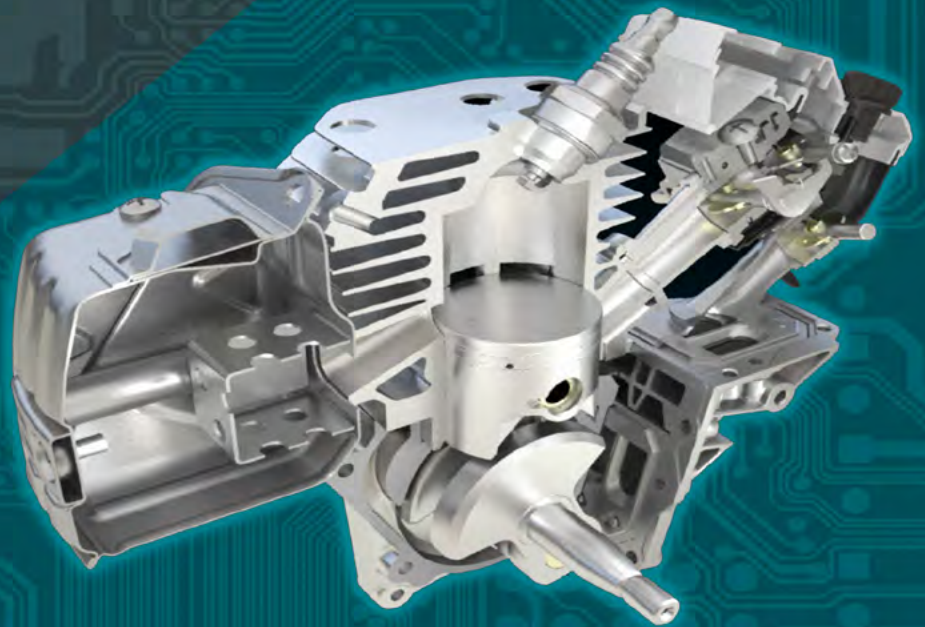
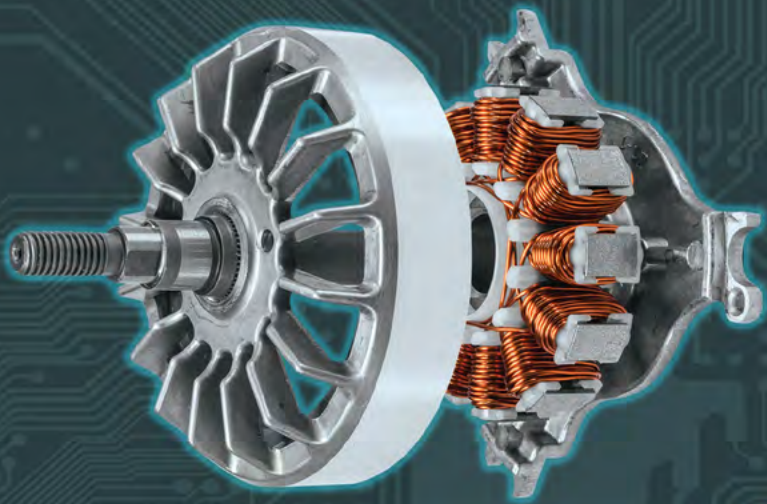
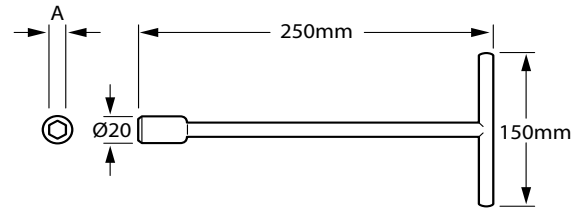


**Makita**<sup>®</sup>



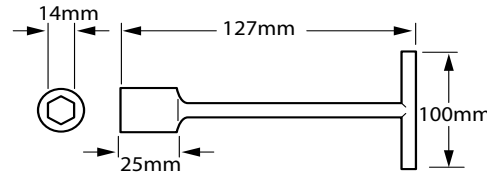
**WERKZEUGE ZUR DIAGNOSE  
SERVICE UND REPARATUR**



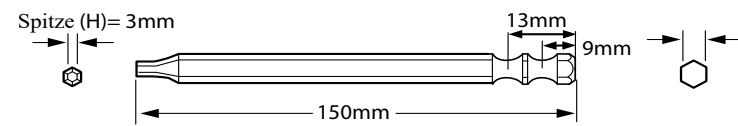
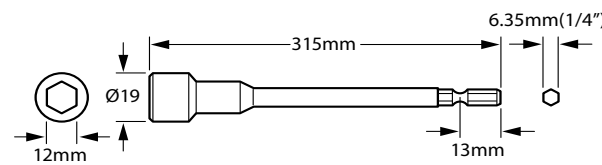
A=9mm 1A

A=12mm 1B

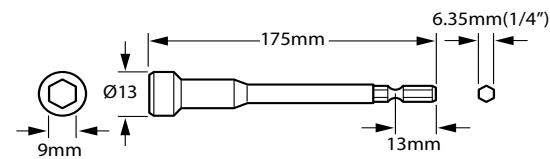
A=13mm 1C



Größe: 14mm 2

Größe M4  
H=3mm 3

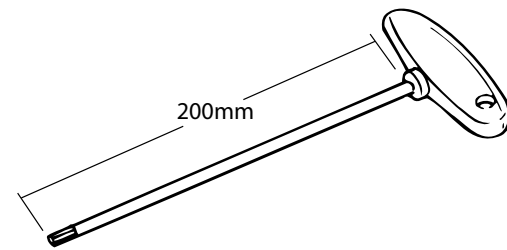
Größe: M8 4



Größe: M6 5

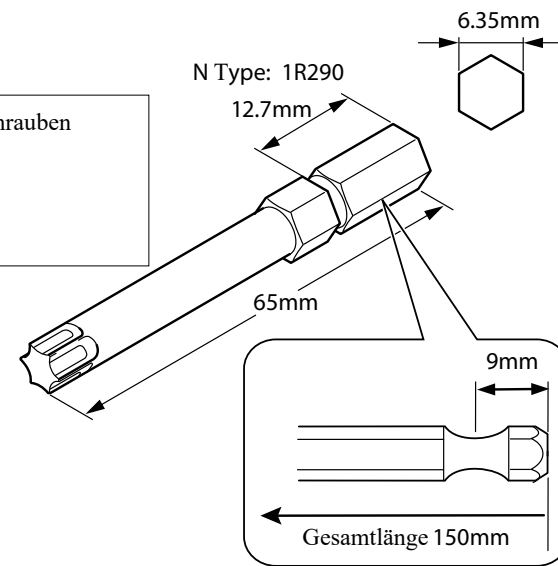
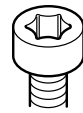
Seite	Position	Artikel.-Nr.	Bezeichnung	Modell(e)
1	1A	1R009	9mm T-Griff Steckschlüssel	Basiswerkzeuge
1	1B	1R010	12mm T-Griff Steckschlüssel	Basiswerkzeuge
1	1C	1R011	13mm T-Griff Steckschlüssel	Basiswerkzeuge
1	2	1R012	T-Griff Steckschlüssel, M14	Basiswerkzeuge
1	3	1R014	M3 6 Kant-Steckbit	Basiswerkzeuge
1	4	1R018	6 Kant-Steckschlüssel 315mm	Basiswerkzeuge
1	5	1R019	6 Kant-Steckschlüssel 175mm	Basiswerkzeuge

Torx-Schraubenschlüssel vom Typ T zum Entfernen/  
Einbau von Torx-Schrauben, die für Motorsense//  
Trimmer / Kettensäge von DOLMAR verwendet  
werden



Größe T-27 7

Für T27 Innen-6 Rund-Schrauben



N Type: 1R290

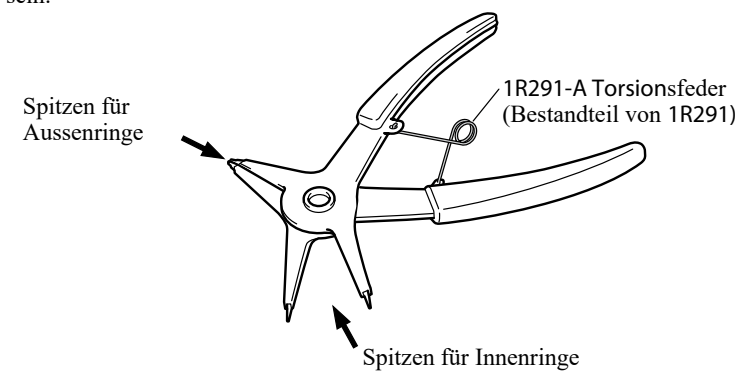
M Type: 1R290-A

Benzin-  
Geräte 8

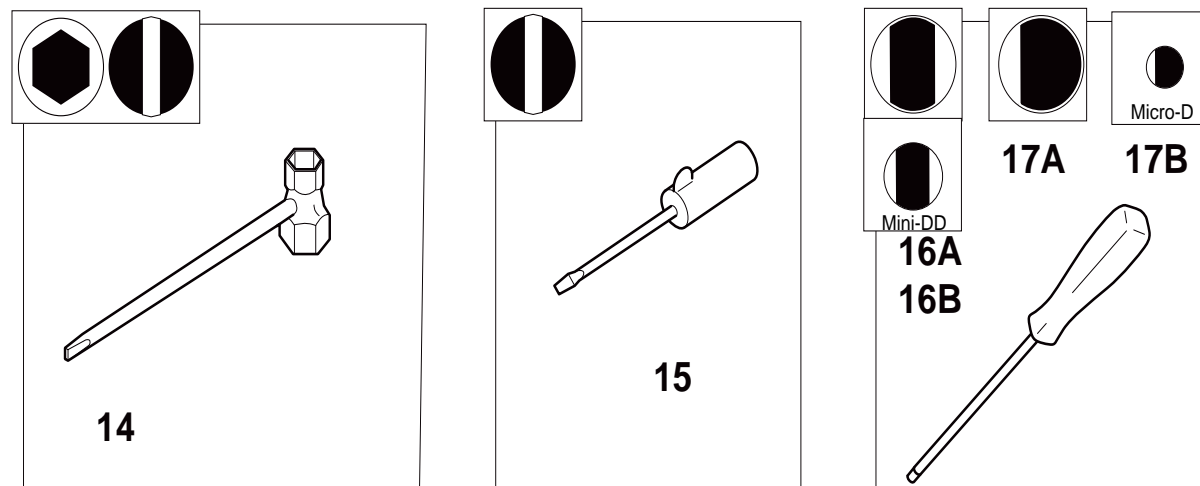
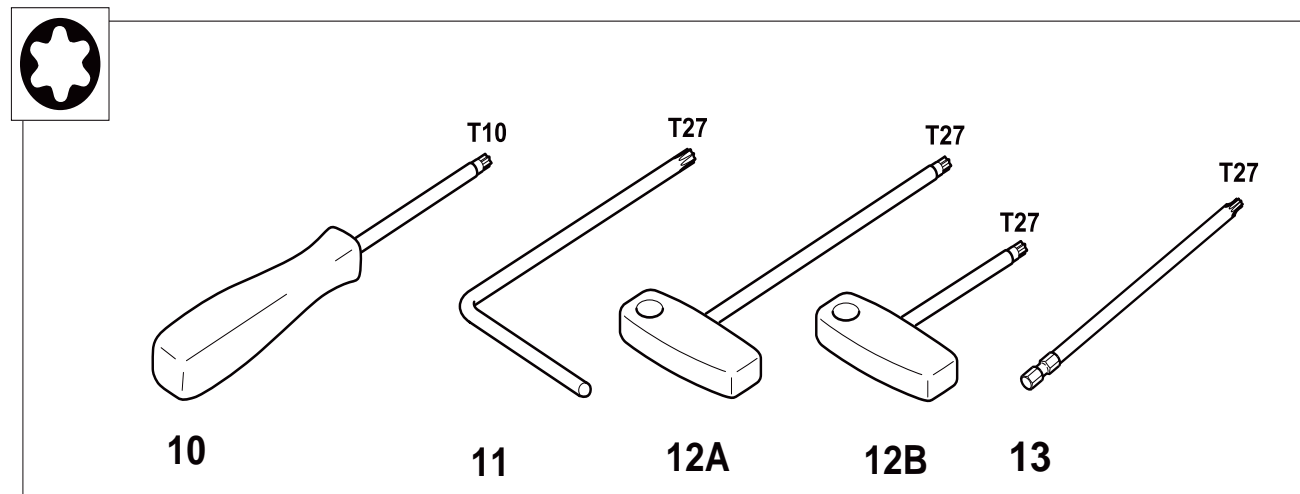
Relevantes Werkzeug: 1R314

Sicherungsring-S- und R-Zange

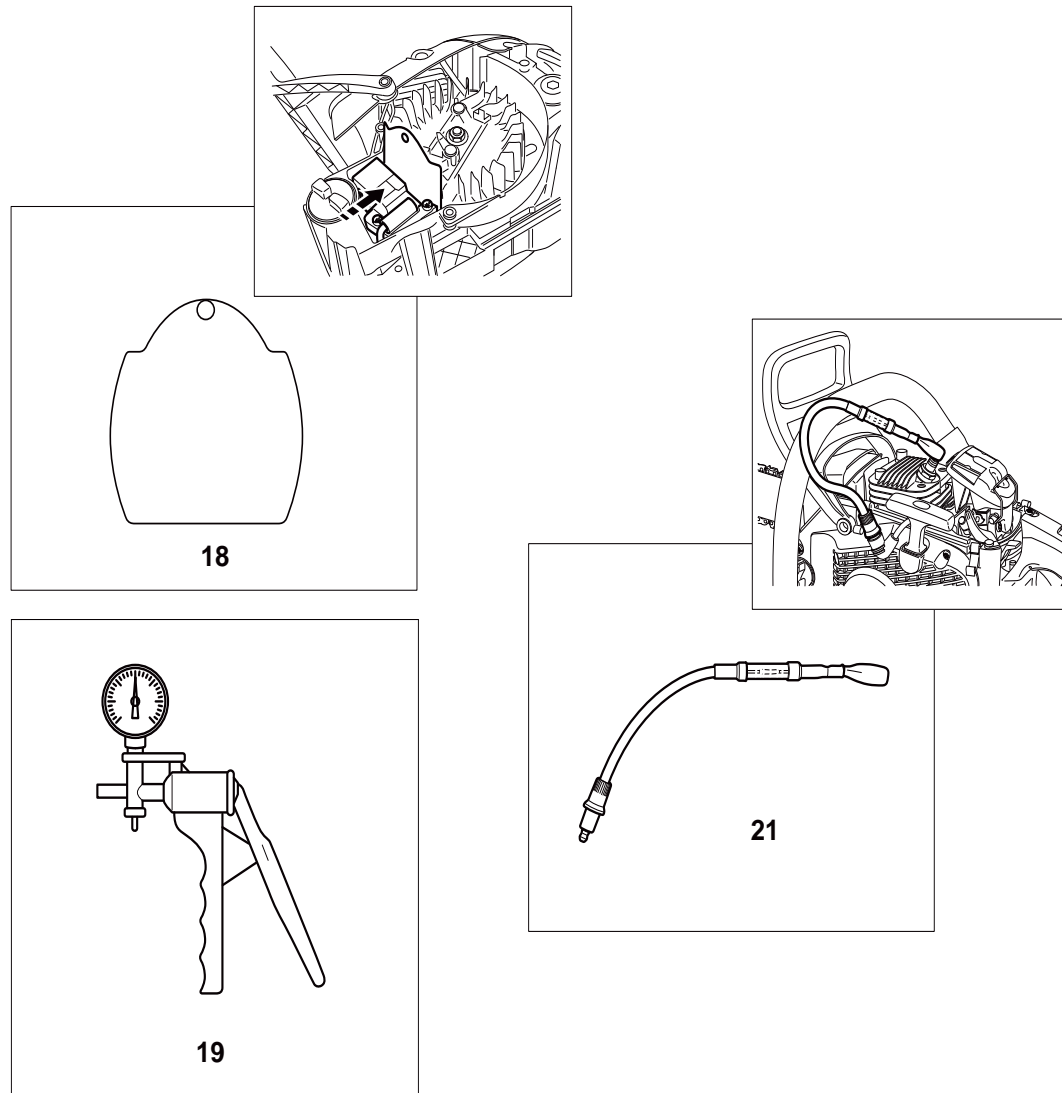
Entfernen / installieren von sowohl Innen- als auch Aussen-Sicherungsringen  
anwendbar auf Sicherungsringe von 10 bis 40mm Nenndurchmesser.  
Praktisch zum Entfernen / Einsetzen des Sicherungsringes, der tief in dem Loch am  
Getriebekopf oder an der Kupplung des Freischneiders platziert ist. Dieses kompakte  
Doppelbedienungswerkzeug kann für Monteure, die unterwegs sind, unverzichtbar  
sein.

Freischneider und  
verschiedene Modelle  
von Makita, DOLMAR 9

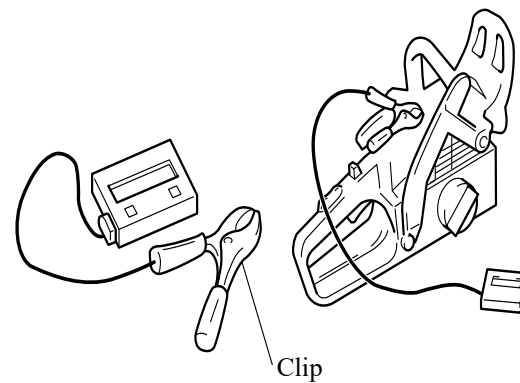
Seite	Position	Artikel.-Nr.	Bezeichnung	Modell(e)
2	7	1R186	T-Type Schlüssel M4 1/4"	
2	8	1R290	T-Bit VT-27	
2	9	1R291	Sicherungsring- S und R Zange	



Seite	Position	Artikel.-Nr.	Bezeichnung	Modell(e)
3	10	944500910	Schraubendreher T-10	
3	11	782025-3	Winkelschraubendreher	T-27
3	13	944500865	Bit T-27 152MM 1/4"	
3	14	941719133	Kombischlüssel 19-13	
3	15	783012-5	Schraubendreher	
3	12A	1R186	T-Type T-Schraubendreher	
3	12A	944500862	T-Type T-Schraubendreher 200, DOLMAR	
3	12B	944500861	T-Type T-Schraubendreher 100	
3	13	944500865	T-27 1/4 6 Kant-Bit	
3	14	941719133	Kombischlüssel 19/13 mm	
3	15	783021-5	Schraubendreher	
3	16A	957340020	Schraubendreher (DD), für Vergaser	ZAMA Vergaser
3	16B	3R001A	MINI DD Vergaserschraubendreher	
3	17A	957340030	Schraubendreher (D), für Vergaser	WALBRO Vergaser
3	17B	3R002	MICRO D Vergaserschraubendreher	

**Drehzahlmesser**

Die Motordrehzahl kann digital angezeigt werden, indem einfach ein Clip auf das Zündkabel geklammert wird.



Produkte mit Zündstecker 22

Seite	Position	Artikel.-Nr.	Bezeichnung	Modell(e)
4	18	944500891	Zündeinstellehre(0.3mm)	
4	19	957004001	Druckprüfgerät (Über-, Unterdruck)	Benzinmotoren
4	21	950233030	Zündungstester	
4	22	1R070-A	Drehzahlmesser	Benzinmotoren

**Zündungsprüfer**

Um Störungen im Zündsystem von Benzinmotoren zu überprüfen, den Prüfer zwischen Steckerkappe und Zündkerze anschließen, um den Zündungszustand zu überprüfen.

**Hinweis:**

Die Zündkerze nicht entfernen. (Es ist notwendig zu prüfen, ob die Funken, die durch das Ziehen des Starterseils auch gegen die Kompression im Zylinder bei normalem Gebrauch entstehen, ausreichend sind. Die übliche Methode zur Überprüfung der direkten Zündung, bei der die Masseelektrode der Zündkerze von außen an den Zylinder angelegt wird, ist unsicher und daher verboten.

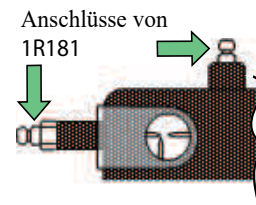
Personen mit einem Herzschrittmacher sollten diesen Prüfer nicht verwenden.

Wenn bei der Überprüfung der Zündspule ein Werkzeug montiert ist, ist die volle Aufmerksamkeit erforderlich.

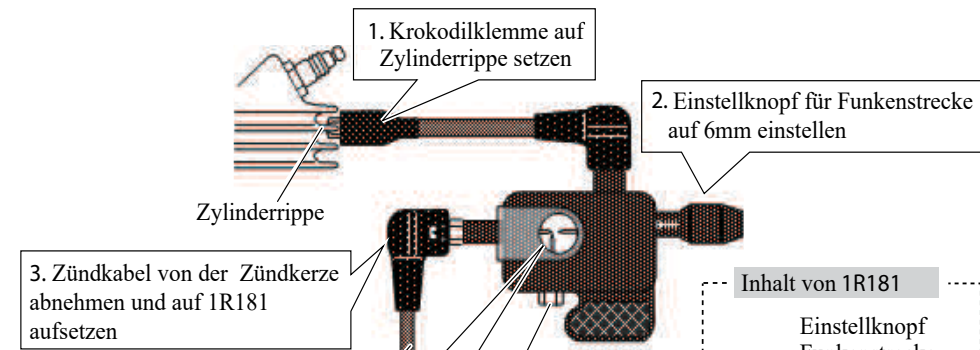
Gefährliche Hochspannung liegt während des Gebrauchs an jedem Anschluss an, daher diese nicht berühren.

Überprüfen Sie, ob die Klemmen des 1R181 fest montiert sind. Siehe Zeichnung

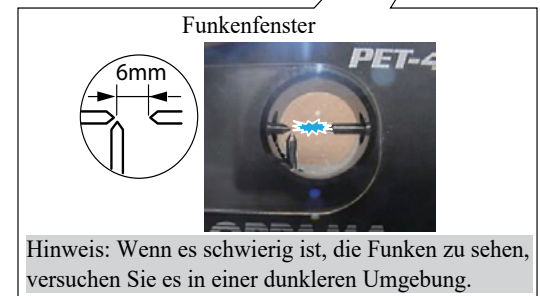
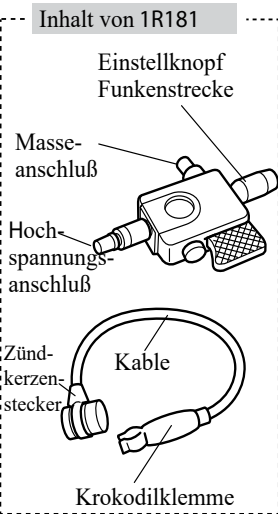
Ziehen Sie den Einstellknopf für die Funkenstrecke nicht fest an.



Überprüfen Sie zunächst, ob beim Starten des Motors Funken erzeugt werden.



Benzin Produkte 22



4. Das Starterseil kräftig zehn Mal hintereinander ziehen.  
**Hinweis:** Einige Spulen geben erst dann Spannung ab, wenn die Motordrehzahl ein bestimmtes Niveau erreicht hat. Durch das Funkenfenster prüfen, ob bläulich-weiße Funken zuverlässig zehn Mal hintereinander erzeugt werden.  
 Die Zündspule erneuern, wenn es keinen Funken gibt oder die Funkenbildung auch nur einmal unterbrochen/ausgesetzt wird.

**Hinweis:** Die Prozedur oben ist eine grundlegende Überprüfung der Zündspule. Wenn das Ergebnis gut ist und der Motor ohne Anomalien läuft, kann die auf der nächsten Seite dargestellte zusätzliche Prüfung der Zündspule übersprungen werden.

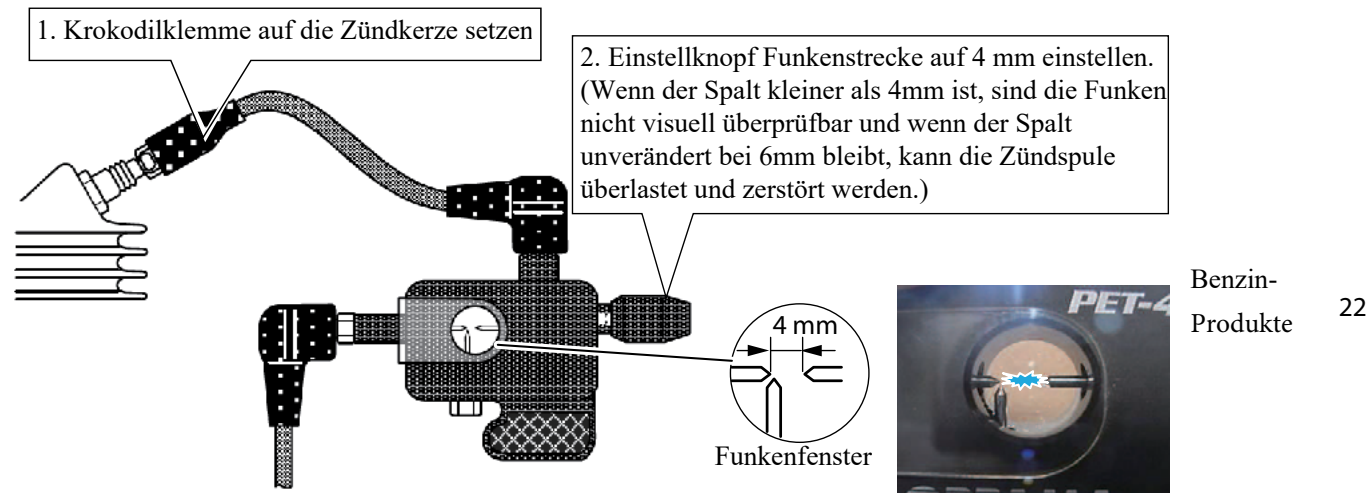
Seite	Position	Artikel.-Nr.	Bezeichnung	Modell(e)
5	22	1R181	Zündungsprüfer	Benzinbetriebene Modelle

**Zündungsprüfer (Forts.)**

Als nächstes überprüfen, ob Funken bei laufendem Motor richtig erzeugt werden.

Zweck: Diese Prüfung dient dazu, festzustellen, ob ein Motorausfall/eine schlechte Beschleunigung durch Zündfunkenaussetzer oder ein anderes Problem verursacht wird.

**Sie müssen diese Prüfung nicht durchführen, wenn bei der auf der vorherigen Seite beschriebenen Startprüfung Funken erzeugt werden.**



3. Den Motor starten und prüfen, ob eine durchgängige Funkenbildung vom Leerlauf bis zur maximalen Drehzahl erfolgt.

**Hinweis:** Einige Modelle verfügen über eine Schutzfunktion, die bei Erreichen der maximalen Drehzahl zu Zündaussetzern führt.

Die Zündspule durch eine neue ersetzen, wenn die Funkenbildung auch nur für einen Moment unterbrochen wird oder wenn es keinen Funken gibt, wenn die Motordrehzahl auf ein bestimmtes Niveau steigt. Wenn die Funkenbildung normal, aber die Motordrehzahl nicht abnormal ist, sind ggf. andere Teile als die Zündspule nicht in Ordnung.

**Hinweis:** Diese Prüfung nach kurzer Zeit beenden, da die Abdeckung der Krokodilklemme durch die Hitze des Motors geschmolzen werden kann.

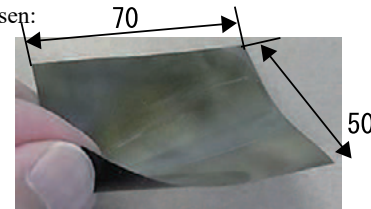
Seite	Position	Artikel.-Nr.	Bezeichnung	Modell(e)
6	22	1R181	Zündungsprüfer	Benzinbetriebene Motoren

**Magnetblech**

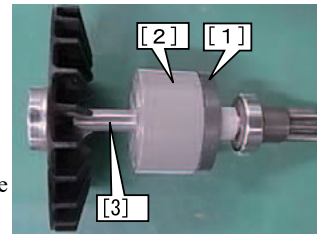
Die Abweichung / der Riss des Magnetteils des BL-Motors kann mit diesem Blech zur Überprüfung der magnetischen Felds erkannt werden.

Bei abnormaler Rotation von Werkzeugen, deren hintere Abdeckung entfernt werden kann, dann kann Anker ersetzt werden, sollte die Ankerdiagnose der erste Schritt sein, um das Problem wie folgt einzukreisen:

1. Eisenpulver auf Anker und Feld wegblasen. (Kurzschluss zwischen Sensorplatine des Stators und Sensormagnet [1] des Ankers verursachen eine abnormale Rotation. Wenn der Kurzschluss aus dem Eisenpulver resultiert, verschwindet die abnormale Rotation.)



2. Halten Sie den Sensormagneten [1] / den Ankermagneten [1] und drehen Sie den Schaft [3] mit den Händen. Wenn sie gedreht werden können, ist der Ankerdefekt.

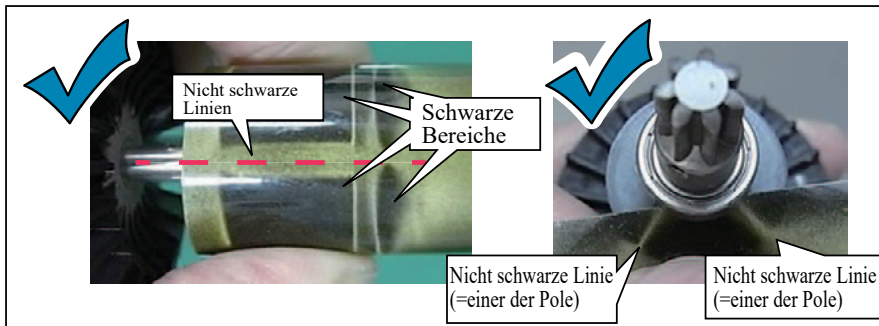


3. Wenn Sie den Ankerausfall durch die obigen Schritte [1] und [2] nicht herausfinden können, wenden Sie das Magnetblech für magnetische Feld an [1] und [2] an.

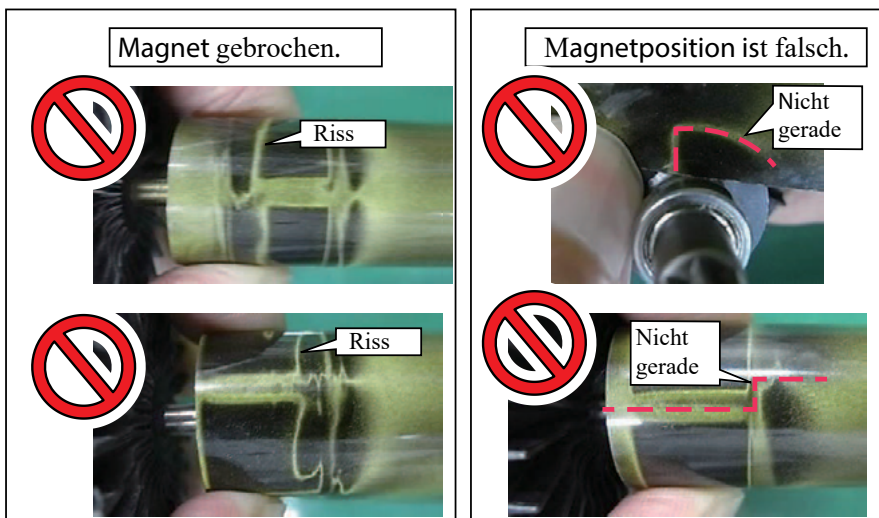
Wenn Sie die folgenden Ergebnisse sehen können, ist der Anker in Ordnung. Nicht-schwarze Linien sind in Linien mit den Lücken zwischen schwarzen Bereichen deutlich sichtbar (siehe linkes Foto unten). Nicht-schwarze Linien von [1] sind mit nicht-schwarzen Linien von [2] ausgerichtet. (Siehe Foto unten rechts.)

Hülsenförmiger Rotor von BL-Motor. Hinweis: Dieser Weg kann nicht für die Überprüfung von Blechpaket-Typ Anker angewendet werden.

23



4. Wenn Sie die folgenden Ergebnisse sehen können, ist der Anker defekt. Die abnormale(n) nicht-schwarze Linie(n) wird/werden angezeigt. (Siehe links unten.) (Siehe unten rechts Fotos.)



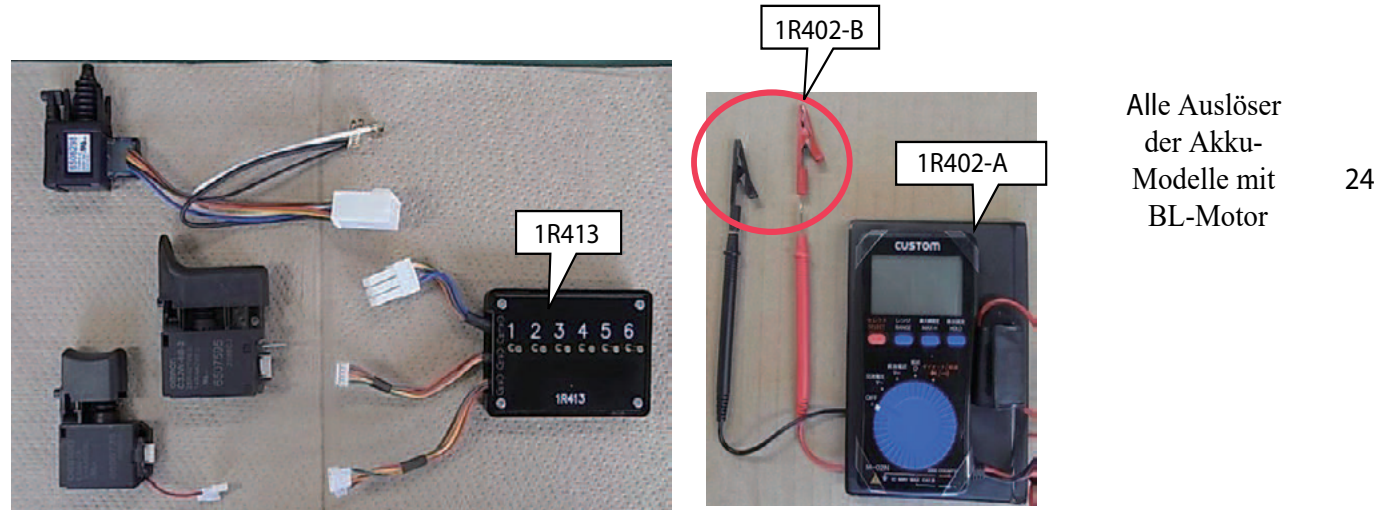
Seite	Position	Artikel.-Nr.	Bezeichnung	Modell(e)
7	23	1R414	Magnetblech	Bürstenlose Motoren



**Schalterdiagnoseeinheit**

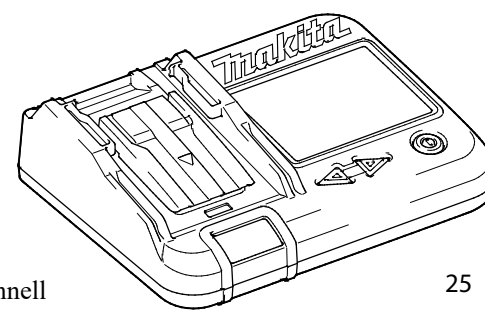
Verbinden Sie die Anschlüsse von 1R413 mit den Gegenstücken des Schalters und diagnostizieren Sie dann den Zustand mit 1R402-A und 1R402-B.

Hinweis: Fragen Sie Makita / ein autorisiertes Servicecenter nach den Details.



Relevantes Werkzeug: 1R402-A, 1R402-B

Alle Auslöser der Akku-Modelle mit BL-Motor 24

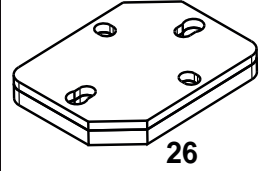


25

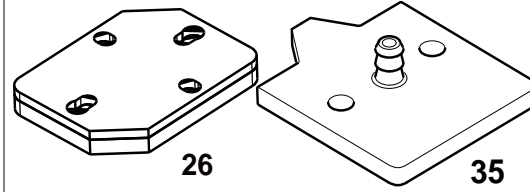
Der portable Akku-Tester ermöglicht es, die Anzahl der Ladezeiten, Fehlfunktionen, Verschlechterungen und andere Aspekte der Batterien schnell zu diagnostizieren. Die Batteriediagnose ist in etwa 5 Sekunden abgeschlossen.

Seite	Position	Artikel.-Nr.	Bezeichnung	Modell(e)
8	24	1R413	Schalterdiagnoseeinheit	Akkubetriebene bürstenlose Maschinen
8	25	198038-8	Akku-Tester BTC04	Akku-Leistung

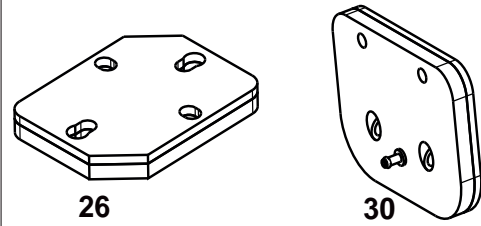
- 109, 110i, 110iH, 111, 111i, 115, 115i, 115iH
- PS-33, 330, 340, 341, 342, 344, 350, 400, 401, 410, 411, 420, 43, 52, 540
- DCS 33, 340, 341, 342, 344, 400, 401, 410, 411
- DCS 43, 52, 430, 431, 4300i, 520, 520i, 5200i, 540
- DCS 3500, 3501, 4300, 4301



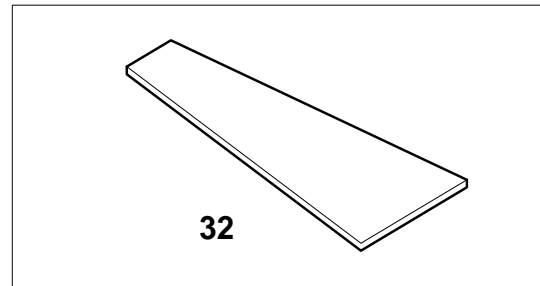
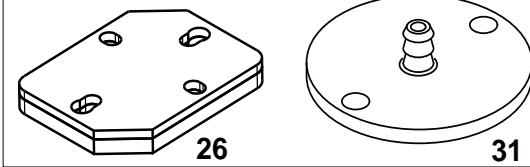
- PS-460, 500, 4600S, 4605, 5000, 5100, 5105
- DCS4600S - 4610, 5000 - 5032



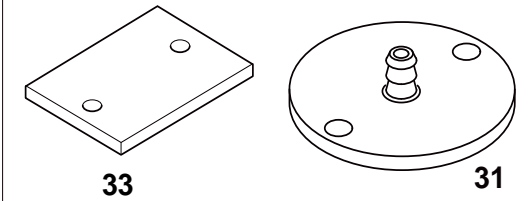
- PC-6112, 6114
- EK6100, 6101



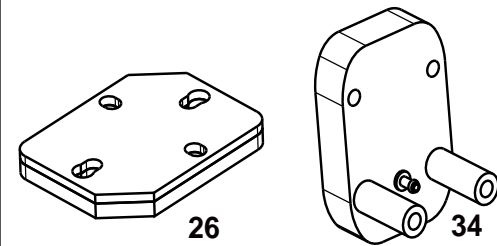
- PS-6400, 7300, 7310, 7900, 7910
- PC-62xx, 64xx, 65xx, 73xx, 74xx, 81xx, 82xx, C/S/D
- PS-2, 3, 4, 34, 36, 41, 45
- DCS34, 4610, 6400, 7300, 7900 EA7300 - 7901P
- DPC6200, 6201, 6400, 6401, 7300, 7301, 6410, 6411,
- DPC7310, 7311, 8130, 8131, 8132 EK7300, 7301, 8100



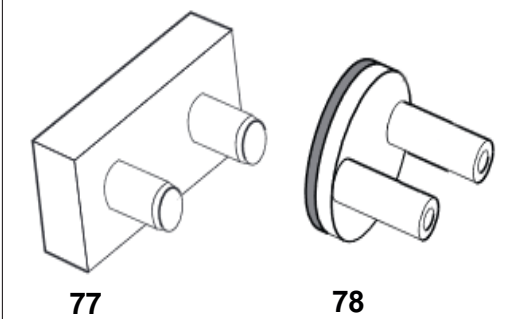
- PS-32, 35
- EA3200S, 3201S,
- EA3500S



- PS-6100
- EA6100P

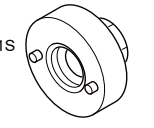


- EA5600F



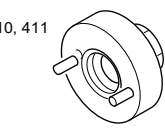
Seite	Position	Artikel.-Nr.	Bezeichnung	Modell(e)
9	26	944603180	Dichtplatte	
9	30	315131910		
9	31	944603040	Dichtplatte	
9	32	944603160	Dichtplatte	
9	34	944603200	Dichtplatte	
9	35	944603170	Dichtplatte	
9	77	1R453	Dichtplatte	
9	78	1R454	Dichtplatte	

PS-32, 35  
PS-34, 45  
LT-30  
MS-30U, 30C  
PS-3410 TH  
DCS34, 4610  
DST300  
DBC300, 300S, 301, 301S  
EA3200, 3201S  
MEA3200, 3201 S  
DCS3410 TH



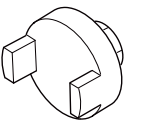
**38**

PS-33, 330, 340, 341, 342, 344, 400,  
401, 410, 411,  
100, 100s, 102  
109, 110i, 110iH, 111, 111i  
PS-43, 52  
ES-30, 35, 140, 160, 1600, 1800  
DCS33, 340, 341, 342, 344, 400, 401, 410, 411  
DCS330, 330s, 390  
DCS43, 52, 430, 431, 4300i  
DES300, 350, 380, 400  
MDE335, 336, 3435, 3440  
DE3430, 3435, 4035, 4040  
DE3435  
D5014, 5016



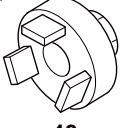
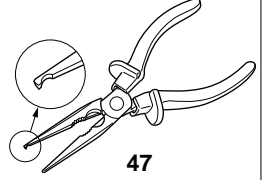
**39**

PS-6000i, 6800i  
DCS-6000i, 6800i  
112, 113, 114, 116, 116si, 117, 119  
120, 120s, 120si



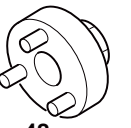
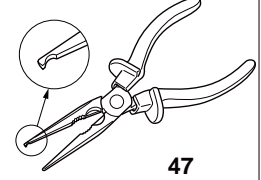
**41**

109, 110i, 110iH, 111, 111i, 115, 115i, 115iH  
PS-43, 52, 540, DCS43, 52, 430, 431, 4300i, 520, 520i, 5200i, 540  
PS/DCS-6400, 7300, 7310, 7900, 7910  
PS/DCS-6000i, 6800i  
PS/DCS-9000, 9010  
PC-6212, 6412 S/D, 7312 S/D,  
PC-7314 S/D, 8114, 8116 D  
DPC6200, 6201, 6400, 6401,  
DPC7300, 7301  
DPC6410, 6411, 7310, 7311  
DE4345,  
EK7300 - 8100

**46**      **47**

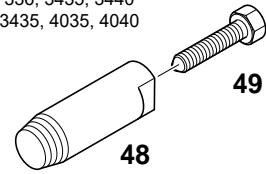
PS-460, 500, 4600S, 5000, 5105  
PS-350, 420, 6100  
PS-33 - 410, PS-34-45  
PC-6112, 6114  
DCS460, 500, 4600, 5000  
DCS33 - 411,  
MDE336 - 3440, 430  
DE3435,  
DCS3500, 4301, 4610  
EK6100, 6101

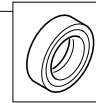
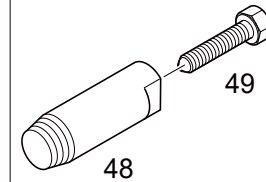
**48**      **47**

Seite	Position	Artikel.-Nr.	Bezeichnung	Modell(e)
10	38	1R396	Montageschlüssel	
10	38	944500695	Montageschlüssel	
10	39	944500690	Montageschlüssel	
10	41	944500680	Montageschlüssel	
10	46	944500570	Montageschlüssel	
10	47	944603400	Zange für Kupplungsfedern	
10	48	944500590	Montageschlüssel	

- PS/DCS-33,330,340,341,342,344,400,401,410,
- PS/DCS-43, 52, 540
- PS/DCS-6000i, 6800i
- 100, 100s, 102
- 109, 110i, 110iH, 111, 111i, 115, 115i, 115iH
- PS/DCS-460,500,4600, 5000, 5100
- MDE 335, 336, 3435, 3440
- DE 3430, 3435, 4035, 4040
- DE 4345

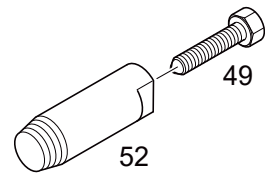


- PS-460, 500, 4600, 5000, 5100, 5105
- DCS 460, 461, 500, 501, 4600S/H
- DCS 5000/H, 5001/H, 510, 5121
- DE 5045

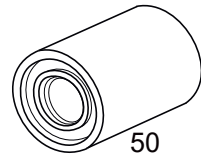


51

- PS-630, 6400, 7300, 7900
- PC-62xx, 73xx, 81xx, 82xx
- DCS 6400, 7300, 7900
- EA7300P, 7900P
- DPC62xx, 64xx, 73xx, 81xx
- EK73xx, 81xx

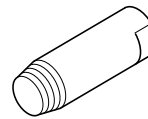


- PS-630, 6400, 7300, 7900
- DCS 6400, 7300, 7900
- EA7300P, 7900P

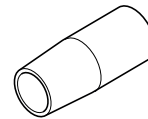


50

- PS-9000, 9010
- DCS 9000, 9010

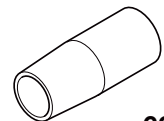
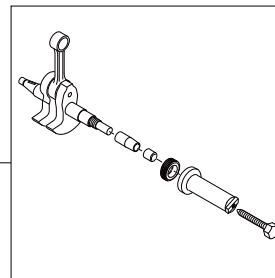


53



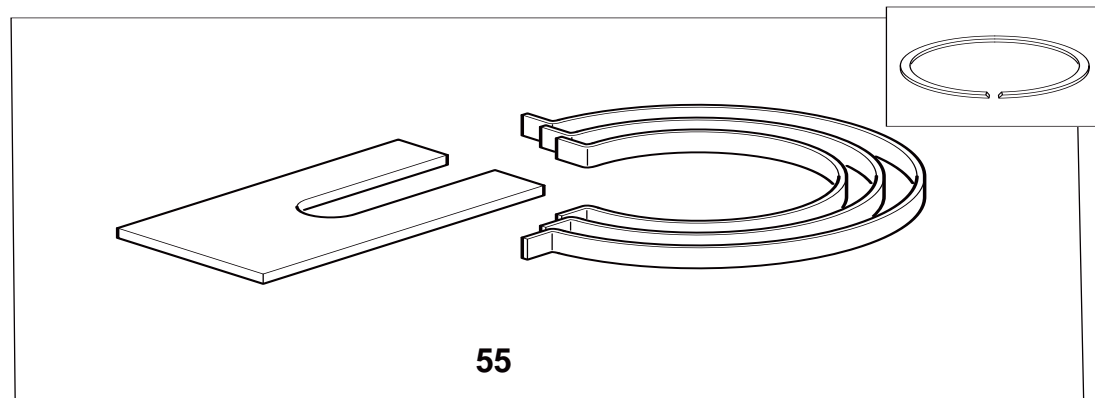
54

- PS-9000, 9010
- 123, 133, 143, 153, 166
- 310
- DCS9000, 9010

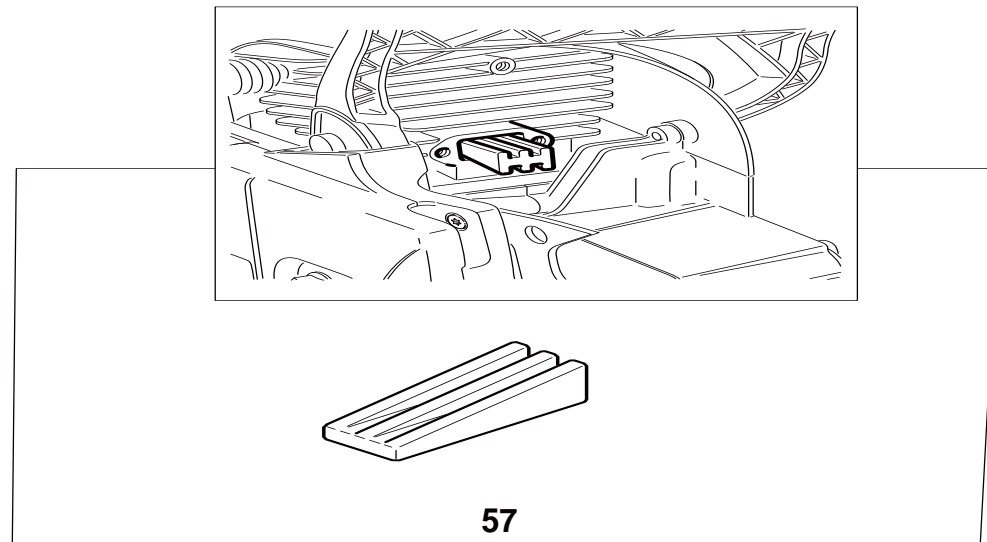


62

Seite	Position	Artikel.-Nr.	Bezeichnung	Modell(e)
11	48	944500871	Ausziehvorrichtung	
11	49	950203020	Spindel DOLMAR	
11	50	944500893	Montagedorn KS DOLMAR PS-7900/ PC8140	
11	51	944500894	Montagehülse, DOLMAR PS-7900/ PC-8140	
11	52	944500895	Ausziehvorrichtung DOLMAR PS-7900/ PC8140	
11	53	944500900	Ausziehvorrichtung, DPC/DCS	
11	54	944603410	Montagehülse, DOLMAR	
11	62	944603410	Montagehülse DOLMAR	



55

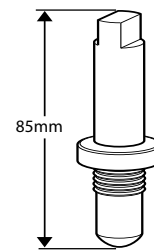


57

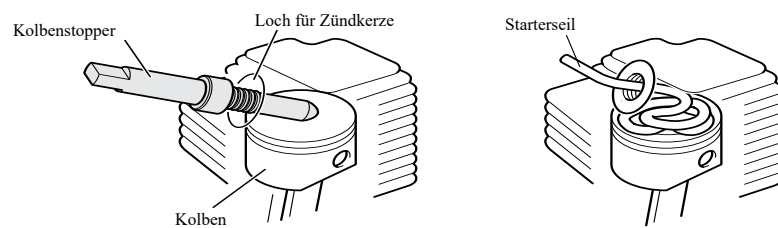
### Kolbenstopper

Zur Demontage von Kupplung, Polrad und Kupplungstrommel des Motors.

In den meisten Fällen kann die Kupplung, das Polrad oder die Kupplungstrommel des Motors mit dem Schlagschrauber gelöst werden, da die Kurbelwelle durch den Luftdruck im Zylinder blockiert wird, ohne die Zündkerze zu entfernen. Wenn es jedoch nicht möglich ist, diese mit einem Schlagschrauber zu lösen, muss der Kolben (mit Kurbelwelle) entweder durch einen Kolbenstopper (1R155) im Zündkerzenloch oder durch Einsetzen des Starterseils in das Zündkerzenloch wie unten gezeichnet manuell blockiert werden. Es muss mit einem Handwerkzeug gelöst werden, wenn ein Kolbenstopper verwendet wird, da der Kolben durch einen Kolbenstopper beschädigt werden kann, wenn er vom Schlagschrauber gelöst wird.

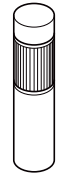


Benzinwerkzeuge mit  
M14 Zündkerze 58

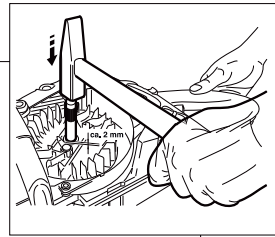


Seite	Position	Artikel.-Nr.	Bezeichnung	Modell(e)
12	55	944600001	Kolbenring-Spannbänder	
12	57	944602000	Kolbenstoppkeil, DOLMAR, DCS430	
12	58A	1R155	Kolbenstopper	
12	58B	1R372	Kolbenstopper M10	

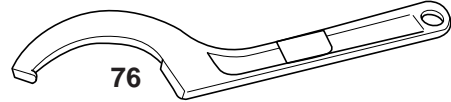
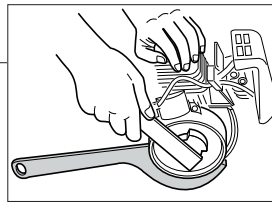
PS-32, 33, 340, 341, 342, 344, 35  
 PS-350, 400, 401, 410, 411, 420  
 109, 110i, 110iH, 111, 111i, 115, 115i, 115iH  
 PS-43, 52, 540  
 PS-4600 S, 4605, 5000, 5100, 5105  
 PS-6100, 6400, 7300, 7310, 7900, 7910  
 PS-9000, 9010  
 PC-6112, 6212, 6214, 7312, 7314, 8116, (S / C / D)  
 MS-340  
 MS-3300, 3310, 4000, 4010, 4500, 4510  
 DCS 33, 340, 341, 342, 344, 400, 401, 410, 411  
 DCS 43, 52, 430, 431, 4300i, 520, 520i, 5200i, 540  
 DCS4600S, 4630, 5000, 5030, EA6100P  
 DCS6400, 7300, 7900, EA7300 - 7901  
 DCS9000, 9010  
 DPC6200 - 8132, EK6112, 6114, 7300, 7301, 8100  
 DBC 340  
 DBC 3300, 3310, 4000, 4010, 4500, 4510  
 DE 4345



65

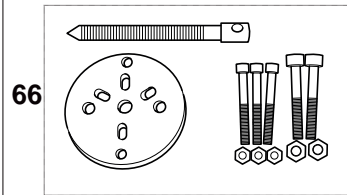
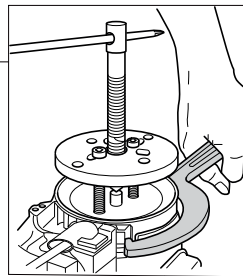


MS-245.4, 246.4, 250.4, 251.4, 252.4  
 MS-352.4 /R, MS-335.4  
 CS-246.4 C / C BC  
 MP-352.4  
 PB-250.4, 252.4, 7600.4  
 BCX2500, 2510, 3400, 3410



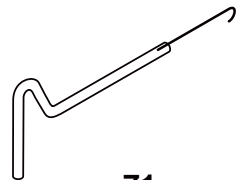
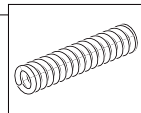
76

MS-245.4, 246.4, 250.4, 251.4, 252.4  
 MS-352.4 /R, MS-335.4  
 CS-246.4 C / C BC  
 MP-352.4  
 PB-250.4, 252.4, 7600.4  
 123, 133, 143, 153  
 BCX2500, 2510, 3400, 3410



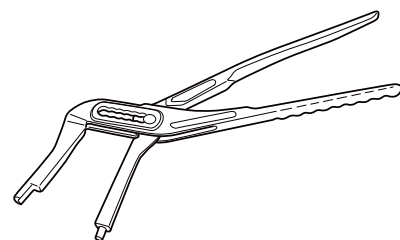
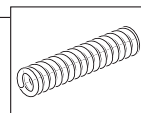
66

PS-32, 35, 43, 52, 540  
 PS-6000i, 6800i  
 103, 105, 108  
 109, 110i, 110iH, 111, 111i, 115, 115i, 115iH  
 PS-460, 500, 4600, 5000, 5100, 5105  
 PS-350, 420  
 PS-6100  
 123, 133, 143, 153  
 112, 113, 114, 116, 116si  
 117, 119, 120, 120s,  
 120si  
 DCS 43, 52, 430, 431,  
 DCS4300i, 520, 520i,  
 DCS5200i, 540  
 DCS4600S, 4630, 5000, 5031  
 DCS 6000i, 6800i  
 DCS3500, 3501, 4300, 4301  
 EA3200, 3201S, MEA3200, 3201S  
 EA3500S, 3501S, 3502S, 3503S,  
 MEA3502L  
 EA6100P, EA7300 - 7901P



71

PS-6400, 7300, 7900  
 PS-9000, 9010  
 DCS6400, 7300, 7900  
 DCS9000, 901

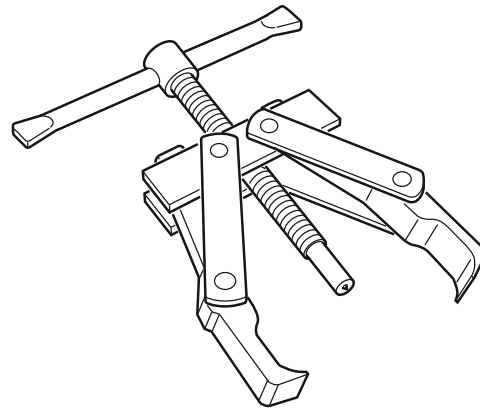


72

Seite	Position	Artikel.-Nr.	Bezeichnung	Modell(e)
13	65	944500880	Demontagedorn	
13	66	1R364	Abziehvorrichtung für Polrad	
13	71	1R199	Federmontagetool (Kettenbremsenwerkzeug)	
13	71	950237000	Demontagehaken	Benzin-Kettensägen
13	72	944603380	PS-9000 Montagezange, DOLMAR	
13	76	381010365	Hakenschlüssel	

### Kugellager Abzieher

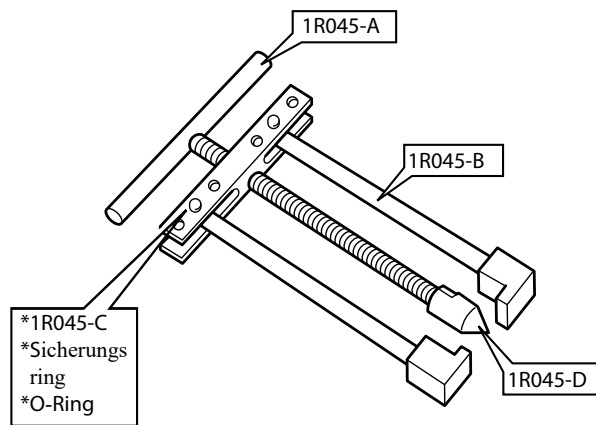
Hilfreich zur Demontage  
\*Kugellager eines Benzin-Produktes



73

### Getriebe Abzieher (groß)

Hilfreich zur Demontage  
\*Polrad eines Benzin-Produktes

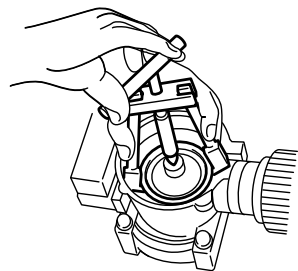


74

Hinweis  
Die Klaue (1R045-B) kann in drei verschiedenen Positionen auf jeder Seite, wie rechts gezeichnet, eingesetzt werden.

Bestelleinheit für Bestandteile von 1R045 ist stückweise.

Verschiedene Modelle

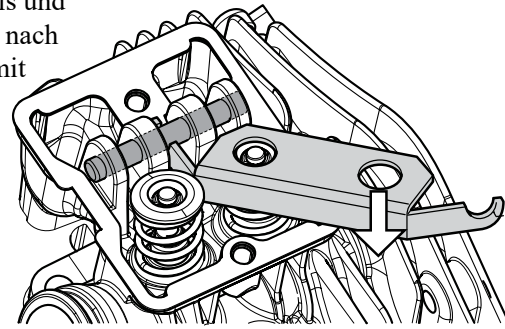
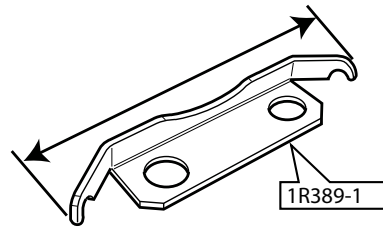


- <Bestandteile>
- 1R045-A : Zentralschraube
  - 1R045-B : Klaue
  - 1R045-C : Haltestift
  - 1R045-D : Träger (Alte Nr.. 1R346)
  - 961011-9: Sicherungsring E-4
  - 213009-5: O-Ring 4

Seite	Position	Artikel.-Nr.	Bezeichnung	Modell(e)
14	73	1R401	Kugellager Abzieher	
14	74	1R405	Getriebe Abzieher	

**Montagewerkzeug Sicherungskeil**

Verwenden Sie diesen Aufsatz ohne Halteringzange (1R005) zum Entfernen von Splint des Auslassventils aus dem Federteller. Haken Sie 1R389-1 an die Welle des Kipphebels und drücken Sie die Federteller auf hebelnde Weise nach unten, dann entfernen Sie die Sicherungskeile mit einem Schraubendreher, der mit 1R288 magnetisiert ist.



Relevantes Werkzeug: 1R288

EK7650H  
EK7651H  
usw. für  
4-Takt  
Modelle

75

Seite	Position	Artikel.-Nr.	Bezeichnung	Modell(e)
15	75	1R389-1	Montagewerkzeug Sicherungskeil	MM4 Motoren



