontagebock (61229001000) (☛ S. 219)
Aufnahme für Motormontagebock (75012001060) (☛ S. 220)
Halter für Motormontagebock (75012001070) (☛ S. 220)

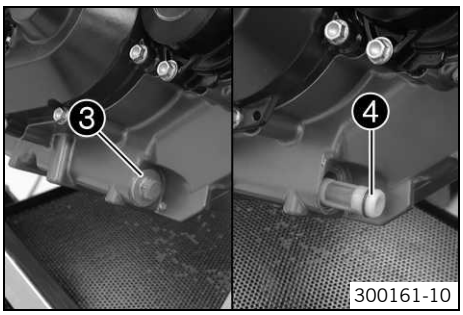
– Motor am Spezialwerkzeug ❶ montieren.

Info
Einen Helfer oder Motorkran verwenden.

17.3.2 Motoröl ablassen

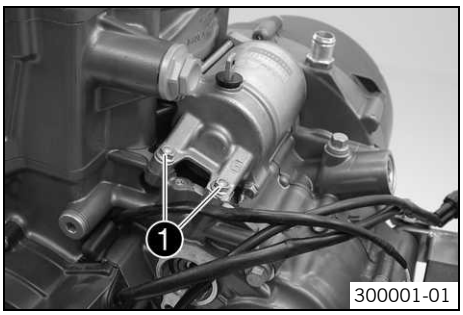


– Ölablassschraube ❶ mit Magnet und Dichtring entfernen.
– Verschlussschraube ❷ mit Ölsieb und O-Ringen entfernen.



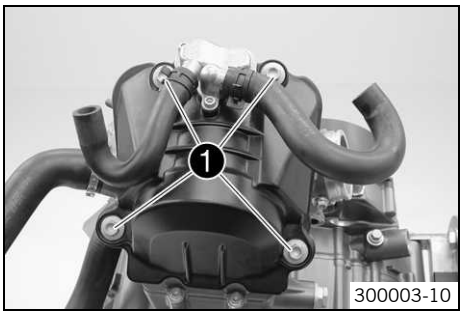
– Verschlussschraube ❸ mit Ölsieb ❹ und O-Ringen entfernen.
– Motoröl vollständig ablaufen lassen.

17.3.3 Startermotor ausbauen



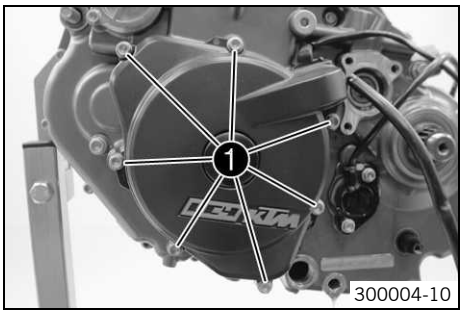
– Schrauben ❶ entfernen. Startermotor abnehmen.

17.3.4 Ventildeckel ausbauen



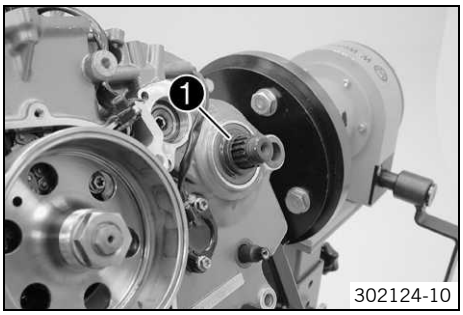
– Schrauben ❶ entfernen. Ventildeckel mit Ventildeckeldichtung abnehmen.

17.3.5 Generatordeckel ausbauen



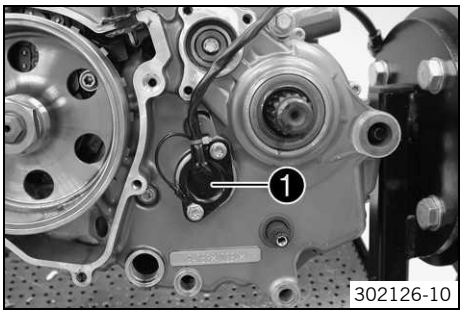
– Schrauben ❶ entfernen. Generatordeckel abnehmen.
– Passhülsen entfernen.

17.3.6 Distanzbuchse ausbauen

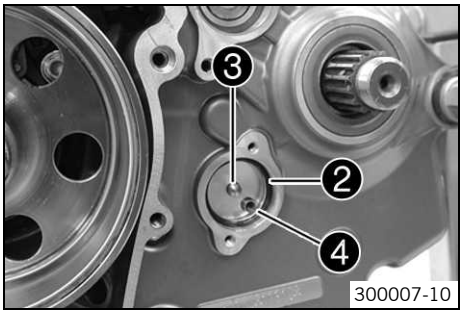


– Distanzbuchse ❶ der Abtriebswelle entfernen.

17.3.7 Gangerkennungssensor ausbauen

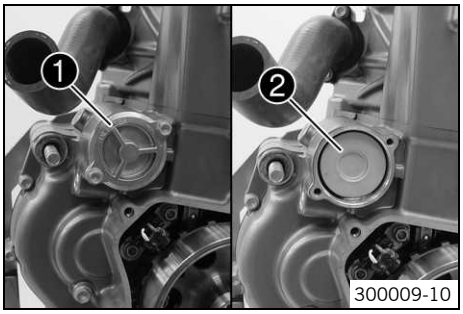


– Schrauben entfernen. Gangerkennungssensor ❶ entfernen.



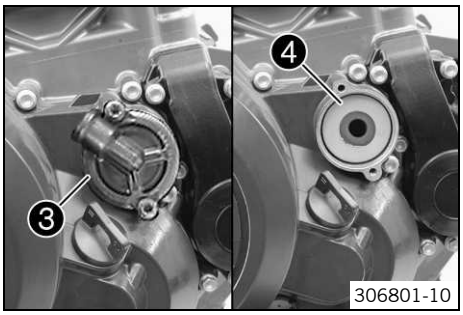
– O-Ring ❷ entfernen.
– Kontaktbolzen ❸ und Kontaktfedern ❹ entfernen.

17.3.8 Ölfilter ausbauen



– Schrauben entfernen. Ölfilterdeckel ❶ mit O-Ring abnehmen.
– Ölfilter ❷ aus dem Ölfiltergehäuse ziehen.

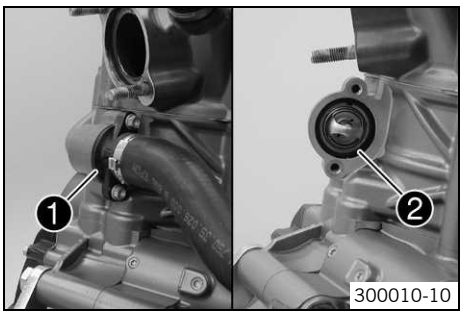
Seegerringzange verkehrt (51012011000) (☛ S. 217)



– Schrauben entfernen. Ölfilterdeckel ❸ mit O-Ring abnehmen.
– Ölfilter ❹ aus dem Ölfiltergehäuse ziehen.

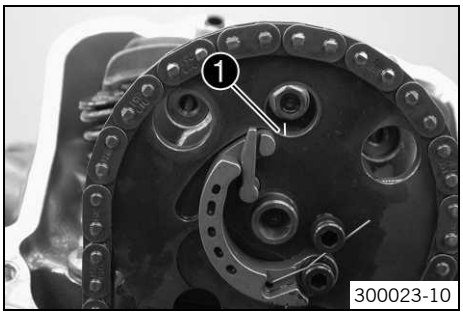
Seegerringzange verkehrt (51012011000) (☛ S. 217)

17.3.9 Thermostat ausbauen

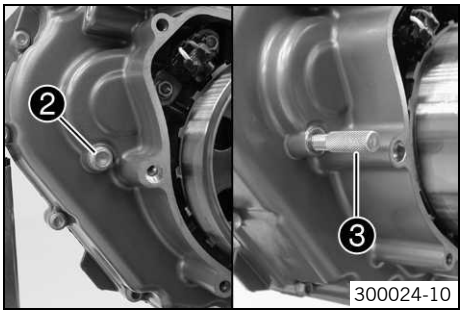


– Schrauben entfernen. Thermostatgehäuse ❶ mit Kühlerschlauch abnehmen.
– Thermostat ❷ herausziehen.

17.3.10 Motor auf Zünd-OT stellen



– Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Markierungen ❶ der Nockenwellen mit der Markierung des Nockenwellenhalteblechs fluchten.



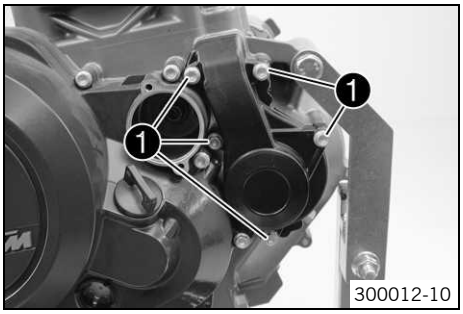
– Schraube ❷ entfernen.

Info
Durch die Bohrung kontrollieren, ob die Positionsbohrung der Ausgleichswelle sichtbar ist.

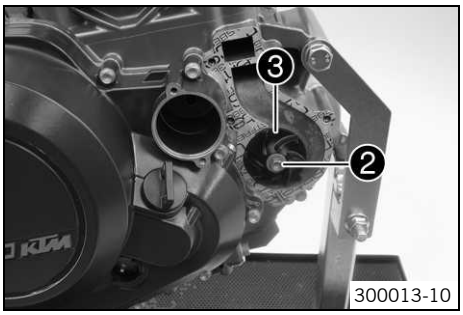
– Spezialwerkzeug ❸ einschrauben.

Motorblockadeschraube (77329010000) (☛ S. 224)

17.3.11 Wasserpumpenrad ausbauen

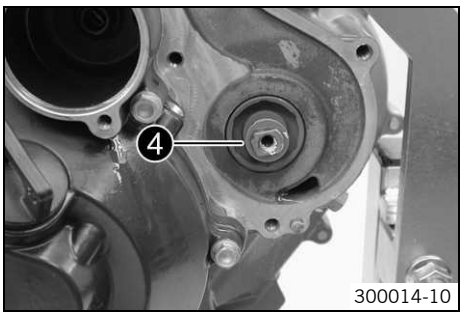


– Schrauben ❶ entfernen. Wasserpumpendeckel abnehmen.



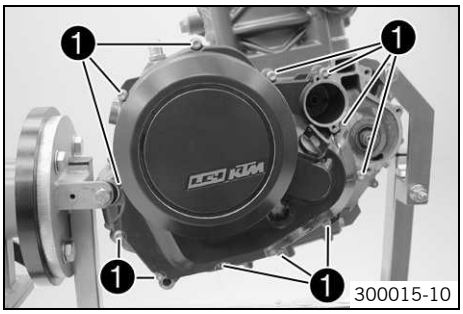
– Schraube ❷ entfernen. Wasserpumpenrad ❸ abnehmen.
– Wasserpumpendeckeldichtung abnehmen.

Info
Zentrierstifte nicht verlieren.



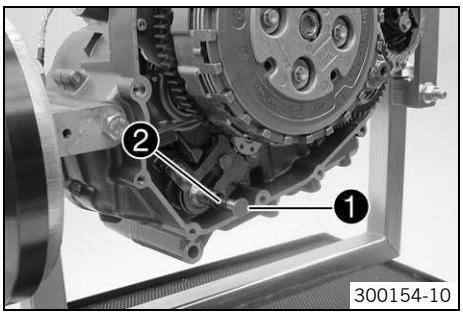
– Formscheibe ❹ entfernen.

17.3.12 Kupplungsdeckel ausbauen



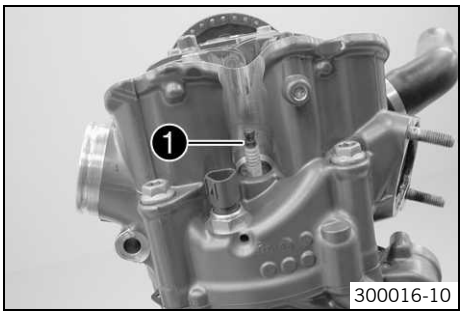
– Schrauben ❶ entfernen. Kupplungsdeckel abnehmen.
– Passhülsen abnehmen. Kupplungsdeckeldichtung entfernen.

17.3.13 Distanzstück und Feder ausbauen



– Distanzstück ❶ und Feder ❷ der Schaltwelle entfernen.

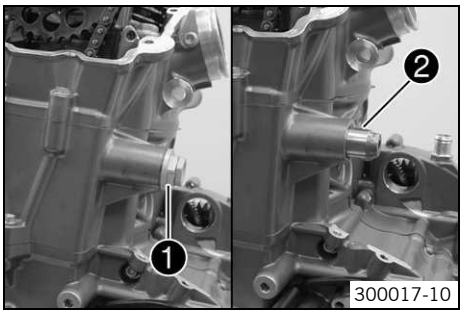
17.3.14 Zündkerze ausbauen



– Zündkerze ❶ mit Spezialwerkzeug ausbauen.

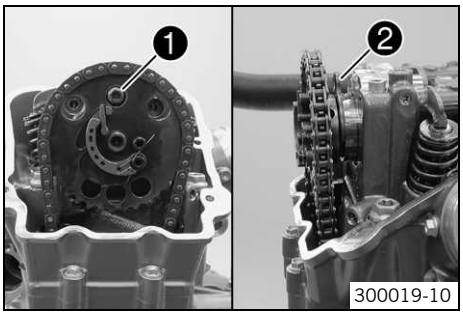
Zündkerzenschlüssel (75029172000) (☛ S. 224)

17.3.15 Steuerkettenspanner ausbauen

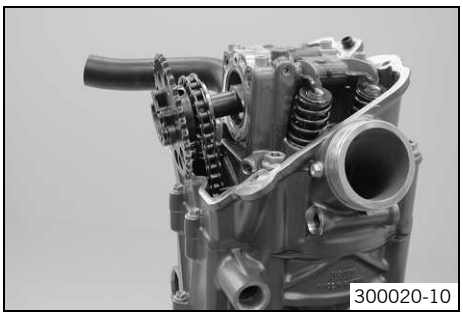


– Schraube ❶ entfernen. Dichtring abnehmen.
– Steuerkettenspanner ❷ herausziehen.

17.3.16 Nockenwellen ausbauen

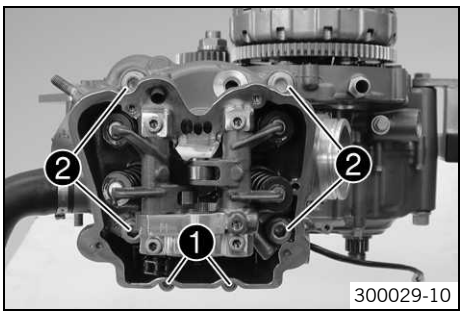


– Schraube ❶ entfernen. Nockenwellenhalteblech ❷ abnehmen.



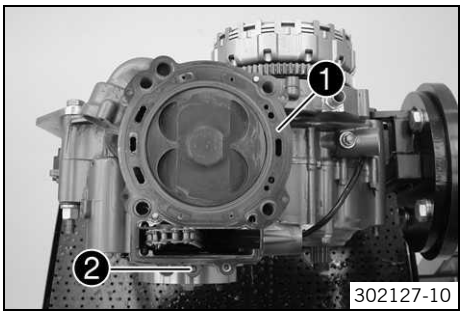
– Nockenwelle aus den Lagersitzen ziehen. Steuerkette vom Nockenwellenzahnrad nehmen. Nockenwelle entfernen.

17.3.17 Zylinderkopf ausbauen



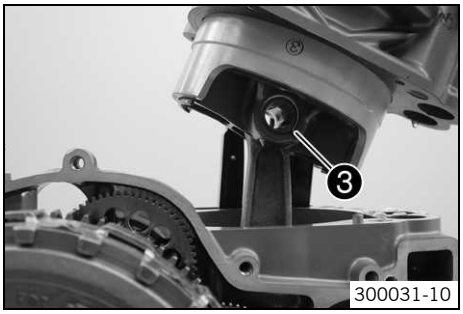
- Schrauben ❶ entfernen.
- Schrauben ❷ über Kreuz lösen und entfernen.
- Zylinderkopf abnehmen.

17.3.18 Kolben ausbauen



- Zylinderkopfdichtung ❶ abnehmen.
- Schraube ❷ entfernen.
- Zylinder nach oben schieben.

Info
Zylinder nur soweit nach oben schieben, dass der Kolbenbolzen entnommen werden kann.
Auf den Verbleib der beiden Steckkerbstifte achten.



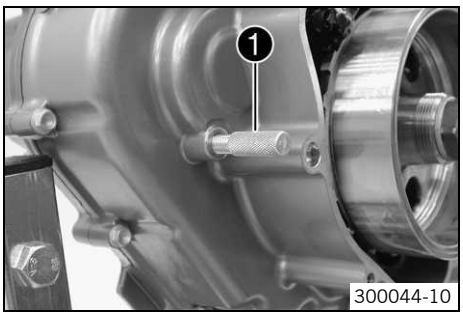
- Kolbenbolzensicherung ❸ entfernen.
- Kolbenbolzen entfernen.
- Zylinder mit Kolben abnehmen.
- Kolben nach oben aus dem Zylinder schieben.

Info
Wenn keine weiteren Arbeiten am Zylinder und Kolben notwendig sind, kann der Kolben im Zylinder verbleiben.

- Zylinderfußdichtung abnehmen.

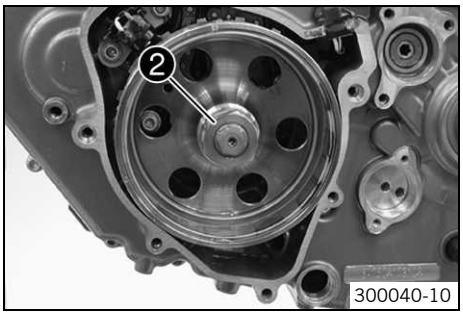
Info
Auf den Verbleib der beiden Steckkerbstifte achten.

17.3.19 Rotor ausbauen



- Spezialwerkzeug ❶ entfernen.

Motorblockadeschraube (77329010000) (☛ S. 224)

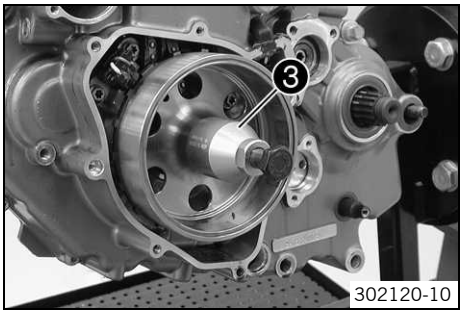


- Mit Spezialwerkzeug Rotor gegenhalten.

Halteschlüssel (75029091000) (☛ S. 223)

- Mutter ❶ des Rotors lösen und mit Sperrkantring entfernen.

Info
Kurbelwelle darf nicht blockiert sein.

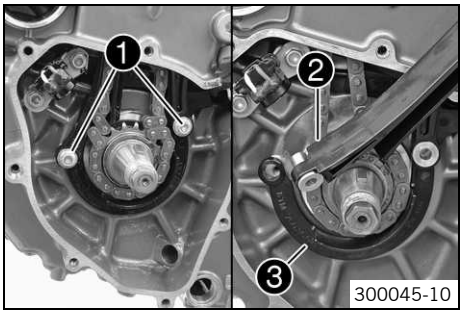


– Spezialwerkzeug ❷ am Rotor anbringen. Spezialwerkzeug gegenhalten und Rotor durch Eindrehen der Schraube abziehen.

Abzieher (58429009000) (☛ S. 217)

– Spezialwerkzeug entfernen.

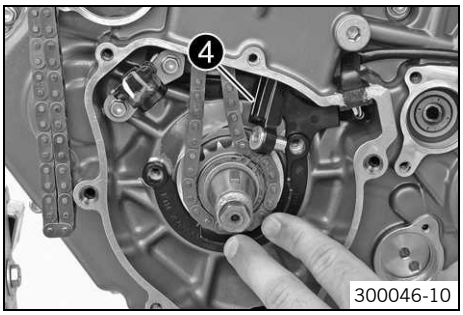
17.3.20 Steuerkettenschienen ausbauen



– Schrauben ❶ entfernen.
– Steuerkettenführungsschienen ❷ aus der Steuerkettenausfallsicherung ❸ ziehen.

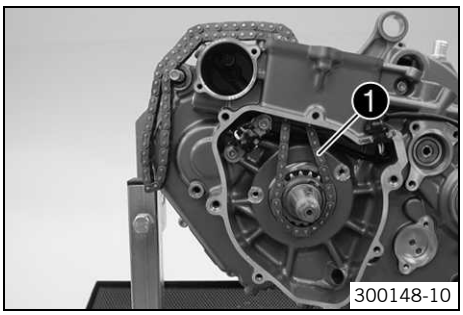
Info
Die Stützhülse ist durch die Steuerkettenführungsschienen in die Steuerkettenausfallsicherung gesteckt.

– Steuerkettenführungsschienen nach oben, durch den Steuerkettenschacht entnehmen.



– Steuerkettenausfallsicherung gegenhalten und Steuerkettenspannschiene ❹ aus der Steuerkettenausfallsicherung ziehen.
– Steuerkettenspannschiene nach oben, durch den Steuerkettenschacht entnehmen.
– Steuerkettenausfallsicherung ❸ entfernen.

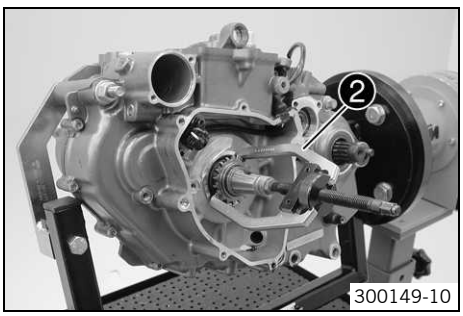
17.3.21 Steuerkette und Steuerkettenritzel ausbauen



– Steuerkette ❶ ausfädeln.

Info
Laufrichtung kennzeichnen.

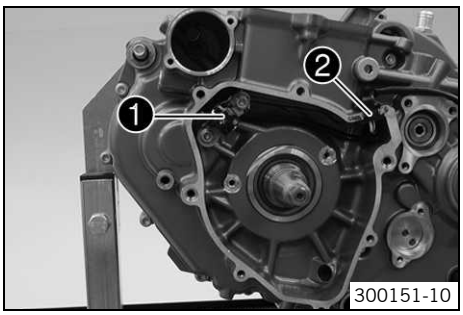
– Sicherungsring abnehmen.



– Steuerkettenritzel mit Spezialwerkzeug ❷ abziehen.

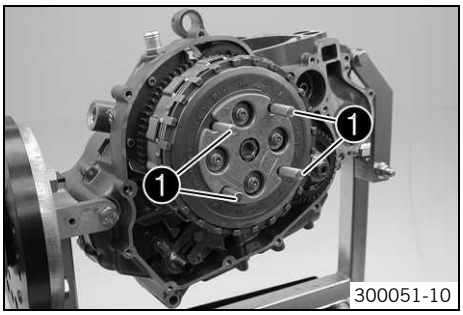
Abzieher (59029033000) (☛ S. 218)

17.3.22 Impulsgeber ausbauen



– Schrauben des Impulsgebers ❶ entfernen.
– Kabeltülle ❷ aus dem Motorgehäuse ziehen. Impulsgeber abnehmen.

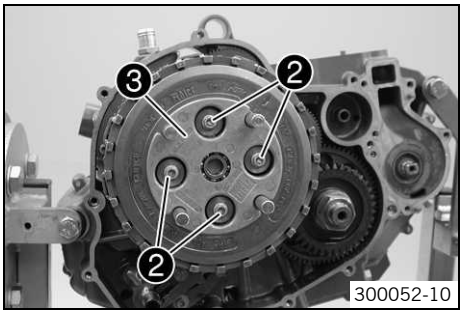
17.3.23 Kupplungskorb ausbauen



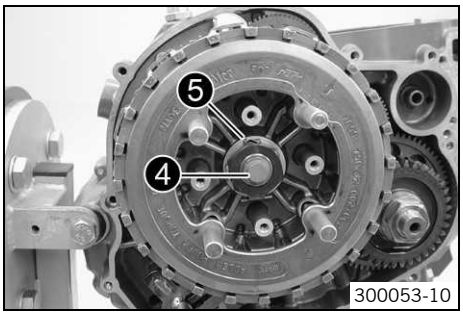
– Antihopping-Kupplung mit Spezialwerkzeug ❶ zusammenspannen.

Montageschrauben (75029033000) (☛ S. 220)

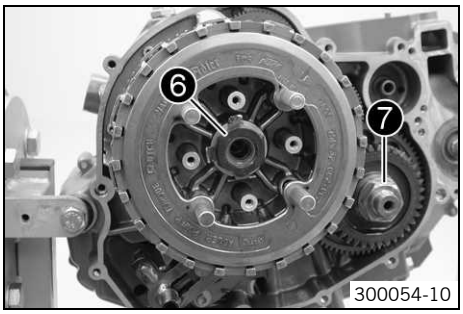
Info
Spezialwerkzeug nur mit der Hand anziehen, kein Werkzeug verwenden.



– Schrauben ❷ über Kreuz lösen und mit Federtellern und Kupplungsfedern entfernen.
– Druckkappe ❸ entfernen.



– Druckpilz ❹ entfernen.
– Sicherungsblech ❺ aufbiegen.



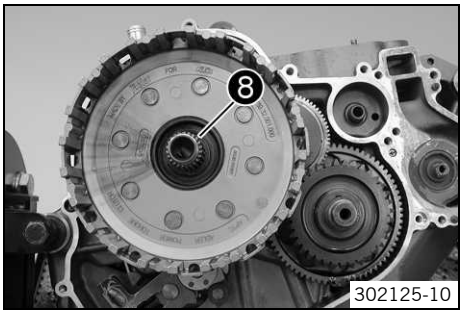
– Kupplungskorb mit Spezialwerkzeug gegenhalten und Mutter ❻ des Mitnehmers entfernen.

Zahnsegment (75029081000) (☛ S. 223)

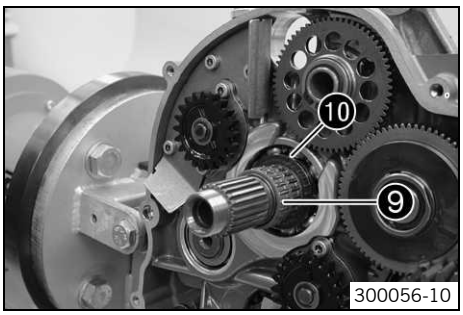
Info
Sicherstellen, dass die Kurbelwelle nicht blockiert ist.

– Mutter ❼ des Primärrads entfernen.

Info
Linksgewinde!

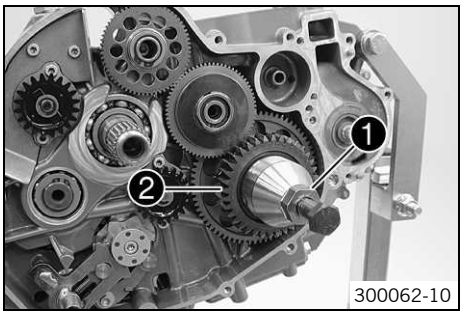


– Stufenscheibe abnehmen und Halbscheiben ❽ entfernen.
– Kupplungskorb abnehmen.



– Nadelkranz ❾ und Stützscheibe ❿ entfernen.

17.3.24 Primärrad ausbauen



– Spezialwerkzeug in die Kurbelwelle stecken.

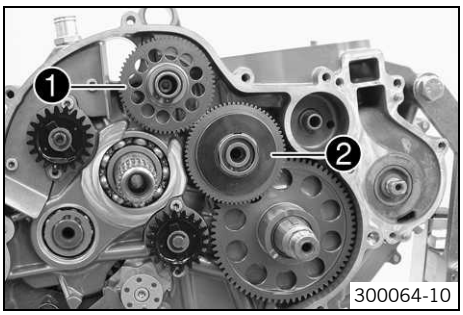
Schutzkappe (75029090000) (☛ S. 223)

– Spezialwerkzeug ❶ auf das Primärrad ❷ schrauben.

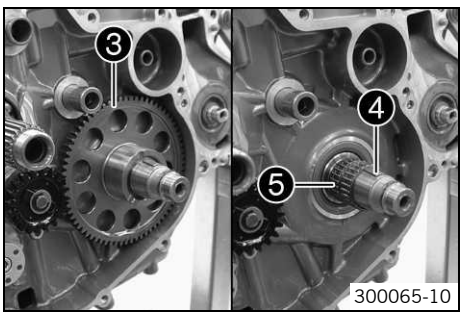
Abzieher (75029021000) (☛ S. 220)

– Spezialwerkzeug gegenhalten und Primärrad durch Einschrauben der Schraube abziehen.
– Spezialwerkzeuge entfernen.

17.3.25 Startertrieb ausbauen

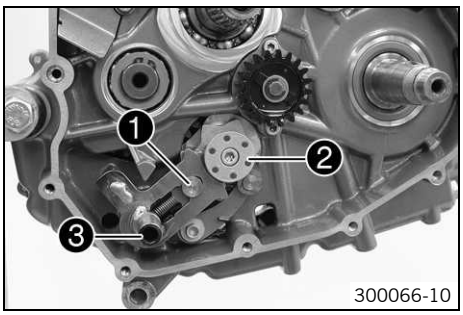


– Sicherungsring des Starterzwischenrads ❶ und des Drehmomentbegrenzers ❷ entfernen.
– Starterzwischenrad ❶ mit Scheiben abnehmen.
– Drehmomentbegrenzer ❷ mit Scheiben und Nadelkranz entfernen.



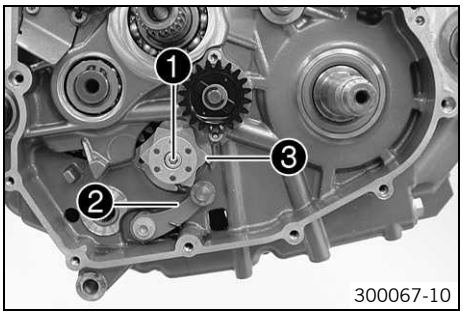
– Freilaufzahnrad ❸ abnehmen.
– Scheibenfeder ❹ und beide Nadelkranz ❺ entfernen.

17.3.26 Schaltwelle ausbauen



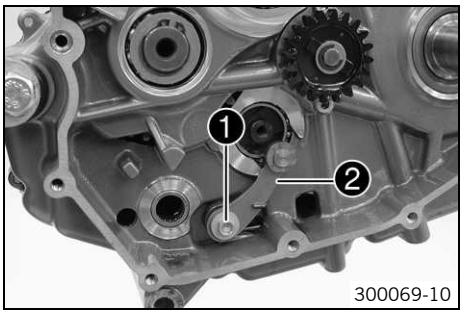
– Gleitblech ❶ von der Schaltarretierung ❷ wegdrücken. Schaltwelle ❸ mit Scheibe entnehmen.

17.3.27 Schaltarretierung ausbauen



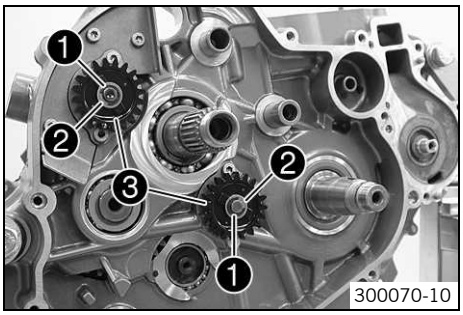
– Schraube ❶ entfernen.
– Arretierhebel ❷ von der Schaltarretierung ❸ wegdrücken und Schaltarretierung abnehmen.
– Arretierhebel entspannen.

17.3.28 Arretierhebel ausbauen

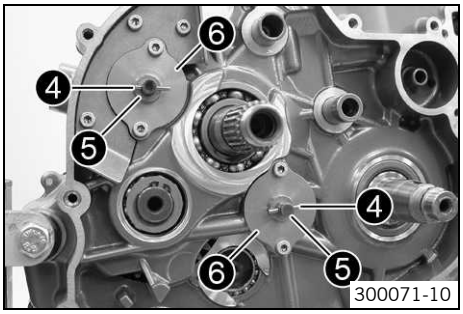


– Schraube ❶ entfernen.
– Arretierhebel ❷ mit Hülse und Feder abnehmen.

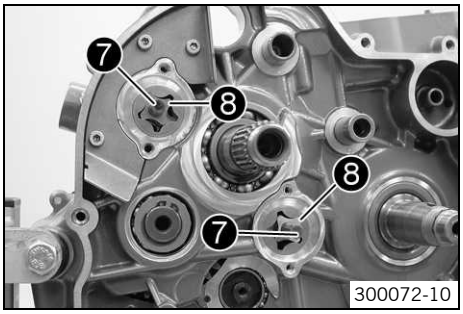
17.3.29 Ölpumpen ausbauen



– Sicherungsscheiben ❶ und Scheiben ❷ von beiden Ölpumpen entfernen.
– Ölpumpenzahnräder ❸ abnehmen.

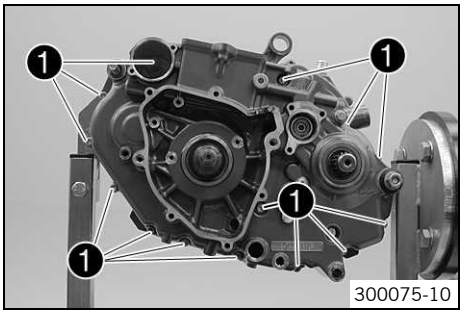


– Stifte ❹ und Scheiben ❺ entfernen.
– Schrauben entfernen. Ölpumpendeckel ❻ abnehmen.

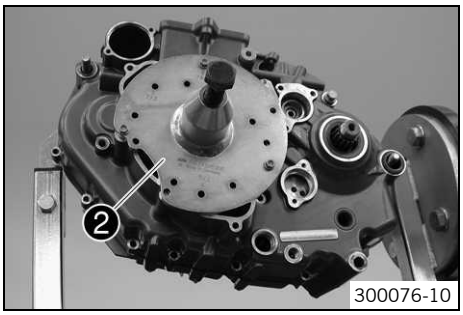


– Beide Ölpumpenwellen ❼ mit Innenrotoren ❽ entfernen.
– Außenrotoren aus dem Motorgehäuse nehmen.

17.3.30 Motorgehäuse links ausbauen



– Schrauben ❶ entfernen.
– Linke Motorgehäusehälfte nach oben schwenken und Mutter bzw. Schraube des Motorhalters entfernen.



– Spezialwerkzeug ❷ mit passenden Schrauben monieren.

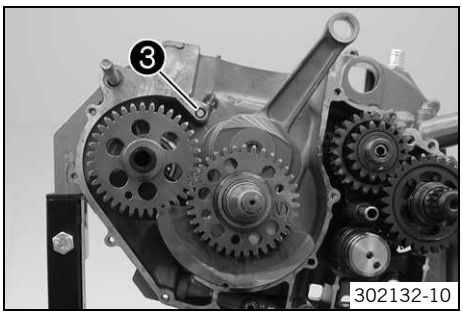
Abzieher (75029048000) (☛ S. 222)

Info
Bohrung mit der Kennzeichnung **750** verwenden.

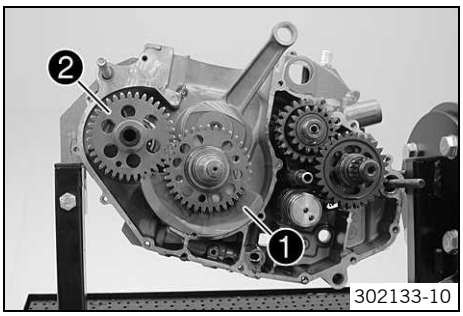
– Motorgehäusehälfte abziehen.

Info
Motorgehäusehälfte nicht verspannen.
Die Ausgleichswelle und die Antriebswelle haben eine Anlaufscheibe, diese kleben meist am Lager.

– Linke Motorgehäusehälfte abnehmen.
– Spezialwerkzeug entfernen.
– Passhülsen entfernen.
– O-Ring ❸ entfernen.

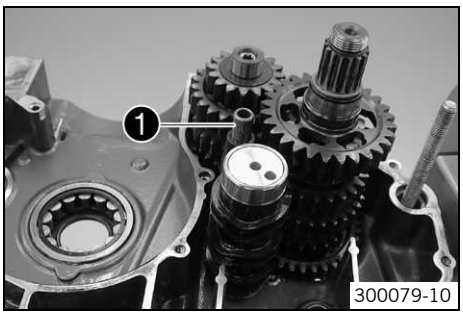


17.3.31 Kurbelwelle und Ausgleichswelle ausbauen

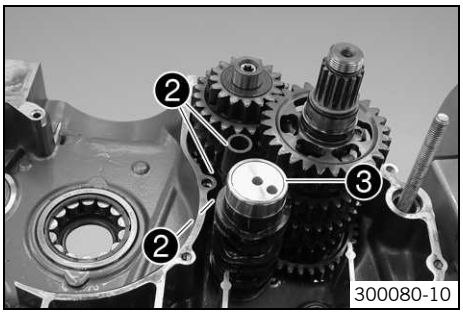


– Kurbelwelle ❶ und Ausgleichswelle ❷ entnehmen.

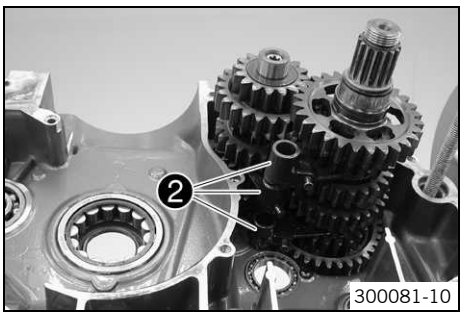
17.3.32 Getriebewellen ausbauen



– Schaltschiene ❶ entfernen.

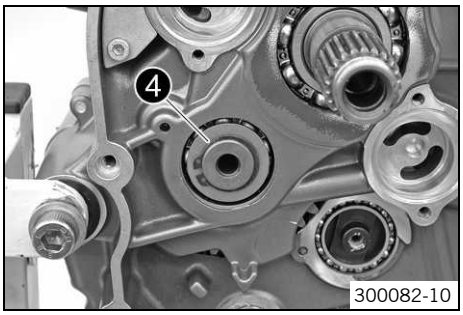


– Schaltgabeln ❷ zur Seite schwenken.
– Schaltwalze ❸ entfernen.

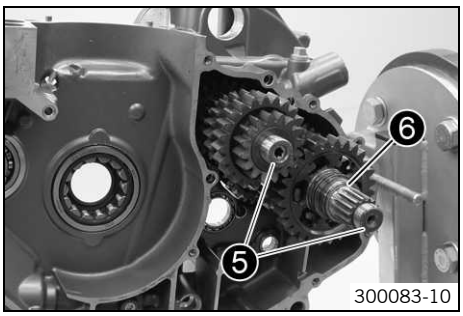


– Schaltgabeln ❷ entfernen.

Info
Auf den Verbleib der Stifte achten.



– Sicherungsring ❹ und Anlaufscheibe entfernen.



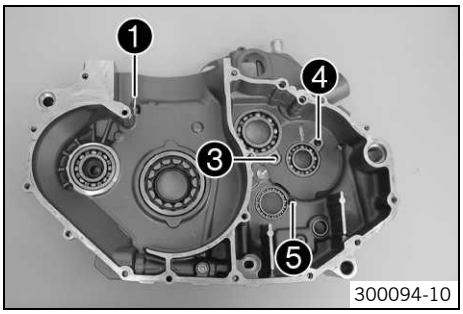
– Beide Getriebewellen ❺ zusammen aus den Lagersitzen ziehen.

Info
Anlaufscheibe der Abtriebswelle klebt meist am Lager.

– O-Ring von der Abtriebswelle ❻ abnehmen.

17.4 Arbeiten an den einzelnen Teilen

17.4.1 Arbeiten an der rechten Motorgehäusehälfte



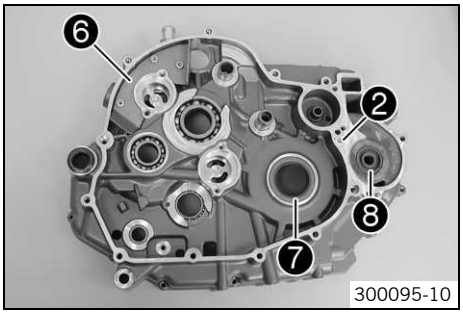
- Öldüse ❶ entfernen.
- Lagersicherungen des Antriebswellenlagers ❸, Abtriebswellenlagers ❹ und des Schaltwalzenlagers ❺ entfernen.
- Reste der Dichtmasse entfernen und Motorgehäusehälfte gründlich reinigen.
- Passhülsen aus dem Gehäuse ziehen.
- Motorgehäusehälfte mittels Ofen erwärmen.

  Vorgabe

150 °C

- Motorgehäusehälfte auf eine plane Holzplatte klopfen, dabei fallen die Lager aus den Lagersitzen.

Info
Lager, die in der Motorgehäusehälfte bleiben, müssen mit einem passenden Werkzeug ausgebaut werden.



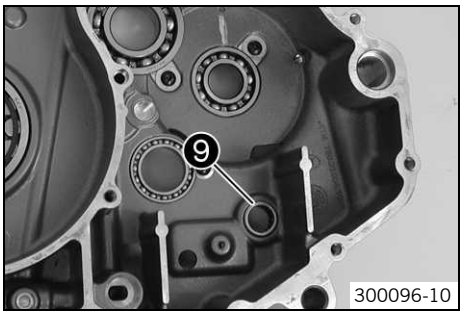
- Öldüse ❷ entfernen.
- Abdeckblech ❻ für Ölrückführung entfernen.
- Wellendichtring ❼ der Kurbelwelle von innen nach außen auspressen.
- Wellendichtringe ❽ der Wasserpumpe entfernen.
- Wellendichtring ❼ der Kurbelwelle von außen nach innen mit der offenen Seite nach innen einpressen.

Info
Der Wellendichtring muss außen bündig abschließen.

- Wellendichtringe der Wasserpumpe mit der offenen Seite nach außen bündig einpressen.
- Motorgehäusehälfte wieder erwärmen.

  Vorgabe

150 °C



- Neue kalte Lager in die Lagersitze der heißen Motorgehäusehälfte einsetzen, falls erforderlich mit einem passenden Pressdorn von innen nach außen auf Anschlag bzw. bündig nachpressen.

Info
Das Schaltwellenlager ❾ muss von außen nach innen bündig eingepresst werden.
Beim Einpressen darauf achten, dass die Motorgehäusehälfte plan aufliegt, um Beschädigungen zu vermeiden.
Die Lager nur über den Lageraußenring einpressen, sonst werden die Lager beim Einpressen beschädigt.

- Nach dem Auskühlen der Motorgehäusehälfte die Lager auf festen Sitz kontrollieren.

Info
Sitzen die Lager nach dem Erkalten nicht fest, so ist damit zu rechnen, dass sich die Lager bei Erwärmung im Motorgehäuse verdrehen. In diesem Fall muss das Motorgehäuse erneuert werden.

- Alle Lagersicherungen positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

  Vorgabe

Schraube Lagersicherung	M5	6 Nm	**Loctite® 243™**

- Öldüse ❶ montieren und festziehen.

  Vorgabe

Öldüse zur Kolbenkühlung	M6x0,75	4 Nm	**Loctite® 243™**

– Öldüse ❷ montieren und festziehen.

Vorgabe

Öldüse zur Pleuellager-schmierung	M4	2 Nm	**Loctite® 243™**

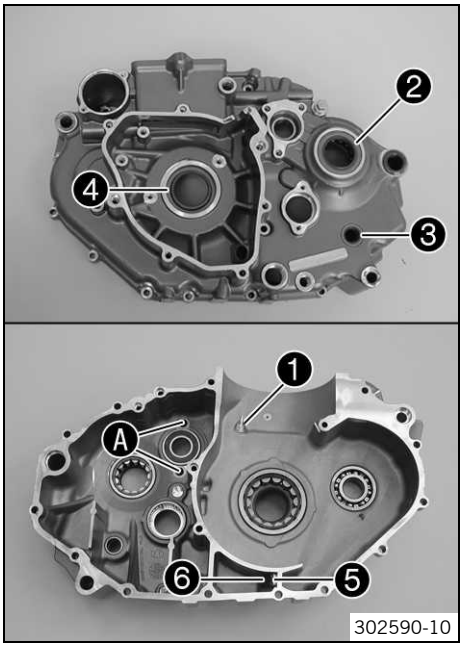
– Alle Ölkanäle mit Druckluft durchblasen und auf freien Durchgang kontrollieren.
– Abdeckblech ❻ positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Abdeckblech für Ölrückfüh-rung	M5	6 Nm

– Passhülsen wieder montieren.

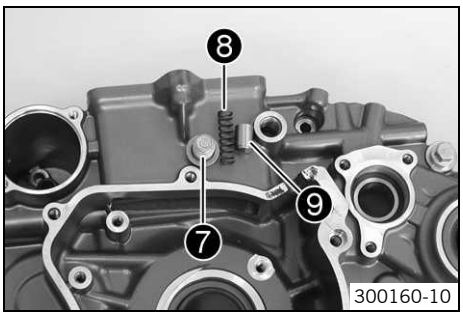
17.4.2 Arbeiten an der linken Motorgehäusehälfte



– Alle Passhülsen entfernen.
– Öldüse ❶ entfernen.
– Wellendichtring der Abtriebswelle ❷ und der Schaltwelle ❸ entfernen.

Info
Der Wellendichtring ❹ der Kurbelwelle kann erst nach Ausbau des Kurbelwellenlagers entfernt werden.

– Membranstützblech ❺ abschrauben und zusammen mit der Membran ❻ entfernen.
– Schrauben Ⓐ mit Scheibe entfernen.



– Verschlussschraube ❼ entfernen und Druckfeder ❽ mit Kolbenventil ❾ aus der Bohrung nehmen.
– Reste der Dichtmasse entfernen und Motorgehäusehälfte gründlich reinigen.
– Motorgehäusehälfte mittels Ofen erwärmen.

Vorgabe

150 °C

– Motorgehäusehälfte auf eine plane Holzplatte klopfen, dabei fallen die Lager aus den Lagersitzen.

Info
Lager, die in der Motorgehäusehälfte bleiben, müssen mit einem passenden Werkzeug ausgebaut werden.

– Wellendichtring der Kurbelwelle von außen nach innen auspressen.
– Wellendichtring der Kurbelwelle von innen nach außen mit der offenen Seite nach außen einpressen.

Info
Der Wellendichtring muss außen bündig abschließen.

– Motorgehäusehälfte wieder erwärmen.

Vorgabe

150 °C

– Neue kalte Lager in die Lagersitze der heißen Motorgehäusehälfte einsetzen, falls erforderlich mit einem passenden Pressdorn auf Anschlag bzw. bündig nachpressen.

Info
Beim Einpressen darauf achten, dass die Motorgehäusehälfte plan aufliegt, um Beschädigungen zu vermeiden.
Die Lager nur über den Lageraußenring einpressen, sonst werden die Lager beim Einpressen beschädigt.

– Nach dem Auskühlen der Motorgehäusehälfte die Lager auf festen Sitz kontrollieren.

Info
Sitzen die Lager nach dem Erkalten nicht fest, so ist damit zu rechnen, dass sich die Lager bei Erwärmung im Motorgehäuse verdrehen. In diesem Fall muss das Motorgehäuse erneuert werden.

– Schrauben ❹ mit Scheibe montieren und festziehen.

Vorgabe

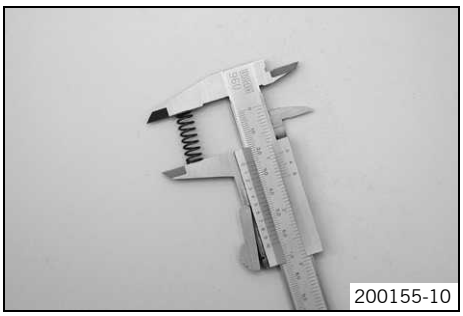
Schraube Lagersicherung	M5	6 Nm	**Loctite® 243™**

– Wellendichtring der Abtriebswelle ❷ und der Schaltwelle ❸ mit der offenen Seite nach innen bündig einpressen.
– Öldüse ❶ montieren und festziehen.

Vorgabe

Öldüse zur Kolbenkühlung	M6x0,75	4 Nm	**Loctite® 243™**

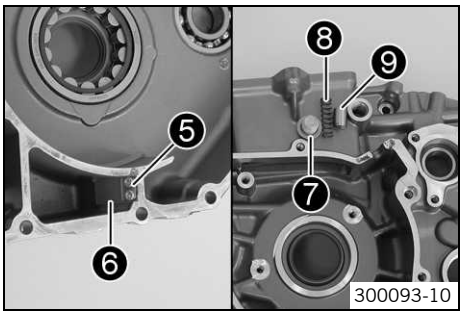
– Passhülsen montieren.
– Alle Ölkanäle mit Druckluft durchblasen und auf freien Durchgang kontrollieren.
– Federlänge des Öldruckregelventils messen.


200155-10

Öldruckregelventil - Mindestlänge Feder	25,36 mm

» Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  – Feder wechseln.

– Kolbenventil auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
  – Kolbenventil wechseln.



300093-10

– Kolbenventil ❾ einölen und mit der Druckfeder ❽ montieren.
Verschlussschraube ❼ mit neuem Dichtring montieren und festziehen.

Vorgabe

Verschlussschraube Öldruckregelventil	M12x1,5	20 Nm

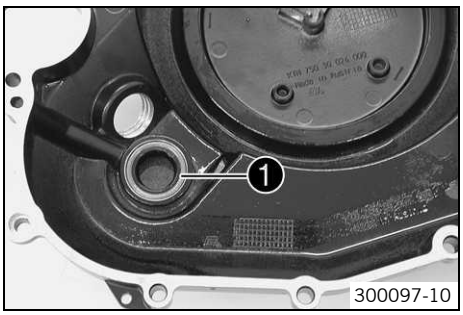
– Membranstützblech ❺ mit Membran ❻ positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Membranbefestigung	M3	2 Nm	**Loctite® 243™**

Info
Das Membranstützblech ist gebogen und muss von der Membran wegzeigen. Ein verkehrt montiertes Membranstützblech führt zu Leistungsverlust und erhöhtem Ölverbrauch bzw. Undichtheiten.
Schraubensicherungsmittel nicht zwischen Membran und Membranstützblech bringen, da sonst die Funktion beeinträchtigt ist.

17.4.3 Arbeiten am Kupplungsdeckel

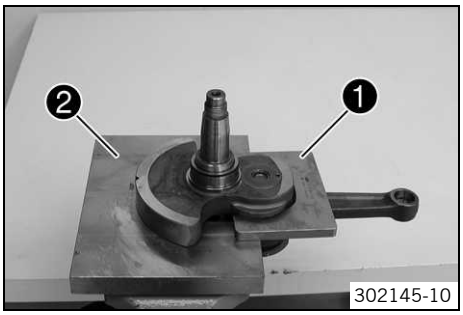


– Wellendichtring ❶ der Kurbelwelle entfernen.
– Neuen Wellendichtring mit der offenen Seite nach innen bis zum Anschlag einpressen.

Info
Kupplungsdeckel beim Einpressen geeignet unterstützen.

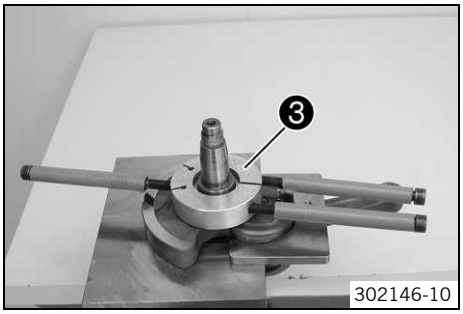
– Ölkanal mit Druckluft durchblasen und auf freien Durchgang kontrollieren.

17.4.4 Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen



– Kurbelwelle mit Spezialwerkzeug ❶ und ❷ im Schraubstock fixieren.

Oberteil Auspressplatte (75029047050) (☛ S. 222)
Unterteil Auspressplatte (75029047051) (☛ S. 222)



– Spezialwerkzeug ❸ erwärmen.
Vorgabe

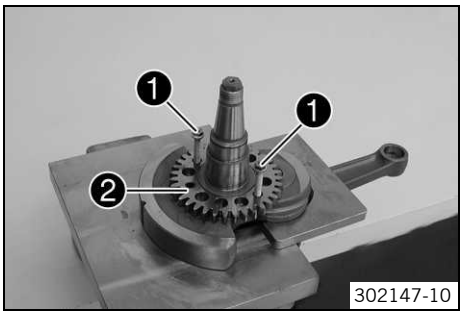
150 °C

Werkzeug für Lagerinnenring (58429037043) (☛ S. 217)

– Erwärmtes Spezialwerkzeug ❸ auf den Lagerinnenring schieben, fest zusammendrücken und gemeinsam von der Kurbelwelle ziehen.
– Ausgleichsscheibe abnehmen.
– Arbeitsschritte auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.

17.4.5 Antriebsrad der Ausgleichswelle ausbauen

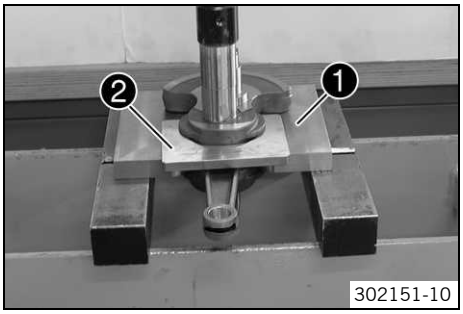
Vorarbeit
– Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen. (☛ S. 126)



Hauptarbeit
– 2 Schrauben M6 ❶ in die Gewinde einschrauben. Durch gleichmäßiges Anziehen der beiden Schrauben das Antriebsrad ❷ von der Kurbelwelle ziehen.

17.4.6 Pleuel, Pleuellager und Hubzapfen wechseln

Vorarbeit
– Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen. (☛ S. 126)
– Antriebsrad der Ausgleichswelle ausbauen. (☛ S. 126)



Hauptarbeit

– Kurbelwelle mit Spezialwerkzeug ❶ in der Presse positionieren.

Unterteil Auspressplatte (75029047051) (☛ S. 222)

– Spezialwerkzeug ❷ zwischen den Kurbelwangen positionieren.

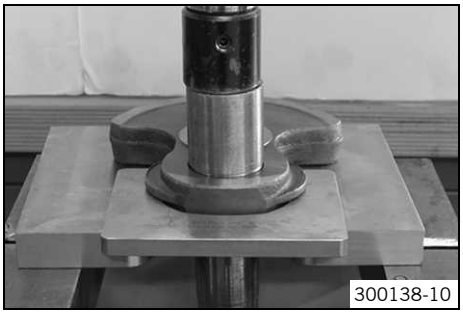
Oberteil Auspressplatte (75029047050) (☛ S. 222)

– Hubzapfen mit Auspressdorn von Spezialwerkzeug aus der oberen Kurbelwange auspressen.

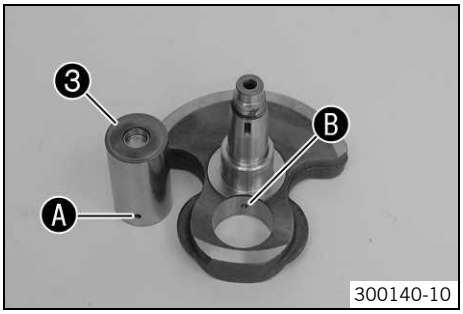
Pressvorrichtung Kurbelwelle komplett (75029047000) (☛ S. 221)

Info
Untere Kurbelwange halten.

– Pleuel und Lager abnehmen.



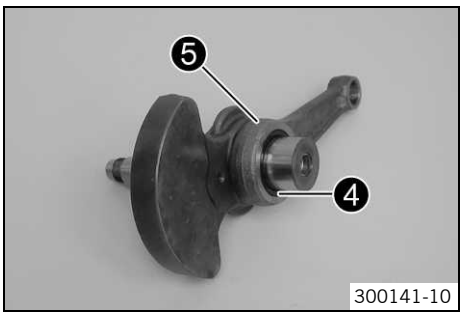
– Hubzapfen aus der Kurbelwange auspressen.



– Neuen Hubzapfen ❸ auf Anschlag einpressen.

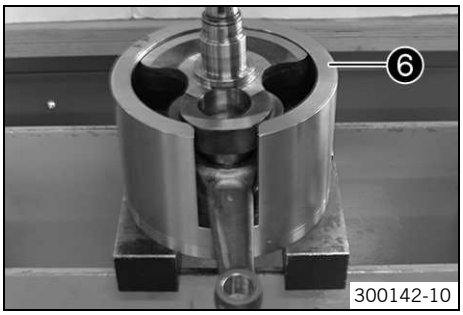
Info
Der Hubzapfen muss so eingepresst werden, dass der Ölkanal ❹ mit dem Ölkanal ❸ ausgerichtet ist.
Sind die Ölkanäle nicht korrekt ausgerichtet, wird das Pleuellager nicht mit Öl versorgt.

– Ölkanal mit Druckluft auf Durchgang kontrollieren.



– Lager ❹ und Pleuel ❺ montieren.

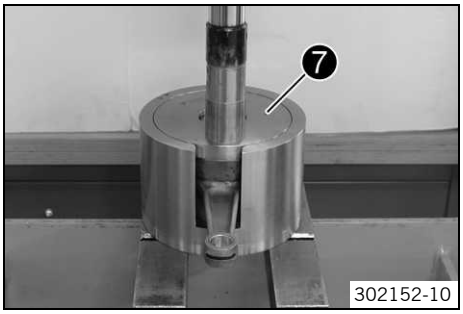
Info
Lager gründlich schmieren.



– Spezialwerkzeug ❻ auf der Presse positionieren.

Pressvorrichtung Kurbelwelle komplett (75029047000) (☛ S. 221)

– Kurbelwange mit Pleuel und Lager einlegen. Zweite Kurbelwellenwange positionieren.



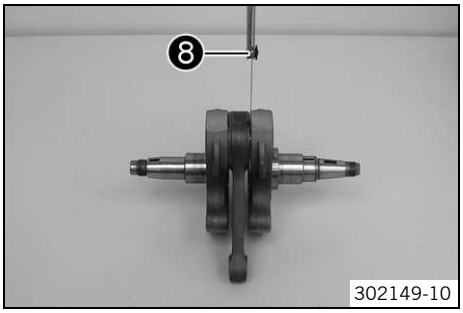
– Spezialwerkzeug ❼ mit Absatz nach unten positionieren.

Pressvorrichtung Kurbelwelle komplett (75029047000) (☛ S. 221)

– Obere Kurbelwange auf Anschlag einpressen.

Info
Der Pressstempel muss über dem Hubzapfen angesetzt werden.

– Kurbelwelle aus Spezialwerkzeug nehmen, Pleuel auf Freigängigkeit kontrollieren.



– Axialspiel zwischen Pleuel und Kurbelwangen mit Spezialwerkzeug ❽ messen.

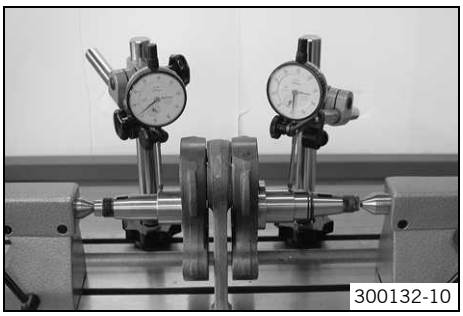
Fühlerlehre (59029041100) (☛ S. 218)

Pleuel - Axialspiel unteres Pleuellager	0,30… 0,60 mm

» Wenn die Vorgabe nicht erreicht wird:
  – Auf Vorgabewert korrigieren.

Nacharbeit
– Kurbelwellenschlag am Lagerzapfen kontrollieren. (☛ S. 128)
– Antriebsrad der Ausgleichswelle einbauen. (☛ S. 128)
– Kurbelwellenlager-Innenring einbauen. (☛ S. 129)
– Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen. (☛ S. 129)

17.4.7 Kurbelwellenschlag am Lagerzapfen kontrollieren

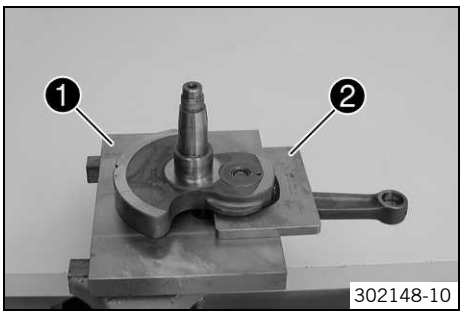


– Kurbelwelle auf einem Rollenbock positionieren.
– Kurbelwelle langsam drehen.
– Kurbelwellenschlag an beiden Lagerzapfen kontrollieren.

Kurbelwelle - Schlag am Lagerzapfen	≤ 0,10 mm

» Wenn der Kurbelwellenschlag am Lagerzapfen größer ist als die Vorgabe:
  – Kurbelwelle ausrichten.

17.4.8 Antriebsrad der Ausgleichswelle einbauen

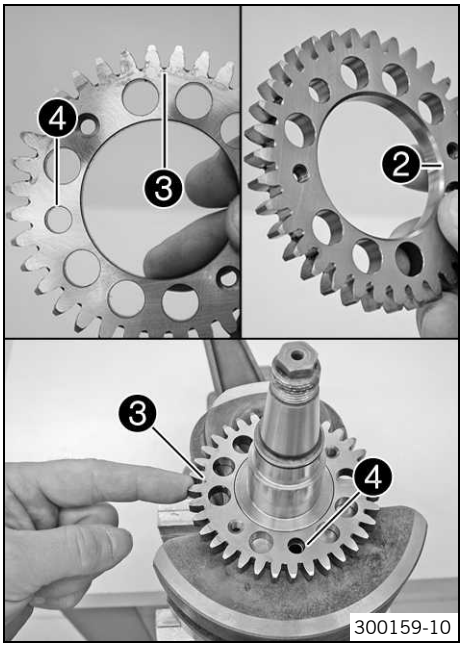


Hauptarbeit
– Kurbelwelle mit Spezialwerkzeug ❶ und ❷ im Schraubstock fixieren.

Oberteil Auspressplatte (75029047050) (☛ S. 222)
Unterteil Auspressplatte (75029047051) (☛ S. 222)

– Antriebsrad erwärmen.
Vorgabe

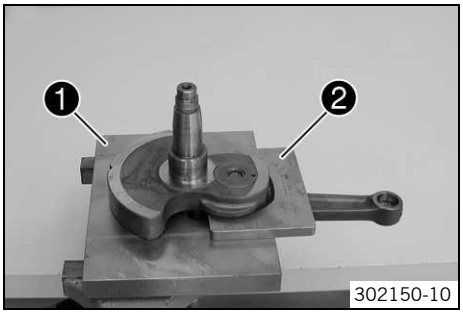
100 °C



– Antriebsrad auf die Kurbelwelle stecken.
  ✓ Die Passhülse der Kurbelwelle muss in die Bohrung ❹ eingreifen.
  ✓ Die Seite des Antriebsrades mit der Körnermarkierung ❸ muss nach der Montage sichtbar sein, die Seite mit der Fase ❷ liegt an der Kurbelwellenwange.

Nacharbeit
– Kurbelwellenlager-Innenring einbauen. (☛ S. 129)
– Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen. (☛ S. 129)

17.4.9 Kurbelwellenlager-Innenring einbauen



Hauptarbeit
– Kurbelwelle mit Spezialwerkzeug ❶ und ❷ im Schraubstock fixieren.

Oberteil Auspressplatte (75029047050) (☛ S. 222)
Unterteil Auspressplatte (75029047051) (☛ S. 222)

– Ausgleichsscheibe aufschieben.
– Spezialwerkzeug erwärmen. Lagerinnenring montieren.
  Vorgabe

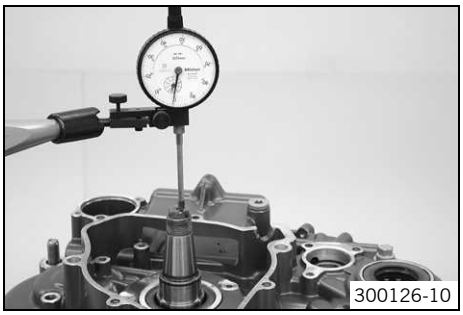
120 °C

– Arbeitsschritte auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.
– Sicherstellen, dass der neue Lagerinnenring bündig sitzt.

Info
Nach dem Wechsel der Kurbelwellenlager und des Pleuellagers muss das Axialspiel der Kurbelwelle gemessen werden.

Nacharbeit
– Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen. (☛ S. 129)

17.4.10 Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen



– Kurbelwelle und Ausgleichswelle in die rechte Motorgehäusehälfte stecken.

Info
Passhülsen nicht vergessen.

– Linke Motorgehäusehälfte aufsetzen.
– Schrauben montieren und festziehen.
  Vorgabe

Schraube Motorgehäuse	M6	10 Nm

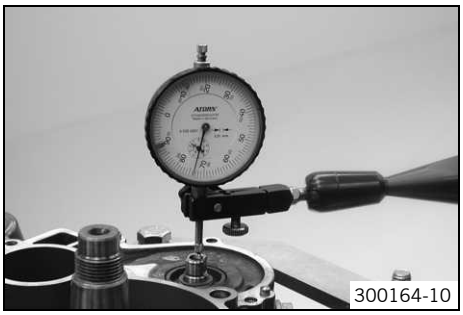
– Messuhrhalter auf das Motorgehäuse montieren und Axialspiel der Kurbelwelle messen und notieren.
  Vorgabe

Kurbelwelle - Axialspiel	0,15… 0,25 mm

» Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
- Kurbelwelle ausbauen.
- Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen. (☛ S. 126)
- Rechnerisch die Dicke der Ausgleichsscheiben ermitteln.
- Ausgleichsscheiben beidseitig, gleichmäßig beilegen oder entfernen.

Info
Ist das Axialspiel zu klein, müssen Ausgleichsscheiben entfernt werden.
Ist das Axialspiel zu groß, müssen Ausgleichsscheiben zugelegt werden.

- Kurbelwellenlager-Innenring einbauen. (☛ S. 129)


300164-10

– Messuhrhalter auf das Motorgehäuse montieren und Axialspiel der Ausgleichswelle messen und notieren.

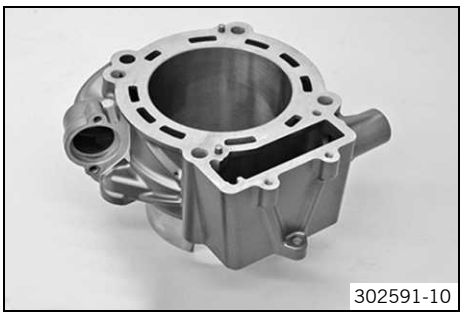
Vorgabe

Ausgleichswelle - Axialspiel	0,05... 0,20 mm

» Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
- Ausgleichswelle ausbauen.
- Rechnerisch die Dicke der Ausgleichsscheiben ermitteln.
- Ausgleichsscheiben nur auf der Zündungsseite beilegen.

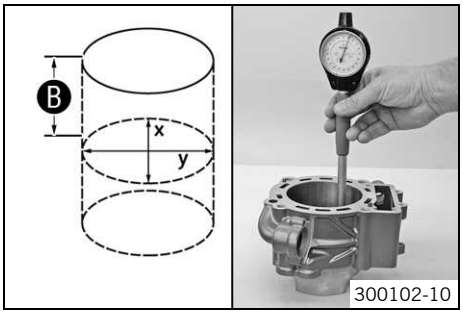
Info
Ist das Axialspiel zu klein, müssen Ausgleichsscheiben entfernt werden.
Ist das Axialspiel zu groß, müssen Ausgleichsscheiben zugelegt werden.

17.4.11 Zylinder - Nikasil®-beschichtung


302591-10

Nikasil® ist eine Oberflächenschutzschicht für ein Beschichtungsverfahren, das die Firma Mahle entwickelt hat. Der Name leitet sich aus den beiden in diesem Verfahren verwendeten Materialien ab - eine Schicht Nickel, in die das besonders harte Siliziumkarbit eingebettet ist.
Die wichtigsten Vorteile der **Nikasil®**-beschichtung sind die sehr gute Wärmeableitung und die dadurch bessere Leistungsabgabe, der geringe Verschleiß und das geringe Gewicht des Zylinders.

17.4.12 Zylinder kontrollieren/vermessen

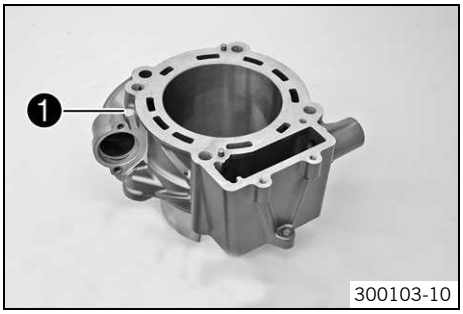


300102-10

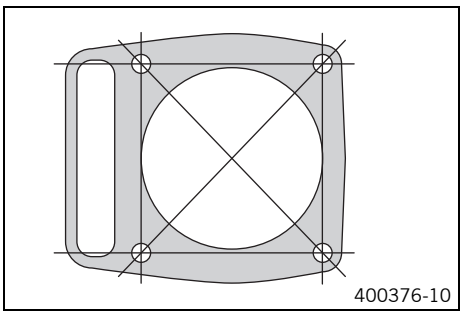
– O-Ring des Kettenspanners Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - O-Ring wechseln.
– Zylinderlauffläche auf Beschädigungen kontrollieren.
  » Wenn die Zylinderlauffläche beschädigt ist:
    - Zylinder und Kolben wechseln.
– Zylinderdurchmesser an mehreren Stellen in der ⓧ- und der ⓨ-Achse mit einem Mikrometer vermessen, um eine ovale Abnutzung feststellen zu können.
– Zylinder zur Größenbestimmung im Abstand Ⓑ von der Zylinderoberkante messen.

Vorgabe

Abstand Ⓑ	55 mm
Zylinder - Bohrungsdurchmesser	
Größe I	102,000... 102,012 mm
Größe II	102,013... 102,025 mm



– Die Zylindergröße ❶ ist seitlich am Zylinder gekennzeichnet.



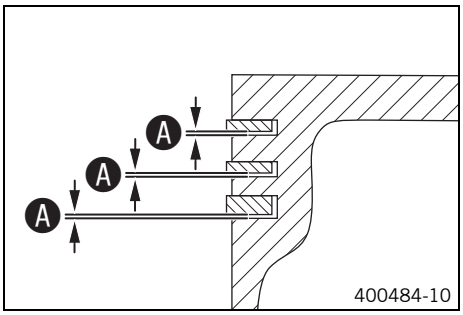
– Mit einem Haarlineal und dem Spezialwerkzeug die Dichtfläche zum Zylinderkopf auf Verzug kontrollieren.

Fühlerlehre (59029041100) (☛ S. 218)

Zylinder/Zylinderkopf - Verzug Dichtfläche	≤ 0,10 mm

» Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  – Zylinder wechseln.

17.4.13 Kolben kontrollieren/vermessen



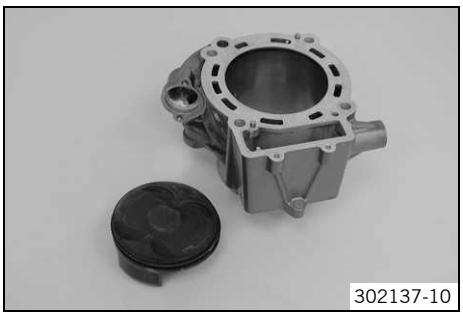
– Mit Spezialwerkzeug das Spiel ❹ der Kolbenringe in der Kolbenringnut messen.

Vorgabe

Kolbenring - Nutspiel	≤ 0,08 mm

Fühlerlehre (59029041100) (☛ S. 218)

» Wenn das Spiel ❹ größer ist als der angegebene Wert:
  – Kolben und Kolbenringe wechseln.
  – Zylinder kontrollieren/vermessen. (☛ S. 130)



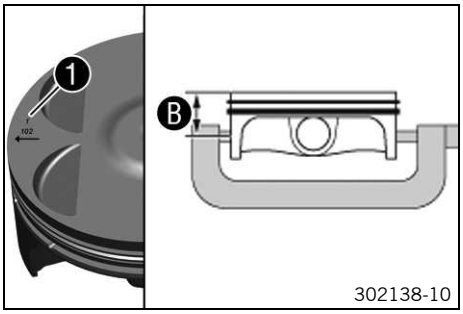
– Kolbenlauffläche auf Beschädigungen kontrollieren.
  » Wenn die Kolbenlauffläche beschädigt ist:
    – Kolben ggf. mit Zylinder wechseln.
– Leichtgängigkeit der Kolbenringe in den Kolbenringnuten kontrollieren.
  » Wenn der Kolbenring schwergängig ist:
    – Kolbenringnut reinigen.

> **Tipp**
> Zum Reinigen der Kolbenringnut kann ein alter Kolbenring verwendet werden.

– Kolbenringe auf Beschädigungen kontrollieren.
  » Wenn der Kolbenring beschädigt ist:
    – Kolbenring wechseln.

> **Info**
> Kolbenring mit der Markierung nach oben montieren.

– Kolbenbolzen auf Verfärbungen oder Laufspuren kontrollieren.
  » Wenn der Kolbenbolzen starke Verfärbungen/Laufspuren hat:
    – Kolbenbolzen wechseln.
– Kolbenbolzen in das Pleuel stecken und Lagerung auf Spiel kontrollieren.
  » Wenn die Kolbenbolzenlagerung übermäßig Spiel hat:
    – Pleuel und Kolbenbolzen wechseln.



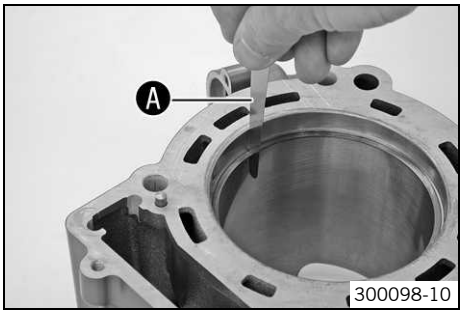
– Kolben am Kolbenhemd, quer zum Kolbenbolzen, im Abstand ❻ messen.

Vorgabe

Abstand ❻	31,5 mm
Kolben - Durchmesser	
Größe I	101,955... 101,965 mm
Größe II	101,965... 101,975 mm

Info
Die Kolbengröße ❶ ist am Kolbenboden gekennzeichnet.

17.4.14 Kolbenring-Stoßspiel kontrollieren



– Kolbenring vom Kolben nehmen.
– Kolbenring in den Zylinder stecken und mit dem Kolben ausrichten.

Vorgabe

unter Zylinderoberkante	10 mm

– Mit einer Fühlerlehre ❹ das Stoßspiel messen.

Vorgabe

Kolbenring - Stoßspiel	
Kompressionsringe	≤ 0,80 mm
Ölabstreifring	≤ 1,00 mm

» Wenn das Stoßspiel größer ist als angegebene Wert:
  – Zylinder kontrollieren/vermessen. (☛ S. 130)
» Wenn der Zylinderverschleiß innerhalb der Toleranz liegt:
  – Kolbenring wechseln.
– Kolbenring mit der Markierung zum Kolbenboden montieren.

17.4.15 Kolben/Zylinder - Einbauspiel ermitteln

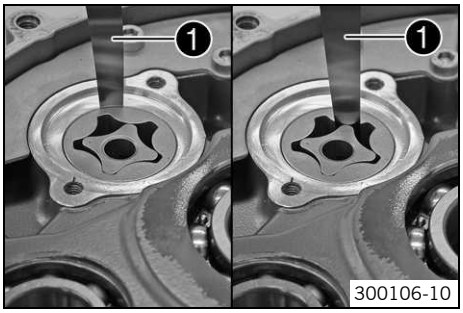
– Zylinder kontrollieren/vermessen. (☛ S. 130)
– Kolben kontrollieren/vermessen. (☛ S. 131)
– Das kleinste Kolben/Zylinder - Einbauspiel ergibt sich aus dem kleinsten Zylinder - Bohrungsdurchmesser minus dem größten Kolben - Durchmesser. Das größte Kolben/Zylinder - Einbauspiel ergibt sich aus dem größten Zylinder - Bohrungsdurchmesser minus dem kleinsten Kolben - Durchmesser.

Vorgabe

Kolben/Zylinder - Einbauspiel	
Neuzustand	0,035... 0,060 mm
Verschleißgrenze	0,10 mm

17.4.16 Ölpumpen auf Verschleiß kontrollieren

Info
Die Verschleissprüfung der Ölpumpen ist an der Saugpumpe dargestellt, gilt aber für alle Ölpumpen.

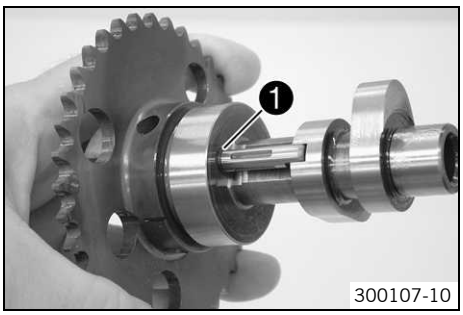


– Mit einer Fühlerlehre ❶ das Spiel zwischen Außenrotor und Motorgehäuse sowie zwischen Außenrotor und Innenrotor messen.

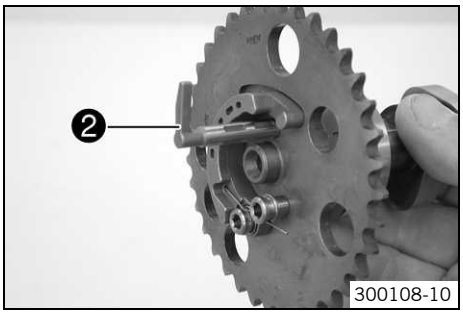
Ölpumpe	
Spiel Außenrotor/Motorgehäuse	≤ 0,20 mm
Spiel Außenrotor/Innenrotor	≤ 0,20 mm
Axialspiel	0,04... 0,08 mm

» Messwert stimmt mit Vorgabe nicht überein:
  – Ölpumpe ggf. Motorgehäuse wechseln.

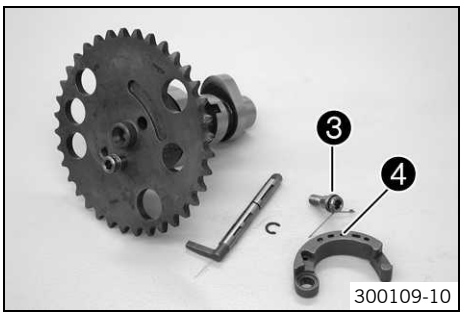
17.4.17 Autodekompressor wechseln



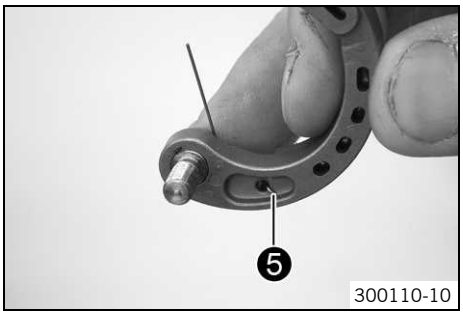
– Sicherungsring ❶ von der Autodekowelle nehmen und entsorgen.



– Autodekowelle ❷ aus der Nockenwelle ziehen.



– Autodekofeder aushängen. Schraube ❸ lösen und zusammen mit der Autodekofeder und dem Autodekogewicht ❹ abnehmen.



– Beim Zusammenbau zuerst die Autodekofeder einhängen und dann die Schraube durch das Autodekogewicht stecken.

✔ Der Schenkel der Autodekofeder ❺ reicht ganz durch das Autodekogewicht.

– Autodekogewicht positionieren. Schraube ❸ montieren und festziehen. Autodekofeder wieder einhängen.

Vorgabe

Schraube Autodeko	M6	3… 4 Nm	**Loctite® 243™**

– Autodekowelle in der Nockenwelle montieren. Neuen Sicherungsring montieren.
– Funktionskontrolle durchführen.
  » Wenn die Autodekofeder die Autodekowelle nicht auf Anschlag zurückzieht:
    – Autodekofeder wechseln.

17.4.18 Steuerkettenspanner für den Einbau vorbereiten

– Steuerkettenspanner ganz zusammendrücken.

Info
Dies erfordert einigen Kraftaufwand, da das Öl herausgedrückt werden muss.

– Steuerkettenspanner loslassen.

✔ Ohne Druck fährt der Steuerkettenspanner wieder ganz aus.

200172-10

– 2 Ausgleichsscheiben oder ähnliche Hilfsmittel neben den Kolben des Steuerkettenspanners legen. Damit soll sichergestellt werden, dass beim Niederdrücken der Kolben nicht ganz einfahren kann.

Vorgabe

Dicke der Ausgleichsscheiben	2… 2,5 mm

– Steuerkettenspanner loslassen.

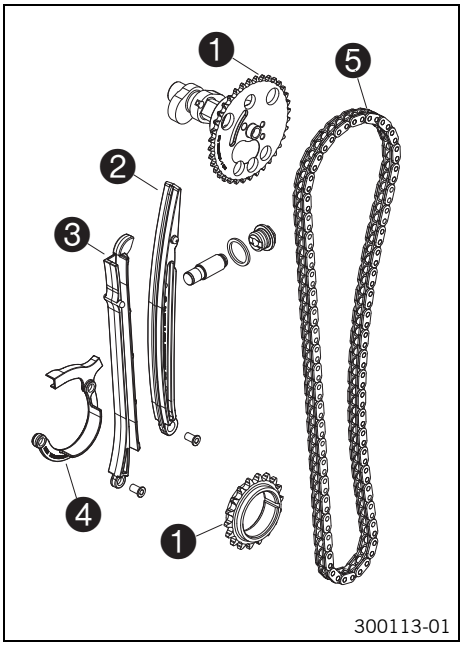
✔ Das Rastensystem arretiert und der Kolben bleibt stehen.

Endposition Kolben nach Arretierung	3 mm

Info

Diese Position ist zum Einbau notwendig.
Wird der Steuerkettenspanner nun noch einmal (im eingebauten Zustand) gedrückt und nur bis maximal zur Hälfte ausgefahren (es wird also verhindert, dass er ganz ausfahren kann), so sperrt das Rastensystem und der Steuerkettenspanner kann nicht mehr zusammengedrückt werden - diese Funktion ist notwendig, um auch bei geringem Öldruck eine ausreichende Spannung der Steuerkette sicherzustellen.

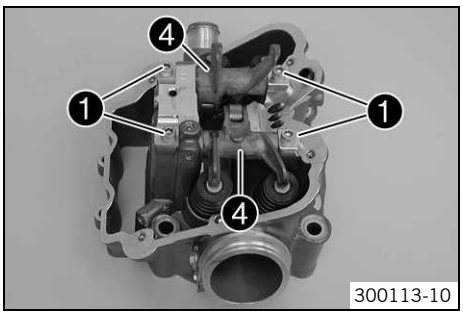
17.4.19 Steuertrieb kontrollieren



300113-01

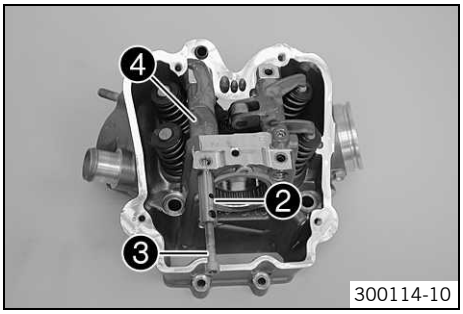
– Alle Teile gründlich reinigen.
– Steuerkettenrad/Steuerkettenritzel ❶ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Steuerkettenrad/Steuerkettenritzel wechseln.
– Steuerkettenspannschiene ❷ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Steuerkettenspannschiene wechseln.
– Steuerkettenführungsschiene ❸ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Steuerkettenführungsschiene wechseln.
– Steuerkettenausfallsicherung ❹ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Steuerkettenausfallsicherung wechseln.
– Steuerkette ❺ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Steuerkette wechseln.
– Leichtgängigkeit der Steuerkettenglieder kontrollieren. Steuerkette frei nach unten hängen.
  » Die Kettenglieder richten sich nicht mehr gerade aus:
    – Steuerkette wechseln.

17.4.20 Kipphebel ausbauen



300113-10

– Schrauben ❶ entfernen.



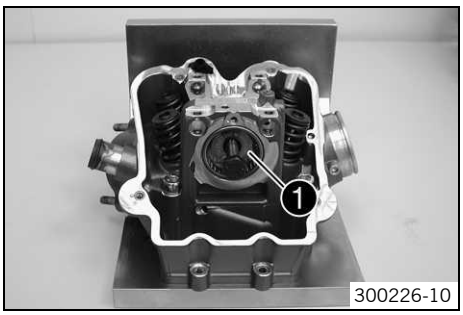
– Passende Schraube ❸ in die Kipphebelachsen ❷ einschrauben. Kipphebelachsen herausziehen.
– Kipphebel ❹ abnehmen.

17.4.21 Nockenwellenlager wechseln

Vorarbeit

– Kipphebel ausbauen. (☛ S. 134)

Hauptarbeit

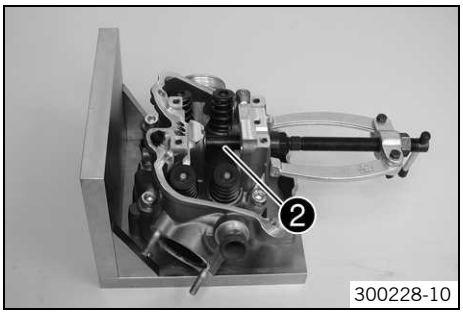


– Zylinderkopf aufspannen.

Aufspannplatte (75029050000) (☛ S. 222)

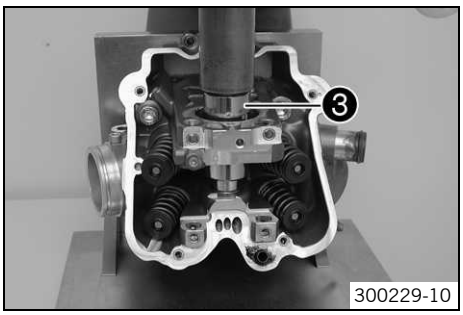
– Großes Nockenwellenlager mit Spezialwerkzeug ❶ entfernen.

Auspressdorn (75029051000) (☛ S. 222)



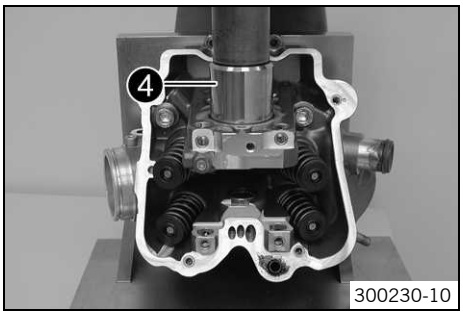
– Kleines Nockenwellenlager mit Spezialwerkzeug ❷ entfernen.

Einsatz für Lagerauszieher (15112018100) (☛ S. 216)
Lagerauszieher (15112017000) (☛ S. 216)



– Kleines Nockenwellenlager mit Spezialwerkzeug ❸ auf Anschlag einpressen.

Einpressdorn (75029044020) (☛ S. 221)



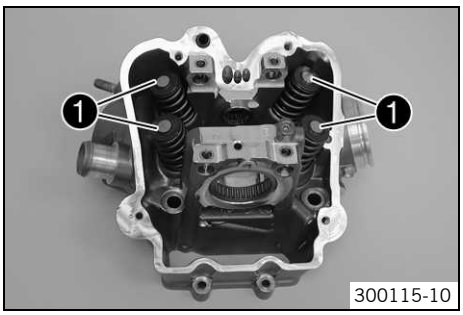
– Großes Nockenwellenlager mit Spezialwerkzeug ❹ auf Anschlag einpressen.

Einpressdorn (75029044010) (☛ S. 221)

Nacharbeit

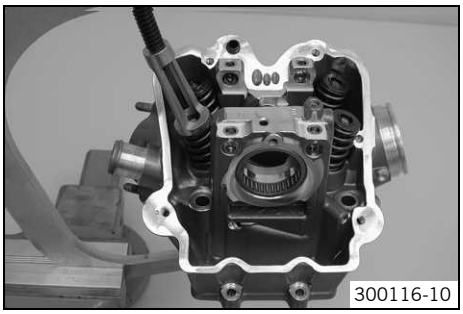
– Kipphebel einbauen. (☛ S. 138)

17.4.22 Ventile ausbauen



300115-10

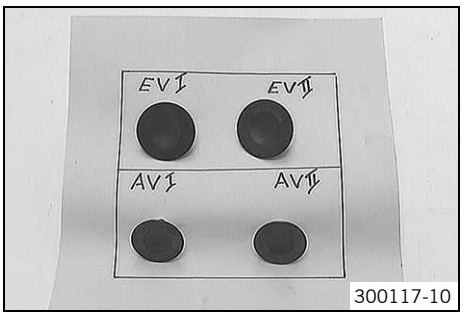
– Einstellplättchen (Shims) ❶ aus den Ventilfedertellern nehmen und entsprechend der Einbaulage ablegen.


300116-10

– Ventilfedern mit dem Spezialwerkzeug vorspannen.

Ventilfederheber (59029019000) (☛ S. 218)	
Ventilfederspanneinsatz (78029060000) (☛ S. 224)	

– Ventilkeile ausbauen und Ventilfedern entspannen.
– Federteller und Feder entfernen.
– Ventil nach unten aus der Ventilführung ziehen, Ventilschaftdichtung und Ventilfederauflage entfernen.



300117-10

– Ventile entsprechend der Einbaulage kennzeichnen.

Info
Ventile entsprechend der Einbaulage in einen Karton stecken und beschriften.

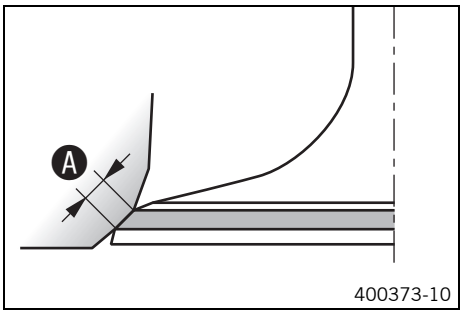
17.4.23 Ventile kontrollieren

200193-10

– Schlag am Ventilteller kontrollieren.

Ventil - Schlag	
am Ventilteller	≤ 0,05 mm

» Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  – Ventil wechseln.



400373-10

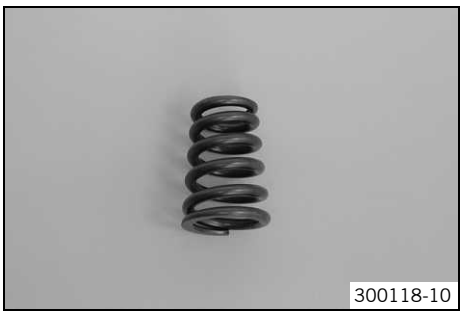
– Dichtsitz ❒ am Ventil kontrollieren.

Ventil - Dichtsitzbreite	
Einlass	1,60 mm

Ventil - Dichtsitzbreite	
Auslass	2,00 mm

» Wenn die Dichtfläche nicht in der Mitte des Ventilsitzes ist bzw. von der Vorgabe abweicht:
  – Ventilsitz nacharbeiten.

17.4.24 Ventilfedern kontrollieren

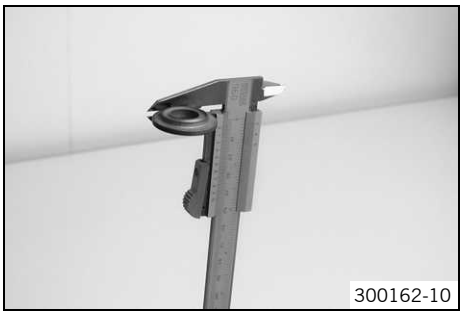

300118-10

– Ventilfedern auf Bruch und Verschleiß kontrollieren (Sichtprüfung).
  » Wenn die Ventilfeder gebrochen bzw. verschlissen ist:
    – Ventilfeder wechseln.
– Länge der Ventilfedern messen.

Ventilfeder	
Mindestlänge (ohne Ventilfederauflage)	42,3 mm

  » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
    – Ventilfeder wechseln.

17.4.25 Ventilfederauflage kontrollieren

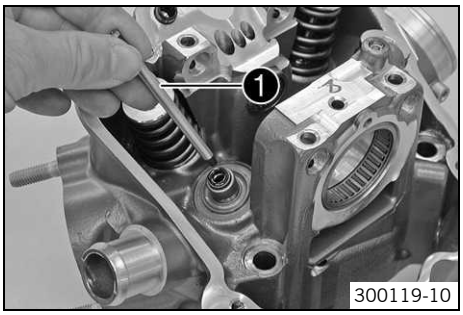

300162-10

– Ventilfederauflage auf Bruch und Verschleiß kontrollieren (Sichtprüfung).
  » Wenn die Ventilfederauflage gebrochen bzw. verschlissen ist:
    – Ventilfederauflage wechseln.
– Stärke der Ventilfederauflage messen.

Ventilfederauflage - Stärke	2,4… 2,5 mm

  » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
    – Ventilfederauflage wechseln.

17.4.26 Zylinderkopf kontrollieren

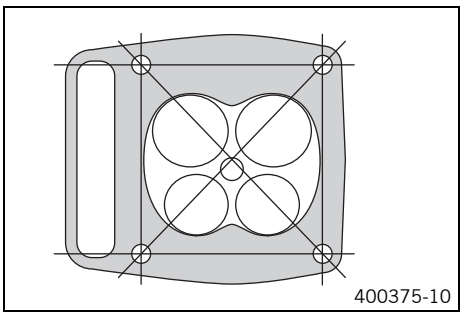


300119-10

– Ventilführungen mit dem Spezialwerkzeug ❶ kontrollieren.

Grenzlehrdorn (59029026006) (☛ S. 218)

  » Wenn sich das Spezialwerkzeug leicht in die Ventilführung schieben lässt:
    – Ventilführung und Ventil wechseln.
– Dichtfläche des Zündkerzengewindes und die Ventilsitze auf Beschädigungen und Risse kontrollieren.
  » Wenn Beschädigungen oder Risse vorhanden sind:
    – Zylinderkopf wechseln.

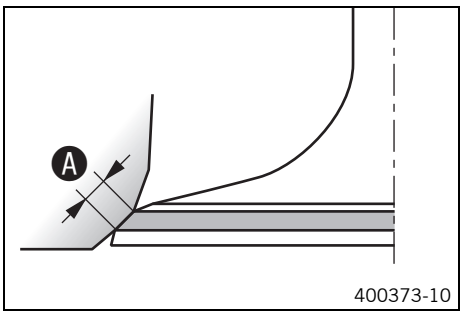

400375-10

– Mit einem Haarlineal und dem Spezialwerkzeug die Dichtfläche zum Zylinder auf Verzug kontrollieren.

Fühlerlehre (59029041100) (☛ S. 218)

Zylinder/Zylinderkopf - Verzug Dichtfläche	≤ 0,10 mm

  » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
    – Zylinderkopf wechseln.



400373-10

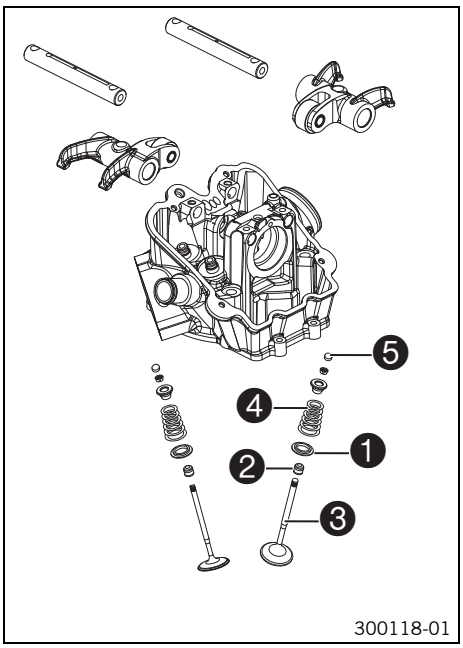
– Dichtsitz ❹ der Ventile kontrollieren.

Ventil - Dichtsitzbreite	
Einlass	1,60 mm

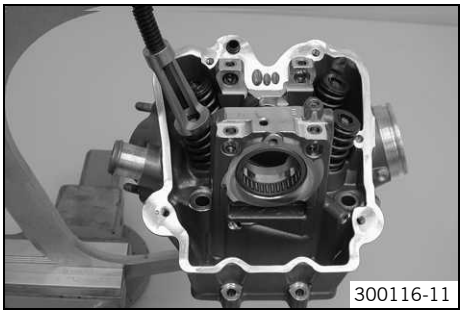
Ventil - Dichtsitzbreite	
Auslass	2,00 mm

  » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
    – Ventilsitz nacharbeiten.
– Alle Ölkanäle mit Druckluft durchblasen und auf freien Durchgang kontrollieren.

17.4.27 Ventile einbauen

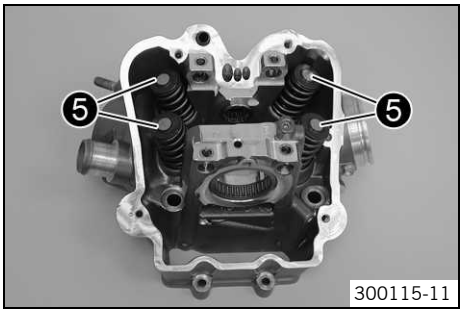


– Ventilfederauflage ❶ positionieren. Neue Ventilschaftdichtungen ❷ montieren.
– Ventile ❸ entsprechend der Einbaulage montieren.
– Ventilfedern ❹ und Federteller montieren.



– Ventilfedern mit Spezialwerkzeug vorspannen.

Ventilfederheber (59029019000) (☛ S. 218)
Ventilfederspanneinsatz (78029060000) (☛ S. 224)

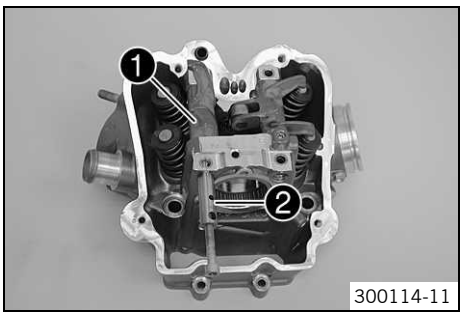


– Ventilkeile montieren.

Info
Beim Montieren der Ventilkeile auf deren richtigen Sitz achten, am besten die Ventilkeile mit etwas Fett am Ventil fixieren.

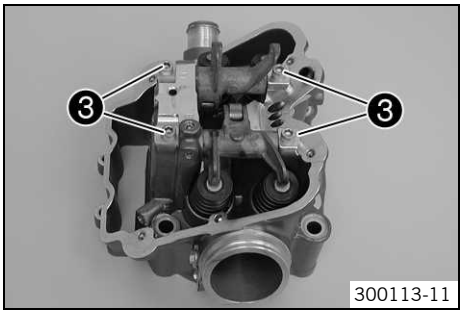
– Einstellplättchen (Shims) ❺ in die Ventilfederteller entsprechend der Einbauposition legen.

17.4.28 Kipphebel einbauen



– Kipphebel ❶ positionieren und Kipphebelachsen ❷ einschieben.

Info
Sicherstellen, dass die Gewindebohrung der Kipphebelachse nach außen positioniert wird.
Die kleine Bohrung und die Flachstelle muss nach oben zeigen.

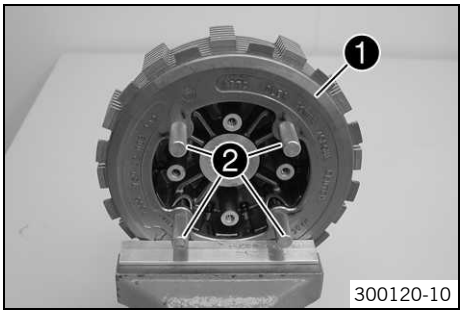


– Schrauben ❸ der Kipphebelachsen montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Kipphebelachse	M6	12 Nm

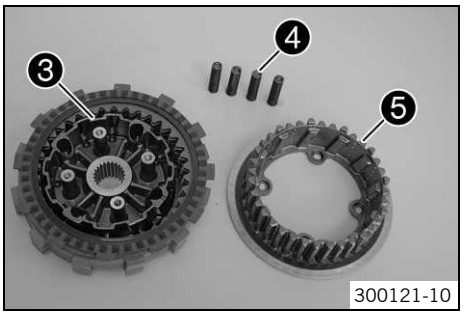
17.4.29 Antihopping-Kupplung zerlegen



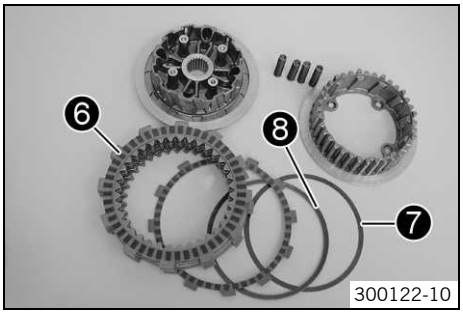
– Kupplung ❶ in einen Schraubstock einspannen.

Info
Schonbacken verwenden.

– Vorsichtig Spezialwerkzeug ❷ schrittweise lösen und entfernen.



– Kupplung aus dem Schraubstock nehmen und auf einer sauberen Werkbank mit dem äußeren Mitnehmer ❺ nach unten ablegen.
– Inneren Mitnehmer ❸ und Ausrückfedern ❹ aus dem äußeren Mitnehmer ❺ herausnehmen.

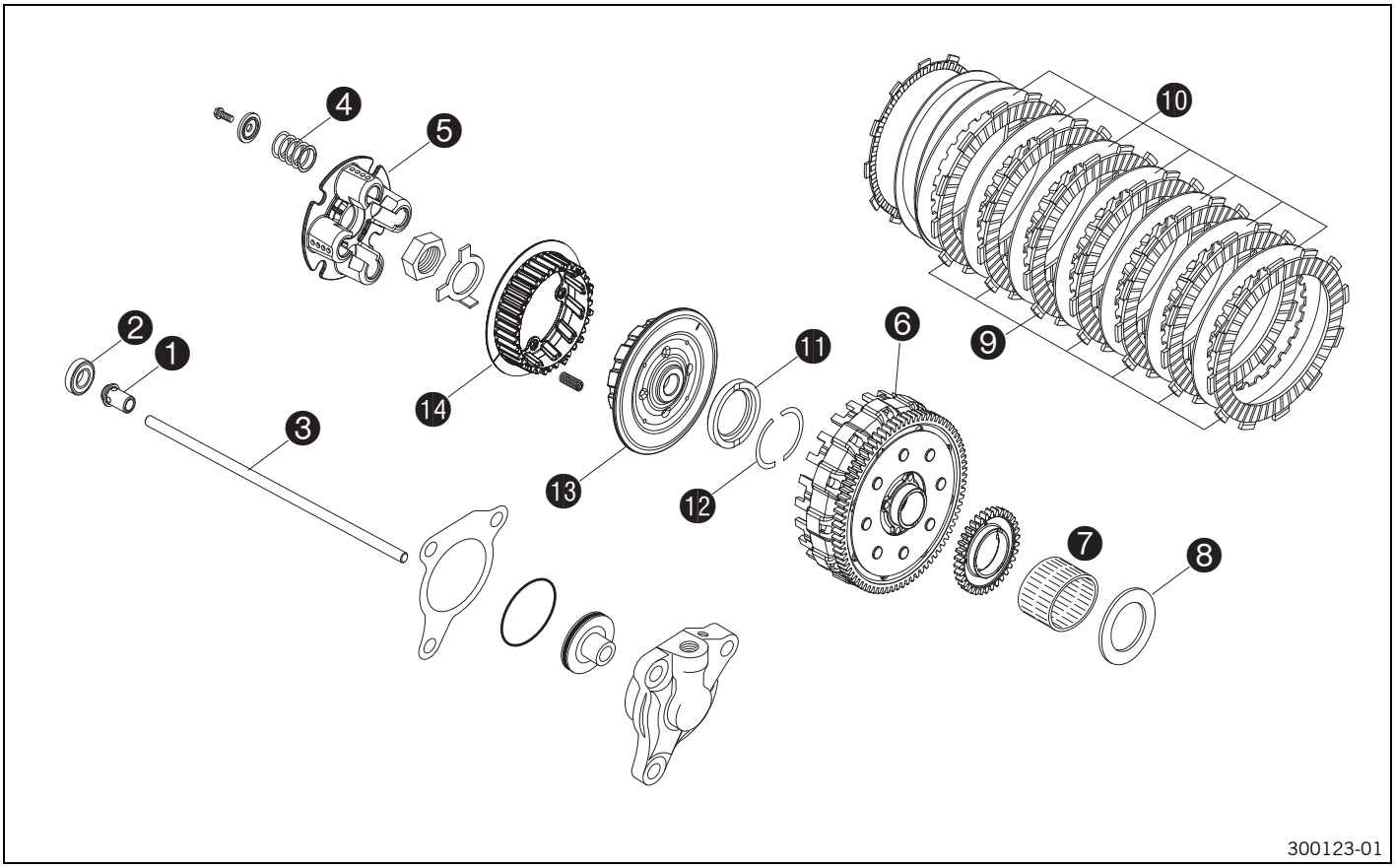


– Kupplungsbelaglamellen ❻ vom inneren Mitnehmer abnehmen.
– Vorspannring ❼ und Stützring ❽ entfernen.
– Alle Teile gründlich reinigen.
– Kupplung kontrollieren. (☛ S. 139)

17.4.30 Kupplung kontrollieren

Vorarbeit

– Antihopping-Kupplung zerlegen. (☛ S. 139)



Hauptarbeit

– Druckpilz ❶ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Druckpilz wechseln.
– Axiallager ❷ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Axiallager wechseln.
– Druckstange ❸ auf eine plane Fläche legen und auf Schlag kontrollieren.
  » Wenn ein Schlag vorhanden ist:
    – Druckstange wechseln.
– Länge der Kupplungsfedern ❹ kontrollieren.

Kupplungsfeder - Länge	31,5... 33,5 mm

  » Wenn die Kupplungsfederlänge unter der Vorgabe ist:
    – Alle Kupplungsfedern wechseln.
– Anlagefläche der Druckkappe ❺ auf Beschädigungen und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Druckkappe wechseln.
– Anlaufflächen der Kupplungsbelaglamellen im Kupplungskorb ❻ auf Verschleiß kontrollieren.

Kupplungskorb - Anlauffläche Kupplungsbelaglamellen	≤ 0,5 mm

  » Wenn die Anlauffläche einen größeren Verschleiß hat:
    – Kupplungsbelaglamellen und Kupplungskorb wechseln.
– Nadelkranz ❼ und Stützscheibe ❽ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Nadelkranz und Stützscheibe wechseln.
– Kupplungszwischenlamellen ❾ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn die Kupplungszwischenlamellen nicht plan sind bzw. punktförmige Ausbrüche haben:
    – Alle Kupplungszwischenlamellen wechseln.

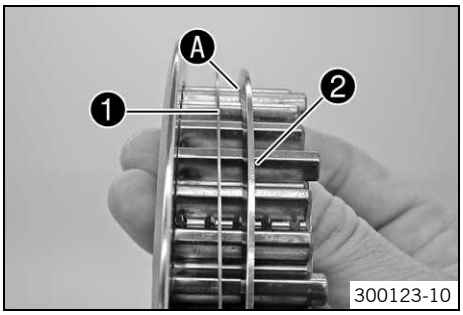
– Kupplungsbelaglamellen ⓫⓪ auf Verfärbungen und Riefen kontrollieren.
  » Wenn Verfärbungen bzw. Riefen vorhanden sind:
    – Alle Kupplungsbelaglamellen wechseln.
– Kupplungsbelaglamellen ⓫⓪ auf Stärke kontrollieren.

Kupplungsbelaglamelle - Stärke	≥ 2,5 mm

  » Wenn die Kupplungsbelaglamelle nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
    – Alle Kupplungsbelaglamellen wechseln.
– Stufenscheibe ⓫① auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Stufenscheibe wechseln.
– Halbscheiben ⓫② auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Halbscheiben wechseln.
– Inneren Mitnehmer ⓫③ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Inneren Mitnehmer wechseln.
– Äußeren Mitnehmer ⓫④ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Äußeren Mitnehmer wechseln.

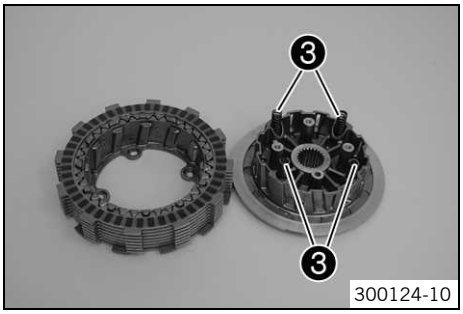
Nacharbeit
– Antihopping-Kupplung vormontieren. (☛ S. 141)

17.4.31 Antihopping-Kupplung vormontieren

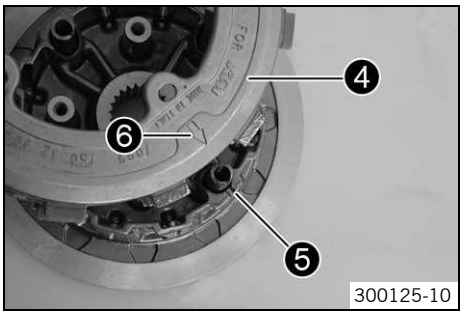


– Kupplungsbelaglamellen gründlich einölen.
– Stützring ❶ und Vorspannring ❷ auf den äußeren Mitnehmer aufschieben.

Info
Der Vorspannring muss so montiert werden, dass er mit der inneren Kante Ⓐ am Stützring aufliegt.



– Abgedrehte Kupplungsbelaglamelle mit der Aussparung für den Vorspannring am äußeren Mitnehmer positionieren.
– Mit der beschichteten Kupplungszwischenlamelle beginnend abwechselnd alle weiteren Kupplungsbelag- und Kupplungszwischenlamellen positionieren.
– Ausrückfedern ❸ positionieren.

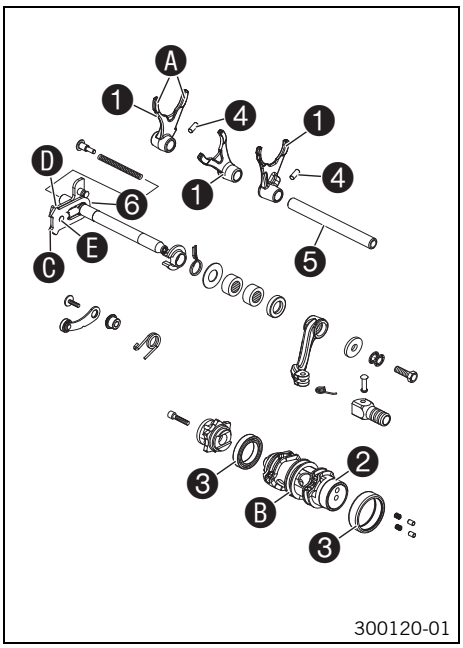


– Äußeren Mitnehmer ❹ aufschieben, dabei auf die Markierungen achten.
  ✔ Der Pfeil ❻ des äußeren Mitnehmers zeigt zur Kerbe ❺ des inneren Mitnehmers.
– Beide Mitnehmer fest zusammendrücken und Spezialwerkzeug von einem Helfer einschrauben lassen.

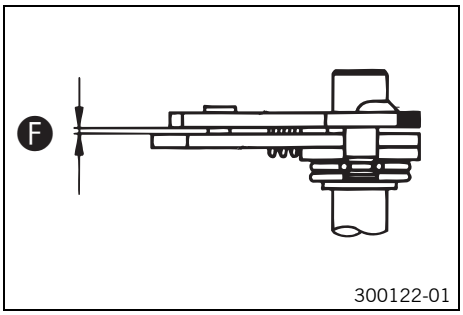
Montageschrauben (75029033000) (☛ S. 220)

Info
Spezialwerkzeug nur mit der Hand anziehen, kein Werkzeug verwenden. Spezialwerkzeug nur so fest anziehen, dass die Kupplungsbelaglamellen noch gegeneinander verdreht werden können, da sie für die Montage im Kupplungskorb ausgerichtet werden müssen.

17.4.32 Schaltung kontrollieren



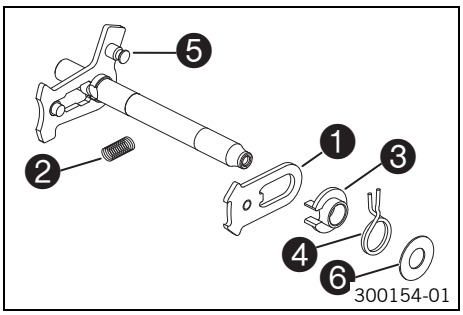
- Schaltgabeln ❶ am Blatt Ⓐ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren (Sichtprüfung).
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - – Schaltgabel und Zahnradpaar wechseln.
- Schaltspuren Ⓑ der Schaltwalze ❷ auf Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn die Schaltspur verschlissen ist:
    - – Schaltwalze wechseln.
- Sitz der Schaltwalze in den Lagern ❸ kontrollieren.
  - » Wenn die Schaltwalze nicht korrekt sitzt:
    - – Schaltwalze bzw. Lager wechseln.
- Lager ❸ auf Leichtgängigkeit und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn die Lager schwergängig bzw. verschlissen sind:
    - – Lager wechseln.
- Nadelhülse ❹ auf Leichtgängigkeit und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn die Nadelhülse schwergängig bzw. verschlissen ist:
    - – Nadelhülse wechseln.
- Schaltschiene ❺ auf einer Planfläche auf Schlag kontrollieren.
  - » Wenn ein Schlag vorhanden ist:
    - – Schaltschiene wechseln.
- Schaltschiene auf Riefen, Fressspuren und Leichtgängigkeit in den Schaltgabeln kontrollieren.
  - » Wenn Riefen oder Fressspuren vorhanden sind bzw. in der Schaltgabel schwergängig sind:
    - – Schaltschiene wechseln.
- Gleitblech ❻ an den Eingriffstellen Ⓒ auf Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn das Gleitblech verschlissen ist:
    - – Gleitblech wechseln.
- Rückholfläche Ⓓ am Gleitblech auf Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn starke Einkerbungen vorhanden sind:
    - – Gleitblech wechseln.
- Führungsbolzen Ⓔ auf festen Sitz und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn der Führungsbolzen locker bzw. verschlissen ist:
    - – Gleitblech wechseln.
- Schaltwelle vormontieren. (☛ S. 142)
- Spiel Ⓕ zwischen Gleitblech und Schaltstück kontrollieren.



Schaltwelle - Spiel Gleitblech/Schaltstück	0,40… 0,80 mm

  - » Wenn der Messwert nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
    - – Gleitblech wechseln.

17.4.33 Schaltwelle vormontieren



- Schaltwelle am kurzen Ende im Schraubstock fixieren.

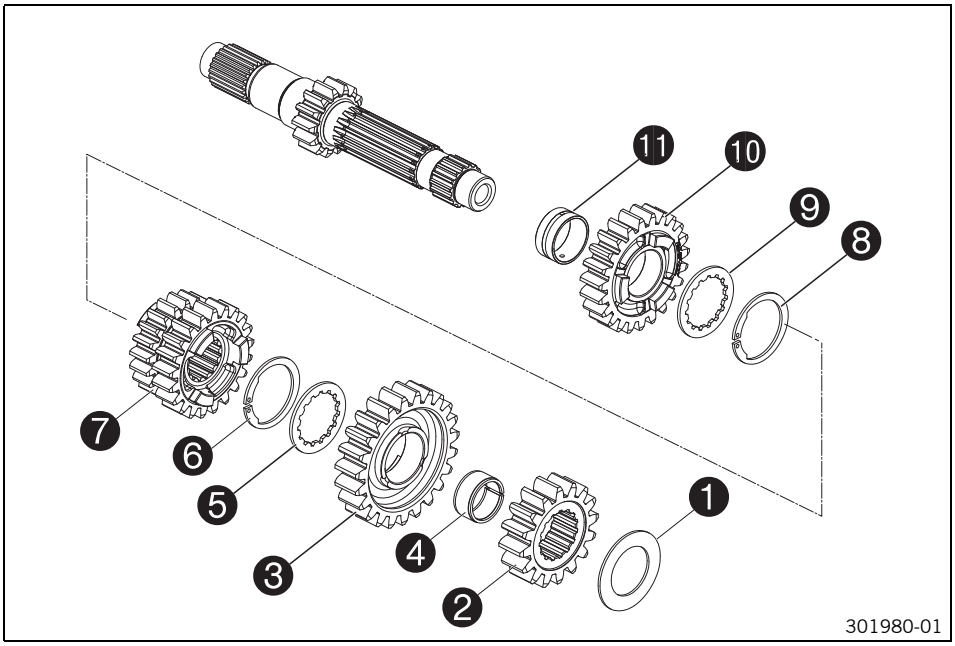
  Vorgabe

Schonbacken verwenden.

- Gleitblech ❶ mit Führungsbolzen nach unten montieren und Führungsbolzen am Schaltstück einhängen.
- Druckfeder ❷ montieren.
- Federführung ❸ aufschieben, Rückholfeder ❹ mit gekröpftem Ende nach oben über die Federführung schieben und gekröpftes Ende über den Widerlagerbolzen ❺ heben.

– Anlaufscheibe ❻ montieren.

17.4.34 Antriebswelle zerlegen

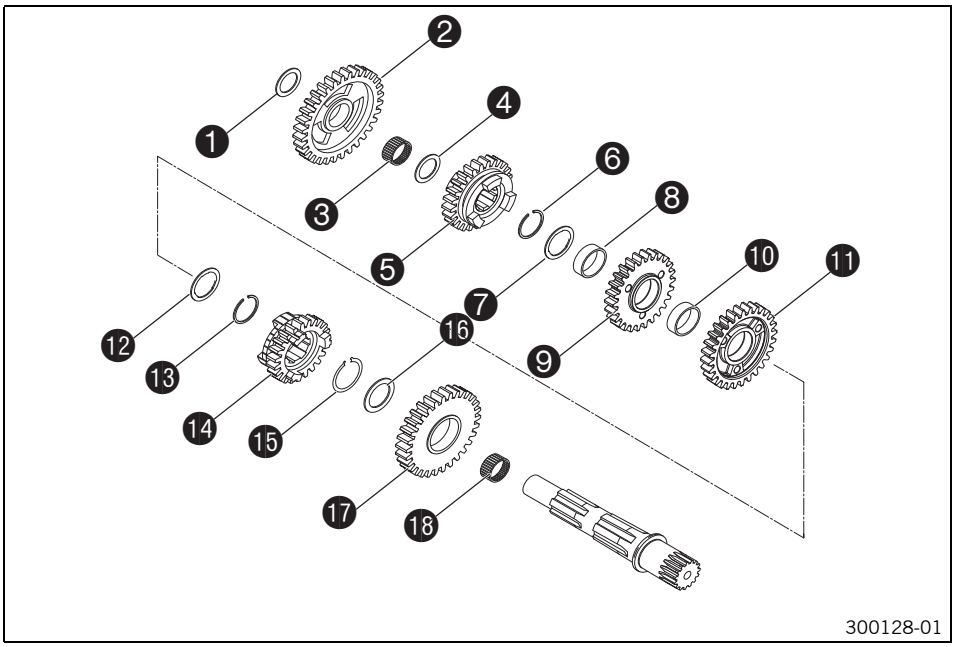


– Antriebswelle mit dem verzahnten Ende nach unten im Schraubstock fixieren.
  Vorgabe

Schonbacken verwenden.

– Anlaufscheibe ❶ und 2.Gang-Festrad ❷ entfernen.
– 6.Gang-Losrad ❸ entfernen.
– Geteilten Nadelkranz ❹ und Anlaufscheibe ❺ entfernen.
– Sicherungsring ❻ entfernen.
– 3./4.Gang-Schieberad ❼ entfernen.
– Sicherungsring ❽ entfernen.
– Anlaufscheibe ❾ und 5.Gang-Losrad ❿ entfernen.
– Lagerbuchse ⓫ entfernen.

17.4.35 Abtriebswelle zerlegen



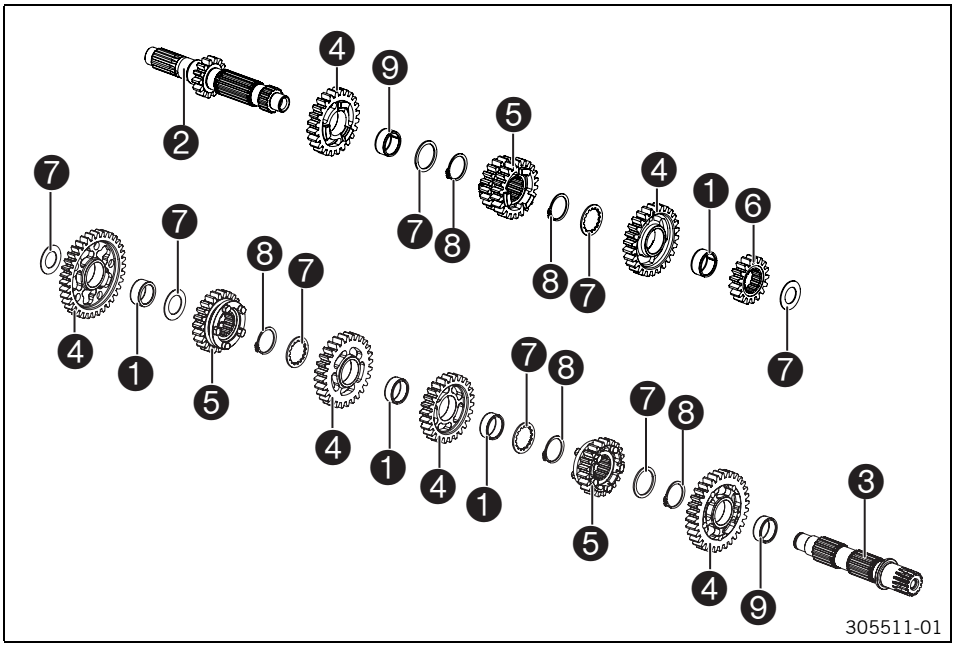
– Abtriebswelle mit dem verzahnten Ende nach unten im Schraubstock fixieren.
  Vorgabe

Schonbacken verwenden

- Anlaufscheibe ❶ und 1.Gang-Losrad ❷ entfernen.
- Nadelkranz ❸ und Anlaufscheibe ❹ entfernen.
- 5.Gang-Schieberad ❺ und Sicherungsring ❻ entfernen.
- Anlaufscheibe ❼ und 3.Gang-Losrad ❾ entfernen.
- Nadelkranz ❽ und 4.Gang-Losrad ⓫ entfernen.
- Nadelkranz ❿ und Anlaufscheibe ⓬ entfernen.
- Sicherungsring ⓭ und 6.Gang-Schieberad ⓮ entfernen.
- Sicherungsring ⓯ und Anlaufscheibe ⓰ entfernen.
- 2.Gang-Losrad ⓱ und Lagerbuchse ⓲ entfernen.

17.4.36 Getriebe kontrollieren

Bedingung
Getriebe zerlegt.



- Nadelkränze ❶ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Nadelkranz wechseln.
- Lagerstellen der Antriebswelle ❷ und Abtriebswelle ❸ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – An- bzw. Abtriebswelle wechseln.
- Zahnprofile der Antriebswelle ❷ und Abtriebswelle ❸ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – An- bzw. Abtriebswelle wechseln.
- Lagerstellen der Losräder ❹ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Zahnradpaar wechseln.
- Klauen der Losräder ❹, Schieberäder ❺ und des Festrades ❻ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Zahnradpaar wechseln.
- Zahnflanken der Losräder ❹, Schieberäder ❺ und des Festrades ❻ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Zahnradpaar wechseln.
- Zahnprofile der Schieberäder ❺ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    – Zahnradpaar wechseln.
- Schieberäder ❺ auf Leichtgängigkeit im Profil der Antriebswelle ❷ kontrollieren.

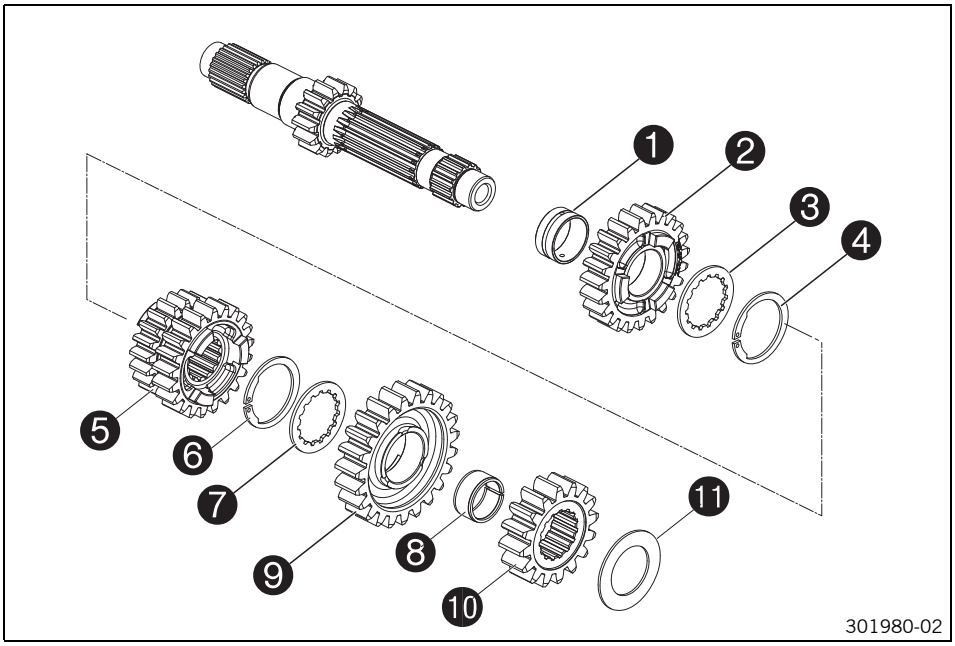
» Wenn das Schieberad schwergängig ist:
  – Schieberad bzw. Antriebswelle wechseln.
– Schieberäder ❺ auf Leichtgängigkeit im Profil der Abtriebswelle ❸ kontrollieren.
» Wenn das Festrad schwergängig ist:
  – Schieberad bzw. Abtriebswelle wechseln.
– Anlaufscheiben ❼ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
  – Anlaufscheibe wechseln.
– Bei jeder Reparatur neue Sicherungsringe ❽ verwenden.
– Lagerbuchsen ❾ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
» Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
  – Lagerbuchse wechseln.

17.4.37 Antriebswelle zusammenbauen

Info
Bei jeder Reparatur neue Sicherungsringe verwenden.

Vorarbeit
– Vor der Montage alle Teile sorgfältig ölen.
– Getriebe kontrollieren. (☛ S. 144)

Hauptarbeit



– Antriebswelle mit dem verzahnten Ende nach unten im Schraubstock fixieren.
Vorgabe

Schonbacken verwenden

– Lagerbuchse ❶ schmieren und montieren.

Langzeitfett (☛ S. 214)

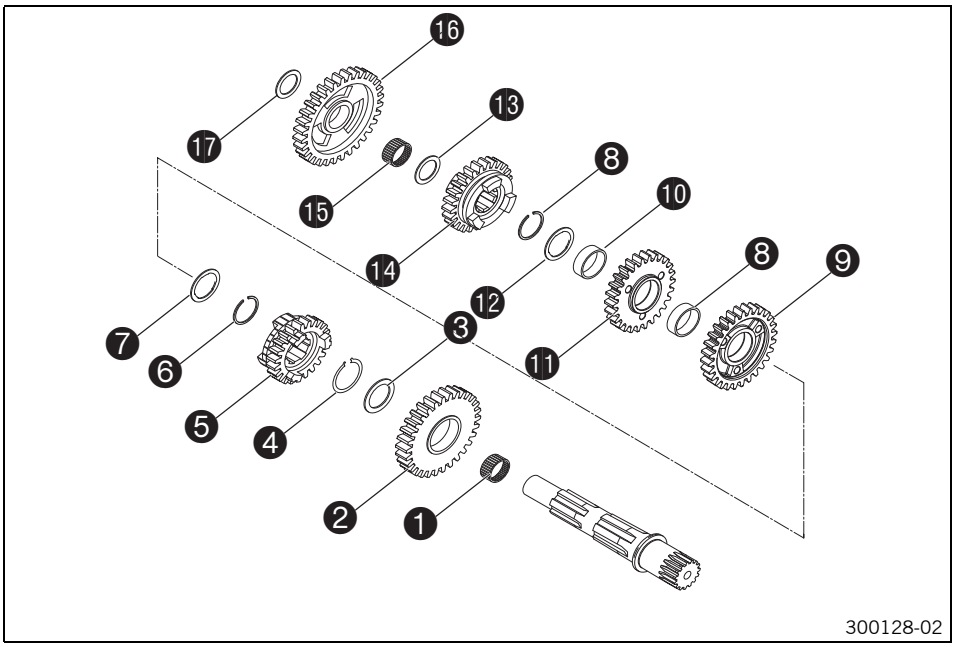
– 5.Gang-Losrad ❷ mit Schaltklauen nach oben aufstecken.
– Anlaufscheibe ❸ und Sicherungsring ❹ montieren.
– 3./4.Gang Schieberad ❺ mit kleinem Zahnrad nach unten aufstecken und Sicherungsring ❻ montieren.
– Anlaufscheibe ❼ und geteilten Nadelkranz ❽ aufstecken.
– 6.Gang-Losrad ❾ mit Schaltklauen nach unten aufstecken.
– 2.Gang-Festrad ❿ mit Bund nach unten und Anlaufscheibe ⓫ aufstecken.
– Abschließend alle Zahnräder auf Leichtgängigkeit kontrollieren.

17.4.38 Abtriebswelle zusammenbauen

Info
Bei jeder Reparatur neue Sicherungsringe verwenden.

Vorarbeit
- Vor der Montage alle Teile sorgfältig ölen.
- Getriebe kontrollieren. (☛ S. 144)

Hauptarbeit



- Abtriebswelle mit dem verzahnten Ende nach unten im Schraubstock fixieren.
  Vorgabe

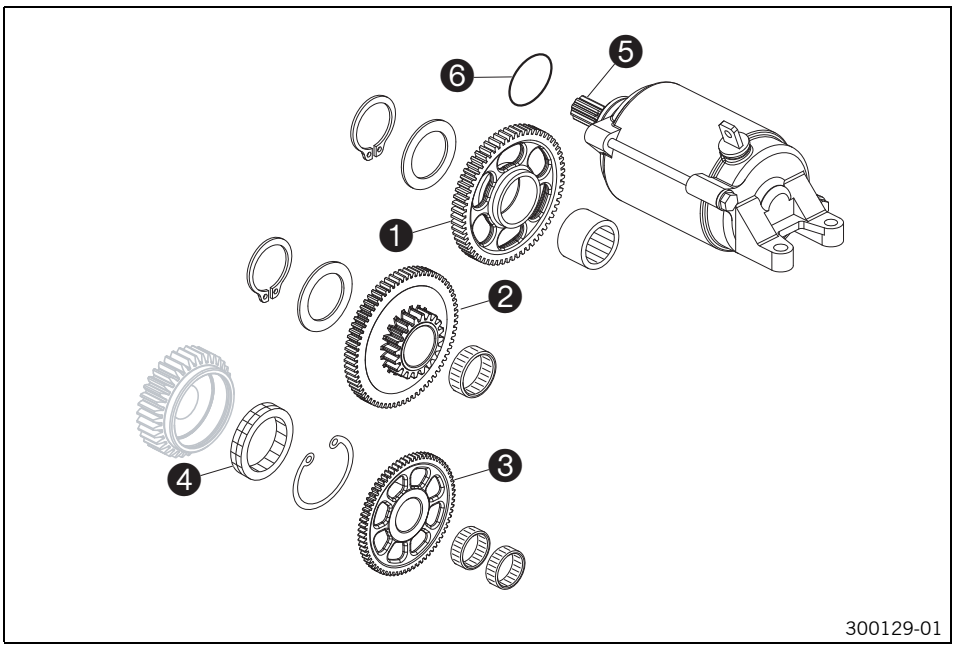
Schonbacken verwenden

- Lagerbuchse ❶ schmieren und montieren.

Langzeitfett (☛ S. 214)

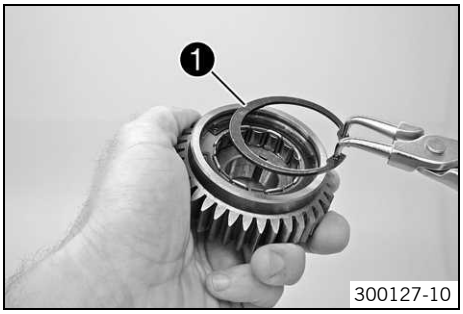
- 2.Gang-Losrad ❷ mit dem vorstehenden Bund nach unten auf die Abtriebswelle montieren.
- Anlaufscheibe ❸ und Sicherungsring ❹ montieren.
- 6.Gang-Schieberad ❺ mit Schaltspur nach oben montieren.
- Sicherungsring ❻ und Anlaufscheibe ❼ montieren.
- Nadelkranz ❽ und 4.Gang-Losrad ❾ mit Bund nach oben montieren.
- Nadelkranz ❿ und 3.Gang-Losrad ⓫ mit Bund nach unten montieren.
- Anlaufscheibe ⓬ und Sicherungsring ⓭ montieren.
- 5.Gang-Schieberad ⓮ mit Schaltspur nach unten und Anlaufscheibe ⓯ montieren.
- Nadelkranz ⓰, 1.Gang-Losrad ⓱ mit der Aussparung nach unten und Anlaufscheibe ⓲ montieren.
- Abschließend alle Zahnräder auf Leichtgängigkeit kontrollieren.

17.4.39 Startertrieb kontrollieren

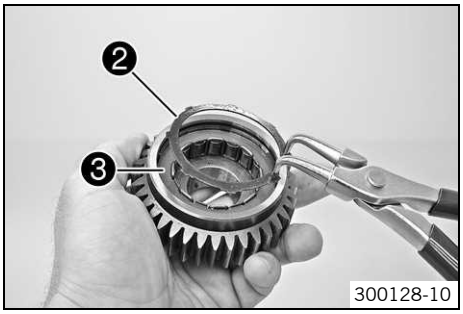


- Verzahnung bzw. Lagerung des Starterzwischenrads ❶ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Starterzwischenrad bzw. Nadelhülse wechseln.
- Verzahnung bzw. Lagerung des Drehmomentbegrenzers ❷ auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Drehmomentbegrenzer bzw. Nadelkranz wechseln.
- Freilaufzahnrad ❸ und Lager im ausgebauten Zustand auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Freilaufzahnrad bzw. Lager wechseln.
- Freilauf ❹ im ausgebauten Zustand auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Freilauf wechseln.
- Verzahnung des Startermotors ❺ auf Beschädigungen und Verschleiß kontrollieren.
  - » Wenn Beschädigung bzw. Verschleiß vorhanden ist:
    - Startermotor wechseln.
- Minuskabel einer 12 Volt Spannungsversorgung an das Gehäuse des Startermotors anklemmen. Pluskabel der Spannungsversorgung kurz mit dem Anschluss des Startermotors verbinden
  - » Wenn sich beim Schließen des Stromkreises der Startermotor nicht dreht:
    - Startermotor wechseln.
- O-Ring ❻ des Startermotors wechseln.

17.4.40 Freilauf ausbauen

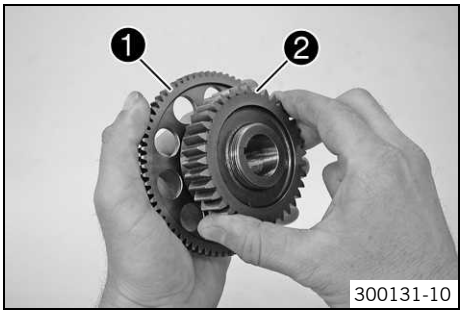


- Sicherungsring ❶ mit einer geeigneten Zange aus der Nut nehmen.



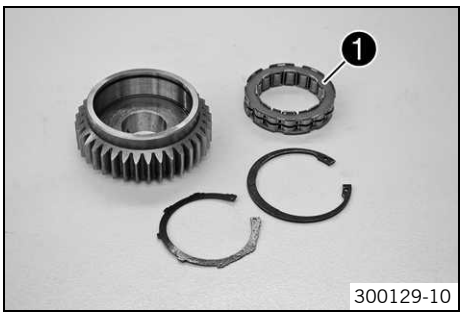
– Spreizring ❷ mit einer geeigneten Zange zusammendrücken und abnehmen.
– Freilauf ❸ aus dem Primärrad nehmen.

17.4.41 Freilauf kontrollieren



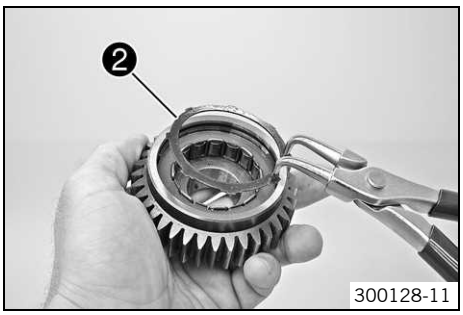
– Freilaufzahnrad ❶ in das Primärrad ❷ einsetzen, dabei Primärrad im Uhrzeigersinn drehen, nicht verkanten!
– Sperrwirkung des Freilaufzahnrades ❶ kontrollieren.
  » Primärrad lässt sich nicht im Uhrzeigersinn drehen bzw. blockiert nicht gegen den Uhrzeigersinn:
    – Freilauf ausbauen. (☛ S. 147)
    – Freilauf um 180° drehen.
    – Freilauf einbauen. (☛ S. 148)

17.4.42 Freilauf einbauen

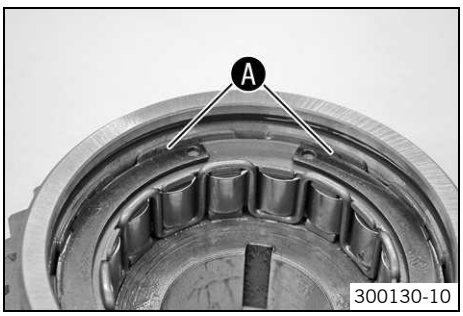


– Alle Teile gründlich einölen.
– Freilauf ❶ in das Primärrad schieben.

Info
Drehrichtung beachten.

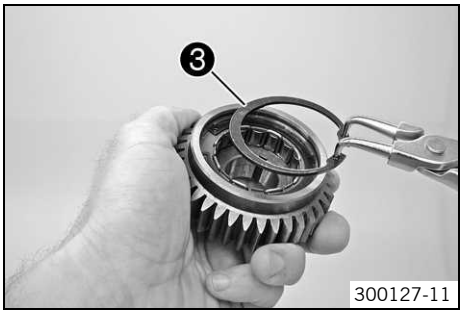


– Spreizring ❷ montieren.



– Sicherstellen, dass alle Nasen des Spreizrings in die Schlitze Ⓐ des Freilaufs eingreifen.

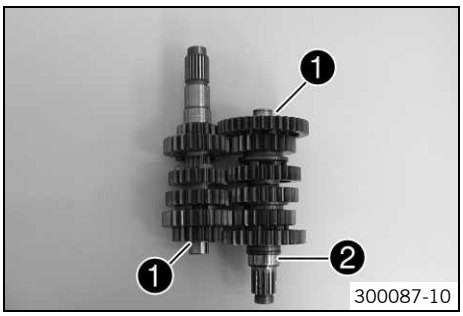
Info
Eventuell mit einem Schraubendreher nachdrücken.



– Sicherungsring ❸ mit einer geeigneten Zange in die Nut einsetzen und auf korrekten Sitz kontrollieren.

17.5 Motor zusammenbauen

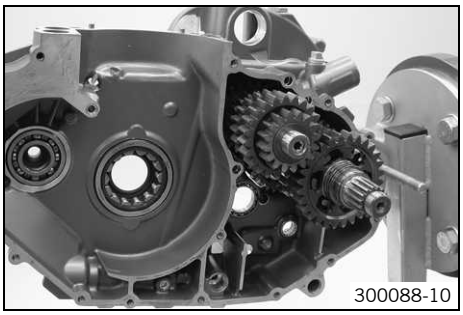
17.5.1 Getriebewellen einbauen



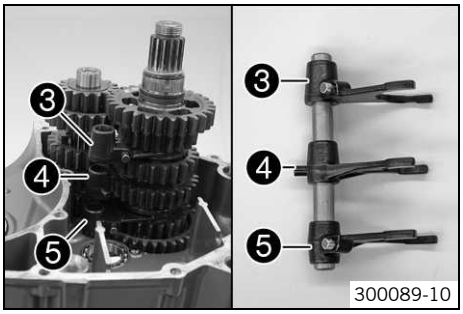
– Rechte Motorgehäusehälfte aufspannen.

Halter für Motormontagebock (75012001070) (☛ S. 220)
Aufnahme für Motormontagebock (75012001060) (☛ S. 220)
Motormontagebock (61229001000) (☛ S. 219)

– Sicherstellen, dass beide Anlaufscheiben ❶ montiert sind.
– Lagerinnenring ❷ auf der Abtriebswelle montieren.

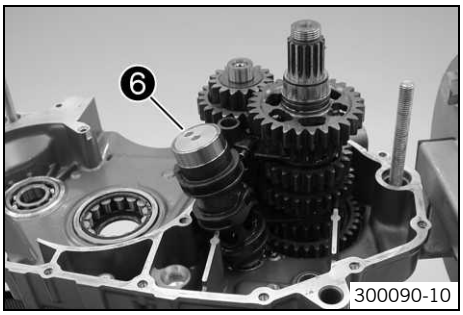


– Alle Lager ölen.
– Beide Getriebewellen zusammenstecken und gemeinsam in die Lagersitze schieben.

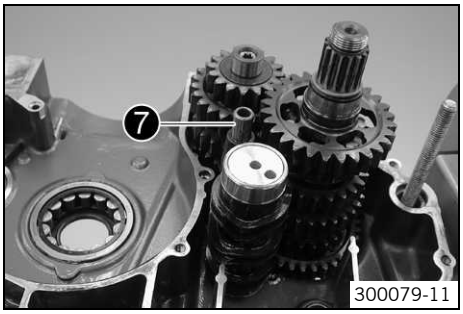


– Obere Schaltgabel ❸, mittlere Schaltgabel ❹ untere Schaltgabel ❺ montieren.

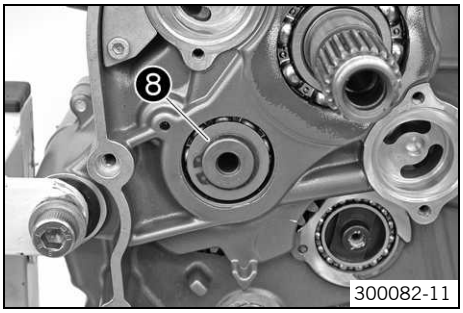
Info
Für die Montage der mittleren Schaltgabel ❹ muss das Schieberad 3./4. Gang angehoben werden.



– Schaltwalze ❻ in den Lagersitz stecken.
– Schaltgabeln in die Schaltwalze einhängen.

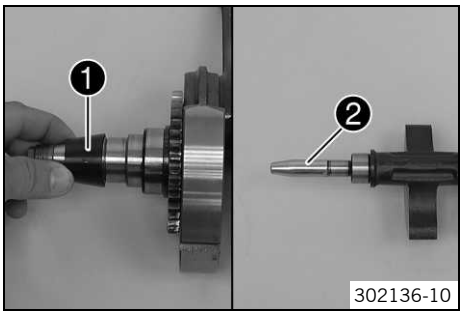


– Schaltschiene ❼ montieren.
– Getriebe auf Leichtgängigkeit kontrollieren.



– Scheibe ❽ und Sicherungsring der Abtriebswelle montieren.

17.5.2 Kurbelwelle und Ausgleichswelle einbauen

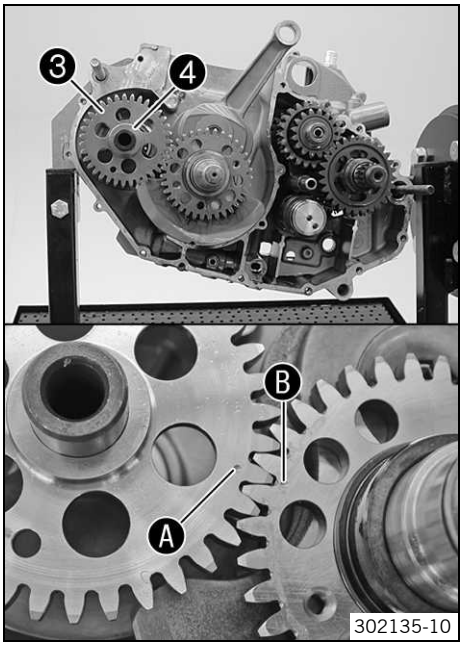


– Spezialwerkzeug ❶ auf der Generatorseite der Kurbelwelle montieren.

Montagehülse (75029080000) (☛ S. 223)

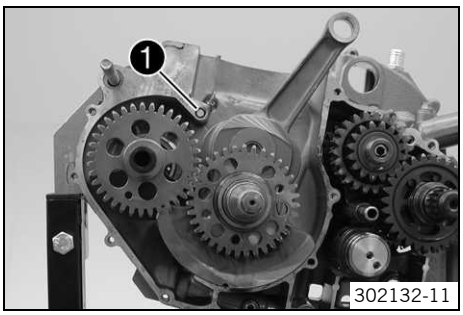
– Spezialwerkzeug ❷ auf der Ausgleichswelle montieren.

Montagehülse (58529005000) (☛ S. 217)



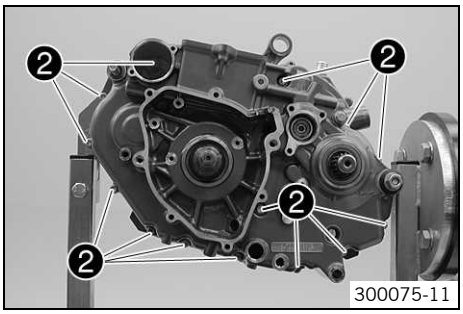
– Kurbelwelle in den Lagersitz schieben und Spezialwerkzeug abnehmen.
– Wellendichtringe der Ausgleichswelle einfetten.
– Ausgleichswelle ❸ in den Lagersitz schieben und Spezialwerkzeug entfernen.
  ✔ Markierungen Ⓐ und Ⓑ fluchten.
– Anlaufscheibe ❹ montieren.

17.5.3 Motorgehäuse links einbauen



– Passhülsen montieren.
– O-Ring ❶ montieren.
– Dichtfläche entfetten. Dichtmasse auf die linke Motorgehäusehälfte auftragen.

Loctite® 5910



– Motorgehäuse links aufsetzen. Falls erforderlich mit einem Gummihammer leicht nachklopfen und Getriebewellen drehen.

Info
Motorgehäusehälften nicht mit den Schrauben zusammenziehen.

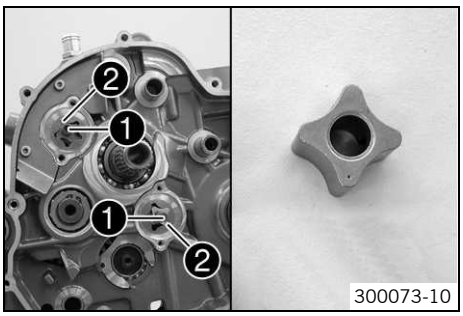
– Schrauben ❷ montieren und über Kreuz festziehen.

Vorgabe

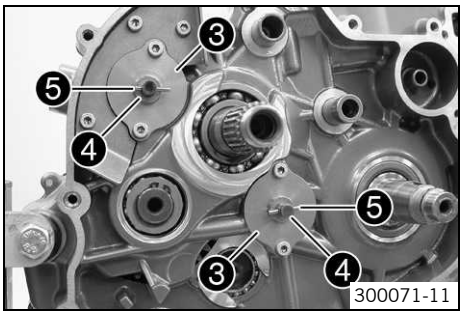
Schraube Motorgehäuse	M6	10 Nm

Info
Die Schraube im Ölfiltergehäuse mit einer neuen Kupferscheibe montieren.

17.5.4 Ölpumpen einbauen



– Auf beiden Ölpumpenwellen Stifte und Innenrotoren montieren.
– Außenrotoren im Motorgehäuse montieren.
  ✔ Markierung ist nach der Montage nicht sichtbar.
– Ölpumpenwellen ❶ mit Innenrotoren ❷ montieren.
– Teile einölen.

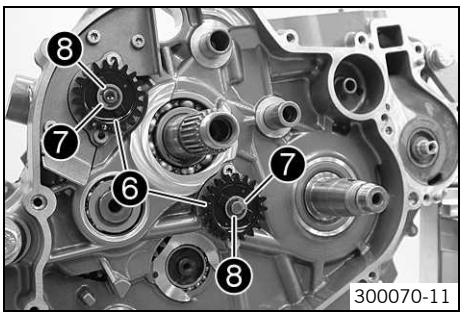


– Beide Ölpumpendeckel ❸ positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

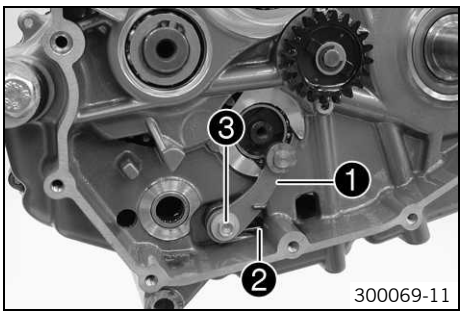
Schraube Ölpumpendeckel	M5	6 Nm	**Loctite® 243™**

– Scheiben ❹ und Stifte ❺ montieren.



– Ölpumpenzahnräder ❻, Scheiben ❼ und Sicherungsscheiben ❽ montieren.

17.5.5 Arretierhebel einbauen

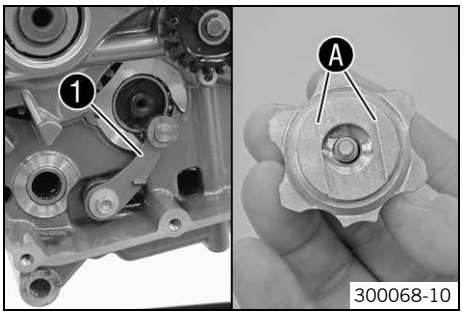


- Arretierhebel ❶ mit Hülse und Feder ❷ positionieren.
- Schraube ❸ montieren und festziehen.

  Vorgabe

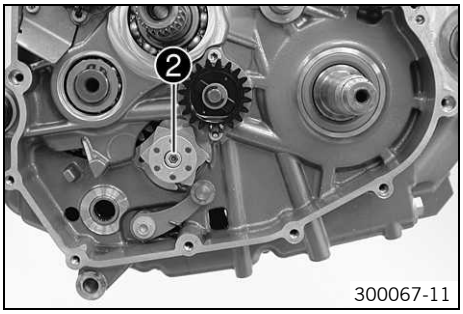
Schraube Arretierhebel	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

17.5.6 Schaltarretierung einbauen



- Arretierhebel ❶ nach unten drücken und Schaltarretierung positionieren.

> **Info**
> Die Flachstellen ❹ der Schaltarretierung sind nicht symmetrisch.

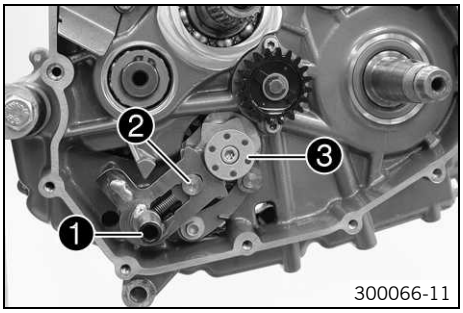


- Arretierhebel entspannen.
- Schraube ❷ montieren und festziehen.

  Vorgabe

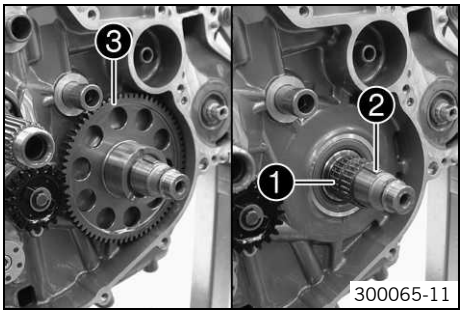
Schraube Schaltarretierung	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

17.5.7 Schaltwelle einbauen

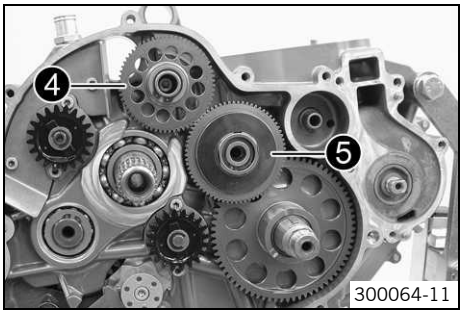


- Schaltwelle ❶ mit Scheibe in den Lagersitz schieben.
- Gleitblech ❷ von der Schaltarretierung ❸ wegdrücken. Schaltwelle auf Anschlag einsetzen.
- Gleitblech in die Schaltarretierung eingreifen lassen.
- Getriebe durchschalten.

17.5.8 Startertrieb einbauen

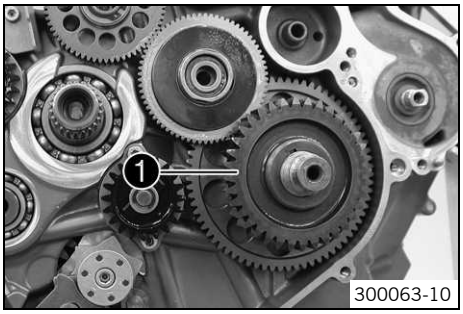


- Beide Nadelkränze ❶ und Scheibenfeder ❷ montieren.
- Freilaufzahnrad ❸ aufschieben.



– Starterzwischenrad ❹ mit Scheibe aufschieben. Sicherungsring montieren.
– Nadelkranz und Drehmomentbegrenzer ❺ mit Scheibe aufschieben. Sicherungsring montieren.

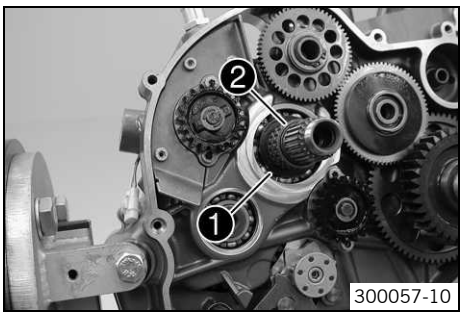
17.5.9 Primärrad einbauen



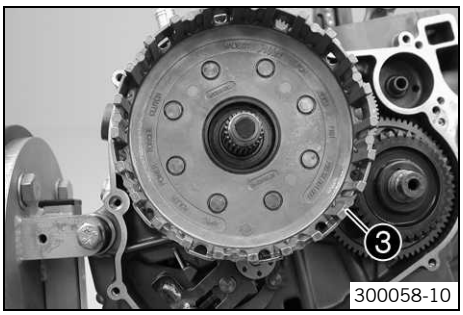
– Auf den richtigen Sitz der Scheibenfeder achten.
– Primärrad ❶ montieren.

Info
Freilaufzahnrad hin und her drehen, um den Eingriff zu erleichtern.

17.5.10 Kupplungskorb einbauen



– Stützscheibe ❶ und Nadelkranz ❷ montieren.



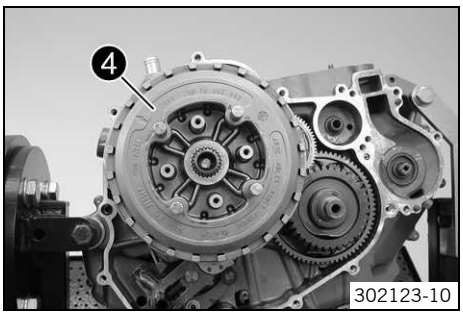
– Kupplungskorb ❸ montieren.

Info
Kupplungskorb und Ölpumpenzahnräder leicht hin und her drehen, um den Eingriff zu erleichtern.

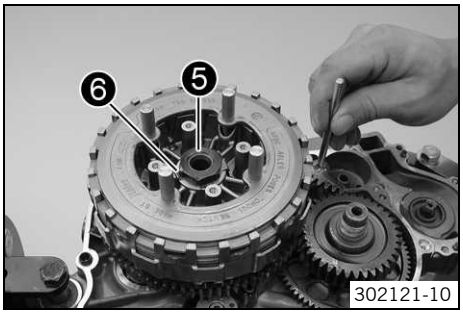
– Halbscheiben mit scharfer Kante nach außen montieren.

Info
Halbscheiben zur leichteren Montage einfetten.

– Stufenscheibe mit der Aussparung zu den Halbscheiben positionieren.
– Kupplungspaket ❹ in den Kupplungskorb einsetzen.



Info
Falls notwendig Antriebswelle etwas drehen, um den Eingriff zu erleichtern. Sicherstellen, dass die oberste Kupplungsbelaglamelle um einen Eingriff versetzt ist.



302121-10

– Neues Sicherungsblech positionieren und Mutter ❺ montieren.
– Kupplungskorb und Primärrad mit Spezialwerkzeug blockieren und Mutter festziehen.

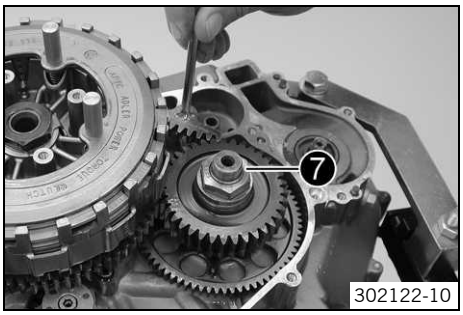
Vorgabe

Mutter Kupplungsmitnehmer	M20x1,5	100 Nm	**Loctite® 243™**

Zahnsegment (75029081000) (☛ S. 223)

Info
Sicherstellen, dass die Kurbelwelle nicht blockiert ist.

– Mutter mit Sicherungsblech ❻ sichern.



302122-10

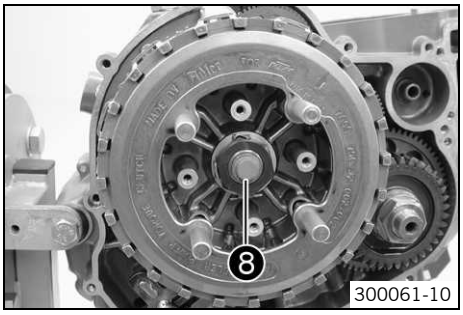
– Kupplungskorb und Primärrad mit Spezialwerkzeug blockieren.

Zahnsegment (75029081000) (☛ S. 223)

– Mutter ❼ montieren und festziehen.

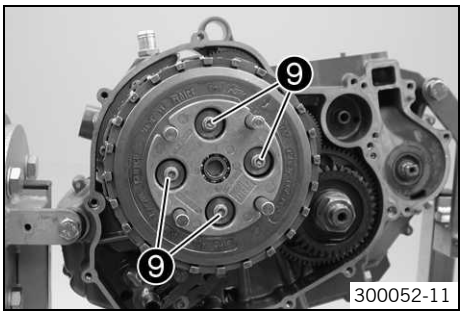
Vorgabe

Mutter Primärrad	M20LHx1,5	90 Nm	**Loctite® 243™**



300061-10

– Druckpilz ❽ einsetzen.



300052-11

– Druckkappe auflegen.
– Schrauben ❾ mit Federtellern und Kupplungsfedern montieren und festziehen.

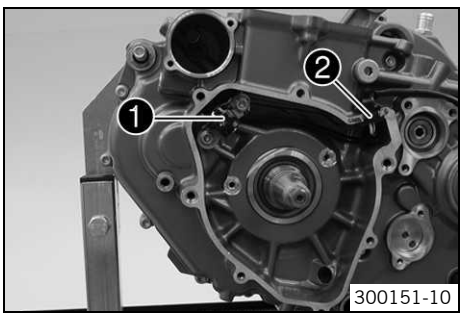
Vorgabe

Schraube Kupplungsfeder	M5	6 Nm

Info
Sicherstellen, dass alle Kupplungsfedern eine blaue Farbmarkierung aufweisen.

– Spezialwerkzeug entfernen.

17.5.11 Impulsgeber einbauen



300151-10

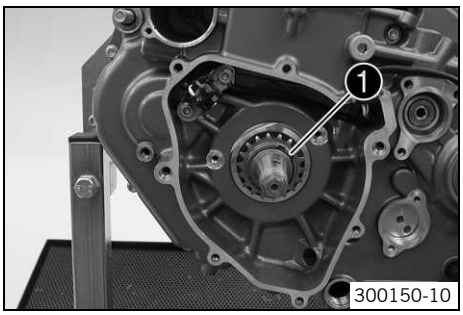
– Impulsgeber ❶ positionieren.
– Schrauben montieren, aber noch nicht festziehen.

Vorgabe

Schraube Impulsgeber	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

– Kabel positionieren und Kabeltülle ❷ in das Motorgehäuse stecken.

17.5.12 Steuerkette und Steuerkettenritzel einbauen

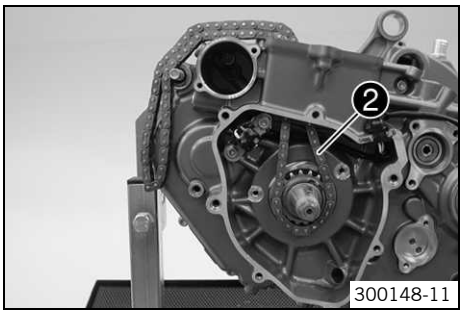


– Steuerkettenritzel erwärmen und sofort auf die Kurbelwelle schieben.

Vorgabe

100 °C

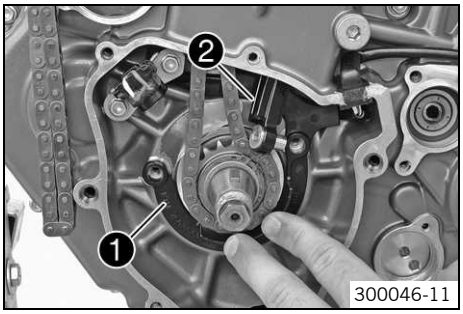
– Sicherungsring ❶ montieren.



– Steuerkette ❷ einfädeln und über das Steuerkettenritzel legen.

Info
Bei gebrauchter Steuerkette Laufrichtung beachten.

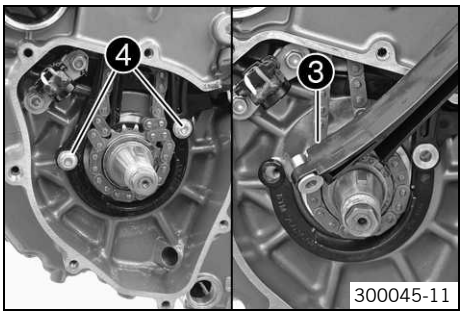
17.5.13 Steuerkettenschienen einbauen



– Steuerkettenausfallsicherung ❶ positionieren.

Info
Das Kabel des Impulsgebers muss in den Kabelkanal der Steuerkettenausfallsicherung gelegt werden.

– Steuerkettenspannschiene ❷ von oben einfädeln. Stützhülse in die Steuerkettenausfallsicherung stecken.



– Steuerkettenführungsschiene ❸ von oben einfädeln. Stützhülse in die Steuerkettenausfallsicherung stecken.
– Schrauben ❹ montieren und festziehen.

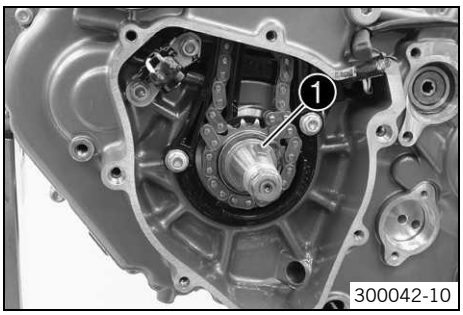
Vorgabe

Schraube Steuerkettenführungsschiene	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Steuerkettenspannschiene	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

Info
Sicherstellen, dass sich kein Gewindesicherungsmittel am Bund der Schraube befindet, ansonsten kann die Steuerkettenspannschiene blockieren und brechen.

– Beide Steuerkettenschienen auf Freigängigkeit kontrollieren.

17.5.14 Rotor einbauen

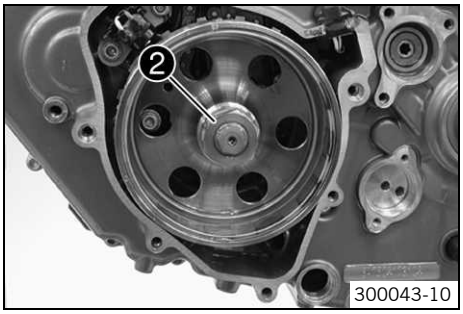


– Auf den richtigen Sitz der Scheibenfeder ❶ achten.
– Konus der Kurbelwelle und des Rotors entfetten.
– Rotor montieren.

Info
Sicherstellen, dass die Kurbelwelle nicht blockiert ist.

– Mit Spezialwerkzeug Rotor gegenhalten.

Halteschlüssel (75029091000) (☛ S. 223)

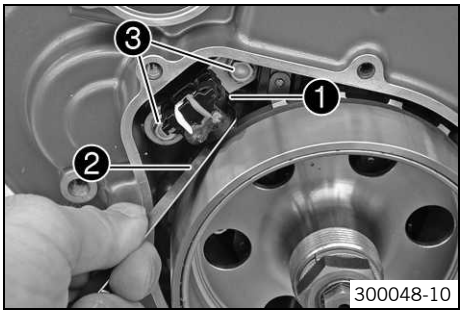


– Sperrkantring und Mutter ❷ montieren. Mutter festziehen.

Vorgabe

Mutter Rotor	M18x1,5	100 Nm

17.5.15 Abstand Impulsgeber einstellen



– Abstand des Impulsgebers ❶ zum Leitstück des Rotors mit Spezialwerkzeug ❷ einstellen.

Vorgabe

Impulsgeber/Rotor - Abstand	0,70 mm

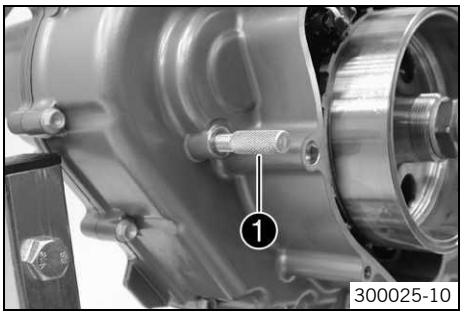
Fühlerlehre (59029041100) (☛ S. 218)

– Schrauben ❸ festziehen.

Vorgabe

Schraube Impulsgeber	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

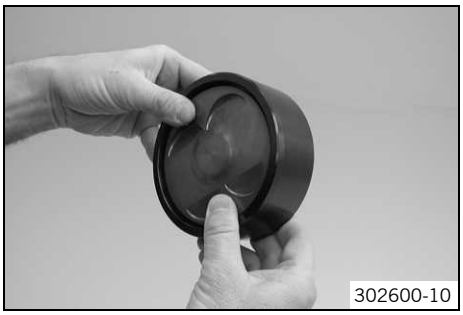
17.5.16 Motor auf OT stellen



– Kurbelwelle auf OT stellen und mit Spezialwerkzeug ❶ blockieren.

Motorblockadeschraube (77329010000) (☛ S. 224)

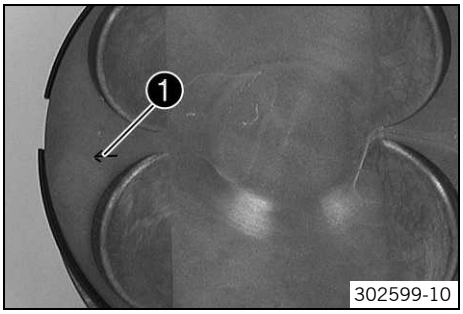
17.5.17 Kolben einbauen



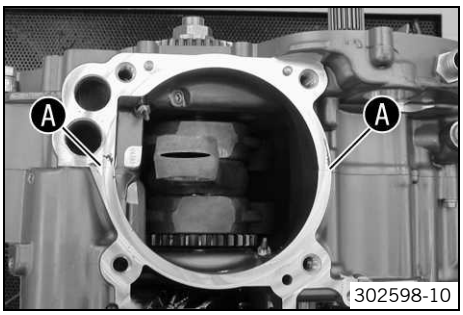
– Stoß der Kolbenringe um 120° versetzen.
– Geölten Kolben in das Spezialwerkzeug schieben.

Kolbenmontagering (75029015102) (☛ S. 220)

– Kolben mit Spezialwerkzeug am Zylinder positionieren.
– Kolben vorsichtig von oben in den Zylinder schieben.
  ✔ Die Kolbenringe dürfen nicht hängen bleiben, da sie sonst beschädigt werden.



– Sicherstellen, dass die Kolbenmarkierung ❶ zur Auslassseite zeigt.

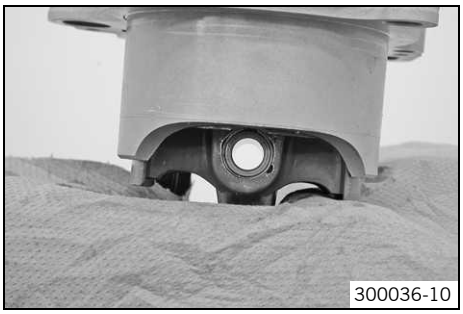


– Dichtmasse im Bereich ❹ dünn auftragen.

Loctite® 5910

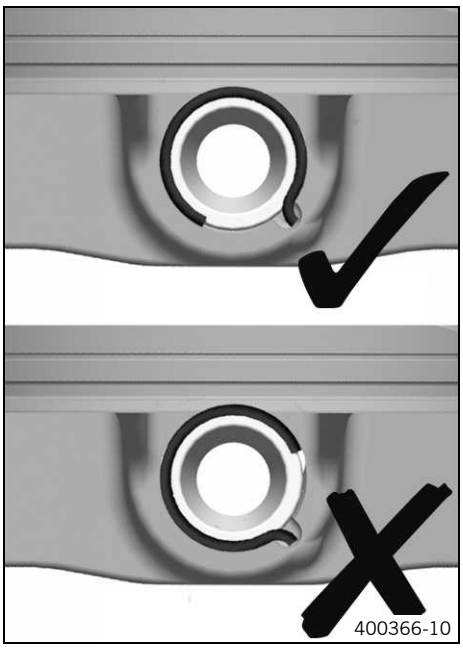
– Zylinderfußdichtung auflegen.

Info
Auf korrekten Sitz der Steckkerbstifte achten.

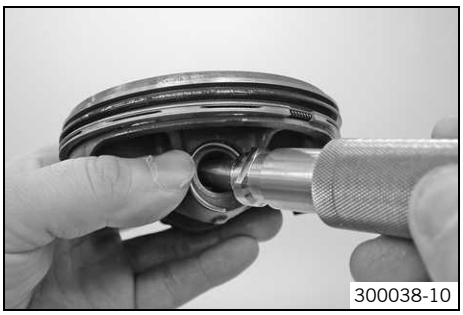


– Motorgehäuseöffnung mit einem Tuch abdecken. Steuerkette durch den Kettenschacht fädeln. Kolbenbolzen montieren.

Info
Zur besseren Darstellung werden die folgenden Arbeitsschritte am ausgebauten Kolben gezeigt.



– Die Kolbenbolzensicherung positionieren.



– Spezialwerkzeug einsetzen und kräftig zum Kolben drücken.
– Spezialwerkzeug gegen den Uhrzeigersinn drehen und Kolbenbolzensicherung dadurch in die Nut drücken.

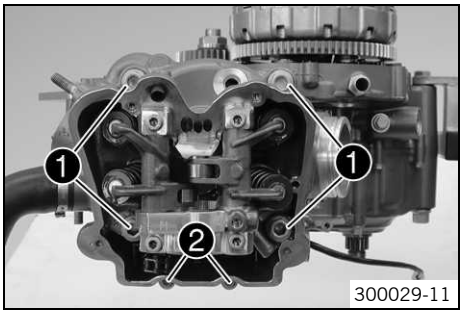
Einschub Kolbenbolzensicherung (75029035000) (☛ S. 221)

– Sicherstellen, dass die Kolbenbolzensicherung beidseitig richtig sitzt.

300039-10

– Tuch entfernen.
– Steuerkette gespannt halten. Zylinder vorsichtig nach unten schieben und Steckkerbstifte zum Eingriff bringen.

17.5.18 Zylinderkopf einbauen



300029-11

– Zylinderkopfdichtung auflegen.

Info
Auf korrekten Sitz der Steckkerbstifte achten.

– Zylinderkopf aufsetzen. Zylinderkopfschrauben ❶ mit Scheiben montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Zylinderkopf	M10	Anzugsreihenfolge: Diagonal anziehen, beginnend bei der hinteren Schraube am Steuerkettenschacht. 1. Stufe 15 Nm 2. Stufe 30 Nm 3. Stufe 45 Nm 4. Stufe 60 Nm	geölt mit Motoröl

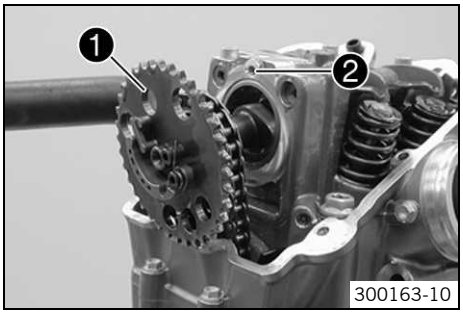
Info
Immer neue Zylinderkopfschrauben verwenden.

– Schrauben ❷ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Zylinderkopf	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

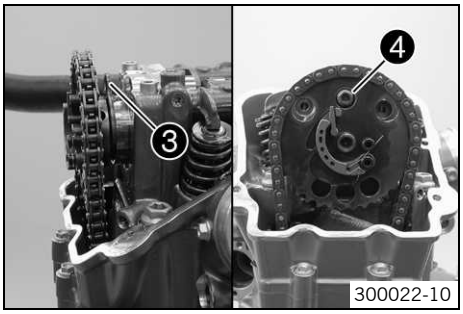
17.5.19 Nockenwellen einbauen



300163-10

– Steuerkette über die Nockenwelle legen. Nockenwelle in die Lagersitze schieben. Die mittlere Bohrung der Nockenwelle ❶ und die Bohrung des Zylinderkopfs ❷ müssen zueinander stehen.

Info
Sicherstellen, dass die Kurbelwelle auf OT steht.

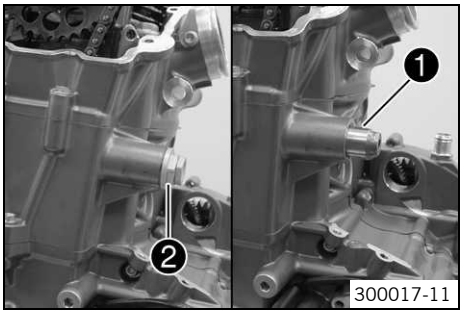


– Nockenwellenhalteblech ❸ positionieren. Schraube ❹ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Nockenwellen-halteblech	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

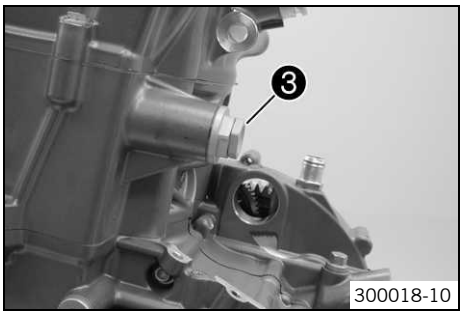
17.5.20 Steuerkettenspanner einbauen



– In Montagestellung gebrachten Steuerkettenspanner ❶ einsetzen.
– Verschlussschraube ❷ mit neuem Dichtring montieren und festziehen.

Vorgabe

Verschlussschraube Steuerkettenspan-ner	M20x1,5	25 Nm



– Schraube ❸ entfernen und Steuerkettenspanner mit Spezialwerkzeug zur Steuer-kette drücken.

Entriegler für Steuerkettenspanner (77329051000) (☛ S. 224)

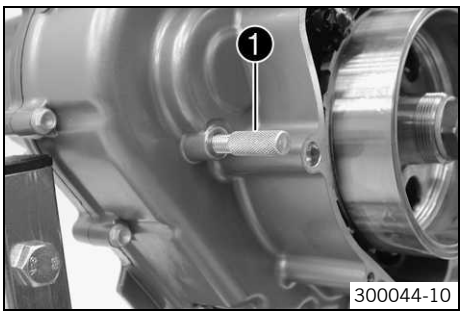
✔ Steuerkettenspanner entriegelt.

– Schraube ❸ montieren und festziehen.

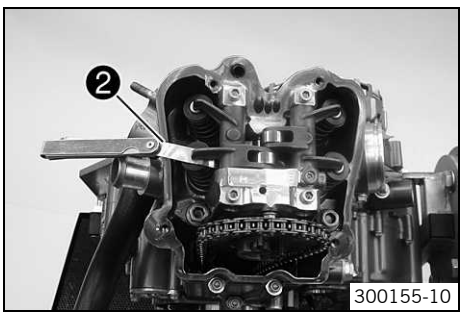
Vorgabe

Schraube Entriegelung für Steuerket-tenspanner	M10x1	10 Nm

17.5.21 Ventilspiel kontrollieren



– Spezialwerkzeug ❶ entfernen.
– Motor mehrfach durchdrehen.
– Motor auf Zünd-OT stellen. (☛ S. 113)



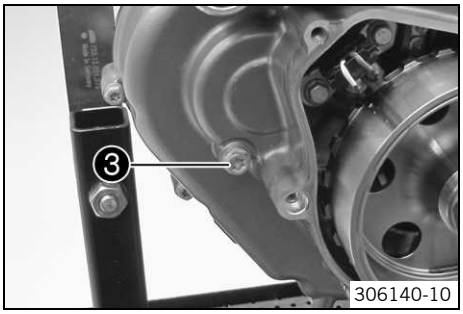
– Ventilspiel an allen Ventilen zwischen Ventil und Kipphebel mit Spezialwerkzeug ❷ kontrollieren.

Vorgabe

Ventilspiel kalt	0,07… 0,13 mm

Fühlerlehre (59029041100) (☛ S. 218)

» Wenn das Ventilspiel nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  – Ventilspiel einstellen. (☛ S. 160)



– Spezialwerkzeug entfernen.

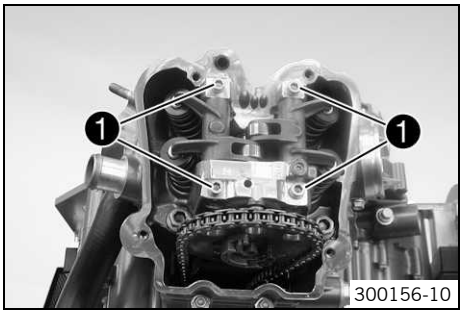
Motorblockadeschraube (77329010000) (☛ S. 224)

– Schraube ❸ mit Scheibe montieren und festziehen.

Vorgabe

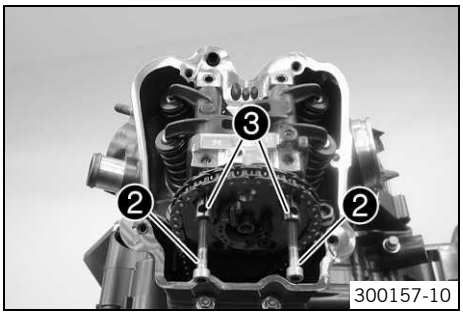
Verschlussschraube Kurbelwellenfixierung	M8	20 Nm

17.5.22 Ventilspiel einstellen

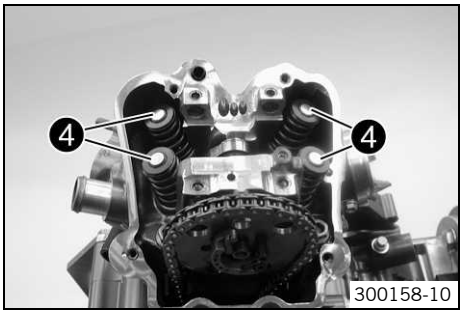


– Schrauben ❶ entfernen.

Info
Sicherstellen, dass die Kurbelwelle auf OT steht.

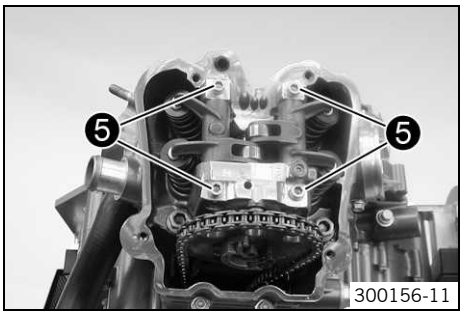


– Passende Schrauben ❷ in die Kipphebelachsen ❸ einschrauben. Kipphebelachsen herausziehen.
– Kipphebel abnehmen.



– Einstellplättchen (Shims) ❹ entfernen und nach Einbaulage ablegen.
– Shims nach den Ergebnissen der Ventilspielkontrolle korrigieren.
– Passende Shims einlegen.
– Kipphebeln positionieren und die Kipphebelachsen einschieben.

Info
Sicherstellen, dass die Gewindebohrung der Kipphebelachse nach außen positioniert wird.
Die kleine Bohrung und die Flachstelle muss nach oben zeigen.



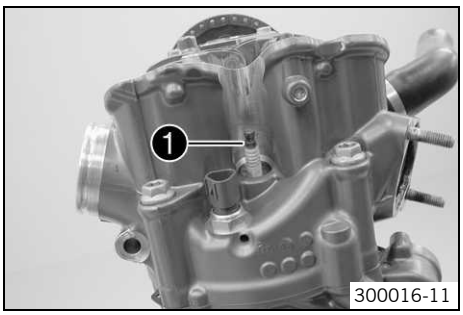
– Schrauben ❺ der Kipphebelachsen montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Kipphebelachse	M6	12 Nm

– Ventilspiel kontrollieren. (☛ S. 159)

17.5.23 Zündkerze einbauen



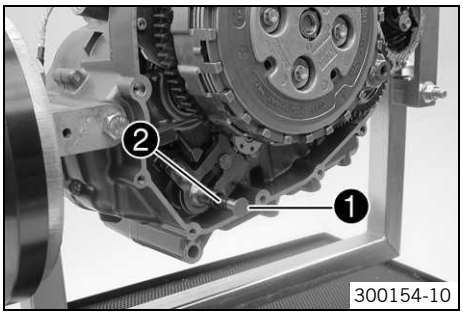
– Zündkerze ❶ mit Spezialwerkzeug montieren und festziehen.

Vorgabe

Zündkerze	M12x1,25	18 Nm

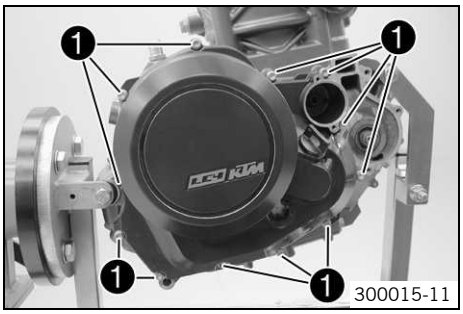
Zündkerzenschlüssel (75029172000) (☛ S. 224)

17.5.24 Distanzstück und Feder einbauen



– Distanzstück ❶ und Feder ❷ der Schaltwelle einbauen.

17.5.25 Kupplungsdeckel einbauen

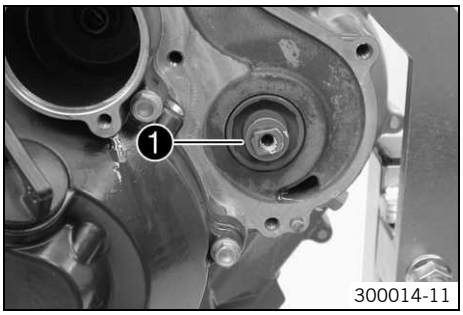


– Passhülsen montieren. Kupplungsdeckeldichtung auflegen.
– Kupplungsdeckel positionieren. Schrauben ❶ montieren und festziehen.

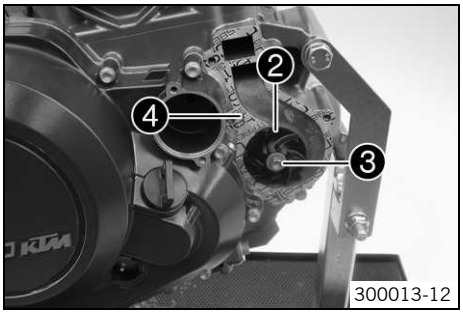
Vorgabe

Schraube Kupplungsdeckel	M6	10 Nm

17.5.26 Wasserpumpendeckel montieren



– Formscheibe ❶ aufschieben.

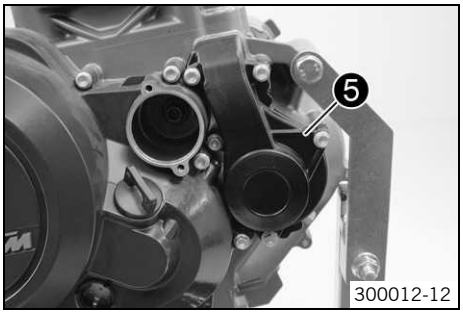


– Wasserpumpenrad ❷ aufstecken. Schraube ❸ montieren und festziehen

Vorgabe

Schraube Wasserpumpen-rad	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

– Wasserpumpendeckeldichtung ❹ auflegen.

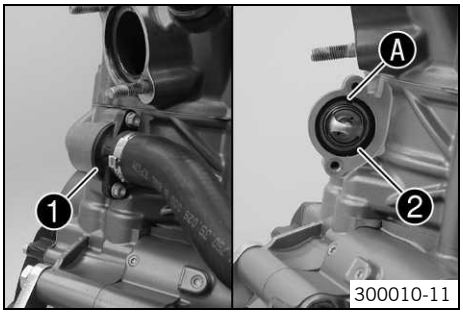


– Wasserpumpendeckel ❺ aufsetzen. Schrauben montieren und festziehen

Vorgabe

Schraube Wasserpumpendeckel	M6	10 Nm

17.5.27 Thermostat einbauen



– Thermostat ❶ mit Dichtung positionieren.

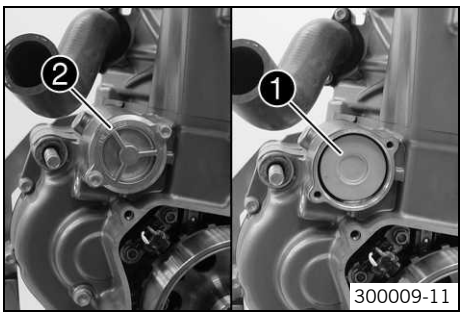
✔ Bohrung Ⓐ steht oben.

– Thermostatgehäuse ❷ mit Kühlerschlauch montieren.
– Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Thermostatgehäuse	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

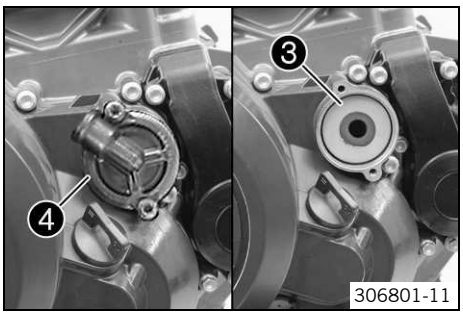
17.5.28 Ölfilter einbauen



– Ölfilter ❶ einsetzen.
– O-Ring des Ölfilterdeckels ölen. Ölfilterdeckel ❷ montieren.
– Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Ölfilterdeckel	M5	6 Nm

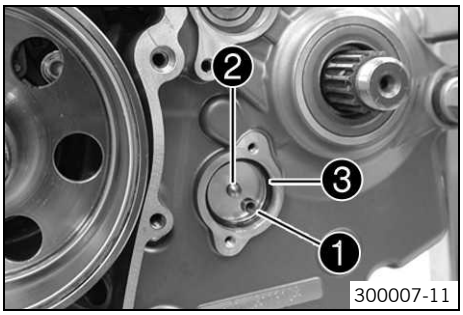


– Ölfilter ❸ einsetzen.
– O-Ring des Ölfilterdeckels ölen. Ölfilterdeckel ❹ montieren.
– Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Ölfilterdeckel	M5	6 Nm

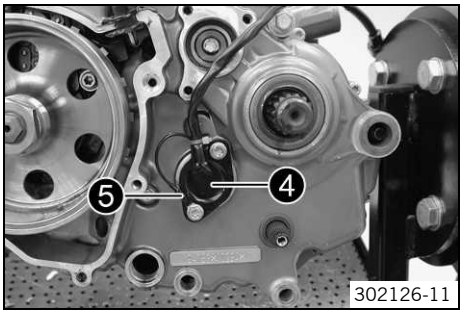
17.5.29 Gangerkennungssensor einbauen



– Kontaktfedern ❶ und Kontaktbolzen ❷ montieren.

✔ Die Kontaktbolzen werden mit der flachen Seite voran montiert, die spitzen Seiten zeigen zum Sensor.

– O-Ring ❸ positionieren.



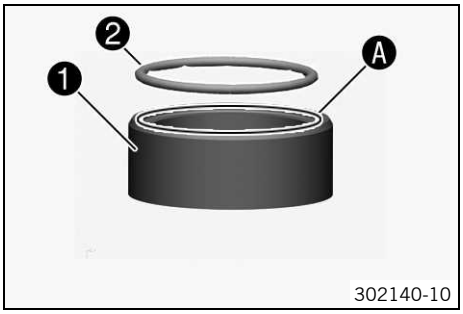
302126-11

– Gangerkennungssensor ❹ montieren.
– Massekabel ❺ positionieren.
– Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Gangerkennungssensor	M5	5 Nm	**Loctite® 243™**

17.5.30 Distanzbuchse einbauen

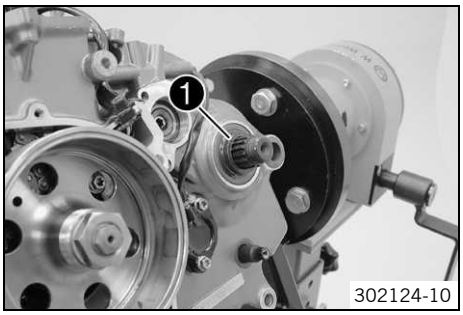


302140-10

– Distanzbuchse ❶ im Bereich Ⓐ und O-Ring ❷ vor der Montage fetten.

Langzeitfett (☛ S. 214)

– O-Ring in der Aussparung der Distanzbuchse positionieren.



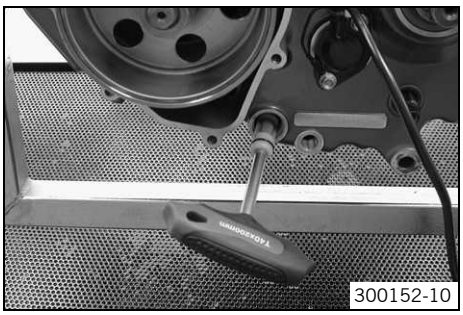
302124-10

– Wellendichtring fetten.

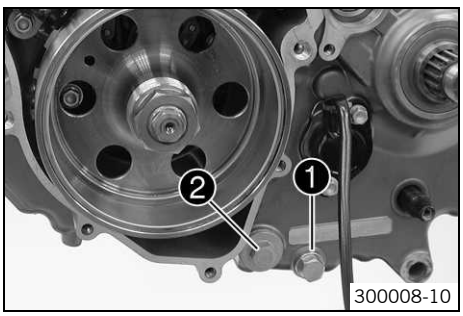
Langzeitfett (☛ S. 214)

– Distanzbuchse mit O-Ring in drehender Bewegung auf die Abtriebswelle schieben.
  ✔ Aussparung mit O-Ring zeigt nach innen.
  ✔ Wellendichtring liegt an der Distanzbuchse am ganzen Umfang an.

17.5.31 Ölsiebe einbauen


300152-10

– Ölsieb mit O-Ringen auf einen Stiftschlüssel aufschieben. Stiftschlüssel durch die Öffnung in die Bohrung der gegenüberliegenden Motorgehäusewand stecken und das Ölsieb bis zum Anschlag in das Motorgehäuse schieben.



300008-10

– Ölablassschraube ❶ mit Magnet und neuen Dichtring montieren und festziehen.

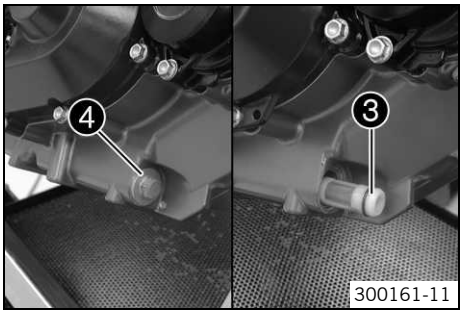
Vorgabe

Ölablassschraube mit Magnet	M12x1,5	20 Nm

– Verschlussschraube ❷ mit O-Ring montieren und festziehen.

Vorgabe

Verschlussschraube Ölsieb	M20x1,5	15 Nm

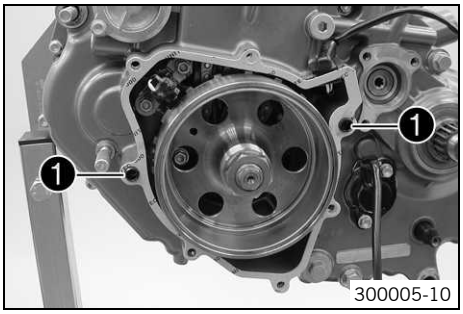


– Ölsieb ❸ mit O-Ringen positionieren.
– Verschlussschraube ❹ mit O-Ring montieren und festziehen.

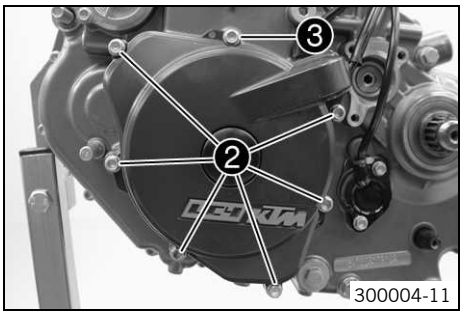
Vorgabe

Verschlussschraube Ölsieb	M20x1,5	15 Nm

17.5.32 Generatordeckel einbauen



– Dichtmasse im Bereich der Kabeltülle dünn auftragen.
– Passhülse ❶ montieren. Generatordeckeldichtung auflegen.



– Generatordeckel positionieren.
– Schrauben ❷ montieren und festziehen.

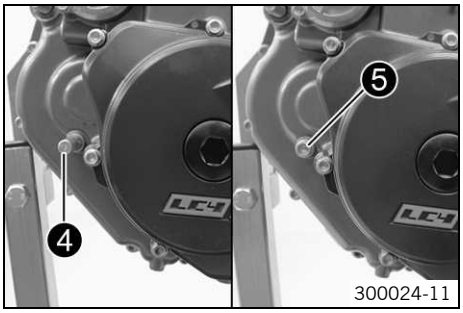
Vorgabe

Schraube Generatordeckel	M6	10 Nm

– Schraube ❸ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Generatordeckel (Durchgangsbohrung Kettenschacht)	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**



– Spezialwerkzeug ❹ entfernen.

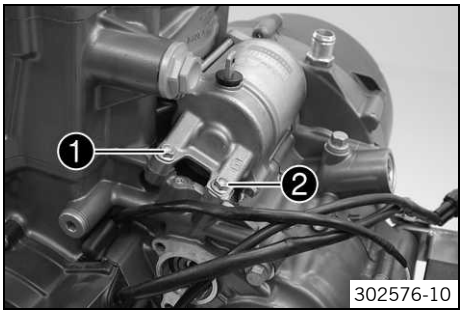
Motorblockadeschraube (77329010000) (☛ S. 224)

– Schraube ❺ montieren und festziehen.

Vorgabe

Verschlussschraube Kurbelwellenfixierung	M8	20 Nm

17.5.33 Startermotor einbauen



– O-Ring einfetten. Startermotor einsetzen.

Langzeitfett (☛ S. 214)

– Schraube ❶ montieren und festziehen.

Vorgabe

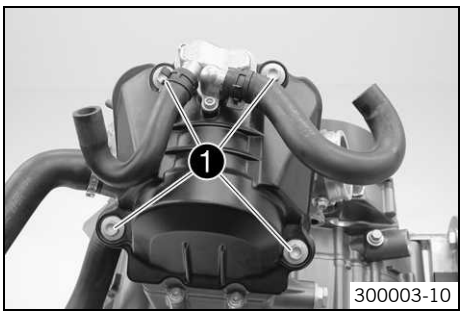
Schraube Startermotor	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

– Schraube ❷ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Startermotor mit Öldrossel	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**

17.5.34 Ventildeckel einbauen

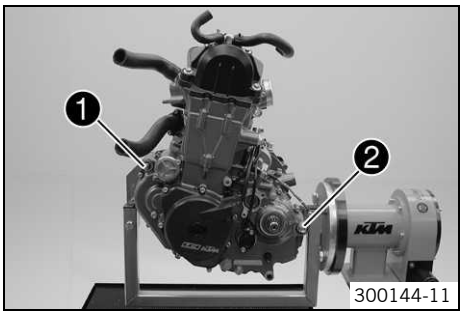


– Ventildeckel mit Dichtung aufsetzen. Schrauben ❶ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Ventildeckel	M6	10 Nm

17.5.35 Motor vom Motormontagebock nehmen

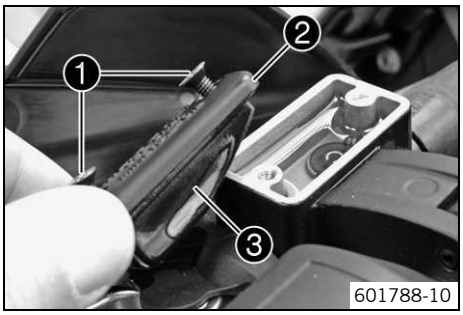


– Schraube ❶ bzw. Mutter ❷ entfernen.
– Motor vom Motormontagebock nehmen.

Info
Einen Helfer oder Motorkran verwenden.

18.1 Flüssigkeitsstand der hydraulischen Kupplung kontrollieren/berichtigen

Info
Der Flüssigkeitsstand steigt mit zunehmendem Verschleiß der Kupplungsbelaglamellen.
Keine Bremsflüssigkeit verwenden.



- Den am Lenker montierten Vorratsbehälter der hydraulischen Kupplung in waagrechte Position bringen.
- Schrauben ❶ entfernen.
- Deckel ❷ mit Membran ❸ abnehmen.
- Flüssigkeitsstand kontrollieren.

Flüssigkeitsstand unter Behälteroberkante	4 mm

» Wenn der Flüssigkeitsstand nicht mit der Vorgabe übereinstimmt:
  - Flüssigkeitsstand der hydraulischen Kupplung berichtigen.

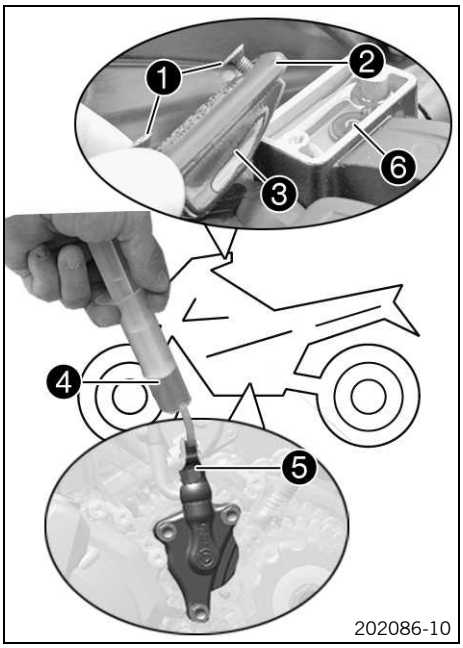
Hydrauliköl (15) (☛ S. 212)

- Deckel mit Membran positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

18.2 Flüssigkeit der hydraulischen Kupplung wechseln

Warnung
Umweltgefährdung Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

- Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.



- Den am Lenker montierten Vorratsbehälter der hydraulischen Kupplung in waagrechte Position bringen.
- Schrauben ❶ entfernen.
- Deckel ❷ mit Membran ❸ abnehmen.
- Entlüftungsspritze ❹ mit der passenden Flüssigkeit füllen.

Entlüftungsspritze (50329050000) (☛ S. 217)
Hydrauliköl (15) (☛ S. 212)

- Am Kupplungsnehmerzylinder die Entlüftungsschraube ❺ entfernen und Entlüftungsspritze ❹ montieren.
- Nun so lange die Flüssigkeit in das System drücken, bis sie an der Bohrung ❻ des Geberzylinders blasenfrei austritt.
- Zwischendurch Flüssigkeit aus dem Vorratsbehälter des Geberzylinders absaugen, um ein Überlaufen zu verhindern.
- Entlüftungsspritze entfernen. Entlüftungsschraube montieren und festziehen.
- Flüssigkeitsstand der hydraulischen Kupplung berichtigen.

  Vorgabe

Flüssigkeitsstand unter Behälteroberkante	4 mm

- Deckel mit Membran positionieren. Schrauben montieren und festziehen.

19.1 Kühlflüssigkeit ablassen

Warnung

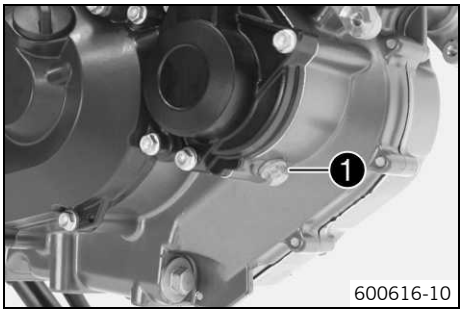
Verbrühungsgefahr Kühlflüssigkeit wird beim Betrieb des Motorrades sehr heiß und steht unter Druck.

– Kühler, Kühlerschläuche und sonstige Bauteile des Kühlsystems nicht bei betriebswarmem Motor öffnen. Motor und Kühlsystem abkühlen lassen. Bei Verbrühung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.

Warnung

Vergiftungsgefahr Kühlflüssigkeit ist giftig und gesundheitsschädlich.

– Kühlflüssigkeit nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kühlflüssigkeit verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kühlflüssigkeit kontaminierte Bekleidung wechseln. Kühlflüssigkeit außer Reichweite von Kindern halten.



Vorarbeit

– Motorschutz ausbauen. (☛ S. 36)

Hauptarbeit

– Motorrad senkrecht stellen.
– Geeignetes Gefäß unter den Motor bereitstellen.
– Schraube ❶ entfernen. Kühlerverschluss abnehmen.
– Kühlflüssigkeit vollständig ablaufen lassen.
– Schraube ❶ mit neuem Dichtring montieren und festziehen.

Vorgabe

Verschlussschraube Ablassbohrung der Wasserpumpe	M10x1	15 Nm

Nacharbeit

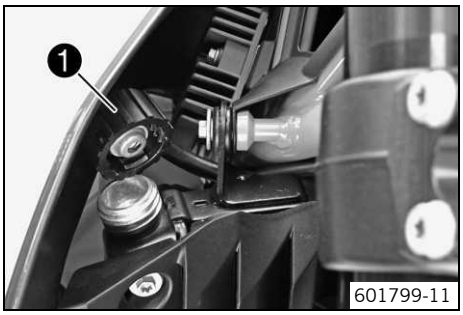
– Motorschutz einbauen. (☛ S. 36)

19.2 Kühlsystem befüllen/entlüften

Warnung

Vergiftungsgefahr Kühlflüssigkeit ist giftig und gesundheitsschädlich.

– Kühlflüssigkeit nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kühlflüssigkeit verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kühlflüssigkeit kontaminierte Bekleidung wechseln. Kühlflüssigkeit außer Reichweite von Kindern halten.



– Motorrad auf waagrechter Fläche am Seitenständer abstellen.
– Kühlerverschluss ❶ entfernen.

– Kühlflüssigkeit einfüllen.

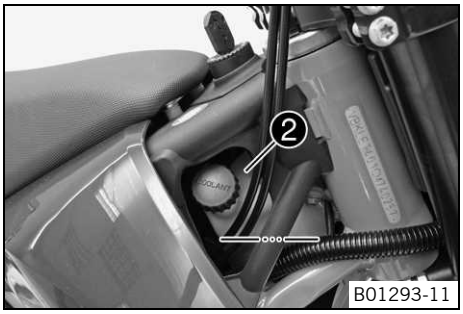
Alternativ 1

Kühlflüssigkeit (☛ S. 212)

Alternativ 2

Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☛ S. 212)

– Kühler mit Kühlflüssigkeit vollständig auffüllen. Kühlerverschluss ❶ montieren.



– Deckel vom Ausgleichsbehälter ❷ abnehmen, Kühlflüssigkeit bis zu einem Pegel wie aus der Abbildung ersichtlich auffüllen.
– Deckel vom Ausgleichsbehälter montieren.

Gefahr
Vergiftungsgefahr Abgase sind giftig und können zu Bewusstlosigkeit und/oder zum Tode führen.
– Beim Betrieb des Motors stets für ausreichende Belüftung sorgen, Motor nicht in einem geschlossenen Raum starten oder laufen lassen ohne eine geeignete Absauganlage.

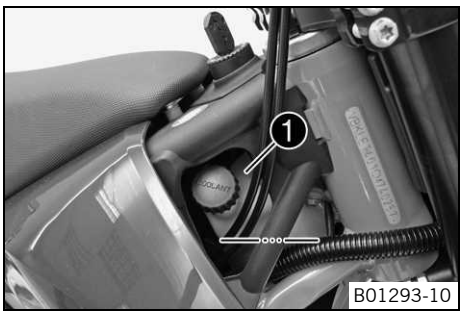
– Motor starten und warmlaufen lassen, bis der 5. Balken der Temperaturanzeige leuchtet.
– Motor abstellen und abkühlen lassen.
– Nach dem Abkühlen nochmals den Kühlflüssigkeitsstand im Kühler und im Ausgleichsbehälter kontrollieren und nötigenfalls Kühlflüssigkeit nachfüllen.
– Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren. (☛ S. 169)

19.3 Frostschutz und Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren

Warnung
Verbrühungsgefahr Kühlflüssigkeit wird beim Betrieb des Motorrades sehr heiß und steht unter Druck.
– Kühler, Kühlerschläuche und sonstige Bauteile des Kühlsystems nicht bei betriebswarmem Motor öffnen. Motor und Kühlsystem abkühlen lassen. Bei Verbrühung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.

Warnung
Vergiftungsgefahr Kühlflüssigkeit ist giftig und gesundheitsschädlich.
– Kühlflüssigkeit nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kühlflüssigkeit verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kühlflüssigkeit kontaminierte Bekleidung wechseln. Kühlflüssigkeit außer Reichweite von Kindern halten.

Bedingung
Motor ist kalt.



– Motorrad auf waagrechter Fläche am Seitenständer abstellen.
– Deckel vom Ausgleichsbehälter ❶ abnehmen.
– Frostschutz der Kühlflüssigkeit kontrollieren.

−25… −45 °C

» Wenn der Frostschutz der Kühlflüssigkeit nicht mit Vorgabe übereinstimmt:
  – Frostschutz der Kühlflüssigkeit korrigieren.
– Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter kontrollieren.

Der Kühlflüssigkeitsstand muss sich etwa in dem Bereich, wie in der Abbildung ersichtlich, befinden.

» Wenn der Kühlflüssigkeitsstand nicht mit Vorgabe übereinstimmt:
  – Kühlflüssigkeitsstand korrigieren.

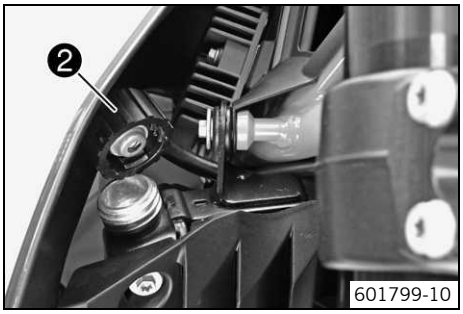
Alternativ 1

Kühlflüssigkeit (☛ S. 212)

Alternativ 2

Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☛ S. 212)

– Deckel vom Ausgleichsbehälter montieren.



– Kühlerverschluss ❷ abschrauben.
– Frostschutz der Kühlflüssigkeit kontrollieren.

−25... −45 °C

» Wenn der Frostschutz der Kühlflüssigkeit nicht mit Vorgabe übereinstimmt:
  – Frostschutz der Kühlflüssigkeit korrigieren.
– Kühlflüssigkeitsstand im Kühler kontrollieren.

Der Kühler muss vollständig gefüllt sein.

» Wenn der Kühlflüssigkeitsstand nicht mit Vorgabe übereinstimmt:
  – Kühlflüssigkeitsstand korrigieren und Ursache des Verlustes feststellen.

Alternativ 1

Kühlflüssigkeit (☛ S. 212)

Alternativ 2

Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☛ S. 212)

– Kühlerverschluss montieren.

19.4 Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren

Warnung

Verbrühungsgefahr Kühlflüssigkeit wird beim Betrieb des Motorrades sehr heiß und steht unter Druck.

– Kühler, Kühlerschläuche und sonstige Bauteile des Kühlsystems nicht bei betriebswarmem Motor öffnen. Motor und Kühlsystem abkühlen lassen. Bei Verbrühung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.

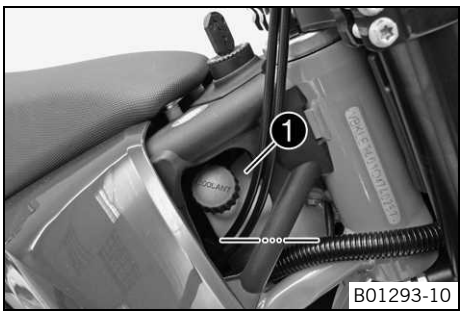
Warnung

Vergiftungsgefahr Kühlflüssigkeit ist giftig und gesundheitsschädlich.

– Kühlflüssigkeit nicht mit Haut, Augen und Kleidung in Berührung bringen. Bei Augenkontakt sofort mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Hautstellen sofort mit Wasser und Seife reinigen. Wurde Kühlflüssigkeit verschluckt sofort einen Arzt aufsuchen. Mit Kühlflüssigkeit kontaminierte Bekleidung wechseln. Kühlflüssigkeit außer Reichweite von Kindern halten.

Bedingung

Motor ist kalt.



– Motorrad auf waagrechter Fläche am Seitenständer abstellen.
– Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter ❶ kontrollieren.

Der Kühlflüssigkeitsstand muss sich etwa in dem Bereich, wie in der Abbildung ersichtlich, befinden.

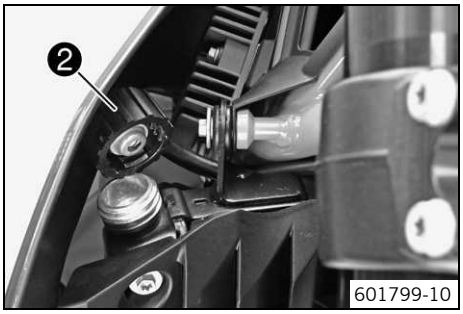
» Wenn der Kühlflüssigkeitsstand nicht mit Vorgabe übereinstimmt:
  – Kühlflüssigkeitsstand korrigieren.

Alternativ 1

Kühlflüssigkeit (☛ S. 212)

Alternativ 2

Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☛ S. 212)



– Kühlerverschluss ❷ abschrauben und Kühlflüssigkeitsstand im Kühler kontrollieren.

Der Kühler muss vollständig gefüllt sein.

» Wenn der Kühlflüssigkeitsstand nicht mit Vorgabe übereinstimmt:
  – Kühlflüssigkeitsstand korrigieren und Ursache des Verlustes feststellen.

Alternativ 1

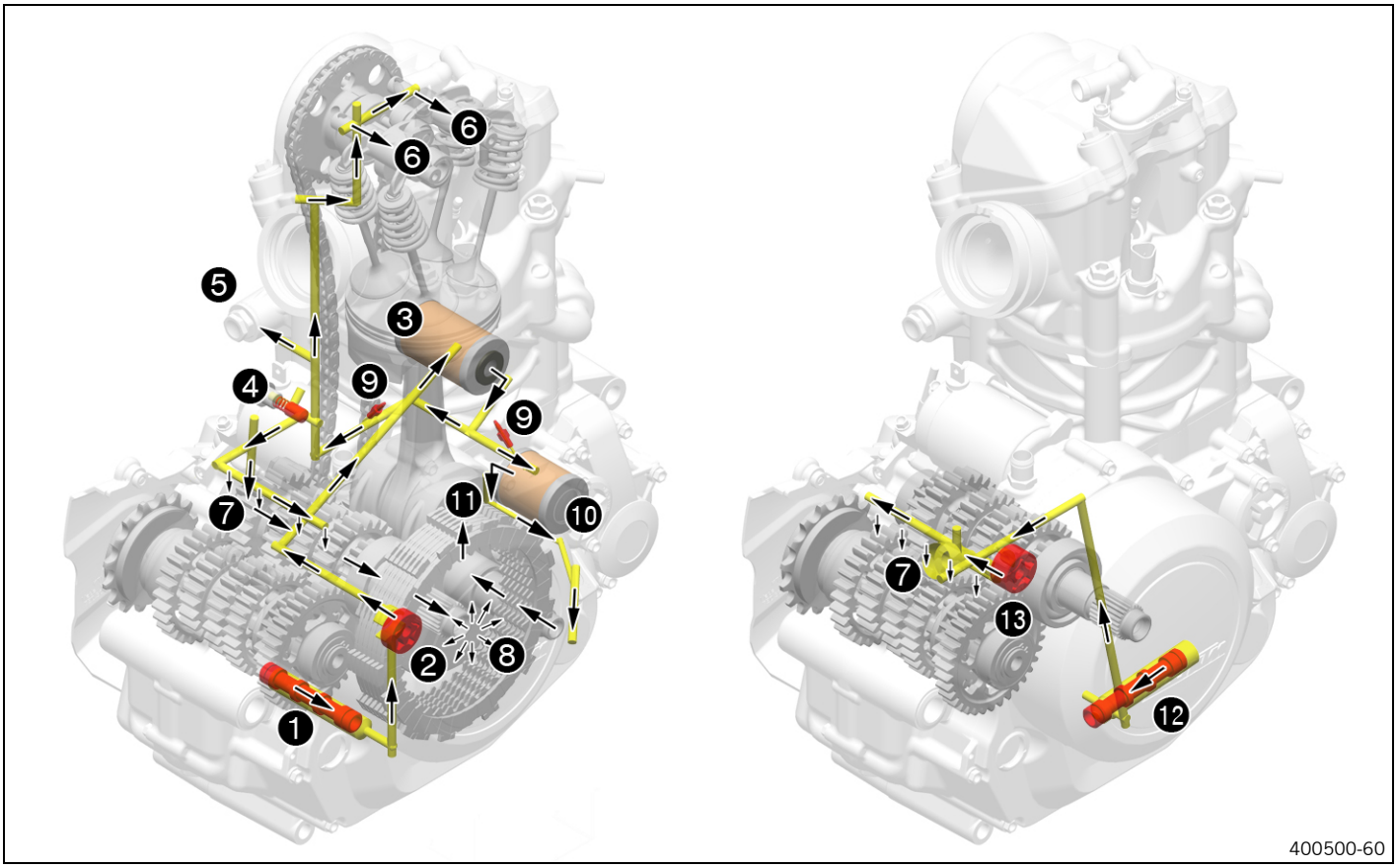
Kühlflüssigkeit (☛ S. 212)

Alternativ 2

Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☛ S. 212)

– Kühlerverschluss montieren.

20.1 Ölkreislauf



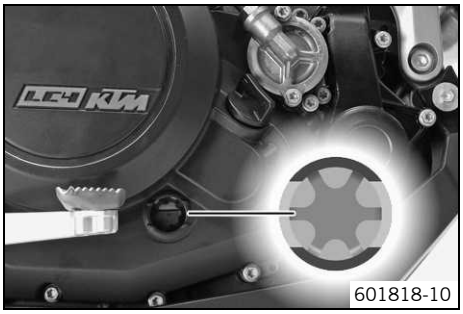
Ölkreislauf Druckpumpe	
1	Ölsieb
2	Druckpumpe
3	Ölfilter
4	Öldruckregelventil
5	Steuerkettenspanner
6	Kipphebelachse
7	Getriebe
8	Kupplung
9	Öldüse zur Kolbenkühlung
10	Ölfilter
11	Öldüse zur Pleuellagerschmierung
Ölkreislauf Saugpumpe	
12	Ölsieb
13	Saugpumpe
7	Getriebe

20.2 Motorölstand kontrollieren

Info
Der Motorölstand muss bei betriebswarmem Motor kontrolliert werden.

Bedingung
Motor ist betriebswarm.

Vorarbeit
– Motorrad auf einer waagrechten Fläche senkrecht stellen.



Hauptarbeit

– Motorölstand kontrollieren.

Info
Nach dem Abstellen des Motors eine Minute warten und erst dann kontrollieren.

Das Motoröl muss zwischen Unter- und Oberkante des Schauglases stehen.

» Wenn der Motorölstand nicht im angegebenen Bereich liegt:
  – Motoröl nachfüllen. (☛ S. 175)

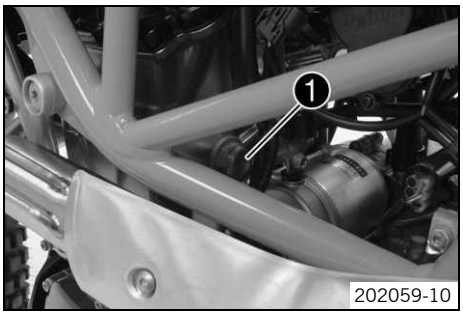
20.3 Motoröldruck kontrollieren

Warnung
Verbrühungsgefahr Motoröl bzw. Getriebeöl wird beim Betrieb des Motorrades sehr heiß.

– Geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen. Bei Verbrühung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.

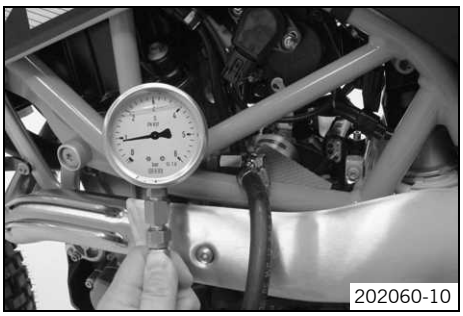
Warnung
Umweltgefährdung Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

– Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.



Hauptarbeit

– Schraube ❶ entfernen.



– Hohlschraube mit Anschluss und Dichtungsringen positionieren. Hohlschraube montieren und festziehen.

Vorgabe

Hohlschraube	M10x1	8 Nm

Öldruckadapter (77329006000) (☛ S. 224)

– Druckprüfwerkzeug ohne T-Stück am Spezialwerkzeug anschließen.

Druckprüfwerkzeug (61029094000) (☛ S. 219)

– Motorölstand kontrollieren. (☛ S. 170)

Gefahr
Vergiftungsgefahr Abgase sind giftig und können zu Bewusstlosigkeit und/oder zum Tode führen.

  – Beim Betrieb des Motors stets für ausreichende Belüftung sorgen, Motor nicht in einem geschlossenen Raum starten oder laufen lassen ohne eine geeignete Absauganlage.

– Motor starten und warmlaufen lassen.
– Motoröldruck kontrollieren.

Motoröldruck	
Temperatur Kühlflüssigkeit: ≥ 70 °C Motordrehzahl: 1.500 1/min	≥ 0,4 bar
Temperatur Kühlflüssigkeit: ≥ 70 °C Motordrehzahl: 5.000 1/min	≥ 1,5 bar

» Wenn die Vorgabe nicht erreicht wird:
  – Ölfilter wechseln. Ölpumpen auf Verschleiß kontrollieren. Alle Ölbohrungen auf freien Durchgang kontrollieren.

– Motor abstellen.

Warnung
Verbrennungsgefahr Einige Fahrzeugteile werden beim Betrieb des Fahrzeuges sehr heiß.
  – Geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen. Bei Verbrühung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.

– Spezialwerkzeuge entfernen.
– Schraube ❶ montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Entriegelung für Steuerkettenspanner	M10x1	10 Nm

Nacharbeit
– Motorölstand kontrollieren. (☛ S. 170)

20.4 Motoröl und Ölfilter wechseln, Ölsiebe reinigen

601022-10

– Motoröl ablassen. (☛ S. 172)
– Ölfilter ausbauen. (☛ S. 173)
– Ölsiebe reinigen. (☛ S. 174)
– Ölfilter einbauen. (☛ S. 173)
– Motoröl einfüllen. (☛ S. 175)

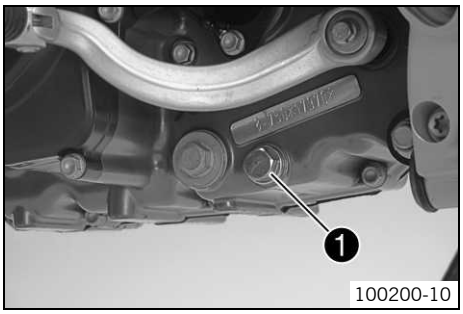
20.5 Motoröl ablassen

Warnung
Verbrühungsgefahr Motoröl bzw. Getriebeöl wird beim Betrieb des Motorrades sehr heiß.
  – Geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen. Bei Verbrühung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.

Warnung
Umweltgefährdung Problemstoffe verursachen Umweltschäden.
  – Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

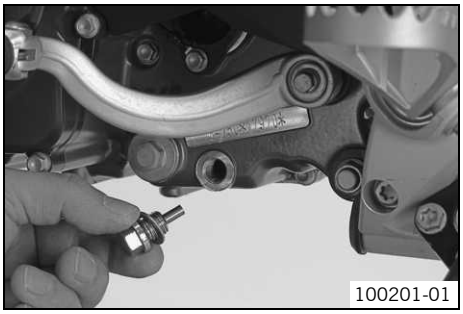
Info
Das Motoröl ist bei betriebswarmem Motor abzulassen.

Vorarbeit
– Motorschutz ausbauen. (☛ S. 36)



100200-10

Hauptarbeit
– Geeignetes Gefäß unter dem Motor bereitstellen.
– Ölablassschraube ❶ mit Magnet und Dichtring entfernen.
– Motoröl vollständig ablaufen lassen.


100201-01

– Ölablassschraube mit Magnet gründlich reinigen.
– Ölablassschraube mit Magnet und Dichtring montieren und festziehen.

Vorgabe

Ölablassschraube mit Magnet	M12x1,5	20 Nm

20.6 Ölfilter ausbauen

Warnung

Verbrühungsgefahr Motoröl bzw. Getriebeöl wird beim Betrieb des Motorrades sehr heiß.

– Geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen. Bei Verbrühung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.

Warnung

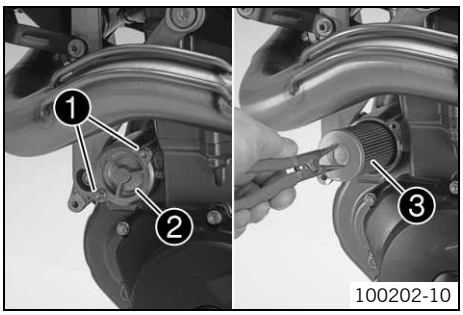
Umweltgefährdung Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

– Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

Vorarbeit

– Geeignetes Gefäß unter dem Motor bereitstellen.

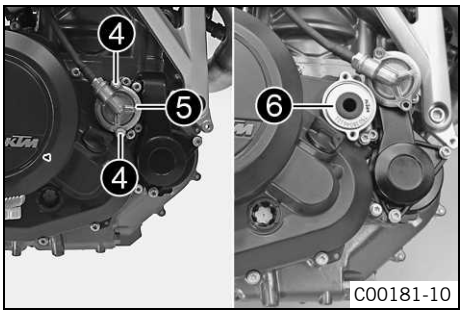
Hauptarbeit



100202-10

– Schrauben ❶ entfernen. Ölfilterdeckel ❷ mit O-Ring abnehmen.
– Ölfilter ❸ aus dem Ölfiltergehäuse ziehen.

Seegerringzange verkehrt (51012011000) (☛ S. 217)



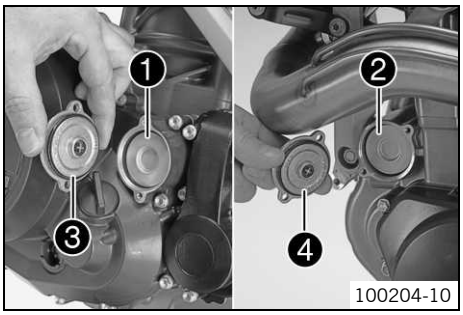
C00181-10

– Schrauben ❹ entfernen. Ölfilterdeckel ❺ mit O-Ring abnehmen.
– Ölfilter ❻ aus dem Ölfiltergehäuse ziehen.

Seegerringzange verkehrt (51012011000) (☛ S. 217)

– Motoröl vollständig ablaufen lassen.
– Teile und Dichtfläche gründlich reinigen.

20.7 Ölfilter einbauen



100204-10

– Ölfilter ❶ und ❷ einsetzen.
– O-Ringe der Ölfilterdeckel ölen. Ölfilterdeckel ❸ und ❹ montieren.
– Schrauben montieren und festziehen.

Vorgabe

Schraube Ölfilterdeckel	M5	6 Nm

20.8 Ölsiebe reinigen

Warnung

Verbrühungsgefahr Motoröl bzw. Getriebeöl wird beim Betrieb des Motorrades sehr heiß.

– Geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen. Bei Verbrühung die Stellen sofort unter lauwarmes Wasser halten.

Warnung

Umweltgefährdung Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

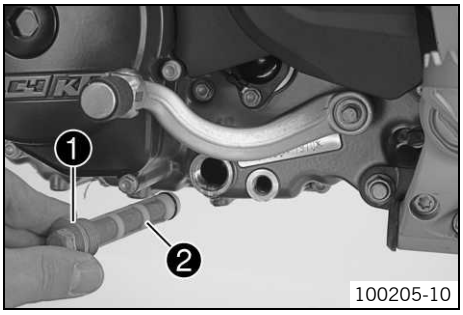
– Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

Vorarbeit

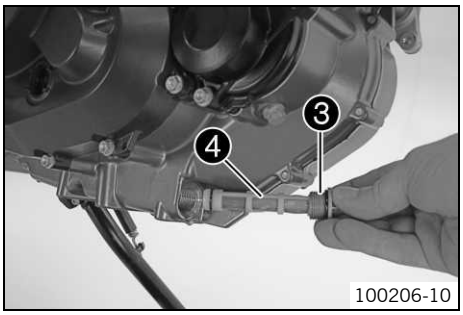
– Geeignetes Gefäß unter dem Motor bereitstellen.

Hauptarbeit

– Verschlussschraube ❶ mit Ölsieb ❷ und O-Ringen entfernen.



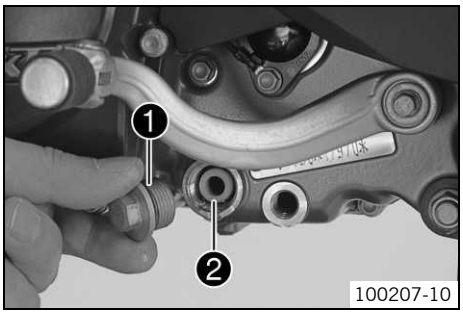
– Verschlussschraube ❸ mit Ölsieb ❹ und O-Ringen entfernen.
– Restliches Motoröl ablaufen lassen.
– Teile und Dichtfläche gründlich reinigen.



– Ölsieb ❷ mit O-Ringen positionieren.
– Verschlussschraube ❶ mit O-Ring montieren und festziehen.

Vorgabe

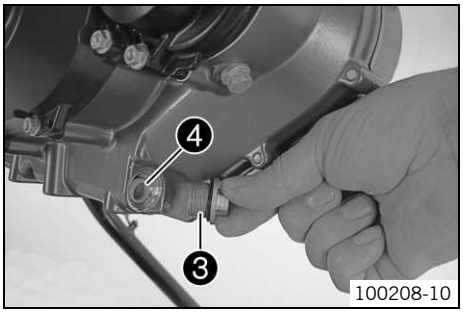
Verschlussschraube Ölsieb	M20x1,5	15 Nm



– Ölsieb ❹ mit O-Ringen positionieren.
– Verschlussschraube ❸ mit O-Ring montieren und festziehen.

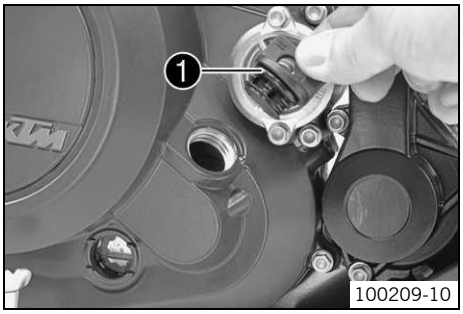
Vorgabe

Verschlussschraube Ölsieb	M20x1,5	15 Nm



20.9 Motoröl einfüllen

Info
Zu wenig Motoröl oder qualitativ minderwertiges Öl führt zu vorzeitigem Verschleiß des Motors.



Hauptarbeit

– Öleinfüllschraube mit O-Ring ❶ am Kupplungsdeckel entfernen und Motoröl einfüllen.

Motoröl	1,70 l	Motoröl (SAE 10W/60) (00062010035) (☛ S. 212)	
		alternatives Motoröl	Motoröl (SAE 10W/50) (☛ S. 213)

– Öleinfüllschraube mit O-Ring ❶ montieren und festziehen.

Gefahr
Vergiftungsgefahr Abgase sind giftig und können zu Bewusstlosigkeit und/oder zum Tode führen.
– Beim Betrieb des Motors stets für ausreichende Belüftung sorgen, Motor nicht in einem geschlossenen Raum starten oder laufen lassen ohne eine geeignete Absauganlage.

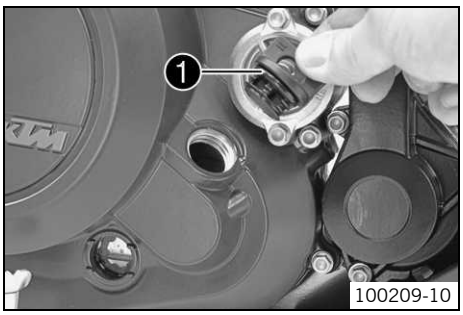
– Motor starten und auf Dichtheit kontrollieren.

Nacharbeit

– Motorschutz einbauen. (☛ S. 36)
– Motorölstand kontrollieren. (☛ S. 170)

20.10 Motoröl nachfüllen

Info
Zu wenig Motoröl oder qualitativ minderwertiges Öl führt zu vorzeitigem Verschleiß des Motors.



Hauptarbeit

– Öleinfüllschraube ❶ mit O-Ring am Kupplungsdeckel entfernen und Motoröl einfüllen.

Motoröl (SAE 10W/60) (00062010035) (☛ S. 212)
Motoröl (SAE 10W/50) (☛ S. 213)

Info
Für die optimale Leistungsfähigkeit des Motoröls ist es nicht ratsam unterschiedliche Motoröle zu mischen.
Wir empfehlen gegebenenfalls einen Motorölwechsel durchzuführen.

– Öleinfüllschraube ❶ mit O-Ring montieren und festziehen.

Gefahr
Vergiftungsgefahr Abgase sind giftig und können zu Bewusstlosigkeit und/oder zum Tode führen.
– Beim Betrieb des Motors stets für ausreichende Belüftung sorgen, Motor nicht in einem geschlossenen Raum starten oder laufen lassen ohne eine geeignete Absauganlage.

– Motor starten und auf Dichtheit kontrollieren.

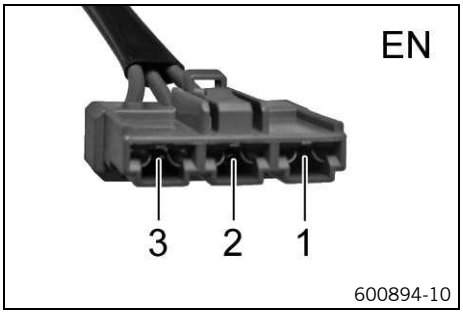
Nacharbeit

– Motorölstand kontrollieren. (☛ S. 170)

21.1 Generator - Statorwicklung kontrollieren

Bedingung
Stator ist abgesteckt.

Vorarbeit
– Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)
– Seitenverkleidung abnehmen. (☛ S. 63)



Hauptarbeit

Statorwicklung Messung I - Widerstand kontrollieren
– Ω Widerstandsmessung zwischen den angegebenen Punkten durchführen.
Stator Stecker **EN** Pin **1** – Stator Stecker **EN** Pin **2**

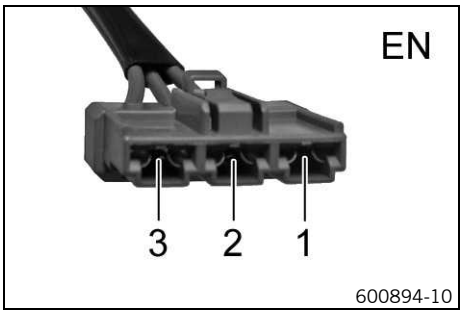
Generator	
Widerstand Statorwicklung bei: 20 °C	≤ 1 Ω

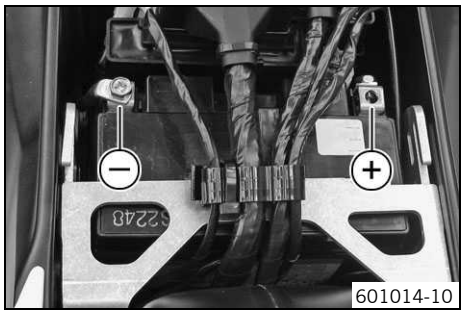
» Wenn der angezeigte Wert nicht dem Sollwert entspricht:
– Stator wechseln.

Statorwicklung Messung II - Widerstand kontrollieren
– Ω Widerstandsmessung zwischen den angegebenen Punkten durchführen.
Stator Stecker **EN** Pin **1** – Stator Stecker **EN** Pin **3**

Generator	
Widerstand Statorwicklung bei: 20 °C	≤ 1 Ω

» Wenn der angezeigte Wert nicht dem Sollwert entspricht:
– Stator wechseln.



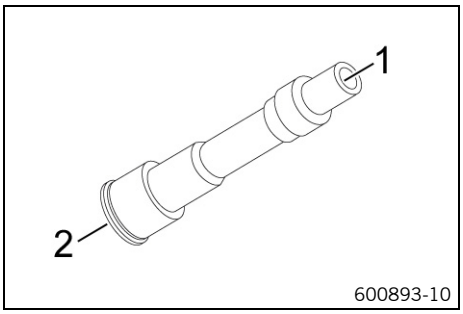


Statorwicklung - Kurzschluss nach Masse (Klemme 31) kontrollieren
– Ω Widerstandsmessung zwischen den angegebenen Punkten durchführen.
Stator Stecker **EN** Pin **1** – Messpunkt **Masse (–)**

Widerstand	∞ Ω

» Wenn der angezeigte Wert nicht dem Sollwert entspricht:
– Stator wechseln.

21.2 Zündkerzenstecker kontrollieren



Bedingung
Zündkerzenstecker Zylinder 1 ist ausgebaut.

– Ω Widerstandsmessung zwischen den angegebenen Punkten durchführen.
Messpunkt 1 – Messpunkt 2

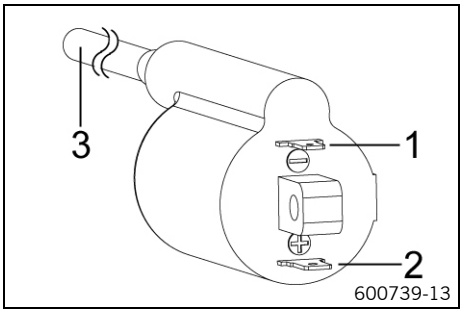
Zündkerzenstecker	
Widerstand bei: 20 °C	4,3… 5,7 kΩ

» Wird der angegebene Wert nicht erreicht:
– Zündkerzenstecker wechseln.

21.3 Zündspule - Sekundärwicklung kontrollieren

Bedingung
Zündspule Zylinder 1 ist abgesteckt.
Zündkerzenstecker Zylinder 1 ist ausgebaut.

Vorarbeit
– Sitzbank abnehmen. (☛ S. 62)
– Kraftstofftank ausbauen.



Hauptarbeit
Zündspule Zylinder 1 - Sekundärwicklung Widerstand kontrollieren
– Ω Widerstandsmessung zwischen den angegebenen Punkten durchführen.
Zündspule Pin **2 (+)** – Zündspule Pin **3**

Zündspule	
Widerstand Sekundärwicklung bei: 20 °C	10,4… 15,6 kΩ

» Wenn der angezeigte Wert dem Sollwert nicht entspricht:
– Zündspule wechseln.

22 TECHNISCHE DATEN

22.1 Motor

Bauart	1-Zylinder 4-Takt Otto-Motor, flüssigkeitsgekühlt
Hubraum	690 cm³
Hub	84,5 mm
Bohrung	102 mm
Verdichtung	12,5:1
Steuerung	OHC, 4 Ventile über Kipphebel gesteuert, Antrieb über Kette
Ventildurchmesser Einlass	40 mm
Ventildurchmesser Auslass	34 mm
Ventilspiel kalt	0,07… 0,13 mm
Kurbelwellenlagerung	2 Zylinderrollenlager
Pleuellager	Nadellager
Kolbenbolzenlager	Kolbenbolzen mit **DLC** Beschichtung
Kolben	Leichtmetall geschmiedet
Kolbenringe	1 L-Ring, 1 Minutenring, 1 Ölabstreifring
Motorschmierung	Semi-Trockensumpfschmierung mit 2 Rotorpumpen
Primärübersetzung	36:79
Kupplung	**APTC™** Antihopping-Kupplung im Ölbad / hydraulisch betätigt
Getriebe	6-Gang klauengeschaltet
Getriebeübersetzung	
1. Gang	14:35
2. Gang	16:28
3. Gang	21:28
4. Gang	21:23
5. Gang	23:22
6. Gang	23:20
Gemischaufbereitung	elektronisch gesteuerte Kraftstoffeinspritzung
Zündanlage	kontaktlos gesteuerte vollelektronische Zündanlage mit digitaler Zündverstellung
Generator	12 V, 224 W
Zündkerze	NGK LKAR 8AI - 9
Elektrodenabstand Zündkerze	0,9 mm
Kühlung	Flüssigkeitskühlung, permanente Umwälzung der Kühlflüssigkeit durch Wasserpumpe
Leerlaufdrehzahl	
Temperatur Kühlflüssigkeit: ≥ 70 °C	1.550… 1.650 1/min
Starthilfe	E-Starter, automatischer Dekompressor

22.2 Toleranz, Verschleißgrenzen Motor

Nockenwellen - Durchmesser Lagerzapfen	
neben Auslassnocken	≥ 39,95 mm
neben Einlassnocken	≥ 17,96 mm
Ventilfeder	
Mindestlänge (ohne Ventilfederauflage)	42,3 mm
Ventilfederauflage - Stärke	2,4… 2,5 mm
Ventil - Durchmesser Ventilschaft	
Auslass	≥ 5,93 mm
Einlass	≥ 5,93 mm
Ventilführung - Durchmesser	
Neuzustand	6,004… 6,016 mm
Verschleißgrenze	6,050 mm
Ventil - Dichtsitzbreite	

Einlass	1,60 mm
Auslass	2,00 mm
Ventil - Schlag	
am Ventilteller	≤ 0,05 mm
am Ventilschaft	≤ 0,05 mm
Zylinder/Zylinderkopf - Verzug Dichtfläche	≤ 0,10 mm
Zylinder - Bohrungsdurchmesser	
Größe I	102,000... 102,012 mm
Größe II	102,013... 102,025 mm
Kolben - Durchmesser	
Größe I	101,955... 101,965 mm
Größe II	101,965... 101,975 mm
Kolben/Zylinder - Einbauspiel	
Neuzustand	0,035... 0,060 mm
Verschleißgrenze	0,10 mm
Kolbenring - Nutspiel	≤ 0,08 mm
Kolbenring - Stoßspiel	
Kompressionsringe	≤ 0,80 mm
Ölabstreifring	≤ 1,00 mm
Kolben - Durchmesser Kolbenbolzenbohrung	20,010... 20,020 mm
Kolbenbolzen - Durchmesser	19,995... 20,004 mm
Pleuel - Axialspiel unteres Pleuellager	0,30... 0,60 mm
Pleuel - Radialspiel unteres Pleuellager	0,05 mm
Kurbelwelle - Axialspiel	0,15... 0,25 mm
Kurbelwelle - Schlag am Lagerzapfen	≤ 0,10 mm
Ausgleichswelle - Axialspiel	0,05... 0,20 mm
Kupplungsbelaglamelle - Stärke	≥ 2,5 mm
Kupplungszwischenlamelle - Stärke	≥ 1,35 mm
Kupplungsfeder - Länge	31,5... 33,5 mm
Kupplungskorb - Anlauffläche Kupplungsbelaglamellen	≤ 0,5 mm
Öldruckregelventil - Mindestlänge Feder	25,36 mm
Ölpumpe	
Spiel Außenrotor/Motorgehäuse	≤ 0,20 mm
Spiel Außenrotor/Innenrotor	≤ 0,20 mm
Axialspiel	0,04... 0,08 mm
Motoröldruck	
Temperatur Kühlflüssigkeit: ≥ 70 °C Motordrehzahl: 1.500 1/min	≥ 0,4 bar
Temperatur Kühlflüssigkeit: ≥ 70 °C Motordrehzahl: 5.000 1/min	≥ 1,5 bar
Antriebswelle - Axialspiel	0,10... 0,40 mm
Getriebewelle - Schlag	≤ 0,025 mm
Schaltwelle - Spiel Gleitblech/Schaltstück	0,40... 0,80 mm
Kraftstoffdruck	
bei jedem Lastzustand	3,3... 3,7 bar
Motorölverbrauch	
nach der Einlaufphase	≤ 0,7 l/1.000 km **Info** Der Ölverbrauch ist abhängig von der Fahrweise und den Einsatzbedingungen.

22.3 Anzugsdrehmomente Motor

Schraube Membranbefestigung	M3	2 Nm	**Loctite® 243™**
Öldüse zur Pleuellagerschmierung	M4	2 Nm	**Loctite® 243™**
Schlauchschelle Ansaugflansch	M4	2,5 Nm	–
Schraube Abdeckblech für Ölrückführung	M5	6 Nm	–
Schraube Entlüftungsdeckel am Ventildeckel	M5	6 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Gangerkennungssensor	M5	5 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Kupplungsfeder	M5	6 Nm	–
Schraube Lagersicherung	M5	6 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Ölfilterdeckel	M5	6 Nm	–
Schraube Ölpumpendeckel	M5	6 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Arretierhebel	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Autodeko	M6	3… 4 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Axialsicherung der Nockenwelle	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Generatordeckel	M6	10 Nm	–
Schraube Generatordeckel (Durchgangsbohrung Kettenschacht)	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Impulsgeber	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Kipphebelachse	M6	12 Nm	–
Schraube Kupplungsdeckel	M6	10 Nm	–
Schraube Kupplungsnehmerzylinder	M6x20	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Kupplungsnehmerzylinder	M6x35	10 Nm	–
Schraube Motorgehäuse	M6	10 Nm	–
Schraube Nockenwellenhalteblech	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Schaltarretierung	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Schalthebel	M6	14 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Startermotor	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Stator	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Steuerkettenführungsschiene	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Steuerkettenspannschiene	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Thermostatgehäuse	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Ventildeckel	M6	10 Nm	–
Schraube Wasserpumpendeckel	M6	10 Nm	–
Schraube Wasserpumpenrad	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Zylinder	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Zylinderkopf	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Verschlussschraube Unterdruckanschluss	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Öldüse zur Kolbenkühlung	M6x0,75	4 Nm	**Loctite® 243™**
Stiftschraube Auspuffflansch	M8	10 Nm	**Loctite® 243™**
Verschlussschraube Kurbelwellenfixierung	M8	20 Nm	–

Schraube Zylinderkopf	M10	Anzugsreihenfolge: Diagonal anziehen, beginnend bei der hinteren Schraube am Steuerkettenschacht. 1. Stufe 15 Nm 2. Stufe 30 Nm 3. Stufe 45 Nm 4. Stufe 60 Nm	geölt mit Motoröl
Schraube Entriegelung für Steuerkettenspanner	M10x1	10 Nm	–
Verschlussschraube Ablassbohrung der Wasserpumpe	M10x1	15 Nm	–
Verschlussschraube Ölkanal	M10x1	15 Nm	**Loctite® 243™**
Verschlussschraube Ölkanal für Ölkühler	M10x1	15 Nm	–
Zündkerze	M12x1,25	18 Nm	–
Ölablassschraube mit Magnet	M12x1,5	20 Nm	–
Temperatursensor-Kühlflüssigkeit am Zylinderkopf	M12x1,5	12 Nm	–
Verschlussschraube Öldruckregelventil	M12x1,5	20 Nm	–
Verschlussschraube Ölkanal	M14x1,5	15 Nm	**Loctite® 243™**
Einschraubstutzen Motorgehäuse	M16x1,5	25 Nm	**Loctite® 243™**
Mutter Rotor	M18x1,5	100 Nm	–
Mutter Kettenritzel	M20x1,5	80 Nm	**Loctite® 243™**
Mutter Kupplungsmitnehmer	M20x1,5	100 Nm	**Loctite® 243™**
Mutter Primärrad	M20LHx1,5	90 Nm	**Loctite® 243™**
Verschlussschraube Ölsieb	M20x1,5	15 Nm	–
Verschlussschraube Steuerkettenspanner	M20x1,5	25 Nm	–
Schraube im Generatordeckel	M24x1,5	8 Nm	–
Verschlussschraube Ölthermostat	M24x1,5	15 Nm	–

22.4 Füllmengen

22.4.1 Motoröl

Motoröl	1,70 l	Motoröl (SAE 10W/60) (00062010035) (☛ S. 212)	
		alternatives Motoröl	Motoröl (SAE 10W/50) (☛ S. 213)

22.4.2 Kühlflüssigkeit

Kühlflüssigkeit	1,20 l	Kühlflüssigkeit (☛ S. 212)
		Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt) (☛ S. 212)

22.4.3 Kraftstoff

Kraftstofftankinhalt gesamt ca.	12 l	Superkraftstoff bleifrei (ROZ 95) (☛ S. 213)

Kraftstoffreserve ca.	2,5 l

22.5 Fahrgestell

Rahmen	Gitterrohrrahmen aus Chrom-Molybdän-Stahlrohren, pulverbeschichtet
Gabel	**WP Suspension** 4860 MXMA
Federbein	**WP Suspension** 4618 mit **Pro-Lever** Umlenkung
Federweg	
vorne	250 mm
hinten	250 mm
Bremsanlage	
vorne	Scheibenbremse mit Zweikolben-Bremszange, schwimmend gelagert
hinten	Scheibenbremse mit Einkolben-Bremszange, schwimmend gelagert
Bremsscheiben - Durchmesser	
vorne	300 mm
hinten	240 mm
Bremsscheiben - Verschleißgrenze	
vorne	4,5 mm
hinten	3,5 mm
Reifenluftdruck Straße Solo	
vorne	1,8 bar
hinten	1,8 bar
Reifenluftdruck mit Beifahrer / volle Nutzlast	
vorne	2,0 bar
hinten	2,2 bar
Reifenluftdruck Gelände Solo	
vorne	1,5 bar
hinten	1,5 bar
Sekundärübersetzung	15:45
Kette	5/8 x 1/4” X-Ring
Steuerkopfwinkel	63°
Radstand	1.504±15 mm
Sitzhöhe unbelastet	935 mm
Bodenfreiheit unbelastet	280 mm
Gewicht ohne Kraftstoff ca.	142 kg
Höchstzulässige Achslast vorne	150 kg
Höchstzulässige Achslast hinten	200 kg
Höchstzulässiges Gesamtgewicht	350 kg

22.6 Elektrik

Batterie	YTZ10S	Batteriespannung: 12 V Nennkapazität: 8,6 Ah wartungsfrei
Sicherung	58011109130	30 A
Sicherung	75011088015	15 A
Sicherung	75011088010	10 A
Scheinwerfer	H4 / Sockel P43t	12 V 60/55 W
Begrenzungslicht	W5W / Sockel W2,1x9,5d	12 V 5 W
Instrumentenbeleuchtung und Kontrolllampen	LED	

Blinker (690 Enduro R EU/AUS/UK)	R10W / Sockel BA15s	12 V 10 W
Blinker (690 Enduro R USA)	RY10W / Sockel BAU15s	12 V 10 W
Brems-/Rücklicht (690 Enduro R EU/AUS/UK)	LED	
Brems-/Rücklicht (690 Enduro R USA)	P21/5W / Sockel BAY15d	12 V 21/5 W
Kennzeichenbeleuchtung	W5W / Sockel W2,1x9,5d	12 V 5 W

22.7 Reifen

Gültigkeit	Reifen vorne	Reifen hinten	Bedingung
(690 Enduro R EU/AUS/UK)	**90/90 - 21 M/C 54S M+S TT** Continental TKC 80	**140/80 - 18 M/C 70R M+S TT** Continental TKC 80	bis max.: 160 km/h
(690 Enduro R USA)	**90/90 - 21 M/C 54R TT** Pirelli MT 21 RALLYCROSS	**140/80 - 18 M/C 70R TT** Pirelli MT 21 RALLYCROSS	
Weitere Informationen finden Sie im Bereich Service unter: http://www.ktm.com			

22.8 Gabel

Gabelartikelnummer	14.18.7L.10
Gabel	**WP Suspension** 4860 MXMA
Druckstufendämpfung	
Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks
Zugstufendämpfung	
Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks
Federlänge mit Vorspannbuchse(n)	472 mm
Federrate	
weich	5,2 N/mm
mittel (Standard)	5,4 N/mm
hart	5,6 N/mm
Luftkammerlänge	120±20 mm
Gabellänge	890 mm

Gabelöl pro Gabelbein	620 ml	Gabelöl (SAE 4) (48601166S1) (☛ S. 212)

22.9 Federbein

Federbeinartikelnummer	15.18.7L.10
Federbein	**WP Suspension** 4618 mit **Pro-Lever** Umlenkung
Druckstufendämpfung High Speed	
Komfort	2 Umdrehungen
Standard	1,5 Umdrehungen
Sport	1 Umdrehung
volle Nutzlast	1 Umdrehung
Druckstufendämpfung Low Speed	
Komfort	20 Klicks

Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks
Zugstufendämpfung	
Komfort	20 Klicks
Standard	15 Klicks
Sport	10 Klicks
volle Nutzlast	10 Klicks
Federvorspannung	20 mm
Federrate	
mittel (Standard)	80 N/mm
hart	85 N/mm
Federlänge	220 mm
Gasdruck	10 bar
Statischer Durchhang	18 mm
Fahrtdurchhang	70… 80 mm
Einbaulänge	395 mm

Stoßdämpferöl	Stoßdämpferöl (SAE 2,5) (50180342S1) (☛ S. 213)

22.10 Anzugsdrehmomente Fahrgestell

Schraube Kennzeichenhalter unten	EJOT	3 Nm	–
Schraube Kettenschutz	EJOT	2 Nm	–
Schraube Kombiinstrument	EJOT	1 Nm	–
Schraube Seitenständerschalter	EJOT	2 Nm	–
Schraube SLS-Ventil	EJOT	2 Nm	–
Schraube Raddrehzahlgeber	M4	1 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Schelle Kraftstoffschlauch an Kraftstofftank	M4	2 Nm	–
Verschraubung Seitenständerschalter	M4	2 Nm	–
Speichennippel Vorderrad	M4,5	3… 6 Nm	–
Restliche Schrauben Fahrgestell	M5	4 Nm	–
Schraube Auspuffhitzeschutzblech	M5	8 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Bremsleitungshalter an Schwingarm	M5	4 Nm	–
Schraube Druckregler	M5	4 Nm	–
Schraube Elektrikhalter	M5	3 Nm	–
Schraube Fußbremshebelauftritt	M5	6 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Kabel an Startermotor	M5	3 Nm	–
Schraube Kraftstoffpumpe	M5	4 Nm	–
Schraube Kraftstoffstandgeber	M5	3 Nm	–
Schraube Scheinwerfermaske	M5	5 Nm	–
Schraube Verschlussflansch Kraftstofftank	M5	2,5 Nm	–
Speichennippel Hinterrad	M5	3… 6 Nm	–
Restliche Muttern Fahrgestell	M6	10 Nm	–
Restliche Schrauben am Kraftstofftank	M6	5 Nm	–
Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm	–
Schraube Bremsflüssigkeitsbehälter der Hinterradbremse	M6	5 Nm	–
Schraube Bremsscheibe hinten	M6	14 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Bremsscheibe vorne	M6	14 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Kettenführung	M6	8 Nm	–

Schraube Kettengleitschutz	M6	8 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Kettenschutz	M6	2 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Kugelgelenk Druckstange am Fußbremszylinder	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Kühlerbefestigung oben	M6	10 Nm	–
Schraube Kühlerbefestigung unten	M6	8 Nm	–
Schraube Kühlerschutzgitter	M6	8 Nm	–
Schraube Luftfilterkastenoberteil	M6	2 Nm	–
Schraube Magnethalter am Seitenständer	M6	6 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Seitenverkleidung	M6	5 Nm	–
Schraube Sitzbankschloss	M6	5 Nm	–
Schraube Spannungsregler	M6	8 Nm	–
Schraube Zündschloss	M6	10 Nm	**Loctite® 243™**
Verschraubung Fußbremszylinder	M6	10 Nm	–
Mutter Kettenradschraube	M8	35 Nm	**Loctite® 2701**
Mutter Krümmer an Zylinderkopf	M8	20 Nm	Kupferpaste
Restliche Muttern Fahrgestell	M8	25 Nm	–
Restliche Schrauben Fahrgestell	M8	25 Nm	–
Schraube Bremszange vorne	M8	25 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Enddämpferhalter	M8	25 Nm	–
Schraube Enddämpferhalter an Kraftstofftank	M8	25 Nm	–
Schraube Enddämpferschelle	M8	12 Nm	Kupferpaste
Schraube Federhalter an der Seitenständerkonsole	M8	25 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Fersenschutz	M8x12	5 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Fußbremshebel	M8	25 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Fußrastenträger hinten	M8x16	25 Nm	–
Schraube Fußrastenträger vorne	M8	25 Nm	–
Schraube Gabelbrücke oben	M8	17 Nm	–
Schraube Gabelbrücke unten	M8	12 Nm	–
Schraube Gabelfaust	M8	15 Nm	–
Schraube Gabelschaftrohr	M8	20 Nm	–
Schraube Haltegriff	M8	20 Nm	–
Schraube Kennzeichenhalter oben	M8	20 Nm	–
Schraube Kettengleitstück	M8	15 Nm	–
Schraube Kraftstofftank oben	M8	25 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Kraftstofftank unten	M8	25 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Kraftstofftanklager	M8	15 Nm	–
Schraube Lenkerklemmbrücke	M8	20 Nm	–
Schraube Seitenständerkonsole	M8	25 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Verbindungshebel an Rahmen	M8	30 Nm	**Loctite® 243™**
Motortragschraube	M10	45 Nm	**Loctite® 243™**
Restliche Muttern Fahrgestell	M10	45 Nm	–
Restliche Schrauben Fahrgestell	M10	45 Nm	–
Schraube Federbein oben	M10	45 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Federbein unten	M10	45 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Lenkeraufnahme	M10	40 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Motorträger an Rahmen	M10	45 Nm	–
Schraube Seitenständer	M10	35 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Schwingarmbolzen	M12	80 Nm	–

Lambdasonde	M12x1,25	25 Nm	Kupferpaste
Mutter Verbindungshebel an Winkelhebel	M14x1,5	100 Nm	–
Mutter Winkelhebel an Schwingarm	M14x1,5	100 Nm	–
Schraube Steuerkopf oben	M20x1,5	12 Nm	–
Schraube Steuerkopf unten	M20x1,5	60 Nm	**Loctite® 243™**
Schraube Steckachse vorne	M24x1,5	45 Nm	–
Mutter Steckachse hinten	M25x1,5	90 Nm	–

23.1 Motorrad reinigen

Hinweis

Materialschaden Beschädigung und Zerstörung von Bauteilen durch Hochdruckreiniger.

– Beim Reinigen des Fahrzeuges mit einem Hochdruckreiniger, den Wasserstrahl nicht direkt auf elektrische Bauteile, Stecker, Bowdenzüge, Lager usw. richten. Einen Mindestabstand von 60 cm zwischen der Düse des Hochdruckreinigers und dem Bauteil einhalten. Zu hoher Druck kann Störungen verursachen bzw. zur Zerstörung dieser Teile führen.

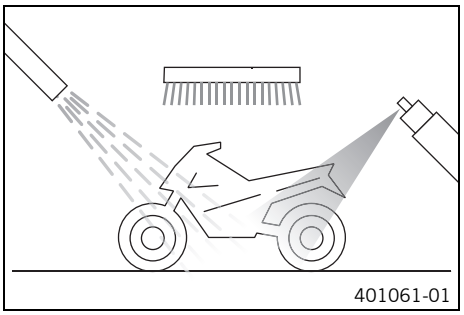
Warnung

Umweltgefährdung Problemstoffe verursachen Umweltschäden.

– Öle, Fette, Filter, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Bremsflüssigkeit usw. ordnungsgemäß laut geltenden Vorschriften entsorgen.

Info

Reinigen Sie das Motorrad regelmäßig, der Wert und die Optik bleiben so über eine lange Zeit erhalten.
Direkte Sonneneinstrahlung auf das Motorrad während der Reinigung vermeiden.



– Auspuffanlage verschließen, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.
– Groben Schmutz vorher mit einem weichen Wasserstrahl entfernen.
– Stark verschmutzte Stellen mit einem handelsüblichen Motorradreiniger einsprühen und zusätzlich mit einem Pinsel bearbeiten.

Motorradreiniger (☛ S. 214)

Info

Warmes Wasser, dem ein handelsüblicher Motorradreiniger zugesetzt ist und einen weichen Schwamm verwenden.
Motorradreiniger nie auf das trockene Fahrzeug auftragen, vorher immer mit Wasser abspülen.
Wurde das Fahrzeug im Streusalz betrieben, ist es mit kaltem Wasser zu reinigen. Warmes Wasser würde die Salzwirkung verstärken.

– Nachdem das Motorrad gründlich mit einem weichen Wasserstrahl abgespült wurde, sollte es gut trocknen.
– Verschluss der Auspuffanlage entfernen.

Warnung

Unfallgefahr Verminderte Bremswirkung durch nasse oder verschmutzte Bremsanlage.

– Verschmutzte oder nasse Bremsanlage vorsichtig sauber- bzw. trockenbremsen.

– Nach der Reinigung ein kurzes Stück fahren, bis der Motor die Betriebstemperatur erreicht hat.

Info

Durch die Wärme verdunstet das Wasser auch an den unzugänglichen Stellen des Motors und der Bremsanlage.

– Schutzkappen von den Lenkerarmaturen zurückschieben, damit das eingedrungene Wasser verdunsten kann.
– Nach dem Abkühlen des Motorrades alle Gleit- und Lagerstellen schmieren.
– Kette reinigen. (☛ S. 80)
– Blanke Metallteile (Ausnahme Bremsscheiben und Auspuffanlage) mit Korrosionsschutzmittel behandeln.

Reinigungs- und Konservierungsmittel für Metall und Gummi (☛ S. 214)

– Alle lackierten Teile mit einem milden Lackpflegemittel behandeln.

Hochglanz-Politur für Lacke (☛ S. 214)

– Alle Kunststoffteile und pulverbeschichteten Teile mit einem milden Reinigungs- und Pflegemittel behandeln.

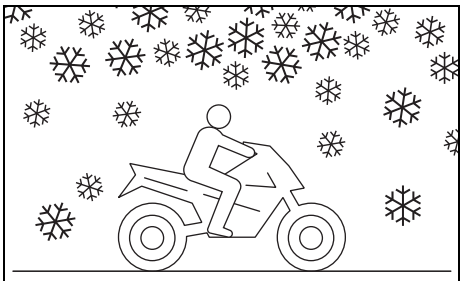
Reiniger und Politur für glänzende und matte Lacke, Metall- und Kunststoffflächen (☛ S. 214)

– Zünd-/Lenkschloss schmieren.

Universal Ölspray (☛ S. 215)

23.2 Kontroll- und Pflegearbeiten für den Winterbetrieb

Info
Wird das Motorrad auch im Winter benutzt, muss mit Streusalz auf den Straßen gerechnet werden. Es müssen daher Vorkehrungen gegen das aggressive Streusalz getroffen werden.
Wurde das Fahrzeug im Streusalz betrieben, ist es nach Fahrtende mit kaltem Wasser zu reinigen. Warmes Wasser würde die Salzwirkung verstärken.


401060-01

– Motorrad reinigen. (☛ S. 187)
– Bremsanlage reinigen.

Info
Nach **JEDEM** Fahrtende auf gesalzenen Straßen sind die Bremszangen und Bremsbeläge, im abgekühlten und eingebauten Zustand, gründlich mit kaltem Wasser zu reinigen und gut zu trocknen.
Nach Fahrten auf gesalzenen Straßen ist das Motorrad gründlich mit kaltem Wasser zu reinigen und gut zu trocknen.

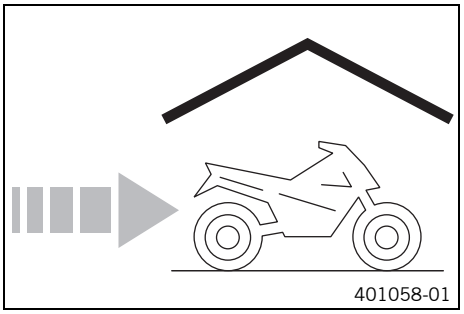
– Motor, Schwingarm und alle anderen blanken oder verzinkten Teile (Bremsscheiben ausgenommen) mit Korrosionsschutzmittel auf Wachsbasis behandeln.

Info
Es darf kein Korrosionsschutzmittel auf die Bremsscheiben gelangen, dadurch wird die Bremswirkung stark vermindert.

– Kette reinigen. (☛ S. 80)

24.1 Lagerung

Info
Wenn Sie das Motorrad für längere Zeit stilllegen wollen, sollten Sie folgende Maßnahmen durchführen oder durchführen lassen.
Kontrollieren Sie vor der Stilllegung des Motorrades alle Teile auf Funktion und Verschleiß. Wenn Servicearbeiten, Reparaturen oder Umbauten notwendig sind, sollten diese während der Stilllegung (geringere Auslastung der Werkstätten) durchgeführt werden. So können Sie lange Wartezeiten in den Werkstätten zu Saisonbeginn vermeiden.


401058-01

- Beim letzten Auftanken vor der Stilllegung des Motorrades, Kraftstoffzusatz beimengen.

Kraftstoffzusatz (☛ S. 214)

- Kraftstofftank möglichst bis zum Aufleuchten der Kraftstoffpegelwarnlampe und dem Wechsel der Anzeige auf **TRIP F** leer fahren, um bei der Inbetriebnahme frischen Kraftstoff auffüllen zu können.
- Motorrad reinigen. (☛ S. 187)
- Motoröl und Ölfilter wechseln, Ölsiebe reinigen. (☛ S. 172)
- Frostschutz und Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren. (☛ S. 168)
- Reifenluftdruck kontrollieren. (☛ S. 71)
- Batterie ausbauen. (☛ S. 82)
- Batterie laden. (☛ S. 83)

  Vorgabe

Lagertemperatur der Batterie ohne direkte Sonneneinstrahlung	0… 35 °C

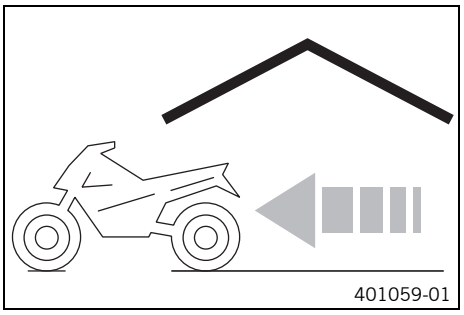
- Fahrzeug an einem trockenen Lagerplatz, der keinen großen Temperaturschwankungen unterliegt, abstellen.

  Info
  KTM empfiehlt, das Motorrad aufzubocken.

- Motorrad mit Hubständer aufheben. (☛ S. 10)
- Das Motorrad mit einer luftdurchlässigen Plane oder Decke abdecken.

  Info
  Luftundurchlässige Materialien sollten keinesfalls verwendet werden, da Feuchtigkeit nicht entweichen kann und dadurch Korrosion entsteht.
  Es ist sehr schlecht, den Motor des stillgelegten Motorrades kurzzeitig laufen zu lassen. Da der Motor dabei nicht genügend warm wird, kondensiert der beim Verbrennungsvorgang entstehende Wasserdampf und bringt Ventile und Auspuff zum Rosten.

24.2 Inbetriebnahme nach der Lagerung


401059-01

- Motorrad vom Hubständer nehmen. (☛ S. 10)
- Batterie laden. (☛ S. 83)
- Batterie einbauen. (☛ S. 82)
- Uhrzeit einstellen. (☛ S. 99)
- Kraftstoff tanken.
- Kontroll- und Pflegearbeiten vor jeder Inbetriebnahme durchführen.
- Probefahrt durchführen.

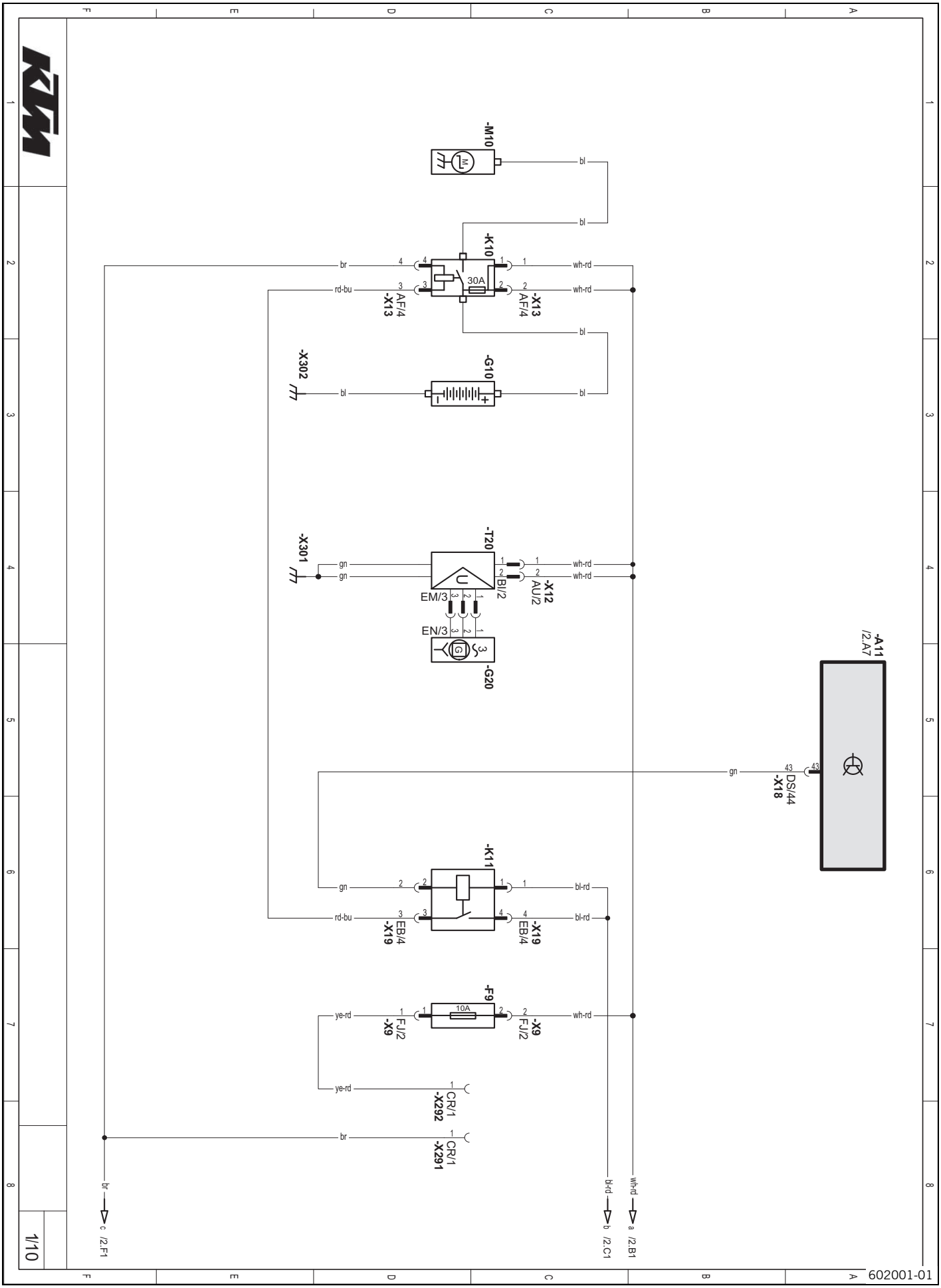
25.1 Serviceplan

	einmalig nach 1.000 km	alle 10.000 km oder jährlich oder nach jedem Sporteinsatz	alle 20.000 km oder alle 2 Jahre
Funktion der elektrischen Anlage kontrollieren.	○	●	●
Fehlerspeicher mit KTM-Diagnosetool auslesen.	○	●	●
Messwerteblock Service mit KTM-Diagnosetool kontrollieren.		●	●
Motoröl und Ölfilter wechseln, Ölsiebe reinigen. (☛ S. 172)	○	●	●
Bremsbeläge der Vorderradbremse kontrollieren. (☛ S. 88)	○	●	●
Bremsbeläge der Hinterradbremse kontrollieren. (☛ S. 93)	○	●	●
Bremsscheiben kontrollieren. (☛ S. 72)	○	●	●
Bremsleitungen auf Beschädigung und Dichtheit kontrollieren.	○	●	●
Bremsflüssigkeitsstand der Hinterradbremse kontrollieren. (☛ S. 95)	○	●	●
Leerweg am Fußbremshebel kontrollieren. (☛ S. 95)	○	●	●
Federbein und Gabel auf Dichtheit kontrollieren. Gabelservice und Federbeinservice nach Bedarf und Einsatzzweck.	○	●	●
Schwingarmlagerung kontrollieren.		●	●
Radlager auf Spiel kontrollieren.		●	●
Reifenzustand kontrollieren. (☛ S. 71)	○	●	●
Reifenluftdruck kontrollieren. (☛ S. 71)	○	●	●
Speichenspannung kontrollieren. (☛ S. 72)	○	●	●
Felgenschlag kontrollieren.	○	●	●
Kette, Kettenrad, Kettenritzel und Kettenführung kontrollieren. (☛ S. 78)		●	●
Kettenspannung kontrollieren. (☛ S. 77)	○	●	●
Alle beweglichen Teile (z. B. Seitenständer, Handhebel, Kette, ...) schmieren und auf Leichtgängigkeit kontrollieren.	○	●	●
Staubmanschetten der Gabelbeine reinigen. (☛ S. 14)		●	●
Bremsflüssigkeitsstand der Vorderradbremse kontrollieren. (☛ S. 90)	○	●	●
Gabelbeine entlüften. (☛ S. 13)		●	●
Steuerkopflagerspiel kontrollieren. (☛ S. 31)	○	●	●
Zündkerze wechseln.			●
Ventilspiel kontrollieren.		●	●
Alle Schläuche (z. B. Kraftstoff-, Kühl-, Entlüftungs-, Drainageschläuche, ...) und Manschetten auf Risse, Dichtheit und korrekte Verlegung kontrollieren.			●
Frostschutz und Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren. (☛ S. 168)	○	●	●
Kabel auf Beschädigung und knickfreie Verlegung kontrollieren.		●	●
Bowdenzüge auf Beschädigung, knickfreie Verlegung und Einstellung kontrollieren.	○	●	●
Luftfilter wechseln. Luftfilterkasten reinigen.		●	●
Kraftstoffdruck kontrollieren.		●	●
CO-Anpassung mit KTM-Diagnosetool kontrollieren.		●	●
Flüssigkeitsstand der hydraulischen Kupplung kontrollieren/berichtigen. (☛ S. 166)		●	●
Schrauben und Muttern auf festen Sitz kontrollieren.	○	●	●
Bremsflüssigkeit der Vorderradbremse wechseln. (☛ S. 91)			●
Bremsflüssigkeit der Hinterradbremse wechseln. (☛ S. 97)			●
Kupplung kontrollieren.			●
Scheinwerfereinstellung kontrollieren. (☛ S. 101)	○	●	●
Funktion des Kühlerlüfters kontrollieren.	○	●	●
Endkontrolle: Fahrzeug auf Verkehrssicherheit kontrollieren und Probefahrt durchführen.	○	●	●
Fehlerspeicher mit KTM-Diagnosetool nach der Probefahrt auslesen.	○	●	●
Serviceeintrag im **KTM DEALER.NET** und im Serviceheft durchführen.	○	●	●

○ einmaliges Intervall

- periodisches Intervall

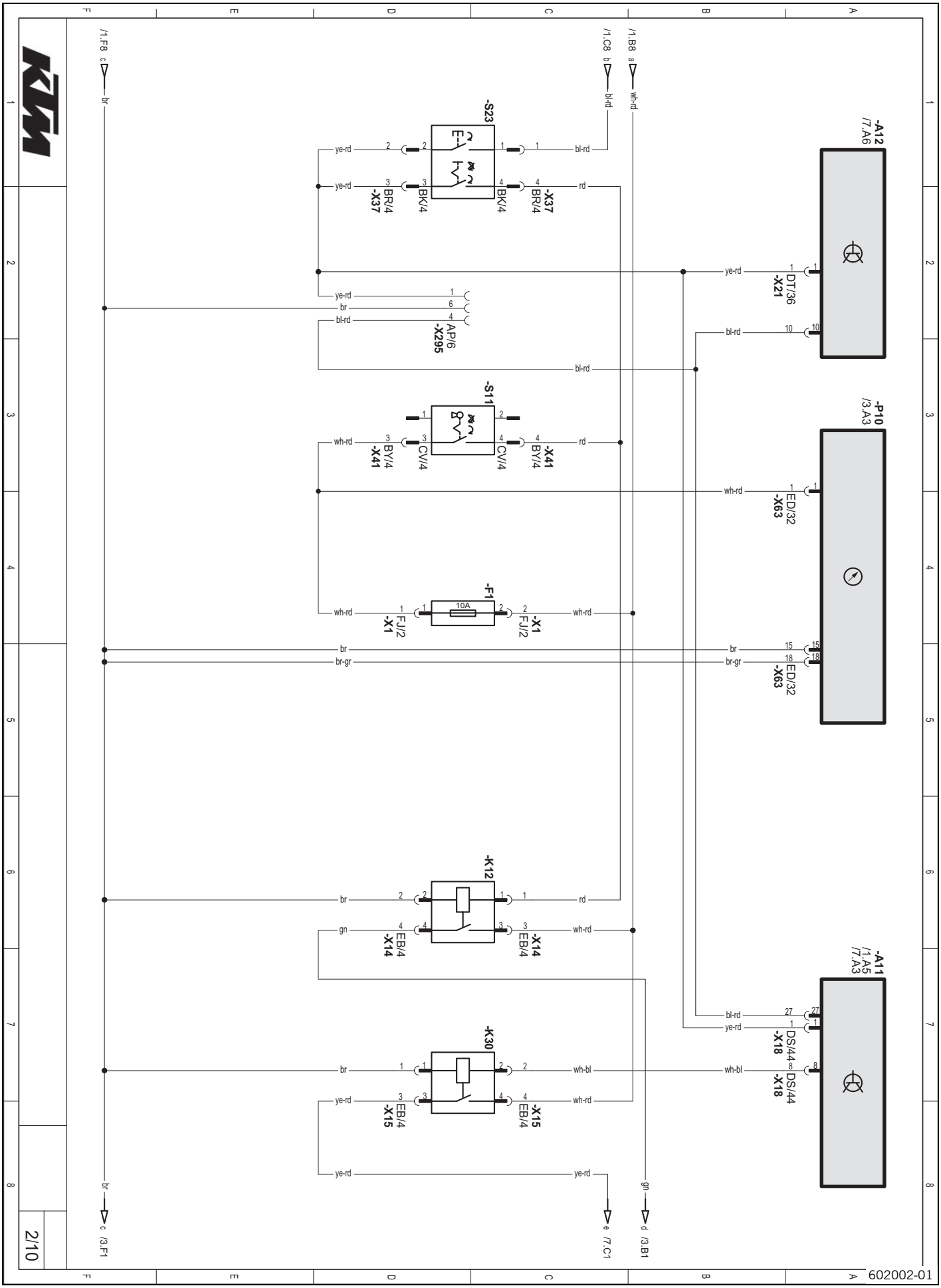
26.1 Seite 01 von 10



Bauteile:

A11	EFI-Steuergerät
F9	Sicherung
G10	Batterie
G20	Generator
K10	Startrelais mit Hauptsicherung
K11	Starthilfsrelais
M10	Startermotor
T20	Spannungsregler
X291	Stecker für Zusatzgerät Masse (Klemme 31) **ACC 1** (nicht belegt)
X292	Stecker für Zusatzgerät Plus (Klemme 30) **ACC 1** (nicht belegt)

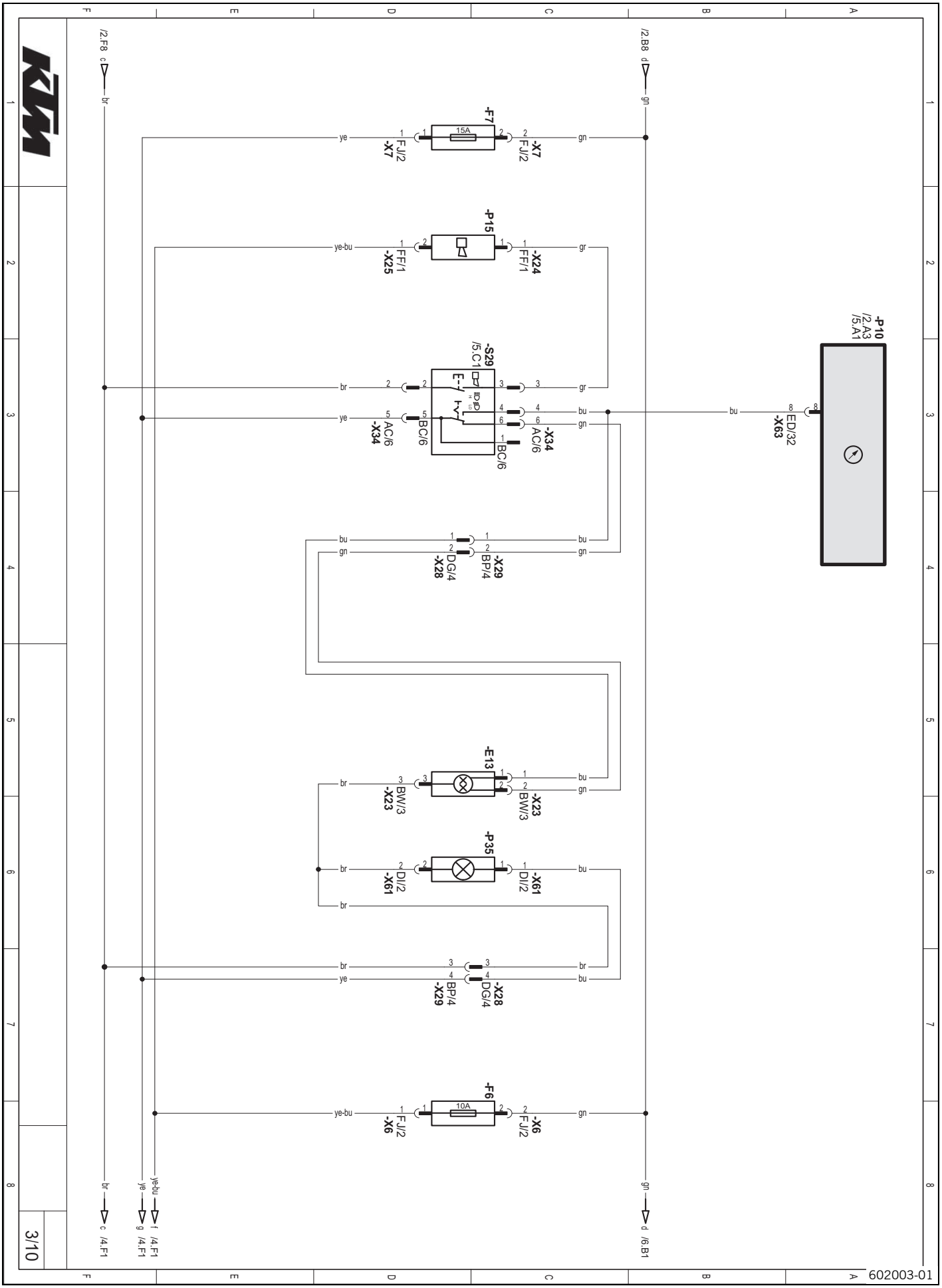
26.2 Seite 02 von 10



Bauteile:

A11	EFI-Steuergerät
A12	Steuergerät-Drosselklappe
F1	Sicherung
K12	Lichtrelais
K30	Hauptrelais
P10	Kombiinstrument
S11	Zünd-/Lenkschloss
S23	Not-Aus-Schalter, E-Startknopf
X295	Diagnosestecker

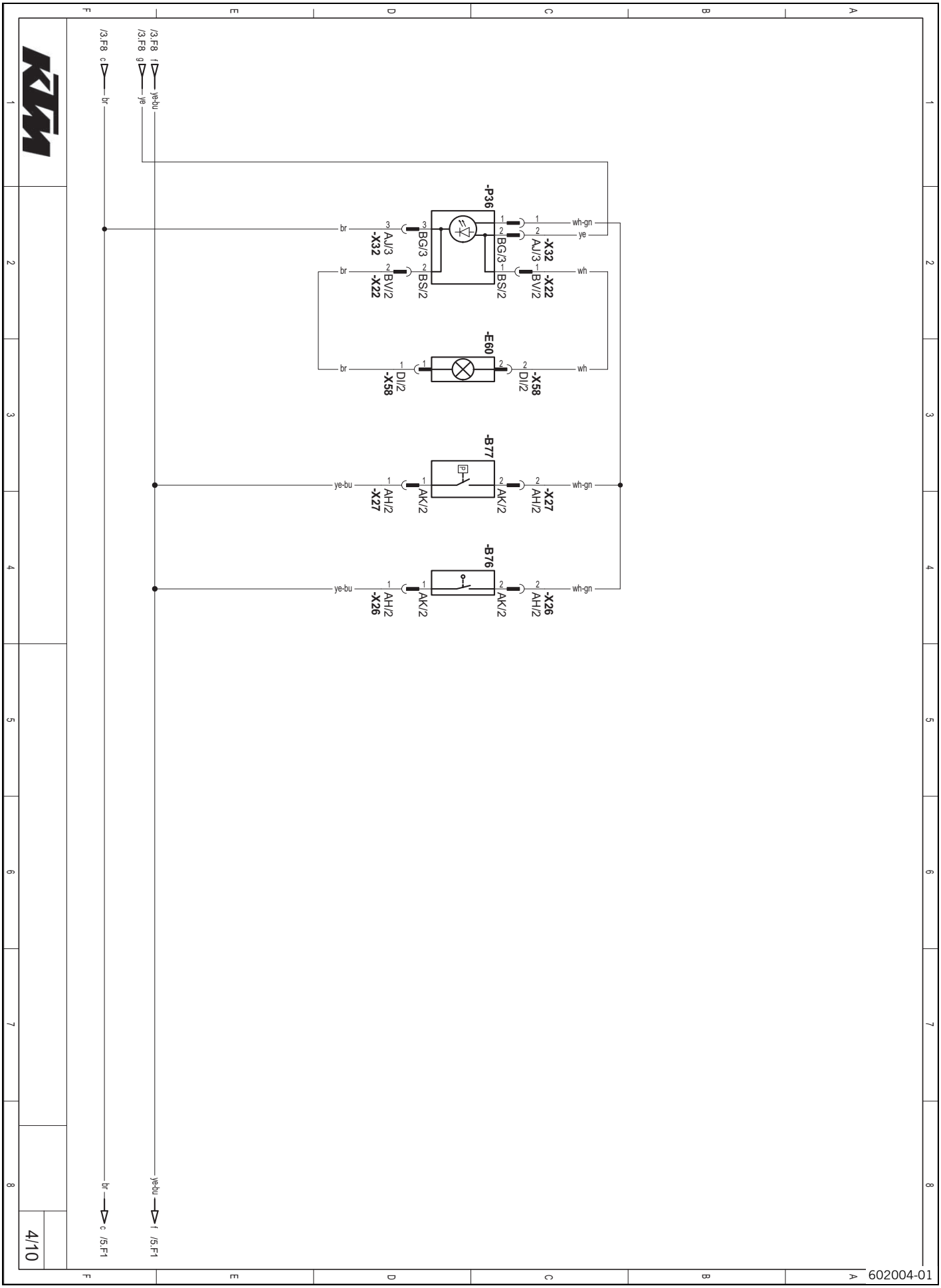
26.3 Seite 03 von 10



Bauteile:

E13	Abblendlicht, Fernlicht
F6	Sicherung
F7	Sicherung
P10	Kombiinstrument
P15	Hupe
P35	Begrenzungslicht
S29	Fern-/Abblendlichtschalter, Hupentaster, Blinkerschalter

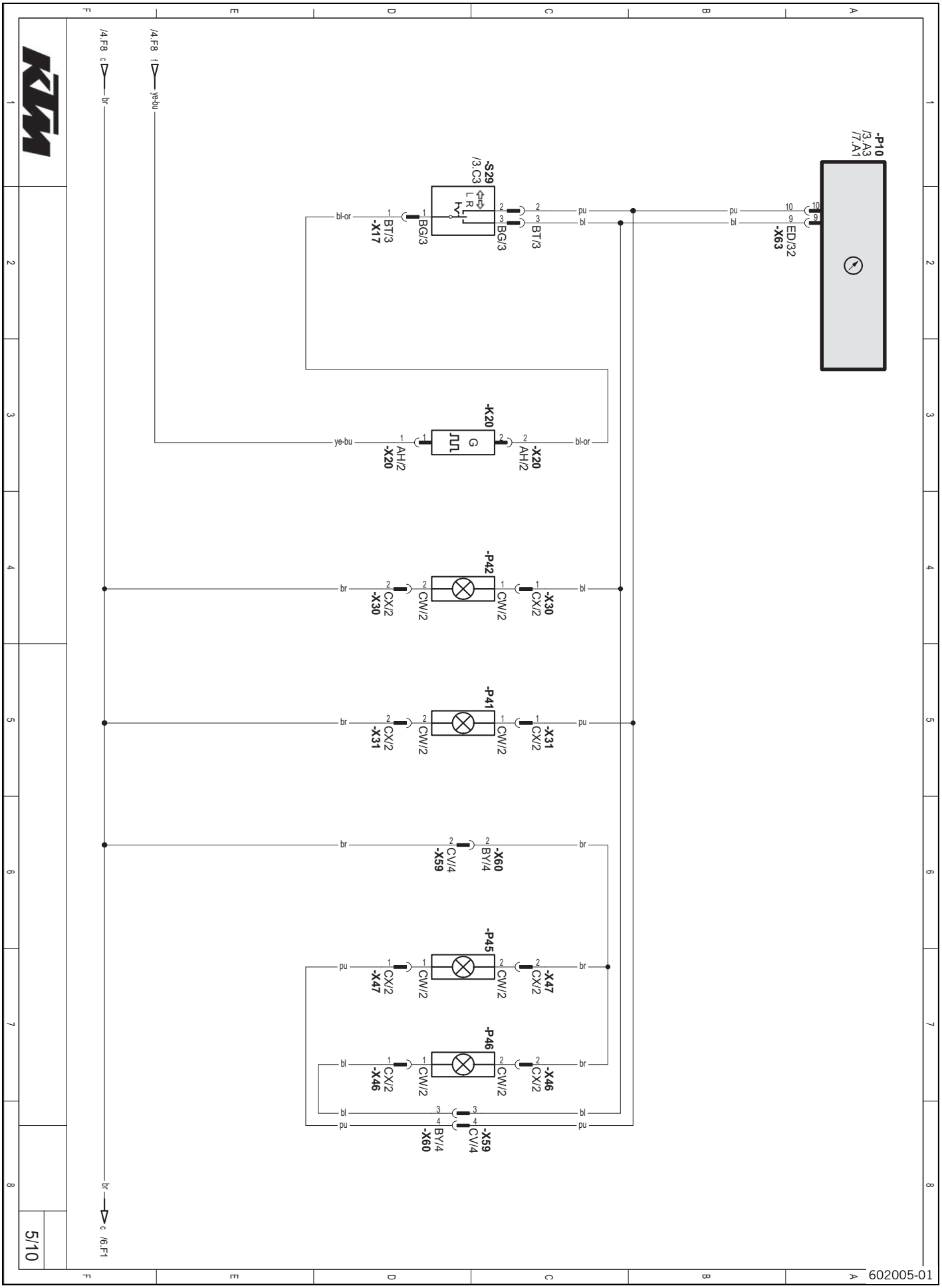
26.4 Seite 04 von 10



Bauteile:

B76	Bremslichtschalter vorne
B77	Bremslichtschalter hinten
E60	Kennzeichenbeleuchtung
P36	Brems-/Rücklicht

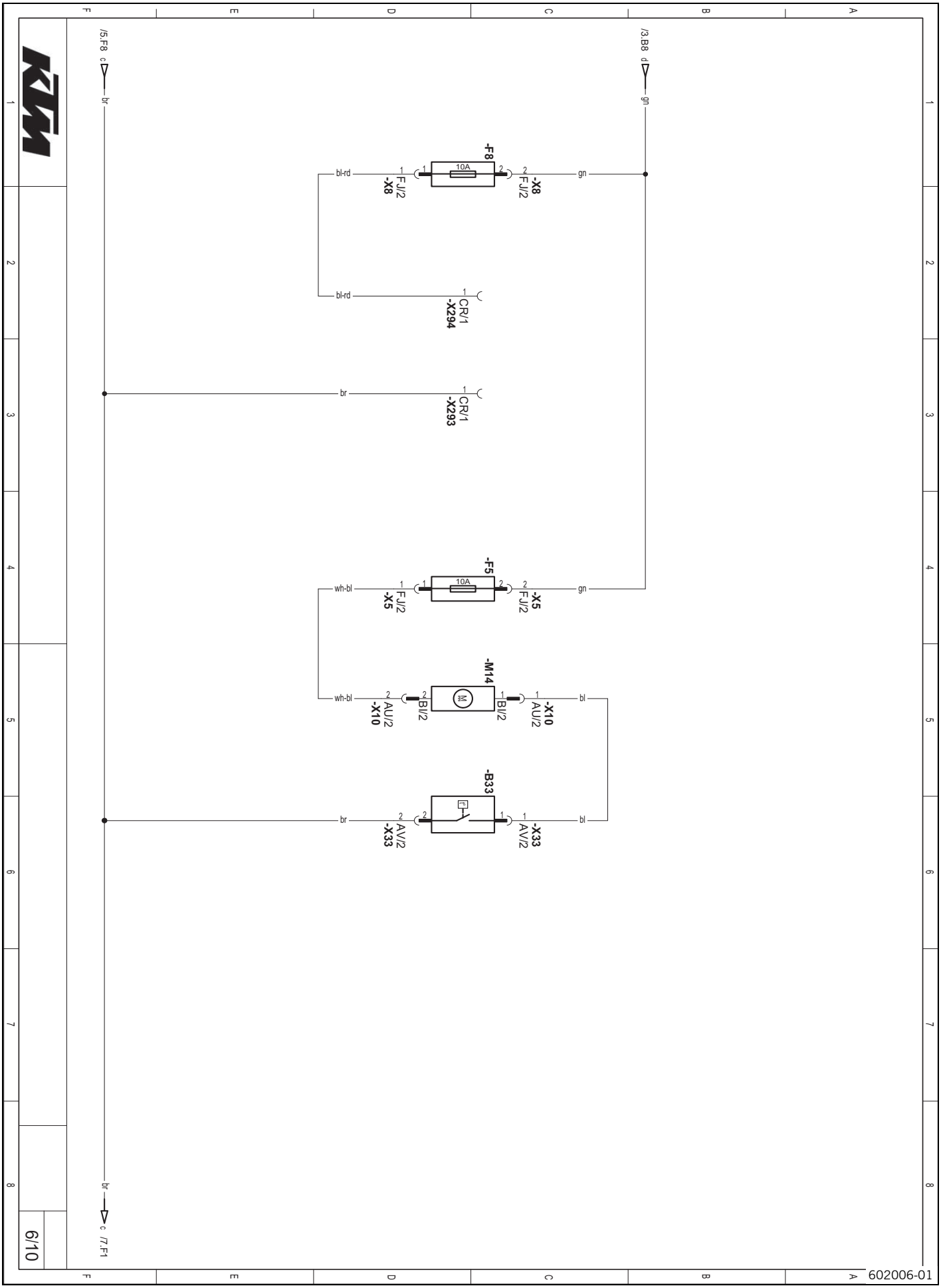
26.5 Seite 05 von 10



Bauteile:

K20	Blinkerrelais
P10	Kombiinstrument
P41	Blinker vorne links
P42	Blinker vorne rechts
P45	Blinker hinten links
P46	Blinker hinten rechts
S29	Fern-/Abblendlichtschalter, Hupentaster, Blinkerschalter

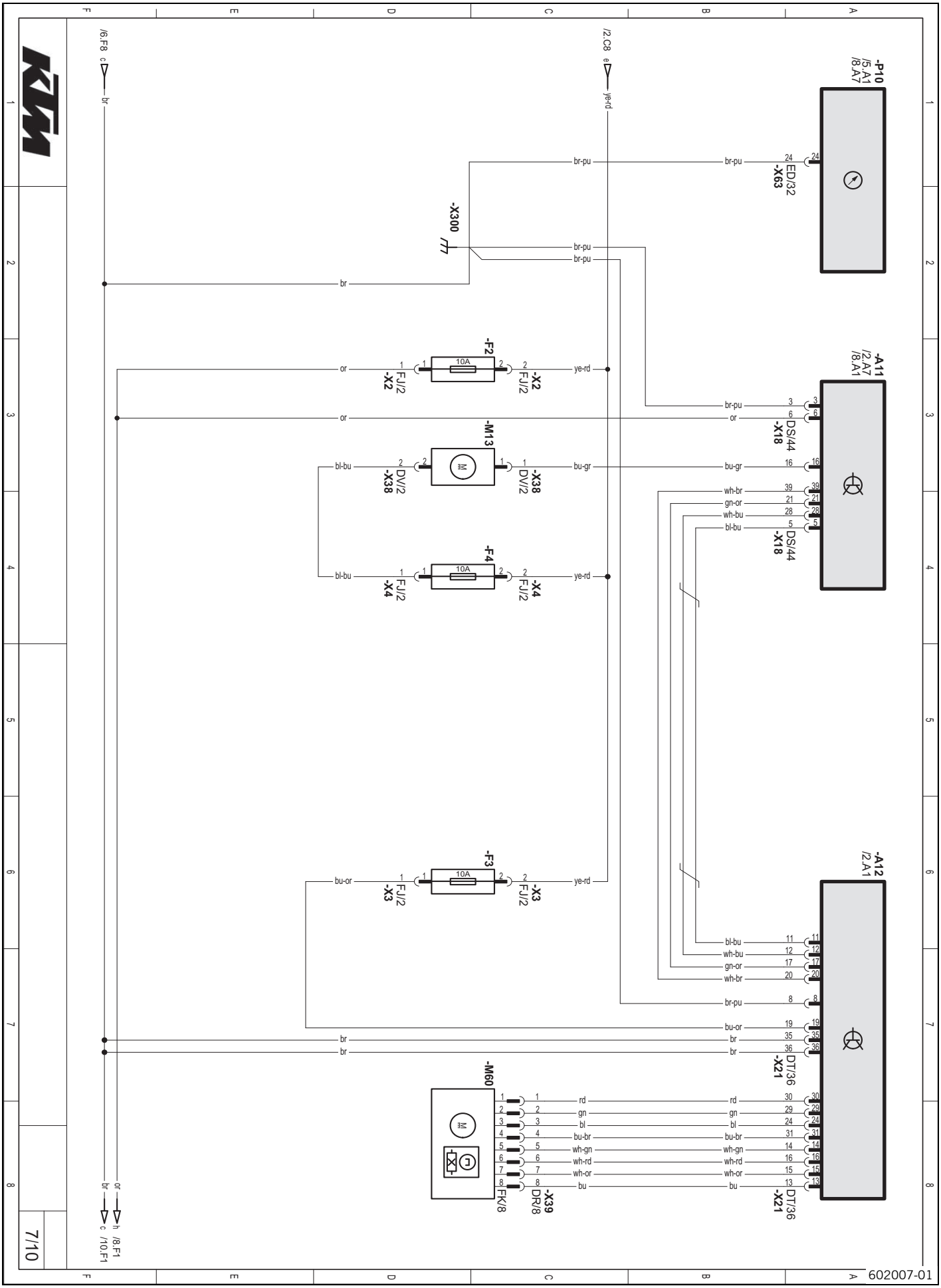
26.6 Seite 06 von 10



Bauteile:

B33	Temperaturschalter-Kühlerlüfter
F5	Sicherung
F8	Sicherung
M14	Kühlerlüfter
X293	Stecker für Zusatzgerät Masse (Klemme 31) **ACC 2** (nicht belegt)
X294	Stecker für Zusatzgerät Plus (Klemme 15) **ACC 2** (nicht belegt)

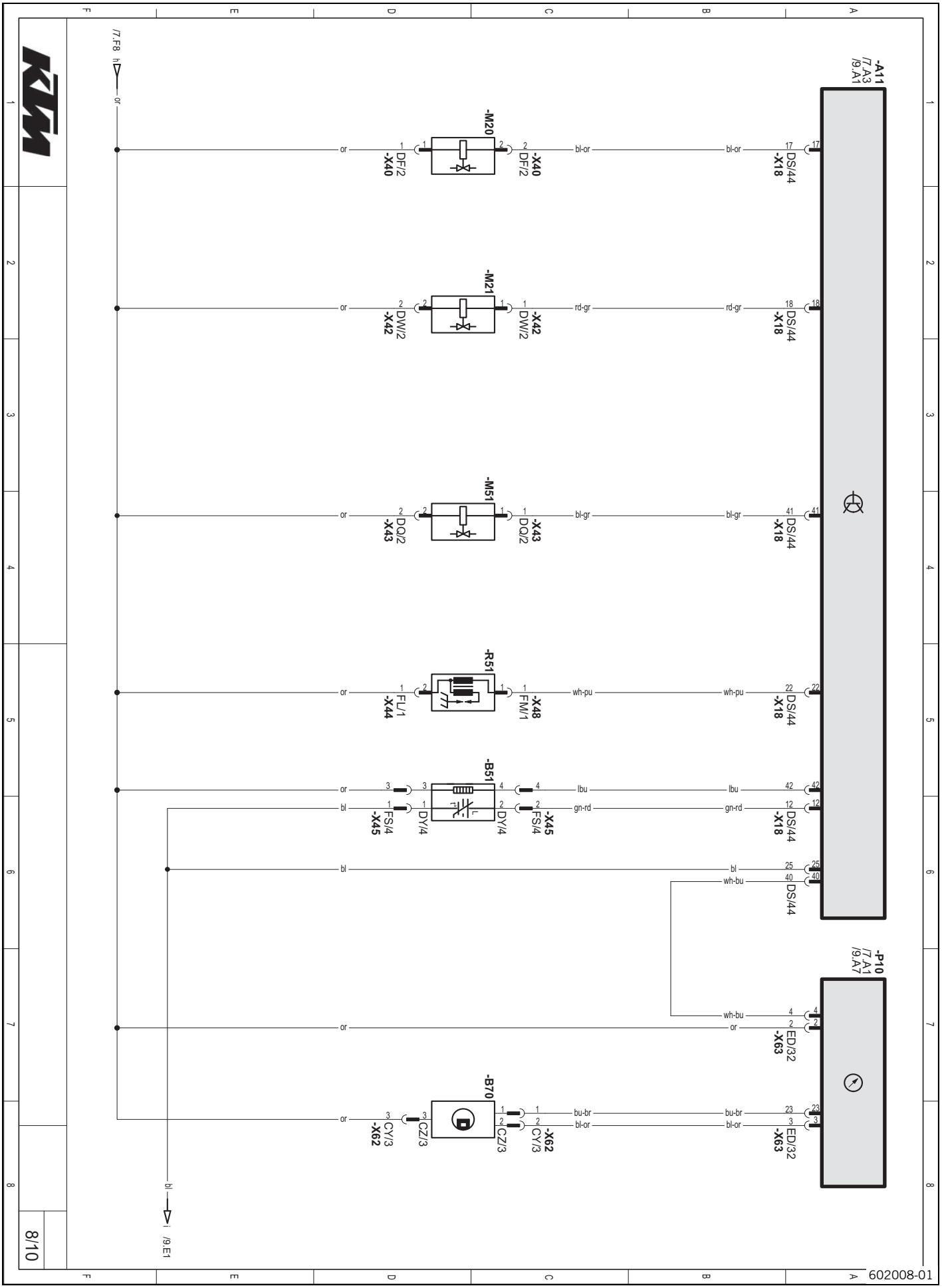
26.7 Seite 07 von 10



Bauteile:

A11	EFI-Steuergerät
A12	Steuergerät-Drosselklappe
F2	Sicherung
F3	Sicherung
F4	Sicherung
M13	Kraftstoffpumpe
M60	Drosselklappensteller
P10	Kombiinstrument

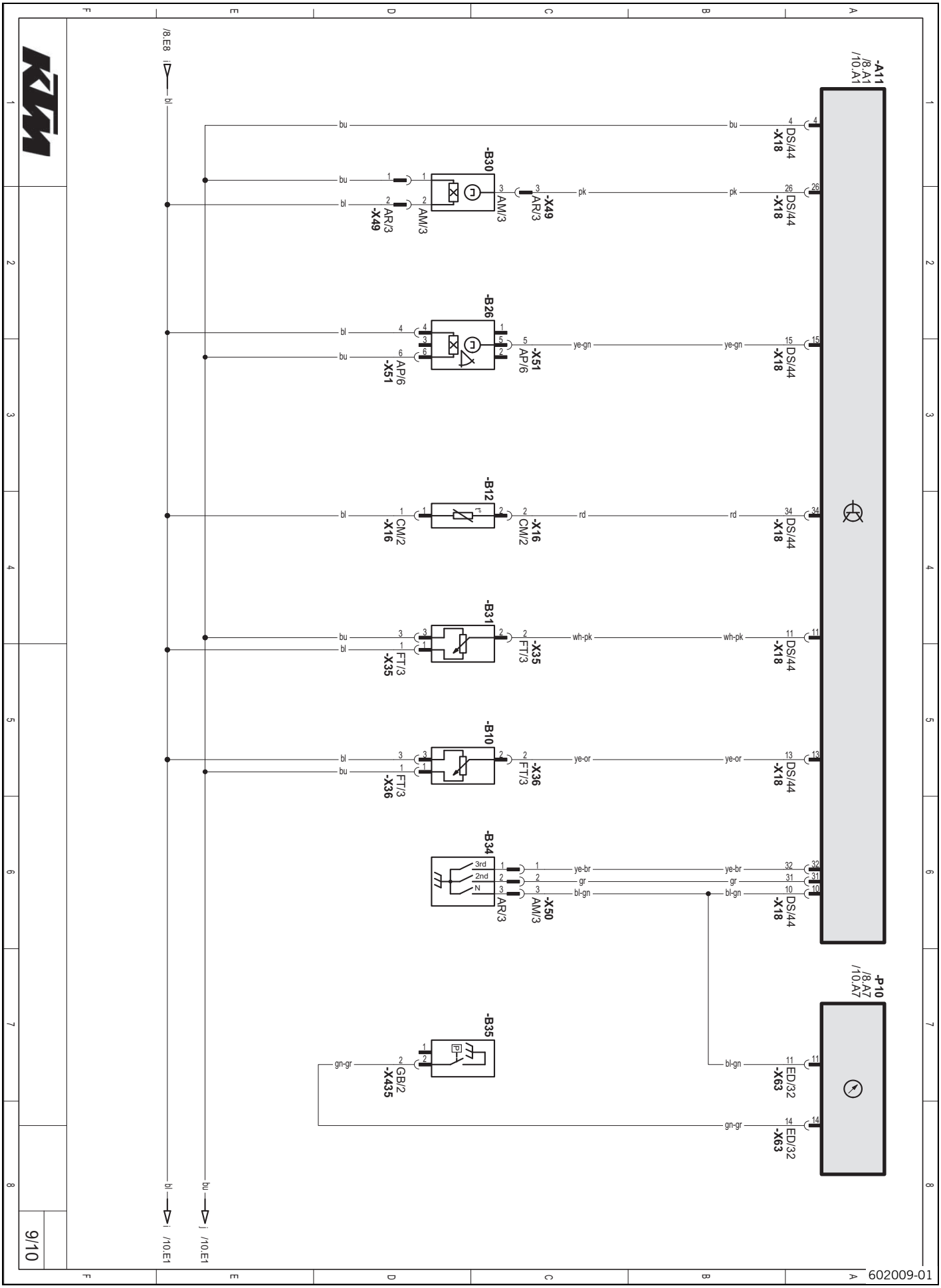
26.8 Seite 08 von 10



Bauteile:

A11	EFI-Steuergerät
B51	Lambdasonde (Zylinder 1)
B70	Raddrehzahlgeber vorne
M20	Ventil-Kraftstoffverdunstung (nur USA Version)
M21	Sekundärluftventil
M51	Einspritzventil (Zylinder 1)
P10	Kombiinstrument
R51	Zündspule (Zylinder 1)

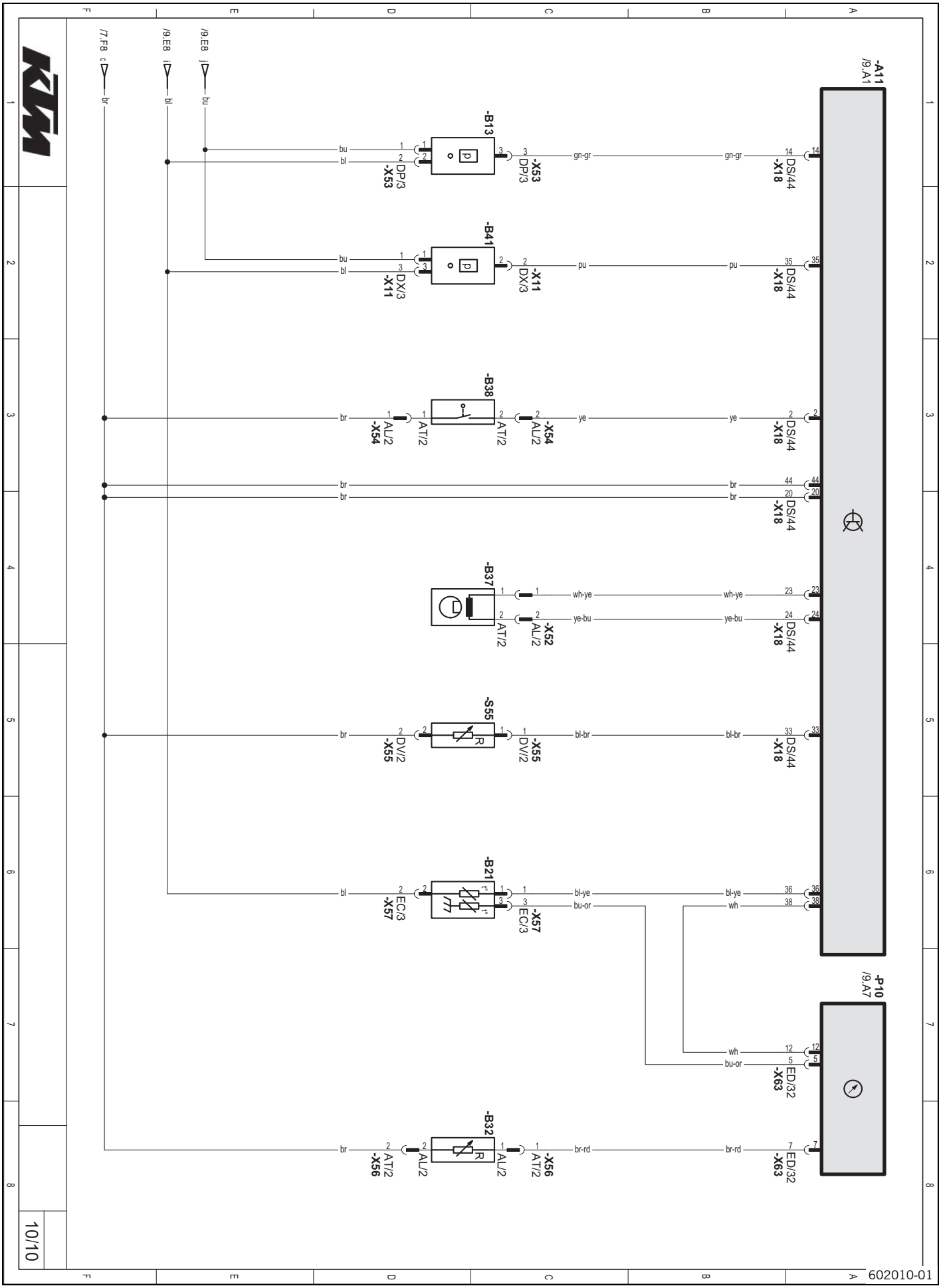
26.9 Seite 09 von 10



Bauteile:

A11	EFI-Steuergerät
B10	Drosselklappensensor Kreis A
B12	Temperatursensor-Ansaugluft
B26	Neigungswinkelsensor
B30	Seitenständerschalter
B31	Gasdrehgriffsensor
B34	Gangerkennungssensor
B35	Öldruckschalter
P10	Kombiinstrument

26.10 Seite 10 von 10



Bauteile:

A11	EFI-Steuergerät
B13	Drucksensor-Umgebungsluft
B21	Temperatursensor-Kühlflüssigkeit (Zylinder 1)
B32	Kraftstoffstandgeber
B37	Impulsgeber
B38	Kupplungsschalter
B41	Drucksensor-Saugrohr (Zylinder 1)
P10	Kombiinstrument
S55	**Map-Select** Schalter

Kabelfarben:

bl	schwarz
br	braun
bu	blau
gn	grün
gr	grau
lbu	hellblau
or	orange
pk	rosa
pu	violett
rd	rot
wh	weiß
ye	gelb

Bremsflüssigkeit DOT 4 / DOT 5.1

nach
– DOT

Vorgabe
– Verwenden Sie nur Bremsflüssigkeit, welche der angegebenen Norm entspricht (siehe Angaben auf dem Behälter) und die entsprechenden Eigenschaften besitzt. KTM empfiehlt **Castrol** und **Motorex®** Produkte.

Lieferant
Castrol
– **RESPONSE BRAKE FLUID SUPER DOT 4**

Motorex®
– **Brake Fluid DOT 5.1**

Gabelöl (SAE 4) (48601166S1)

nach
– SAE (☛ S. 229) (SAE 4)

Vorgabe
– Verwenden Sie nur Öle, welche den angegebenen Normen entsprechen (siehe Angaben auf dem Behälter) und die entsprechenden Eigenschaften besitzen.

Hydrauliköl (15)

nach
– ISO VG (15)

Vorgabe
– Verwenden Sie nur Hydrauliköl, welches der angegebenen Norm entspricht (siehe Angaben auf dem Behälter) und die entsprechenden Eigenschaften besitzt. KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

Lieferant
Motorex®
– **Hydraulic Fluid 75**

Kühlflüssigkeit

Vorgabe
– Nur geeignete Kühlflüssigkeit verwenden (auch in Ländern mit hohen Temperaturen). Bei minderwertigen Frostschutzmitteln kann es zu Korrosion und Schaumbildung kommen. KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

Mischungsverhältnis

Gefrierschutz: −25… −45 °C	50 % Korrosions-/Frostschutzmittel 50 % destilliertes Wasser

Kühlflüssigkeit (gebrauchsfertig gemischt)

Gefrierschutz	−40 °C

Lieferant
Motorex®
– **COOLANT G48**

Motoröl (SAE 10W/60) (00062010035)

nach
– JASO T903 MA (☛ S. 229)
– SAE (☛ S. 229) (SAE 10W/60)
– KTM LC4 2007+

Vorgabe
– Verwenden Sie nur Motoröle, welche den angegebenen Normen entsprechen (siehe Angaben auf dem Behälter) und die entsprechenden Eigenschaften besitzen. KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

vollsynthetisches Motoröl

Lieferant
Motorex®
– **Cross Power 4T**

Motoröl (SAE 10W/50)

nach
- JASO T903 MA (☛ S. 229)
- SAE (☛ S. 229) (SAE 10W/50)

Vorgabe
- Verwenden Sie nur Motoröle, welche den angegebenen Normen entsprechen (siehe Angaben auf dem Behälter) und die entsprechenden Eigenschaften besitzen. KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

vollsynthetisches Motoröl

Lieferant
Motorex®
- **Power Synt 4T**

Stoßdämpferöl (SAE 2,5) (50180342S1)

nach
- SAE (☛ S. 229) (SAE 2,5)

Vorgabe
- Verwenden Sie nur Öle, welche den angegebenen Normen entsprechen (siehe Angaben auf dem Behälter) und die entsprechenden Eigenschaften besitzen.

Superkraftstoff bleifrei (ROZ 95)

nach
- DIN EN 228 (ROZ 95)

Vorgabe
- Verwenden Sie nur bleifreien Superkraftstoff, welcher der angegebenen Norm entspricht oder gleichwertig ist.
- Ein Anteil von bis zu 10 % Ethanol (E10 Kraftstoff) ist dabei unbedenklich.

Info
Verwenden Sie **keinen** Kraftstoff aus Methanol (z. B. M15, M85, M100) oder mit einem Anteil von mehr als 10 % Ethanol (z. B. E15, E25, E85, E100).

Hochglanz-Politur für Lacke

Vorgabe
– KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

Lieferant
Motorex®
– **Moto Polish**

Kettenreinigungsmittel

Vorgabe
– KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

Lieferant
Motorex®
– **Chain Clean**

Kettenspray Offroad

Vorgabe
– KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

Lieferant
Motorex®
– **Chainlube Offroad**

Kraftstoffzusatz

Vorgabe
– KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

Lieferant
Motorex®
– **Fuel Stabilizer**

Langzeitfett

Vorgabe
– KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

Lieferant
Motorex®
– **Bike Grease 2000**

Motorradreiniger

Vorgabe
– KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

Lieferant
Motorex®
– **Moto Clean 900**

Reiniger und Politur für glänzende und matte Lacke, Metall- und Kunststoffflächen

Vorgabe
– KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

Lieferant
Motorex®
– **Clean & Polish**

Reinigungs- und Konservierungsmittel für Metall und Gummi

Vorgabe
– KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

Lieferant
Motorex®
– **Protect & Shine**

Schmiermittel (T158)

Vorgabe
– KTM empfiehlt **Lubcon®** Produkte.

Lieferant
Lubcon®
– **Turmogrease® PP 300**

Schmiermittel (T511)

Vorgabe
– KTM empfiehlt **Lubcon®** Produkte.

Lieferant
Lubcon®
– **Turmsilon® GTI 300 P**

Schmiermittel (T159)

Vorgabe
– KTM empfiehlt **Bel-Ray®** Produkte.

Lieferant
Bel-Ray®
– **MC-11®**

Schmiermittel (T625)

Vorgabe
– KTM empfiehlt **Molykote®** Produkte.

Lieferant
Molykote®
– **33 Medium**

Universal Ölspray

Vorgabe
– KTM empfiehlt **Motorex®** Produkte.

Lieferant
Motorex®
– **Joker 440 Synthetic**

Entlüfterdeckel

201830-10

Art.-Nr.: 00029013004

Entlüfterdeckel

201831-10

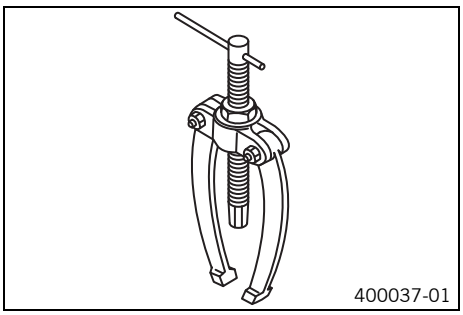
Art.-Nr.: 00029013009

Entlüftergerät

201491-10

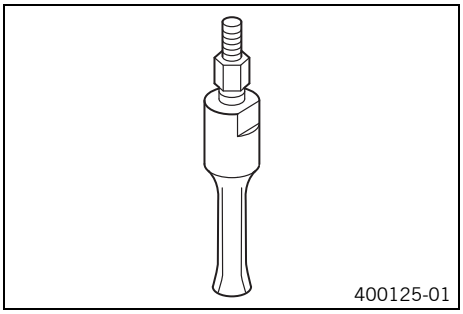
Art.-Nr.: 00029013100

Lagerauszieher


400037-01

Art.-Nr.: 15112017000

Einsatz für Lagerauszieher

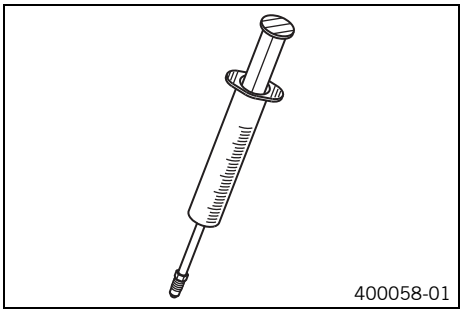

400125-01

Art.-Nr.: 15112018100

Merkmal

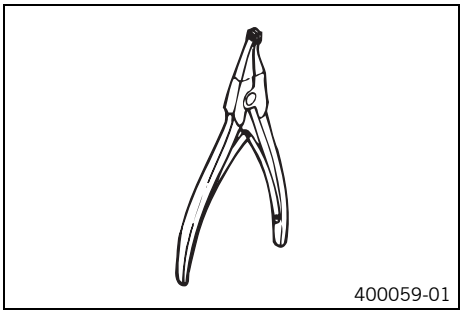
18... 23 mm

Entlüftungsspritze



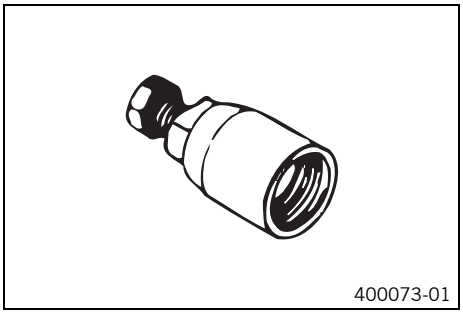
Art.-Nr.: 50329050000

Seegerringzange verkehrt



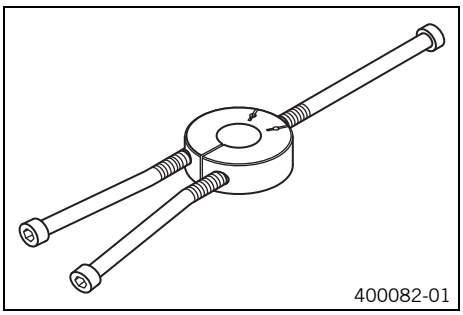
Art.-Nr.: 51012011000

Abzieher



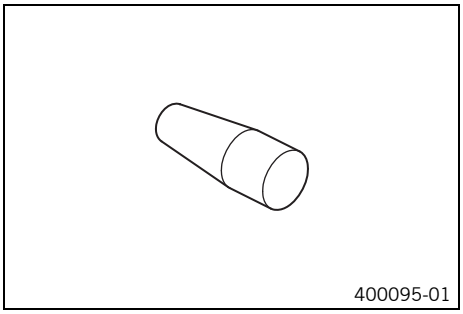
Art.-Nr.: 58429009000

Werkzeug für Lagerinnenring



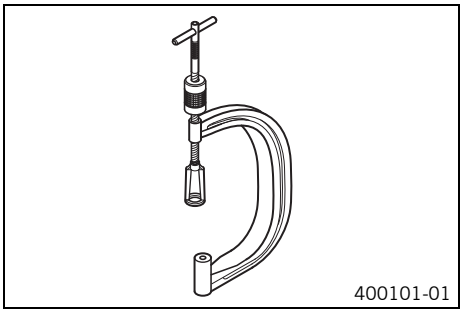
Art.-Nr.: 58429037043

Montagehülse



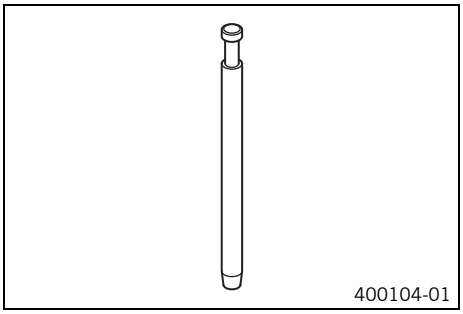
Art.-Nr.: 58529005000

Ventilfederheber



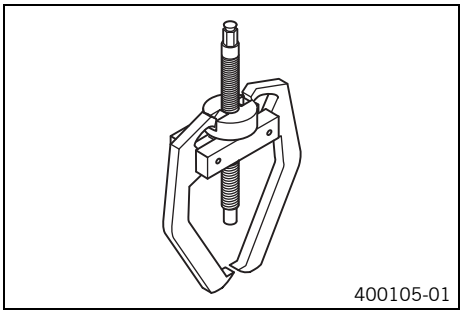
Art.-Nr.: 59029019000

Grenzlehrdorn



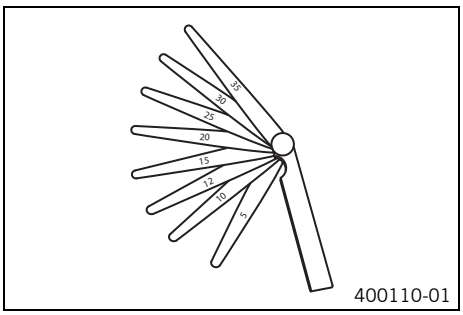
Art.-Nr.: 59029026006

Abzieher



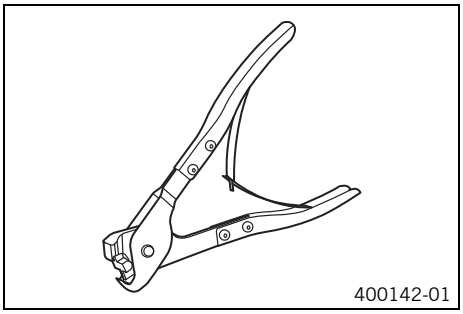
Art.-Nr.: 59029033000

Fühlerlehre



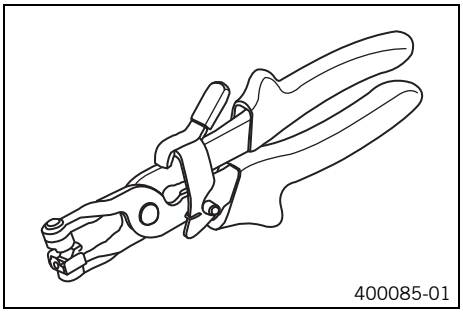
Art.-Nr.: 59029041100

Schlauchklemmenzange



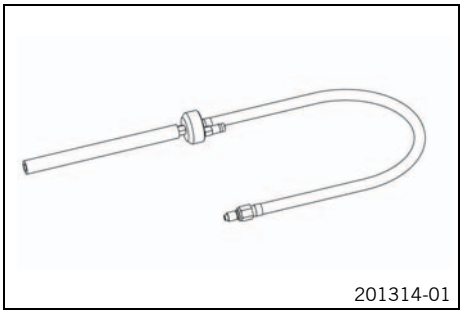
Art.-Nr.: 60029057000

Zange für Federbandschellen



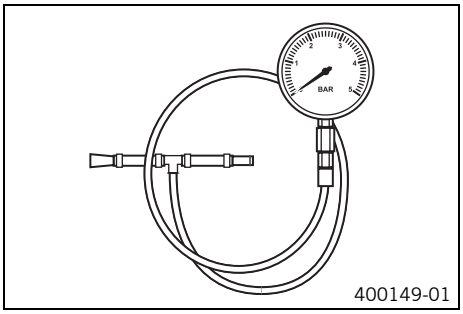
Art.-Nr.: 60029057100

Prüfschlauch



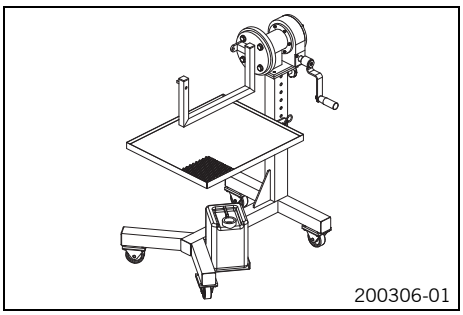
Art.-Nr.: 61029093000

Druckprüfwerkzeug



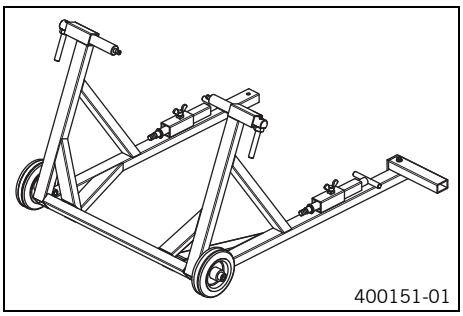
Art.-Nr.: 61029094000

Motormontagebock



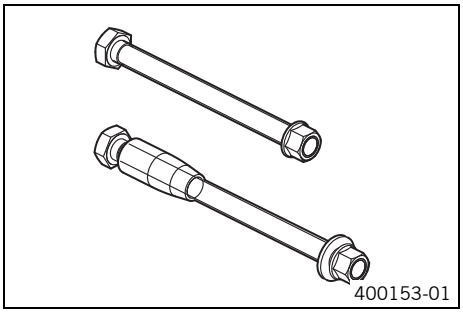
Art.-Nr.: 61229001000

Montageständer



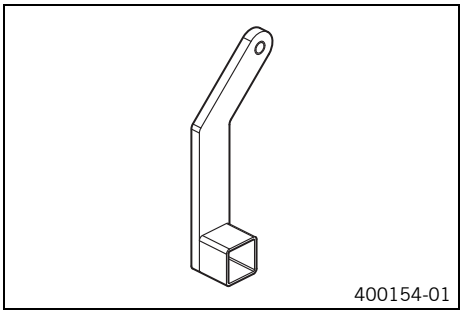
Art.-Nr.: 62529055000

Aufnahme für Motormontagebock



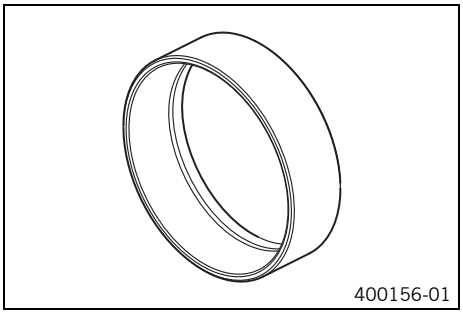
Art.-Nr.: 75012001060

Halter für Motormontagebock



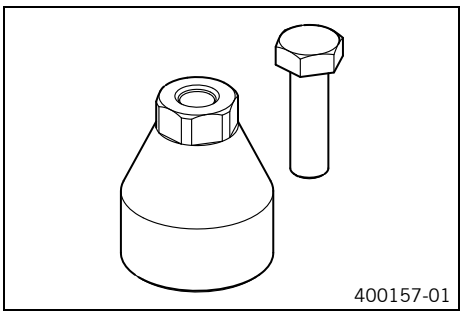
Art.-Nr.: 75012001070

Kolbenmontagering



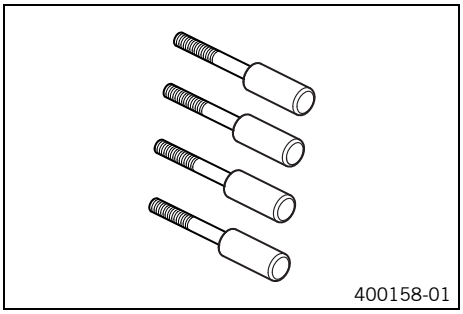
Art.-Nr.: 75029015102

Abzieher



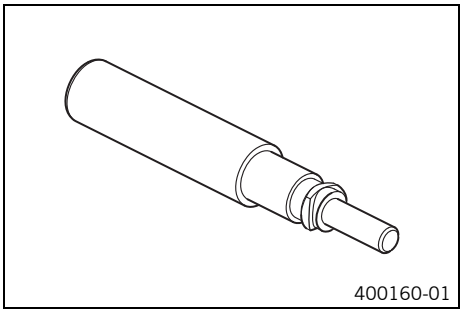
Art.-Nr.: 75029021000

Montageschrauben



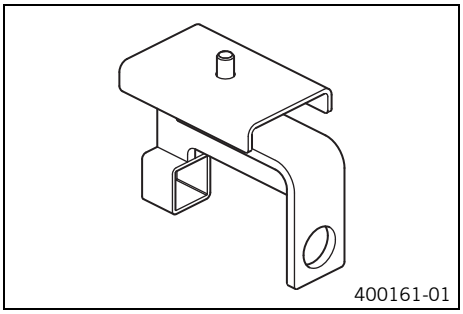
Art.-Nr.: 75029033000

Einschub Kolbenbolzensicherung



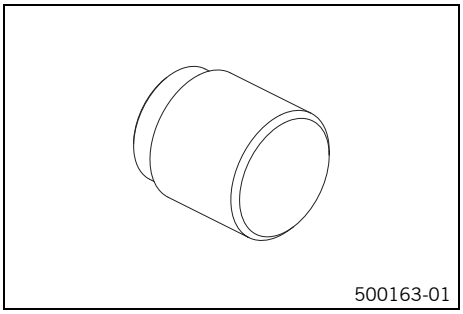
Art.-Nr.: 75029035000

Montageständeradapter



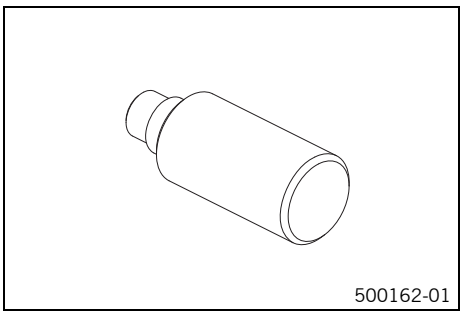
Art.-Nr.: 75029036000

Einpressdorn



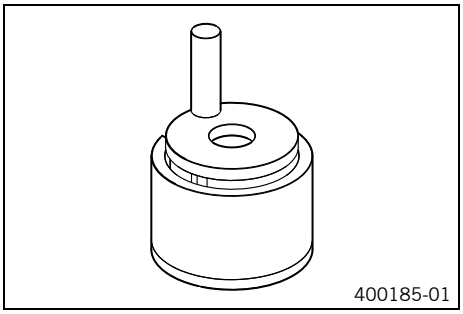
Art.-Nr.: 75029044010

Einpressdorn



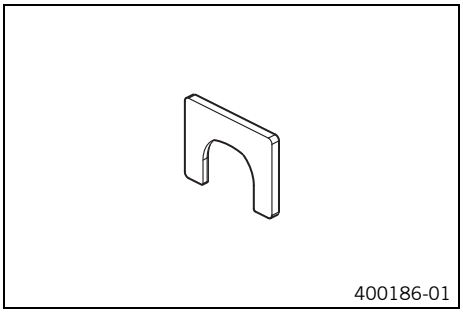
Art.-Nr.: 75029044020

Pressvorrichtung Kurbelwelle komplett



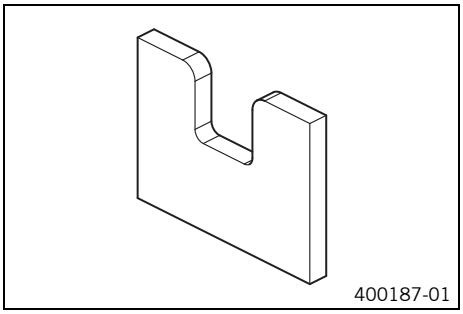
Art.-Nr.: 75029047000

Oberteil Auspressplatte



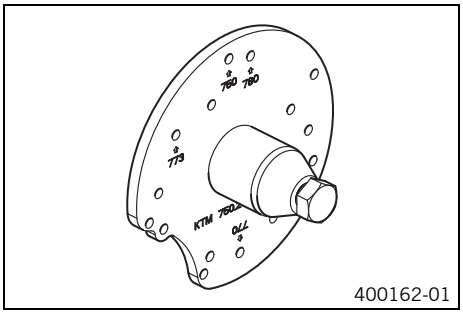
Art.-Nr.: 75029047050

Unterteil Auspressplatte



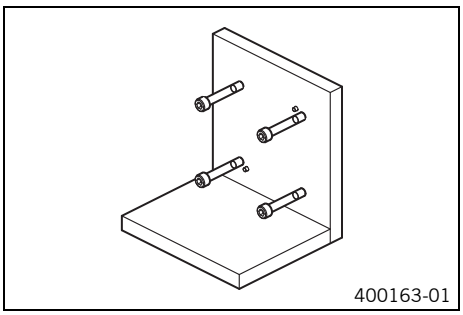
Art.-Nr.: 75029047051

Abzieher



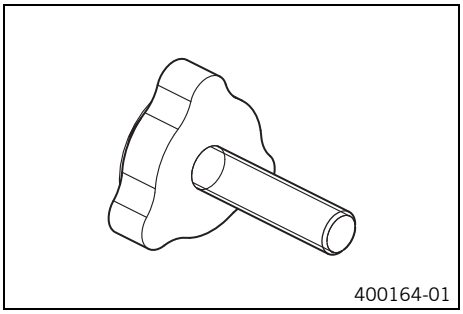
Art.-Nr.: 75029048000

Aufspannplatte



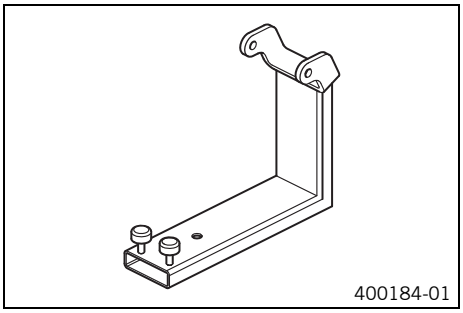
Art.-Nr.: 75029050000

Auspressdorn



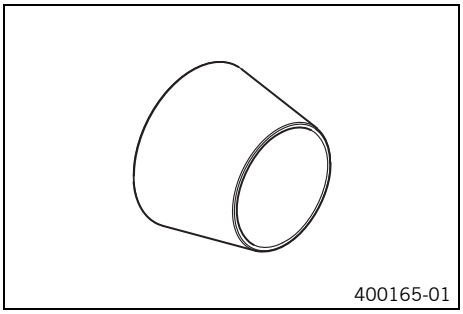
Art.-Nr.: 75029051000

Rangierwagenheberaufsatz



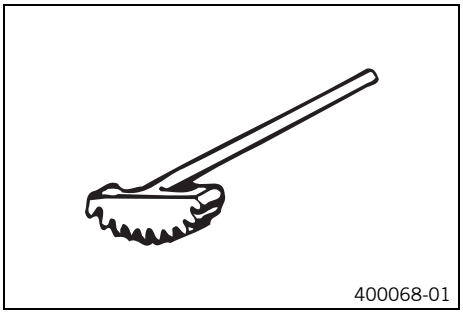
Art.-Nr.: 75029055000

Montagehülse



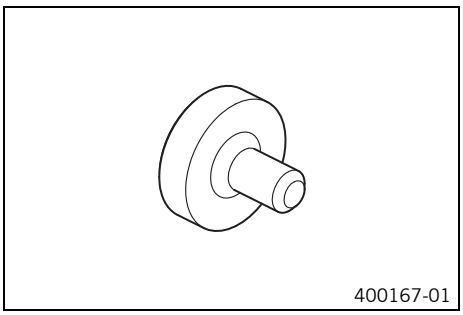
Art.-Nr.: 75029080000

Zahnsegment



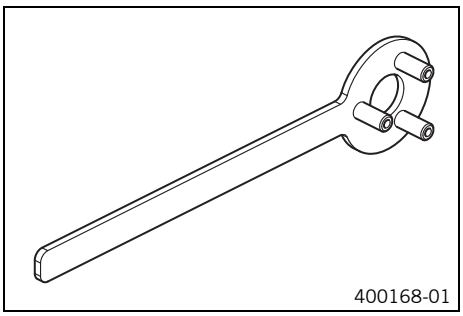
Art.-Nr.: 75029081000

Schutzkappe



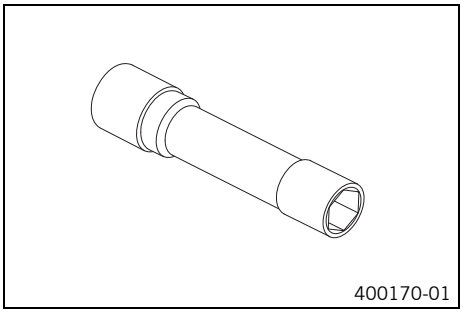
Art.-Nr.: 75029090000

Halteschlüssel



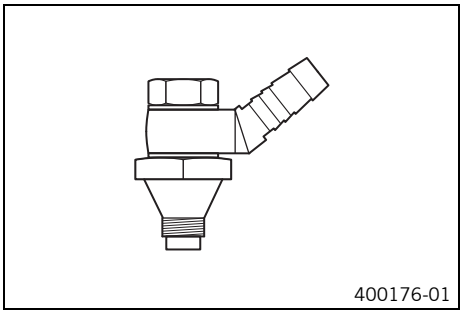
Art.-Nr.: 75029091000

Zündkerzenschlüssel



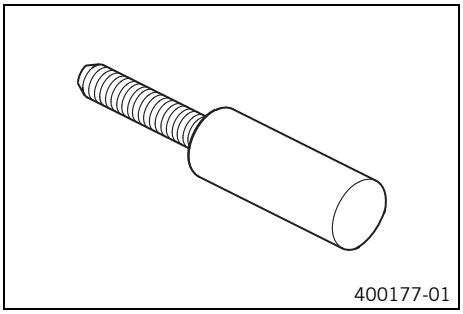
Art.-Nr.: 75029172000

Öldruckadapter



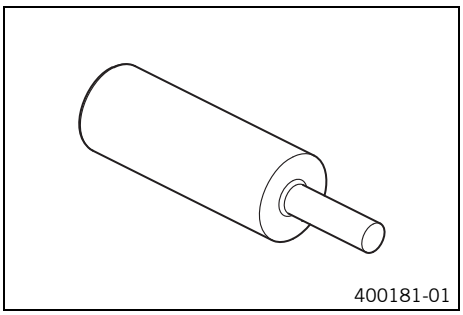
Art.-Nr.: 77329006000

Motorblockadeschraube



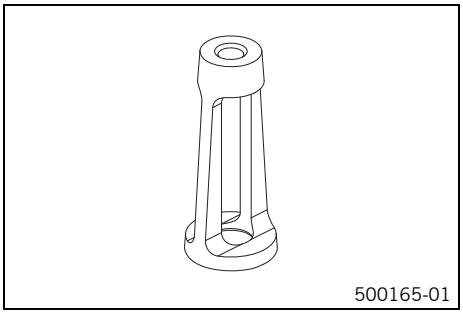
Art.-Nr.: 77329010000

Entriegler für Steuerkettenspanner



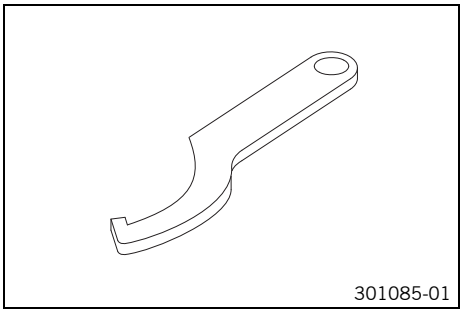
Art.-Nr.: 77329051000

Ventilfederspanneinsatz



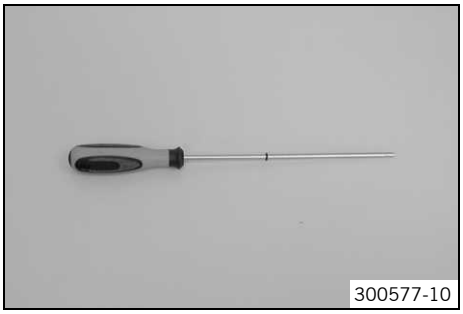
Art.-Nr.: 78029060000

Hakenschlüssel



Art.-Nr.: T106S

Tiefenlehre



Art.-Nr.: T107S

Durchschlag

Art.-Nr.: T120

Presswerkzeug

Art.-Nr.: T1206

Presswerkzeug

Art.-Nr.: T1207S

Vakuumpumpe

200273-10

Art.-Nr.: T1240S

Presswerkzeug

200584-01

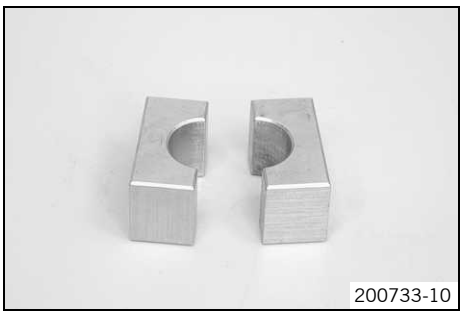
Art.-Nr.: T129

Schutzhülse

200635-10

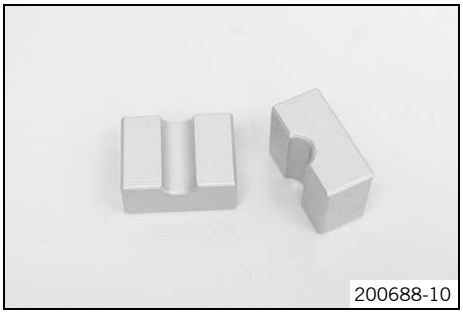
Art.-Nr.: T1401

Klemmblock


200733-10

Art.-Nr.: T14015S

Klemmblock


200688-10

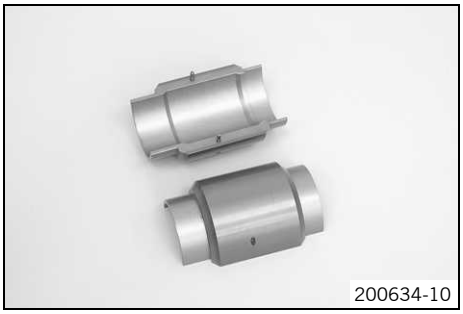
Art.-Nr.: T14016S

Haltewerkzeug

200639-10

Art.-Nr.: T14026S1

Montagewerkzeug


200634-10

Art.-Nr.: T1402S

Gabelschlüssel

200640-10

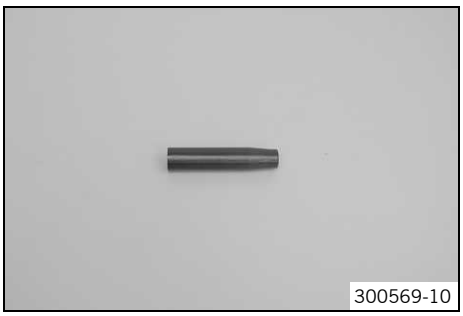
Art.-Nr.: T14032

Klemmblock

200637-10

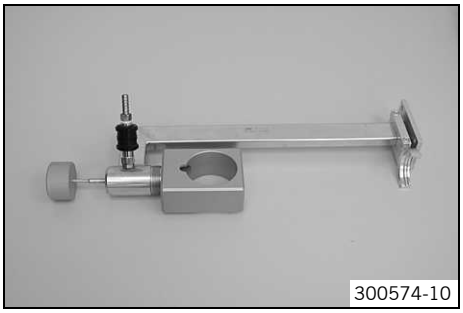
Art.-Nr.: T1403S

Montagehülse


300569-10

Art.-Nr.: T1515

Stickstofffüllwerkzeug



Art.-Nr.: T170S1

SAE

Die SAE-Viskositätsklassen wurden von der Society of Automotive Engineers festgelegt und dienen der Einteilung der Öle nach ihrer Viskosität. Die Viskosität beschreibt nur eine Eigenschaft eines Öls und enthält keinerlei Aussage zur Qualität.

JASO T903 MA

Unterschiedliche technische Entwicklungsrichtungen erforderten eine eigene Spezifikation für 4-Takt Motorräder - die JASO T903 MA Norm. Früher wurden für 4-Takt Motorräder Motoröle aus dem PKW Bereich eingesetzt, weil es keine eigene Motorradspezifikation gab. Werden bei PKW Motoren lange Serviceintervalle gefordert, so stehen bei Motorrad Motoren hohe Leistungsausbeute bei hohen Drehzahlen im Vordergrund. Bei den meisten Motorrad Motoren wird auch das Getriebe und die Kupplung mit dem gleichen Öl geschmiert. Die JASO MA Norm geht auf diese speziellen Anforderungen ein.

INDEXVERZEICHNIS

A

Abbildungen 7
Arbeitsregeln 6

B

Batterie
abklemmen 82
anklemmen 83
ausbauen 82
einbauen 82
laden 83

Begrenzungslichtlampe
wechseln 102

Betriebsstoffe 7

Blinkerlampe
wechseln 103

Bremsbeläge
der Hinterradbremse kontrollieren 93
der Hinterradbremse wechseln 93
der Vorderradbremse kontrollieren 88
der Vorderradbremse wechseln 88

Bremsflüssigkeit
der Hinterradbremse nachfüllen 96
der Hinterradbremse wechseln 97
der Vorderradbremse nachfüllen 91
der Vorderradbremse wechseln 91

Bremsflüssigkeitsstand
der Hinterradbremse kontrollieren 95
der Vorderradbremse kontrollieren 90

Bremsscheibe
der Hinterradbremse ausbauen 76
der Hinterradbremse einbauen 76
der Vorderradbremse ausbauen 74
der Vorderradbremse einbauen 75

Bremsscheiben
kontrollieren 72

D

Dämpfergummis Hinterradnabe
kontrollieren 80

Druckstufenaufnahme
der Gabelbeine zerlegen 23
der Gabelbeine zusammenbauen 24

E

Enddämpfer
ausbauen 57
einbauen 58

Ersatzteile 7

F

Fahrgestellnummer 8

Fahrtdurchhang
einstellen 40

Federbein
ausbauen 40
Druckstufendämpfung High Speed einstellen 37
Druckstufendämpfung Low Speed einstellen 37
einbauen 41
Fahrtdurchhang kontrollieren 39
Feder ausbauen 43
Feder einbauen 54
Federbeinservice durchführen 42
Federvorspannung einstellen 39
Kolbenstange zerlegen 44
Kolbenstange zusammenbauen 48
Schwenklager ausbauen 46
Schwenklager einbauen 47
statischen Durchhang kontrollieren 38
Stoßdämpfer entlüften und füllen 51
Stoßdämpfer kontrollieren 45
Stoßdämpfer mit Stickstoff füllen 53
Stoßdämpfer zerlegen 43
Stoßdämpfer zusammenbauen 49
Zugstufendämpfung einstellen 38

Federbeinartikelnummer 9
Federbeinservice durchführen 42

Felgenschlag
kontrollieren 73

Frostschutz
kontrollieren 168

Füllmenge
Kraftstoff 181
Kühlflüssigkeit 181
Motoröl 111, 175, 181

Fußbremshebel
Grundstellung einstellen 95
Leerweg kontrollieren 95

G

Gabel
Druckstufe einstellen 13
Gabelbeine entlüften 13
Staubmanschetten reinigen 14
Zugstufe einstellen 13

Gabelartikelnummer 8

Gabelbeine
ausbauen 15
Druckstufenaufnahme zerlegen 23
Druckstufenaufnahme zusammenbauen 24
einbauen 16
Gabelservice durchführen 17
kontrollieren 23
Patrone zerlegen 21
Patrone zusammenbauen 25
zerlegen 18
zusammenbauen 27

Gabelschutz
lösen 14
positionieren 15

Gabelservice durchführen 17
Garantie 7

Gasbowdenzugspiel
einstellen 34
kontrollieren 34

Gasbowdenzugverlegung
kontrollieren 33

Generator
Statorwicklung kontrollieren 176
Gewährleistung 7

H

Handbremshebel
Leerweg einstellen 90
Leerweg kontrollieren 90
Hauptsicherung
wechseln 85
Hilfsstoffe 7
Hinterrad
ausbauen 75
einbauen 75

I

Inbetriebnahme
nach der Lagerung 189

K

Kette
kontrollieren 78
reinigen 80
Kettenführung
einstellen 78
kontrollieren 78
Kettenrad
kontrollieren 78
Kettenritzel
kontrollieren 78
Kettenspannung
einstellen 77
kontrollieren 77
Kombiinstrument
Anzeige **TRIP 1** einstellen/zurücksetzen 99
Anzeige **TRIP 2** einstellen/zurücksetzen 99
Kilometer oder Meilen einstellen 99
Radumfang einstellen 100
Uhrzeit einstellen 99
Kraftstoffdruck
kontrollieren 64
Kraftstofffilter
wechseln 65, 68
Krümmer
ausbauen 56
einbauen 56
Kühlflüssigkeit
ablassen 167
Kühlflüssigkeitsstand
kontrollieren 168-169
Kühlsystem
befüllen/entlüften 167
Kupplung
Flüssigkeit wechseln 166
Flüssigkeitsstand kontrollieren/berichtigen 166

L

Ladespannung
kontrollieren 84
Lagerung 189
Lenkerposition 33
einstellen 33
Luftfilter
ausbauen 59
einbauen 59
Luftfilterkasten
ausbauen 59
einbauen 60

M

Motor
ausbauen 105
einbauen 107
Motor - Arbeiten an den einzelnen Teilen
Abtriebswelle zerlegen 143
Abtriebswelle zusammenbauen 146
Antihopping-Kupplung vormontieren 141
Antihopping-Kupplung zerlegen 139
Antriebsrad der Ausgleichswelle ausbauen 126
Antriebsrad der Ausgleichswelle einbauen 128
Antriebswelle zerlegen 143
Antriebswelle zusammenbauen 145
Autodekompressor 133
Axialspiel der Kurbelwelle und der Ausgleichswelle messen 129
Freilauf ausbauen 147
Freilauf einbauen 148
Freilauf kontrollieren 148
Getriebe kontrollieren 144
Kipphebel ausbauen 134
Kipphebel einbauen 138
Kolben kontrollieren/vermessen 131
Kolben/Zylinder - Einbauspiel ermitteln 132
Kolbenring-Stoßspiel kontrollieren 132
Kupplung kontrollieren 139
Kupplungsdeckel 126
Kurbelwellenlager-Innenring ausbauen 126
Kurbelwellenlager-Innenring einbauen 129
Kurbelwellenschlag am Lagerzapfen kontrollieren 128
linke Motorgehäusehälfte 124
Nockenwellenlager wechseln 135
Ölpumpen auf Verschleiß kontrollieren 132
Pleuel, Pleuellager und Hubzapfen wechseln 126
rechte Motorgehäusehälfte 123
Schaltung kontrollieren 142
Schaltwelle vormontieren 142
Startertrieb kontrollieren 147
Steuerkettenspanner für den Einbau vorbereiten 133
Steuertrieb kontrollieren 134
Ventile ausbauen 136
Ventile einbauen 138
Ventile kontrollieren 136
Ventilfederauflage kontrollieren 137
Ventilfedern kontrollieren 137
Zylinder - **Nikasil®**-beschichtung 130
Zylinder kontrollieren/vermessen 130

Zylinderkopf kontrollieren 137

Motor zerlegen
Arretierhebel ausbauen 120
Distanzbuchse ausbauen 112
Distanzstück und Feder ausbauen 115
Gangerkennungssensor ausbauen 112
Generatordeckel ausbauen 112
Getriebewellen ausbauen 122
Impulsgeber ausbauen 118
Kolben ausbauen 116
Kupplungsdeckel ausbauen 114
Kupplungskorb ausbauen 118
Kurbelwelle und Ausgleichswelle ausbauen 121
Motor auf Zünd-OT stellen 113
Motor in den Motormontagebock einspannen 111
Motorgehäuse links ausbauen 121
Motoröl ablassen 111
Nockenwellen ausbauen 115
Ölfilter ausbauen 113
Ölpumpen ausbauen 120
Primärrad ausbauen 119
Rotor ausbauen 116
Schaltarretierung ausbauen 120
Schaltwelle ausbauen 120
Startermotor ausbauen 112
Startertrieb ausbauen 119
Steuerkette und Steuerkettenritzel ausbauen 117
Steuerkettenschienen ausbauen 117
Steuerkettenspanner ausbauen 115
Thermostat ausbauen 113
Ventildeckel ausbauen 112
Wasserpumpenrad ausbauen 114
Zündkerze ausbauen 115
Zylinderkopf ausbauen 116

Motor zusammenbauen
Abstand Impulsgeber einstellen 156
Arretierhebel einbauen 152
Distanzbuchse einbauen 163
Distanzstück und Feder einbauen 161
Gangerkennungssensor einbauen 162
Generatordeckel einbauen 164
Getriebewellen einbauen 149
Impulsgeber einbauen 154
Kolben einbauen 156
Kupplungsdeckel einbauen 161
Kupplungskorb einbauen 153
Kurbelwelle und Ausgleichswelle einbauen 150
Motor auf OT stellen 156
Motor vom Universalmontagebock nehmen 165
Motorgehäuse links einbauen 151
Nockenwellen einbauen 158
Ölfilter einbauen 162
Ölpumpen einbauen 151
Ölsiebe einbauen 163
Primärrad einbauen 153
Rotor einbauen 155
Schaltarretierung einbauen 152
Schaltwelle einbauen 152
Startermotor einbauen 164
Startertrieb einbauen 152
Steuerkette und Steuerkettenritzel einbauen 155
Steuerkettenschienen einbauen 155
Steuerkettenspanner einbauen 159
Thermostat einbauen 162
Ventildeckel einbauen 165
Ventilspiel einstellen 160
Ventilspiel kontrollieren 159
Wasserpumpendeckel montieren 161
Zündkerze einbauen 161
Zylinderkopf einbauen 158

Motorcharakteristik
einstellen 86

Motornummer 8

Motoröl
ablassen 172
einfüllen 175
nachfüllen 175
wechseln 172

Motoröldruck
kontrollieren 171

Motorölstand
kontrollieren 170

Motorrad
mit Hubständer aufheben 10
mit Montageständer aufheben 10
reinigen 187
vom Hubständer nehmen 10
vom Montageständer nehmen 11

Motorschutz
ausbauen 36
einbauen 36

O

Ölfilter
ausbauen 173
einbauen 173
wechseln 172

Ölkreislauf 170

Ölsiebe
reinigen 172, 174

P

Patrone
der Gabelbeine zerlegen 21
der Gabelbeine zusammenbauen 25

R

Reifenluftdruck
kontrollieren 71

Reifenzustand
kontrollieren 71

S

Schaltplan 192-211
Seite 01 von 10 192
Seite 02 von 10 194
Seite 03 von 10 196
Seite 04 von 10 198
Seite 05 von 10 200
Seite 06 von 10 202
Seite 07 von 10 204

Seite 08 von 10 206
Seite 09 von 10 208
Seite 10 von 10 210

Scheinwerfer
Leuchtweite einstellen 101

Scheinwerfereinstellung kontrollieren 101
Scheinwerferlampe wechseln 103

Scheinwerfermaske mit Scheinwerfer
ausbauen 101
einbauen 102

Schlüsselnummer 8

Seitenverkleidung
abnehmen 63
montieren 63

Serviceplan 190-191

Sicherung
der einzelnen Stromverbraucher wechseln 85

Sitzbank
abnehmen 62
montieren 63

Speichenspannung
kontrollieren 72

Startvorgang 11
für Kontrolltätigkeit 12

Steuerkopflagerspiel
einstellen 32
kontrollieren 31

T

Tankverschluss
öffnen 62
schließen 62

Technische Daten
Anzugsdrehmomente Fahrgestell 184
Anzugsdrehmomente Motor 180
Elektrik 182
Fahrgestell 182
Federbein 183
Füllmengen 181
Gabel 183
Motor 178
Motor - Toleranz, Verschleißgrenzen 178
Reifen 183

Typenschild 8

V

Vorderrad
ausbauen 73
einbauen 74

W

Winterbetrieb
Kontroll- und Pflegearbeiten 188

Z

Zubehör 7

Zündkerzenstecker
kontrollieren 176

Zündspule
Sekundärwicklung kontrollieren 177

Zylinder - Nikasil®-beschichtung 130

WWW.KTM.COM

3206150de

10/2012

KTM-Sportmotorcycle AG
5230 Mattighofen/Österreich
http://www.ktm.com

KTM Group Partner

Foto: Mitterbauer/KTM