

Ein Wort zur Sicherheit

Wartungsinformationen

Die Wartungs- und Reparaturanleitungen in diesem Handbuch richten sich an den ausgebildeten Fachmann. Wenn die beschriebenen Arbeiten ohne entsprechende Ausbildung, Werkzeuge und Ausrüstung durchgeführt werden, sind Verletzungen und Unfälle die möglichen Folgen. Weitere mögliche Folgen sind Schäden an diesem Honda-Produkt und eine Beeinträchtigung der Gebrauchssicherheit.

In diesem Handbuch wird beschrieben, wie Wartung und Reparatur richtig und fachgerecht ausgeführt werden. Teilweise werden hierbei Spezialwerkzeuge vorausgesetzt. Wer beabsichtigt, nicht von Honda empfohlene Ersatzteile, Methoden oder Werkzeuge einzusetzen, soll sich der damit verbundenen Risiken für die eigene Sicherheit und die Gebrauchssicherheit dieses Produkts bewusst sein.

Als Ersatzteile kommen nur Honda-Originalteile mit der passenden Teilenummer oder gleichwertige Teile in Frage. Von Ersatzteilen minderer Qualität wird dringend abgeraten.

Die Sicherheit Ihres Kunden

Die ordnungsgemäße Wartung und Pflege dient in höchstem Maße der Sicherheit Ihres Kunden und der Zuverlässigkeit dieses Produkts. Irrtümer oder Nachlässigkeiten bei der Wartung des Produkts können Fehlfunktionen im Betrieb, Sachschäden und Personenschäden zur Folge haben.

WARNUNG

Nicht ordnungsgemäße Wartung oder Reparatur kann die Gebrauchssicherheit beeinträchtigen und zu schweren Verletzungen oder zum Tod Ihres Kunden oder Dritter führen.

Halten Sie sich gewissenhaft an die Anleitungen und Vorsichtsmaßnahmen in diesem Handbuch und in anderen Wartungsunterlagen.

Ihre Sicherheit

Da dieses Handbuch für den ausgebildeten Kundendienstmechaniker bestimmt ist, wird die Kenntnis grundlegender, die Sicherheit in der Werkstatt betreffender Maßnahmen (wie zum Beispiel das Tragen von Schutzhandschuhen im Umgang mit heißen Teilen) vorausgesetzt, so dass auf deren ausdrückliche Erwähnung verzichtet wird. Wenn Sie kein Werkstatt-Sicherheitstraining erhalten haben oder in punkto Sicherheit beim Kundendienst Fragen offen haben, sollten Sie die in diesem Handbuch beschriebenen Arbeiten nicht durchführen.

Einige der wichtigsten allgemeinen Sicherheitsregeln sind unten aufgeführt. Wir können Sie an dieser Stelle nicht vor jeder denkbaren Gefahr beim Kundendienst und bei der Reparatur warnen. Nur Sie können entscheiden, ob Sie sich eine bestimmte Aufgabe zutrauen oder nicht.

WARNUNG

Bei Missachtung der Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen besteht Unfallgefahr mit Verletzungs- und Todesfolge.

Befolgen Sie die Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen in diesem Handbuch sorgfältig.

Wichtige Sicherheitsregeln

Stellen Sie sicher, dass Sie mit allen für eine Werkstatt geltenden grundsätzlichen Sicherheitsregeln vertraut sind, dass Sie geeignete Kleidung tragen und entsprechende Sicherheitseinrichtungen verwenden. Beachten Sie bei den Arbeiten insbesondere:

- Vor Beginn der Arbeiten die Anleitung vollständig lesen und prüfen, ob für alle Schritte die benötigten Werkzeuge und Austausch- oder Reparaturteile bereitliegen und die erforderlichen Arbeitskenntnisse vorhanden sind.
- Beim Hämmern, Bohren, Schleifen, Hebeln sowie im Umgang mit Druckluft und unter Druck stehender Flüssigkeit, mit Federn und sonstigen Energiespeichern einen Augen- oder Gesichtsschutz tragen. Diese Maßnahme wird beim geringsten Verdacht auf Verletzungsgefahr empfohlen.
- Bei Bedarf weitere Schutzausrüstung, wie Handschuhe und Sicherheitsschuhe, anlegen. Bei der Handhabung heißer und scharfkantiger Teile kann es zu schweren Verbrennungen und Schnittverletzungen kommen – unterbrechen Sie die Arbeit im Zweifelsfall, und ziehen Sie Handschuhe an.
- Schützen Sie sich und andere vor dem angehobenen Motor. Wenn das Produkt mit Hebezeug gehoben wird, kontrollieren Sie doppelt, dass der Hebehaken sicher am Produkt angeschlagen ist.

Soweit nichts anderes vorgeschrieben ist, zur Durchführung von Wartungsarbeiten den Motor abstellen. Sie schützen sich dadurch vor mehreren potenziellen Gefahren:

- Kohlenmonoxid-Vergiftung durch die Motorabgase – bei laufendem Motor für ausreichende Be- und Entlüftung sorgen.
- Verbrennungen durch heiße Teile – vor Arbeiten in diesen Bereichen Motor und Abgassystem abkühlen lassen.
- Verletzungen durch bewegliche Teile – wenn laut Anleitung zur Durchführung der Arbeiten der Motor laufen muss, auf Hände, Finger und Kleidung achten.

Benzindämpfe und Batteriedämpfe sind entzündlich. Zur Verhütung von Brand und Explosion bei Arbeiten am Kraftstoffsystem und an Batterien besondere Vorsicht walten lassen.

- Zur Reinigung von Bauteilen nur nicht brennbare Lösungsmittel, kein Benzin, verwenden.
 - Benzin nicht in offenen Behältern lagern.
 - Zigaretten, Funken und offenes Feuer von der Batterie und allen Teilen der Kraftstoffanlage fernhalten.
-

INHALT

TECHNISCHE DATEN	1
WARTUNG	2
FEHLERSUCHE	3
ABDECKUNG	4
KRAFTSTOFFSYSTEM	5
REGLERSYSTEM	6
GENERATOR / LADESYSYSTEM	7
ZÜNDSYSTEM	8
STARTSYSTEM	9
SONSTIGE ELEKTRIK	10
SCHALLDÄMPFER	11
GENERATOR / MOTOR AUSBAU / EINBAU	12
ZYLINDERKOPF	13
ZYLINDERBLOCK	14
SCHALTPLÄNE	15
INDEX	16

VORWORT

Dieses Handbuch enthält Wartungs- und Reparaturanleitungen für den Honda-Generator EU30iS1.

Allen Angaben, Abbildungen und Anleitungen in dieser Publikation sind die zum Zeitpunkt der Druckfreigabe aktuellen Produktinformationen zugrunde gelegt. Unangekündigte Änderungen vorbehalten.

Diese Veröffentlichung darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Herausgebers nicht, auch nicht auszugsweise, elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen oder auf andere Weise vervielfältigt, in einem Informationssystem gespeichert oder übermittelt werden. Dies gilt für Text, Abbildungen und Tabellen.

Bestimmte Informationen in diesem Handbuch sind mit dem Symbol  als Hinweis gekennzeichnet. Ein Hinweis soll dazu beitragen, Schäden an diesem Honda-Produkt, an anderen Sachen und an der Umwelt zu vermeiden.

SICHERHEITSHINWEISE

Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer Personen ist sehr wichtig. Sicherheitshinweise und andere sicherheitsrelevante Zusatzinformationen in diesem Handbuch sollen Sie unterstützen und Ihnen als Entscheidungshilfe dienen, denn da es nicht möglich ist, alle Gefahren zu nennen, die bei Arbeiten an diesen Produkten auftreten können, müssen Sie jede Situation selbst sorgfältig beurteilen.

Wichtige Sicherheitsinformationen finden Sie als:

- Sicherheitsschilder – am Produkt
- Sicherheitshinweise – gekennzeichnet durch das Warnsymbol  und eines der drei Signalwörter GEFAHR, WARNUNG oder VORSICHT; Bedeutung der Signalwörter:



Missachtung der Anweisungen FÜHRT ZUM TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN.



Missachtung der Anweisungen KANN ZUM TOD oder zu SCHWEREN VERLETZUNGEN führen.



Missachtung der Anweisungen KANN zu VERLETZUNGEN führen.

- Anleitungen – richtige und sichere Wartung dieser Produkte

ALLEN ANGABEN, ABBILDUNGEN, ANLEITUNGEN UND TECHNISCHEN DATEN IN DIESEM HANDBUCH SIND DIE ZUM ZEITPUNKT DER DRUCKLEGUNG AKTUELLEN PRODUKTINFORMATIONEN ZUGRUNDE GELEGT. DIE Honda Motor Co., Ltd. BEHÄLT SICH UNANGEKÜNDIGTE ÄNDERUNGEN, AUS DENEN HONDA KEINERLEI VERBINDLICHKEIT ENTSTEHT, VOR. DIESE PUBLIKATION DARF NICHT, AUCH NICHT AUSZUGSWEISE, OHNE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG VERVIELFÄLTIGT WERDEN: DAS VORLIEGENDE HANDBUCH RICHTET SICH AN PERSONEN MIT GRUNDKENNTNISSEN IN DER WARTUNG VON HONDA-PRODUKTEN.

REGELN FÜR DIE WARTUNG UND PFLEGE

- Nur Honda-Originalteile oder von Honda empfohlene Teile und Schmiermittel oder deren Äquivalente verwenden. Teile, die nicht die Konstruktionsanforderungen von Honda erfüllen, können zu Schäden am Produkt führen.
- Die für das Produkt entwickelten Spezialwerkzeuge verwenden.
- Beim Wiederausammenbau grundsätzlich neue Dichtungen, O-Ringe usw. einsetzen.
- Wenn für den Anzug von Schrauben oder Muttern keine bestimmte Anzugsreihenfolge angegeben ist, mit den Schrauben mit dem größten Durchmesser bzw. den inneren Schrauben beginnen und den Anzug auf das genannte Anzugsdrehmoment über Kreuz vornehmen.
- Nach dem Zerlegen die Einzelteile in Lösungsmittel reinigen. Vor dem Zusammenbau alle Gleitflächen schmieren.
- Nach dem Zusammenbau alle Teile auf richtige Montage und einwandfreie Funktion überprüfen.
- An dem Gerät kommen zahlreiche Schneidschrauben zum Einsatz. Wenn diese Schrauben beim Einsetzen verkantet oder zu fest angezogen werden, werden die Gewinde beschädigt, und die Bohrung reißt aus.

Bei Wartungsarbeiten an diesem Gerät nur metrische Werkzeuge verwenden. Metrische Schrauben und Muttern sind nicht mit Befestigungselementen nach dem Zoll-Maßsystem kompatibel. Falsche Werkzeuge und Befestigungselemente führen Schäden herbei.

SYMBOLE

Die in diesem Handbuch verwendeten Symbole beziehen sich auf bestimmte Wartungsverfahren. Der zugehörige Text enthält gegebenenfalls Informationen, die die Bedeutung des Symbols in dem betreffenden Zusammenhang näher erläutern.

	Bauteil(e) vor dem Zusammenbau ersetzen.
	Wenn nichts anderes angegeben ist, das empfohlene Motoröl verwenden.
	Molybdän-Öl-Gemisch verwenden (Mischung aus Motoröl und Molybdänfett im Verhältnis 1:1).
	Mehrzweckfett verwenden (Lithium-Mehrzweckfett NLGI #2 oder gleichwertig).
	Marinefett (wasserbeständiges Fett auf Harnstoffbasis) verwenden.
	Gewindesicherung auftragen. Wenn nichts anderes angegeben ist, Gewindesicherung mittlerer Stärke verwenden.
	Dichtmittel auftragen.
	Automatikgetriebeflüssigkeit verwenden.
(O x O) (O)	Steht für Durchmesser, Länge und Anzahl der benötigten metrischen Schrauben.
Seite 1-1	Verweis auf die betreffende Seite

Über dieses Handbuch

ABKÜRZUNGEN

Das vorliegende Handbuch verwendet durchgehend folgende Abkürzungen für diese Teile bzw. Systeme:

Kurzform	Langform
ACG	Lichtmaschine
API	American Petroleum Institute
ca.	circa
Gruppe / Einheit	Baugruppe
nach OT	nach dem oberen Totpunkt
ATF	Automatikgetriebeflüssigkeit
Vorsatz	Vorsatz, Aufsatz, Zusatz
BAT	Akku
UT	unterer Totpunkt
vor OT	vor dem oberen Totpunkt
BARO	Luftdruck
CKP	Kurbelwellenstellung
kompl.	komplett
CMP	Nockenwellenstellung
ZYL	Zylinder
DLC	Datenübertragungsstecker
EBT	Motorblocktemperatur
ECT	Motorkühlmitteltemperatur
ECM	Motorsteuergerät
EMT	Abgaskrümmertemperatur
EOP	Motoröldruck
EVAP	Kraftstoffdampf
AUS	Auslass
F	vorn oder vorwärts
GND	Masse
LAMBDA-SONDE	beheizte Lambdasonde
IAC	Leerlaufregelung
IAT	Ansauglufttemperatur
ID	Innendurchmesser
IG oder IGN	Zündung
EIN	Einlass
INJ	Einspritzung
L	links
MAP	Krümmersabsolutdruck
MIL	Störungsanzeigeleuchte
AD	Außendurchmesser
OP	optionales Teil
PGM-FI	programmierte Kraftstoffeinspritzung
Teile-Nr.	Teilenummer
Anz.	Anzahl
R	rechts
SAE	Society of Automotive Engineers
SCS	Diagnosesignal
STD	Sollwert
SCH	Schalter
TDC oder OT	oberer Totpunkt

Bl	Schwarz	G	Grün	Br	Braun	Lg	Hellgrün
Y	Gelb	R	Rot	O	Orange	P	Rosa
Bu	Blau	W	Weiß	Lb	Hellblau	Gr	Grau

HIER FINDEN SIE DIE SERIENNUMMER1-2

LEISTUNGSKENNLINIEN 1-6

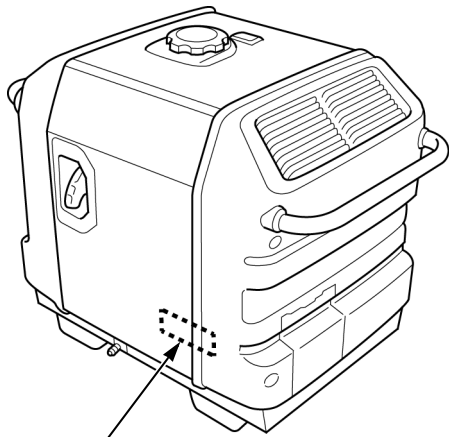
TECHNISCHE DATEN1-2

MASSZEICHNUNGEN 1-8

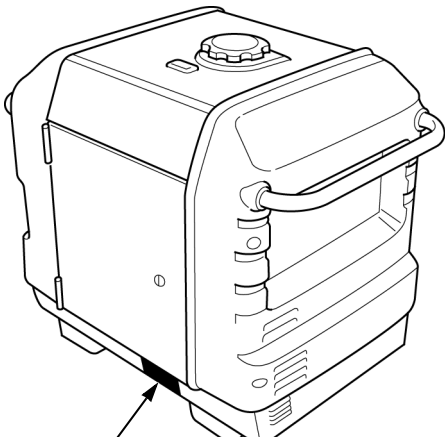
TECHNISCHE DATEN

HIER FINDEN SIE DIE SERIENNUMMER

Die Motor-Seriennummer ist am Zylinderblock des Geräts auf der Seite des Startergriffs, die Rahmen-Seriennummer am Rahmen rechts unter der Wartungsabdeckung angegeben. Halten Sie diese Nummern bitte für die Teilebestellung und für technische Anfragen bereit.



MOTOR-SERIENNUMMER



RAHMEN-SERIENNUMMER

TECHNISCHE DATEN
MASSE UND GEWICHTE

Modell	EU30iS1	
Typ	Standausführung	Ausführung mit Rädern
Codebezeichnung	EZGF	
Gesamtlänge	658 mm	
Gesamtbreite	447 mm	482 mm
Gesamthöhe	558 mm	570 mm
Trockengewicht	59,0 kg	61,2 kg
Betriebsgewicht	69,1 kg	71,3 kg

MOTOR

Motormodell	GX200T2
Codebezeichnung	GCBUT
Typ	4-Takt, Einzylinder, OHV (hängendes Ventil), um 25° geneigt
Hubraum	196 cm³
Bohrung x Hub	68,0 x 54,0 mm
Verdichtungsverhältnis	8,5 : 1
Kühlsystem	Gebläsekühlung
Zündsystem	Transistor-Magnetzündung
Zündverstellung	20° ± 2° vor OT
Zündkerze	BPR6ES (NGK), W20EPR-U (DENSO)
Vergaser	Flachstromvergaser mit Drosselklappe
Luftfilter	Doppelfilter
Regler	Elektronisch gesteuert
Schmiersystem	Druckspritzschmierung
Ölmenge	0,55 Liter
Empfohlenes Öl	SAE 10W-30 API-Klasse SE oder höher
Startsystem	Seilzugstarter und elektrischer Anlasser
Abstellsystem	Primärzündstromkreis-Masse
Empfohlener Kraftstoff	Unverbleites Benzin (ROZ+MOZ/2 = 86 Oktan oder höher)

GENERATOR

Modell	EU30iS1
Codebezeichnung	EZGF
Generator	Mehrelektrodenausführung mit Felddrehung
Generatorbauart	Selbstlüftend, tropfsicher
Erregung	Selbsterregend
Spannungsregelung	PWM (Pulsweitenmodulation)
Phasen	Einphasig
Elektrisches System	DC-AC-Wechselrichter (Inverter)

KENNDATEN

Modell		EU30iS1	
Typ		G/B/F/GW/GW1	RH
Nennleistung	Wechselstrom	2,8 kVA	
	Gleichstrom	144 W	
Nennfrequenz		50 Hz	
Nennspannung	Wechselstrom	230 V	
	Gleichstrom	12 V	
Nennstrom	Wechselstrom	12,2 A	
	Gleichstrom	12 A	
Leistungsfaktor		1,0 Cosθ	
Spannungsabweichung	Kurzzeitig	10 % max.	
	Durchschnittlich	6 % max.	
	Durchschn. Zeit	3 s max.	
Spannungsstabilität		Innerhalb ± 1 %	
Frequenzabweichung	Kurzzeitig	1 % max.	
	Durchschnittlich	1 % max.	
	Durchschn. Zeit	1 s max.	
Frequenzstabilität		Innerhalb ± 0,1 Hz	
Isolationswiderstand		10 MΩ min.	
Wechselstromkreisschutzschalter		15,2 A	
Gleichstromkreisschutzschalter		15 A	
Isolationsart		F	E
Kraftstoffverbrauch		1,82 Liter/h	
Max. Betriebsstunden bei Bemessungslast mit einer Tankfüllung		Ca. 7,1 h	
Kraftstofftankinhalt		13,0 Liter	
Schalldruck am Arbeitsplatz: (2006/42/EG)		74 dB (A)	–
Unsicherheit		2 dB (A)	–
Gemessener Schall-Leistungspegel (2000/14/EG, 2005/88/EG)		89 dB (A)	–
Unsicherheit		2 dB (A)	–
Garantierter Schall-Leistungspegel (2000/14/EG, 2005/88/EG)		91 dB (A)	–

TECHNISCHE DATEN

Modell		EU30iS1		
Typ		L/LT/LB	S/SB	SK1
Nennleistung	Wechselstrom	2,8 kVA		
	Gleichstrom	144 W		
Nennfrequenz		60 Hz		
Nennspannung	Wechselstrom	120 V	220 V	
	Gleichstrom	12 V		
Nennstrom	Wechselstrom	23,4 A	12,8 A	
	Gleichstrom	12 A		
Leistungsfaktor		1,0 Cosθ		
Spannungsabweichung	Kurzzeitig	10 % max.		
	Durchschnittlich	6 % max.		
	Durchschn. Zeit	3 s max.		
Spannungsstabilität		Innerhalb ± 1 %		
Frequenzabweichung	Kurzzeitig	1 % max.		
	Durchschnittlich	1 % max.		
	Durchschn. Zeit	1 s max.		
Frequenzstabilität		Innerhalb ± 0,1 Hz		
Isolationswiderstand		10 MΩ min.		
Wechselstromkreisschutzschalter		29,2 A	15,2 A	
Gleichstromkreisschutzschalter		15 A		
Isolationsart		E		
Kraftstoffverbrauch		1,82 Liter/h		
Max. Betriebsstunden bei Bemessungslast mit einer Tankfüllung		Ca. 7,1 h		Ca. 7,0 h
Kraftstofftankinhalt		13,0 Liter		12,7 Liter

Modell		EU30iS1	
Typ		CL	U
Nennleistung	Wechselstrom	2,8 kVA	
	Gleichstrom	144 W	
Nennfrequenz		50 Hz	
Nennspannung	Wechselstrom	230 V	240 V
	Gleichstrom	12 V	
Nennstrom	Wechselstrom	12,2 A	11,7 A
	Gleichstrom	12 A	
Leistungsfaktor		1,0 Cosθ	
Spannungsabweichung	Kurzzeitig	10 % max.	
	Durchschnittlich	6 % max.	
	Durchschn. Zeit	3 s max.	
Spannungsstabilität		Innerhalb ± 1 %	
Frequenzabweichung	Kurzzeitig	1 % max.	
	Durchschnittlich	1 % max.	
	Durchschn. Zeit	1 s max.	
Frequenzstabilität		Innerhalb ± 0,1 Hz	
Isolationswiderstand		10 MΩ min.	
Wechselstromkreisschutzschalter		15,2 A	
Gleichstromkreisschutzschalter		15 A	
Isolationsart		F	E
Kraftstoffverbrauch		1,82 Liter/h	
Max. Betriebsstunden bei Bemessungslast mit einer Tankfüllung		Ca. 7,1 h	
Kraftstofftankinhalt		13,0 Liter	
Schalldruck am Arbeitsplatz: (2006/42/EG)		74 dB (A)	–
Unsicherheit		2 dB (A)	–
Gemessener Schall-Leistungspegel (2000/14/EG, 2005/88/EG)		89 dB (A)	–
Unsicherheit		2 dB (A)	–
Garantierter Schall-Leistungspegel (2000/14/EG, 2005/88/EG)		91 dB (A)	–

TECHNISCHE DATEN

Modell		EU30iS1	
Typ		R	RG
Nennleistung	Wechselstrom	2,8 kVA	
	Gleichstrom	144 W	
Nennfrequenz		50 Hz	
Nennspannung	Wechselstrom	220 V	230 V
	Gleichstrom	12 V	
Nennstrom	Wechselstrom	12,8 A	12,2 A
	Gleichstrom	12 A	
Leistungsfaktor		1,0 Cos θ	
Spannungsabweichung	Kurzzeitig	10 % max.	
	Durchschnittlich	6 % max.	
	Durchschn. Zeit	3 s max.	
Spannungsstabilität		Innerhalb ± 1 %	
Frequenzabweichung	Kurzzeitig	1 % max.	
	Durchschnittlich	1 % max.	
	Durchschn. Zeit	1 s max.	
Frequenzstabilität		Innerhalb $\pm 0,1$ Hz	
Isolationswiderstand		10 M Ω min.	
Wechselstromkreisschutzschalter		15,2 A	
Gleichstromkreisschutzschalter		15 A	
Isolationsart		E	F
Kraftstoffverbrauch		1,82 Liter/h	
Max. Betriebsstunden bei Bemessungslast mit einer Tankfüllung		Ca. 7,1 h	
Kraftstofftankinhalt		13,0 Liter	

TECHNISCHE DATEN

LEISTUNGSKENNLINIEN

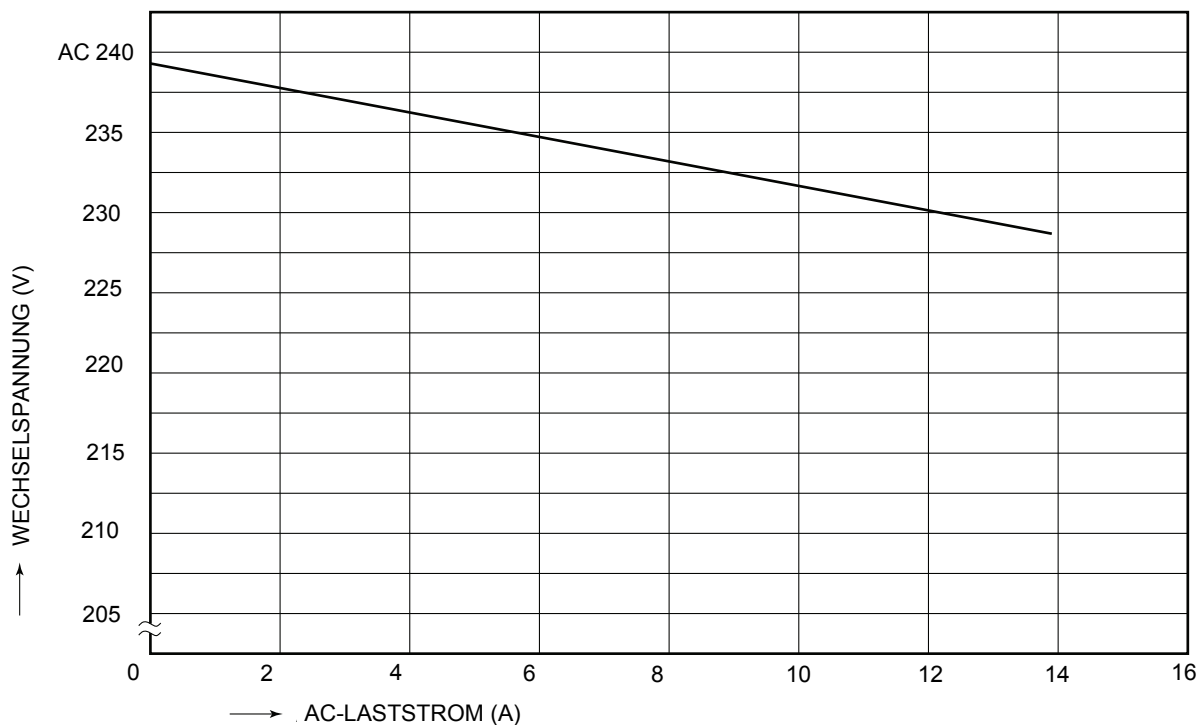
Die Kurve zeigt die Leistung des Generators unter Durchschnittsbedingungen.

Die Leistung ist in einem gewissen Grad von der Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit abhängig.

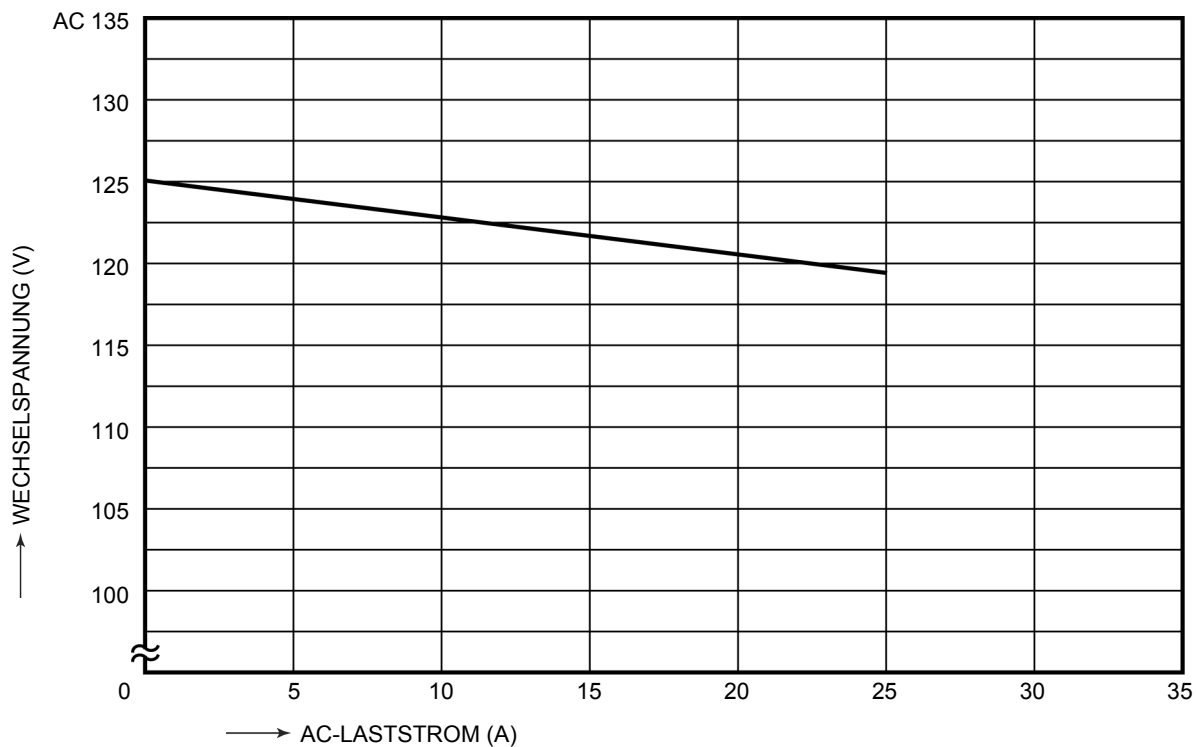
Die Ausgangsspannung ist höher als normal, wenn der Generator unmittelbar nach dem Motorstart noch kalt ist.

EXTERNE WECHSELSTROM-KENNLINIEN

AUSSER AUSFÜHRUNG L/LB/LT

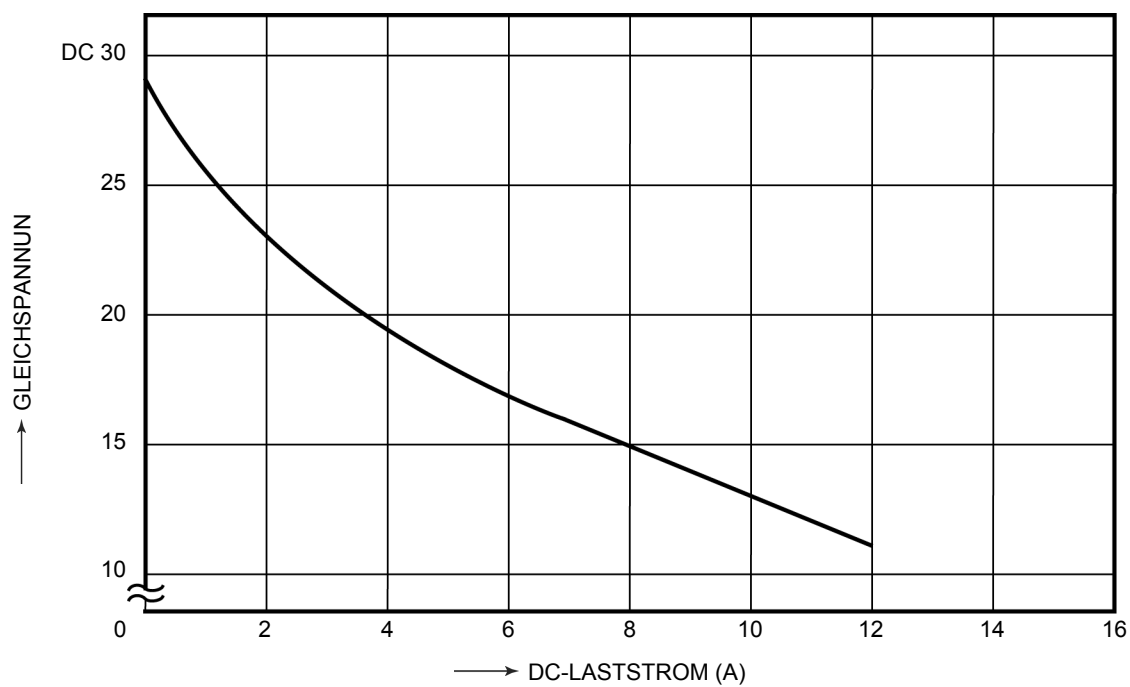


AUSFÜHRUNG L/LB/LT



EXTERNE GLEICHSTROM-KENNLINIE

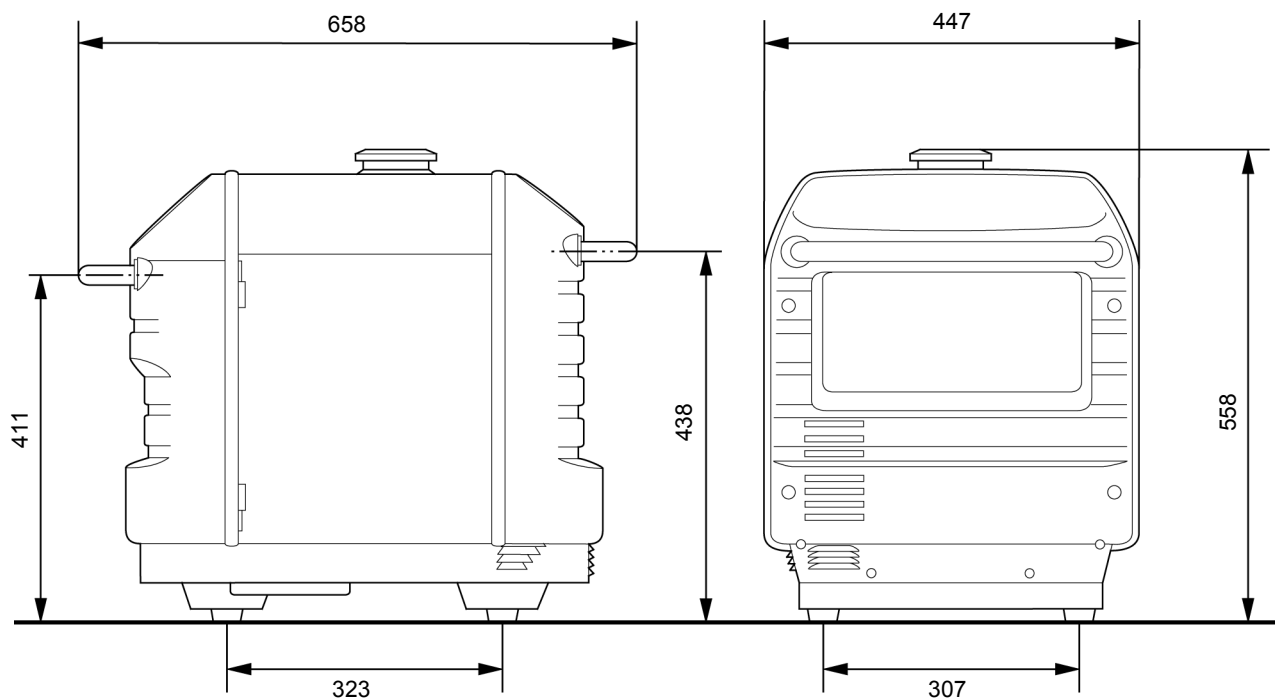
Mit Öko-Gas AUS



MASSZEICHNUNGEN

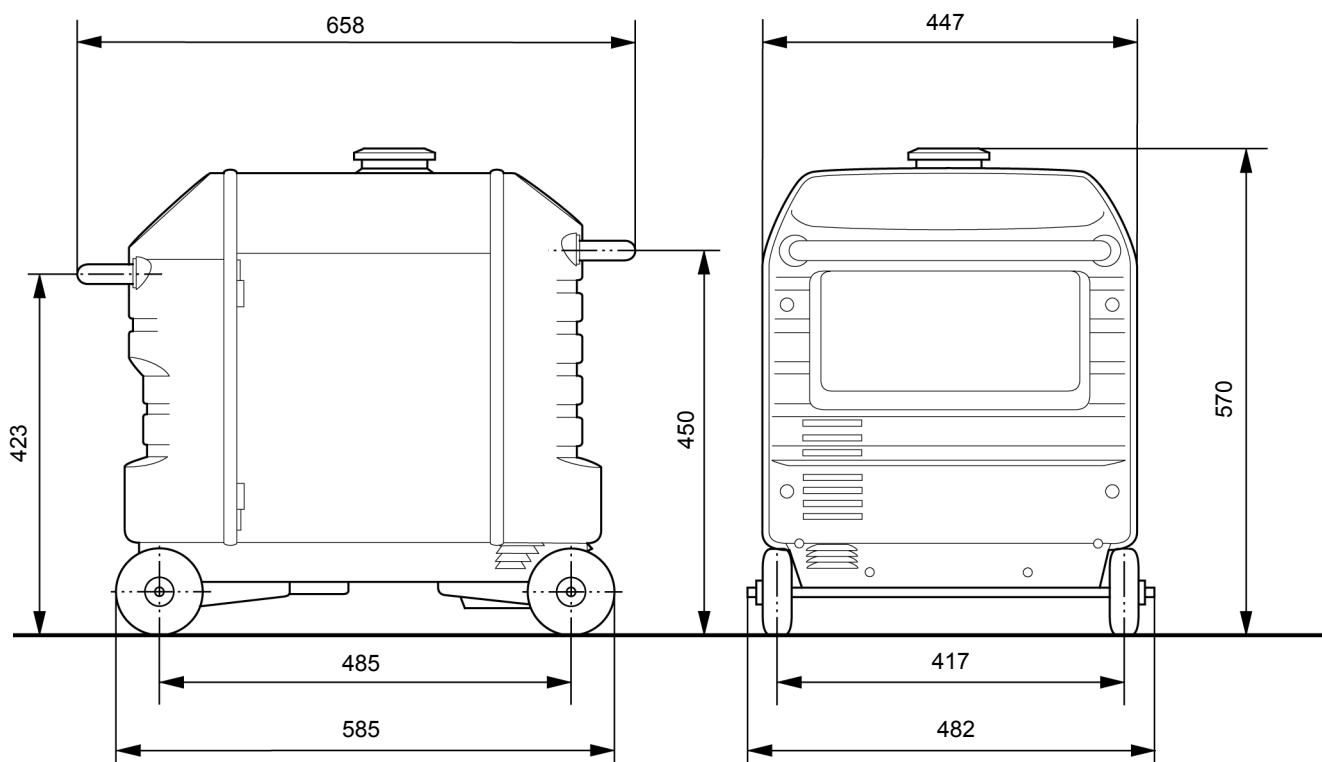
STANDAUSFÜHRUNG

Einheit: mm



AUSFÜHRUNG MIT RÄDERN

Einheit: mm



2. WARTUNGSIONFORMATIONEN

WARTUNGSSTANDARDS	2-2	WERKZEUGE	2-5
ANZUGSDREHMOMENTE	2-3	SO LESEN SIE DAS STECKERDIAGRAMM ...	2-7
SCHMIER- UND DICHSTELLEN	2-4	KABEL- UND KABELBAUMFÜHRUNG	2-8

WARTUNGSSTANDARDS
MOTOR

Einheit: mm

Teil	Position		Sollwert	Verschleißgrenze
Motor	Motordrehzahl	Öko-Gas AUS	3 650 ± 150 min ⁻¹ (U/min)	–
	Zylinderkompression		0,35 MPa (3,6 kgf/cm ²) / 600 min ⁻¹ (U/min)	–
Zylinder	Laufbuchse, ID		68,000 – 68,015	68,165
Zylinderkopf	Verzug		–	0,10
Kolben	Kolbenmantel, AD		67,965 – 67,985	67,845
	Spiel des Kolbens im Zylinder		0,015 – 0,050	0,12
	Kolbenbolzenbohrung, ID		18,002 – 18,008	18,048
Kolbenbolzen	Kolbenbolzensicherung, AD		17,994 – 18,000	17,954
	Spiel zwischen Kolbenbolzen und Kolbenbolzenbohrung		0,002 – 0,014	0,08
Kolbenringe	Seitliches Spiel des Kolbenrings	1. Ring	0,035 – 0,070	0,15
		2. Ring	0,045 – 0,080	0,15
	Ringstoß	1. Ring	0,200 – 0,350	1,0
		2. Ring	0,350 – 0,500	1,0
		Ölabstreifring (Seitenführung)	0,20 – 0,70	1,0
	Ringbreite	1. Ring	0,95 – 0,97	0,93
		2. Ring	0,94 – 0,96	0,92
Pleuel	Pleuelkopf, ID		18,005 – 18,020	18,07
	Pleuelfuß, ID		30,020 – 30,033	30,066
	Pleuelfuß-Radialspiel		0,040 – 0,063	0,12
	Pleuelfuß-Axialspiel		0,10 – 0,40	1,1
Kurbelwelle	Pleuelzapfen, AD		29,970 – 29,980	29,92
Ventile	Ventilspiel	EIN	0,15 ± 0,02	–
		AUS	0,20 ± 0,02	–
	Ventilschaft, AD	EIN	5,468 – 5,480	5,318
		AUS	5,425 – 5,440	5,275
	Spiel zwischen Führung und Schaft	EIN	0,020 – 0,044	0,10
		AUS	0,060 – 0,087	0,12
	Ventilführung, ID		5,500 – 5,512	5,572
	Einbauhöhe der Ventilführung		4,8 – 5,2	–
	Ventilsitzbreite		0,70 – 0,90	2,0
	Ungespannte Länge der Ventilsfeder		30,5	29,0
	Geradhaltigkeit der Ventilsfeder		–	1,5° max.
Nockenwelle	Lagerzapfen, AD		13,966 – 13,984	13,916
	Nockenhöhe	EIN	27,500 – 27,900	27,450
		AUS	27,547 – 27,947	27,500
Zylindergehäuse	Nockenwellenhalter, ID		14,000 – 14,018	14,048
Kurbelgehäusesedeckel	Nockenwellenhalter, ID		14,000 – 14,018	14,048
Zündkerze	Elektrodenabstand		0,70 – 0,80	–
Zündkerzenstecker	Widerstand		7,5 – 12,5 kΩ	–
Zündspule	Widerstand	Primärwicklung	0,855 – 1,045 Ω	–
		Sekundärwicklung	7,2 – 8,8 kΩ	–
	Luftspalt (am Rotor)		0,30 – 0,50	–
Vergaser	Hauptdüse		# 75	–
	Schwimmerhöhe		13,7	–
	Öffnung der Leerlaufgemischschraube		1 Umdrehung auswärts	–

GENERATOR

Teil	Position	Klemmen	Sollwert
Stator	Widerstand der Hauptwicklung	1 - 2	Ausführung L/LT: 1,0 – 1,2 Ω Außer Ausführung L/LT: 3,7 – 4,5 Ω
		2 - 3	
		1 - 3	
	Widerstand der Nebenwicklung	2	0,06 – 0,10 Ω
	Widerstand der Gleichstromwicklung	7	0,08 – 0,10 Ω
	Widerstand der Ladewicklung	8	0,08 – 0,10 Ω

ANZUGSDREHMOMENTE

ANZUGSDREHMOMENTE MOTOR

Position	Gewindedurchm. (mm)	Anzugsdrehmomente		Bemerkungen
		N·m	kgf·m	
Zylinderkopfschraube	M8 x 1,25	24	2,4	Motoröl auf Gewinde und Sitzfläche der Schraube geben.
Kipphebellagerbolzen	M8 x 1,25 (Spezialschraube)	24	2,4	
Kipphebellagerkontermutter	M6 x 0,5 (Spezialmutter)	10	1,0	
Kurbelgehäusedeckelschraube	M8 x 1,25	24	2,4	
Ablass-Schraube	M10 x 1,25	18	1,8	
Pleuelschraube	M7 x 1,0	12	1,2	Motoröl auf Gewinde und Sitzfläche der Schraube geben.
Ölstandschalteranschlussmutter	M10 x 1,25	10	1,0	
Zündkerze	M14 x 1,25 (Spezial)	18	1,8	
Auspuffrohmutter	M8 x 1,25	24	2,4	

ANZUGSDREHMOMENTE RAHMEN

Position	Gewindedurchm. (mm)	Anzugsdrehmomente		Bemerkungen
		N·m	kgf·m	
Mutter am Gummifuß	M8 x 1,25	24	2,4	
Kraftstoffhahnmutter	M16 x 1,5	23	2,3	
Luftfiltermutter	M6 x 1,0	8,5	0,9	
Griffschraube	M8 x 1,25	22	2,2	
Schraube der Zündkerzen-Wartungsabdeckung	M6 x 1,0	2,5	0,3	
Stehbolzen der Abdeckung vorn / hinten	M6 x 1,0	12	1,2	Siehe Seite 5-2.
Mutter der Abdeckung vorn / hinten	M6 x 1,0	8,5	0,9	
Mutter der Stand-/Radachse	M8 x 1,25	24	2,4	
Rotormutter	M14 x 1,5	74	7,5	Motoröl auf Gewinde und Sitzfläche geben.
Statorschraube	M6 x 1,0	11	1,1	
Masseschraube	M6 x 1,0	3	0,3	
Schraube der Kraftstoffstandanzeige	M5 x 0,8	4	0,4	
Schraube des Kraftstoffhahns	M4 x 0,7	2,1	0,21	
Sedimenttasse	M24 x 1,0	4	0,4	

STANDARDANZUGSDREHMOMENTE

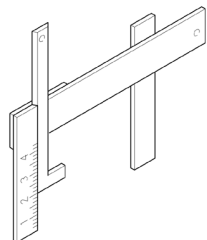
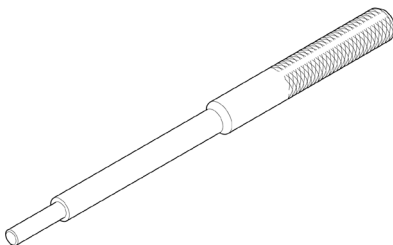
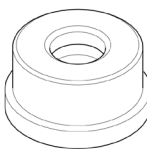
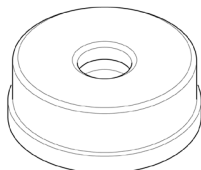
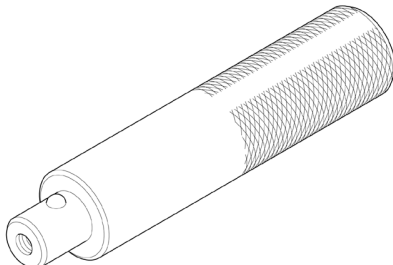
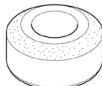
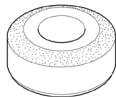
Position	Gewindedurchm. (mm)	Anzugsdrehmomente		Bemerkungen
		N·m	kgf·m	
Schraube	3 mm	1	0,1	
	4 mm	2	0,2	
	5 mm	4	0,4	
	6 mm	9	0,9	
SH-Schraube (kleiner Kopf)	6 mm	9	0,9	
Schraube mit Mutter	5 mm	5	0,5	
	6 mm	10	1,0	
	8 mm	22	2,2	
	10 mm	34	3,5	
	12 mm	54	5,5	
Flanschschraube mit Mutter	5 mm	5	0,5	
	6 mm	12	1,2	
	8 mm	23	2,4	
	10 mm	40	4,1	
SH-Flanschschraube (kleiner Kopf)	6 mm	9	0,9	
CT-Flanschschraube (Schneidgewinde) (Nachzug)	5 mm	5,4	0,55	
	6 mm	12	1,2	

SCHMIER- UND DICHTSTELLEN

Material	Lage	Bemerkungen
Motoröl	Kurbelwellenzapfen und Zahnradzähne	
	Kolben außen, Ringnut und Kolbenbolzenbohrung	
	Kolbenbolzen außen	
	Kolbenring gesamte Fläche	
	Zylinderinnenfläche	
	Pleuefuß- und Pleuelkopflager	
	Gewinde und Sitzfläche der Pleuelschraube	
	Nocken und Lagerzapfen der Nockenwelle	
	Ventilheberachse, Achsenende und Rutschfläche	
	Gleitfläche des Ventilschafts und Schaftende	
	Ventilkipphebellager und Stoßelfläche	
	Kipphebellager und Lagergewinde	
	Gewinde und Sitzfläche der Rotormutter	
	Zylinderkopfschraube	
Mehrzweckfett	Öldichtlippen	
	O-Ring	
	Starterseilrolle innen	
Molybdän-Öl-Gemisch verwenden (Mischung aus Motoröl und Molybdänfett im Verhältnis 1:1).	Nockenprofil der Nockenwelle	Beim Einbau einer neuen Nockenwelle
Threebond® 2403 oder gleichwertig	Gewinde der Stehbolzen der Abdeckung vorn / hinten	Siehe Seite 5-3.
LOCTITE® 638 oder gleichwertig	Begrenzungskappe innen	

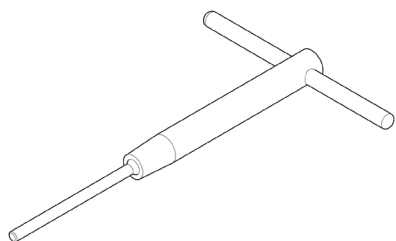
WERKZEUGE

SPEZIALWERKZEUGE

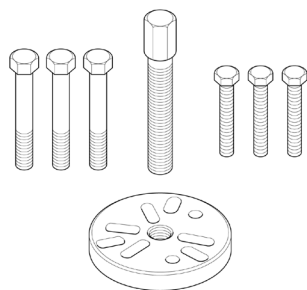
Schwimmerstandmesser 07401-0010000 	Ventilführungstreiber, 5,5 mm 07742-0010100 	Vorsatz, 37 x 40 mm 07746-0010200 
Vorsatz, 52 x 55 mm 07746-0010400 	Führung, 25 mm 07746-0040600 	Eintreibwerkzeug 07749-0010000 
Ventilsitzschneider, 24,5 mm (45° AUS) 07780-0010100 	Ventilsitzschneider, 27,5 mm (45° EIN) 07780-0010200 	Ventilsitzschneider, 28 mm (32° AUS) 07780-0012100 
Ventilsitzschneider, 30 mm (32° EIN) 07780-0012200 	Ventilsitzschneider, 30 mm (60° EIN) 07780-0014000 	Ventilsitzschneider, 26 mm (60° AUS) 07780-0014500 

WARTUNGSMITTEL

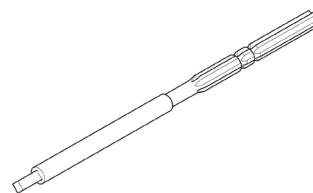
Fräserhalter, 5,5 mm
07781-0010101



Schwungradabzieher
07935-8050004



Ventilführungsreibahle, 5,510 mm
07984-2000001



SO LESEN SIE DAS STECKERDIAGRAMM

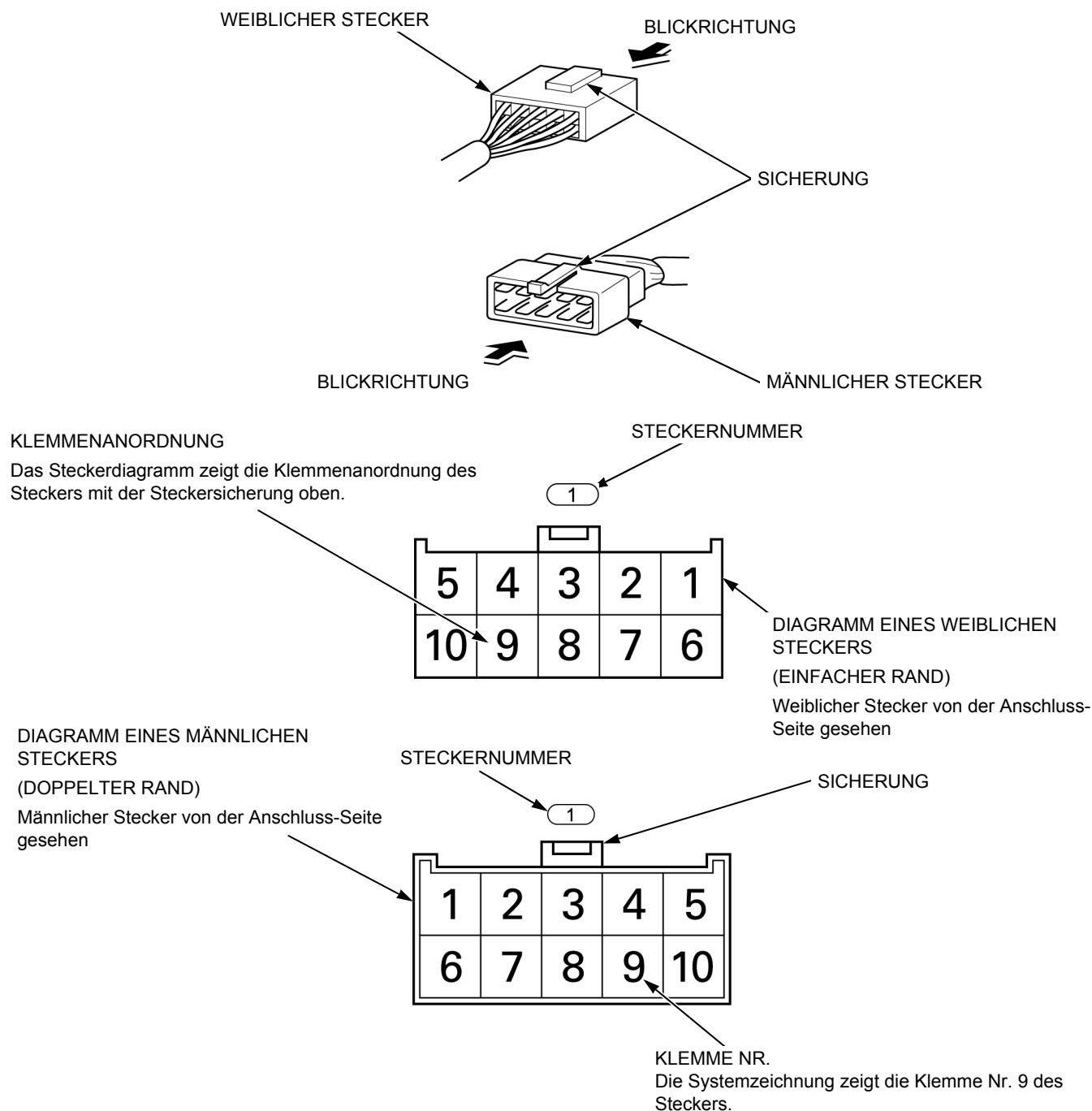
Die Steckerdiagramme zeigen die Klemmenanordnung, die Klemmennummer, die Anzahl Kontakte und die Ausbildung des Kontakts, nämlich als entweder Stift (männlich) oder Buchse (weiblich).

Bei zahlreichen Steckern ist sowohl die männliche als auch die weibliche Seite gezeigt, bei bestimmten Steckern ist nur der hauptkabelbaumseitige Steckerteil abgebildet.

Eine doppelte Umrandung kennzeichnet einen männlichen Stecker, eine einfache Umrandung einen weiblichen Stecker.

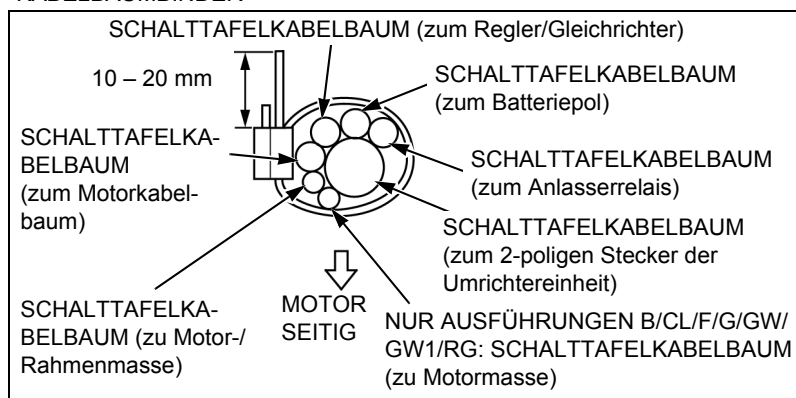
Sowohl männliche als auch weibliche Stecker sind mit Sicht auf die Anschluss-Seite gezeigt.

Der männliche Stecker ist ein Stiftstecker, der weibliche Stecker ein Buchsenstecker.

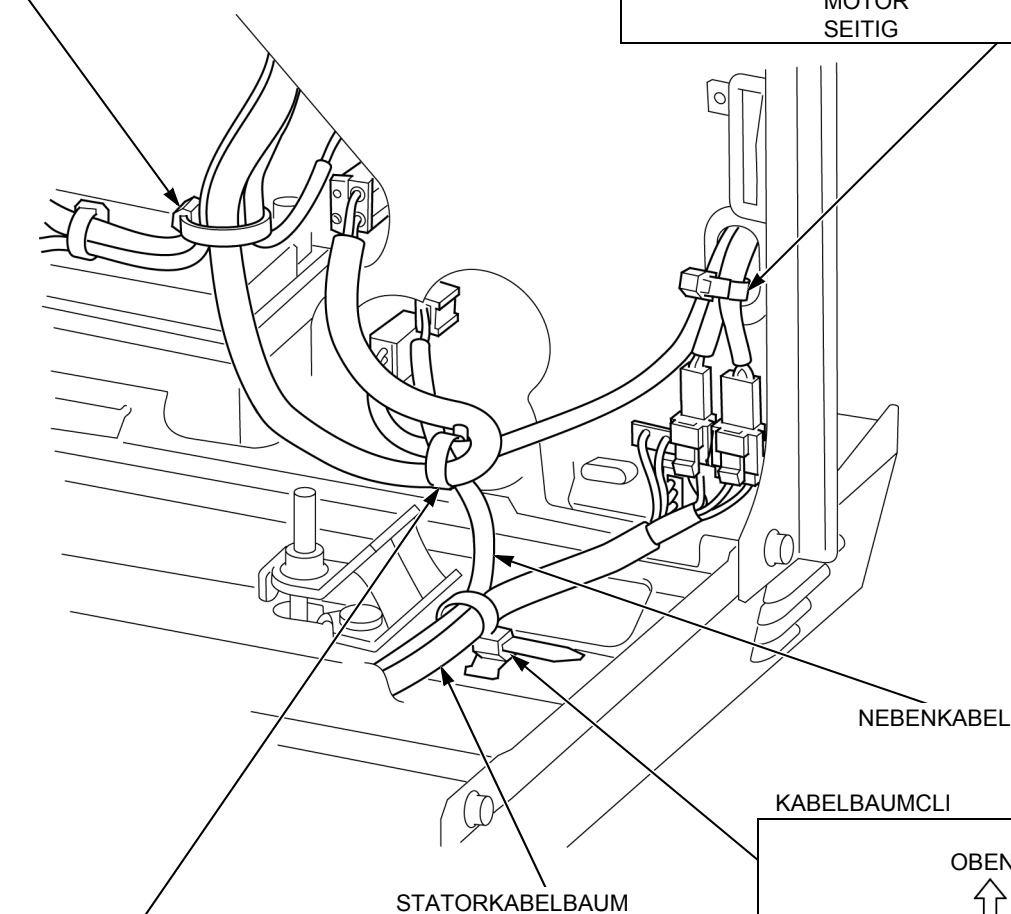
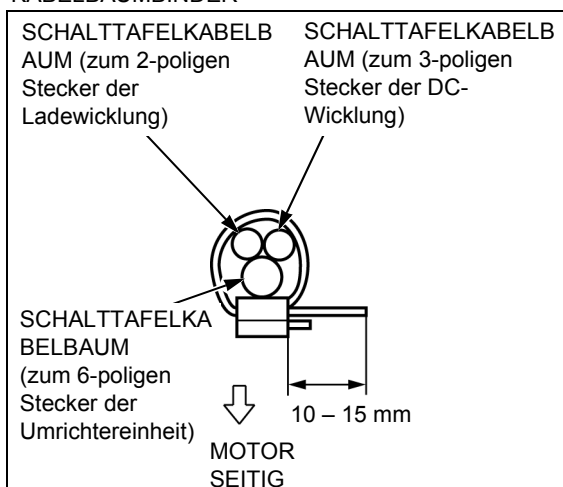


KABEL- UND KABELBAUMFÜHRUNG

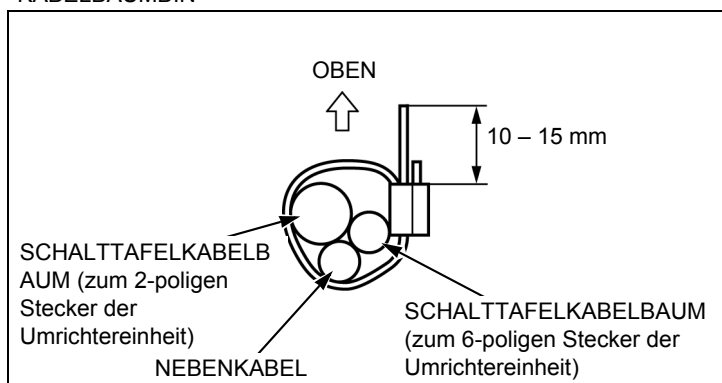
KABELBAUMBINDER



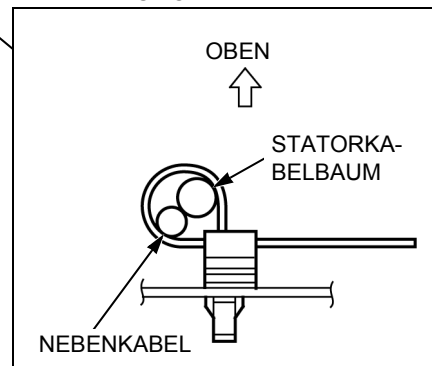
KABELBAUMBINDER

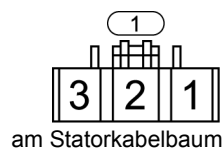
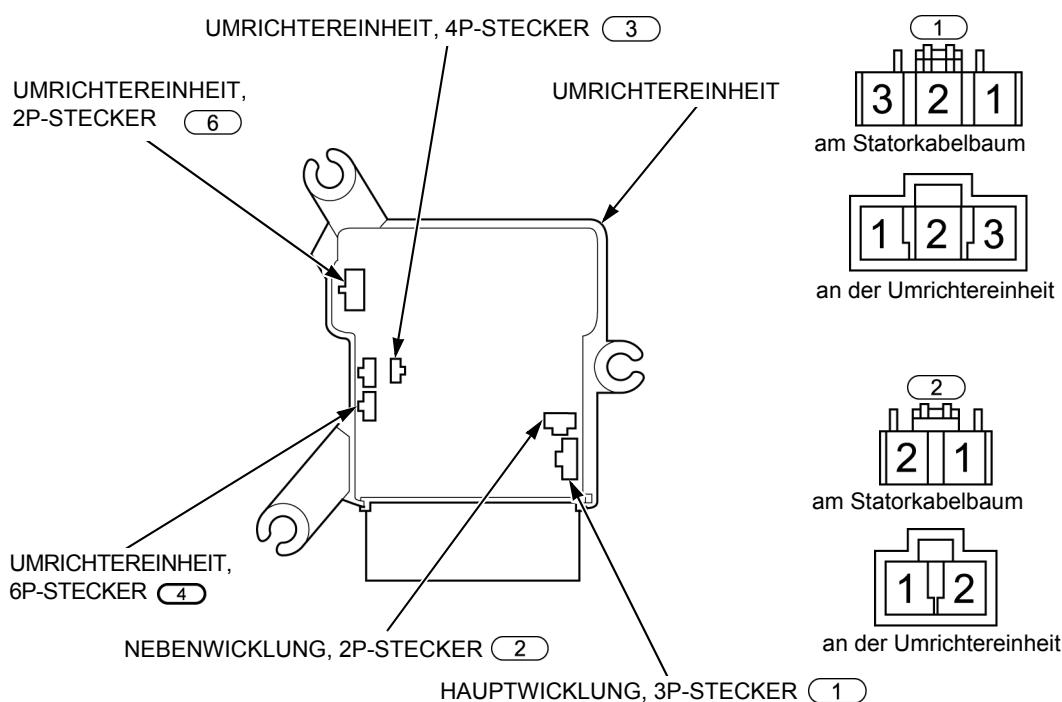
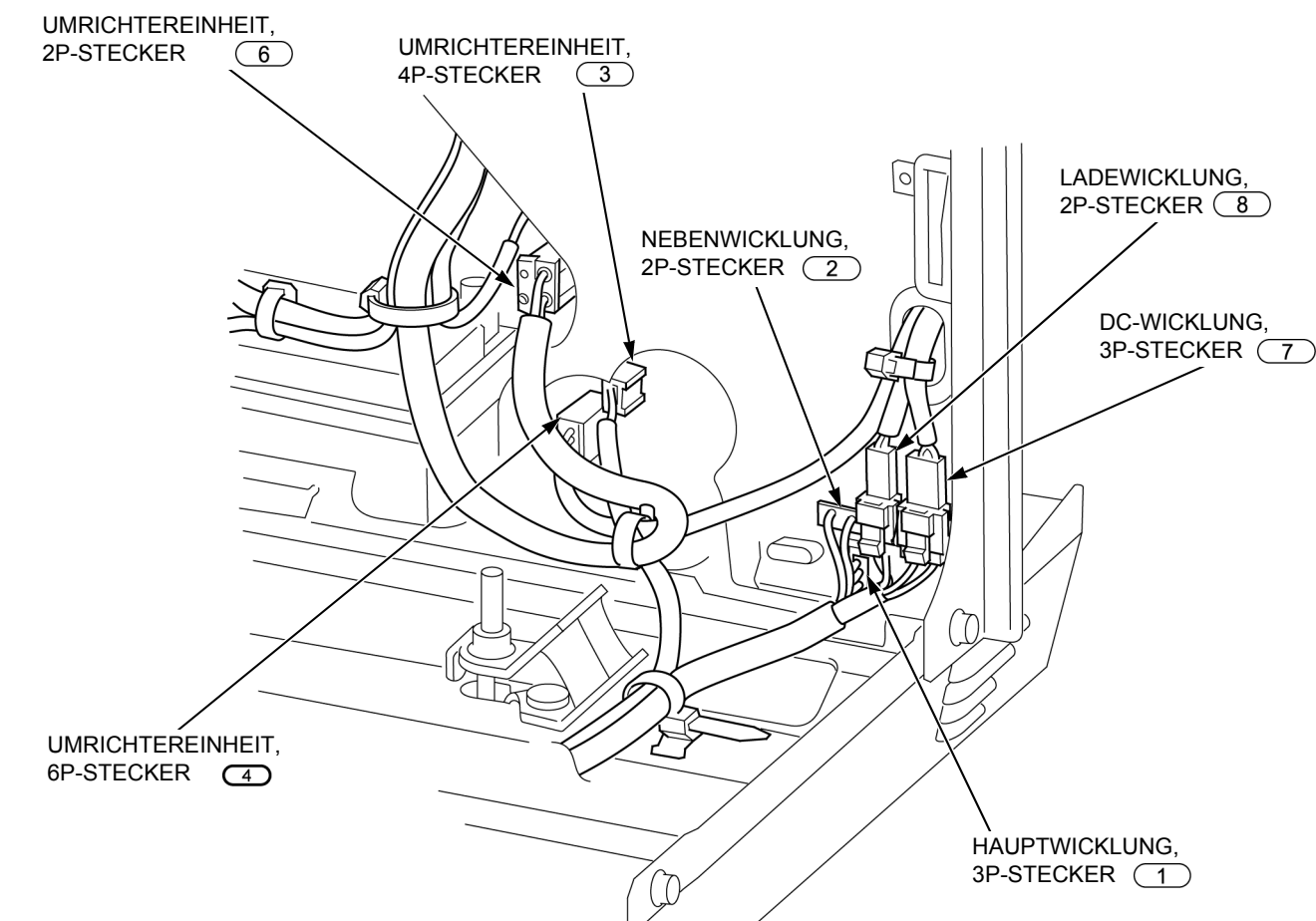


KABELBAUMBIN

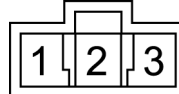


KABELBAUMCLI



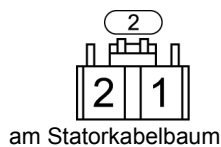


am Statorkabelbaum

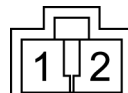


an der Umrichtereinheit

Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	R
2	R
3	R



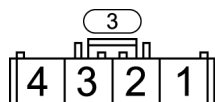
am Statorkabelbaum



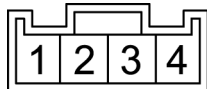
an der Umrichtereinheit

Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Gr
2	Gr

Bl	Schwarz	Br	Braun
Y	Gelb	O	Orange
Bu	Blau	Lb	Hellblau
G	Grün	Lg	Hellgrün
R	Rot	P	Rosa
W	Weiß	Gr	Grau



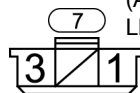
am Nebenkabel



an der Umrichtereinheit

Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	W
2	R
3	Bu
4	Y

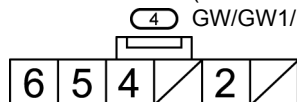
(AUSSER AUSFÜHRUNGEN L/
LB/LT/SB)



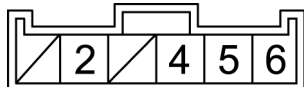
am Statorkabelbaum

Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	BI/Y
2	BI/Y

(AUSFÜHRUNGEN B/CL/F/G/
GW/GW1/R/RG/RH/U)



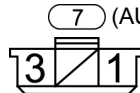
am Schalttafelkabelbaum



an der Umrichtereinheit

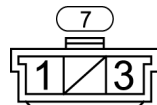
Klemmen-nummer	Kabelfarbe
2	BI/R
4	Y/R
5	Bu/R
6	G/W

(AUSFÜHRUNGEN L/LB/LT/SB)



am Statorkabelbaum

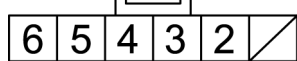
Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Br
2	Br



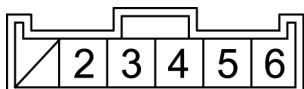
am Schalttafelkabelbaum

Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Br
2	Br

(AUSFÜHRUNGEN L/LB/LT/S/SB/SK1)



am Schalttafelkabelbaum



an der Umrichtereinheit

Klemmen-nummer	Kabelfarbe
2	BI/R
3	G/W
4	Y/R
5	Bu/R
6	G/W



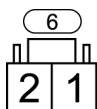
am Statorkabelbaum

Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Br
2	Br



am Schalttafelkabelbaum

(AUSSER AUSFÜHRUNGEN L/LB/LT)



am Schalttafelkabelbaum



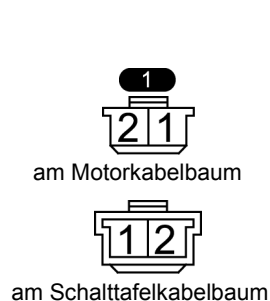
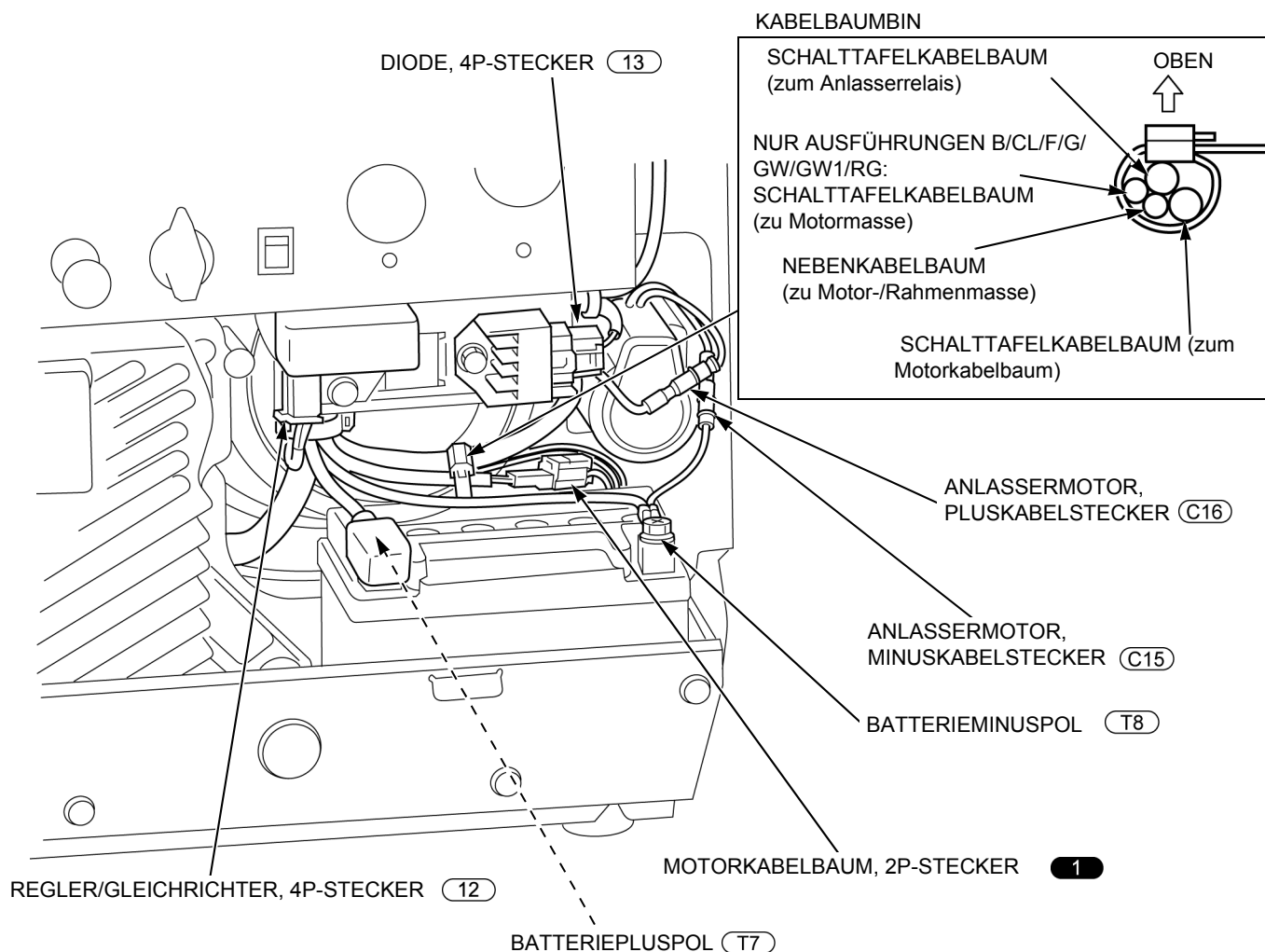
an der Umrichtereinheit

Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	W
2	Br

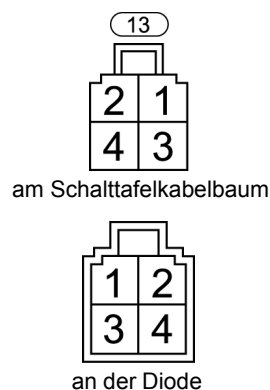
(AUSFÜHRUNGEN L/LB/LT)

Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	W
2	R

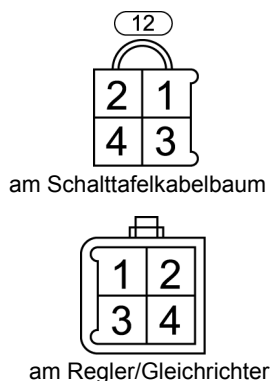
BI	Schwarz	Br	Braun
Y	Gelb	O	Orange
Bu	Blau	Lb	Hellblau
G	Grün	Lg	Hellgrün
R	Rot	P	Rosa
W	Weiß	Gr	Grau



Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Y
2	Bl



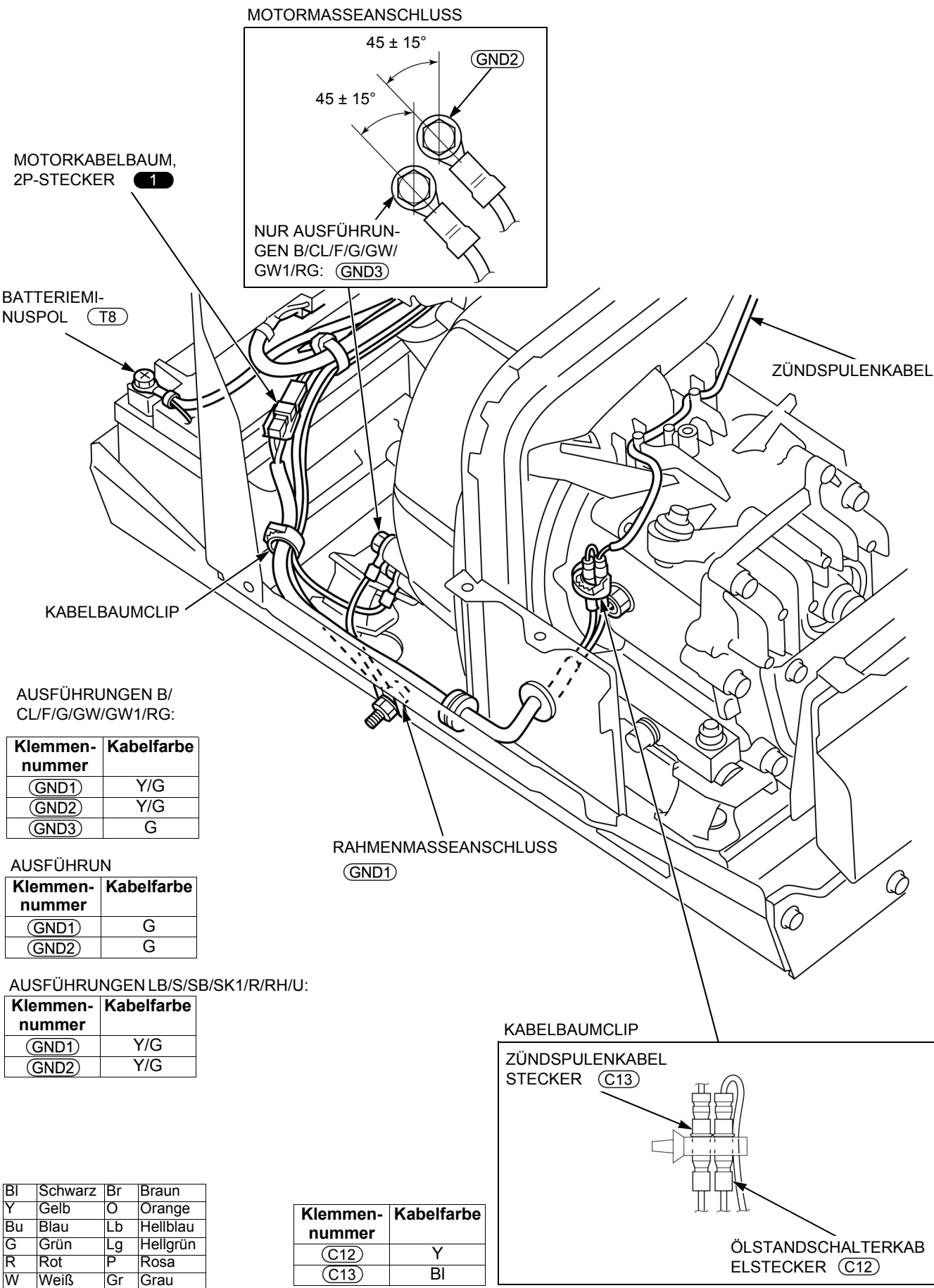
Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Gr
2	Bl
3	Br
4	Br



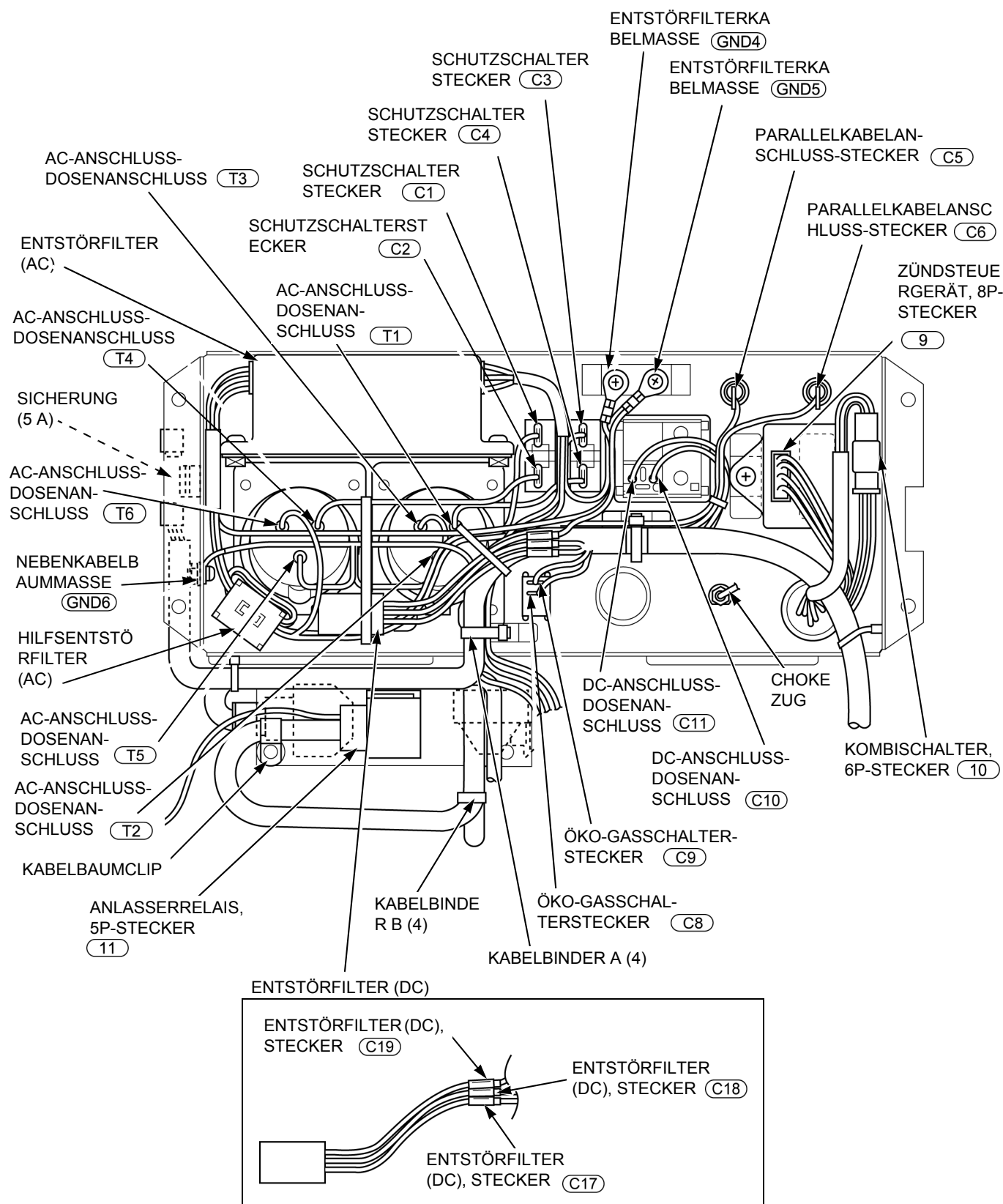
Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Bl
2	Br
3	W
4	Br

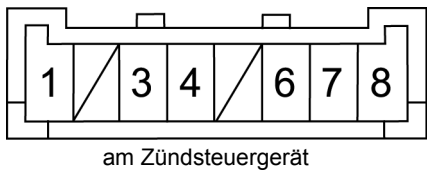
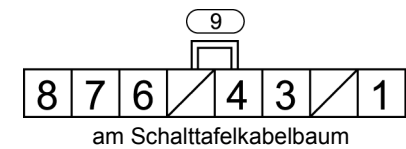
Klemmen-nummer	Kabelfarbe
(T7)	R
(T8)	Bl
(C15)	Bl
(C16)	W

Bl	Schwarz	Br	Braun
Y	Gelb	O	Orange
Bu	Blau	Lb	Hellblau
G	Grün	Lg	Hellgrün
R	Rot	P	Rosa
W	Weiß	Gr	Grau



AUSFÜHRUNG B:

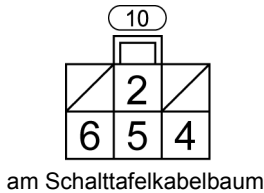




Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Bl
3	Y
4	G
6	Bu/R
7	Y/R
8	G/W

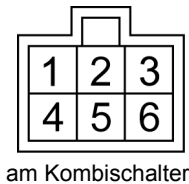
Klemmen-nummer	Kabelfarbe
C1	Br
C2	Br
C3	Br
C4	Br
C5	Br
C6	W
C8	Bl/R
C9	G/W
C10	Gr
C11	Bl
C17	Gr*
C17	W
C18	Bl
C19	Y/G

*am Schalttafelkabelbaum



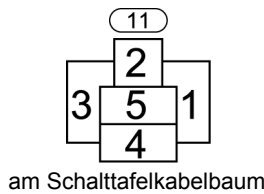
Klemmen-nummer	Kabelfarbe
2	Bl/W
4	W
5	G
6	Bl

Klemmen-nummer	Kabelfarbe
T1	Br
T2	Y/G
T3	W
T4	Br
T5	Y/G
T6	W



Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Bu
2	Bl/W
3	G/W
4	W
5	G
6	Bl

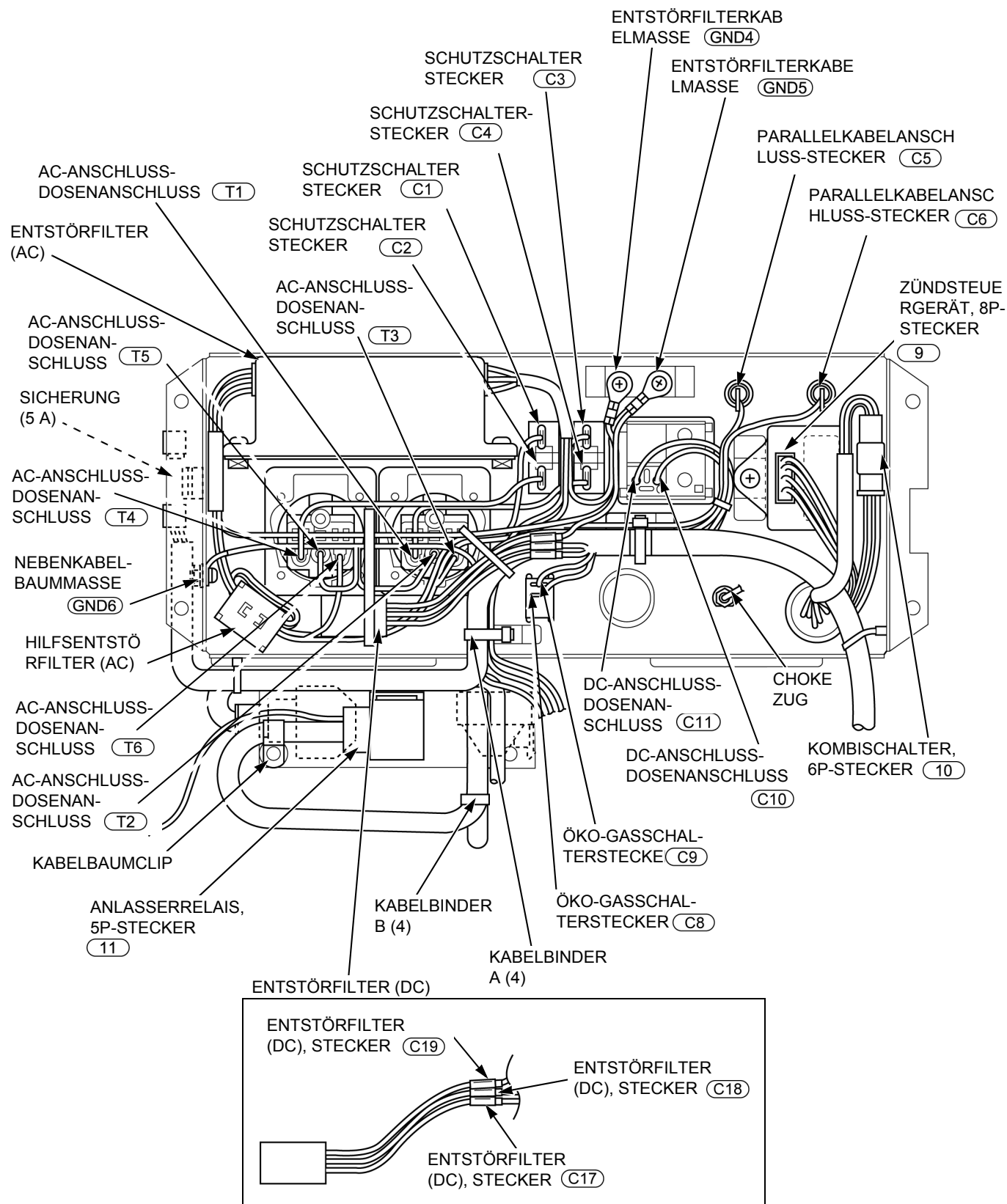
Klemmen-nummer	Kabelfarbe
GND4	Y/G
GND5	Y/G
GND6	Y/G

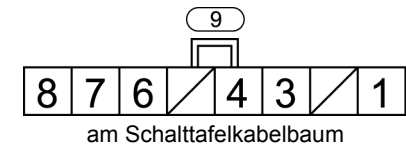


Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Bl/W
2	W
3	Bl
4	R
5	Bl

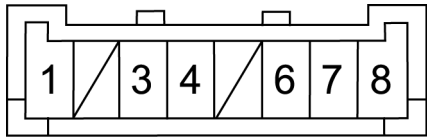
Bl	Schwarz	Br	Braun
Y	Gelb	O	Orange
Bu	Blau	Lb	Hellblau
G	Grün	Lg	Hellgrün
R	Rot	P	Rosa
W	Weiß	Gr	Grau

AUSFÜHRUNG F:





am Schalttafelkabelbaum

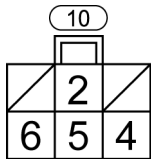


am Zündsteuergerät

Klemmen- nummer	Kabelfarbe
1	Bl
3	Y
4	G
6	Bu/R
7	Y/R
8	G/W

Klemmen- nummer	Kabelfarbe
C1	Br
C2	Br
C3	Br
C4	Br
C5	Br
C6	W
C8	Bl/R
C9	G/W
C10	Gr
C11	Bl
C17	Gr*
C17	W
C18	Bl
C19	Y/G

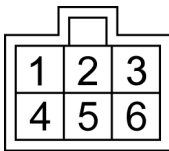
*am Schalttafelkabelbaum



am Schalttafelkabelbaum

Klemmen- nummer	Kabelfarbe
2	Bl/W
4	W
5	G
6	Bl

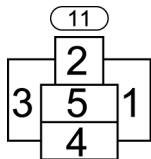
Klemmen- nummer	Kabelfarbe
T1	Br
T2	Y/G
T3	W
T4	Br
T5	Y/G
T6	W



am Kombischalter

Klemmen- nummer	Kabelfarbe
1	Bu
2	Bl/W
3	G/W
4	W
5	G
6	Bl

Klemmen- nummer	Kabelfarbe
GND4	Y/G
GND5	Y/G
GND6	Y/G

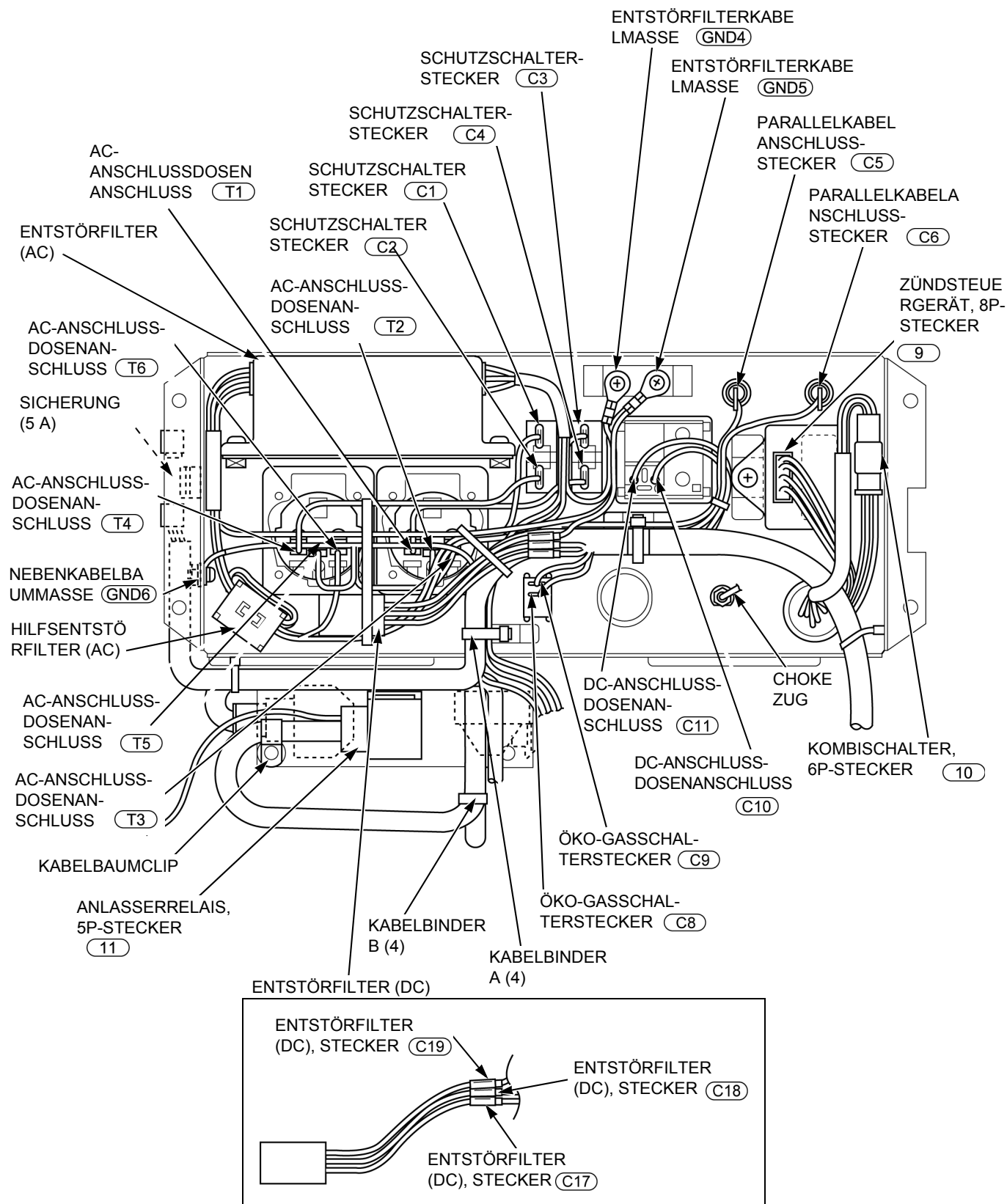


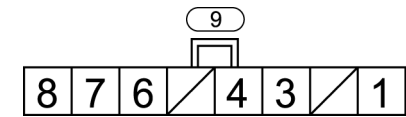
am Schalttafelkabelbaum

Klemmen- nummer	Kabelfarbe
1	Bl/W
2	W
3	Bl
4	R
5	Bl

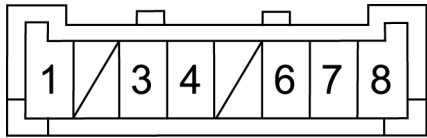
Bl	Schwarz	Br	Braun
Y	Gelb	O	Orange
Bu	Blau	Lb	Hellblau
G	Grün	Lg	Hellgrün
R	Rot	P	Rosa
W	Weiß	Gr	Grau

AUSFÜHRUNGEN CL/G/GW/GW1/RG:





am Schalttafelkabelbaum

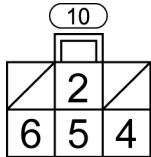


am Zündsteuergerät

Klemmen- nummer	Kabelfarbe
1	Bl
3	Y
4	G
6	Bu/R
7	Y/R
8	G/W

Klemmen- nummer	Kabelfarbe
C1	Br
C2	Br
C3	Br
C4	Br
C5	Br
C6	W
C8	Bl/R
C9	G/W
C10	Gr
C11	Bl
C17	Gr*
C17	W
C18	Bl
C19	Y/G

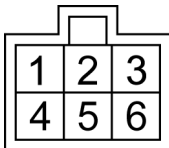
*am Schalttafelkabelbaum



am Schalttafelkabelbaum

Klemmen- nummer	Kabelfarbe
2	Bl/W
4	W
5	G
6	Bl

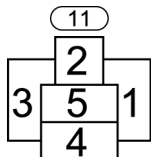
Klemmen- nummer	Kabelfarbe
T1	Br
T2	Y/G
T3	W
T4	Br
T5	Y/G
T6	W



am Kombischalter

Klemmen- nummer	Kabelfarbe
1	Bu
2	Bl/W
3	G/W
4	W
5	G
6	Bl

Klemmen- nummer	Kabelfarbe
GND4	Y/G
GND5	Y/G
GND6	Y/G

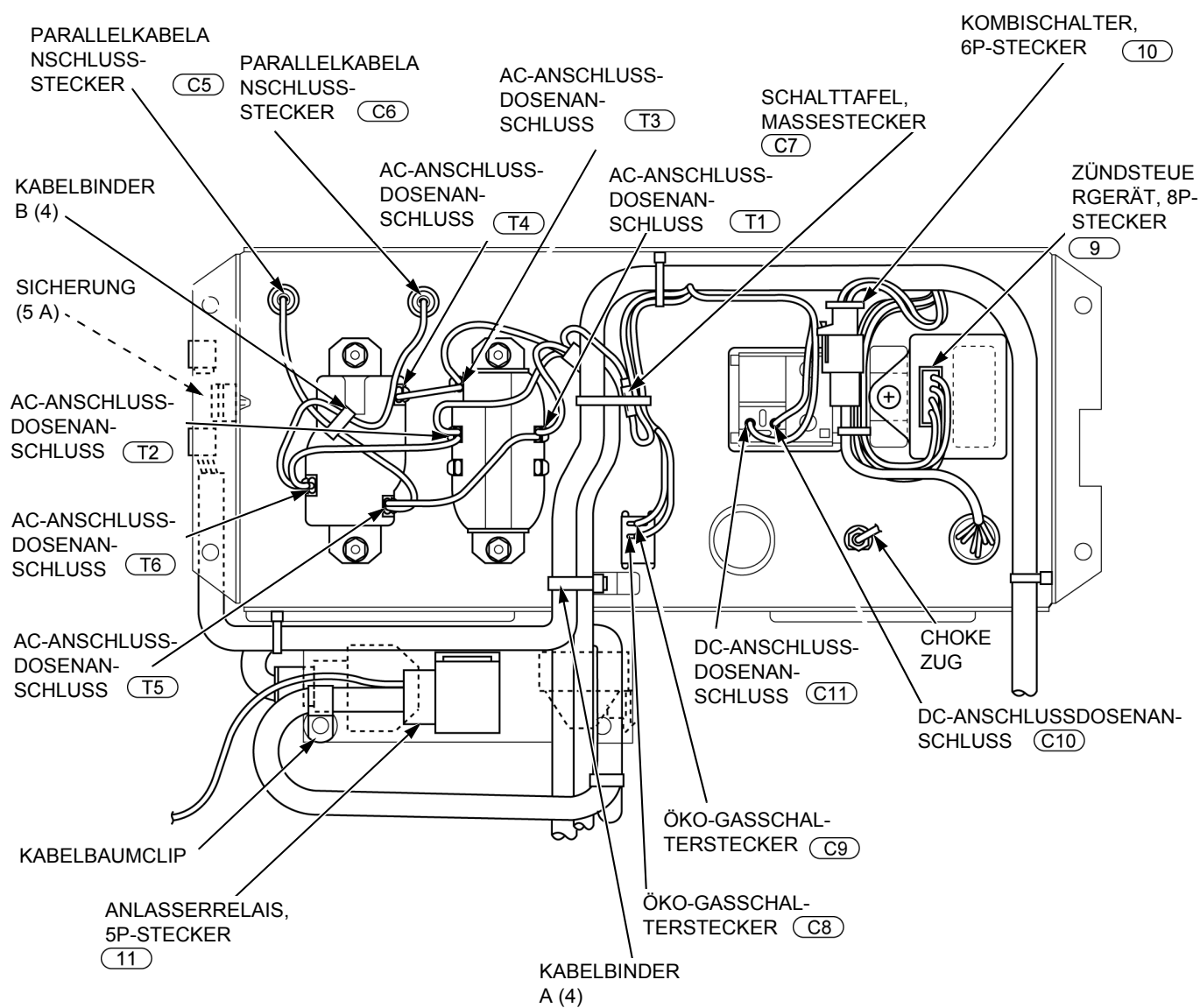


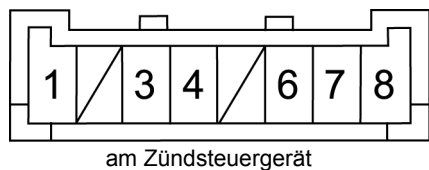
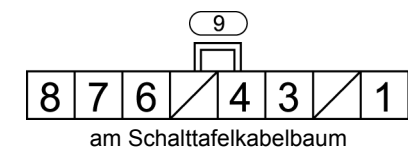
am Schalttafelkabelbaum

Klemmen- nummer	Kabelfarbe
1	Bl/W
2	W
3	Bl
4	R
5	Bl

Bl	Schwarz	Br	Braun
Y	Gelb	O	Orange
Bu	Blau	Lb	Hellblau
G	Grün	Lg	Hellgrün
R	Rot	P	Rosa
W	Weiß	Gr	Grau

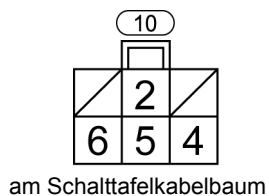
AUSFÜHRUNGEN L/LT:





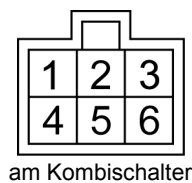
Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Bl
3	Y
4	G
6	Bu/R
7	Y/R
8	G/W

Klemmen-nummer	Kabelfarbe
C5	R
C6	W
C7	G
C8	Bl/R
C9	G/W
C10	Gr
C11	Bl

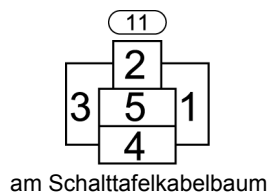


Klemmen-nummer	Kabelfarbe
2	Bl/W
4	W
5	G
6	Bl

Klemmen-nummer	Kabelfarbe
T1	R
T2	W
T3	G
T4	G
T5	R
T6	W



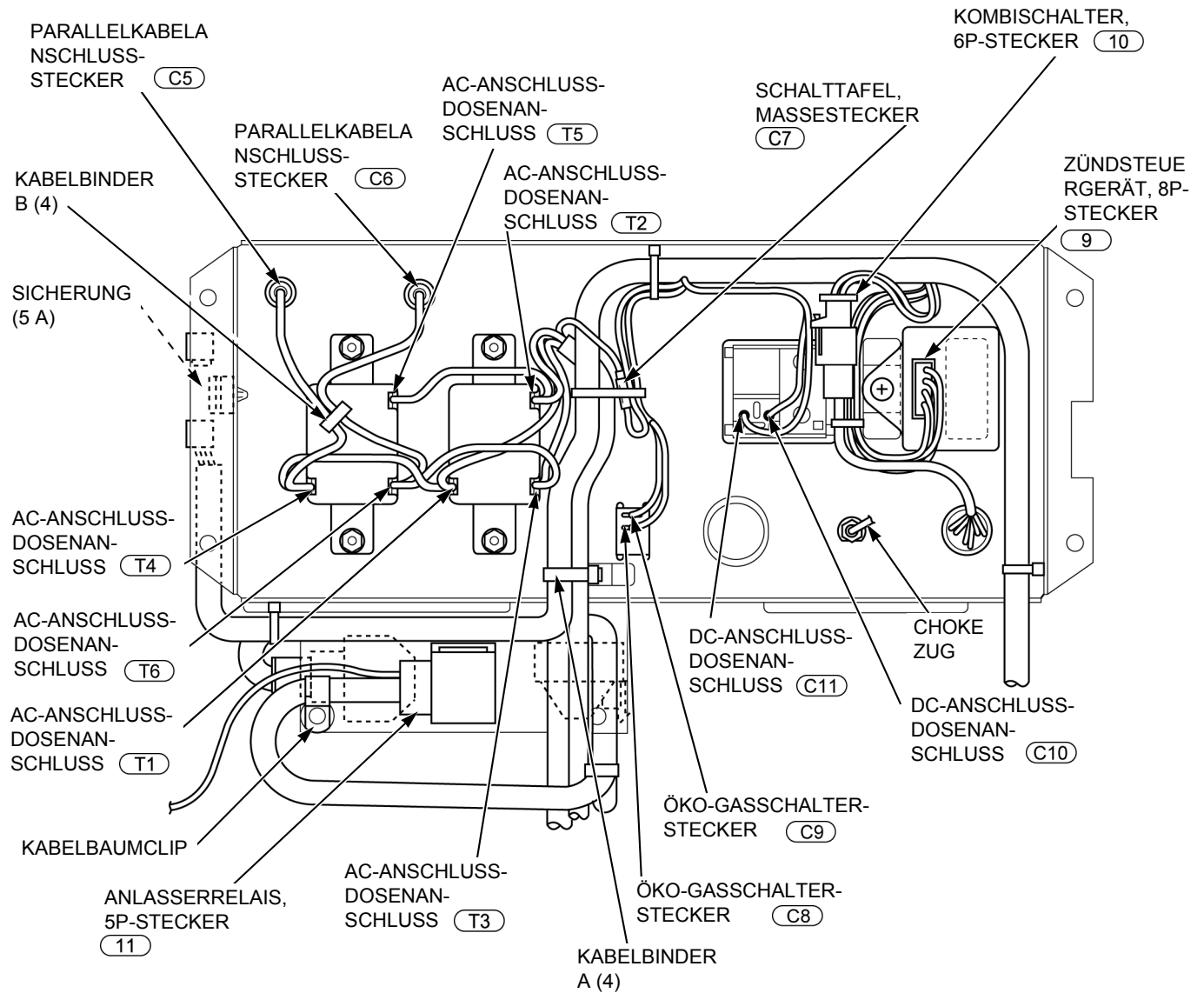
Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Bu
2	Bl/W
3	G/W
4	W
5	G
6	Bl

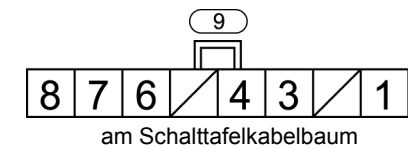


Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Bl/W
2	W
3	Bl
4	R
5	Bl

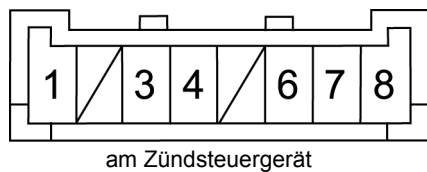
Bl	Schwarz	Br	Braun
Y	Gelb	O	Orange
Bu	Blau	Lb	Hellblau
G	Grün	Lg	Hellgrün
R	Rot	P	Rosa
W	Weiß	Gr	Grau

AUSFÜHRUNGEN LB/R/RH/S/SB:





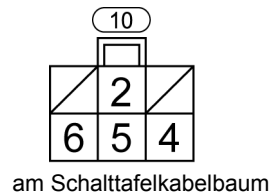
Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Bl
3	Y
4	G
6	Bu/R
7	Y/R
8	G/W



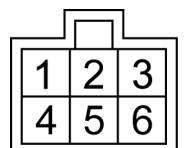
Klemmen-nummer	Kabelfarbe
(C5)	Br
(C5)	R*
(C6)	W
(C7)	Y/G
(C7)	G*1
(C8)	Bl/R
(C9)	G/W
(C10)	Gr
(C11)	Bl

* nur Ausführung LB

*1 am Schalttafelkabelbaum



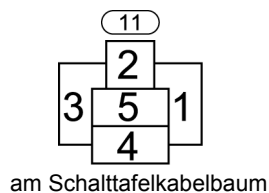
Klemmen-nummer	Kabelfarbe
2	Bl/W
4	W
5	G
6	Bl



Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Bu
2	Bl/W
3	G/W
4	W
5	G
6	Bl

Klemmen-nummer	Kabelfarbe
(T1)	Br
(T1)	R*
(T2)	Y/G
(T3)	W
(T4)	Br
(T4)	R*
(T5)	Y/G
(T6)	W

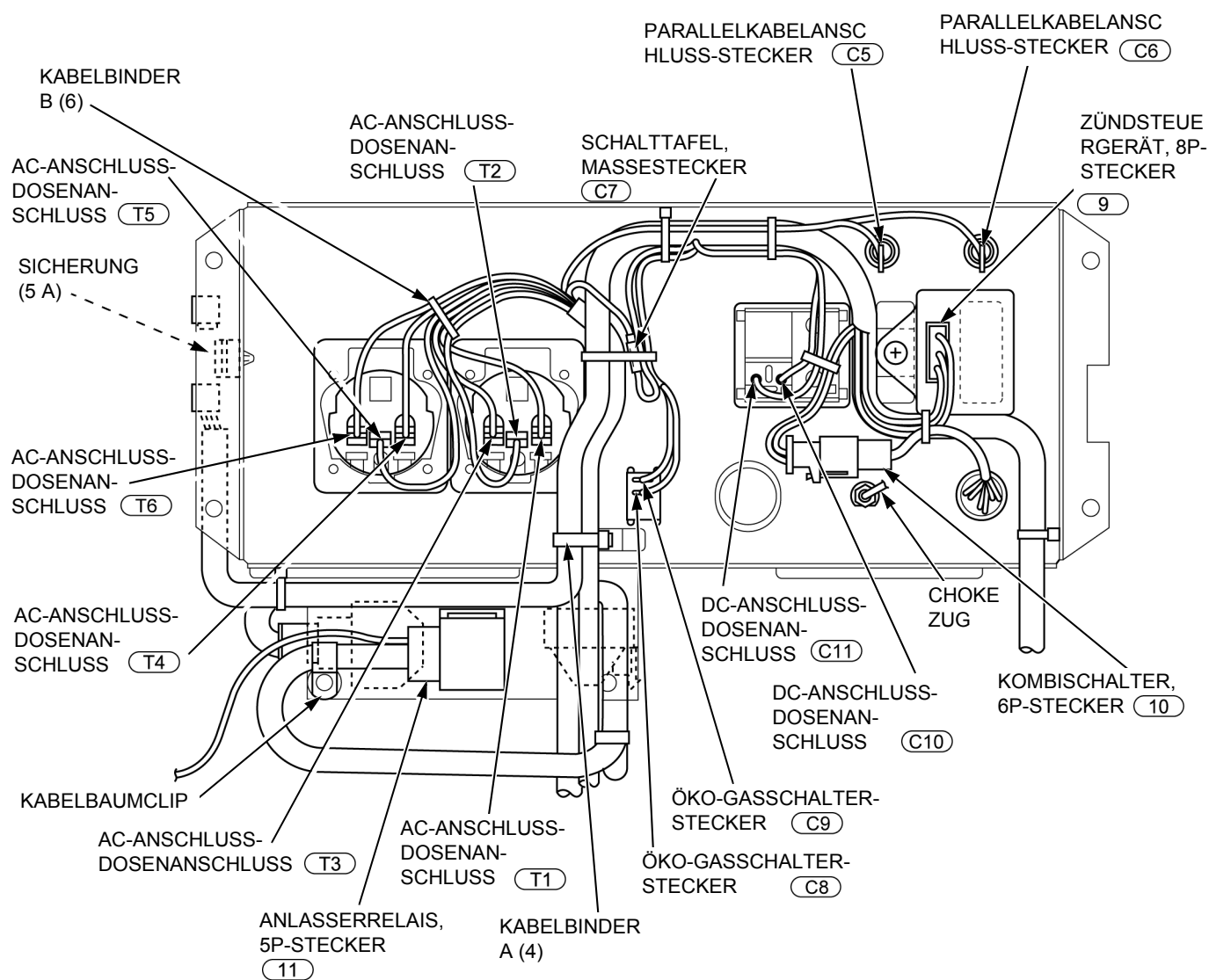
* nur Ausführung LB

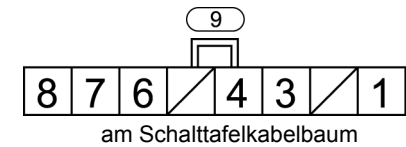


Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Bl/W
2	W
3	Bl
4	R
5	Bl

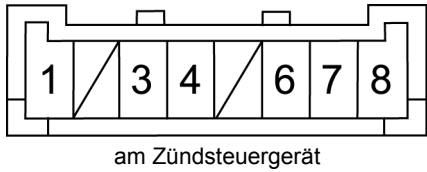
Bl	Schwarz	Br	Braun
Y	Gelb	O	Orange
Bu	Blau	Lb	Hellblau
G	Grün	Lg	Hellgrün
R	Rot	P	Rosa
W	Weiß	Gr	Grau

AUSFÜHRUNG SK1:



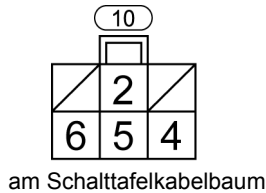


Klemmen- nummer	Kabelfarbe
1	Bl
3	Y
4	G
6	Bu/R
7	Y/R
8	G/W



Klemmen- nummer	Kabelfarbe
C5	Br
C6	W
C7	Y/G
C7	G*
C8	Bl/R
C9	G/W
C10	Gr
C11	Bl

*am Schalttafelkabelbaum

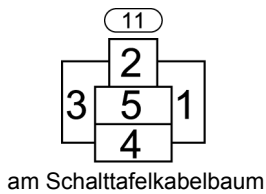


Klemmen- nummer	Kabelfarbe
2	Bl/W
4	W
5	G
6	Bl



Klemmen- nummer	Kabelfarbe
1	Bu
2	Bl/W
3	G/W
4	W
5	G
6	Bl

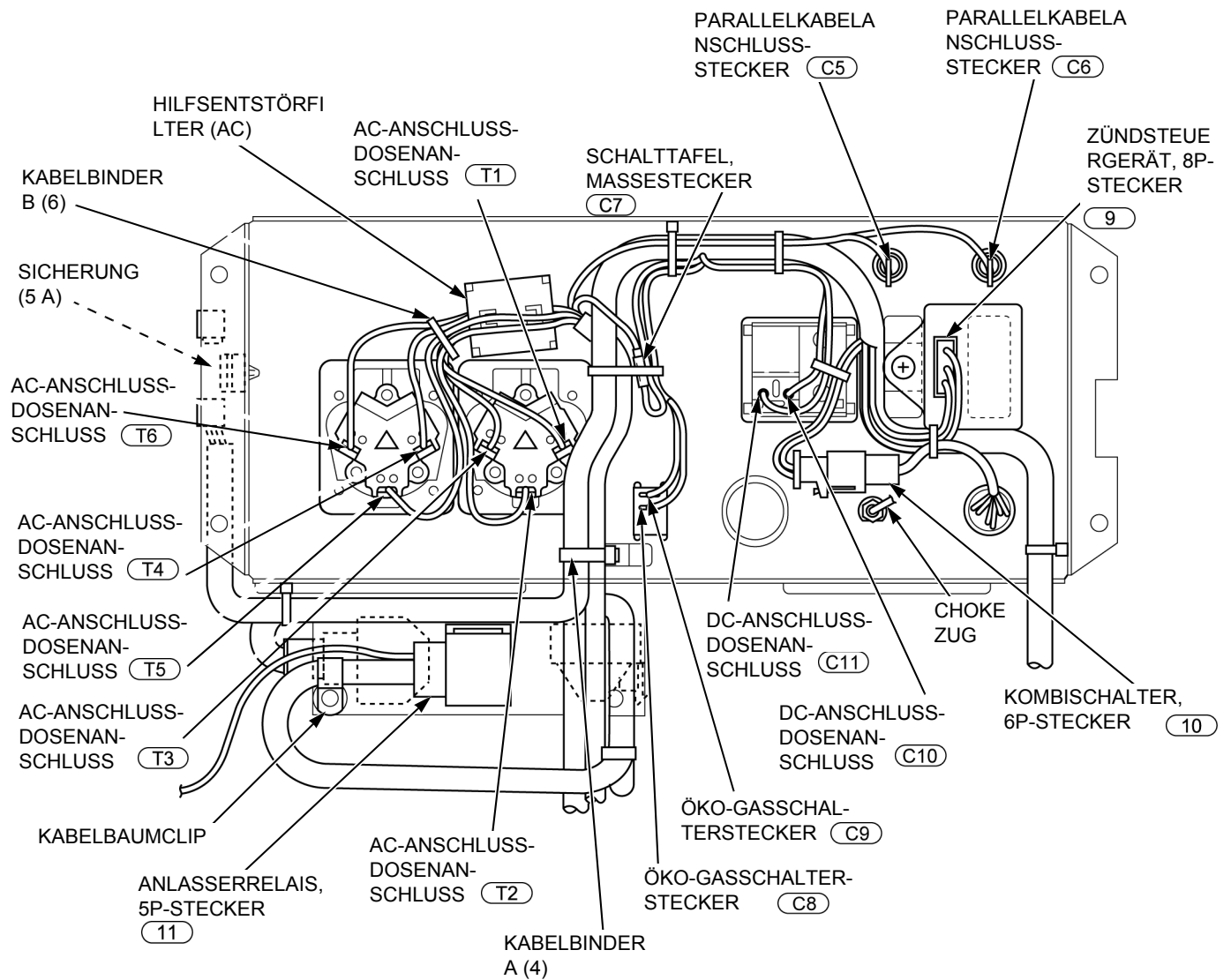
Klemmen- nummer	Kabelfarbe
T1	Br
T2	Y/G
T3	W
T4	Br
T5	Y/G
T6	W

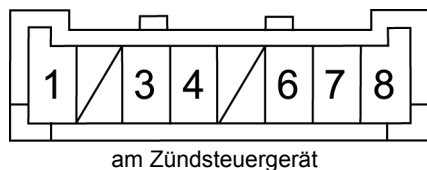
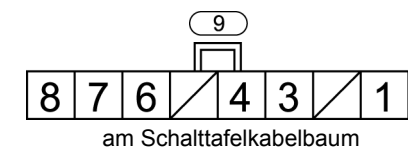


Klemmen- nummer	Kabelfarbe
1	Bl/W
2	W
3	Bl
4	R
5	Bl

Bl	Schwarz	Br	Braun
Y	Gelb	O	Orange
Bu	Blau	Lb	Hellblau
G	Grün	Lg	Hellgrün
R	Rot	P	Rosa
W	Weiß	Gr	Grau

AUSFÜHRUNG U:

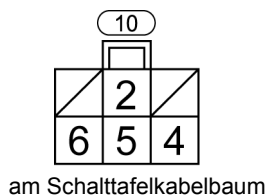




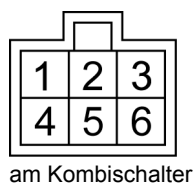
Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Bl
3	Y
4	G
6	Bu/R
7	Y/R
8	G/W

Klemmen-nummer	Kabelfarbe
C5	Br
C6	W
C7	Y/G
C7	G*
C8	Bl/R
C9	G/W
C10	Gr
C11	Bl

*am Schalttafelkabelbaum

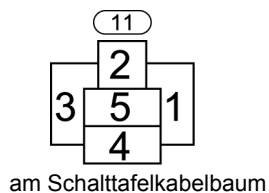


Klemmen-nummer	Kabelfarbe
2	Bl/W
4	W
5	G
6	Bl



Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Bu
2	Bl/W
3	G/W
4	W
5	G
6	Bl

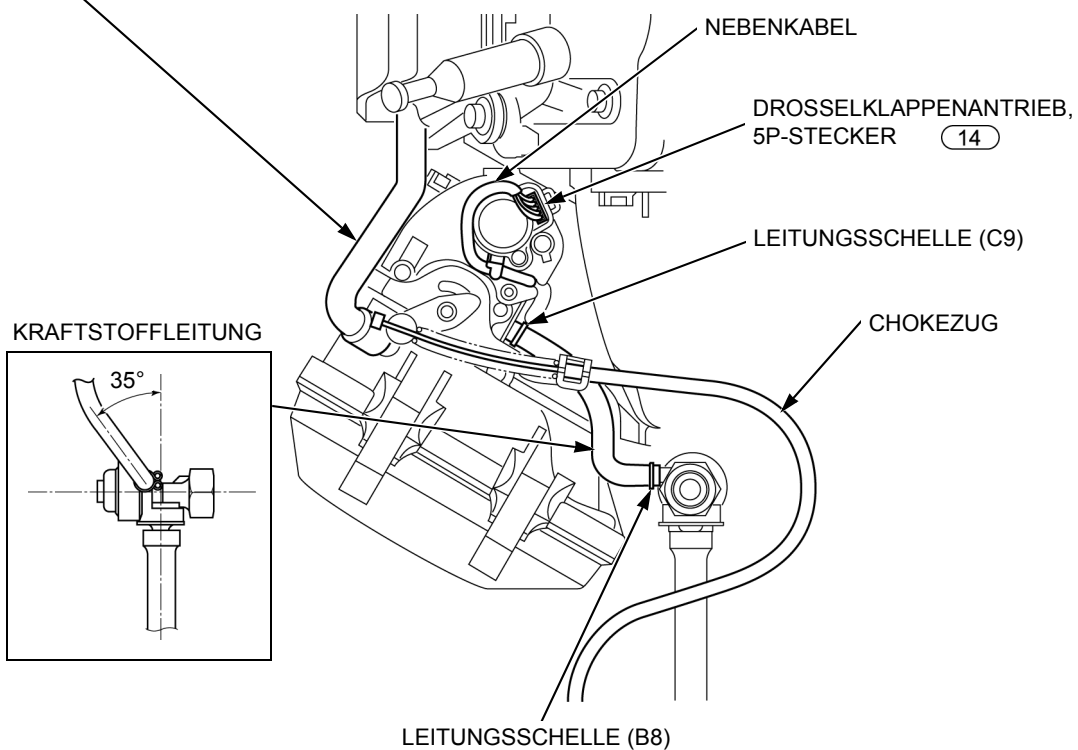
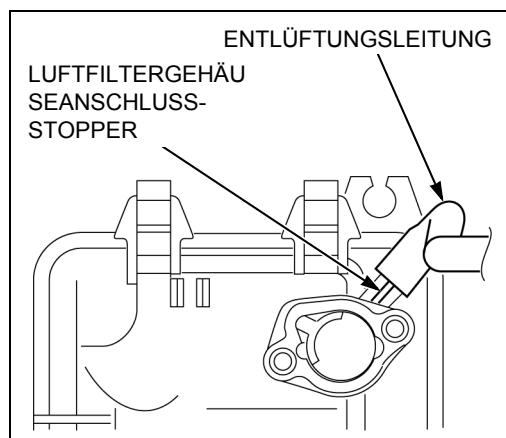
Klemmen-nummer	Kabelfarbe
T1	Br
T2	Y/G
T3	W
T4	Br
T5	Y/G
T6	W



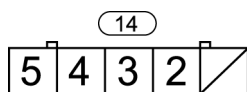
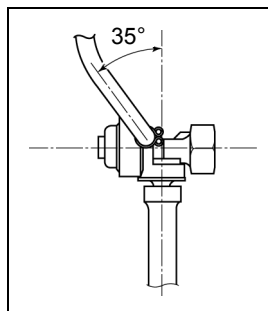
Klemmen-nummer	Kabelfarbe
1	Bl/W
2	W
3	Bl
4	R
5	Bl

Bl	Schwarz	Br	Braun
Y	Gelb	O	Orange
Bu	Blau	Lb	Hellblau
G	Grün	Lg	Hellgrün
R	Rot	P	Rosa
W	Weiß	Gr	Grau

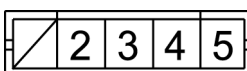
ENTLÜFTUNGSLEITUNG



KRAFTSTOFFLEITUNG



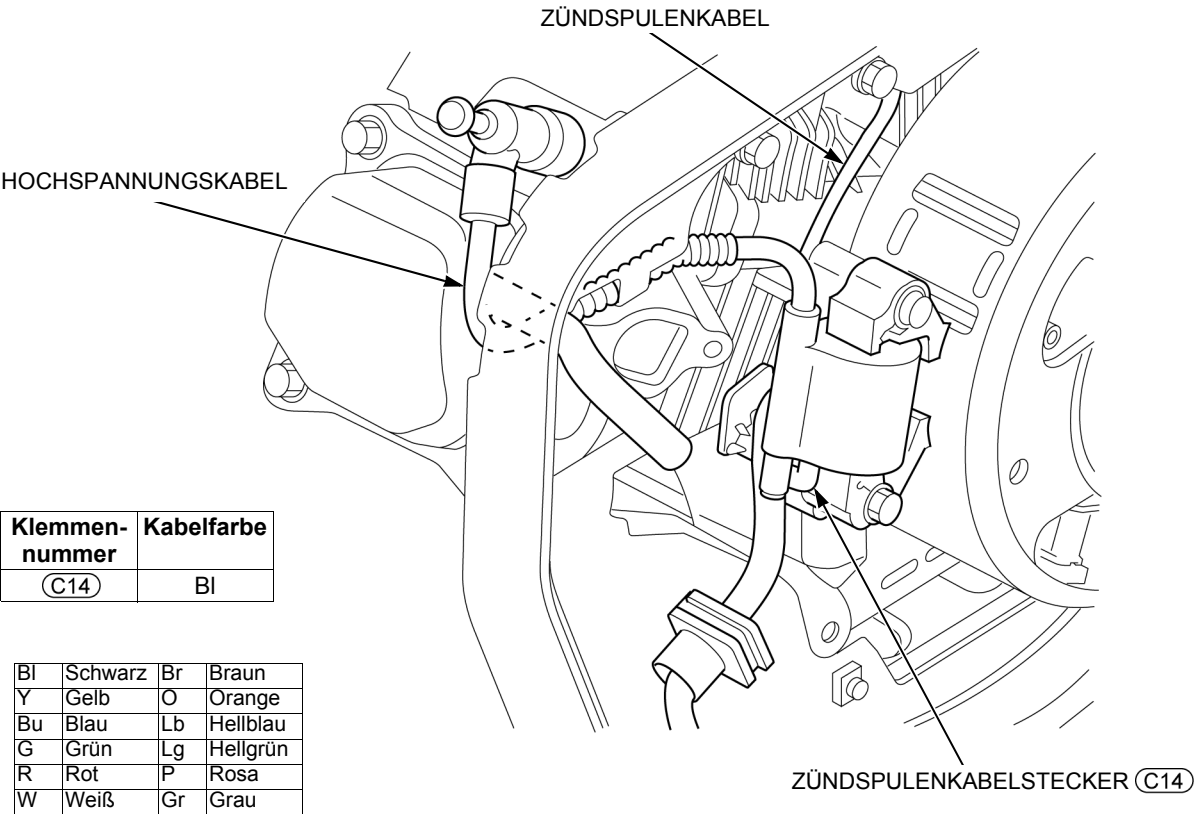
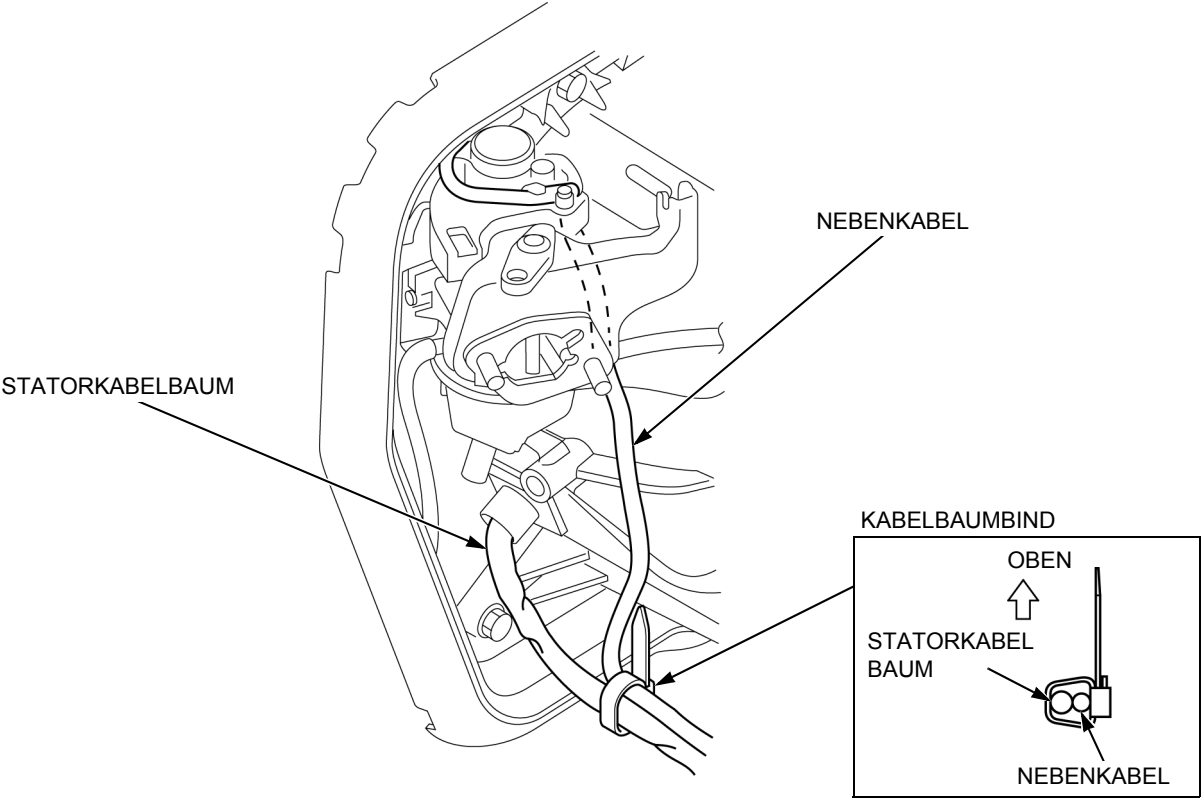
am Nebenkabel



am Drosselklappenantrieb

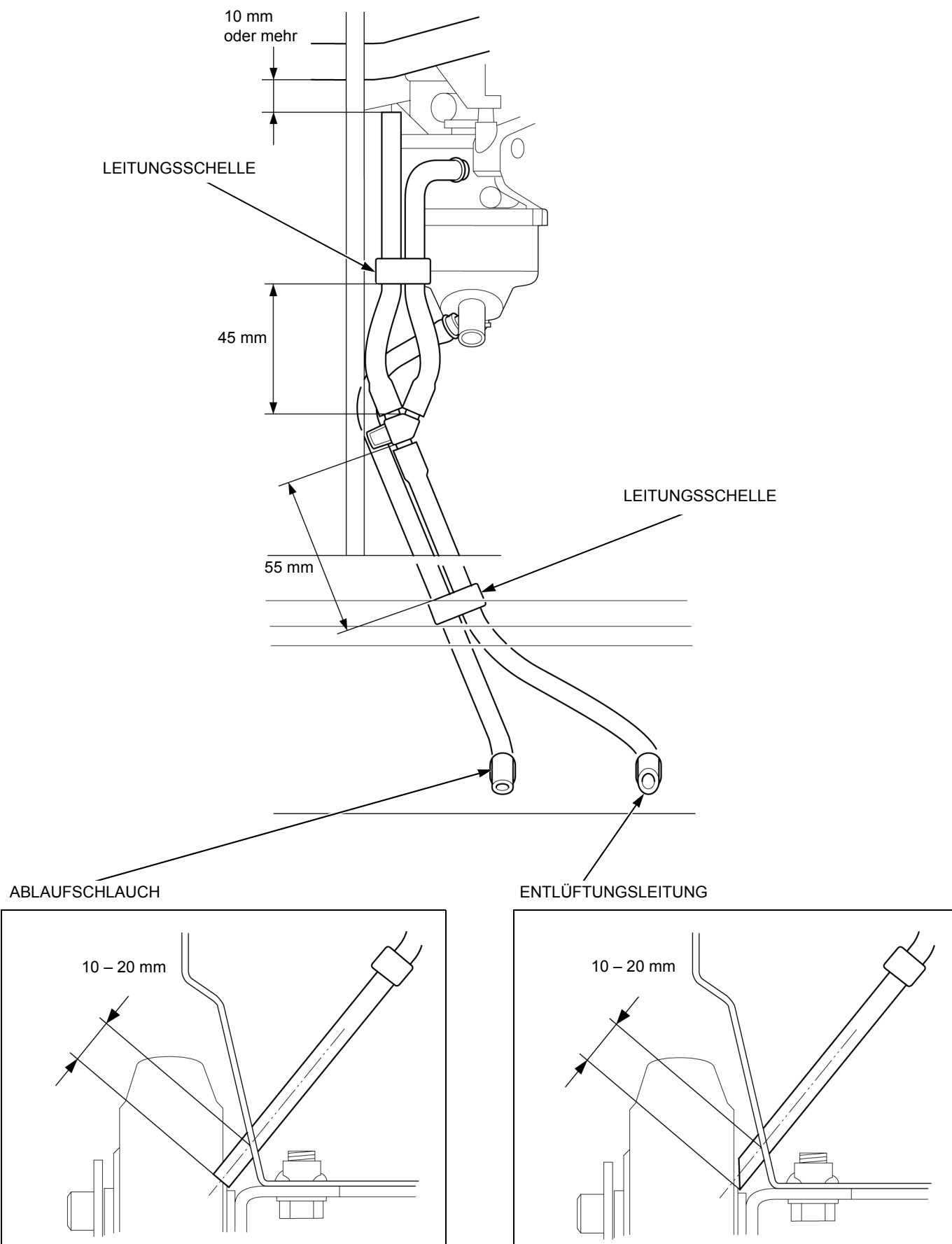
Klemmen- nummer	Kabelfarbe
2	Bu
3	R
4	Y
5	W

Bl	Schwarz	Br	Braun
Y	Gelb	O	Orange
Bu	Blau	Lb	Hellblau
G	Grün	Lg	Hellgrün
R	Rot	P	Rosa
W	Weiß	Gr	Grau



Klemmennummer	Kabelfarbe
(C14)	Bl

Bl	Schwarz	Br	Braun
Y	Gelb	O	Orange
Bu	Blau	Lb	Hellblau
G	Grün	Lg	Hellgrün
R	Röt	P	Rosa
W	Weiß	Gr	Grau



MEMO

WARTUNGSPLAN	3-2	VENTILSPIEL PRÜFUNG / EINSTELLUNG	3-7
MOTORÖLSTAND PRÜFUNG / ÖLWECHSEL	3-3	BRENNRAUM REINIGUNG	3-8
LUFTFILTER PRÜFUNG / REINIGUNG / AUSTAUSCH	3-5	KRAFTSTOFFTANK UND FILTER REINIGUNG	3-8
ZÜNDKERZE PRÜFUNG / EINSTELLUNG / AUSTAUSCH	3-6	SEDIMENTTASSE REINIGUNG	3-9

WARTUNG

WARTUNGSPLAN

POSITION	Diese Arbeiten sollen in den angegebenen monatlichen oder betriebsstündlichen Abständen durchgeführt werden. Maßgeblich ist der frühere Zeitpunkt.	REGELMÄSSIGER SERVICE (2)					Siehe Seite
		Bei jedem Einsatz	Nach dem 1. Monat oder 20 Std.	Alle 3 Monate oder 50 Std.	Alle 6 Monate oder 100 Std.	Jährlich oder alle 300 Std.	
Motoröl	Füllstand prüfen	○					3-3
	Wechseln		○		○		3-4
Luftfilter	Prüfen	○					3-5
	Reinigen			○ (1)			
	Austauschen					○ *	
Sedimenttasse	Reinigen				○		3-9
Zündkerze	Prüfen, einstellen				○		3-6
	Austauschen					○	
Ventilspiel	Prüfen, einstellen					○	3-7
Brennraum	Reinigen	Alle 500 Stunden					3-8
Kraftstofftank und Filter	Reinigen					○	3-8
Kraftstoffleitung	Prüfen	Alle 2 Jahre (bei Bedarf austauschen)					6-4

* Nur Filter mit Papiereinsatz austauschen.

(1) Wartung in kürzeren Intervallen beim Einsatz in staubiger Umgebung

(2) Im gewerblichen Einsatz sind die Betriebsstunden für die Wartungsintervalle maßgeblich.

MOTORÖLSTAND PRÜFUNG / ÖLWECHSEL

PRÜFUNG

Den Generator auf eine ebene Fläche setzen.
Die Ölwartungsabdeckung [1] öffnen.

Den Öleinfüllverschluss mit Mess-Stab [2] ausbauen und den Mess-Stab abwischen.

Den Öleinfüllverschluss mit Mess-Stab in den Öleinfüllstutzen [3] setzen, aber nicht einschrauben.
Den Öleinfüllverschluss mit Mess-Stab entnehmen und den Ölstand prüfen.

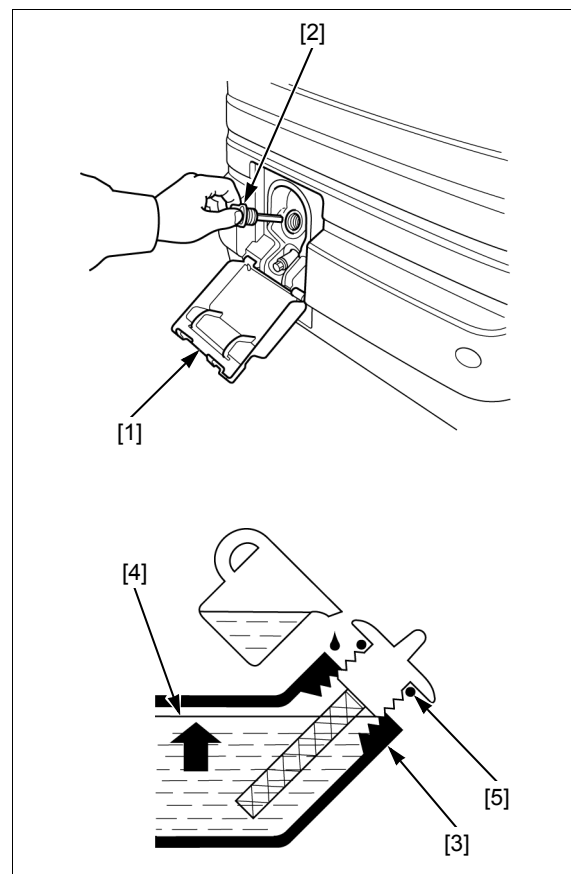
Bei niedrigem Ölstand empfohlenes Öl bis an die Kante [4] des Einfüllstutzens einfüllen.

Empfohlenes Öl:

SAE 10W-30 API-Klasse SE oder höher

Das Öl spielt für die Leistung und Lebensdauer des Motors eine wichtige Rolle. Verwenden Sie waschaktives 4-Takt-Kraftfahrzeugöl.

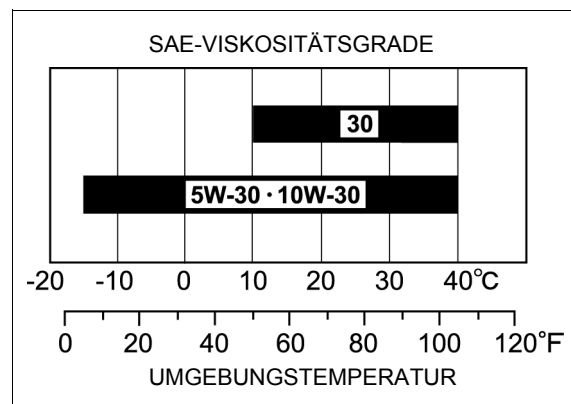
Kontrollieren, dass die Öleinfülldichtung [5] in gutem Zustand ist, bei Bedarf austauschen.



Für den allgemeinen Gebrauch wird 10W-30 empfohlen. Eventuell ist in Abhängigkeit von der Durchschnittstemperatur im Einsatzgebiet eine andere Viskosität erforderlich. Richten Sie sich nach dem Diagramm.

Den Öleinfüllverschluss mit Mess-Stab wieder einbauen und anziehen.

Die Ölwartungsabdeckung schließen und einrasten.



WECHSEL

Das Motoröl bei warmem Motor ablassen. Warmes Öl läuft rascher und vollständiger ab.

Den Generator auf eine ebene Fläche setzen.
Die Ölwartungsabdeckung [1] öffnen und abnehmen.

Einen geeigneten Behälter [2] unter die Ölablass-Schraube stellen.

Den Öleinfüllverschluss mit Mess-Stab [3] und die Ablass-Schraube [4] mit Unterlegscheibe [5] ausbauen und das Öl in einen geeigneten Behälter laufen lassen.

Motoraltöl bitte vorschriftsmäßig und umweltverträglich entsorgen. Wir empfehlen, das Altöl in einem versiegelten Behälter bei einem örtlichen Recyclingbetrieb oder einer Ölservicestation zur Entsorgung abzugeben. Altöl nicht in den Hausmüll geben, nicht ins Erdreich und nicht in Abflüsse schütten.

⚠ VORSICHT

Motoraltöl enthält als krebserregend eingestufte Substanzen. Wiederholter längerer Hautkontakt kann Hautkrebs verursachen. Die Hände nach dem Umgang mit Altöl so schnell wie möglich gründlich mit Wasser und Seife waschen.

Die Ablass-Schraube mit einer neuen Unterlegscheibe einbauen und auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

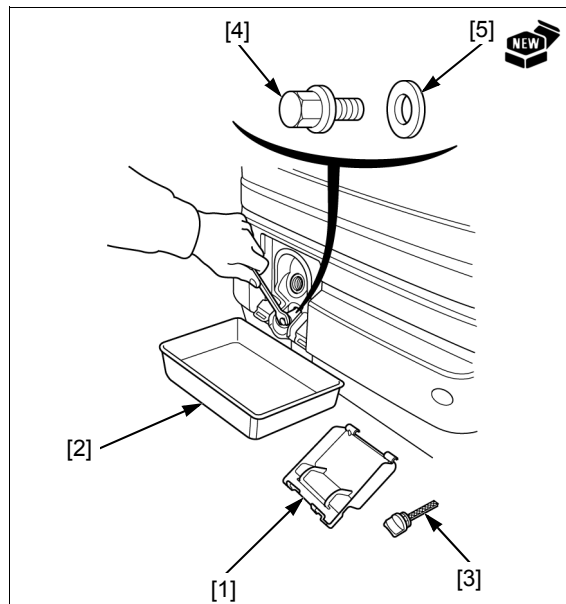
ANZUGSDREHMOMENT: 18 N·m (1,8 kgf·m)

Das empfohlene Öl bis an die Kante des Öleinfüllstutzens einfüllen (Seite 3-3).

Motorölmenge:
0,55 Liter

Den Öleinfüllverschluss mit Mess-Stab wieder einbauen und anziehen.

Die Ölwartungsabdeckung schließen und einrasten.



LUFTFILTER PRÜFUNG / REINIGUNG / AUSTAUSCH

Ein schmutziger Luftfilter behindert den Luftstrom zum Vergaser und setzt die Motorleistung herab. Wenn der Motor in staubiger Umgebung betrieben wird, muss der Luftfilter häufiger als im WARTUNGSPLAN angegeben gereinigt werden.

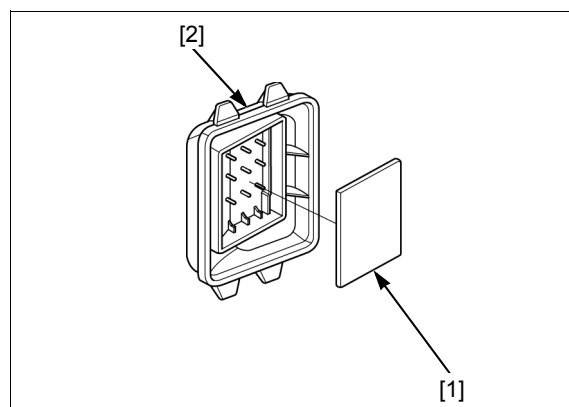
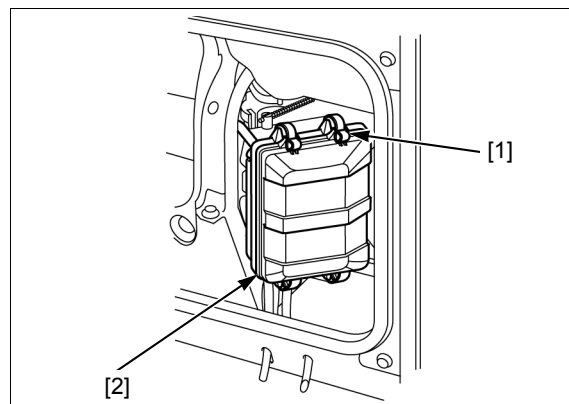
HINWEIS

- *Der Motorbetrieb ohne Luftfilter oder mit schadhaftem Luftfilter bedeutet, dass Schmutz in den Motor gelangt und der Motor schnell verschleißt.*

Die Wartungsabdeckung öffnen.

Die Deckelklammern [1] aushaken und den Luftfilterdeckel [2] abnehmen.

Den Schaumeinsatz [1] aus dem Luftfilterdeckel [2] bauen.



Den Schaumeinsatz in warmem Seifenwasser [1] reinigen, in frischem Wasser ausspülen und gründlich trocknen lassen oder mit einem Lösungsmittel mit hohem Entflammungspunkt reinigen und trocknen lassen.

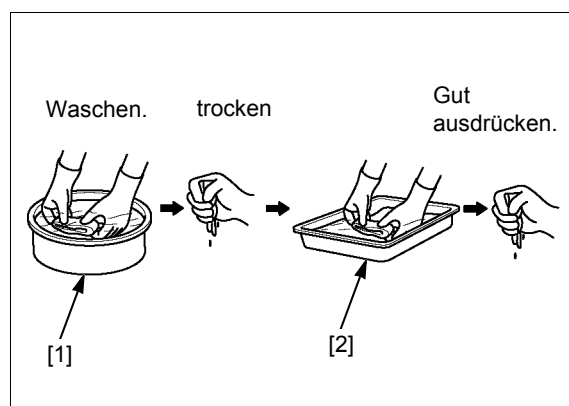
Den Einsatz in sauberes Motoröl [2] tauchen und überschüssiges Öl ausdrücken.

HINWEIS:

- Zu viel Öl behindert den Luftstrom durch den Schaumeinsatz und kann dazu führen, dass der Motor beim Start raucht.

HINWEIS

- *Den Luftfiltereinsatz zum Ausdrücken des Öls nicht wringen. Dadurch kann der Einsatz beschädigt werden.*



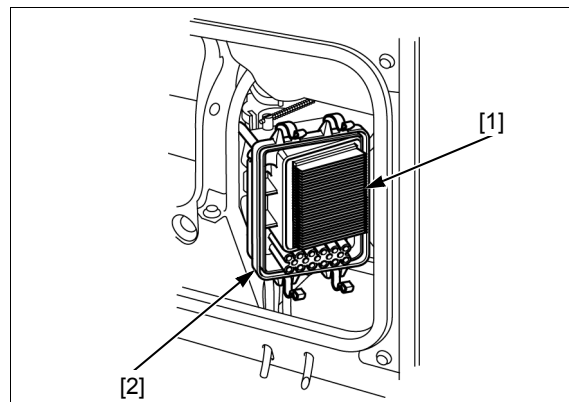
Den Schaumeinsatz in den Luftfilterdeckel bauen.

Den Papiereinsatz [1] inspizieren. Einen schmutzigen oder schadhaften Papiereinsatz erneuern.

Das Luftfiltergehäuse [2] innen mit einem feuchten, sauberen Tuch auswischen. Darauf achten, dass kein Schmutz in den Luftkanal zum Vergaser gelangt.

Den Luftfilterdeckel ansetzen und die Deckelklammern sorgfältig einhaken.

Die Wartungsabdeckung schließen und einrasten.



ZÜNDKERZE PRÜFUNG / EINSTELLUNG / AUSTAUSCH

⚠ VORSICHT

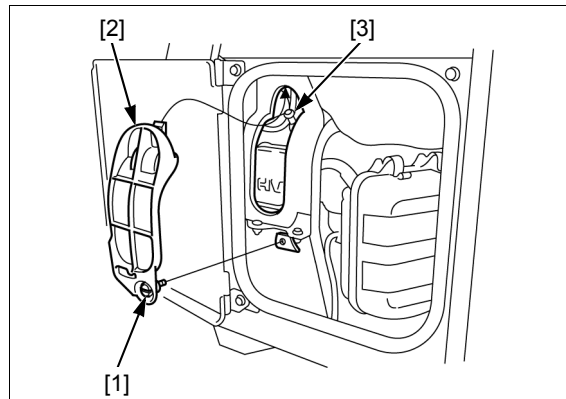
Der Motor ist nach dem Betrieb sehr heiß. Vor den unten beschriebenen Arbeiten abkühlen lassen.

Die Wartungsabdeckung öffnen.

Die Schraube [1] der Zündkerzen-Wartungsabdeckung lösen und die Zündkerzen-Wartungsabdeckung [2] ausbauen.

Den unteren Zündkerzenbereich reinigen.

Den Zündkerzenstecker [3] trennen und die Zündkerze mit einem Zündkerzenschlüssel ausbauen.



Die Zündkerze einer Sichtprüfung unterziehen. Die Zündkerze austauschen, wenn der Isolator [1] gerissen, gesplittert oder stark verschmutzt ist.

Nachsehen, ob die Dichtscheibe [2] unversehrt ist. Die Zündkerze austauschen, wenn die Dichtscheibe schadhaft ist.

ZÜNDKERZE:

BPR6ES (NGK)

W20EPR-U (DENSO)

Den Elektrodenabstand mit einer Drahtfühlerlehre messen. Wenn das Sollmaß nicht eingehalten wird, zum Einstellen die Seitenelektrode biegen.

ELEKTRODENABSTAND: 0,70 – 0,80 mm

Die Zündkerze fingerfest einschrauben, bis die Dichtscheibe ansitzt, und dann auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

ANZUGSDREHMOMENT: 18 N·m (1,8 kgf·m)

HINWEIS

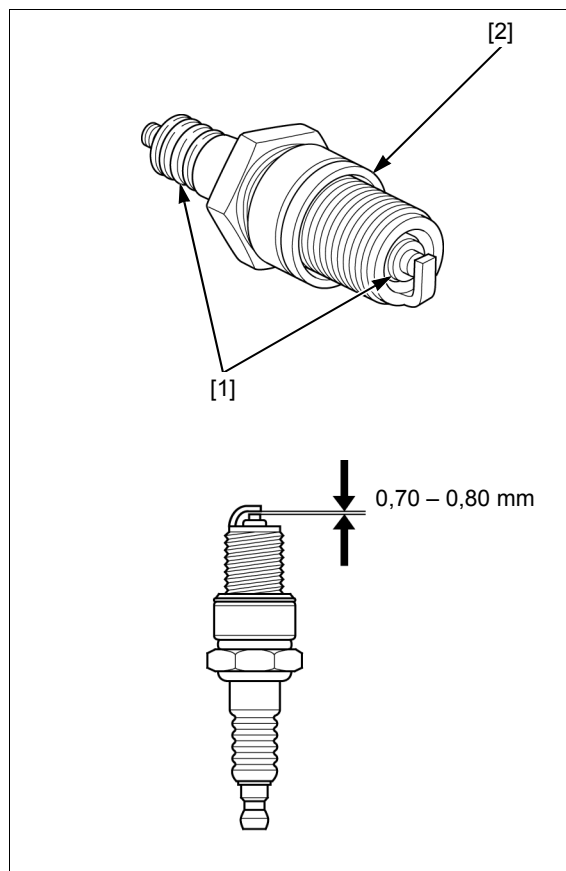
- Eine lockere Zündkerze kann überhitzen und dem Motor schaden. Wenn die Zündkerze zu fest angezogen wird, kann das Gewinde im Zylinderkopf reißen.

Den Zündkerzenstecker aufsetzen.

Die Zündkerzen-Wartungsabdeckung wieder einbauen und die Schraube der Zündkerzen-Wartungsabdeckung auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

ANZUGSDREHMOMENT: 2,5 N·m (0,3 kgf·m)

Die Wartungsabdeckung schließen und einrasten.



VENTILSPIEL PRÜFUNG / EINSTELLUNG

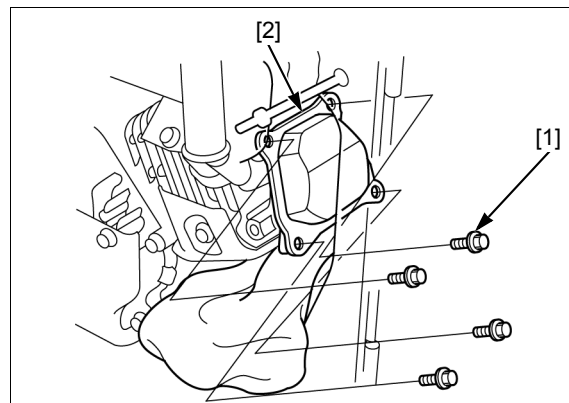
HINWEIS

- Zum Prüfen und Einstellen des Ventilspiels muss der Motor kalt sein.

Den Zündkerzenstecker von der Zündkerze trennen (Seite 3-6).

Den unteren Schalldämpferschutz ausbauen (Seite 5-3).

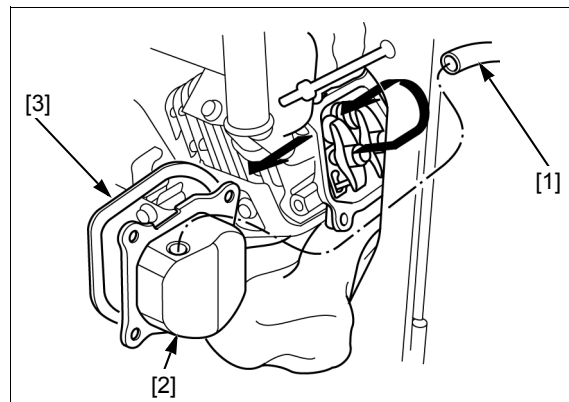
Die vier Schrauben (6 x 12 mm) [1] aus dem Zylinderkopfdeckel [2] bauen.



Die Entlüftungsleitung [1] vom Zylinderkopfdeckel [2] bauen.

Den Zylinderkopfdeckel wie gezeigt drehen und ausbauen.

Die Dichtpackung [3] ausbauen.



Den Kolben an den oberen Totpunkt des Verdichtungstakts bringen (beide Ventile sind vollständig geschlossen).

Eine Fühlerlehre [1] zwischen Ventilkipphebel [2] und Ventilschaft [3] führen und das Ventilspiel messen.

VENTILSPIEL:

EINLASS: $0,15 \pm 0,02$ mm

AUSLASS: $0,20 \pm 0,02$ mm

Das Spiel bei Bedarf folgendermaßen einstellen:

Das Kipphebellager [4] halten und die Kipphebellagerkontermutter [5] lösen.

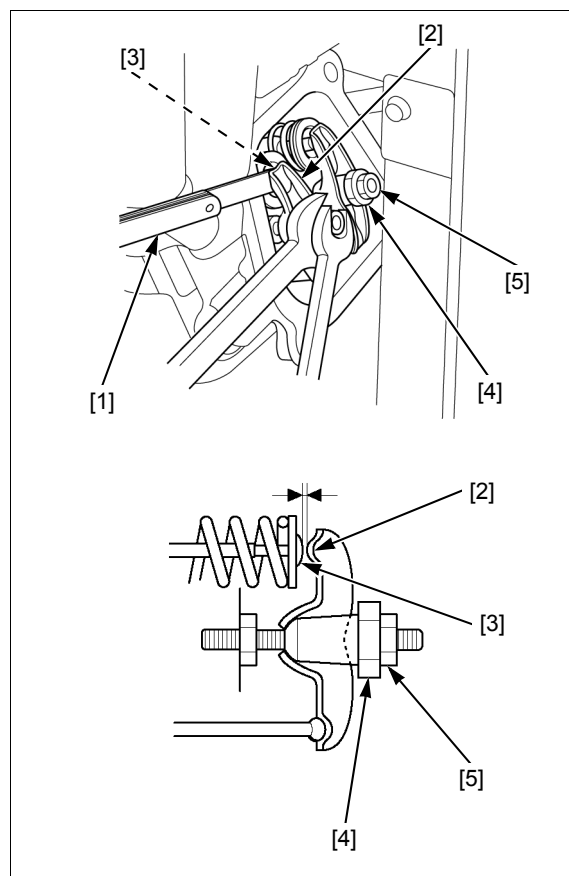
Das Kipphebellager drehen und das vorgeschriebene Spiel einstellen.

Das Kipphebellager halten und die Kipphebellagerkontermutter wieder auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

ANZUGSDREHMOMENT: 10 N·m (1,0 kgf·m)

Das Ventilspiel nachmessen und bei Bedarf nachstellen.

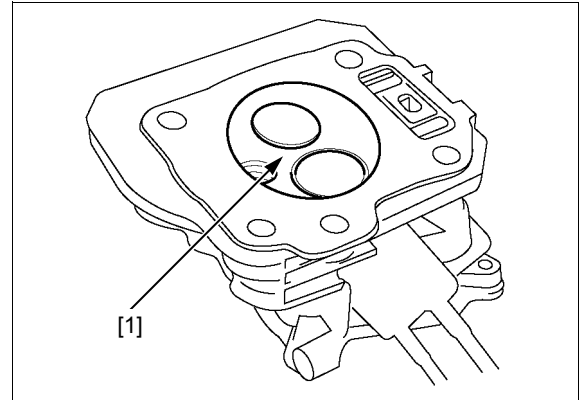
Eine neue Zylinderkopfdichtung verwenden und die ausgebauten Teile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.



BRENNRAUM REINIGUNG

Den Zylinderkopf ausbauen (Seite 14-3).

Eventuelle Ölkohleablagerungen aus dem Brennraum [1] räumen.



KRAFTSTOFFTANK UND FILTER REINIGUNG

⚠ WARNUNG

Benzin ist hochentzündlich und explosionsfähig. Im Umgang mit Kraftstoff ist größte Vorsicht geboten. Es besteht die Gefahr von Verbrennungen und Verletzungen.

- Hitze, Funken und offenes Feuer fernhalten.
- Kraftstoff nur im Freien handhaben.
- Verschütteten Kraftstoff sofort aufnehmen.

Den Kraftstofftank ausbauen (Seite 6-5).

Die Kraftstoffhahngruppe [1], das Kraftstoffsieb [2] und den O-Ring [3] vom Kraftstofftank [4] bauen.

Das Kraftstoffsieb und den Kraftstofftank mit nicht entflammbarem Lösungsmittel reinigen und gründlich trocknen lassen.

Prüfen, dass das Kraftstoff-Filtersieb nicht verstopft und unversehrt ist.

Bei Bedarf austauschen.

Einen neuen O-Ring, das Kraftstoffsieb und die Kraftstoffhahngruppe an den Kraftstofftank bauen.

HINWEIS:

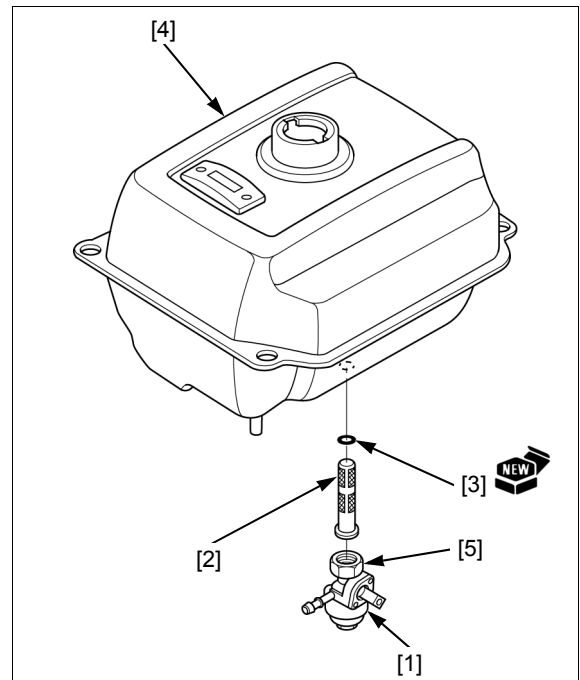
- Die Einbaurichtung der Kraftstoffhahngruppe beachten (Seite 6-7).

Die Kraftstoffhahnmutter [5] auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

ANZUGSDREHMOMENT: 23 N·m (2,3 kgf·m)

Die ausgebauten Teile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

Nach dem Einbau auf Anzeichen prüfen, dass Kraftstoff austritt.



SEDIMENTTASSE REINIGUNG

⚠ WARNUNG

Benzin ist hochentzündlich und explosionsfähig. Im Umgang mit Kraftstoff ist größte Vorsicht geboten. Es besteht die Gefahr von Verbrennungen und Verletzungen.

- Hitze, Funken und offenes Feuer fernhalten.
- Kraftstoff nur im Freien handhaben.
- Verschütteten Kraftstoff sofort aufnehmen.

Den Kraftstoffhahnhebel in die geschlossene Stellung („OFF“) drehen.

Die Wartungsabdeckung öffnen und den Luftfilter ausbauen (Seite 6-3).

Die Sedimenttasse [1] und den O-Ring [2] ausbauen.

Die Sedimenttasse mit nicht entflammbarem Lösungsmittel reinigen und vollständig trocknen lassen.

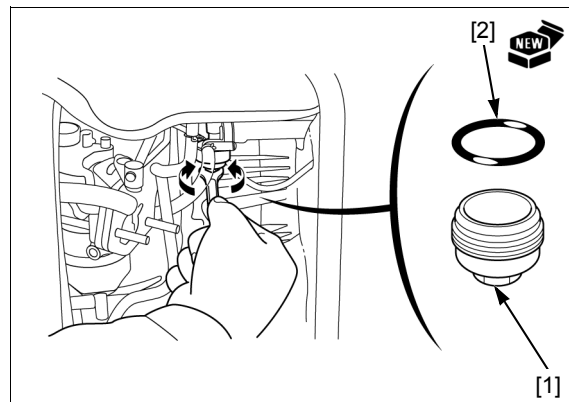
Die Sedimenttasse mit einem neuen O-Ring auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

ANZUGSDREHMOMENT: 4 N·m (0,4 kgf·m)

Nach dem Einbau der Sedimenttasse kontrollieren, dass kein Kraftstoff austritt.

Die ausgebauten Teile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

Die Wartungsabdeckung schließen und einrasten.



MEMO

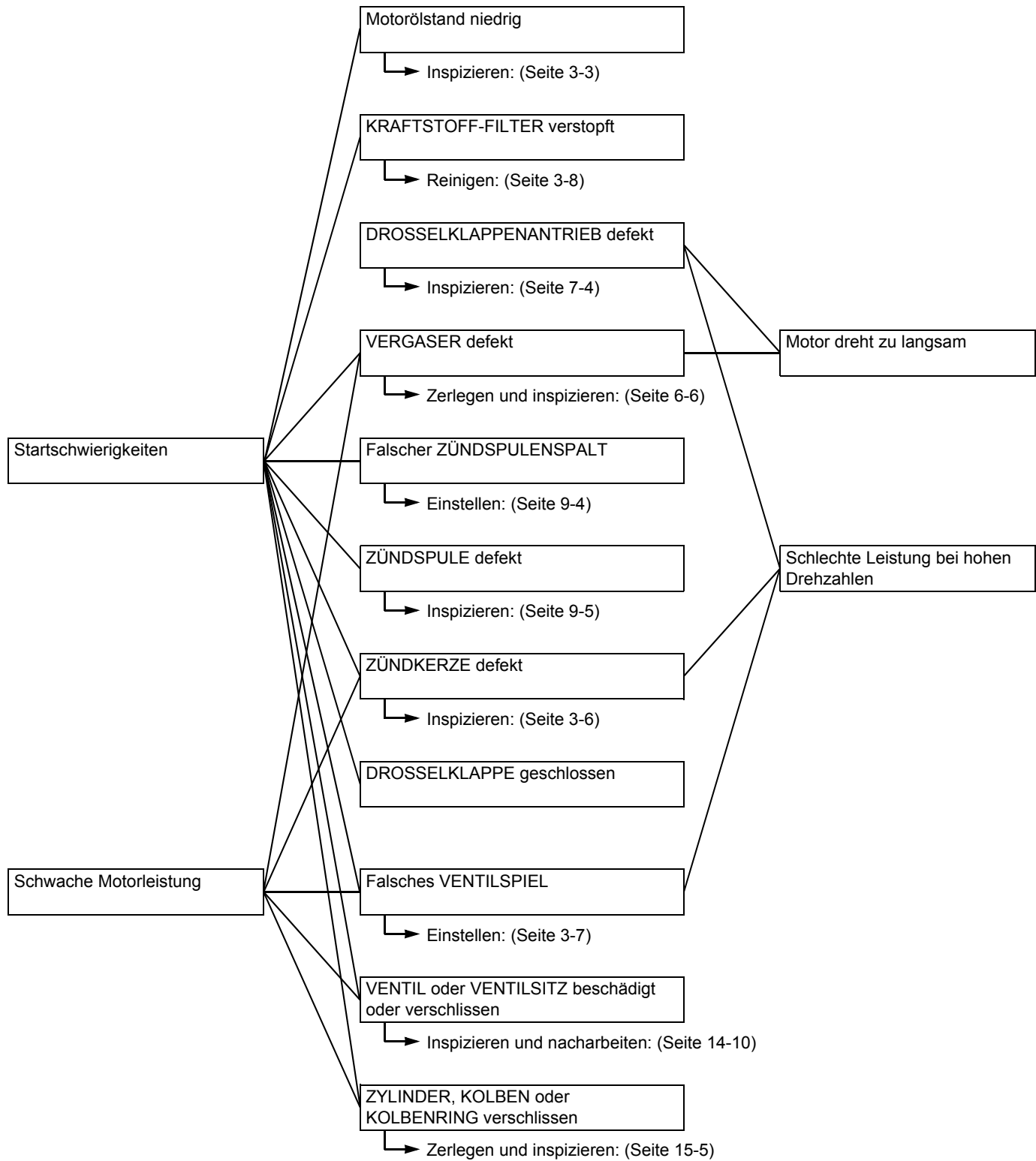
ALLGEMEINE SYMPTOME UND MÖGLICHE
URSACHEN4-2

STARTSCHWIERIGKEITEN4-3

MOTOR STARTET, STIRBT DANN ABER AB 4-4

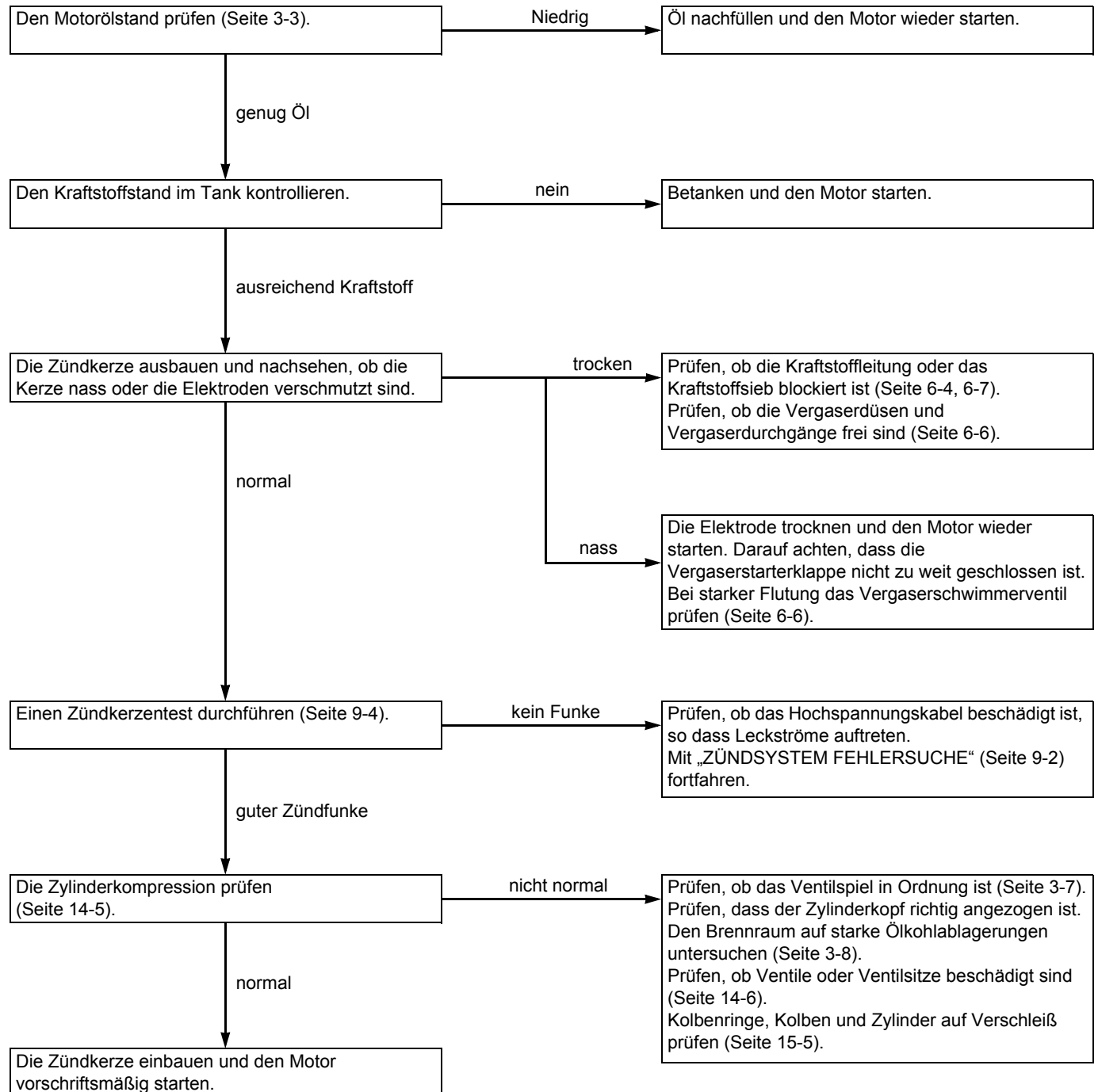
MOTORDREHZAHL STEIGT NICHT ODER
WIRD NICHT STABIL 4-5

ALLGEMEINE SYMPTOME UND MÖGLICHE URSACHEN

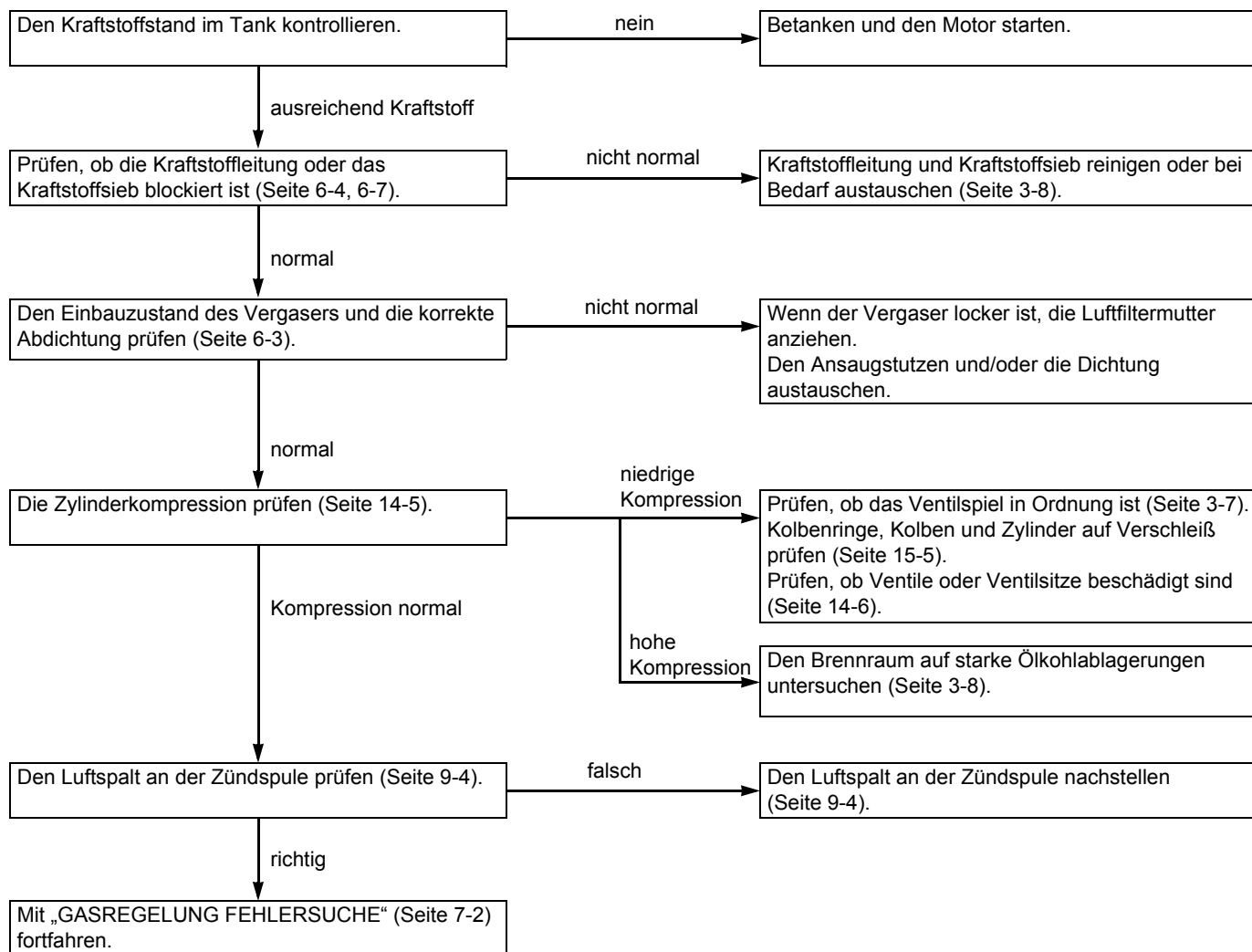


STARTSCHWIERIGKEITEN

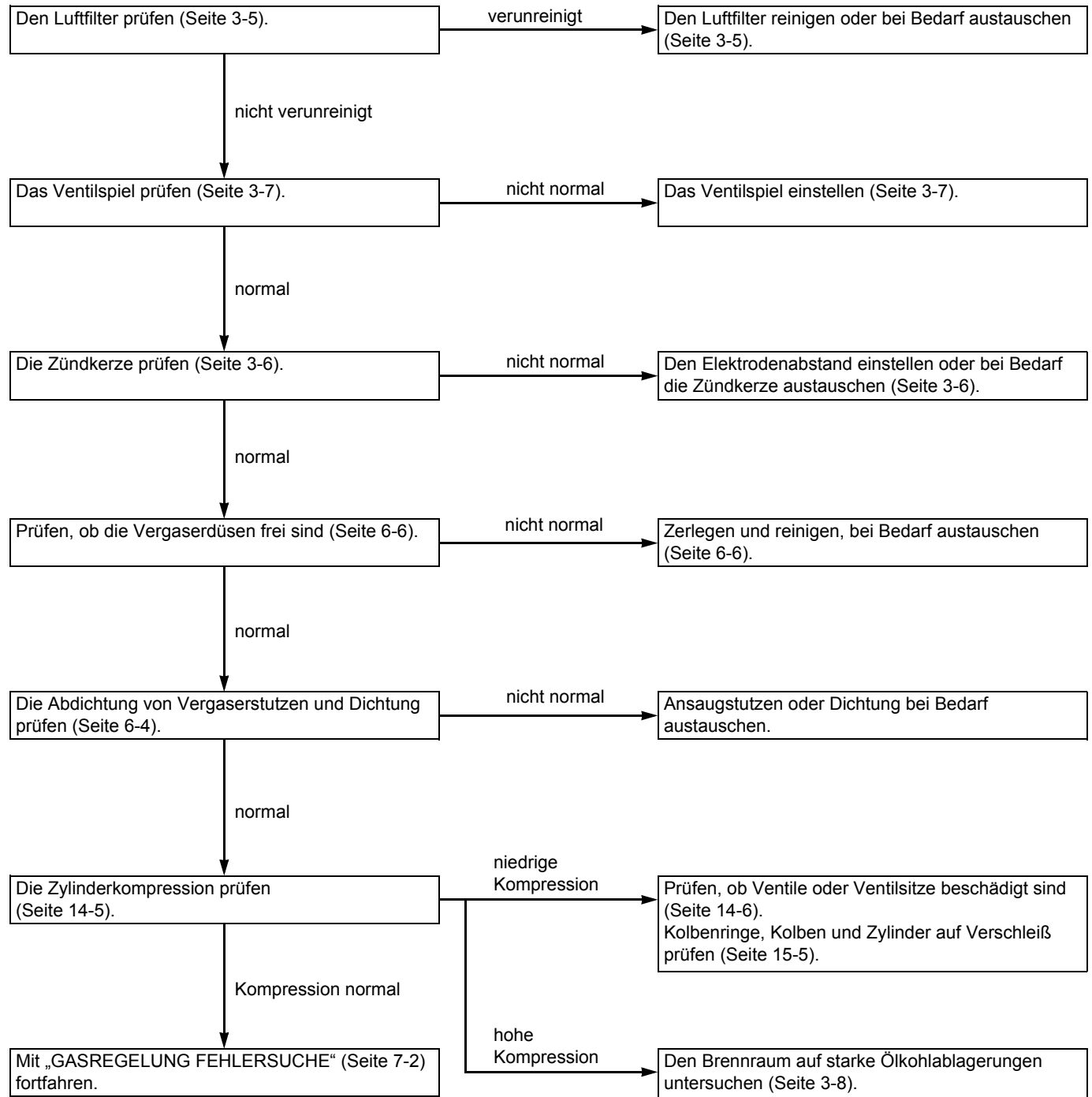
Wenn der Motor nach dem Wiedezusammenbau schlecht startet, prüfen, ob die Drosselklappe geöffnet wird.



MOTOR STARTET, STIRBT DANN ABER AB



MOTORDREHZAHL STEIGT NICHT ODER WIRD NICHT STABIL



MEMO

FRONTABDECKUNG AUSBAU / EINBAU ..5-2

HAUPTABDECKUNG AUSBAU / EINBAU .. 5-4

RÜCKABDECKUNG AUSBAU / EINBAU5-3

UNTERTEIL AUSBAU / EINBAU 5-6

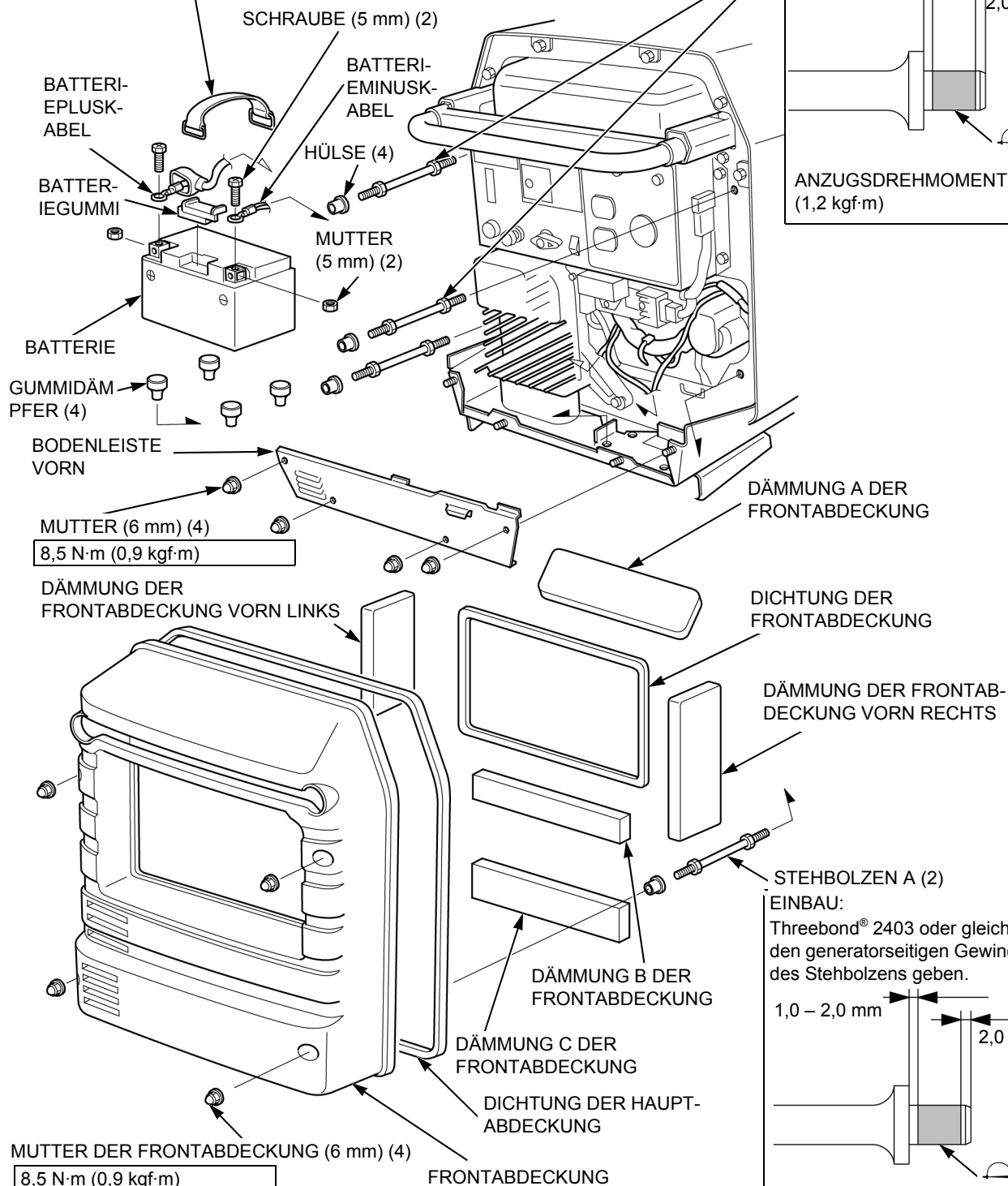
ABDECKUNG

FRONTABDECKUNG AUSBAU / EINBAU

BATTERIEHALTEGURT

AUSBAU:

Zum Aushängen des Batteriehaltegurthakens die Klinke am vorderen Rahmen hochdrücken.

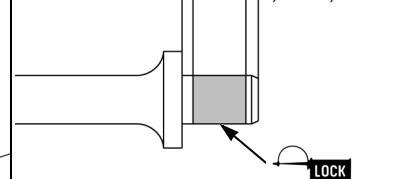


STEBBOLZEN B

EINBAU:

Threebond® 2403 oder gleichwertig auf den generatorseitigen Gewindeabschnitt des Stebbolzens

1,0 – 2,0 mm 2,0 – 3,0 mm

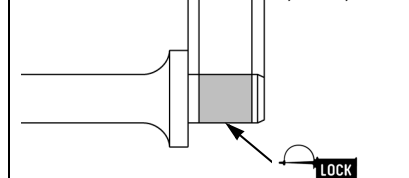


ANZUGSDREHMOMENT: 12 N·m (1,2 kgf·m)

EINBAU:

Threebond® 2403 oder gleichwertig auf den generatorseitigen Gewindeabschnitt des Stebbolzens geben.

1,0 – 2,0 mm 2,0 – 3,0 mm



ANZUGSDREHMOMENT: 12 N·m (1,2 kgf·m)

RÜCKABDECKUNG AUSBAU / EINBAU

Den Radstopper (wenn vorhanden) ausbauen (Seite 5-8).

GRIFFSCHRAUBE
(8 x 20 mm) (4)
22 N·m (2,2 kgf·m)

SCHRAUBE (6 x 10 mm) (4)

OBERER SCHALLDÄMPFERSCHUTZ

HINTERER GRIFF

SCHRAUBE
(6 x 40 mm) (4)

SCHALLDÄMPFERSCHU
TZDÄMMUNG

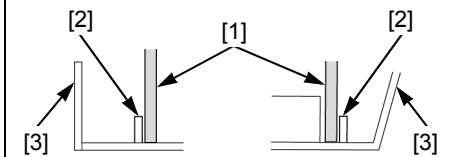
BODENLEISTE HINTEN

HÜLSE (4)

UNTERER SCHALLDÄMPFERSCHUTZ

EINBAU:

Den unteren Schalldämpferschutz [1] in
den Haken [2] des Unterteils [3] bauen.



MUTTER (6 mm) (4)
8,5 N·m (0,9 kgf·m)

GUMMI DER ÖLKONTROLLBOHRUNG

STEBBOLZEN A (4)

EINBAU:

Threebond® 2403 oder gleichwertig auf
den motorseitigen Gewindeabschnitt des
Stehbolzens geben.

2,0 – 3,0 mm 1,0 – 2,0 mm

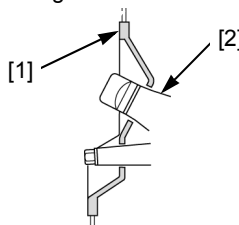
LOCK

ANZUGSDREHMOMENT: 12 N·m
(1,2 kgf·m)

RÜCKABDECKUNG

EINBAU:

Den Gummi [1] der Ölkontroll-
bohrung an den Öleinfüllstutzen
[2] bauen und dann die Rückab-
deckung einbauen.



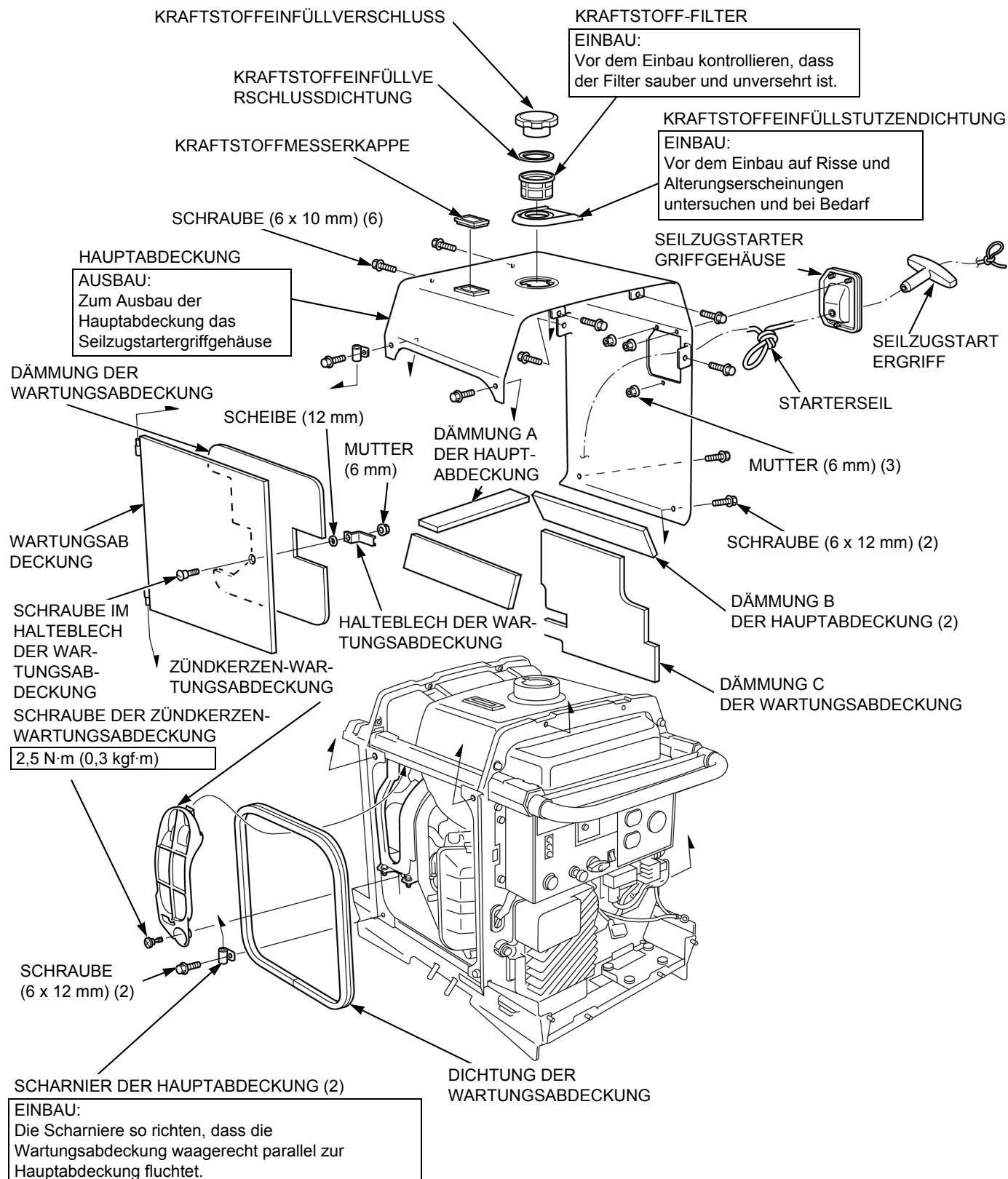
ÖLWARTUNGSABDECKUNG

ABDECKUNG

HAUPTABDECKUNG AUSBAU / EINBAU

Folgende Teile ausbauen:

- Frontabdeckung (Seite 5-2)
- Rückabdeckung (Seite 5-3)



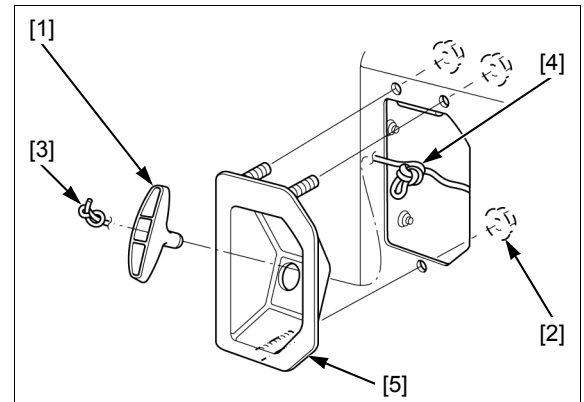
SEILZUGSTARTERGRIFFGEHÄUSE AUSBAU / EINBAU

HINWEIS

- Beim Ausbau des Startergriffs [1] aufpassen, dass das Startseil nicht in das Startergehäuse zurückgezogen wird.

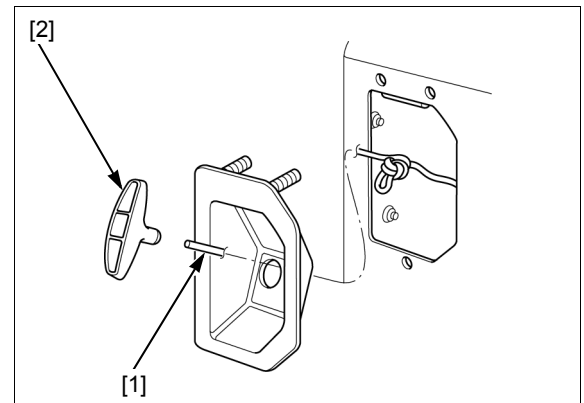
Die drei Muttern (6 mm) [2] ausbauen.

Das Starterseil [3] ganz ausziehen und hinter dem Seilzugstartergriffgehäuse [5] einen Knoten [4] in das Seil schlingen.



Das Starterseil [1] aus dem Griff [2] ziehen, so dass der Knoten aufgeht, und den Seilzugstartergriff vom Seil nehmen.

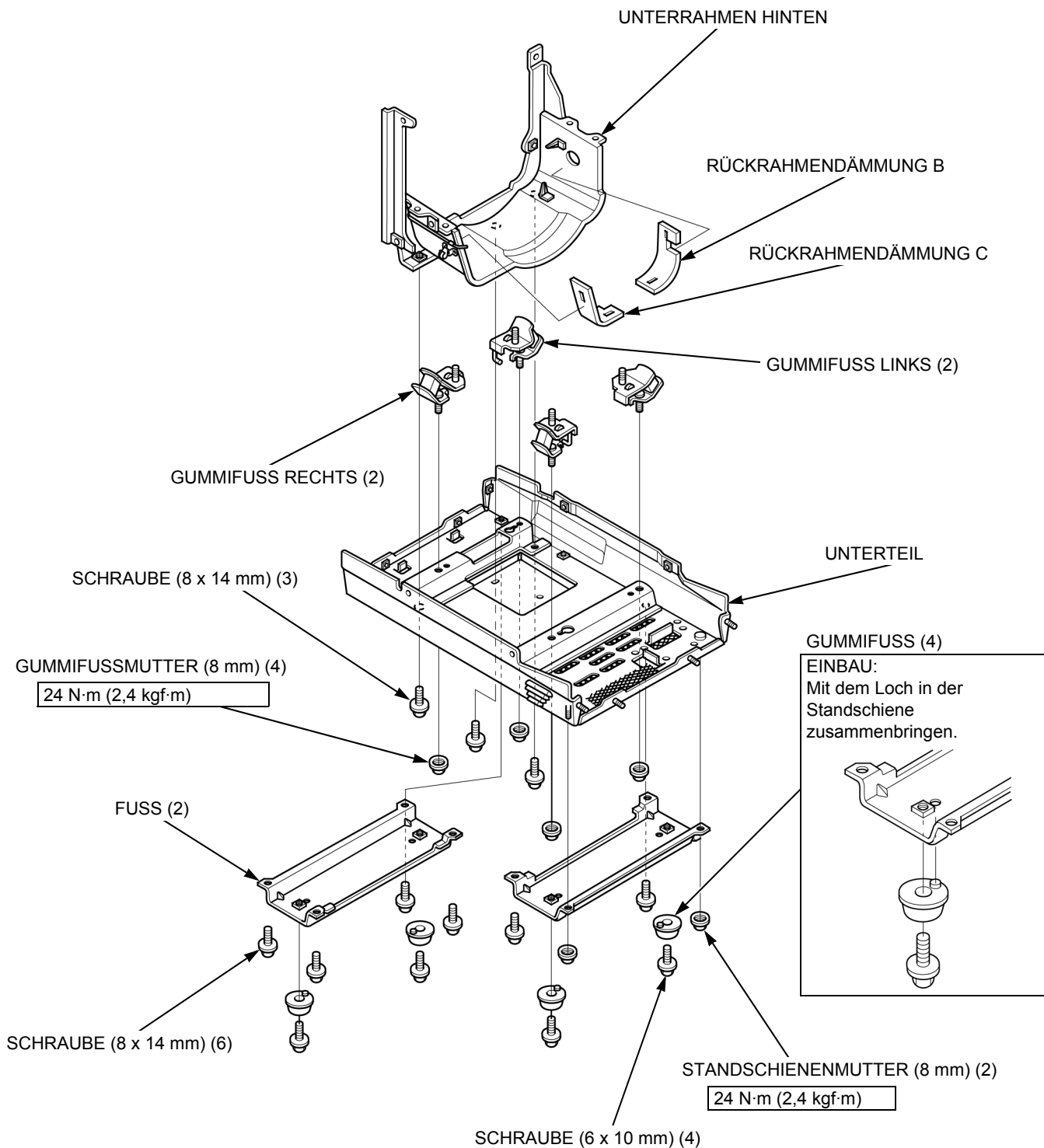
Den Einbau in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus vornehmen.



UNTERTEIL AUSBAU / EINBAU

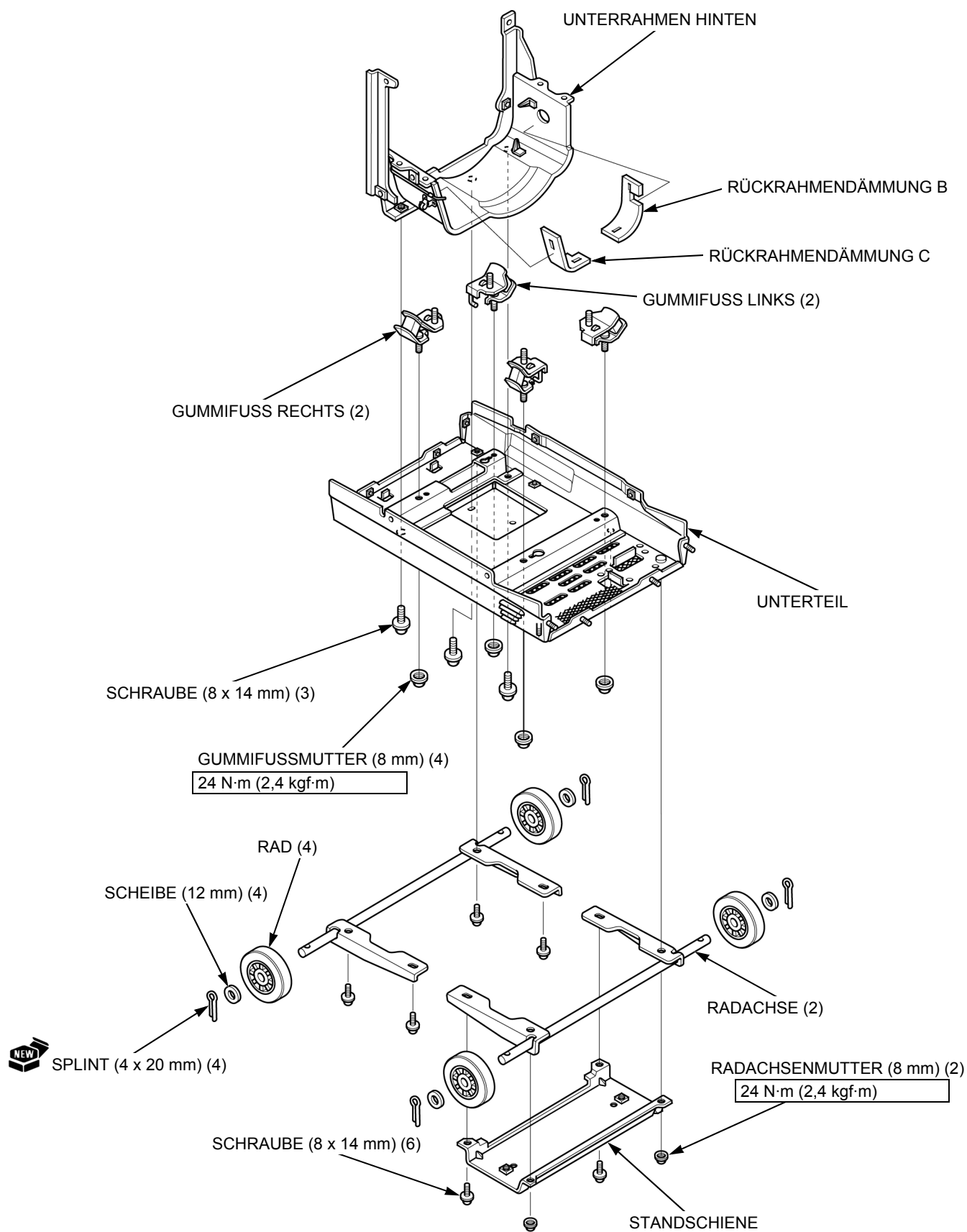
STANDAUSFÜHRUNG

Den Generator/Motor ausbauen (Seite 13-2).

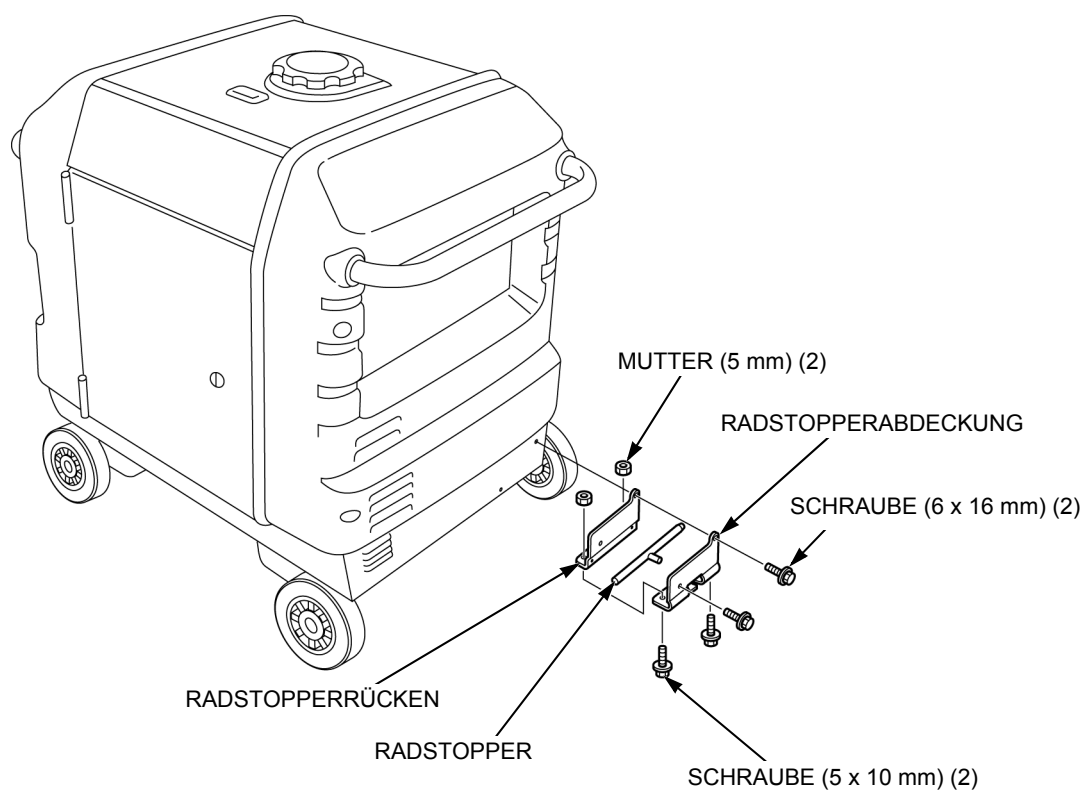


AUSFÜHRUNG MIT RÄDERN

Den Generator/Motor ausbauen (Seite 13-2).



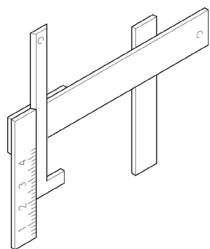
RADSTOPPER (WENN VORHANDEN)



WERKZEUG	6-2	VERGASER ZERLEGEN / ZUSAMMENBAU ...	6-6
LUFTFILTER AUSBAU / EINBAU	6-3	KRAFTSTOFFTANK ZERLEGEN /	
VERGASER AUSBAU / EINBAU	6-4	ZUSAMMENBAU	6-7
KRAFTSTOFFTANK AUSBAU / EINBAU	6-5	SCHWIMMERHÖHE INSPEKTION	6-8
		LEERLAUFGEMISCHSCHRAUBE	
		AUSTAUSCH	6-8

WERKZEUG

Schwimmerstandmesser
07401-0010000



LUFTFILTER AUSBAU / EINBAU

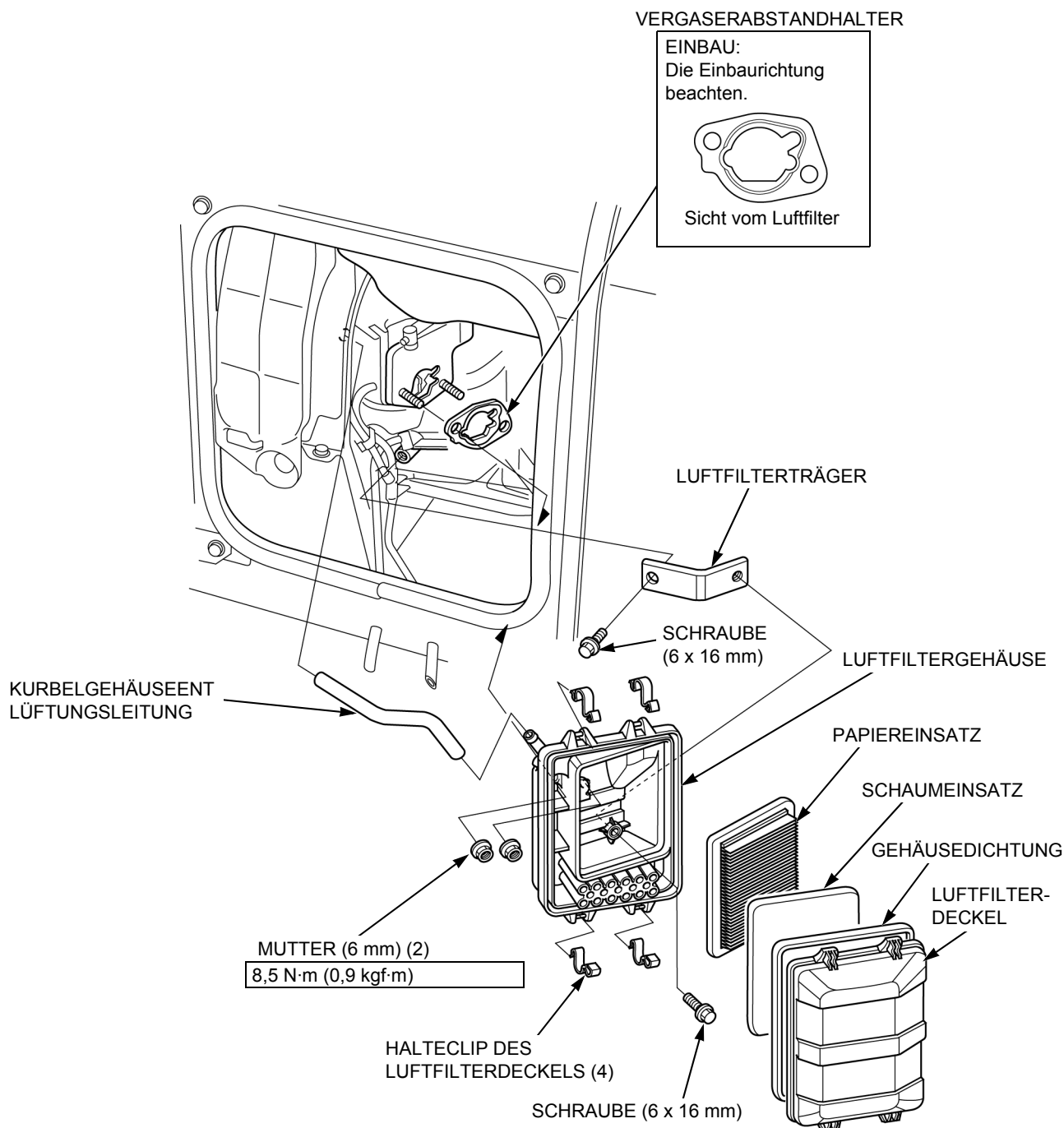
HINWEIS

- Zum Ausbau und Einbau des Luftfilters bei eingebautem Vergaser die Luftfiltermutter (6 mm) lose anziehen und den Chokehebel in die ganz GESCHLOSSENE Stellung drehen, damit Staub und Schmutz aus dem Motor gehalten werden.

Die Wartungsabdeckung öffnen.

HINWEIS:

- Beim Einbau die Leitungen vorschriftsmäßig führen (Seite 2-8).



VERGASER AUSBAU / EINBAU

⚠️ WARNUNG

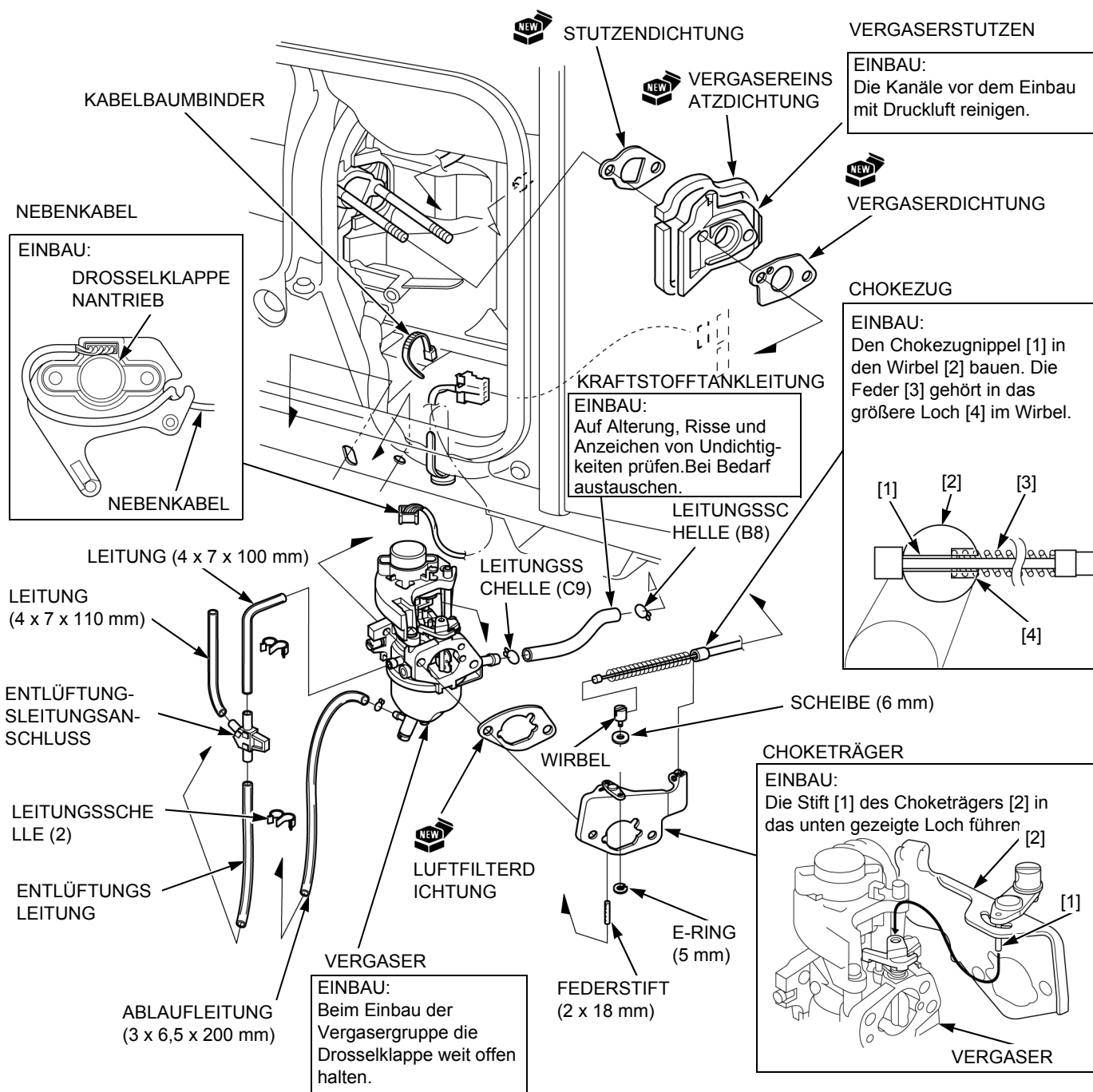
Benzin ist hochentzündlich und explosionsfähig. Im Umgang mit Kraftstoff ist größte Vorsicht geboten. Es besteht die Gefahr von Verbrennungen und Verletzungen.

- Hitze, Funken und offenes Feuer fernhalten.
- Kraftstoff nur im Freien handhaben.
- Verschütteten Kraftstoff sofort aufnehmen.

Den Luftfilter ausbauen (Seite 6-3).

HINWEIS:

- Beim Einbau den Kabelbaum und die Leitungen vorschriftsmäßig verlegen (Seite 2-8).



KRAFTSTOFFTANK AUSBAU / EINBAU

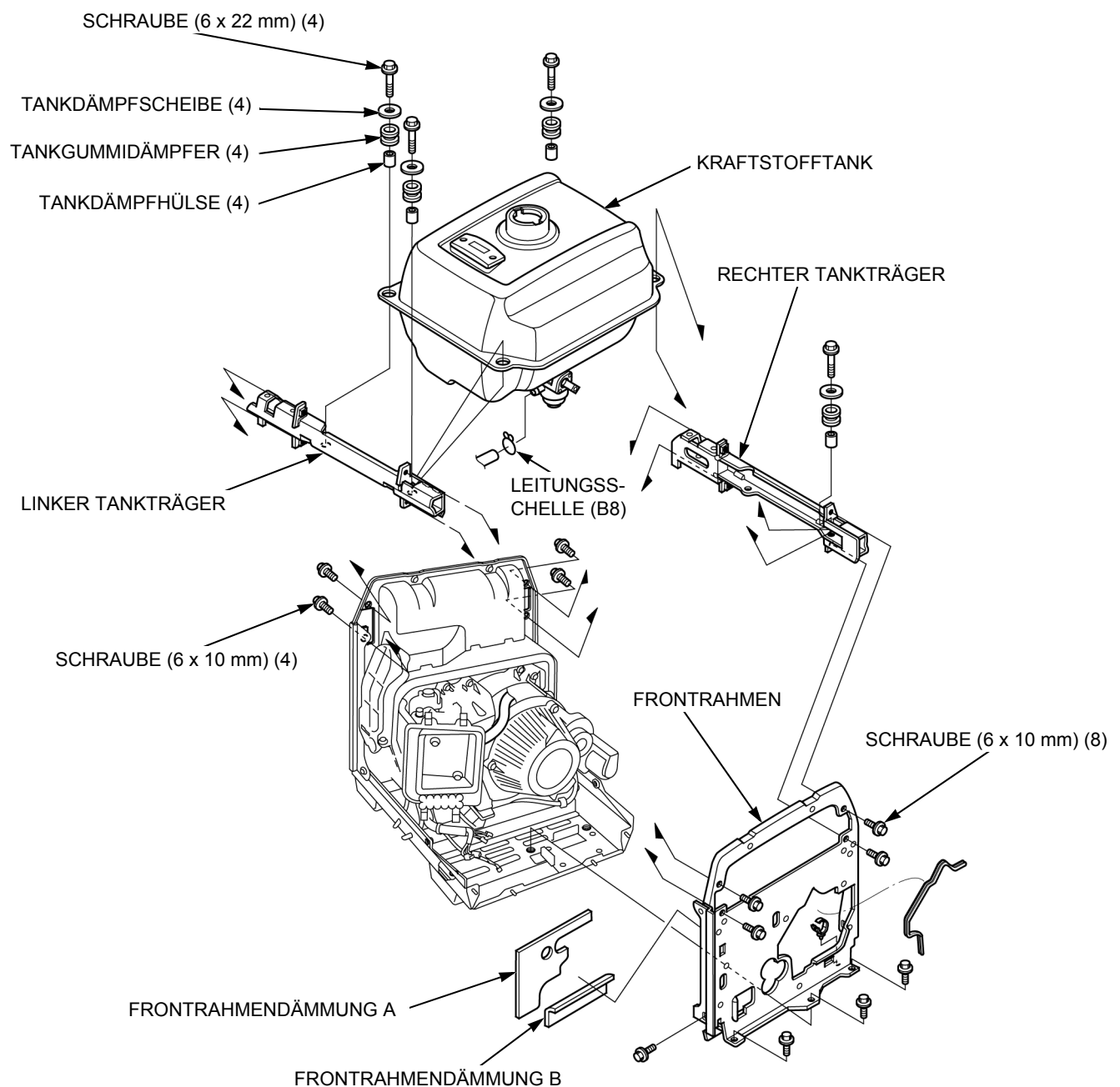
⚠ WARNUNG

Benzin ist hochentzündlich und explosionsfähig. Im Umgang mit Kraftstoff ist größte Vorsicht geboten. Es besteht die Gefahr von Verbrennungen und Verletzungen.

- Hitze, Funken und offenes Feuer fernhalten.
- Kraftstoff nur im Freien handhaben.
- Verschütteten Kraftstoff sofort aufnehmen.

Folgende Teile ausbauen:

- Hauptabdeckung (Seite 5-4)
- Umrichtereinheit / Steuertafel (Seite 8-6)



VERGASER ZERLEGEN / ZUSAMMENBAU

⚠️ WARNUNG

Benzin ist hochentzündlich und explosionsfähig. Im Umgang mit Kraftstoff ist größte Vorsicht geboten. Es besteht die Gefahr von Verbrennungen und Verletzungen.

- Hitze, Funken und offenes Feuer fernhalten.
- Kraftstoff nur im Freien handhaben.
- Verschütteten Kraftstoff sofort aufnehmen.

⚠️ VORSICHT

Im Umgang mit Druckluft zum Schutz vor Augenverletzungen grundsätzlich Sicherheitsbrille oder einen anderen Augenschutz tragen.

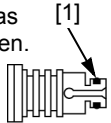
Den Vergaser ausbauen (Seite 6-4).

Den Vergaser vor dem Zerlegen außen reinigen.

GEMISCHDÜSE

ZUSAMMENBAU:

Vor dem Einbau sorgfältig mit schwacher Druckluft reinigen. Den O-Ring [1] zum Einbau in das Vergasergehäuse leicht schmieren.



FEDER

ZUSAMMENBAU:

Beim Zusammenbauen des Vergasers die Feder nicht vergessen.

ZWISCHENHEBEL

DROSSELKLAPPENANTRIEB

VERGASERGEHÄUSE

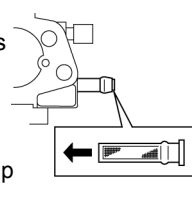
ZUSAMMENBAU: Vor dem Einbau die Durchgänge und Öffnungen mit dem Düsenreinigungswerkzeug und Druckluft reinigen.

SCHRAUBE (3 x 8 mm)

SCHRAUBE (4 x 10 mm)

KRAFTSTOFF-FILTERSIEB

ZUSAMMENBAU: Vor dem Einbau das Filtersieb reinigen und auf Schäden prüfen. Das Sieb einführen, bis es am Kraftstoffeingangsnippel ankommt.



DROSSELKLAPPEN-ANSCHLAGSCHRAUBE

FEDER

GEMISCHSCHRAUBE

BEGRENZUNGSKAPPE

NAELEDÜSE

ZUSAMMENBAU:

Vor dem Einbau sorgfältig mit schwacher Druckluft reinigen.

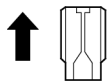


HAUPTDÜ

ZUSAMMENBAU:

Vor dem Einbau sorgfältig mit schwacher Druckluft reinigen.

HAUPTDÜSENNUMMER: #75



SCHWI

ZUSAMMENBAU:

Nach dem Einbau die einwandfreie Beweglichkeit

SCHWIMMERSTIFT SCHWIMMERKAMMER

SCHWIMMERVENTILFEDER

O-RING

STELLSC

HRAUBEN

DICH-

TUNG

STELLSCHRAUBE

ABLASS-SCHRAUBEN-DICHTUNG

ABLASS-SCHRAUBE

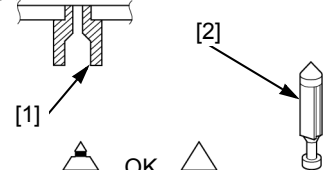
ZUSAMMENBAU:

Nach dem Zusammenbau auf Anzeichen prüfen, dass Kraftstoff austritt.

DROSSELKLAPPENANTRIEBHALTERUNG

SCHWIMMERVENTIL

ZUSAMMENBAU: Vor dem Einbau prüfen, dass Schwimmerventilsitz [1] und Schwimmerventil [2] nicht verschlissen sind und die Feder nicht ermüdet ist.

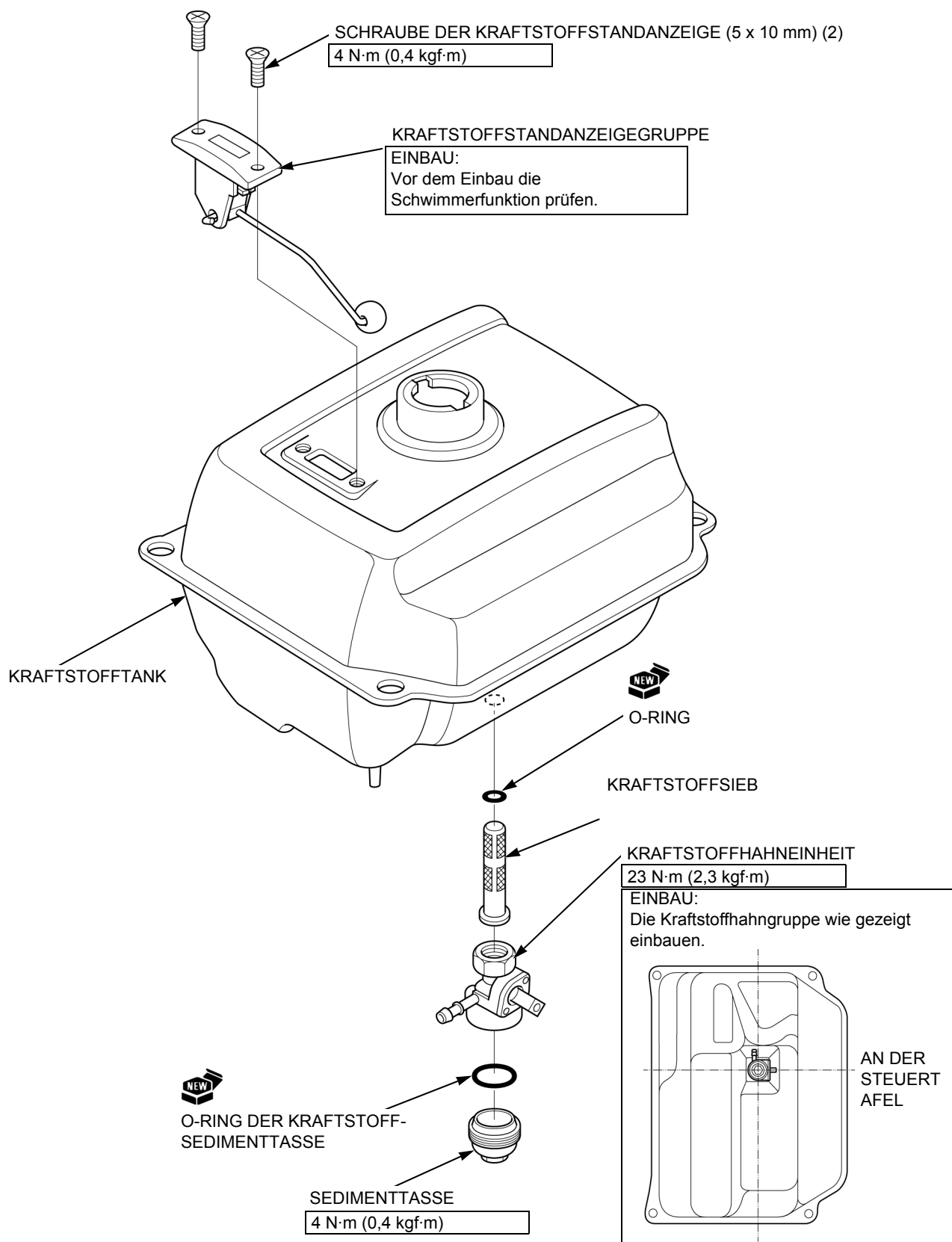


AUS-TAUSCHEN.

OK

KRAFTSTOFFTANK ZERLEGEN / ZUSAMMENBAU

Den Kraftstofftank ausbauen (Seite 6-5).



SCHWIMMERHÖHE INSPEKTION

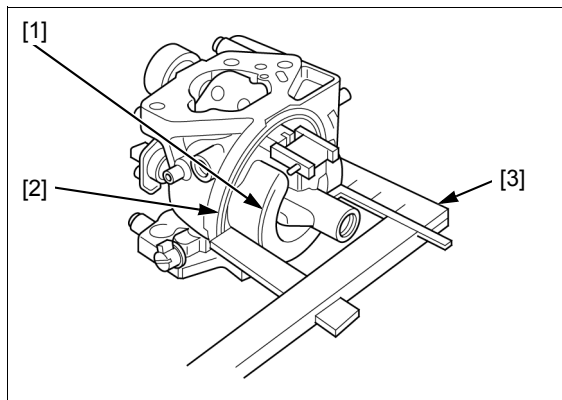
Den Vergaser in die gezeigte Position bringen und den Abstand zwischen Oberkante [1] des Schwimmers und Vergasergehäuse [2] messen, wenn der Schwimmer gerade den Sitz berührt. Die Ventilfeeder dazu nicht zusammendrücken.

WERKZEUG:

Schwimmerstandmesser [3] 07401-0010000

Sollschwimmerhöhe: 13,7 mm

Wenn die Sollhöhe nicht eingehalten wird, den Schwimmer und das Schwimmerventil austauschen und die Höhe noch einmal messen.



LEERLAUFGEMISCHSCHRAUBE AUSTAUSCH

Die Leerlaufgemischschraube [1] und die Begrenzungskappe [2] nur ausbauen, wenn dies zur Reparatur oder zum Entfernen hartnäckiger Ablagerungen aus den Gemischwegen notwendig ist.

Beim Entfernen der Begrenzungskappe wird die Leerlaufgemischschraube zerstört. Es wird eine neue Leerlaufgemischschraube mit Begrenzungskappe benötigt.

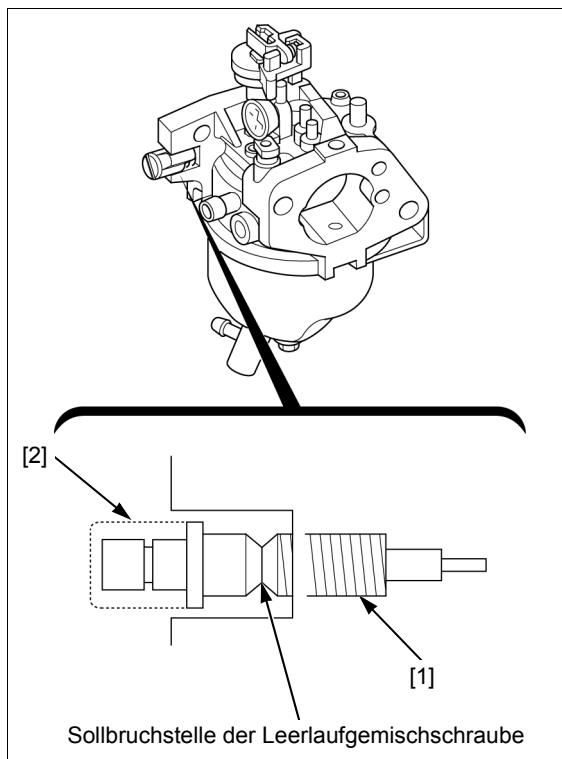
Nachdem die Begrenzungskappe abgebrochen wurde, auch die gebrochene Leerlaufgemischschraube entfernen.

Die Feder an die neue Leerlaufgemischschraube setzen und die Schraube in den Vergaser bauen.

Die Leerlaufgemischschraube eindrehen, bis sie leicht ansitzt, und dann wieder um die angegebene Anzahl Umdrehungen zurückdrehen.

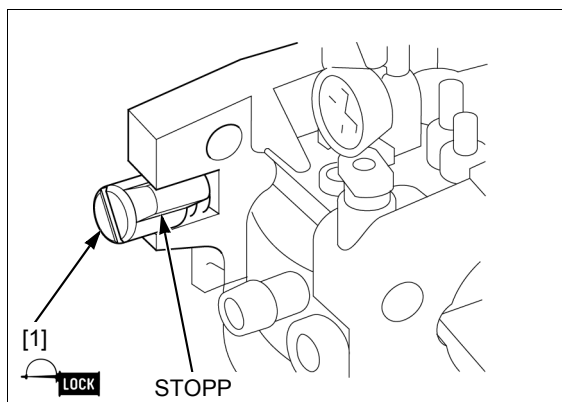
Öffnung der

Leerlaufgemischschraube: 1 Umdrehung auswärts



Loctite® 638 oder gleichwertig innen in die Begrenzungskappe [1] geben und die Kappe so aufsetzen, dass der Anschlag die Drehung der Leerlaufgemischschraube gegen den Uhrzeigersinn verhindert.

Beim Anbringen der Begrenzungskappe nicht die Leerlaufgemischschraube verdrehen. Die Schraube soll ihre vorgesehene Einstellung behalten.



GASREGELUNG FEHLERSUCHE7-2

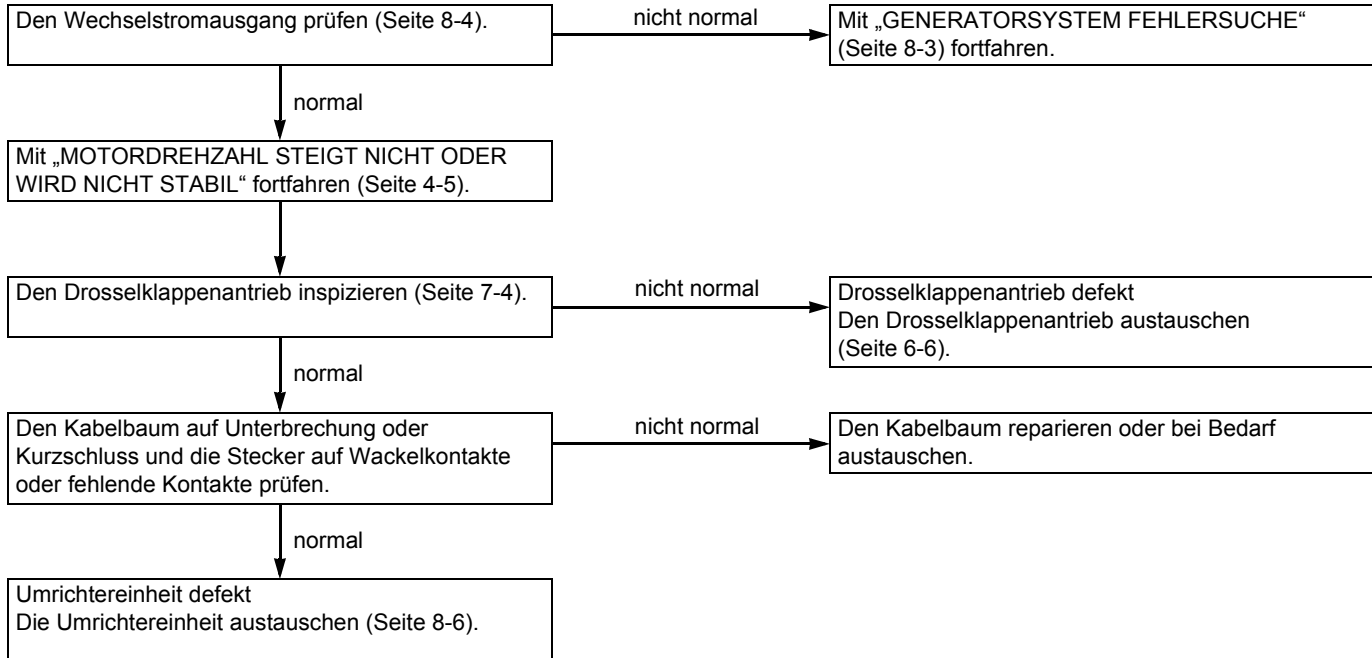
DROSSELKLAPPENANTRIEB INSPEKTION ...7-4

7

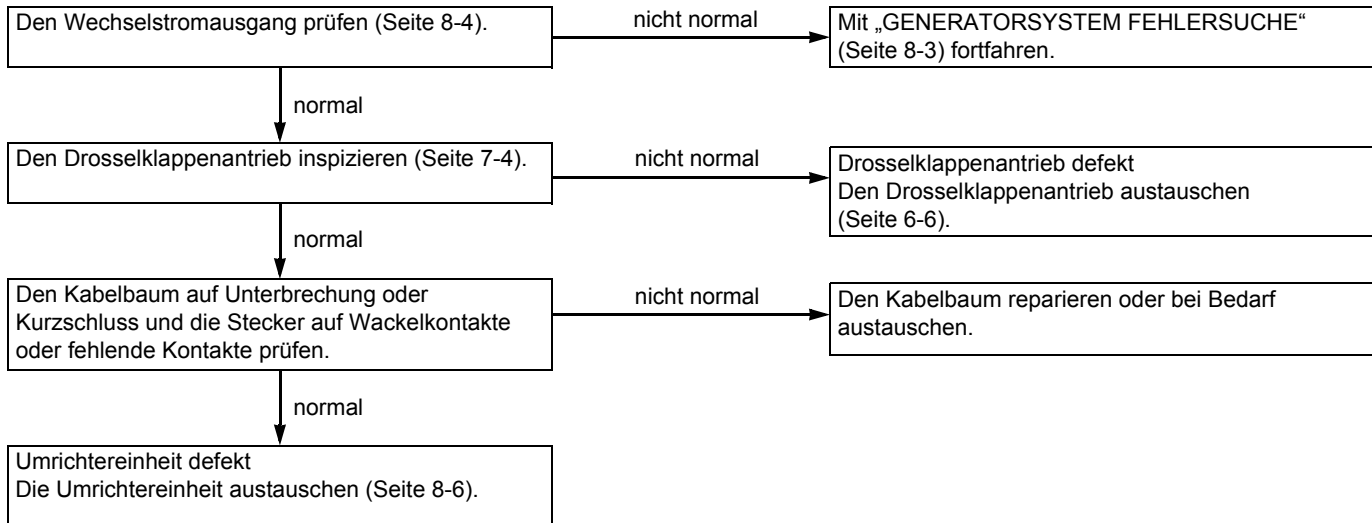
ÖKO-GASSCHALTER INSPEKTION7-4

GASREGELUNG FEHLERSUCHE

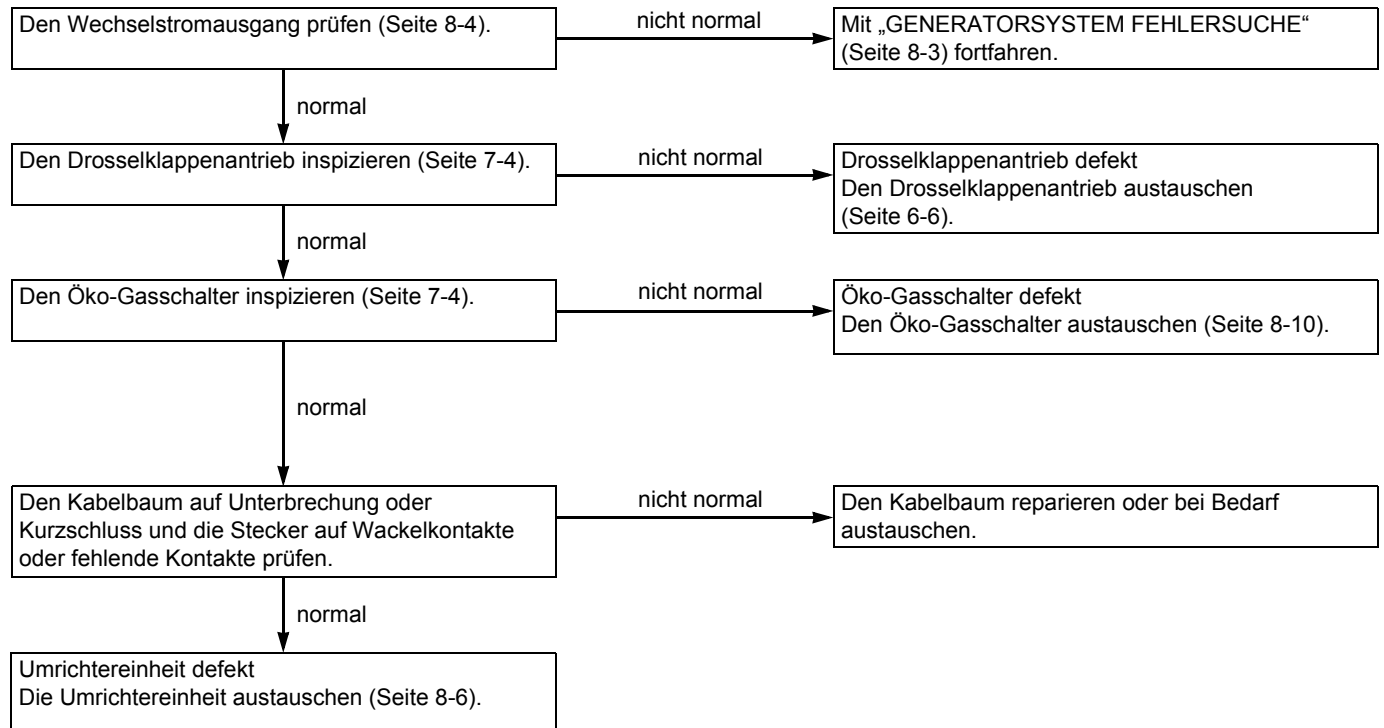
HOHE MOTORDREHZAHL UND DREHZAHLJAGEN



NIEDRIGE MOTORDREHZAHL



MOTORDREHZAHL STEIGT NICHT

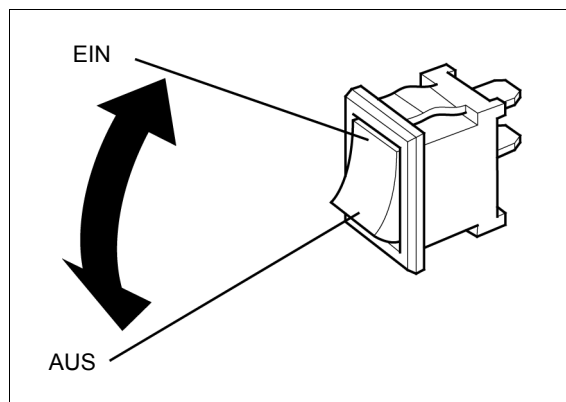


ÖKO-GASSCHALTER INSPEKTION

Den Öko-Gasschalter ausbauen (Seite 8-10).

Zwischen den Schalterklemmen auf Stromdurchgang prüfen.

Schalterstellung	
EIN	AUS
kein Durchgang	Durchgang



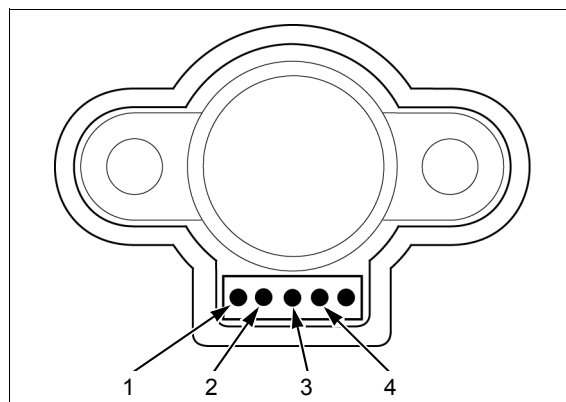
DROSSELKLAPPENANTRIEB INSPEKTION

Den Drosselklappenantrieb ausbauen (Seite 6-6).

Den Widerstand zwischen den Klemmen messen.

Klemme	Sollwiderstand
1 - 3	50 – 70 Ω
2 - 4	

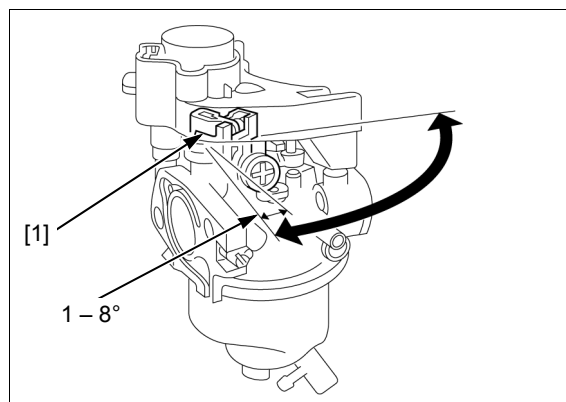
Wenn kein Sollwiderstand gemessen wird, den Drosselklappenantrieb austauschen.



Die Drosselklappe [1] im zusammengebauten Vergaser bewegen und prüfen, ob die Drosselklappenantriebswelle normal und mit wenig Widerstand beweglich ist.

Das Winkelspiel der Drosselklappenantriebswelle prüfen.

WINKELSPIEL DER DROSSELKLAPPENANTRIEBSWELLE: 1 – 8°

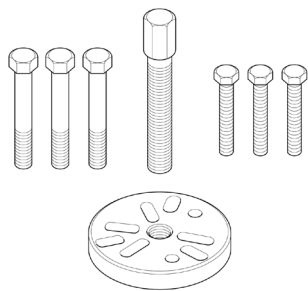


8. GENERATOR / LADESYSTEM

WERKZEUG	8-2	PARALLELKABELANSCHLUSSDOSE INSPEKTION	8-16
GENERATOR FEHLERSUCHE	8-3	SCHUTZSCHALTER INSPEKTION (WENN VORHANDEN)	8-16
UMRICHTEREINHEIT / STEUERTAFEL AUSBAU / EINBAU	8-6	SICHERUNG (5 A) INSPEKTION	8-16
GENERATOR AUSBAU / EINBAU	8-7	ANLASSERRELAIS INSPEKTION	8-17
SCHALTТАFEL ZERLEGEN / ZUSAMMENBAU	8-10	REGLER/GLEICHRICHTER INSPEKTION	8-17
WECHSELSTROMANSCHLUSSDOSE INSPEKTION	8-15	DIODE INSPEKTION	8-18
GLEICHSTROMANSCHLUSSDOSE INSPEKTION	8-15	KOMBISCHALTER INSPEKTION	8-18
		GENERATOR INSPEKTION	8-19

WERKZEUG

Schwungradabzieher
07935-8050004



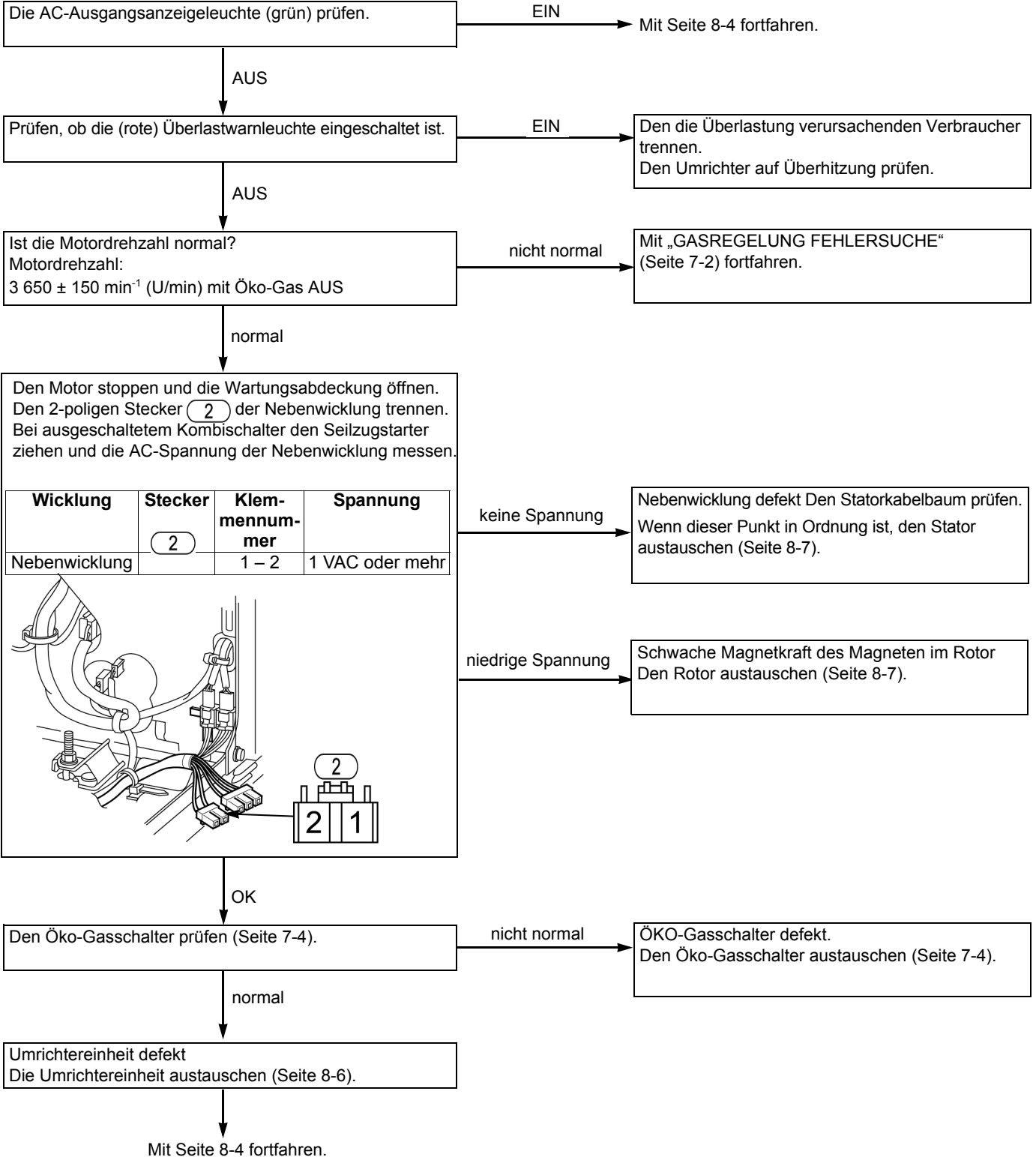
GENERATOR FEHLERSUCHE

⚠ WARNUNG

Es liegen hohe Spannungs- und Stromstärken an, die beim Berühren nichtisolierter Abschnitte der Messkabel oder Generatorkabel einen gefährlichen oder tödlichen Stromschlag auslösen können.

Elektrikerhandschuhe und tragen und keine nichtisolierten Kabel berühren.

KEINE ODER NIEDRIGE WECHSELSTROMLEISTUNG



Von Seite 8-3

Die Wechselstromanschlussdose prüfen (Seite 8-15).

nicht normal

Wechselstromanschlussdose defek.
Die Wechselstromanschlussdose austauschen
(Seite 8-10).

normal

Den Schutzschalter prüfen (Seite 8-16) (wenn vorhanden).

nicht normal

Schutzschalter defekt.
Den Schutzschalter austauschen (Seite 8-10).

normal

Den Motor stoppen und die Wartungsabdeckung öffnen.
Den 3-poligen Stecker **1** der Hauptwicklung trennen.
Bei ausgeschaltetem Kombischalter den Seilzugstarter
ziehen und die AC-Spannung der Hauptwicklung messen.

keine Spannung

Hauptwicklung defekt.
Den Statorkabelbaum prüfen.
Wenn dieser Punkt in Ordnung ist, den Stator
austauschen (Seite 8-7).

AUSFÜHRUNGEN L/LT:

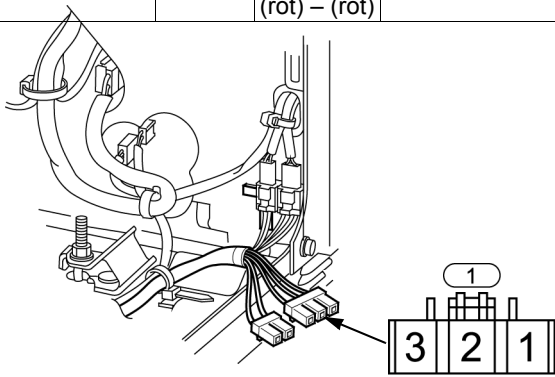
Wicklung	Stecker	Klemmennummer	Spannung
Hauptwicklung	1	1 – 2 (rot) – (rot)	18 VAC oder mehr
		2 – 3 (rot) – (rot)	18 VAC oder mehr
		1 – 3 (rot) – (rot)	18 VAC oder mehr

niedrige Spannung

Schwache Magnetkraft des Magneten im Rotor
Den Rotor austauschen (Seite 8-7).

AUSSER AUSFÜHRUNG LT:

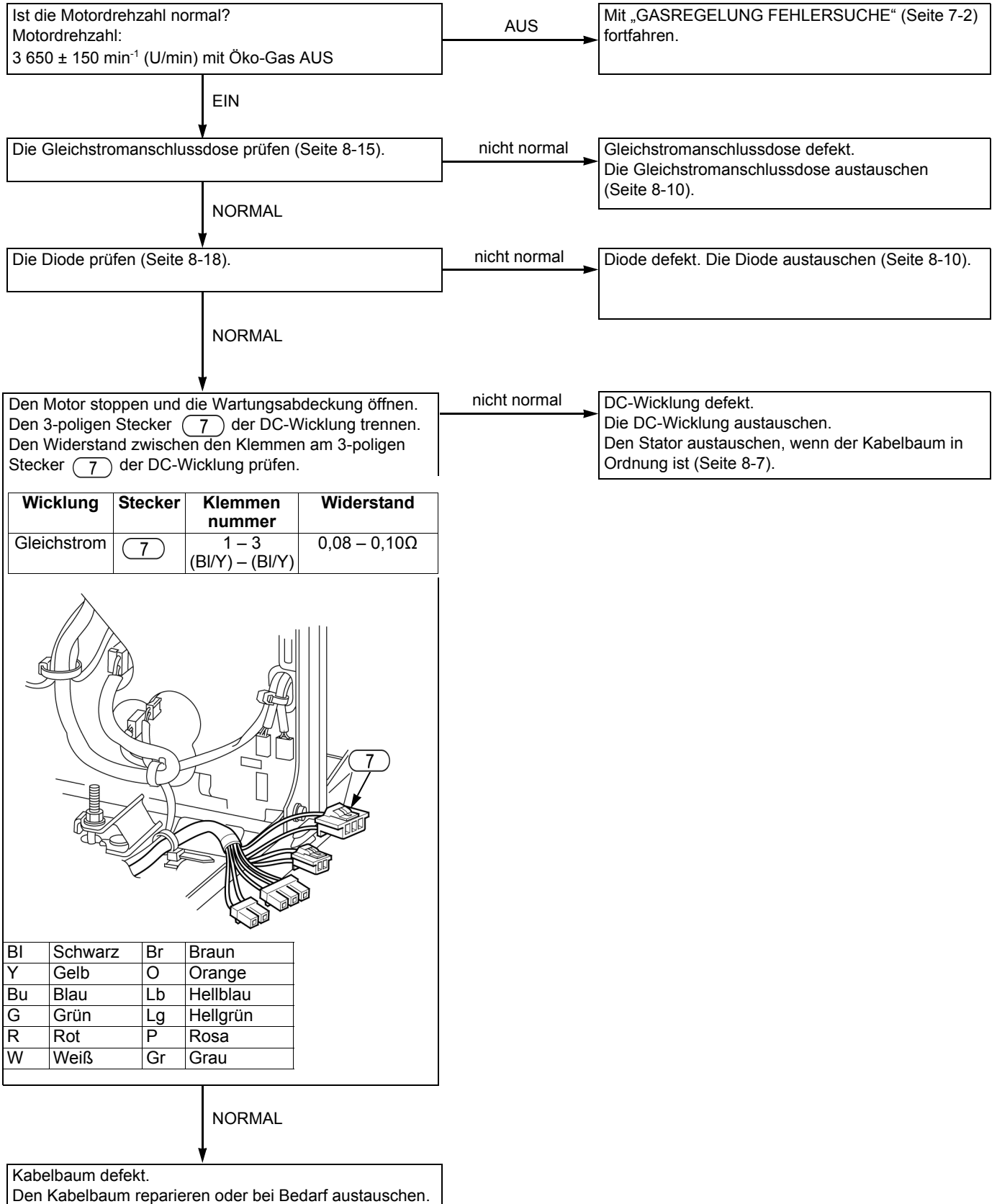
Wicklung	Stecker	Klemmennummer	Spannung
Hauptwicklung	1	1 – 2 (rot) – (rot)	35 VAC oder mehr
		2 – 3 (rot) – (rot)	35 VAC oder mehr
		1 – 3 (rot) – (rot)	35 VAC oder mehr



OK

Umrichtereinheit defekt
Die Umrichtereinheit austauschen (Seite 8-6).

KEINE GLEICHSTROMLEISTUNG



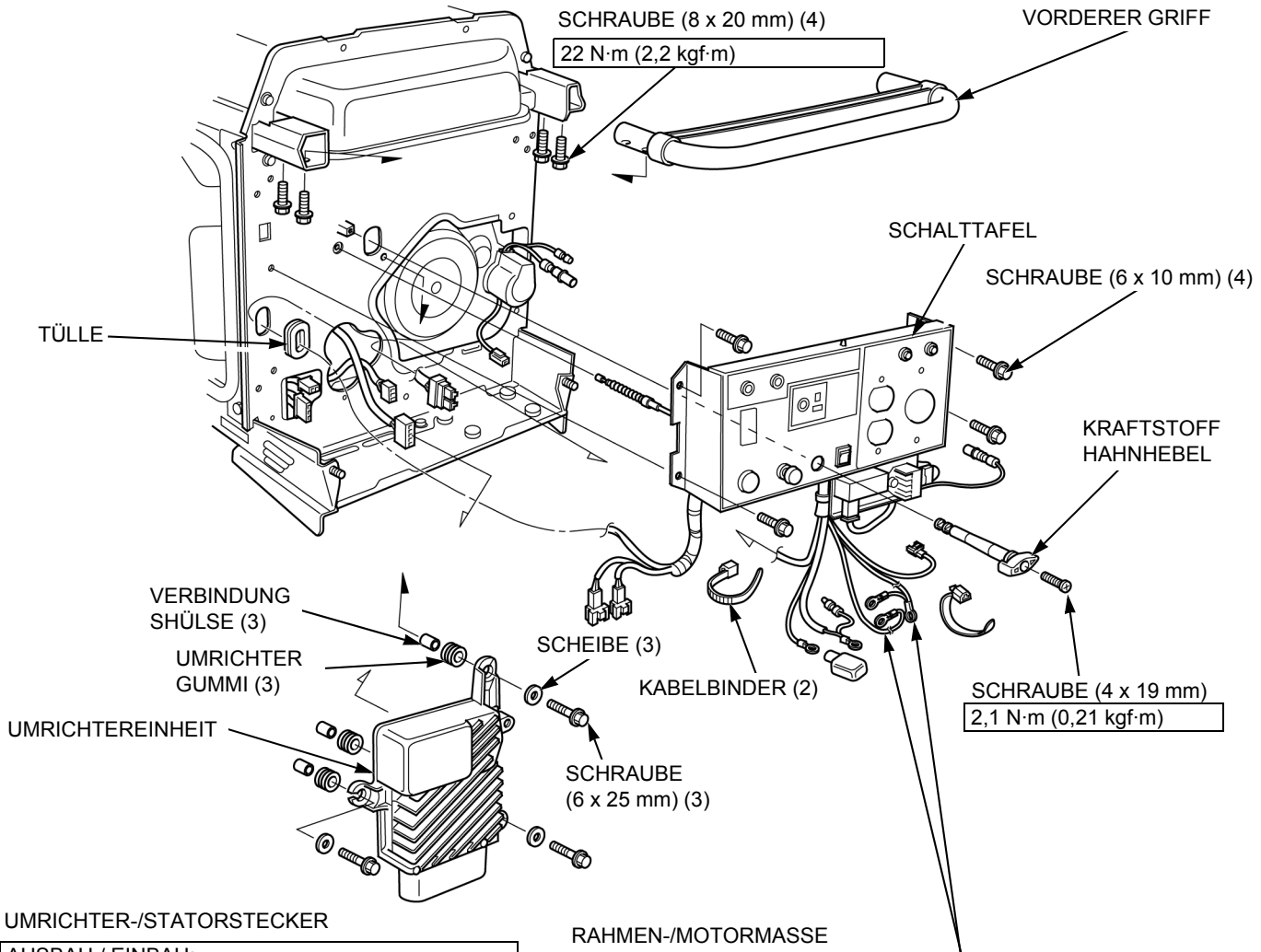
UMRICHTEREINHEIT / STEUERTAFEL AUSBAU / EINBAU

Folgende Teile ausbauen:

- Frontabdeckung (Seite 5-2)
- Luftfilter (Seite 6-3)

Den Chokezug von dem Wirbel am Vergaser trennen
(Seite 6-4).

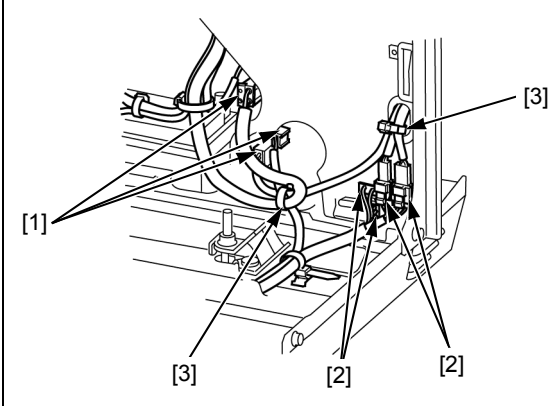
- Beim Einbau den Kabelbaum vorschriftsmäßig führen (Seite 2-8).



UMRICHTER-/STATORSTECKER

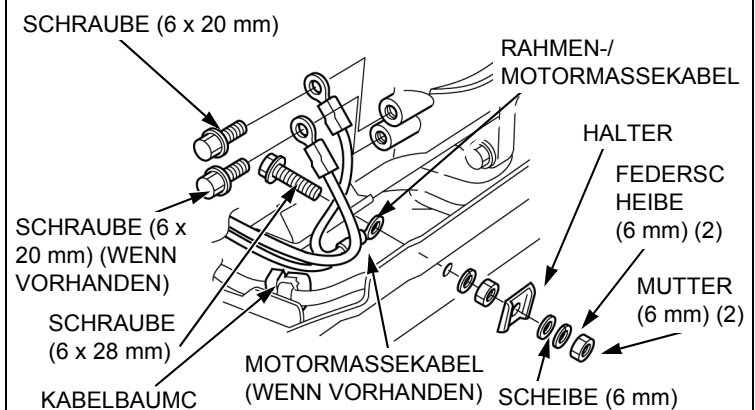
AUSBAU / EINBAU:

Die Stecker [1] der Umrichtereinheit, die Stecker [2] des Statorkabelbaums und die Binder [3] ausbauen.



RAHMEN-/MOTORMASSE

AUSBAU / EINBAU:

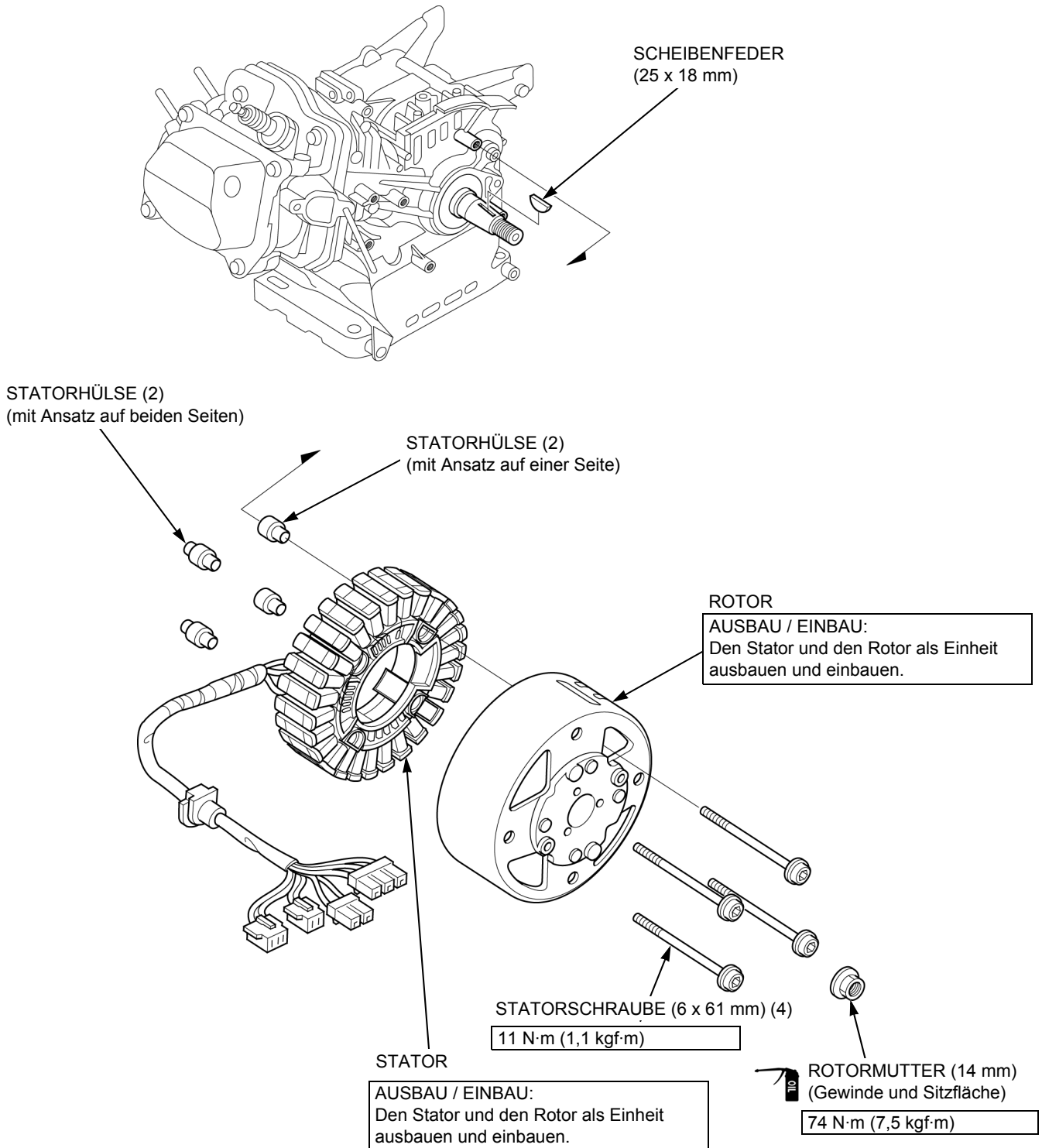


GENERATOR AUSBAU / EINBAU

Folgende Teile ausbauen:

- unterer Kragen (Seite 13-4)
- Zündspule (Seite 9-3)

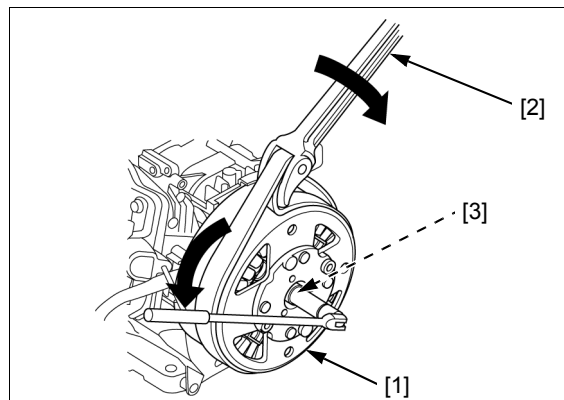
Nach dem Einbau den Luftspalt an der Zündspule einstellen (Seite 9-4).



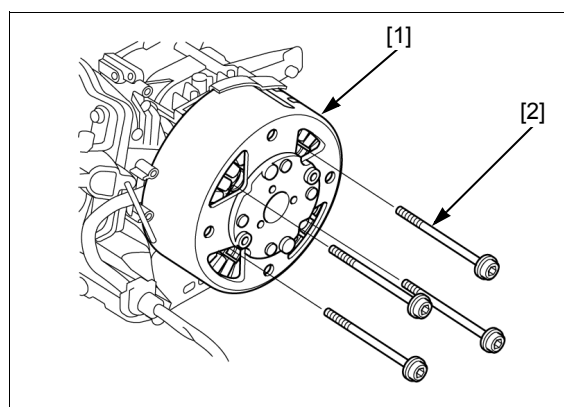
ROTOR / STATOR AUSBAU / EINBAU

AUSBAU

Den Rotor [1] mit einem handelsüblichen Bandschlüssel [2] halten und die Rotormutter (14 mm) [3] ausbauen.



Den Rotor [1] so drehen, dass die vier Statorschrauben (6 x 61 mm) [2] durch die Löcher des Rotors zu sehen sind. Die vier Schrauben ausbauen.



Das Spezialwerkzeug an den Rotor [1] setzen und Rotor und Stator zusammen ausbauen.

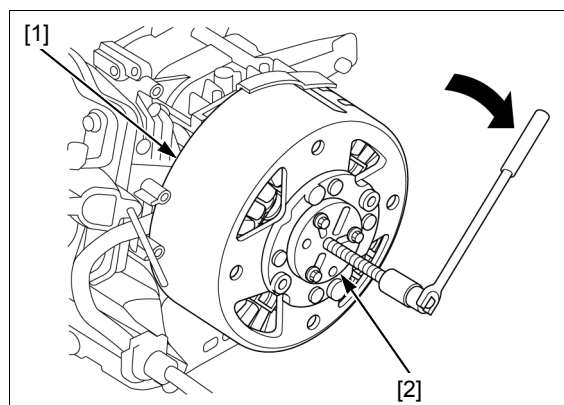
WERKZEUG:

Schwungradabzieher [2]

07935-8050004

HINWEIS

- Den Rotor zum Ausbau nicht anklopfen, weil er dadurch Schaden nimmt.



EINBAU

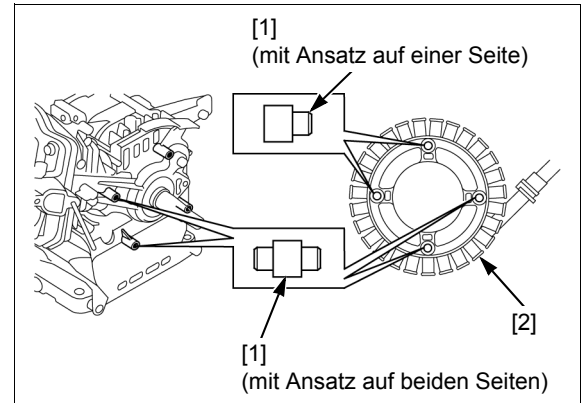
HINWEIS

- Der Konus soll zum Einbau frei von Schmutz, Öl, Fett und sonstigen Fremdkörpern sein.
- Auch die Magnete entsprechend untersuchen.

Kontrollieren, dass die Scheibenfeder (25 x 18 mm) richtig in der Federnut sitzt (Seite 8-7).

Die Statorhülsen [1] wie gezeigt in den Stator [2] setzen und den Rotor einbauen.

Den Stator und den Rotor zusammen auf die Kurbelwelle bauen.

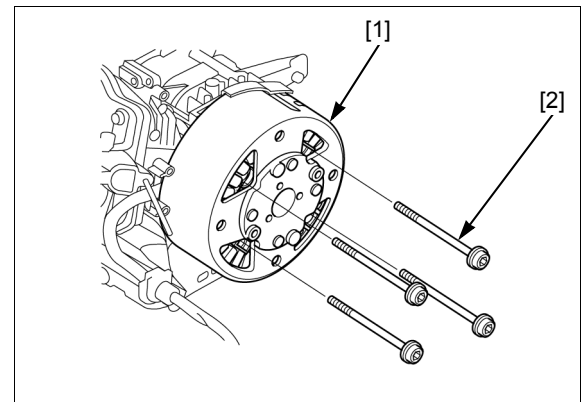


Den Rotor [1] so drehen, dass die Statorschraubenbohrungen durch die Löcher des Rotors zu sehen sind.

Die vier Statorschrauben (6 x 61 mm) [2] in den Stator bauen und auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

ANZUGSDREHMOMENT: 11 N·m (1,1 kgf·m)

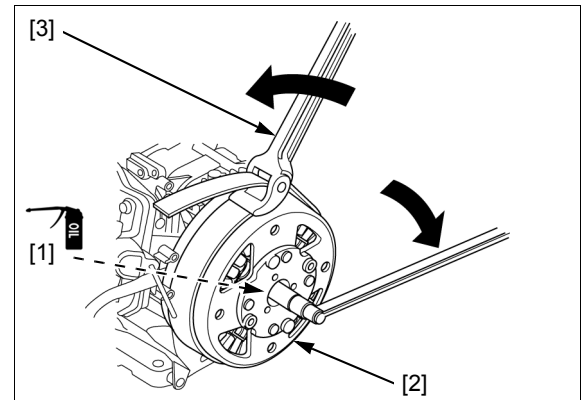
Die Rotormutter einbauen und danach den Rotor mit der Hand drehen und prüfen, dass der Rotormagnet keinen Kontakt mit dem Stator erhält.



Etwas Öl auf Gewinde und Sitzfläche der Rotormutter (14 mm) [1] geben.

Den Rotor [2] mit einem handelsüblichen Bandschlüssel [3] halten und die Mutter auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

ANZUGSDREHMOMENT: 74 N·m (7,5 kgf·m)

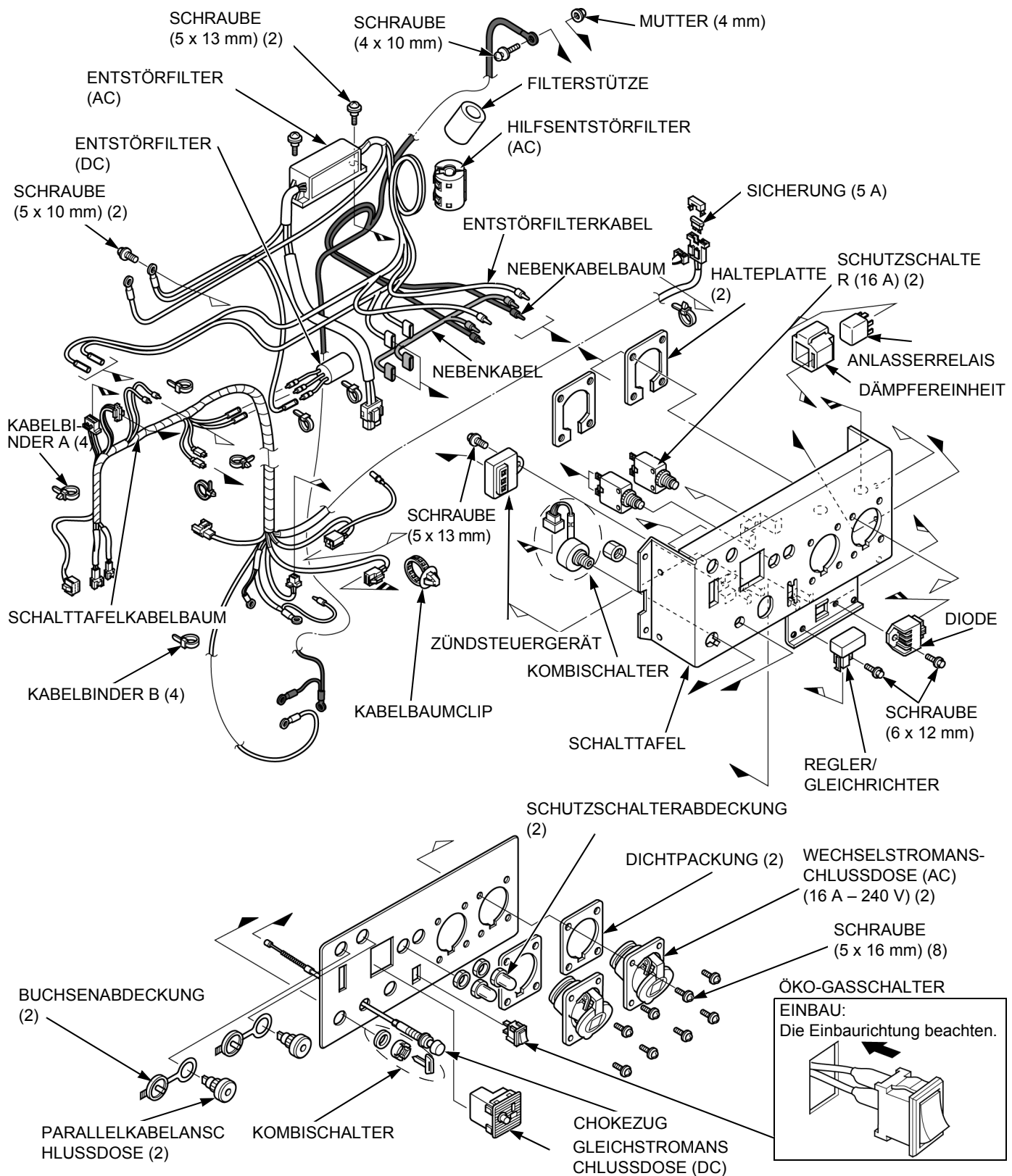


SCHALTТАFEL ZERLEGEN / ZUSAMMENBAU

AUSFÜHRUNG B

Die Schalttafel ausbauen (Seite 8-6).

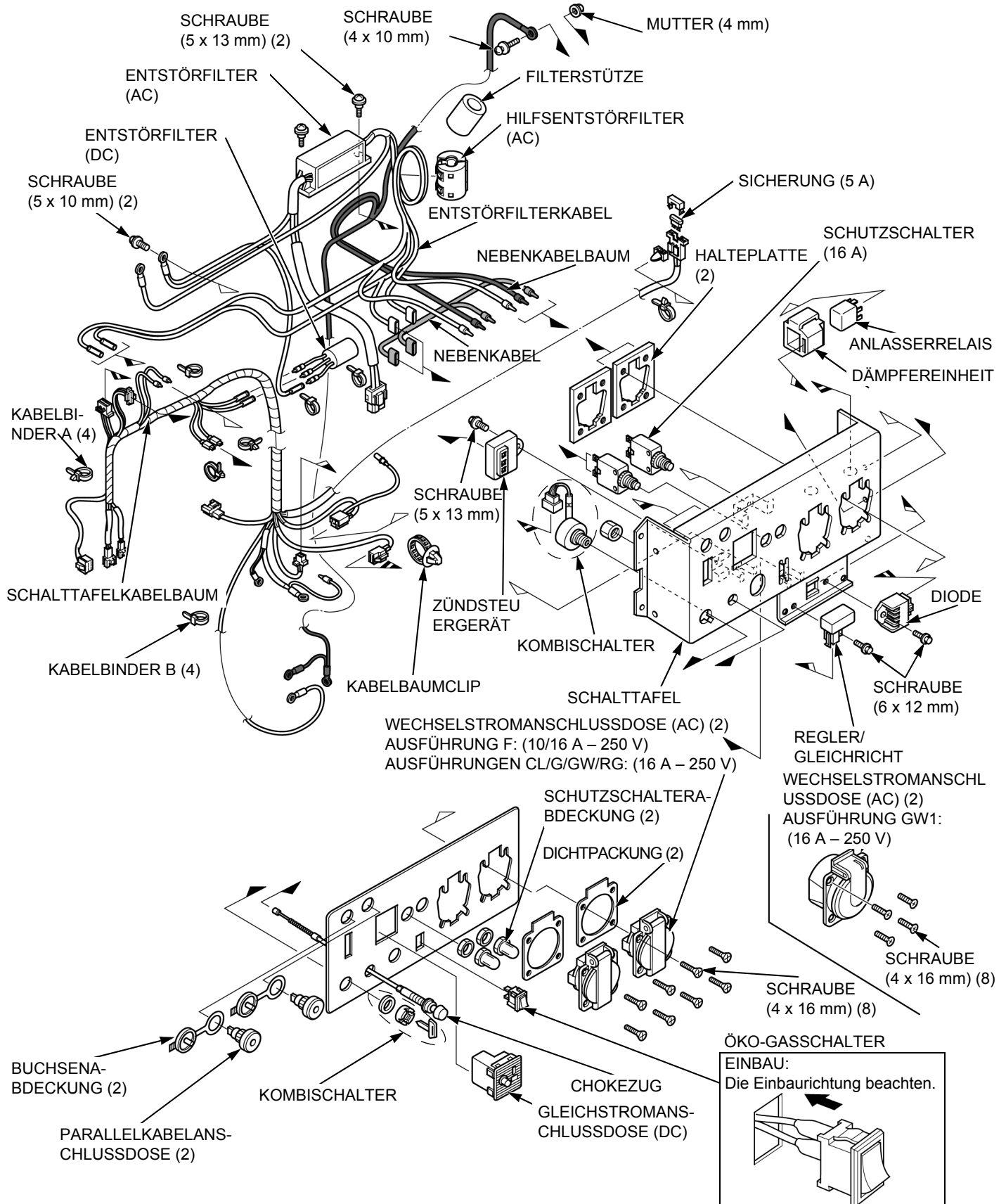
- Beim Einbau den Kabelbaum vorschriftsmäßig führen (Seite 2-8).



AUSFÜHRUNGEN CL/F/G/GW/GW1/RG:

Die Schalttafel ausbauen (Seite 8-6).

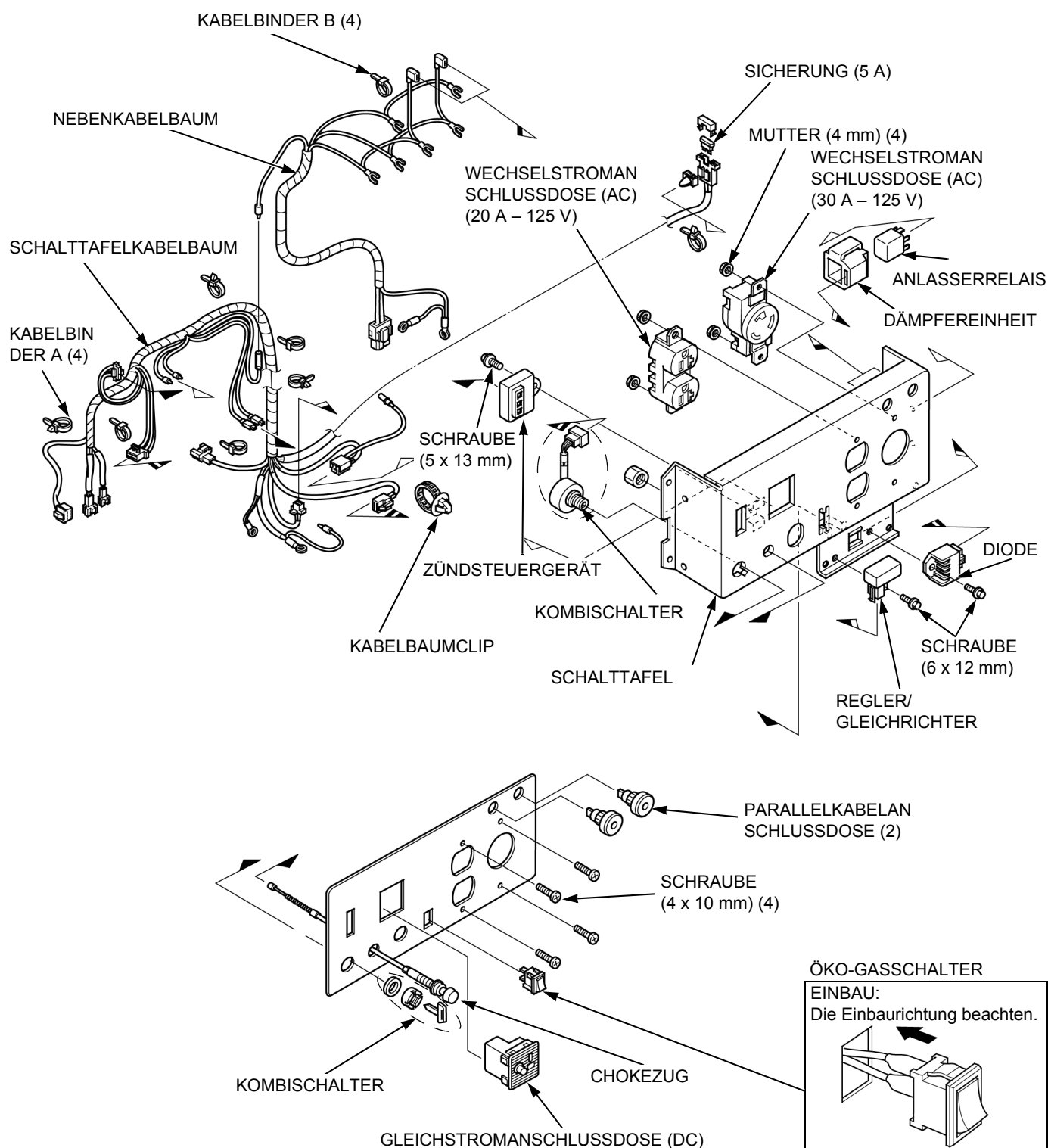
- Beim Einbau den Kabelbaum vorschriftsmäßig führen (Seite 2-8).



AUSFÜHRUNGEN L/LT

Die Schalttafel ausbauen (Seite 8-6).

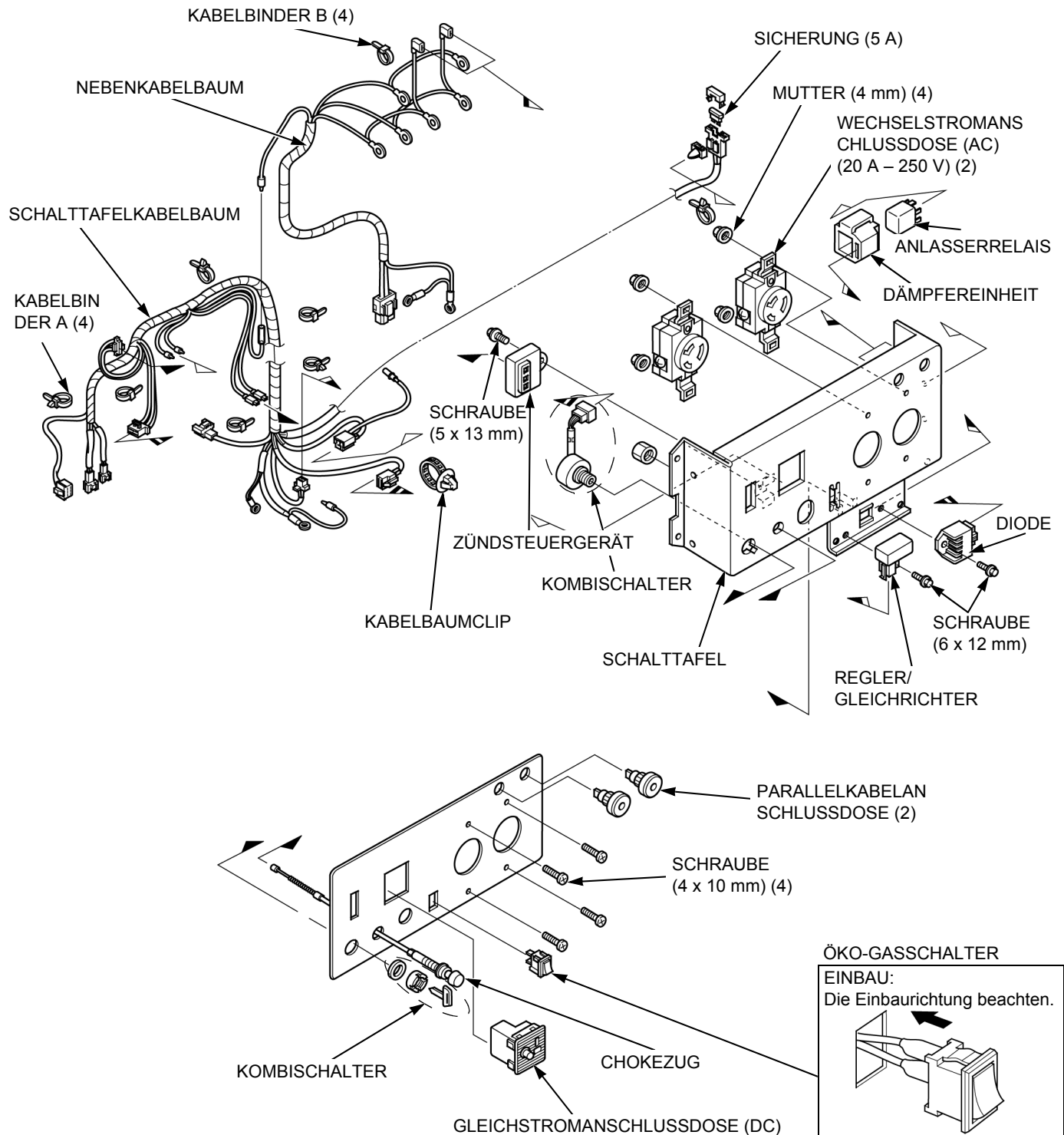
- Beim Einbau den Kabelbaum vorschriftsmäßig führen (Seite 2-8).



AUSFÜHRUNGEN LB/R/RH/S/SB

Die Schalttafel ausbauen (Seite 8-6).

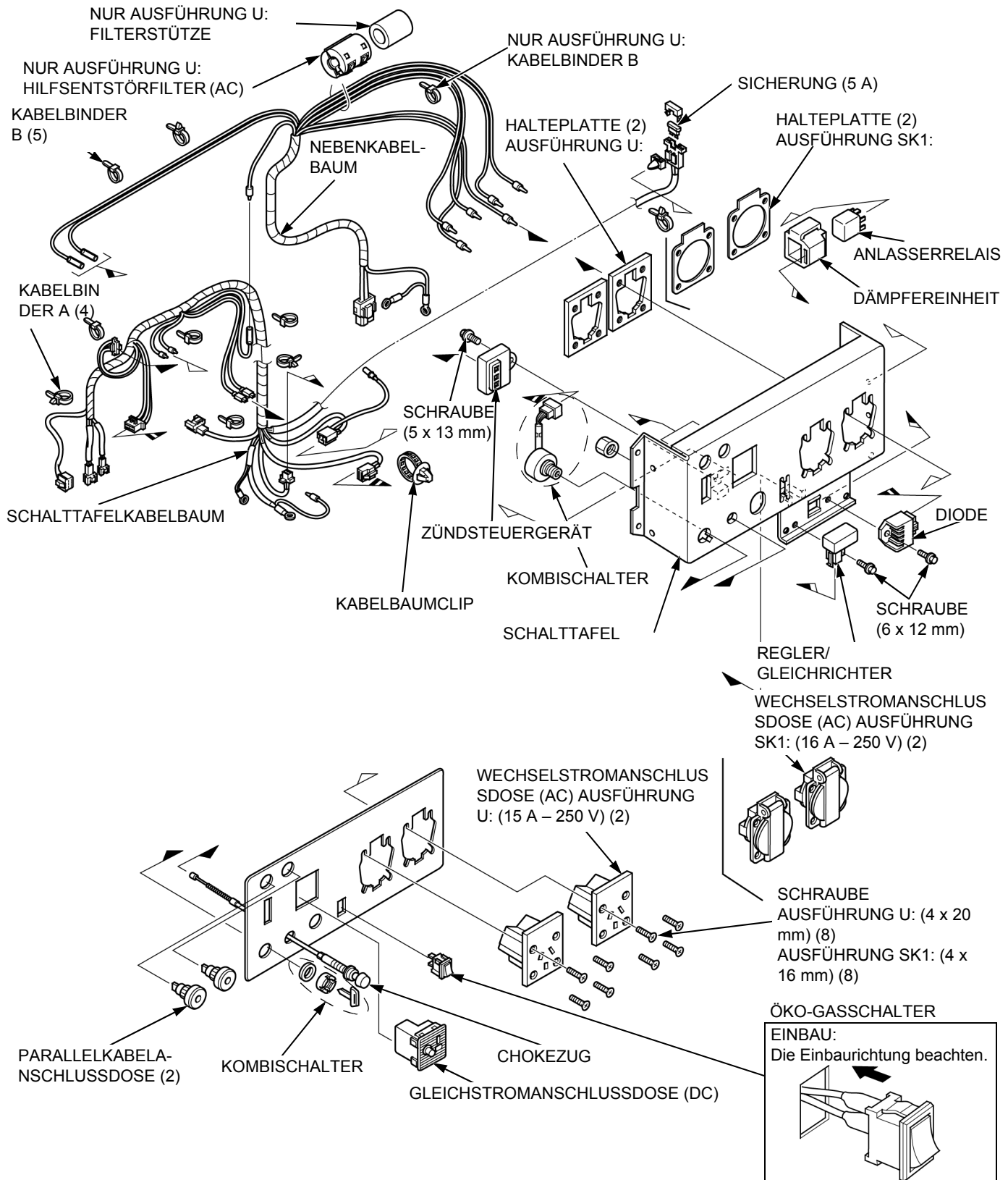
- Beim Einbau den Kabelbaum vorschriftsmäßig führen (Seite 2-8).



AUSFÜHRUNGEN SK1/U

Die Schalttafel ausbauen (Seite 8-6).

- Beim Einbau den Kabelbaum vorschriftsmäßig führen (Seite 2-8).



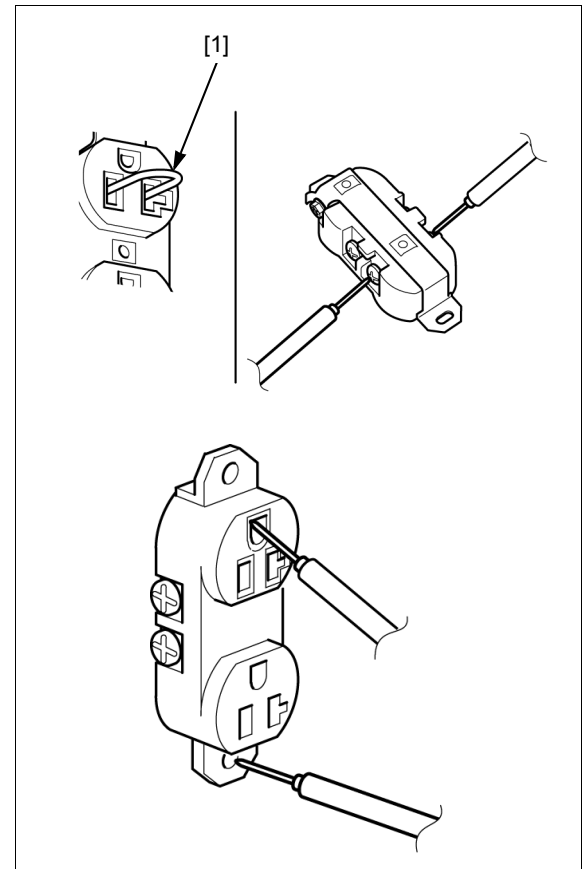
WECHSELSTROMANSCHLUSSDOSE INSPEKTION

WECHSELSTROMANSCHLUSSDOSE (AC)

Die beiden Klemmen der Anschlussdose mit einem Überbrückungskabel [1] kurzschließen. Zwischen den Kabelklemmen soll Durchgang gemessen werden.

Zwischen Masseklemme der Anschlussdose und Einbauteil der Anschlussdose soll Durchgang gemessen werden.

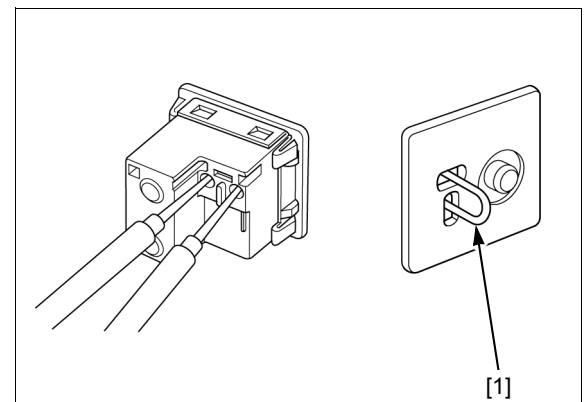
Nach der Prüfung das Überbrückungskabel abnehmen.



GLEICHSTROMANSCHLUSSDOSE INSPEKTION

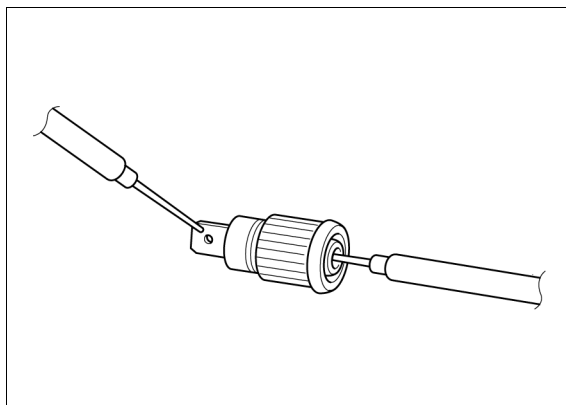
Die beiden Klemmen der Anschlussdose mit einem Überbrückungskabel [1] kurzschließen. Zwischen den Kabelklemmen soll bei eingeschaltetem Schutzschalter Durchgang gemessen werden.

Nach der Prüfung das Überbrückungskabel abnehmen.



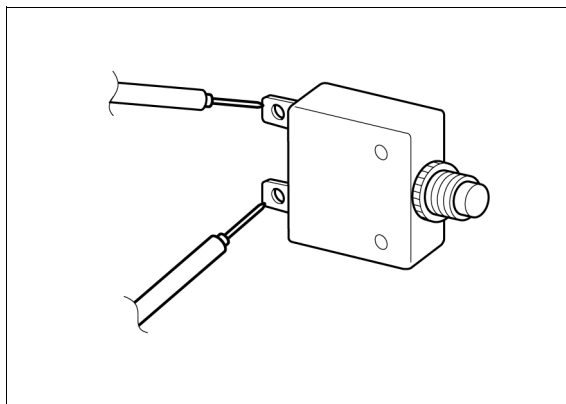
PARALLELKABELANSCHLUSSDOSE INSPEKTION

Zwischen Ausgang und Klemme soll Durchgang gemessen werden.



SCHUTZSCHALTER INSPEKTION (WENN VORHANDEN)

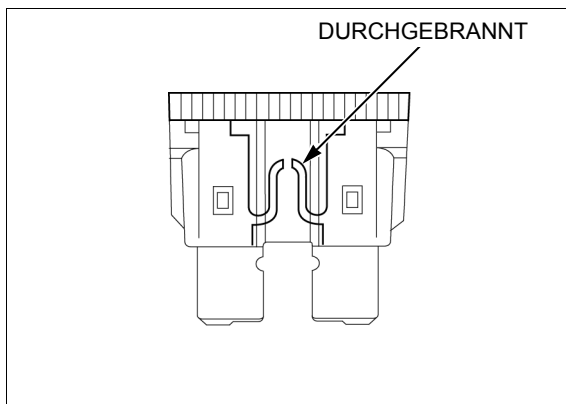
Bei eingeschaltetem Wechselstromkreisschutz soll zwischen den Klemmen Durchgang vorhanden sein.



SICHERUNG (5 A) INSPEKTION

Mit dem Auge prüfen, ob die Sicherung durchgebrannt ist.
Zwischen den zwei Zungen auf Stromdurchgang prüfen.

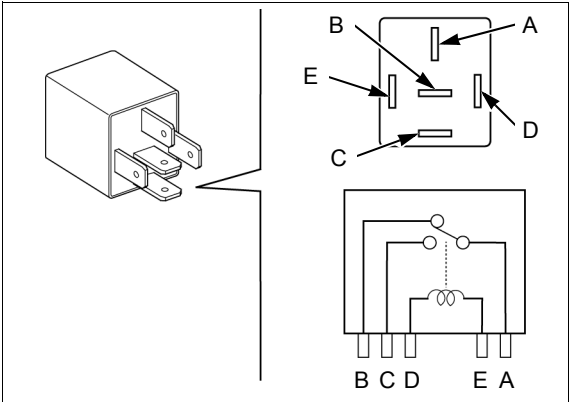
Die Sicherung austauschen, wenn sie durchgebrannt ist oder zwischen den Zungen kein Durchgang besteht.



ANLASSERRELAIS INSPEKTION

Zwischen den in der Tabelle angegebenen Klemmen auf Stromdurchgang prüfen.

Bedingun \ Klemme	A	B	C
normal			
Mit zwischen den Klemmen D (+) E (-) verbundener Batterie			

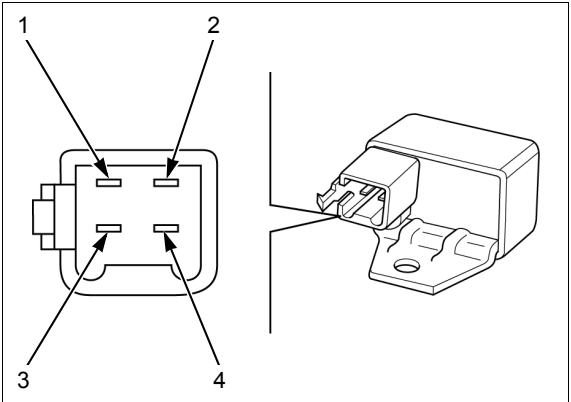


REGLER/GLEICHRICHTER INSPEKTION

Den Widerstand zwischen den in der Tabelle angegebenen Klemmen messen. Wenn der Sollwert nicht eingehalten wird, den Regler/Gleichrichter austauschen.

Ein empfohlenes analoges Vielfachprüfgerät verwenden.

- SP-15D (SANWA) oder gleichwertig
- SP-18D (SANWA) oder gleichwertig
- TH-5H (KOWA) oder gleichwertig



B

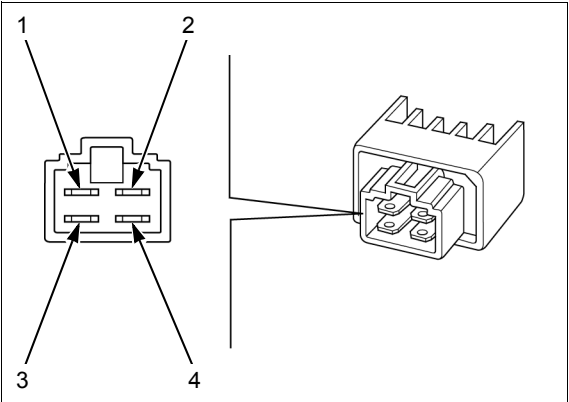
		Plusspitze (+)			
		1	2	3	4
Minusspitze (-)	1	–	∞	20 – 400 k Ω	∞
	2	∞	–	20 – 400 k Ω	∞
	3	∞	∞	–	∞
	4	∞	∞	20 – 400 k Ω	–

DIODE INSPEKTION

Zwischen den in der Tabelle angegebenen Klemmen auf Stromdurchgang prüfen.

Ein empfohlenes analoges Vielfachprüfgerät verwenden.

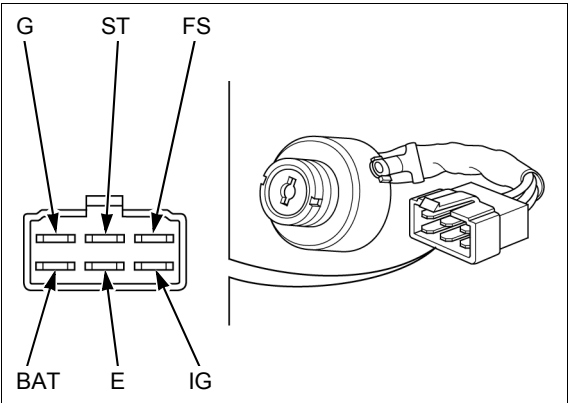
- SP-15D (SANWA) oder gleichwertig
- SP-18D (SANWA) oder gleichwertig
- TH-5H (KOWA) oder gleichwertig



		Plusspitze (+)			
		1	2	3	4
Minusspitze (-)	1	–	∞	∞	∞
	2	Durchgang	–	Durchgang	Durchgang
	3	Durchgang	∞	–	∞
	4	Durchgang	∞	∞	–

KOMBISCHALTER INSPEKTION

Zwischen den in der Tabelle angegebenen Klemmen in allen Schalterstellungen auf Stromdurchgang prüfen.



Klemme \ Position	IG	E	BAT	ST	G	FS
AUS						
EIN						
START						

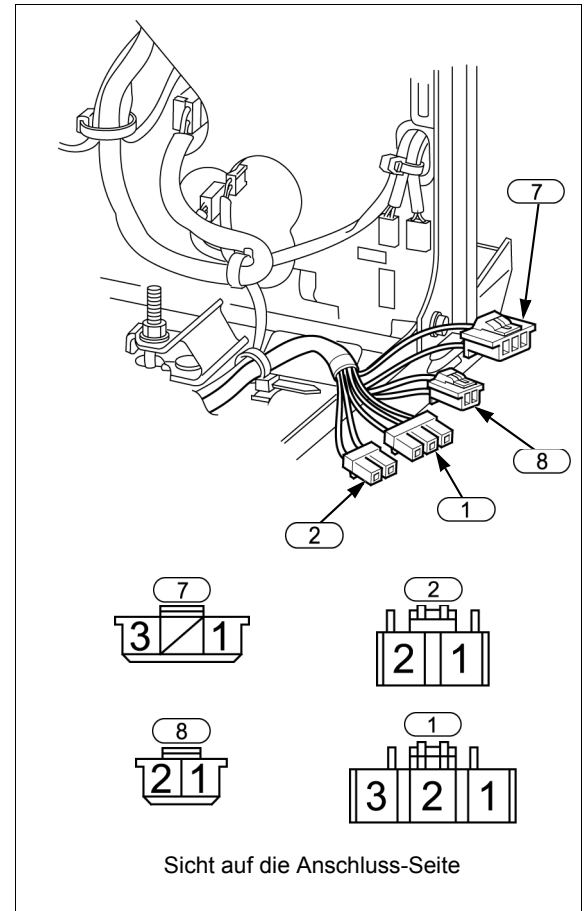
GENERATOR INSPEKTION

Den Luftfilterdeckel ausbauen (Seite 6-3).

Folgende Verbindungen trennen:

- Hauptwicklung, 3-poliger Stecker (1)
- Nebenwicklung, 2-poliger Stecker (2)
- DC-Wicklung, 3-poliger Stecker (7)
- Ladewicklung, 2-poliger Stecker (8)

Wie in der Tabelle angegeben den Widerstand zwischen den Klemmen an (1), (2), (7) und (8) messen.



Wicklung	Stecker	Klemmennummer	Widerstand (Ω)
HAUPT	(1)	1 - 2	Ausführung L/LT: 1,0 – 1,2 Ω Außer Ausführung L/LT: 3,7 – 4,5 Ω
		2 - 3	
		1 - 3	
NEBEN	(2)	1 - 2	0,06 – 0,10
Gleichstrom	(7)	1 - 3	0,08 – 0,10
LADEN	(8)	1 - 2	0,08 – 0,10

MEMO

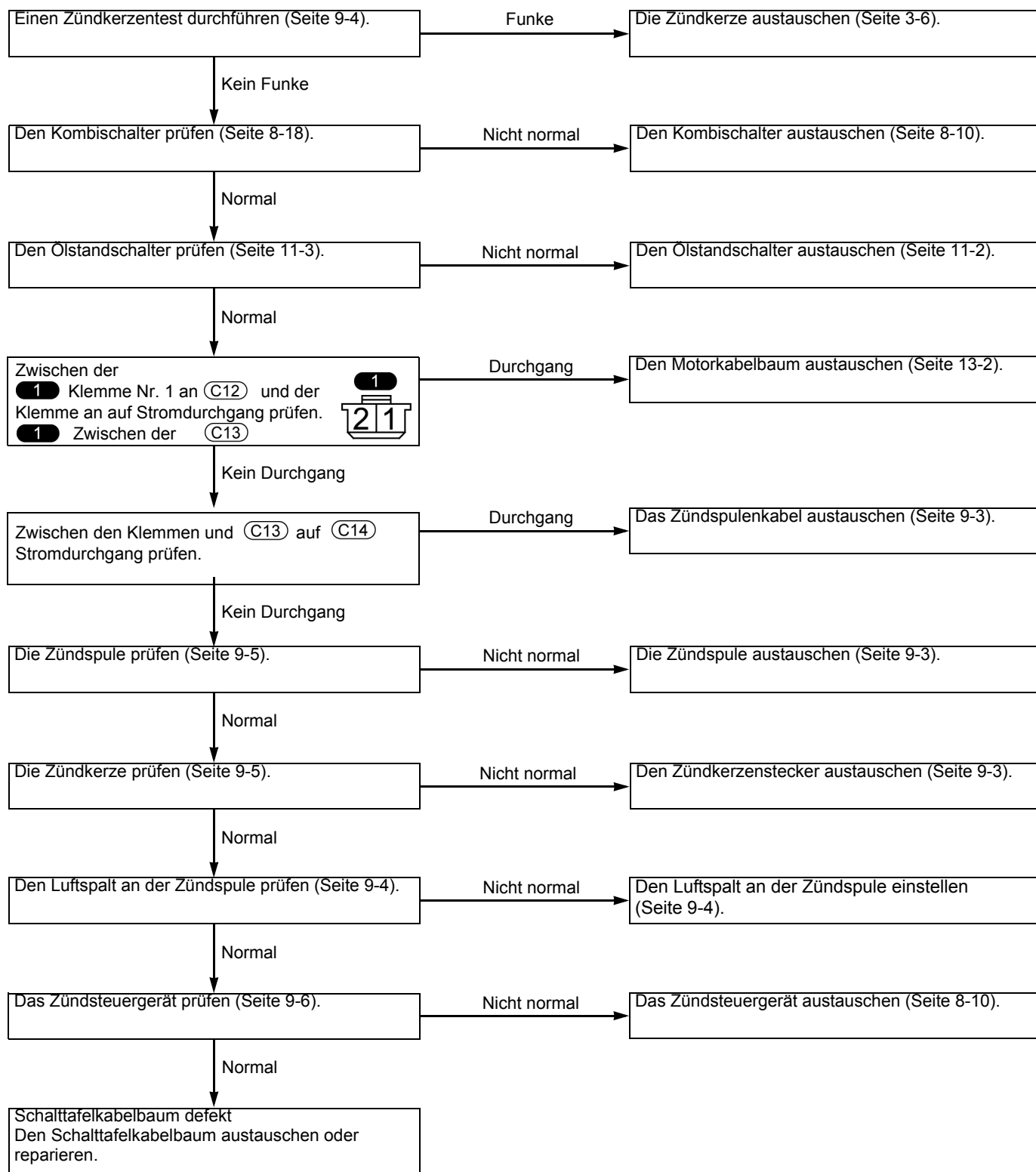
ZÜNDSYSTEM FEHLERSUCHE	9-2	FUNKENTEST.....	9-4
ZÜNDSPULE AUSBAU / EINBAU	9-3	ZÜNDSPULE INSPEKTION	9-5
ZÜNDSPULENSPALT EINSTELLUNG	9-4	ZÜNDKERZENSTECKER INSPEKTION	9-5
		ZÜNDSTEUERGERÄT INSPEKTION.....	9-6

ZÜNDSYSTEM FEHLERSUCHE

KEIN FUNKE AN DER ZÜNDKERZE

Vor der Fehlersuche folgende Punkte prüfen:

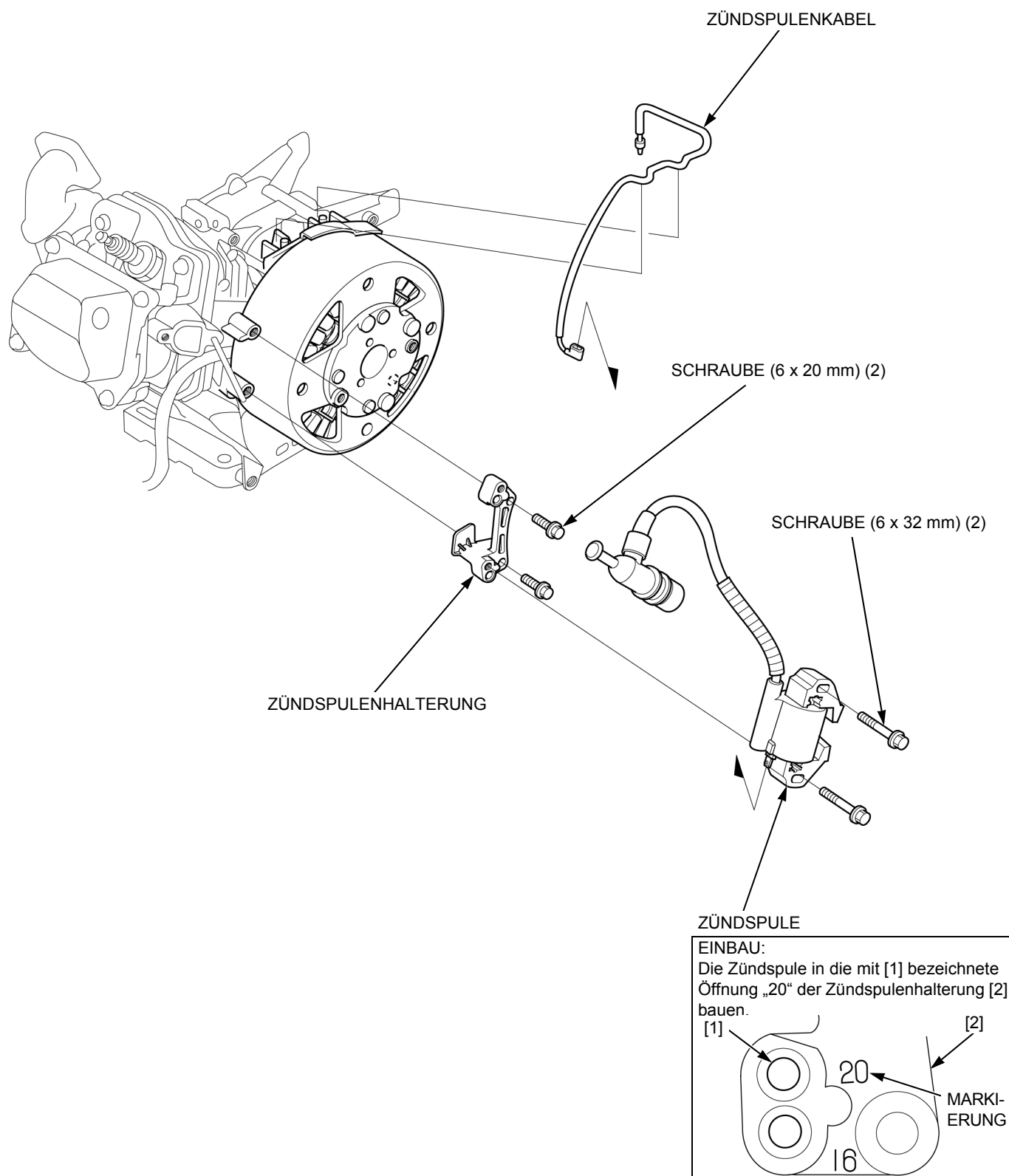
- Stecker locker
- Zündkerze (Seite 3-6)
- Motorölstand (Seite 3-3)



ZÜNDSPULE AUSBAU / EINBAU

Folgende Teile ausbauen:

- Lüfterdeckeldichtung (Seite 13-3)
- unterer Kragen und oberer Kragen (Seite 13-4)



ZÜNDSPULENSPALT EINSTELLUNG

HINWEIS:

- Die Einstellung ist nur erforderlich, nachdem die Zündspule ausgebaut wurde.

Den einen Eisenkernschenkel wie gezeigt zwischen die Löcher [1] des Rotors [2] richten.

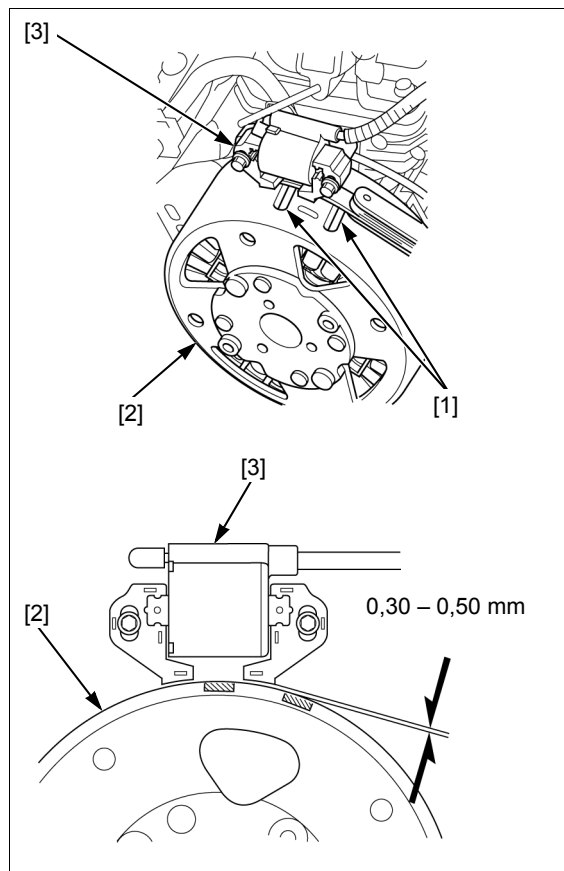
Eine lange Fühlerlehre passender Stärke zwischen Zündspule [3] und Rotor einführen.

Beide Spalte sollen gleich eingestellt sein.

Die Zündspule fest gegen den Rotor drücken und die Schrauben anziehen.

ZÜNDSPULENSPALT:

0,30 – 0,50 mm



FUNKENTEST

⚠ VORSICHT

Bei der Prüfung auf keinen Fall das Hochspannungskabel mit nassen Händen anfassen.

Vor dem Funkentest folgende Punkte prüfen:

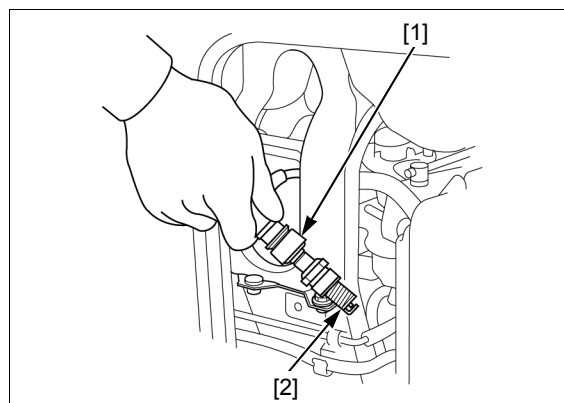
- Zündkerze defekt
- Zündkerzenstecker locker
- Wasser im Zündkerzenstecker (von der Zündspule wird Sekundärspannung abgeleitet)

Den Zündkerzenstecker [1] von der Zündkerze trennen.

Eine bekanntermaßen funktionsfähige Zündkerze [2] mit dem Zündkerzenstecker verbinden und die Zündkerze am Rahmen erden.

Den Kombischalter einschalten (auf „ON“ drehen).

Den Motor mit dem Seilzugstarter oder dem Anlassermotor andrehen und prüfen, ob Funken über die Elektroden springen.



HINWEIS

- Damit die Batterie nicht entladen wird, den Anlasser nicht länger als 5 Sekunden am Stück betätigen. Danach vor dem nächsten Versuch ca. 10 Sekunden warten.

ZÜNDSPULE INSPEKTION

PRIMÄRWICKLUNG

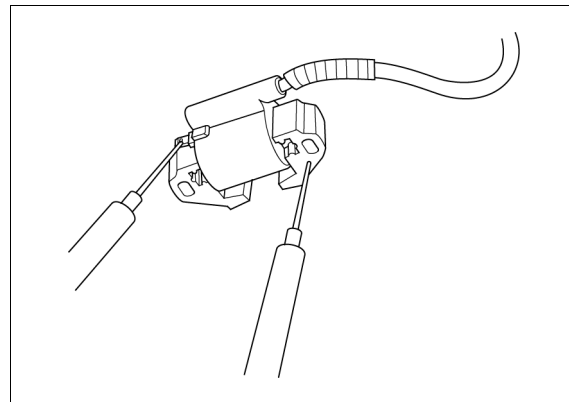
Eine Prüfspitze des Ohmmeters an die Zündspulen-
kabelklemme, die andere Prüfspitze an den Eisenkern
halten und den Widerstand der Primärspule messen.

Ein empfohlenes analoges Vielfachprüfgerät verwenden.

- SP-15D (SANWA) oder gleichwertig
- SP-18D (SANWA) oder gleichwertig
- TH-5H (KOWA) oder gleichwertig

WIDERSTAND: 0,855 – 1,045 Ω

Wenn nicht der Sollwiderstand gemessen wird, die
Zündspule austauschen.



SEKUNDÄRWICKLUNG

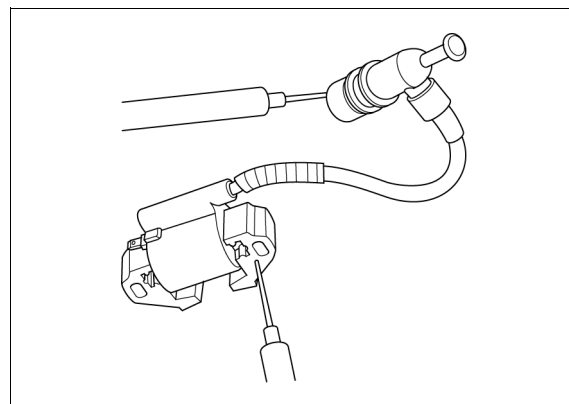
Eine Prüfspitze des Ohmmeters an das Hochspan-
nungskabel, die andere Prüfspitze an den Eisenkern
halten und den Widerstand der Sekundärspule messen.

Ein empfohlenes analoges Vielfachprüfgerät verwenden.

- SP-15D (SANWA) oder gleichwertig
- SP-18D (SANWA) oder gleichwertig
- TH-5H (KOWA) oder gleichwertig

WIDERSTAND: 7,2 – 8,8 k Ω

Wenn nicht der Sollwiderstand gemessen wird, die
Zündspule austauschen.



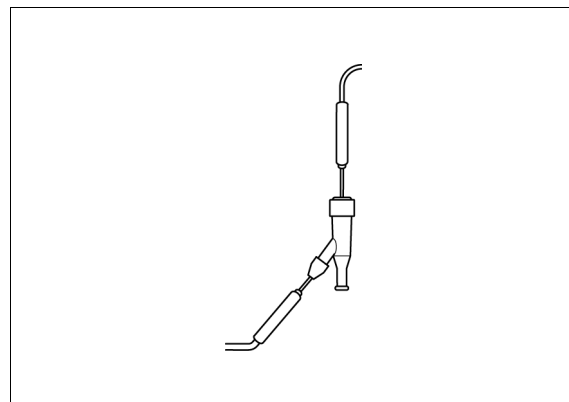
ZÜNDKERZENSTECKER INSPEKTION

Den Zündkerzenstecker vom Hochspannungskabel
trennen.

Eine Prüfspitze des Ohmmeters an die Klemme im
Zündkerzenstecker, die andere Prüfspitze an die mit
der Hochspannungskabelklemme verbundene Klemme
halten und den Widerstand des Zündkerzensteckers
messen.

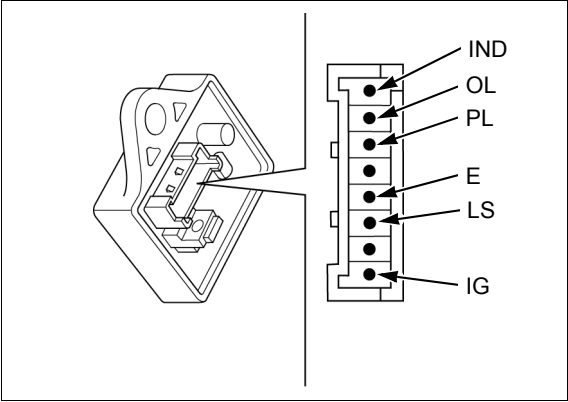
WIDERSTAND: 7,5 – 12,5 k Ω

Wenn nicht der Sollwiderstand gemessen wird, den
Zündkerzenstecker austauschen.



ZÜNDSTEUERGERÄT INSPEKTION

Die Schalttafel ausbauen (Seite 8-10).
Den Widerstand zwischen den in der Tabelle angegebenen Klemmen messen. Wenn der Sollwert nicht eingehalten wird, das Zündsteuergerät austauschen.

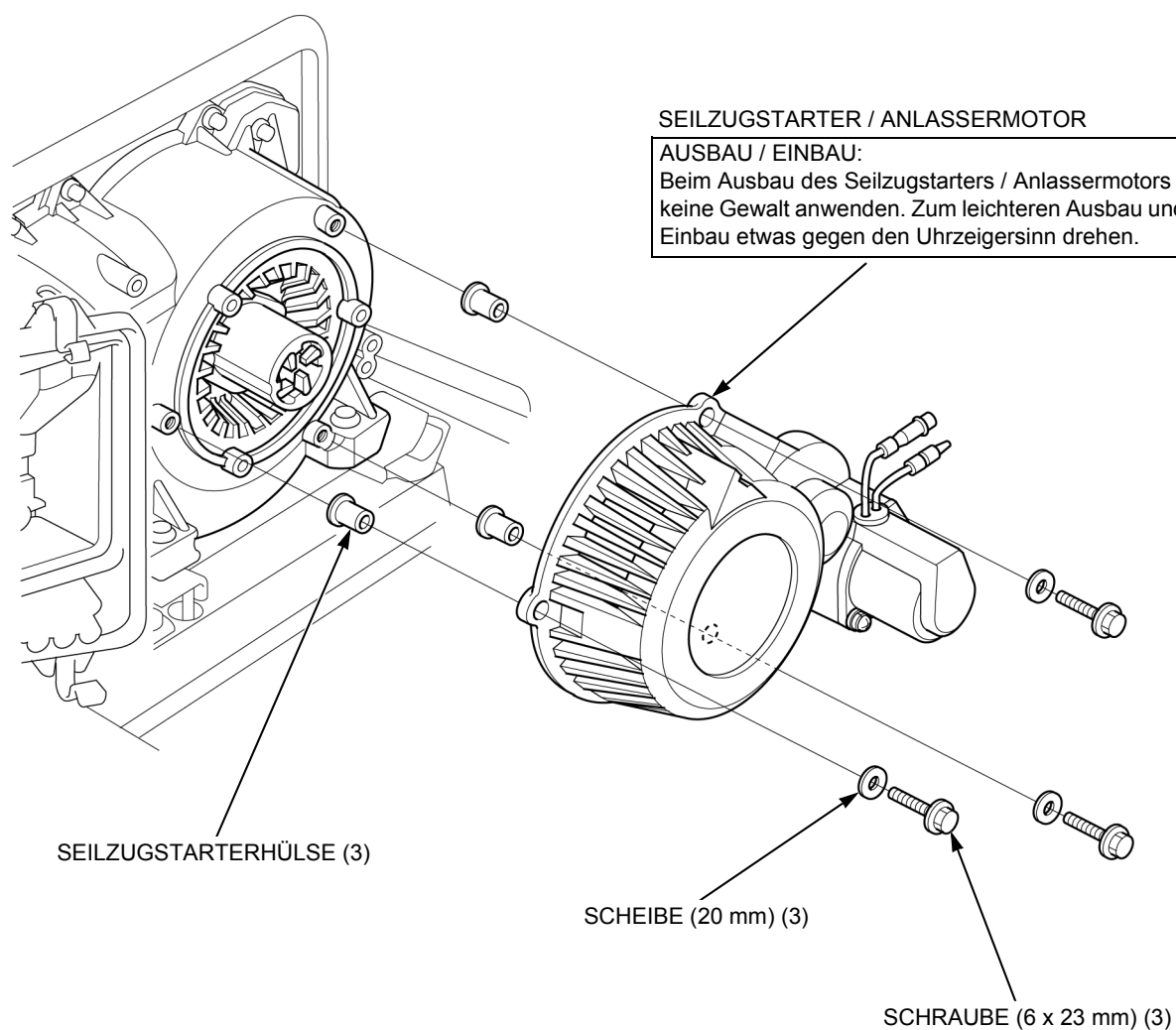


		Plusspitze (+)					
		LS	IND	PL	E	OL	IG
Minusspitze (-)	LS	-	∞	∞	∞	∞	∞
	IND	∞	-	∞	∞	∞	∞
	PL	∞	∞	-	∞	∞	∞
	E	∞	∞	∞	-	10 – 50 kΩ	10 – 50 kΩ
	OL	∞	∞	∞	10 – 200 kΩ	-	10 – 200 kΩ
	IG	∞	∞	∞	10 – 50 kΩ	10 – 50 kΩ	-

SEILZUGSTARTER / ANLASSERMOTOR AUSBAU / EINBAU	10-2
SEILZUGSTARTER / ANLASSERMOTOR ZERLEGEN / ZUSAMMENBAU	10-3

SEILZUGSTARTER / ANLASSERMOTOR AUSBAU / EINBAU

Den Frontrahmen ausbauen (Seite 6-5).

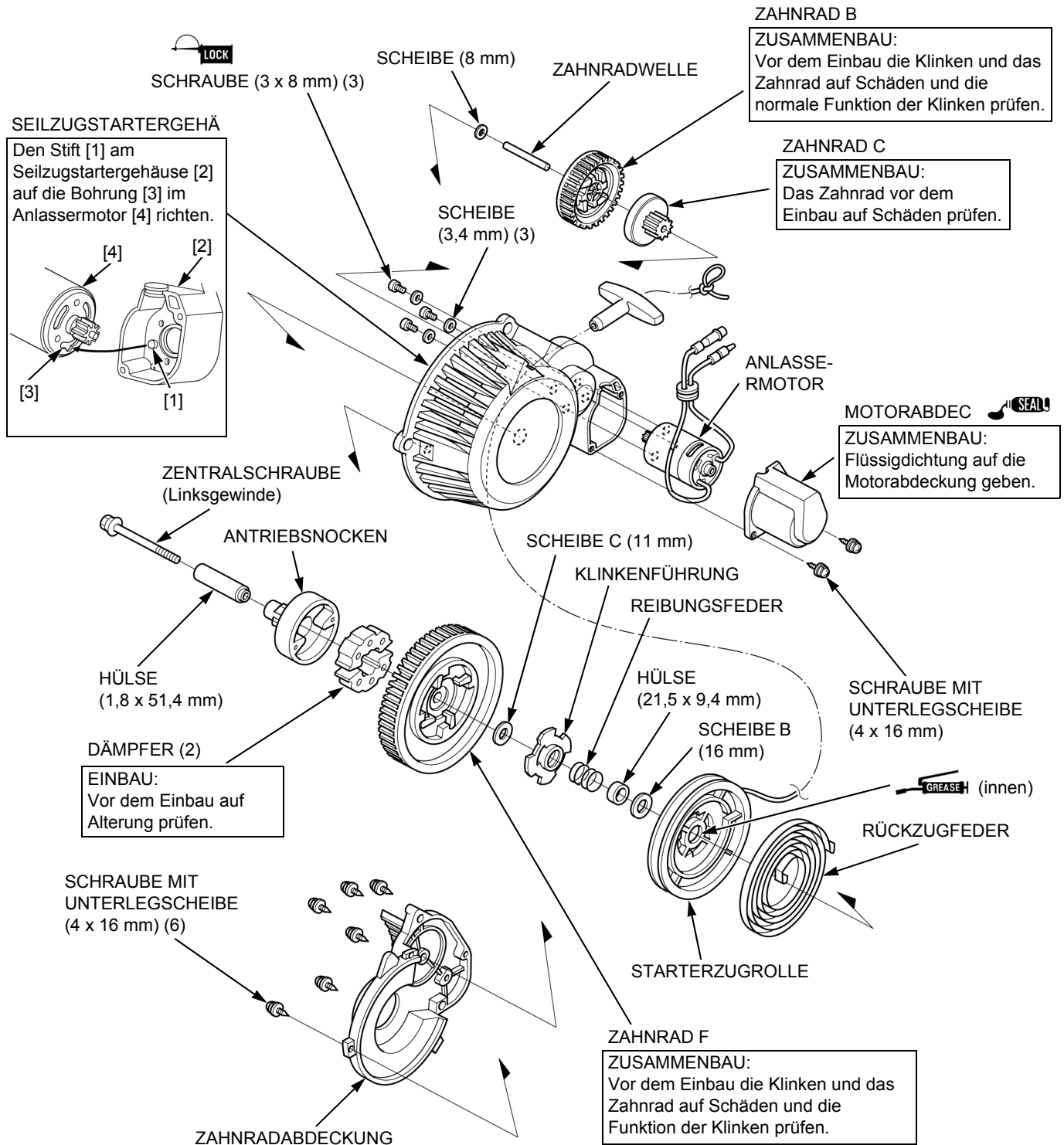


SEILZUGSTARTER / ANLASSERMOTOR ZERLEGEN / ZUSAMMENBAU

VORSICHT

- Handschuhe und Augenschutz tragen.
- Beim Zerlegen aufpassen, dass die Rückzugfeder nicht aus der Federabdeckung springt.

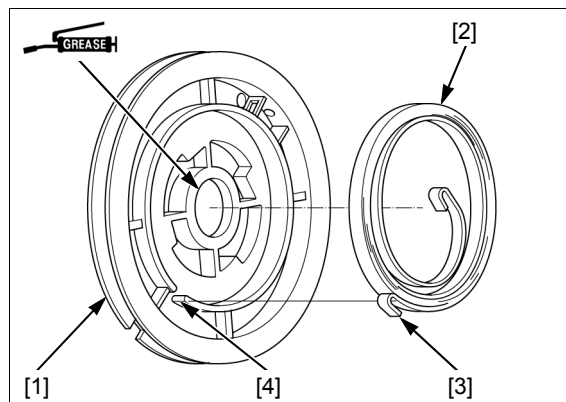
Den Seilzugstarter / Anlassermotor ausbauen (Seite 10-2).



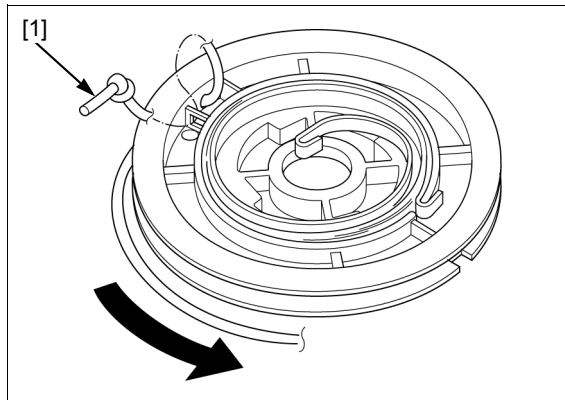
SEILZUGSTARTER ZUSAMMENBAU

Fett auf die Innenseite der Starterseilrolle [1] geben.

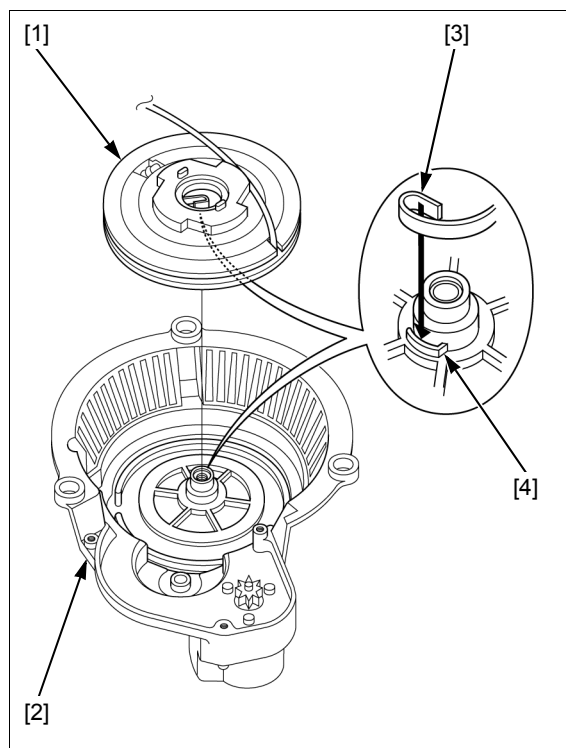
Die Rückzugfeder [2] wie gezeigt mit dem Haken [3] am äußeren Ende in die Nut [4] der Seilrolle setzen.



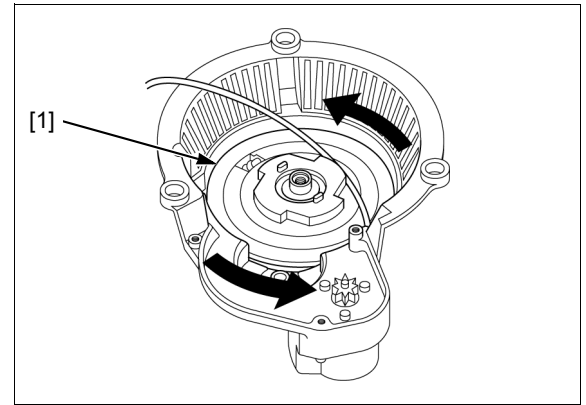
Das Starterseil [1] durch das Loch in der Seilrolle führen und am Seilende wie gezeigt einen Knoten schlagen. Das Starterseil so auf die Seilrolle wickeln, dass wie gezeigt 20 – 30 cm am Ende übrig sind, und das Starterseil in die Kerbe der Seilrolle hängen.



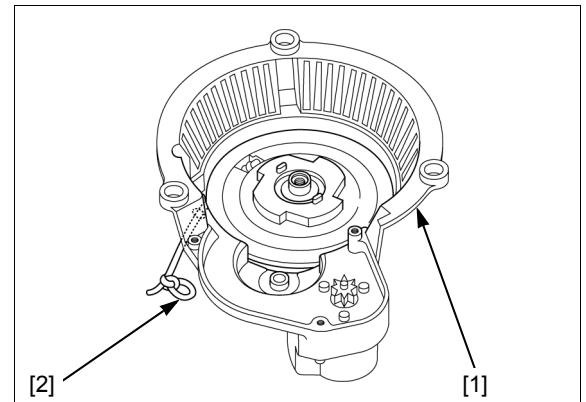
Die Seilrolle [1] in das Seilzugstartergehäuse [2] setzen. Den Haken [3] am inneren Ende der Rückzugfeder mit der Klaue [4] des Seilzugstartergehäuses zusammenbringen.



Die Seilrolle [1] wie gezeigt etwa zwei Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen.

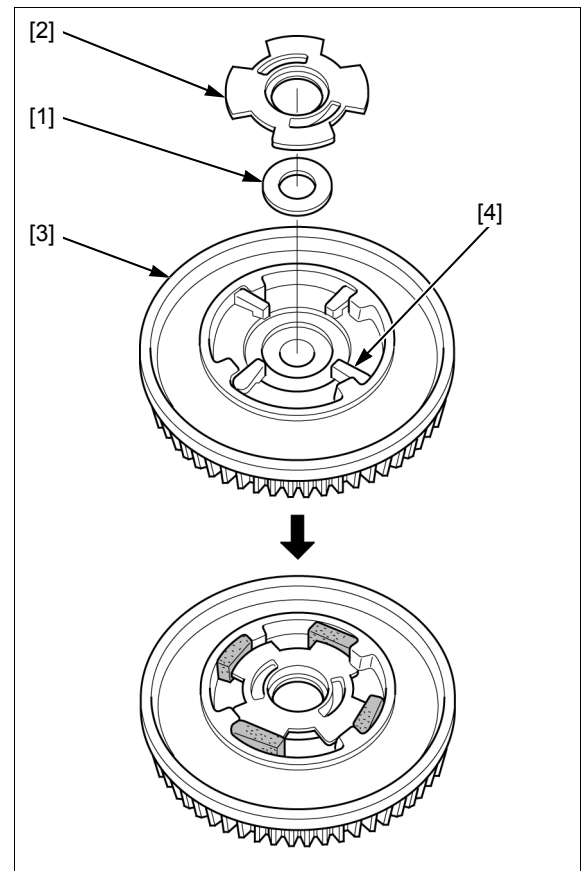


Das Ende des Starterseils durch das Seilloch im Startergehäuse [1] und durch die Kerbe in der Seilrolle führen und am Seilende einen Knoten [2] in das Seil schlingen.



Die Unterlegscheibe C (11 mm) [1] und die Klinkenführung [2] (mit der gewölbten Seite zum Zahnrad F [3]) in die Klinken [4] des Zahnrads F bauen. Der Einbau wird dadurch erleichtert.

Zum Öffnen der Klinken des Zahnrads F die Klinkenführung drehen.



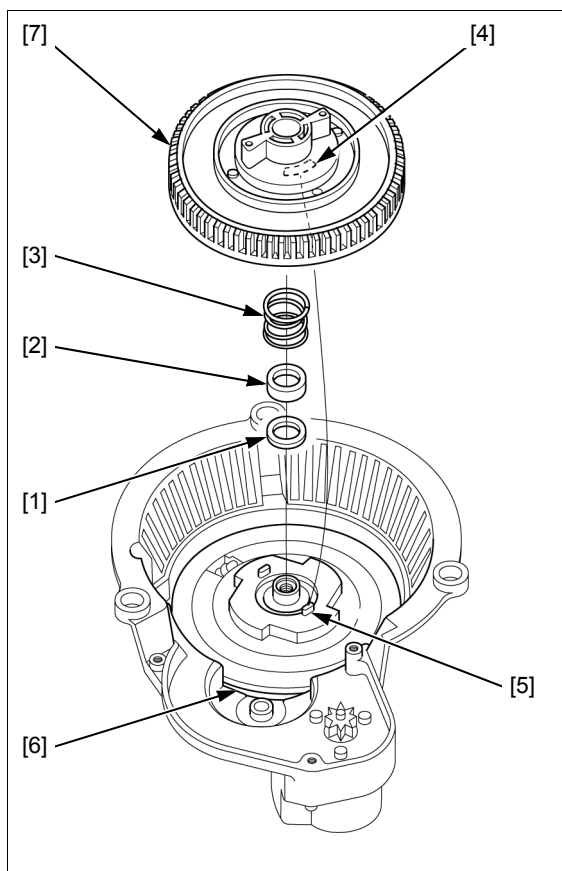
STARTSYSTEM

Die Unterlegscheibe B (16 mm) [1], die Hülse (21,5 x 9,4 mm) [2] und die Reibungsfeder [3] wie gezeigt einbauen.

Die Löcher [4] in der Klinkenführung auf die Ansätze [5] an der Seilrolle [6], die Kerben in der Klinke auf die Kerben an der Seilrolle richten und das Zahnrad F [7] an die Seilrolle bauen.

HINWEIS

Das Zahnrad F gegen die Seilrolle gedrückt halten, bis die Zentralschraube eingebaut ist.

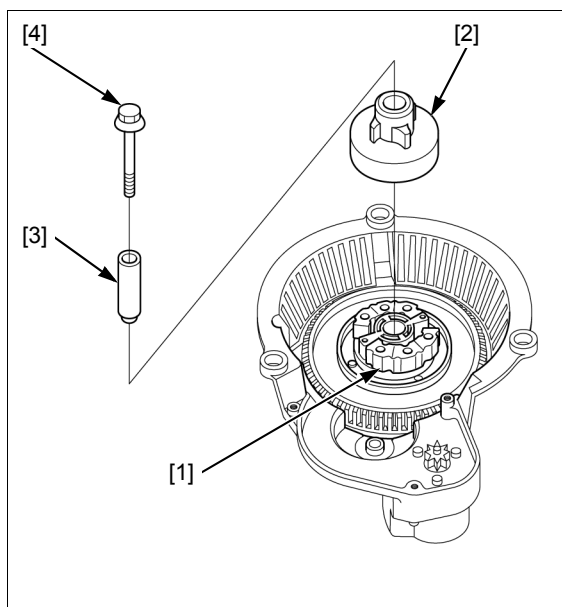


Die zwei Dämpfer [1] wie gezeigt an das Zahnrad F setzen.

Den Antriebsnocken [2] über die Dämpfer und an das Zahnrad F bauen.

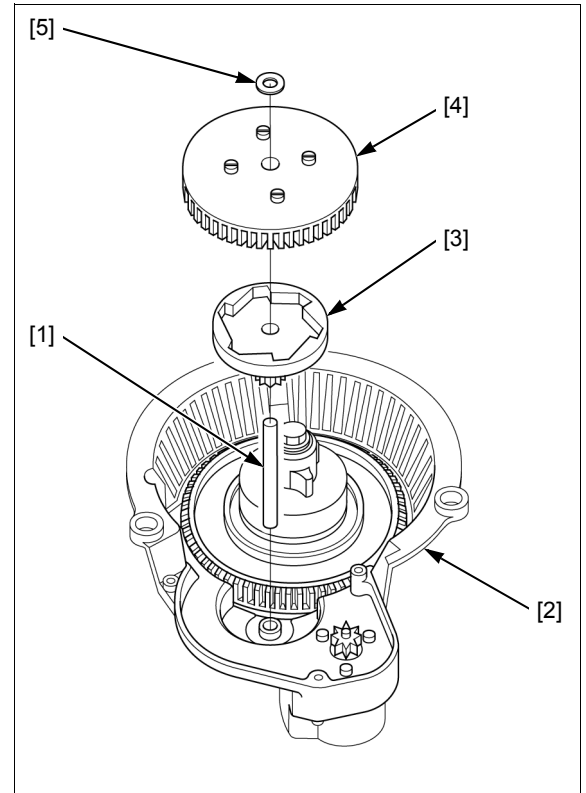
Die Hülse (1,8 x 51,4 mm) [3] wie gezeigt einbauen.

Die Zentralschraube [4] einbauen und gegen den Uhrzeigersinn anziehen (Linksgewinde).

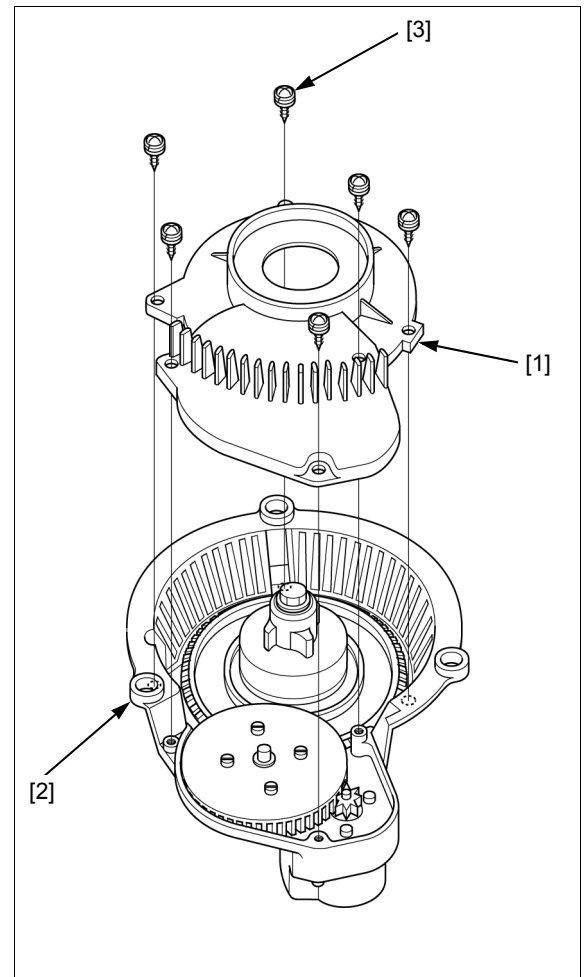


Die Zahnradwelle [1] in das Seilzugstartergehäuse [2] bauen.

Das Zahnrad C [3], das Zahnrad B [4] und die Unterlegscheibe (8 mm) [5] auf die Zahnradwelle bauen.



Die Zahnradabdeckung [1] an das Seilzugstartergehäuse [2] bauen und die sechs Schrauben mit Unterlegscheiben (4 x 16 mm) [3] anziehen.



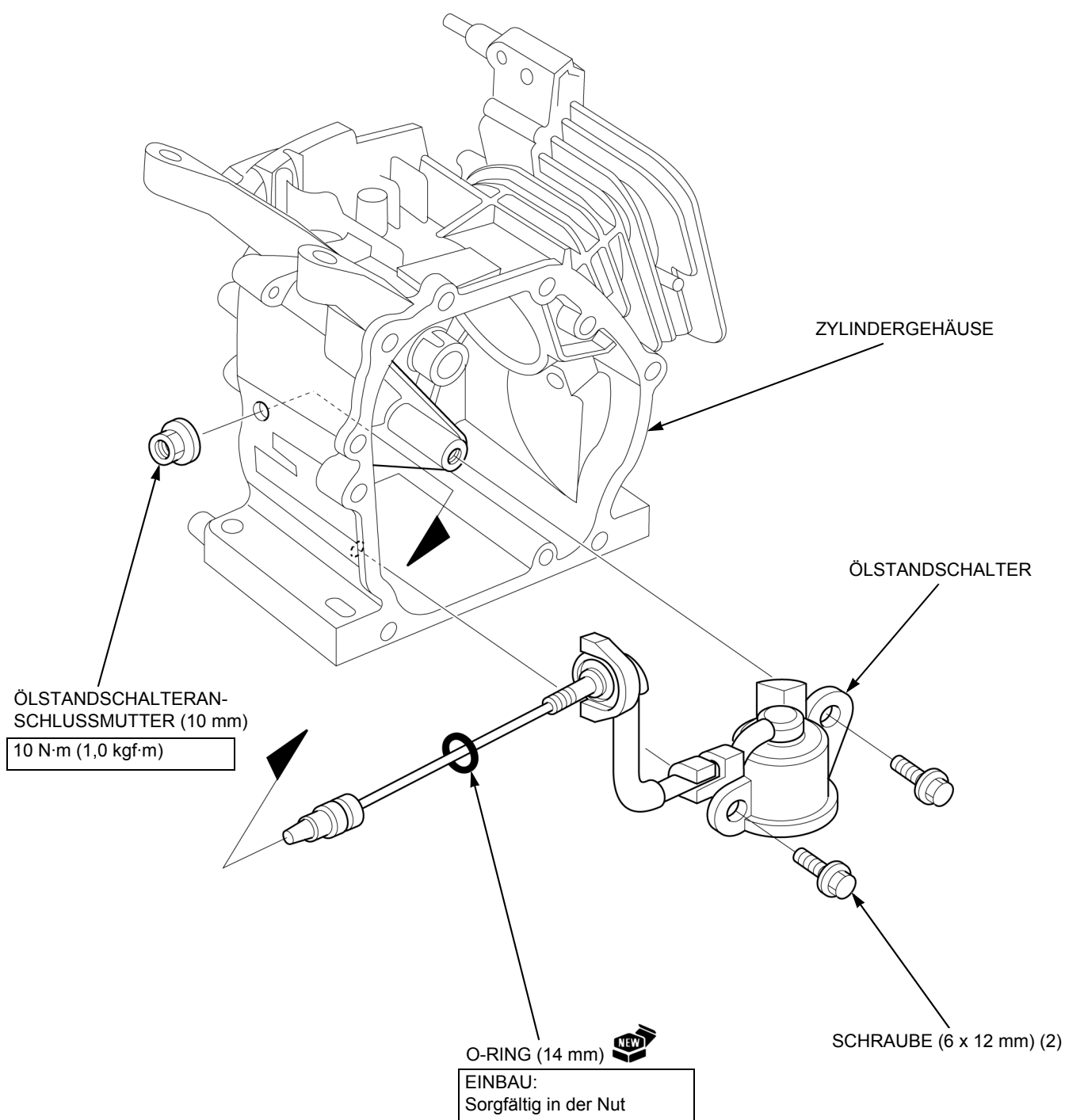
MEMO

ÖLSTANDSCHALTER AUSBAU / EINBAU... 11-2

ÖLSTANDSCHALTER INSPEKTION 11-3

ÖLSTANDSCHALTER AUSBAU / EINBAU

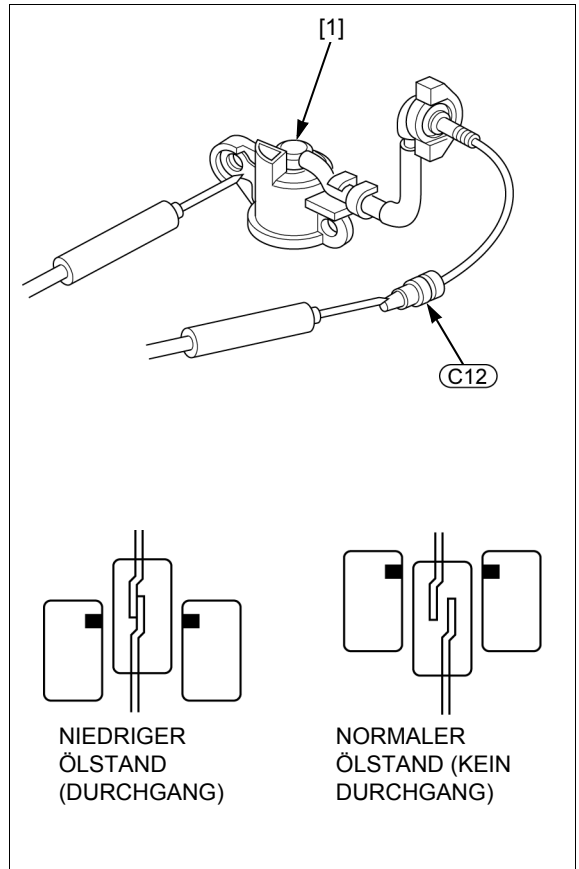
Die Kurbelwelle ausbauen (Seite 15-3).



ÖLSTANDSCHALTER INSPEKTION

Mit einem Widerstandsprüfgerät zwischen dem Kabelstecker (C12) des Ölstandschalters [1] und Schaltergehäuse auf Stromdurchgang prüfen.

Zur Prüfung des Schwimmers den Schalter in einen Gefäß mit Öl tauchen. Sowie der Schalter in das Öl taucht, soll der Widerstandsmesser nach und nach erst Durchgang, dann keinen Durchgang anzeigen.



MEMO

SCHALLDÄMPFER AUSBAU / EINBAU.... 12-2

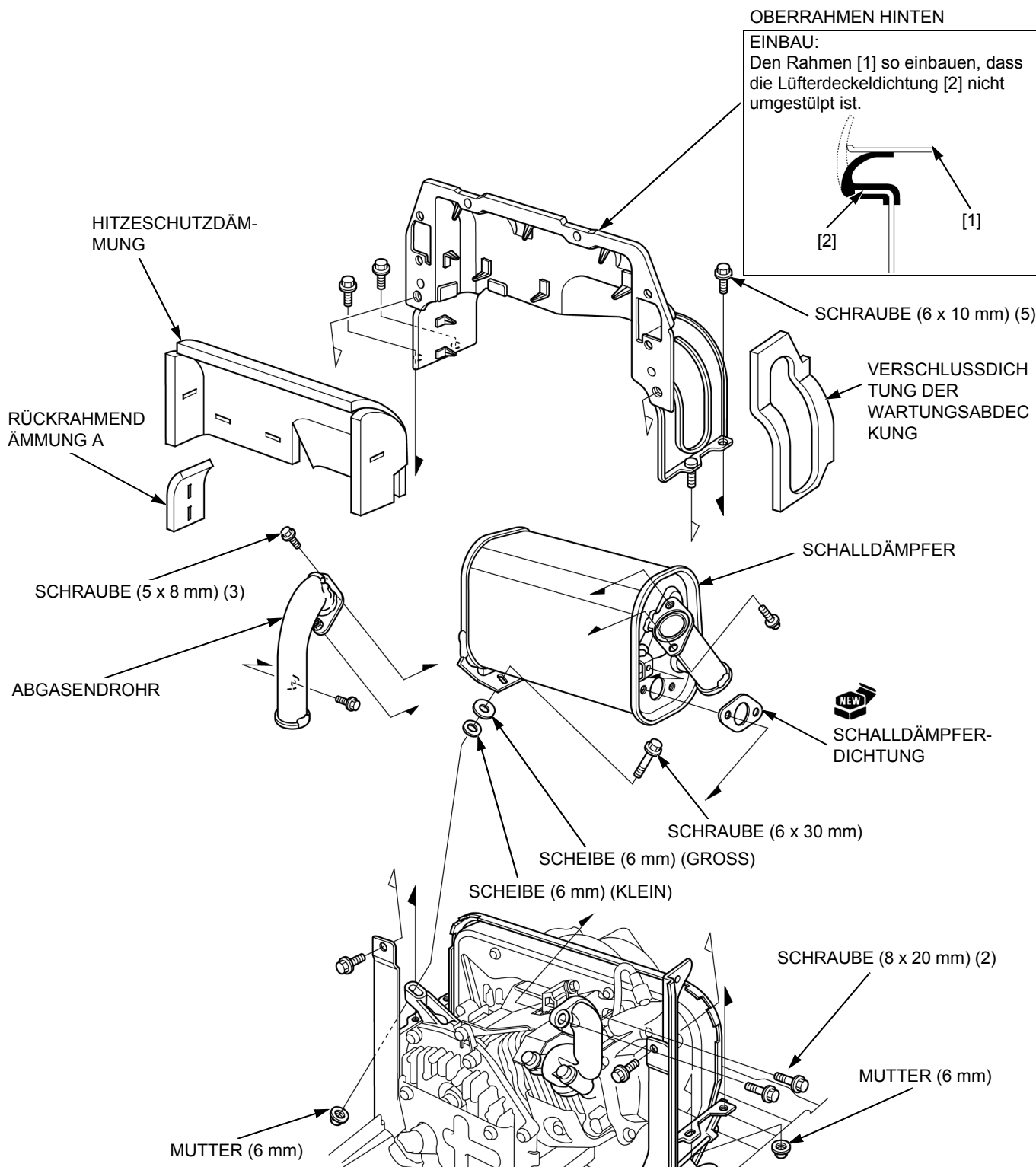
SCHALLDÄMPFER AUSBAU / EINBAU

⚠ VORSICHT

Der Schalldämpfer wird im Betrieb sehr heiß und bleibt auch nach dem Motorstopp noch eine Weile heiß.

Den heißen Schalldämpfer nicht berühren. Vor den unten beschriebenen Arbeiten abkühlen lassen.

Die Hauptabdeckung ausbauen (Seite 5-4).



13. GENERATOR / MOTOR AUSBAU / EINBAU

GENERATOR / MOTOR AUSBAU /
EINBAU13-2

KRAGEN / AUSPUFFROHR AUSBAU /
EINBAU 13-4

LÜFTERDECKELLÜ/FTERDECKELDI-
CHTUNG AUSBAU/EINBAU.....13-3

GENERATOR / MOTOR AUSBAU / EINBAU

Folgende Teile ausbauen:

- Kraftstofftank (Seite 6-5)
- Vergaser (Seite 6-4)
- Schalldämpfer (Seite 12-2)
- Seilzugstarter / Anlassermotor (Seite 10-2)

GENERATOR / MOTOR

EINBAU:

Den Motor / Generator so einbauen, dass die Lüfterdeckeldichtung [1] nicht umgestülpt wird.

[1]

DICHTUNG DER FRONTABDECKUNG

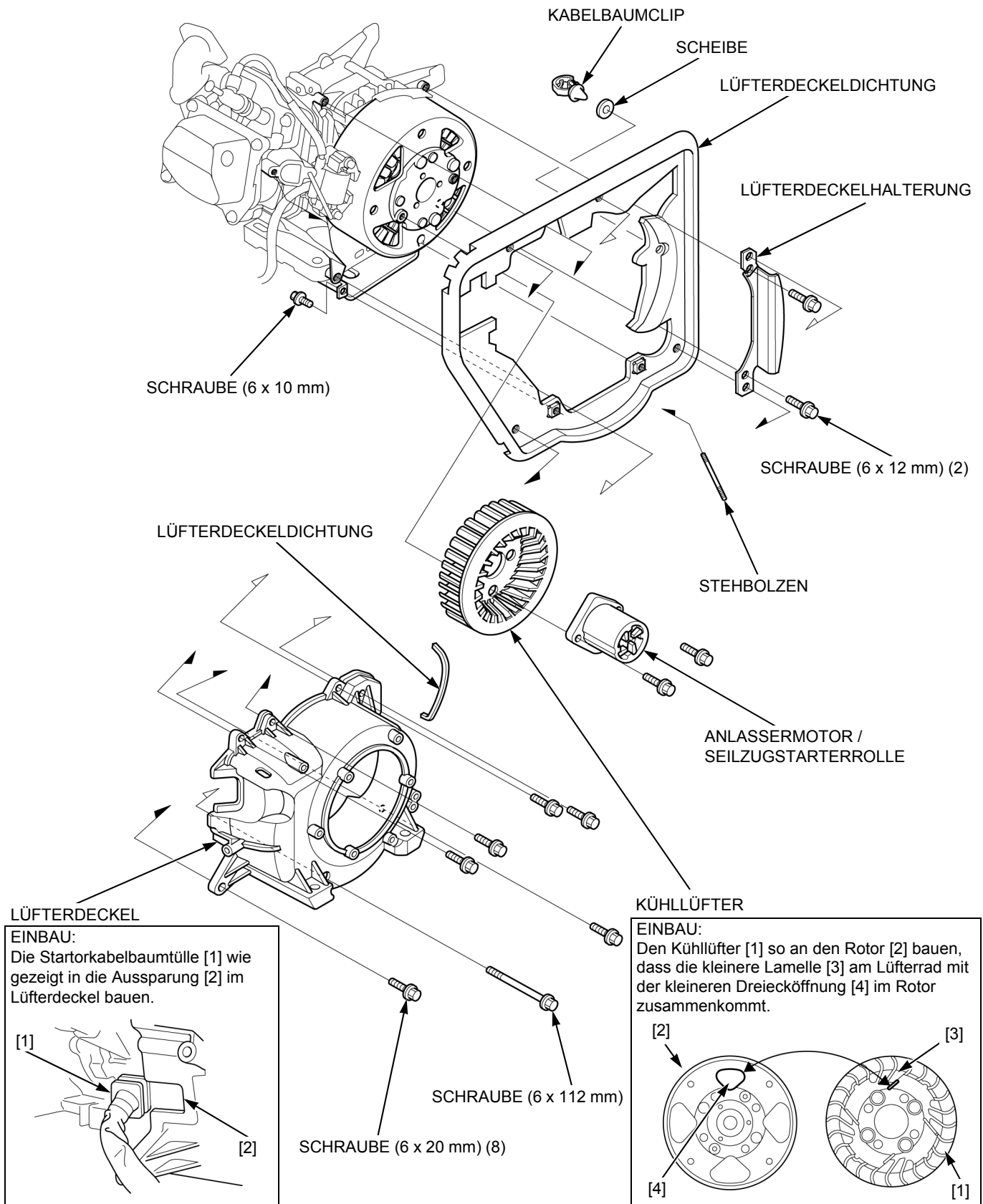
MUTTER (8 mm) (4)
24 N·m (2,4 kgf·m)

UNTERTEIL

MOTORKABELBAUM

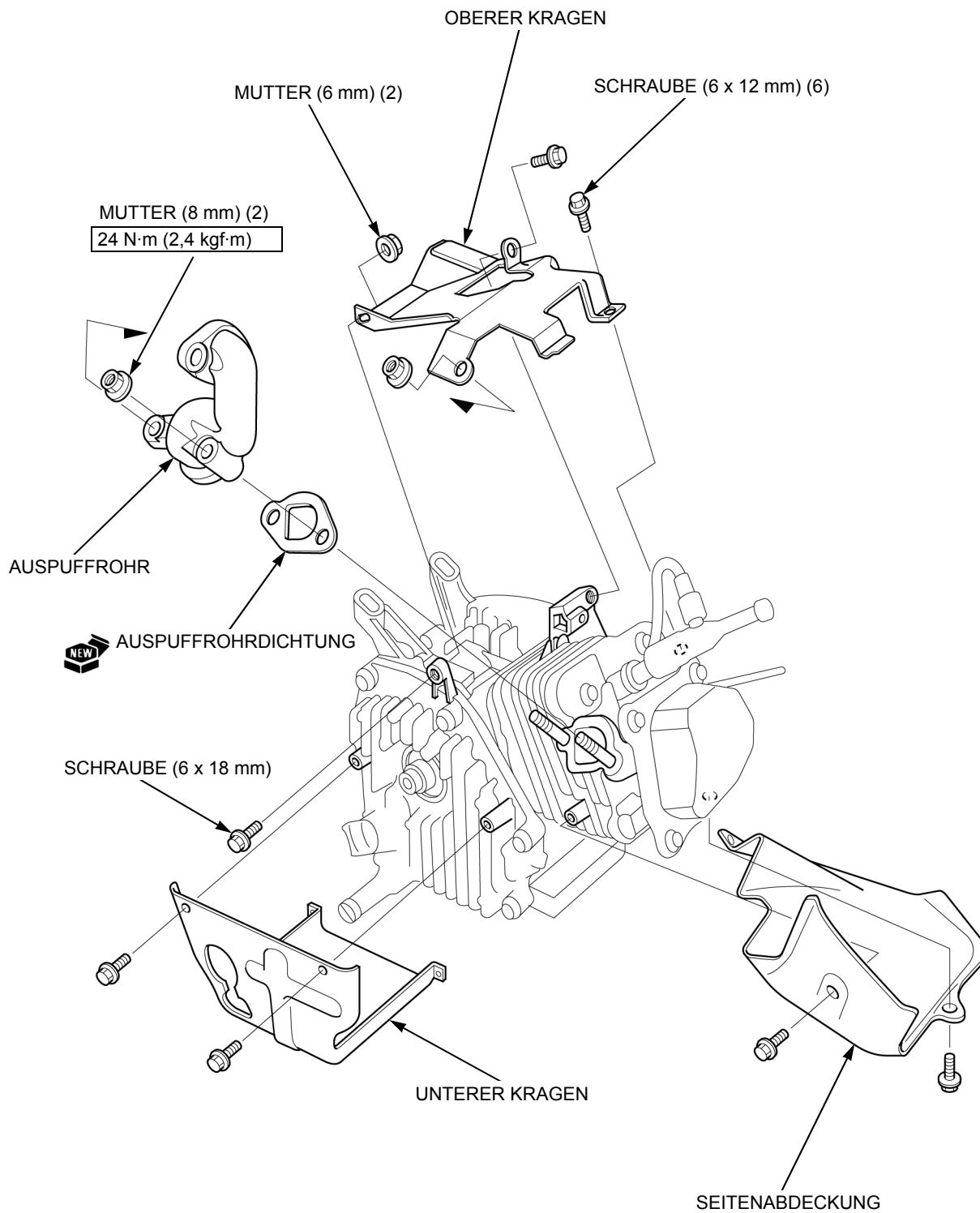
LÜFTERDECKELLÜ/FTERDECKELDI- CHTUNG AUSBAU/EINBAU

Den Generator/Motor ausbauen (Seite 13-2).



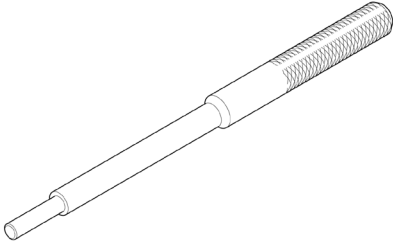
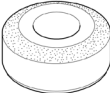
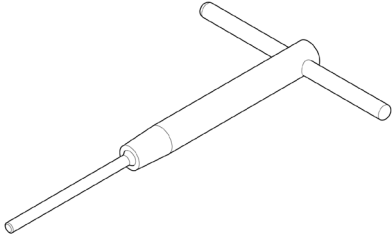
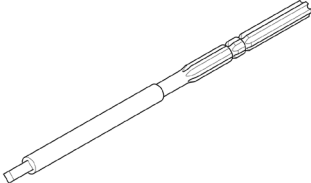
KRAGEN / AUSPUFFROHR AUSBAU / EINBAU

Die Lüfterdeckeldichtung ausbauen (Seite 13-3).



WERKZEUGE	14-2	ZYLINDERKOPF / VENTILE INSPEKTION	14-5
ZYLINDERKOPF AUSBAU / EINBAU	14-3	VENTILFÜHRUNG AUSTAUSCH	14-8
ZYLINDERKOPF ZERLEGEN / ZUSAMMENBAU	14-4	VENTILFÜHRUNG AUSREIBEN	14-9
		VENTILSITZ NACHARBEITEN	14-10

WERKZEUGE

Ventilführungstreiber, 5,5 mm 07742-0010100 	Ventilsitzschneider, 24,5 mm (45° AUS) 07780-0010100 	Ventilsitzschneider, 27,5 mm (45° EIN) 07780-0010200 
Ventilsitzschneider, 28 mm (32° AUS) 07780-0012100 	Ventilsitzschneider, 30 mm (32° EIN) 07780-0012200 	Ventilsitzschneider, 30 mm (60° EIN) 07780-0014000 
Ventilsitzschneider, 26 mm (60° AUS) 07780-0014500 	Fräserhalter, 5,5 mm 07781-0010101 	Ventilführungsreibahle, 5,510 mm 07984-2000001 

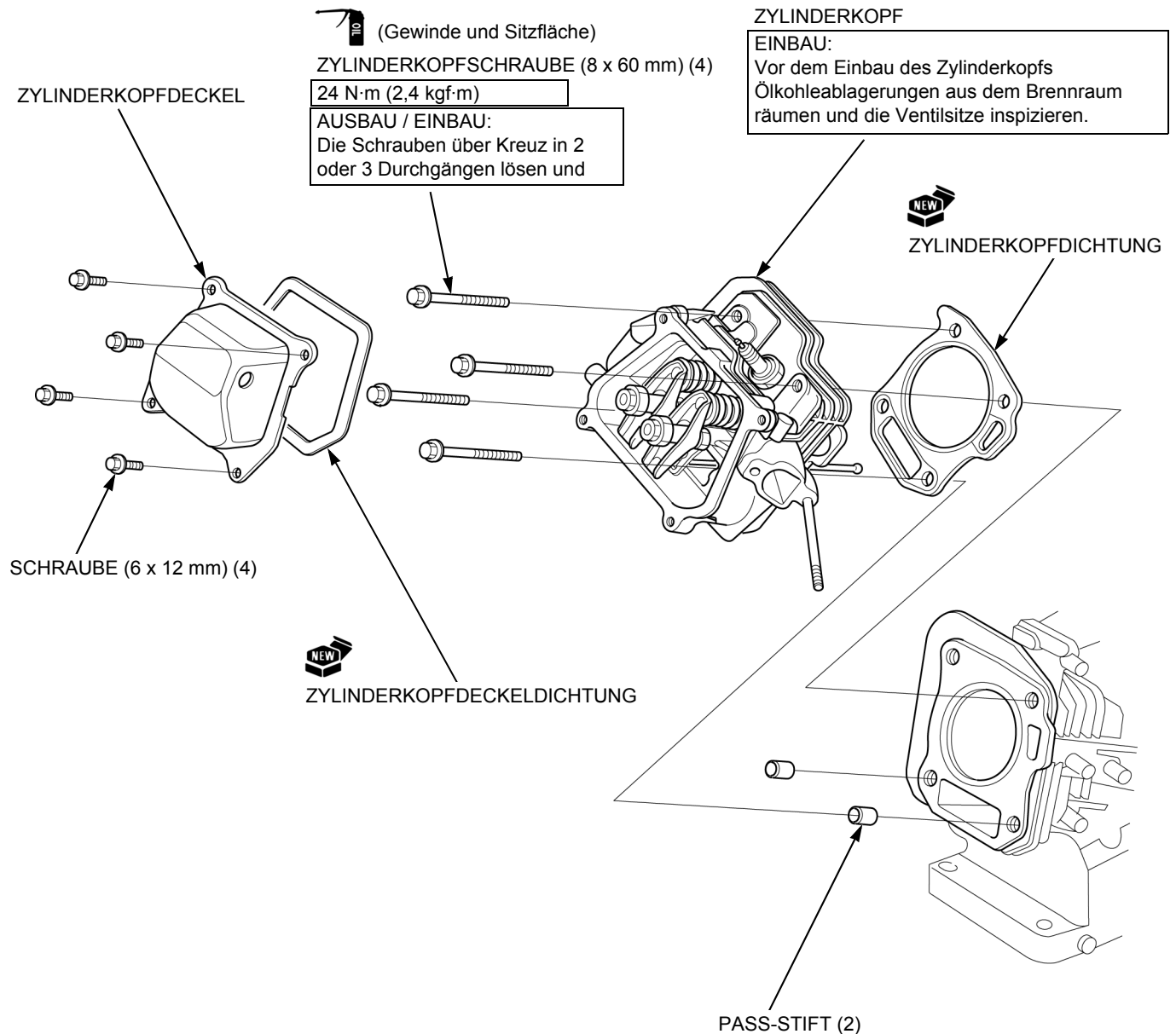
ZYLINDERKOPF AUSBAU / EINBAU

Folgende Teile ausbauen:

- Lüfterdeckeldichtung (Seite 13-3)
- Krägen (Seite 13-4)

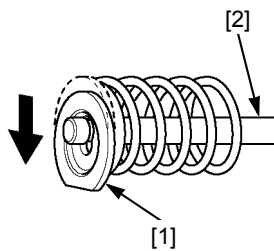
Nach dem Einbau Folgendes inspizieren:

- Ventilspiel (Seite 3-2)
- Zylinderkompression (Seite 14-5)



VENTILFEDERTELLER

Den Ventildfederteller [1] niederdrücken und zur Seite schieben, so dass der Ventilschaft [2] durch die Öffnung seitlich am Federteller gleitet. Die Ventildfederteller nicht bei eingebautem Zylinderkopf entfernen, weil das Ventil sonst in den Zylinder fällt.



Einlass- und Auslassteller nicht vertauschen.



EIN



AUS

Nicht mit dem Einlassventil vertauschen.
Das Auslassventil ist kleiner als das
Einlassventil.

18 N·m (1,8 kgf·m)

VENTILFÜH



EINLASSVENTILFÜHRUNG

VENTILFEDER (2)

VENTILFÜH

KIPPHEBELLAGERKON-
TERMUTTER (2)

10 N·m (1,0 kgf·m)

KIPPHEBELLAGER (2)



(Gewinde und Drehlager)

KIPPHEBELLAG
ERBOLZEN (2)

24 N·m (2,4 kgf·m)

VENTILSCHAFT-
DICHTUNG

EINLASSVENTIL



(Gleitfläche und
Schaftende)

ZUSAMMENBAU:

Nicht mit dem Auslassventil
vertauschen.
Das Einlassventil ist größer als das
Auslassventil.

STÖSSELSTANGE (2)

ZUSAMMENBAU:

Vor dem Einbau der Stößelstangen die Stangenenden auf Verschleiß untersuchen. Darauf achten, dass die Stößelstangen richtig in den Ventilhebern sitzen.

VENTILKIPPHEBEL (2)



(Stößelfläche und Drehlager)

ZUSAMMENBAU:

Vor dem Einbau des Kipphebels die Kontaktflächen mit dem Lagerbolzen, der Stößelstange und dem Ventilschaft auf Verschleiß untersuchen.

ZYLINDERKOPF / VENTILE INSPEKTION

ZYLINDERKOMPRESSION PRÜFUNG

Den Motor starten und auf normale Betriebstemperatur aufwärmen.

Den Motor mit dem Kombischalter abstellen.

Den Kraftstoffhahnhebel auf „OFF“ stellen (Kraftstoffzufuhr absperren), die Ablass-Schraube am Vergaser lösen und den Vergaser leer laufen lassen.

Die Zündkerze ausbauen (Seite 3-2).

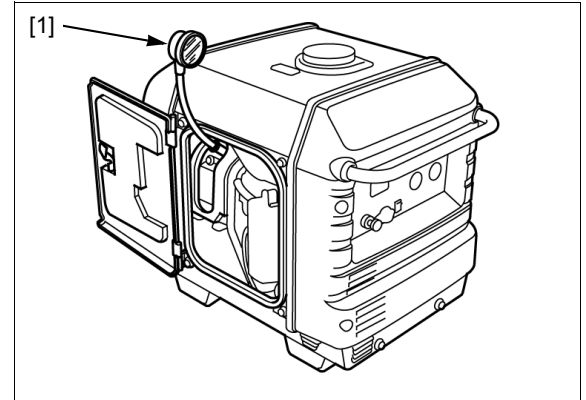
Mehrmals den Seilzugstarter ziehen, um unverbranntes Gas auszutreiben.

Ein handelsübliches Kompressionsprüfgerät [1] an das Zündkerzenloch anschließen.

Den Seilzugstarter kräftig ziehen und die Zylinderkompression messen.

ZYLINDERKOMPRESSION:

0,35 MPa (3,6 kgf/cm²) / 600 min⁻¹ (U/min)



ZYLINDERKOPFVERZUG

Dichtungsreste von der Zylinderkopfpassfläche entfernen.

Die Bereiche um das Zündkerzenloch und die Ventile auf Risse prüfen.

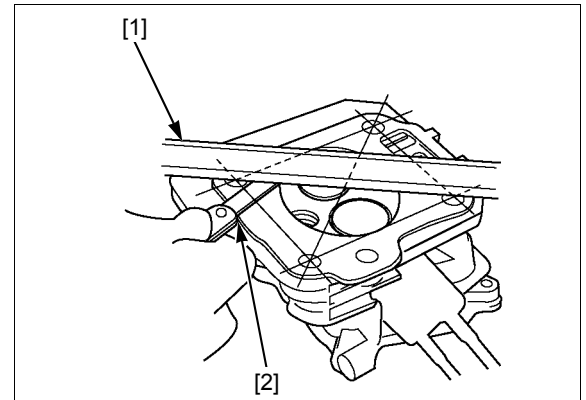
Den Zylinderkopf mit Messlineal [1] und Fühlerlehre [2] auf Verzug prüfen.

HINWEIS:

- Die Passfläche nicht beschädigen.

VERSCHLEISSGRENZE: 0,10 mm

Wenn die Verschleißgrenze überschritten wird, den Zylinderkopf austauschen.



VENTILSITZBREITE

Ölkohleablagerungen aus dem Brennraum räumen (Seite 3-8).

Die Ventilsitzfläche auf Unregelmäßigkeiten untersuchen.

Bei Bedarf das Ventil austauschen.

Eine dünne Schicht Preußischblau oder entfernbare Faserstifttinte auf die Ventilsitzfläche auftragen.

Das Ventil einführen und mit Hilfe eines Ventilläppers [1] einige Male auf den Ventilsitz tropfen lassen. Wichtig ist, dass das Ventil dabei nicht gegenüber seinem Sitz verdreht wird.

Der von den Ventilen erzeugte Abdruck zeigt, wo die Ventilsitzfläche eventuell nicht konzentrisch ist.

Die Breite des Ventilsitzes im Zylinderkopf messen.

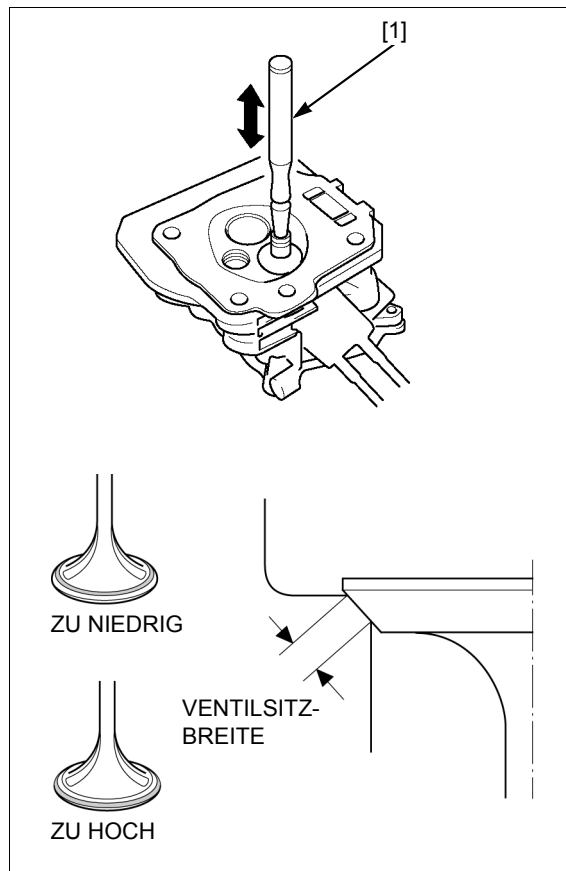
SOLLWERT: 0,70 – 0,90 mm

VERSCHLEISSGRENZE: 2,0 mm

Wenn die Verschleißgrenze überschritten wird, den Ventilsitz nacharbeiten (Seite 14-10).

Prüfen, ob der Ventilsitzkontakt am Ventil zu hoch ist.

Wenn der Ventilsitz zu hoch oder zu niedrig ist, den Ventilsitz nacharbeiten (Seite 14-10).



VENTILFÜHRUNG, ID

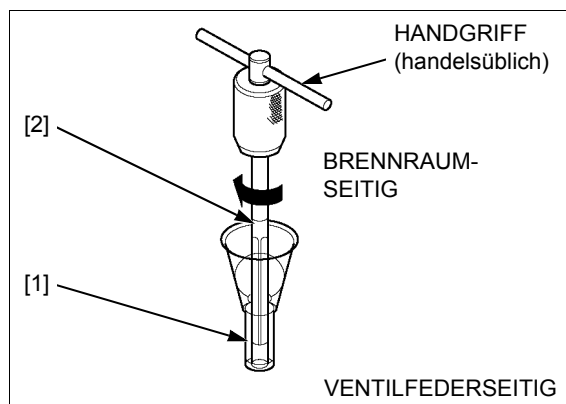
Vor der Messung die Ventilführung [1] räumen, um evtl. Ölkohleablagerungen zu beseitigen.

WERKZEUG:

Ventilführungsreibahle, 5,510 mm [2] 07984-2000001

HINWEIS

- Die Ventilführungsreibahle (Spezialwerkzeug) immer nur im Uhrzeigersinn, nie gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Das Spezialwerkzeug ebenso mit einer Drehbewegung nach oben aus der Ventilführung führen.

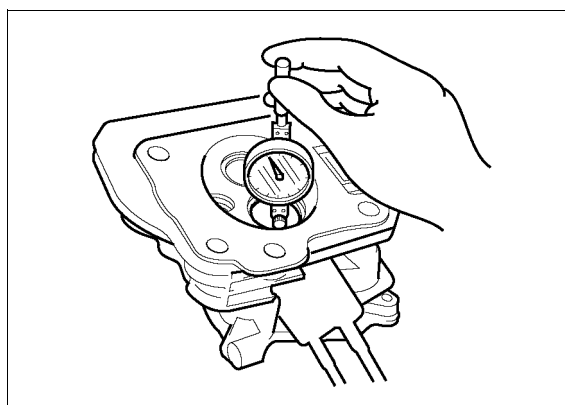


Den Innendurchmesser aller Ventilführungen messen und notieren.

SOLLWERT: 5,500 – 5,512 mm

VERSCHLEISSGRENZE: 5,572 mm

Wenn der gemessene ID der Ventilführung die Verschleißgrenze überschreitet, die Ventilführung austauschen (Seite 14-8).



VENTILSCHAFT, AD

Alle Ventile auf Verbiegung und auffälligen Verschleiß am Schaft untersuchen.

Bei Bedarf das Ventil austauschen.

Den Außendurchmesser aller Ventilschäfte messen und notieren.

SOLLWERT:

EINLASS: 5,468 – 5,480 mm

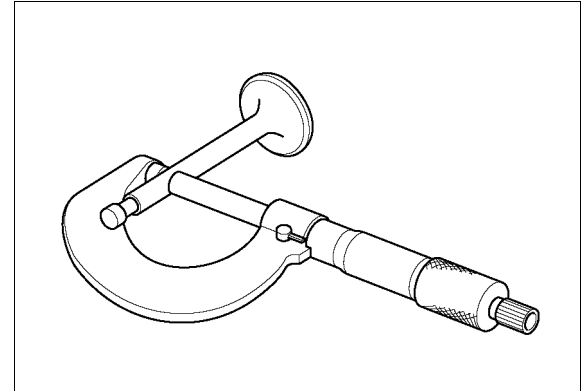
AUSLASS: 5,425 – 5,440 mm

VERSCHLEISSGRENZE:

EINLASS: 5,318 mm

AUSLASS: 5,275 mm

Wenn die Verschleißgrenze unterschritten wird, das Ventil austauschen (Seite 14-4).



SPIEL ZWISCHEN FÜHRUNG UND SCHAFT

Den Außendurchmesser des Ventilschafts vom Innendurchmesser der zugehörigen Ventilfehrung abziehen. Das Ergebnis ist das Spiel zwischen Schaft und Fñhrung.

SOLLWERT:

EINLASS: 0,020 – 0,044 mm

AUSLASS: 0,060 – 0,087 mm

VERSCHLEISSGRENZE:

EINLASS: 0,10 mm

AUSLASS: 0,12 mm

Wenn das berechnete Spiel die Verschleißgrenze überschreitet, das Ventil und die Ventilfehrung im Satz austauschen (Seite 14-8).

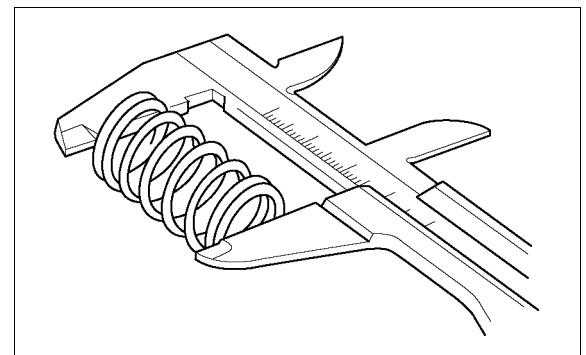
UNGESPANNTE LÄNGE DER VENTILFEDER

Die ungespannte Länge der Ventilfeeder messen.

SOLLWERT: 30,5 mm

VERSCHLEISSGRENZE: 29,0 mm

Wenn die Verschleißgrenze unterschritten wird, die Ventilfeeder austauschen (Seite 14-4).

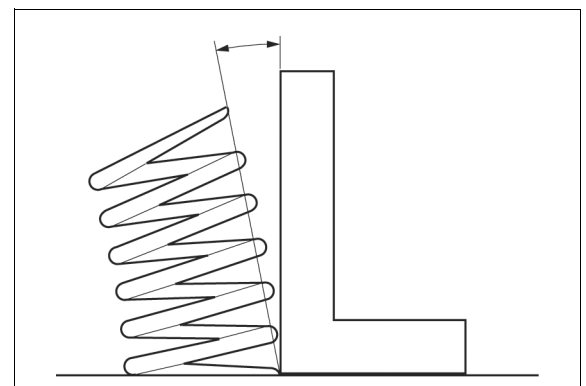


GERADHALTIGKEIT DER VENTILFEDER

Die Geradhaltigkeit der Ventilfeeder messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 1,5° max.

Wenn die Verschleißgrenze überschritten wird, die Ventilfeeder austauschen (Seite 14-4).

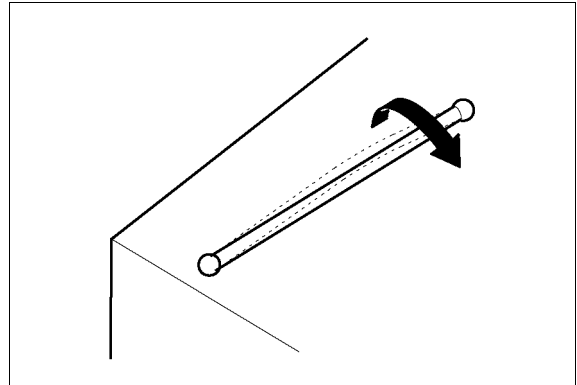


STÖßELSTANGENSCHLAG

Die Stößelstange an beiden Enden auf Verschleiß untersuchen.

Prüfen, ob die Stößelstange verbogen ist.

Bei Bedarf die Stößelstange austauschen (Seite 14-4).



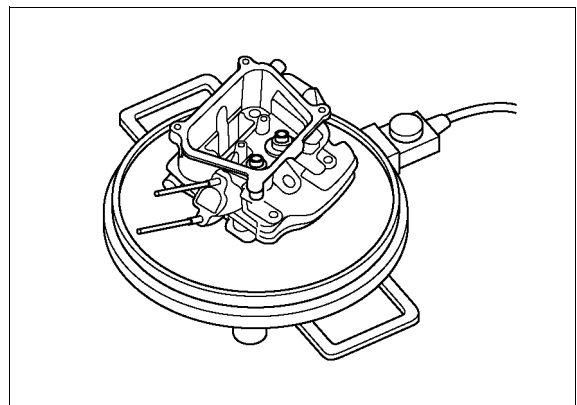
VENTILFÜHRUNG AUSTAUSCH

Die Austauschventilführungen circa eine Stunde im Gefrierfach kühlen.

Den Zylinderkopf auf einer Heizplatte oder im Ofen gleichmäßig auf 150 °C erhitzen.

VORSICHT

Bei der Handhabung des erhitzten Zylinderkopfs zum Schutz vor Verbrennungen Schutzhandschuhe tragen.



HINWEIS

- Zum Erhitzen keinen Brenner verwenden, da sich der Zylinderkopf dadurch verziehen kann.
- Den Zylinderkopf nicht heißer als 150 °C werden lassen, weil sich dann der Ventilsitz lösen kann.

Den erhitzten Zylinderkopf von der Heizplatte nehmen und mit Holzklötzen abstützen.

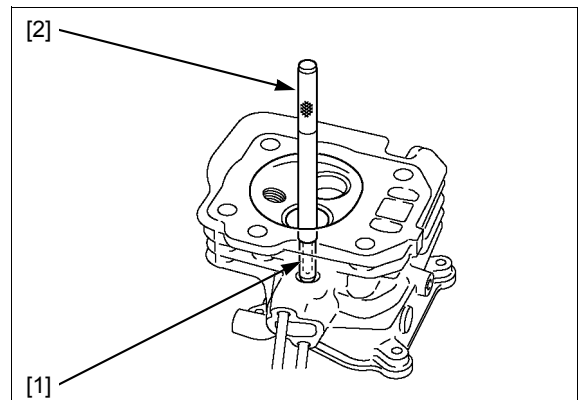
Die Ventilführungen [1] von der Brennraumseite her aus dem Zylinderkopf treiben.

WERKZEUG:

Ventilführungstreiber, 5,5 mm [2] 07742-0010100

HINWEIS

- Aufpassen, dass beim Austreiben der Ventilführungen der Zylinderkopf nicht beschädigt wird.



Die neuen Ventilführungen [1] Stück für Stück so aus dem Gefrierfach nehmen, wie sie gebraucht werden.

Die Ventilführungen von der Ventildfederseite her in den Zylinderkopf bauen.

WERKZEUG:

Ventilführungstreiber, 5,5 mm [2] 07742-0010100

Die Auslassventilführung eintreiben, bis der neue Ventilführungsclip [3] ansitzt (siehe Abbildung).

Die Einlassventilführung bis zum Sollüberstand (wie in der Abbildung gezeigt zwischen Ende Ventilführung und Zylinderkopf gemessen) eintreiben.

EINBAUHÖHE DER EINLASSVENTILFÜHRUNG:

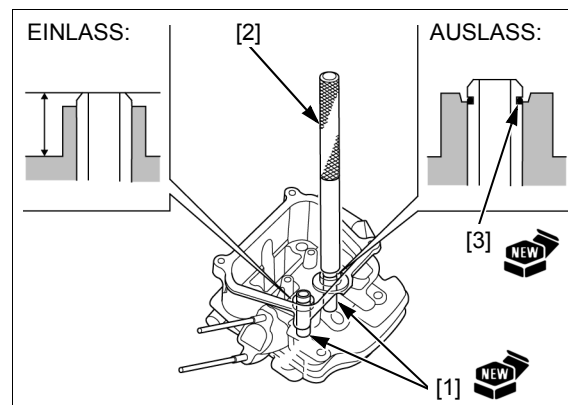
4,8 – 5,2 mm

Die Ventilführung nach dem Einbau auf Schäden prüfen.

Eine beschädigte Ventilführung austauschen.

Den Zylinderkopf auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

Die Ventilführung ausreiben (Seite 14-9).



VENTILFÜHRUNG AUSREIBEN

Zum Bearbeiten der Ventilführungen mit der Reibahle hat der Zylinderkopf idealerweise Raumtemperatur.

Die Reibahle und die Ventilführung mit Schneidöl überziehen.

Die Reibahle im Uhrzeigersinn und über die volle Länge der Ahle durch die Ventilführung drehen.

WERKZEUG:

Ventilführungsreibahle, 5,510 mm [1] 07984-2000001

HINWEIS

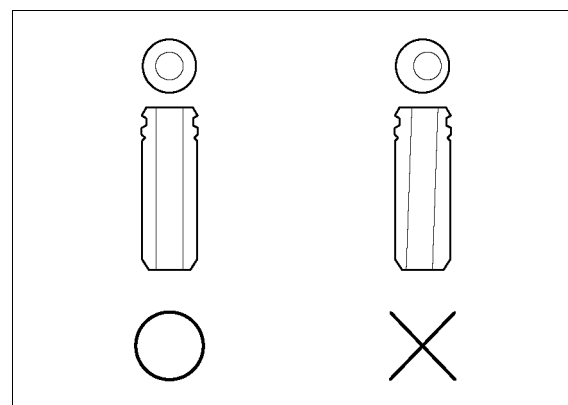
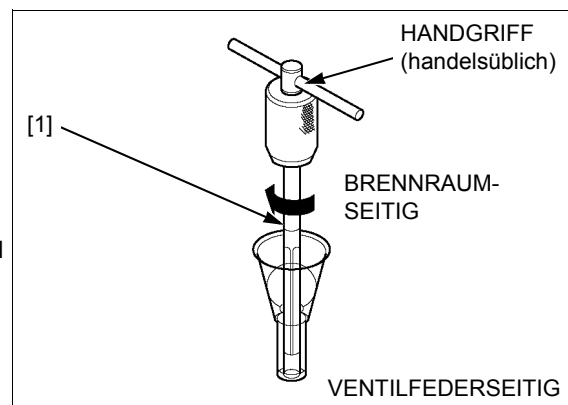
- Die Ventilführungsreibahle (Spezialwerkzeug) immer nur im Uhrzeigersinn, nie gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Das Spezialwerkzeug ebenso mit einer Drehbewegung nach oben aus der Ventilführung führen.

Den Zylinderkopf sorgfältig von eventuellen Schneidresten befreien.

Die Ventilführungsbohrung untersuchen – die Bohrung soll gerade, rund und mittig in der Ventilführung sein. Das Ventil einführen und die Funktion prüfen. Wenn das Ventil nicht normal beweglich ist, ist die Ventilführung beim Einbau eventuell deformiert worden.

Eine verbogene oder anderweitig beschädigte Ventilführung austauschen (Seite 14-8).

Das Spiel zwischen Ventilführung und Schaft prüfen (Seite 14-7).



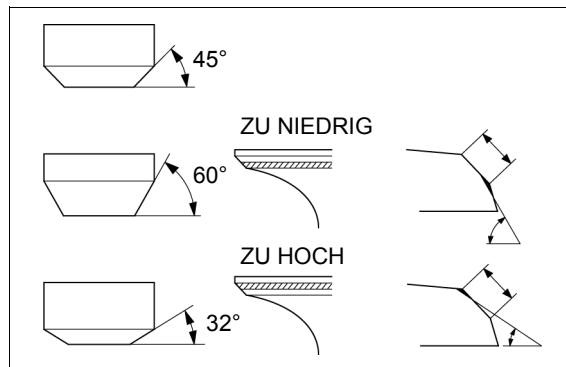
VENTILSITZ NACHARBEITEN

Den Ventilsitzkontaktbereich inspizieren (Seite 14-6).

Raue Stellen und Unregelmäßigkeiten mit einem 45°-Ventilsitznachschräger beseitigen.

Wenn die Kontaktfläche am Ventil zu tief ist, den Sitz mit einem 60°-Innenfräser heben.

Wenn die Kontaktfläche am Ventil zu hoch ist, den Sitz mit einem 32°-Flachfräser senken.



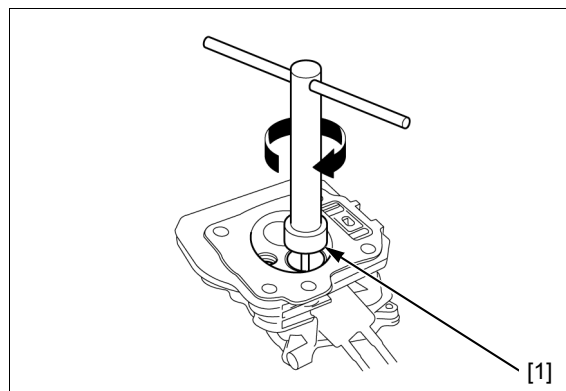
Zum Nacharbeiten verschlissener Ventilsitze werden Ventilsitzfräser [1]/Ventilsitzschneider oder gleichwertiges Werkzeug zum Nachschneiden von Ventilsitzen empfohlen.

HINWEIS

- Den Fräser immer nur im Uhrzeigersinn, nie gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Den Fräser mit einer drehenden Bewegung vom Ventilsitz abheben.

WERKZEUGE:

Fräserhalter, 5,5 mm	07781-0010101
Ventilsitzschneider, 27,5 mm (45° EIN)	07780-0010200
Ventilsitzschneider, 24,5 mm (45° AUS)	07780-0010100
Ventilsitzschneider, 30 mm (32° EIN)	07780-0012200
Ventilsitzschneider, 28 mm (32° AUS)	07780-0012100
Ventilsitzschneider, 30 mm (60° EIN)	07780-0014000
Ventilsitzschneider, 26 mm (60° AUS)	07780-0014500

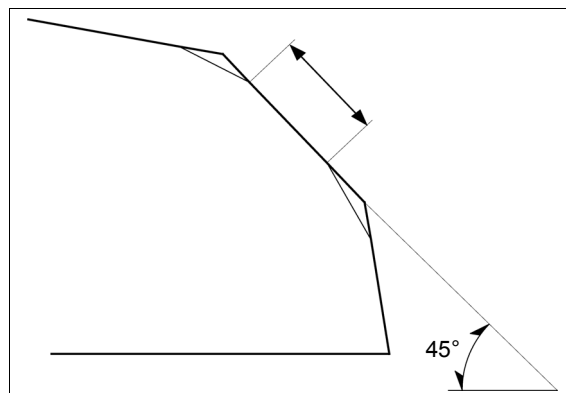


Einen leichten abschließenden Durchgang mit einem 45°-Ventilsitzschneider durchführen, um eventuelle Grate an der Sitzkante zu beseitigen.

So arbeiten, dass die fertige Ventilsitzbreite den Sollwert erhält.

SOLLWERT:

EIN / AUS: 0,70 – 0,90 mm

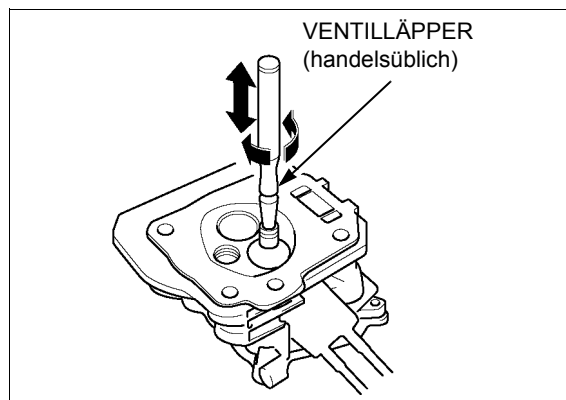


Die Ventile mit einem handelsüblichen Ventilläpper und Läpp-Paste in ihre Sitze läppen.

Nach dem Läppen restliche Läpp-Paste von Zylinderkopf und Ventil waschen.

HINWEIS

- Das Ventil beim Läppen nicht mit Kraft gegen den Sitz drücken, sondern mit dem Ventilläpper unter leichtem Druck fertig arbeiten.
- Das Ventil beim Läppen nicht in derselben Position stehen lassen, weil sich hierdurch ein unregelmäßiger Verschleiß ergibt, sondern das Läppwerkzeug während der Bearbeitung langsam drehen.
- Keine Läpp-Paste in den Spalt zwischen Schaft und Führung gelangen lassen.



WERKZEUGE15-2

KURBELGEHÄUSEDECKEL /
KURBELWELLE / KOLBEN AUSBAU /
EINBAU15-3

KOLBENGRUPPE ZERLEGEN /
ZUSAMMENBAU15-4

KURBELGEHÄUSEDECKEL /
ZYLINDERGEHÄUSE / KOLBEN / PLEUEL /
KURBELWELLE / NOCKENWELLE
INSPEKTION 15-5

KURBELWELLENLAGER / ÖLDICHTRING
AUSTAUSCH 15-11

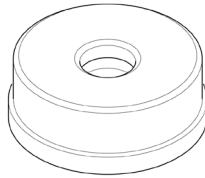
ZYLINDERBLOCK

WERKZEUGE

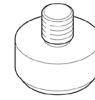
Vorsatz, 37 x 40 mm
07746-0010200



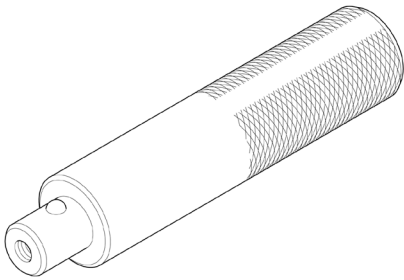
Vorsatz, 52 x 55 mm
07746-0010400



Führung, 25 mm
07746-0040600



Eintreibwerkzeug
07749-0010000

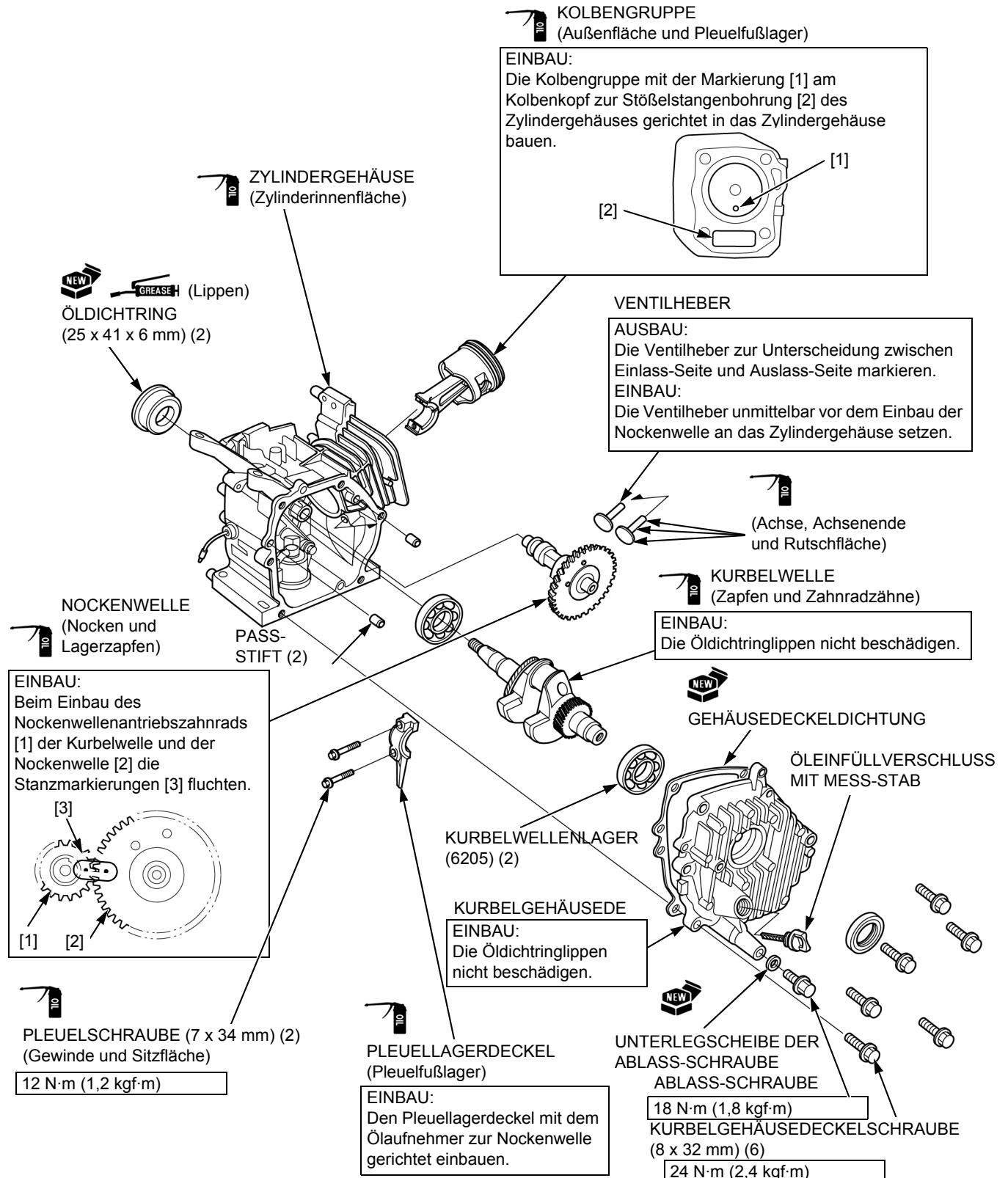


KURBELGEHÄUSEDECKEL / KURBELWELLE / KOLBEN AUSBAU / EINBAU

Das Motoröl ablassen (Seite 3-4).

Folgende Teile ausbauen:

- Generator (Seite 8-7)
- Zylinderkopfgruppe (Seite 14-3)



KOLBENGRUPPE ZERLEGEN / ZUSAMMENBAU

Die Kolbengruppe ausbauen (Seite 15-3).

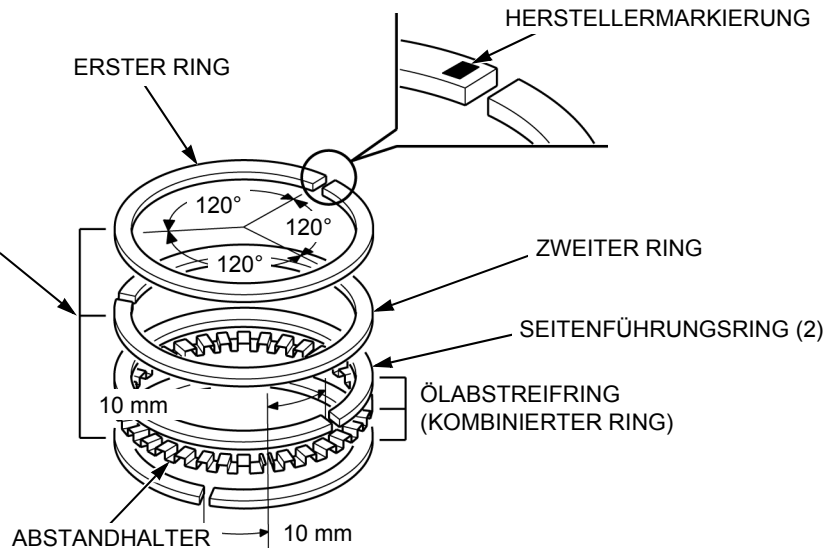
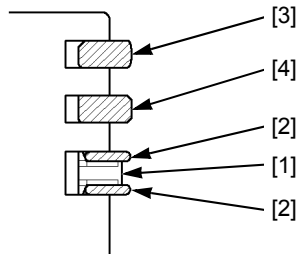
KOLBENRINGSATZ



(gesamte Fläche)

EINBAU:

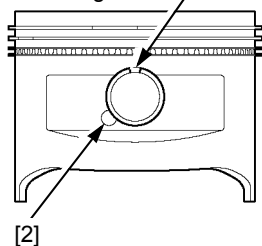
Beim Einbau des Ölabbstreifings zuerst den Abstandhalter [1], dann die Seitenführungen [2] einbauen.
Den obersten Ring [3] und den zweiten Ring [4] nicht verwechseln.
Den obersten Ring und den zweiten Ring mit der Markierung nach oben an den Kolben bauen.
Nach dem Einbau prüfen, dass die Kolbenringe frei drehen.
Die Kolbenringstöße um 120° voneinander versetzen und von der Kolbenbolzenbohrung versetzen.



KOLBENBOLZENSICHERUNG (2)

EINBAU:

Zum Einsetzen ein Ende der Kolbenbolzensicherung in die Nut in der Kolbenbolzenbohrung setzen, das andere Ende mit einer spitzen Zange fassen und die Sicherung rundherum eindrehen. Den Stoß [1] der Kolbenbolzensicherung nicht mit der Aussparung [2] in der Kolbenbolzenbohrung zusammenbringen.



KOLBENBOLZEN (Außenfläche)



KOLBEN (Ringnut und Kolbenbolzenbohrung)



PLEUEL (Pleuelkopflager)



EINBAU:
Das lange Ende des Pleuels zeigt beim Einbau zur Markierung am Kolbenkopf.

LANGES ENDE

KURBELGEHÄUSEDECKEL / ZYLINDERGEHÄUSE / KOLBEN / PLEUEL / KURBELWELLE / NOCKENWELLE INSPEKTION

NOCKENWELLENHALTER, ID

IM KURBELGEHÄUSEDECKEL

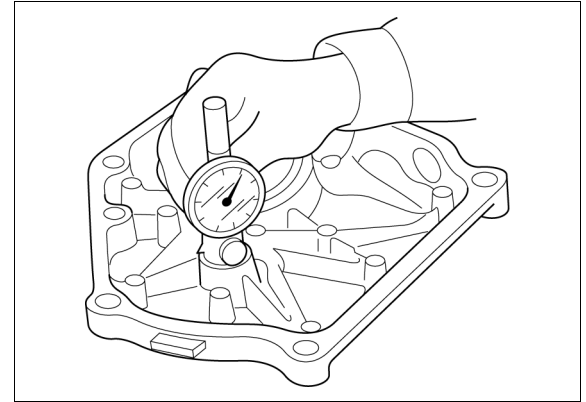
Den Innendurchmesser des Nockenwellenhalters im Kurbelgehäusedeckel messen.

SOLLWERT: 14,000 – 14,018 mm

VERSCHLEISSGRENZE: 14,048 mm

Wenn die Verschleißgrenze überschritten wird, den Kurbelgehäusedeckel austauschen.

Den Außendurchmesser der Nockenwelle inspizieren (Seite 15-10).



IM ZYLINDERGEHÄUSE

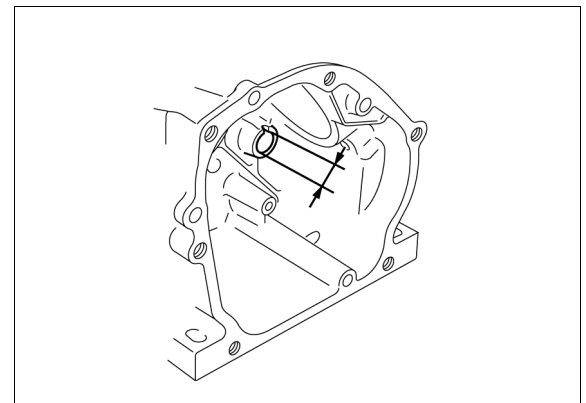
Den Innendurchmesser des Nockenwellenhalters im Zylindergehäuse messen.

SOLLWERT: 14,000 – 14,018 mm

VERSCHLEISSGRENZE: 14,048 mm

Wenn die Verschleißgrenze überschritten wird, das Zylindergehäuse austauschen.

Den Außendurchmesser der Nockenwelle inspizieren (Seite 15-10).



ZYLINDERLAUFBUCHSE, ID

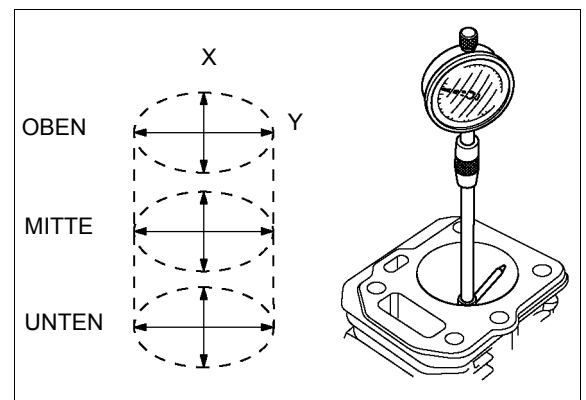
Den Innendurchmesser des Zylinders in drei Ebenen in der X-Achse (im rechten Winkel zur Kurbelwelle) und in der Y-Achse (parallel zur Kurbelwelle) messen und notieren. Den höchsten gemessenen Wert mit der Verschleißgrenze für Zylinderverschleiß und Konizität vergleichen.

SOLLWERT: 68,000 – 68,015 mm

VERSCHLEISSGRENZE: 68,165 mm

Wenn die Verschleißgrenze überschritten wird, das Zylindergehäuse austauschen.

Den Außendurchmesser des Kolbenmantels inspizieren (Seite 15-6).



KOLBENBOLZEN, AD

Den Außendurchmesser des Kolbenbolzens an drei Punkten (an beiden Enden und in der Mitte) messen und notieren. Den kleinsten gemessenen Außendurchmesser des Kolbenbolzens mit dem Sollwert vergleichen.

SOLLWERT: 17,994 – 18,000 mm

VERSCHLEISSGRENZE: 17,954 mm

Wenn die Verschleißgrenze unterschritten wird, den Kolbenbolzen austauschen.

Den Innendurchmesser der Kolbenbolzenbohrung messen (Seite 15-6).

Den Innendurchmesser des Pleuelkopfs inspizieren (Seite 15-9).

SPIEL ZWISCHEN KOLBENBOLZEN UND KOLBENBOLZENBOHRUNG

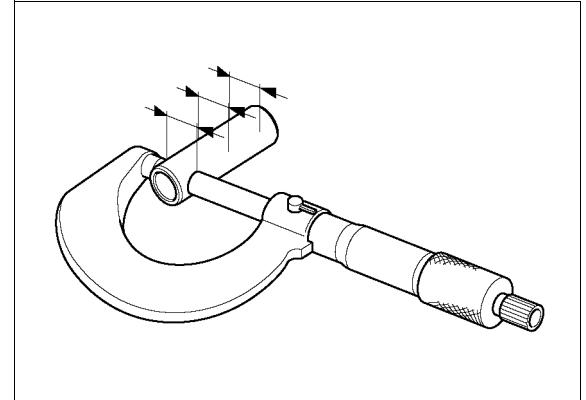
Den Außendurchmesser des Kolbenbolzens vom Innendurchmesser der Kolbenbolzenbohrung abziehen. Das Ergebnis ist das Spiel zwischen Kolbenbolzen und Kolbenbolzenbohrung.

SOLLWERT: 0,002 – 0,014 mm

VERSCHLEISSGRENZE: 0,08 mm

Wenn das berechnete Spiel die Verschleißgrenze überschreitet, den Kolbenbolzen austauschen und das Spiel noch einmal messen.

Wenn das Spiel auch mit einem neuen Kolbenbolzen noch zu groß ist, den Kolben austauschen.



SEITLICHES SPIEL DES KOLBENRINGS

Mit einer Fühlerlehre jeweils das Spiel zwischen Kolbenring und Ringnut im Kolben messen.

SOLLWERT:

1. Ring: 0,035 – 0,070 mm

2. Ring: 0,045 – 0,080 mm

VERSCHLEISSGRENZE:

1. Ring: 0,15 mm

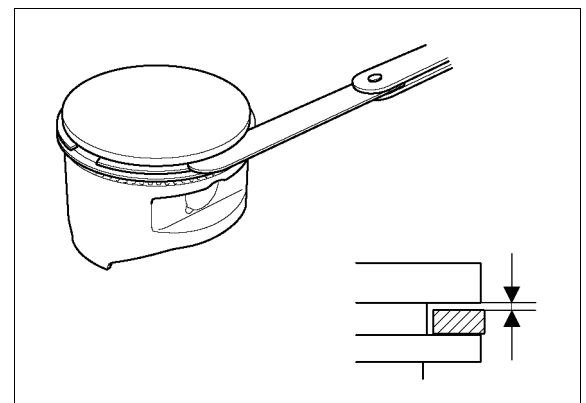
2. Ring: 0,15 mm

Wenn eines der Maße die Verschleißgrenze überschreitet, die Kolbenringbreite messen (Seite 15-8).

Wenn die Kolbenringbreite in Ordnung ist, den Kolben austauschen und wieder das Spiel messen.

Bei Bedarf die Kolbenringe (ersten, zweiten und Ölabstreifring) im Satz austauschen und wieder das Spiel messen.

Wenn das Maß auch mit neuen Kolbenringen noch zu groß ist, den Kolben austauschen (Seite 15-4).



KOLBENRINGBREITE

Die Breite der Kolbenringe messen.

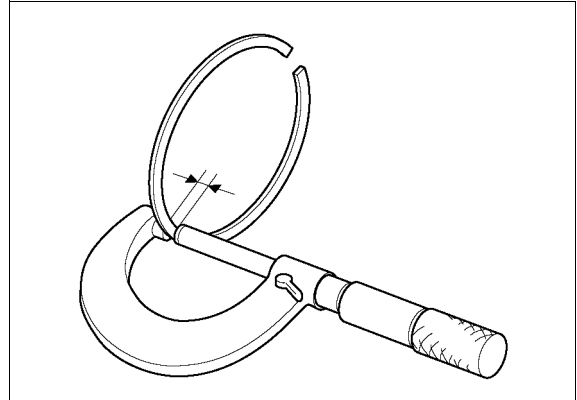
SOLLWERT:

- 1. Ring: 0,95 – 0,97 mm
- 2. Ring: 0,94 – 0,96 mm

VERSCHLEISSGRENZE:

- 1. Ring: 0,93 mm
- 2. Ring: 0,92 mm

Wenn ein Maß die Verschleißgrenze unterschreitet, die Kolbenringe (ersten, zweiten und Ölabbstreifring) im Satz austauschen (Seite 15-4).



KOLBENRINGSTOSS

Vor der Inspektion kontrollieren, dass der Innendurchmesser der Zylinderlaufbuchse im Sollbereich ist (Seite 15-5).

Den Kolbenringstoß an allen Kolbenringen [1] mit einer Fühlerlehre messen.

SOLLWERT:

- 1. Ring: 0,200 – 0,350 mm
- 2. Ring: 0,350 – 0,500 mm

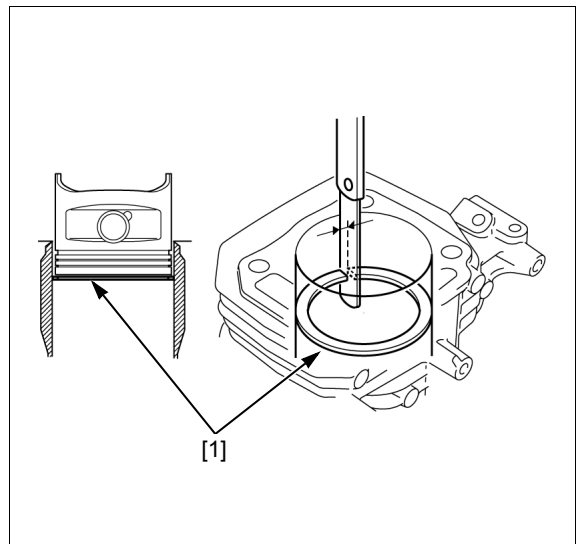
Ölabstreifring
(Seitenführung): 0,20 – 0,70 mm

VERSCHLEISSGRENZE:

- 1. Ring: 1,0 mm
- 2. Ring: 1,0 mm

Ölabstreifring
(Seitenführung): 1,0 mm

Wenn ein Maß die Verschleißgrenze überschreitet, die Kolbenringe (ersten, zweiten und Ölabbstreifring) im Satz austauschen (Seite 15-4).



PLEUELFUSS-AXIALSPIEL

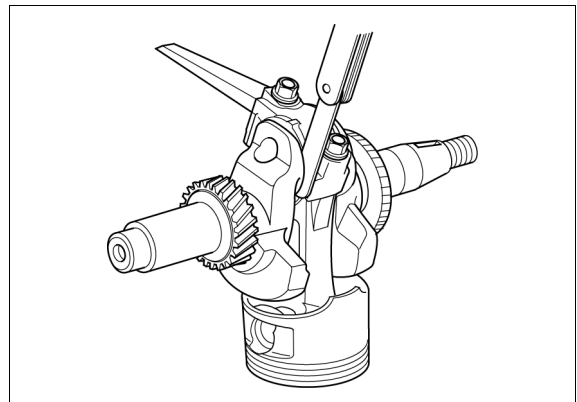
Das Spiel zwischen Pleueifuß und Kurbelwelle mit einer Fühlerlehre messen.

SOLLWERT: 0,10 – 0,40 mm

VERSCHLEISSGRENZE: 1,1 mm

Wenn die Verschleißgrenze überschritten wird, das Pleuel austauschen und das Spiel noch einmal messen.

Wenn das Spiel auch mit einem neuen Pleuel noch zu groß ist, die Kurbelwelle austauschen.



PLEUELKOPF, ID

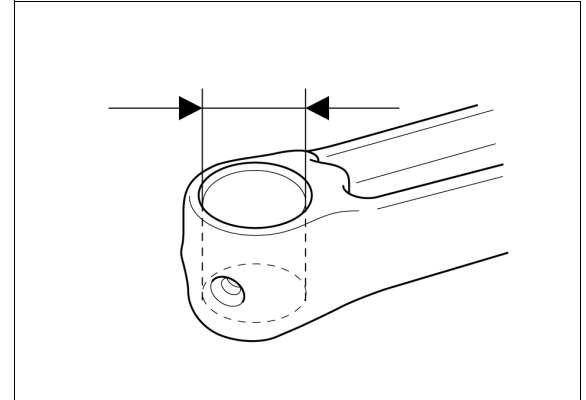
Den Innendurchmesser des Pleuelkopfs messen.

SOLLWERT: 18,005 – 18,020 mm

VERSCHLEISSGRENZE: 18,07 mm

Wenn die Verschleißgrenze überschritten wird, das Pleuel austauschen.

Den Außendurchmesser des Pleuelbolzens prüfen (Seite 15-7).



PLEUELFUSS-RADIALSPIEL

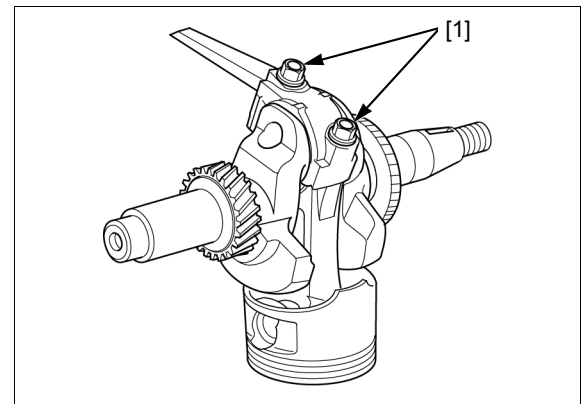
Öl von Pleuelzapfen und Pleelfuß wischen.

Ein Stück Plastigauge über den Pleuelzapfen legen, Pleuel und Pleuellagerdeckel anbauen und die Pleuelschrauben [1] auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

ANZUGSDREHMOMENT: 12 N·m (1,2 kgf·m)

HINWEIS:

- Die Kurbelwelle nicht mit aufgelegtem Plastigauge drehen.



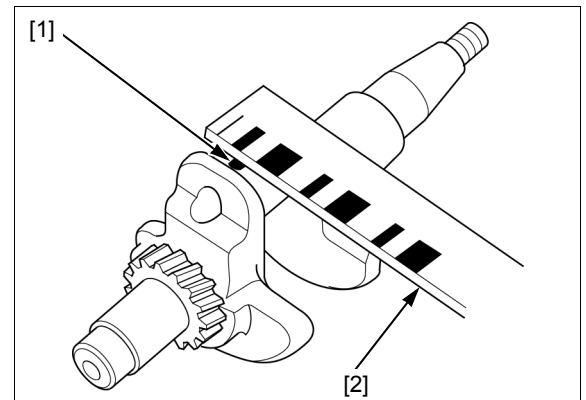
Das Pleuel ausbauen und mit der Skala auf der Plastigauge-Verpackung [2] die Breite des plattgedrückten Plastigauge-Streifens [1] messen.

SOLLWERT: 0,040 – 0,063 mm

VERSCHLEISSGRENZE: 0,12 mm

Wenn das Spiel die Verschleißgrenze überschreitet, den Innendurchmesser des Pleelfußes und den Außendurchmesser des Pleuelzapfens kontrollieren.

Bei Bedarf das Teil austauschen, dass die Verschleißgrenze nicht einhält, und das Spiel noch einmal messen.



PLEUELFUSS, ID

Den Pleuellagerdeckel an das Pleuel setzen und die Pleuelschrauben [1] auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

ANZUGSDREHMOMENT: 12 N·m (1,2 kgf·m)

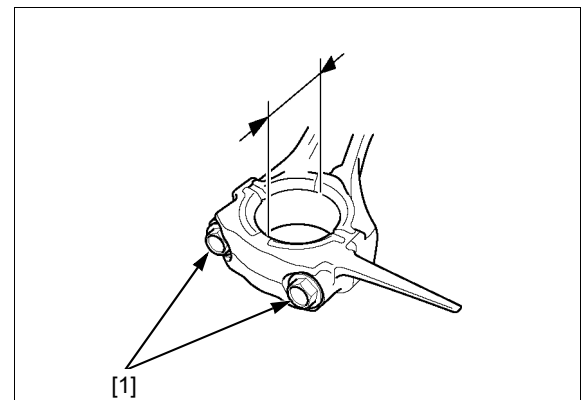
Den Innendurchmesser des Pleelfußes messen.

SOLLWERT: 30,020 – 30,033 mm

VERSCHLEISSGRENZE: 30,066 mm

Wenn die Verschleißgrenze überschritten wird, das Pleuel austauschen (Seite 15-4).

Den Außendurchmesser des Pleuelzapfens prüfen (Seite 15-10).



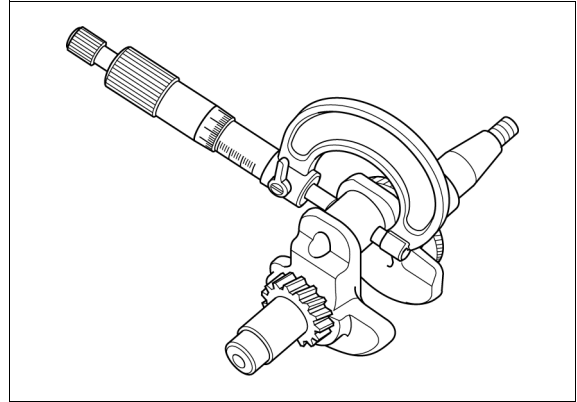
PLEUELZAPFEN, AD

Den Außendurchmesser des Pleuelzapfens der Kurbelwelle messen.

SOLLWERT: 29,970 – 29,980 mm

VERSCHLEISSGRENZE: 29,92 mm

Wenn die Verschleißgrenze unterschritten wird, die Kurbelwelle austauschen (Seite 15-3).



NOCKENHÖHE

Die Höhe der Nocken an der Nockenwelle messen.

SOLLWERT:

EINLASS: 27,500 – 27,900 mm

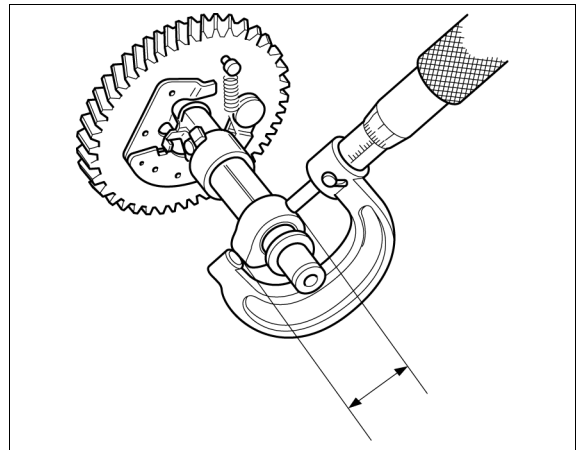
AUSLASS: 27,547 – 27,947 mm

VERSCHLEISSGRENZE:

EINLASS: 27,450 mm

AUSLASS: 27,500 mm

Wenn die Verschleißgrenze unterschritten wird, die Nockenwelle austauschen (Seite 15-3).



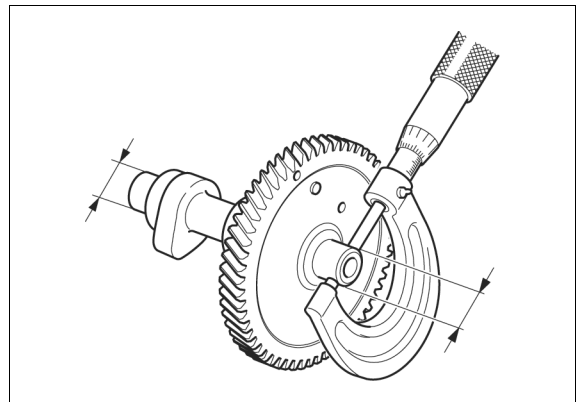
NOCKENWELLE, AD

Den Außendurchmesser der Nockenwellenlagerzapfen messen.

SOLLWERT: 13,966 – 13,984 mm

VERSCHLEISSGRENZE: 13,916 mm

Wenn die Verschleißgrenze unterschritten wird, die Nockenwelle austauschen (Seite 15-3).



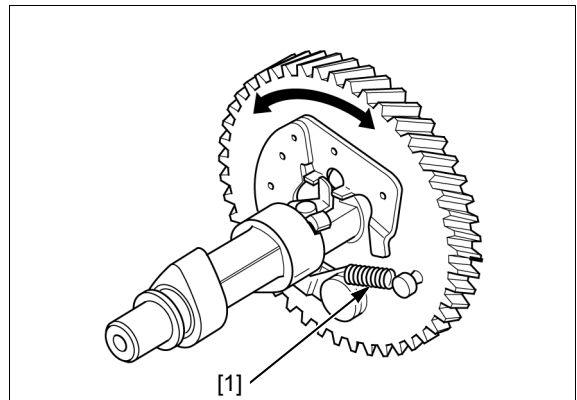
DEKOMPRESSIOWEGICHT

Die Feder [1] auf Verschleiß und Ermüdung prüfen.

Eine verschlissene oder ermüdete Gewichtrückholfeder austauschen.

Prüfen, ob das Dekompressionsgewicht normal beweglich ist.

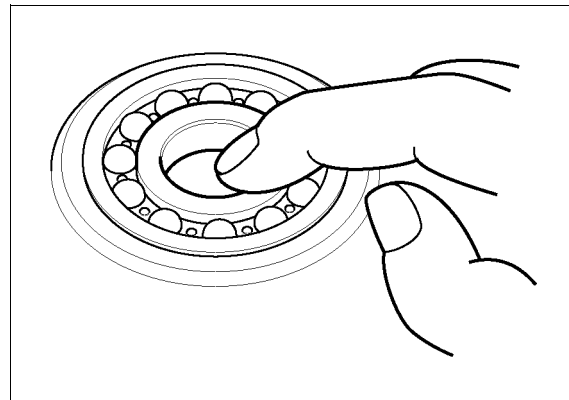
Wenn das Dekompressionsgewicht nicht normal beweglich ist, die Nockenwelle austauschen (Seite 15-3).



KURBELWELLENLAGER

Den Innenring des Lagers mit dem Finger drehen und prüfen, ob das Lager Spiel hat.

Das Lager austauschen, wenn es nicht geräuscharm läuft oder zu viel Spiel hat.



KURBELWELLENLAGER / ÖLDICHTRING AUSTAUSCH

KURBELWELLENLAGER

IM KURBELGEHÄUSEDECKEL / IM ZYLINDERGEHÄUSE

Den Öldichtring ausbauen und das Kurbelwellenlager austreiben.

Das neue Kurbelwellenlager [1] mit den Spezialwerkzeugen eintreiben, bis es aufsitzt.

WERKZEUGE:

Vorsatz, 52 x 55 mm [2]

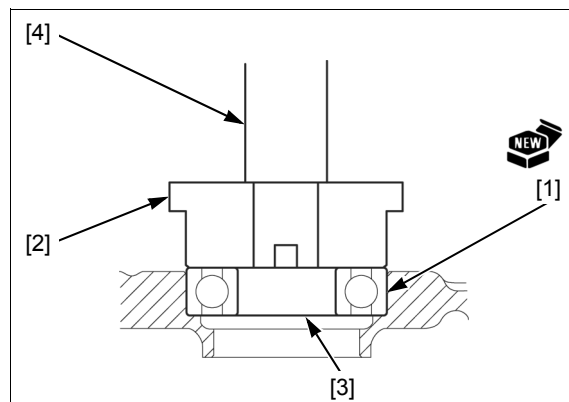
07746-0010400

Führung, 25 mm [3]

07746-0040600

Treiber [4]

07749-0010000



KURBELWELLENÖLDICHTRING

IM KURBELGEHÄUSEDECKEL

Den Öldichtring ausbauen.

Einen neuen Öldichtring [1] mit den Spezialwerkzeugen an der gezeigten Stelle einbauen.

EINBAUHÖHE: 5 mm

WERKZEUGE:

Vorsatz, 37 x 40 mm [2]

07746-0010200

Treiber [3]

07749-0010000

IM ZYLINDERGEHÄUSE

Den Öldichtring ausbauen.

Einen neuen Öldichtring [1] mit den Spezialwerkzeugen an der gezeigten Stelle einbauen.

EINBAUHÖHE: 1,5 mm

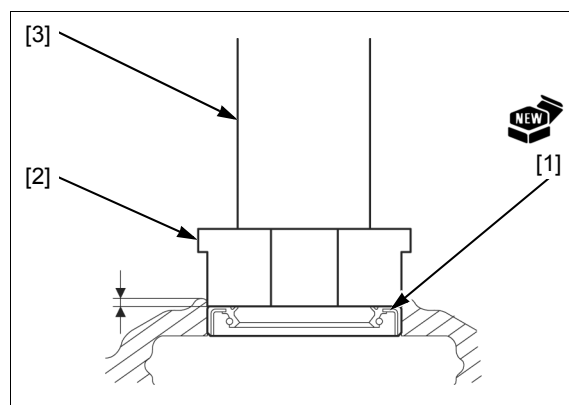
WERKZEUGE:

Vorsatz, 37 x 40 mm [2]

07746-0010200

Treiber [3]

07749-0010000



MEMO

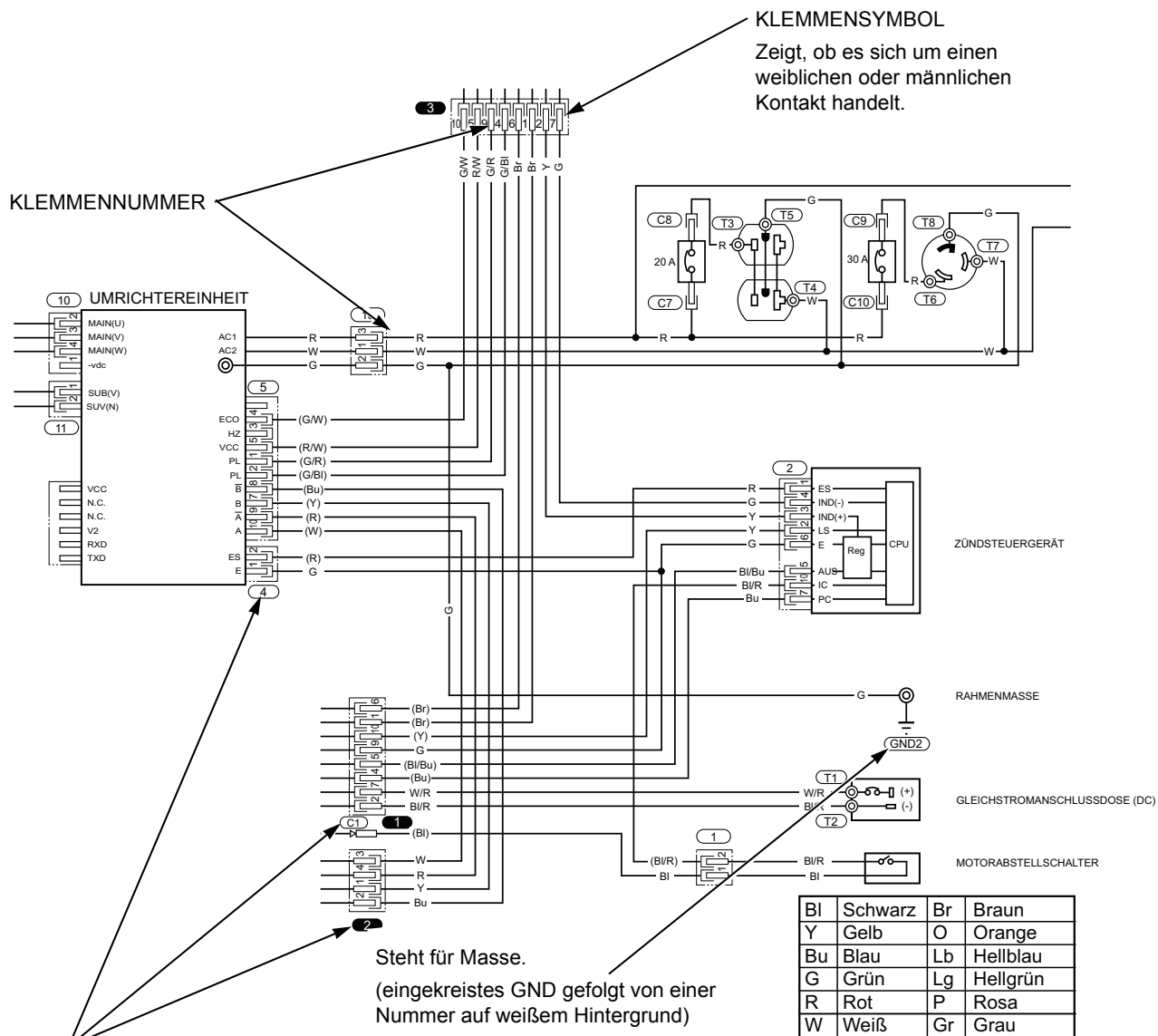
SO LESEN SIE DIE SCHALTPLÄNE UND ZUGEHÖRIGEN INFORMATIONEN16-2	SCHALTPLÄNE 16-3
---	------------------------

SCHALTPLÄNE

SO LESEN SIE DIE SCHALTPLÄNE UND ZUGEHÖRIGEN INFORMATIONEN

In diesem Abschnitt werden der Schaltplan, die Steckerübersichtszeichnung, die Steckerdiagramme und die in der Fehlersuche verwendeten Symbole erläutert.

SO LESEN SIE DEN SCHALTPLAN



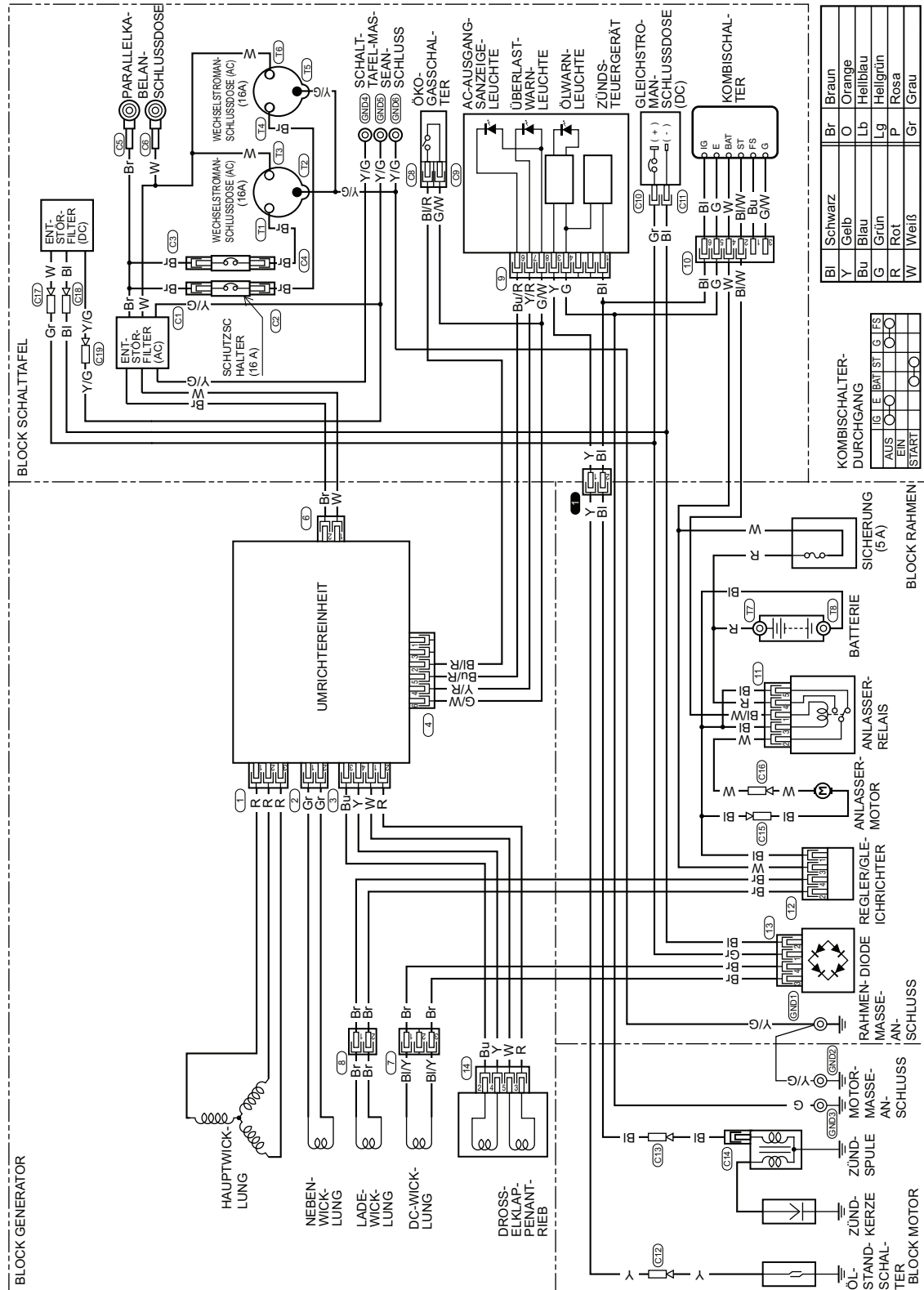
STECKER-/KLEMMENNUMMER

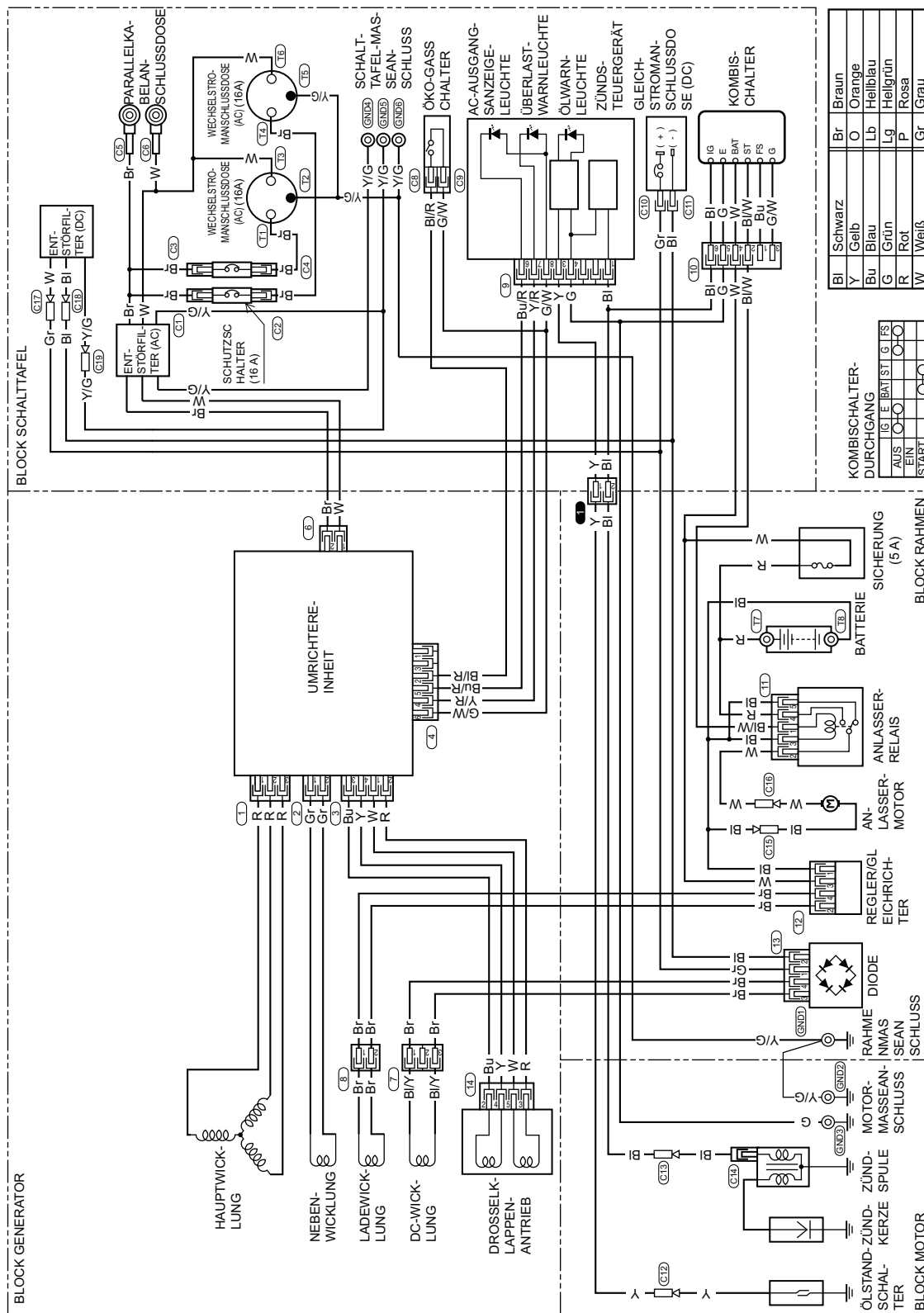
Jeder Stecker und jede Klemme ist mit einer Nummer bezeichnet, aus der Ort und Art (männlich oder weiblich) des Steckers in der „Steckerübersichtszeichnung“ und/oder im „Steckerdiagramm“ hervorgehen. Alle Stecker- und Klemmennummern in diesem Wartungshandbuch sind auf eine dieser Arten dargestellt:

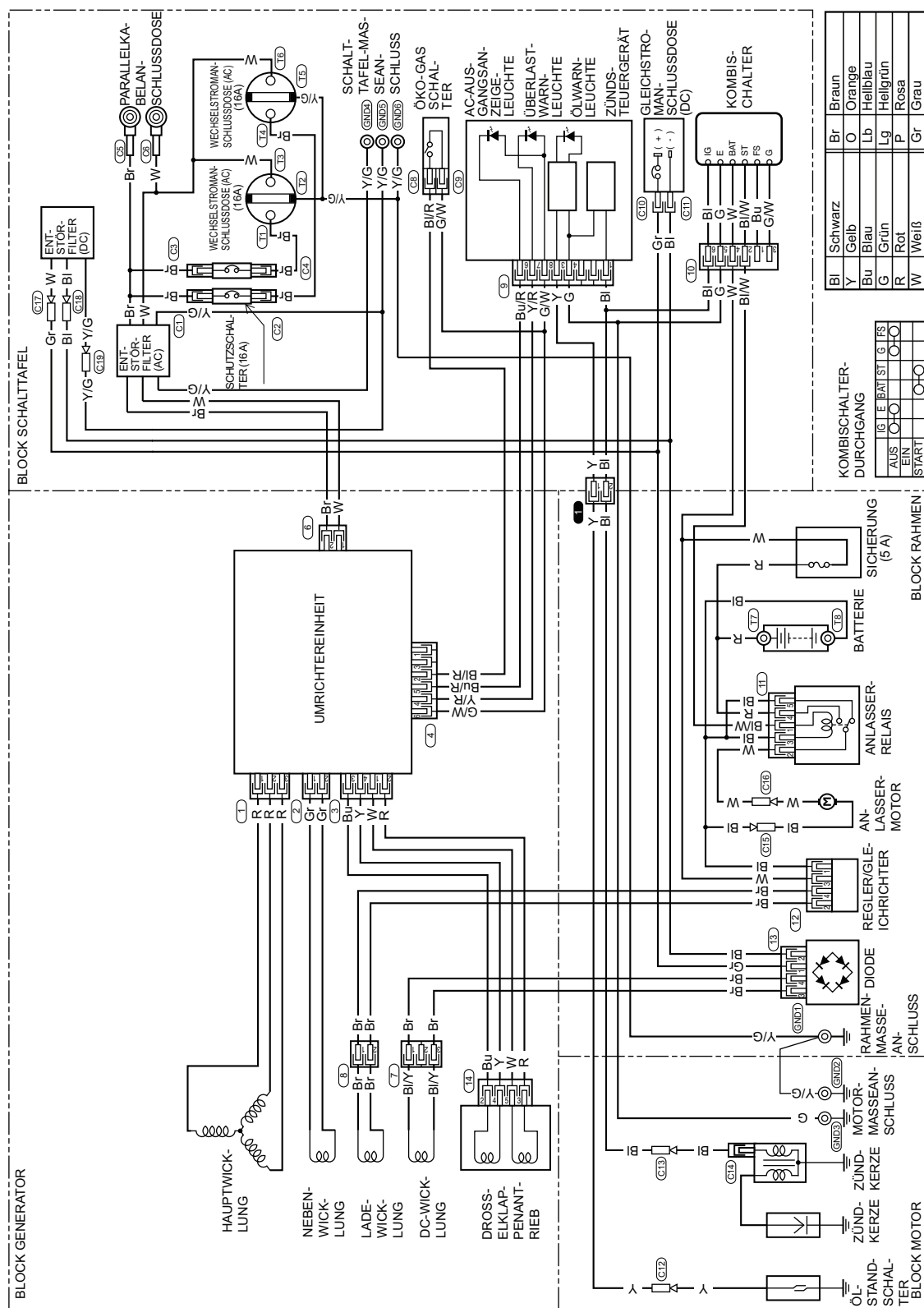
- 1** : Stecker von einem Kabelbaum zu einem Kabelbaum (eingekreiste Nummer auf schwarzem Hintergrund)
- 1** : Stecker zum Anschluss an ein elektrisches Gerät (eingekreiste Nummer auf weißem Hintergrund)
- C1** : Stecker (eingekreistes C gefolgt von einer Nummer auf weißem Grund)
- T1** : Klemme (eingekreistes T gefolgt von einer Nummer auf weißem Grund)
- GND1** : Masse (eingekreistes GND gefolgt von einer Nummer auf weißem Grund)

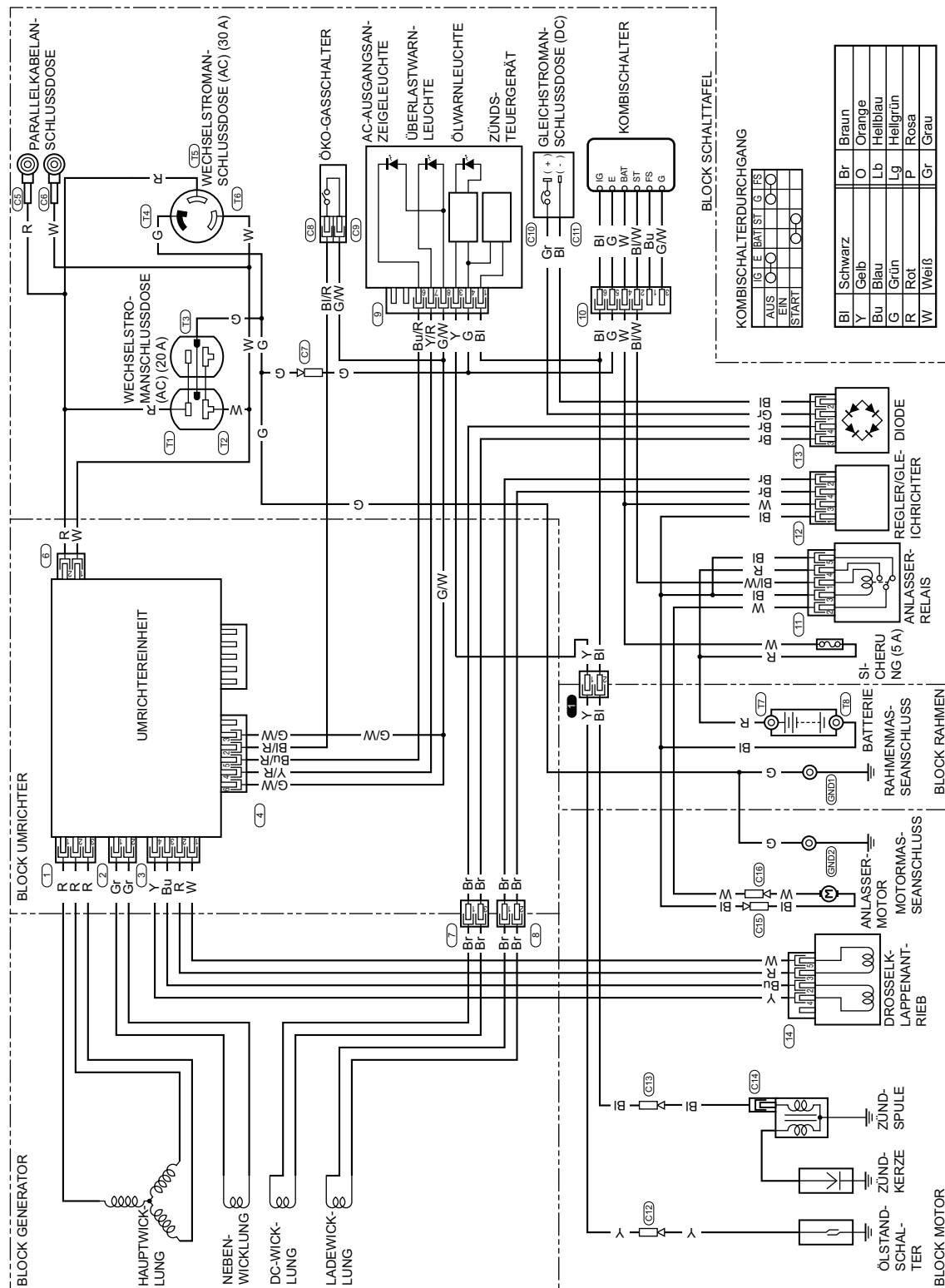
SCHALTPLÄNE

AUSFÜHRUNG B

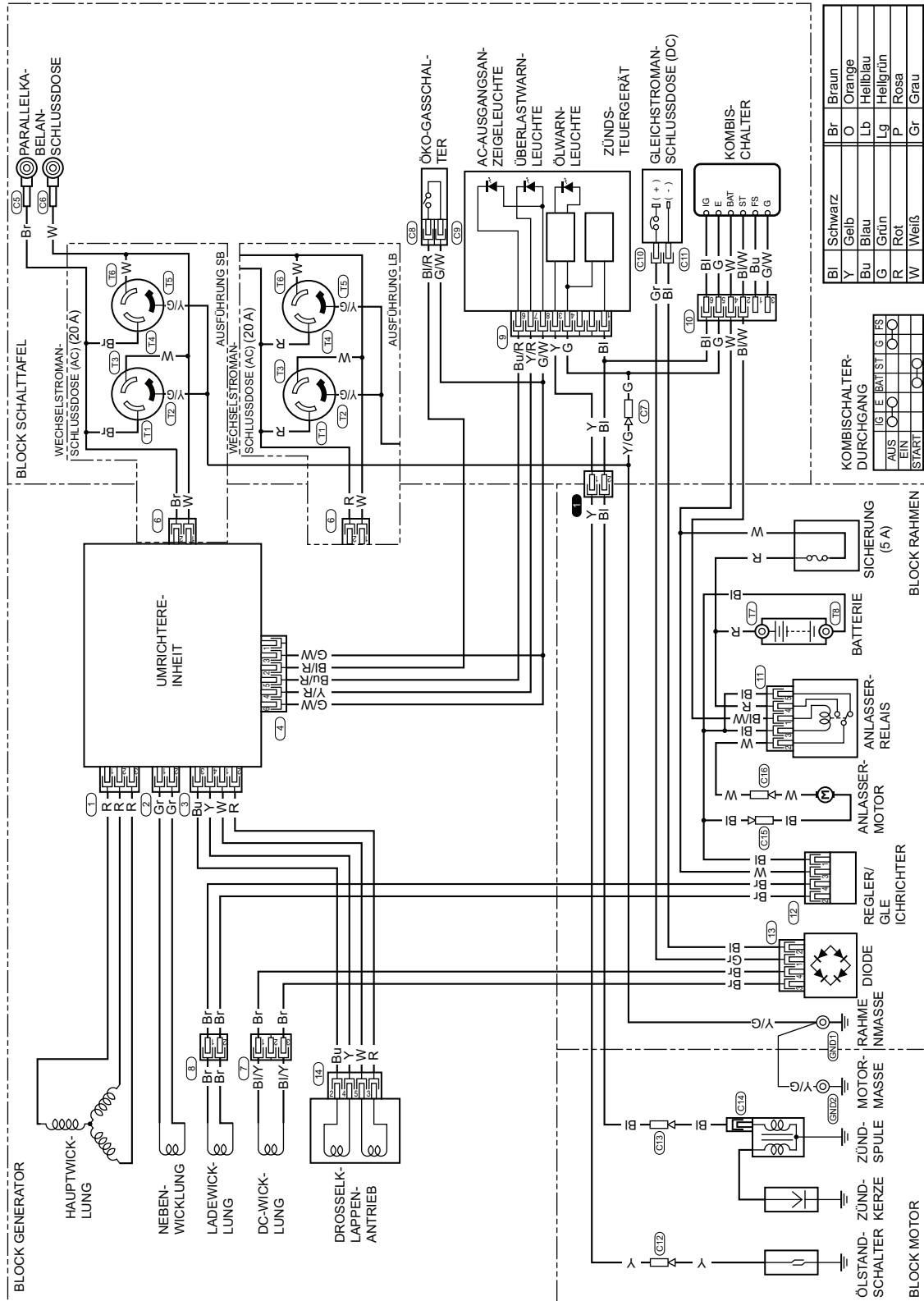






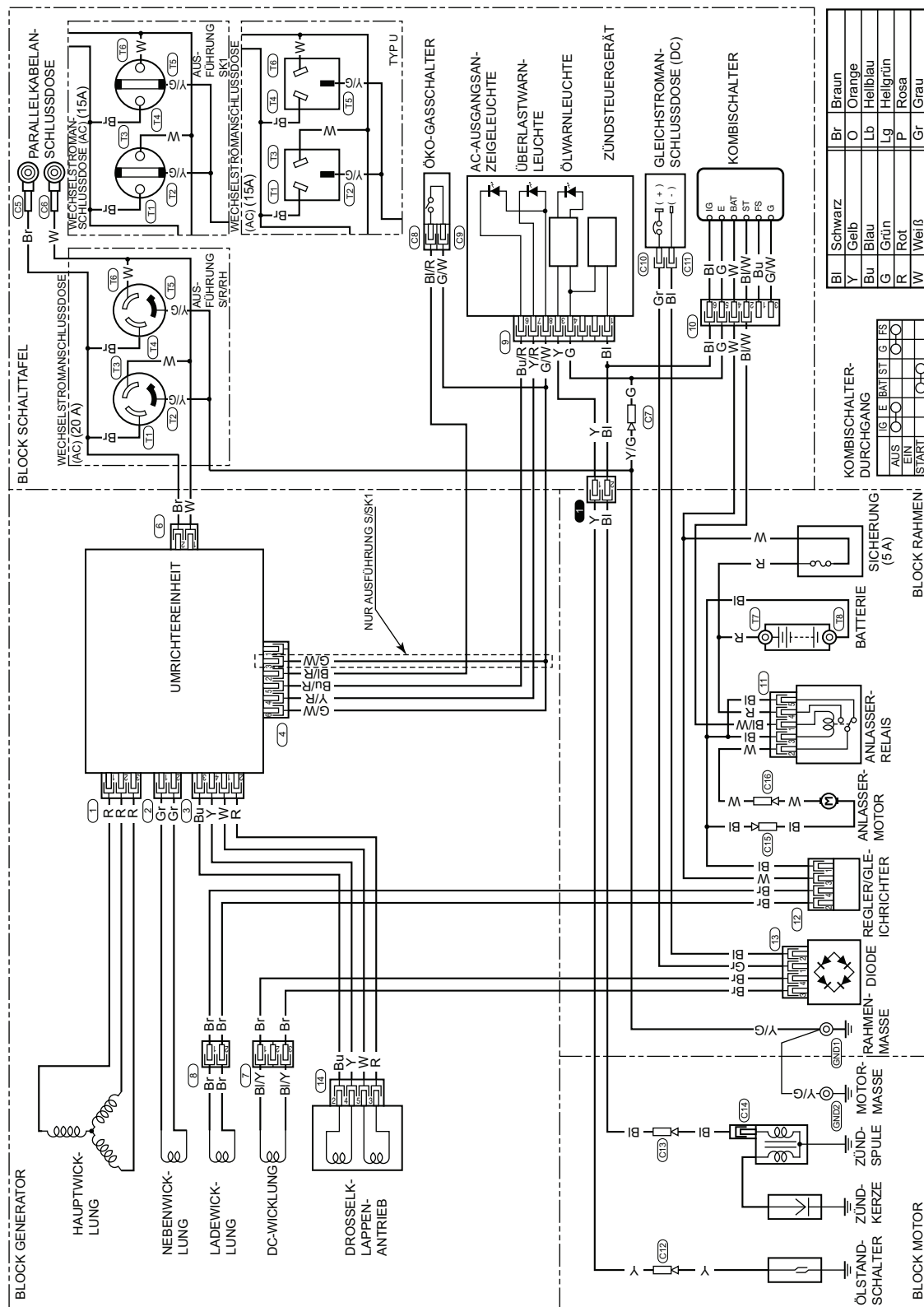


AUSFÜHRUNGEN LB/SB



SCHALTPLÄNE

AUSFÜHRUNGEN R/RH/S/SK1/U



ALLGEMEINE SYMPTOME UND MÖGLICHE	
URSACHEN	4-2
ANLASSERRELAIS INSPEKTION	8-17
ANZUGSDREHMOMENTE	2-3
BRENNRAUM REINIGUNG	3-8
DIODE INSPEKTION	8-18
DROSSELKLAPPENANTRIEB INSPEKTION	7-4
FRONTABDECKUNG AUSBAU / EINBAU	5-2
FUNKENTEST	9-4
GASREGELUNG FEHLERSUCHE	7-2
GENERATOR / MOTOR AUSBAU / EINBAU	13-2
GENERATOR AUSBAU / EINBAU	8-7
GENERATOR FEHLERSUCHE	8-3
GENERATOR INSPEKTION	8-19
GLEICHSTROMANSCHLUSSDOSE INSPEKTION	8-15
HAUPTABDECKUNG AUSBAU / EINBAU	5-4
HIER FINDEN SIE DIE SERIENNUMMER	1-2
KABEL- UND KABELBAUMFÜHRUNG	2-8
KOLBENGRUPPE ZERLEGEN / ZUSAMMENBAU	15-4
KOMBISCHALTER INSPEKTION	8-18
KRAFTSTOFFTANK AUSBAU / EINBAU	6-5
KRAFTSTOFFTANK UND FILTER REINIGUNG	3-8
KRAFTSTOFFTANK ZERLEGEN / ZUSAMMENBAU	6-7
KRAGEN / AUSPUFFROHR AUSBAU / EINBAU	13-4
KURBELGEHÄUSEDECKEL / KURBELWELLE /	
KOLBEN AUSBAU / EINBAU	15-3
KURBELGEHÄUSEDECKEL / ZYLINDERGEHÄUSE /	
KOLBEN / PLEUEL / KURBELWELLE /	
NOCKENWELLE INSPEKTION	15-5
KURBELWELLENLAGER / ÖLDICHTRING	
AUSTAUSCH	15-11
LEERLAUFGEMISCHSCHRAUBE AUSTAUSCH	6-8
LEISTUNGSKENNLINIEN	1-6
LÜFTERDECKEL / LÜFTERDECKELDICHUNG	
AUSBAU / EINBAU	13-3
LUFTFILTER AUSBAU / EINBAU	6-3
LUFTFILTER PRÜFUNG / REINIGUNG /	
AUSTAUSCH	3-5
MASSZEICHNUNGEN	1-8
MOTOR STARTET, STIRBT DANN ABER AB	4-4
MOTORDREHZAHN STEIGT NICHT ODER	
WIRD NICHT STABIL	4-5
MOTORÖLSTAND PRÜFUNG / ÖLWECHSEL	3-3
ÖKO-GASSCHALTER INSPEKTION	7-4
ÖLSTANDSCHALTER AUSBAU / EINBAU	11-2
ÖLSTANDSCHALTER INSPEKTION	11-3
PARALLELKABELANSCHLUSSDOSE	
INSPEKTION	8-16
REGLER/GLEICHRICHTER INSPEKTION	8-17
RÜCKABDECKUNG AUSBAU / EINBAU	5-3
SCHALLDÄMPFER AUSBAU / EINBAU	12-2
SCHALTPLÄNE	16-3
SCHALTТАFEL ZERLEGEN / ZUSAMMENBAU	8-10
SCHMIER- UND DICHTSTELLEN	2-4
SCHUTZSCHALTER INSPEKTION	
(WENN VORHANDEN)	8-16
SCHWIMMERHÖHE INSPEKTION	6-8
SEDIMENTTASSE REINIGUNG	3-9
SEILZUGSTARTER / ANLASSERMOTOR AUSBAU /	
EINBAU	10-2
SEILZUGSTARTER / ANLASSERMOTOR	
ZERLEGEN / ZUSAMMENBAU	10-3
SICHERUNG (5 A) INSPEKTION	8-16
SO LESEN SIE DAS STECKERDIAGRAMM	2-7
SO LESEN SIE DIE SCHALTPLÄNE UND	
ZUGEHÖRIGEN INFORMATIONEN	16-2
STARTSCHWIERIGKEITEN	4-3
TECHNISCHE DATEN	1-2
UMRICHTEREINHEIT / STEUERTAFEL AUSBAU /	
EINBAU	8-6
UNTERTEIL AUSBAU / EINBAU	5-6
VENTILFÜHRUNG AUSREIBEN	14-9
VENTILFÜHRUNG AUSTAUSCH	14-8
VENTILSITZ NACHARBEITEN	14-10
VENTILSPIEL PRÜFUNG / EINSTELLUNG	3-7
VERGASER AUSBAU / EINBAU	6-4
VERGASER ZERLEGEN / ZUSAMMENBAU	6-6
WARTUNGSPLAN	3-2
WARTUNGSSTANDARDS	2-2
WECHSELSTROMANSCHLUSSDOSE	
INSPEKTION	8-15
WERKZEUG	
GENERATOR / LADESYSTEM	8-2
WERKZEUGE	
GENERATOR / LADESYSTEM	8-2
KRAFTSTOFFSYSTEM	6-2
WARTUNGSMFORMATIONEN	2-5
ZYLINDERBLOCK	15-2
ZYLINDERKOPF	14-2
ZÜNDKERZE PRÜFUNG / EINSTELLUNG /	
AUSTAUSCH	3-6
ZÜNDKERZENSTECKER INSPEKTION	9-5
ZÜNDSPULE AUSBAU / EINBAU	9-3
ZÜNDSPULE INSPEKTION	9-5
ZÜNDSPULENSPALT EINSTELLUNG	9-4
ZÜNDSTEUERGERÄT INSPEKTION	9-6
ZÜNDSYSTEM FEHLERSUCHE	9-2
ZYLINDERKOPF / VENTILE INSPEKTION	14-5
ZYLINDERKOPF AUSBAU / EINBAU	14-3
ZYLINDERKOPF ZERLEGEN / ZUSAMMENBAU	14-4