

BEDIENUNGSANLEITUNG

Ausgabedatum: Mai 2008

BL-Serie

Bürstenlose Elektroschrauber



BL-3000



BL-5000



BL-7000

HS-Technik GmbH
High - System - Technik

Inhaltsverzeichnis _____

1. Grundlegende Hinweise	3
1.1. Stellenwert der Bedienungsanleitung	3
1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.3. Gewährleistung und Haftung	3
2. Grundlegende Sicherheitshinweise	5
2.1. Hinweise in der Bedienungsanleitung beachten	5
2.2. Verpflichtung des Betreibers	5
2.3. Gefahren durch elektrische Energie	5
2.4. Bauliche Veränderungen	8
2.5. Reinigen des Geräts und Entsorgung	8
3. Inbetriebnahme	9
3.1. Bedienung	9
3.2. Einstellung Push-Start-Modus	11
3.3. Drehmomenteinstellung	12
3.4. Stromversorgungen	13
4. Technische Daten	14
4.1. Technische Daten	14
4.2. Bauteilbezeichnung	15
5. Zubehör	15
6. Fehlersuche und Behebung	16
7. Explosionszeichnung	17
8. Ersatzteilliste	20

1. Grundlegende Hinweise

1.1. Stellenwert der Bedienungsanleitung

Diese Information ist in der Absicht geschrieben, von denen gelesen, verstanden und in allen Punkten beachtet zu werden, die für diese Steuerung verantwortlich sind.

Nur mit Kenntnis dieser Bedienungsanleitung können Fehler am Arbeitsplatz vermieden und ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden.

Sollten sich trotzdem einmal Schwierigkeiten einstellen, so wenden Sie sich bitte an uns, wir werden Ihnen gerne behilflich sein.

1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch

- das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung und
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten

1.2.1. Sachwidrige Verwendung

Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung und sachwidriger Verwendung ergeben, übernehmen wir keine Haftung.

1.3. Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Geräts
- Betreiben des Geräts bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung des Geräts
- eigenmächtige bauliche Veränderung an dem Gerät
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

Urheberrecht

Diese Bedienungsanleitung ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt.

Sie enthält die Vorschriften und Hinweise, die weder vollständig, noch teilweise

- vervielfältigt
- verbreitet oder
- anderweitig mitgeteilt werden dürfen

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt bei der Firma HIOS

Hersteller:



HIOS inc.,

2. Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1. Hinweise in der Bedienungsanleitung beachten

- Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb, ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und Sicherheitsvorschriften.
- Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zu beachten.

2.2. Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an diesem Arbeitsplatz arbeiten zu lassen, die mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung des Arbeitsplatzes eingewiesen sind. Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals wird in regelmäßigen Abständen überprüft.

2.2.1. Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten an diesem Arbeitsplatz beauftragt sind, verpflichten sich, **vor** Arbeitsbeginn die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.

2.2.2. Ausbildung des Personals

Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf an diesem Arbeitsplatz arbeiten. Die Zuständigkeiten des Personals für die Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandsetzung sind klar festzulegen. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an diesem Arbeitsplatz arbeiten.



Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter oder anderen Sachwerten entstehen.



Der Arbeitsplatz ist nur zu benutzen

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand

2.3. Gefahren durch elektrische Energie



Arbeiten nur von einer Elektro-Fachkraft ausführen lassen. Die elektrische Ausrüstung regelmäßig überprüfen. Lose Verbindungen und angeschmorte Kabel sofort beseitigen.

2.3.1. Grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen (immer zu beachten!)

- **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung**
- **Unordnung im Arbeitsbereich ergibt Unfallgefahr**
- **Berücksichtigen Sie die Umwelteinflüsse**
Setzen Sie Elektrowerkzeuge nicht dem Regen aus.
Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht in feuchter oder nasser Umgebung.
Sorgen Sie für gute Beleuchtung.
Benutzen Sie die Elektrowerkzeuge nicht in Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
- **Halten Sie Kinder fern**
Lassen Sie andere Personen nicht das Werkzeug oder das Kabel berühren, halten Sie sie von Ihrem Arbeitsbereich fern.
- **Bewahren Sie Elektrowerkzeuge sicher auf**
Unbenutzte Werkzeuge sollen an trockenen, verschlossenen Orten und außer Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.
- **Überlasten Sie Ihre Elektrowerkzeuge nicht**
Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- **Benützen Sie das richtige Elektrowerkzeug**
Verwenden Sie keine leistungsschwachen Werkzeuge oder Vorsatzgeräte für schwere Belastungen.
Benutzen Sie Werkzeuge nicht für Zwecke und Arbeiten, wofür sie nicht bestimmt sind, z.B. benutzen Sie keine Handkreissäge um Bäume zu fällen oder Äste zu schneiden.
- **Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung**
Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck.
Sie können von beweglichen Teilen erfasst werden.
Bei Arbeiten im Freien sind Gummihandschuhe und rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert.
Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
- **Keine Zweckentfremdung des Kabels**
Tragen Sie das Werkzeug nicht am Kabel und benutzen Sie es nicht um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen.
Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- **Sichern Sie das Werkstück**
Benutzen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock um das Werkstück festzuhalten.
Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand und es ermöglicht die Bedienung mit beiden Händen.
- **Beugen Sie sich nicht zu weit darüber**
Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung.
Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie genügend Abstand.

- **Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt**
Halten Sie Ihre Werkzeuge sauber, um besser und sicherer arbeiten zu können.
Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise eines Werkzeugwechsels.
Kontrollieren Sie regelmäßig das Kabel und lassen Sie es bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern.
Kontrollieren Sie die Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie sie falls beschädigt.
Halten Sie Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.
- **Ziehen Sie den Netzstecker**
Bei Nichtgebrauch, vor der Wartung und beim Werkzeugwechsel, wie z.B. Sägeblatt, Bohrer und Maschinenwerkzeuge aller Art.
- **Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken**
Überprüfen Sie vor dem Einschalten, dass die Schlüssel und die Einstellwerkzeuge entfernt sind.
- **Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf**
Berühren Sie keine an das Stromnetz angeschlossenen Werkzeuge mit dem Finger am Schalter.
Vergewissern Sie sich, dass der Schalter beim Anschluss an das Stromnetz ausgeschaltet ist.
- **Verlängerungskabel im Freien**
Verwenden Sie nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel im Freien.
- **Seien Sie stets aufmerksam**
Beobachten Sie Ihre Arbeit.
Gehen Sie vernünftig vor, verwenden Sie das Werkzeug nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
- **Kontrollieren Sie Ihr Gerät auf Beschädigungen**
Vor weiterem Gebrauch des Werkzeugs müssen die Schutzeinrichtungen oder beschädigte Teile auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion überprüft werden.
Überprüfen Sie, ob die Funktion beweglicher Teile in Ordnung ist, ob sie nicht klemmen, ob keine Teile gebrochen sind, ob sämtliche andere Teile einwandfrei, richtig montiert und alle Bedingungen, die den Betrieb des Gerätes beeinflussen können, stimmen.
Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile sollten sachgemäß durch eine Kundendienstwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in den Betriebsanleitungen angegeben ist.
Beschädigte Schalter müssen bei einer Kundendienstwerkstatt ersetzt werden.
Benutzen Sie keine Werkzeuge, bei denen sich der Schalter nicht ein- und ausschalten lässt.
- **Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag**
Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen, z.B. Rohre, Heizkörper, Herde, Kühlschränke.
- **Ersatzteile**
Für Reparatur und Wartung dürfen ausschließlich nur Originalersatzteile verwendet werden, die bei der Fa. HS-Technik GmbH erhältlich sind.

2.3.2. Beachtung der Netzspannung



VORSICHT!

Auf die richtige Netzspannung achten.

Eine höhere Spannung als auf dem Typenschild angegeben, kann zu **ernsten Verletzungen der Bedienenden führen und das Elektrowerkzeug, bzw. die Werkzeugmaschine selbst, beschädigen.**

Eine niedrigere Spannung als auf dem Typenschild angegeben, kann den Motor beschädigen.

Im Zweifelsfall nicht anschließen und die Netzspannung überprüfen.

2.4. Bauliche Veränderungen

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten an dem Gerät vorgenommen werden.

Alle Umbaumaßnahmen bedürfen einer schriftlichen Bestätigung.

Vorrichtungsteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.



Nur Original-Ersatzteile verwenden.

2.5. Reinigen des Geräts und Entsorgung

Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere beim Reinigen mit Lösungsmitteln.

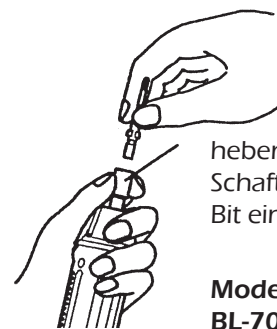
3. Inbetriebnahme

- ! Lassen Sie den Schrauber nicht fallen, bzw. lassen Sie auch keine anderen Gegenstände auf den Schrauber fallen. Schützen Sie ihn vor Stößen.

- ! Achten Sie darauf, dass der Schrauber nicht mit Spritzwasser oder Öl in Berührung kommt.

3.1. Bedienung

1. Wählen Sie die entsprechende Klinge aus.
Beim Benutzen der Modelle BL-5000X und BL-7000X, heben Sie den Stellring am Ende des Schraubers an, dann führen Sie den Bit ein.
Beim Modell BL-3000 drücken Sie den Stellring in den Schrauber, um den Bit einzuführen.
Schalten Sie den Schrauber an um sicher zu gehen, dass der Bit richtig eingefügt ist.



heben Sie den Schaft an um den Bit einzuführen

Modell BL-5000 / BL-7000



ACHTUNG

Schalten Sie den Schrauber aus oder ziehen Sie das Netzanschlusskabel, bevor Sie den Bit auswechseln. Wenn Sie den Schrauber nicht ausschalten und versehentlich starten, können erhebliche Verletzungen entstehen.

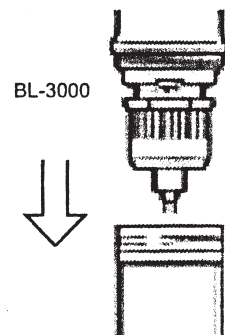
2. Wählen Sie den passenden Schrauber für das gewünschte Drehmoment aus.
3. Stellen Sie das gewünschte Drehmoment ein, verwenden Sie ein Drehmomentmessgerät, z.B. HP-100.
4. Stecken Sie die Stromversorgung ein und überprüfen Sie die Funktion.
Ist das Gerät nicht funktionsbereit, überprüfen Sie die Sicherungen oder die Stromquelle.
5. Verbinden Sie das Schrauberanschlusskabel mit der Stromversorgung.
Achten Sie auf einen korrekten Anschluss und ziehen Sie den Sicherungsring fest.
6. Zum Überprüfen der Einstellung ziehen Sie zuerst eine Schraube mit dem Schrauber solange fest, bis der Schrauber automatisch abschaltet.

3.1.1. Stromversorgung

Empfehlung folgender Stromversorgungen: CLT-150, CLT-152, CLT-BL-2, CLT-BL-5.
Hinweise zur Benutzung entnehmen Sie bitte den dazugehörigen Bedienungsanleitungen, oder Prospekten der jeweiligen Regelgeräte.

3.1.2. Anziehen der Schrauben

1. Stecken Sie den Bit ein.
2. Falls Sie das BL-3000-Modell benutzen, entfernen Sie zuerst die Drehmomenteinstellungskappe, um den Bit einzusetzen.
3. Stellen Sie den Schrauber, wie gewünscht auf Rechts- oder Linksumdrehung.
Drücken Sie den Schalthebel, um zu prüfen, ob der Schrauber sich in die richtige Richtung dreht.
4. Wenden Sie leichten Druck mit dem Schrauber auf die Schraube an.
5. Betätigen Sie den Startschalter und beginnen Sie den Schraubvorgang.
6. Wird das eingestellte Drehmoment erreicht, schaltet der Schrauber ab.
7. Sobald Sie den Schalter loslassen, ist der Schrauber wieder startbereit.



3.1.3. Umschaltung

Zum Lösen der Schrauben stellen Sie den Vor- / Rückwärtsschalter um und die Schraube kann leicht herausgeschraubt werden.



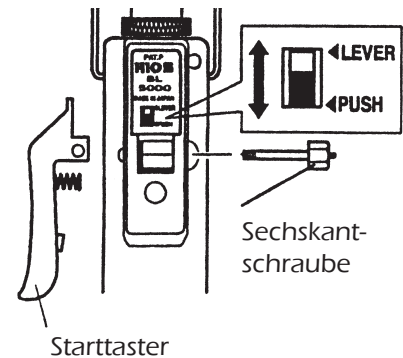
ACHTUNG

Das Betätigen des Vor- / Rückwärtsschalters bei laufendem Motor ist verboten. Benutzen und Warten Sie Ihre Geräteeinheit sorgfältig, dann leisten Sie Ihnen über viele Jahre hinweg zufrieden stellende und zuverlässige Dienste.

3.2. Einstellung Push-Start-Modus

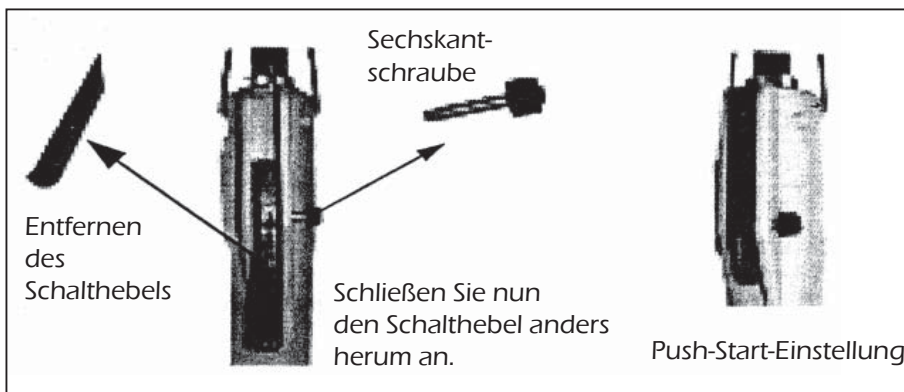
BL-5000x

Drehen Sie (1) die Sechskantschraube und entfernen Sie den Starttaster. Stellen Sie den darunter liegenden Schalter auf „Push“. Der Schrauber ist nun auf „Push-Start“ umgestellt. Verwahren Sie die Schraube und den Starttaster gut auf.



BL-7000x

Drehen Sie die Sechskantschraube auf (Fig. 1), und wenden Sie den Starttaster um 180° in Längsrichtung. Verschrauben Sie den Starttaster wieder sorgfältig.



3.3. Drehmomenteinstellung

Das Drehmoment wird von einer Feder im Inneren des Schraubers gesteuert. Je fester die Feder angezogen wird, desto höher das Drehmoment.

Die Drehmomenteinstellungsskala zeigt nicht den tatsächlichen Drehmomentwert an. Der Skalenwert kann nur als ungefähre Richtlinie gesehen werden.

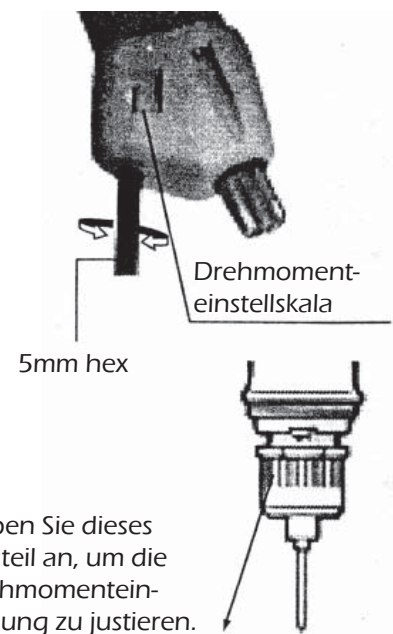
Stellen Sie den genauen Wert mit Hilfe eines Drehmomentmessgeräts ein.

3.3.1 Drehmomenteinstellungsverfahren

1. Beim Benutzen des Modells BL-3000, tätigen Sie die Einstellung, indem Sie die Abschaltung nach oben drücken, entfernen Sie die Drehmomenteinstellung und drehen Sie sie so, dass der Punkt über der Mutter ausgerichtet ist.

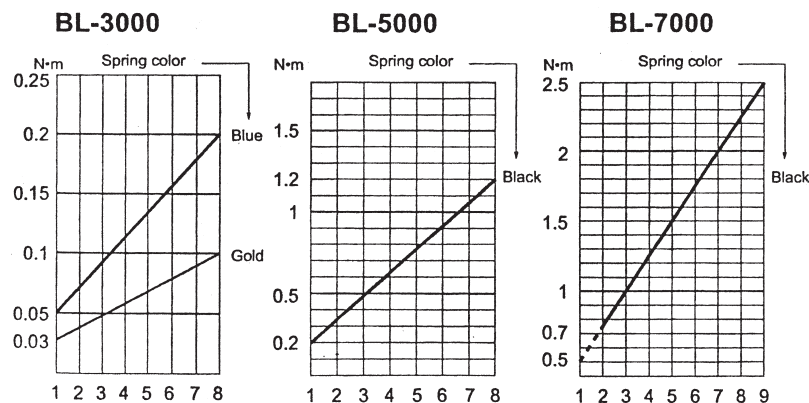
Falls Sie das Modell BL-5000X oder 7000X benutzen, so stellen Sie die Drehmomenteinstellungsmutter mit dem Hexagonschlüssel ein, der im Lieferumfang enthalten ist.

2. Überprüfen Sie Ihre Einstellungen indem Sie mehrfach den Fidaptor des HP-100 fest drehen und den gezeigten Wert kontrollieren.
3. Wiederholen Sie das Verfahren solange, bis Sie die gewünschte Drehmomenteinstellung erreicht haben.



Es wird empfohlen ein HIOS Drehmomenttestgerät zum Messen zu verwenden. Benutzen Sie dazu die HP-Serien für die Messungen des Drehmomentes des Schraubers und das HDP-5 / HDP-50 / HDP-100 oder HDM-5 um das Anzugsdrehmoment der Schraube zu prüfen. Achten Sie darauf, dass Sie den Fidaptor nicht überlasten. Passen Sie ihn der zu messenden Größe an.

3.3.2 Ungefähre Drehmomenteinstellungen und dazugehörige N • m-Werte



3.4. Stromversorgungen

Der bürstenlose Schrauber muss an ein Netzteil angeschlossen werden.
Der Antrieb des bürstenlosen Schraubers mit den CLT-BL-2, CLT-BL-5 ebenso CLT-150 / CLT-152 sichert das volle Leistungsvermögen.

Beachten Sie bei Netzteilverwendung

1. Beim Starten des Schraubers gibt er eine Rückmeldung durch einen geringfügigen Druck.
Gehen Sie beim Start daher sehr sorgfältig mit dem Schrauber um.
2. Der Schrauber kann sonst beschädigt werden.
3. Vermeiden Sie es, den Schrauber zu ölen.
4. Der Schrauber benötigt keine Schmierung.



CLT-BL-2



CLT-BL-5



CLT-150



CLT-152

Technische Daten CLT-BL-2 und CLT-BL-5

Bestell-Nr.	Eingang	Stromaufnahme	Leistungsabgabe	Ausgang (Schrauber)	Sicherung	Gewicht	Maße mm (B x H x T)
CLT-BL-2*	85V – 240V AC 50Hz / 60Hz	max. 1,4A bei 230V AC max. 2,8A bei 115V AC	max. 200W	30V DC, max. 5A 2 Schrauber anschließbar	5 AT	2,6kg	165 x 115 x 265
CLT-BL-5*	100V – 240V AC 50Hz / 60Hz	max. 3,5A bei 230V AC max. 7,0A bei 115V AC	max. 300W	30V DC, max. 10A 5 Schrauber anschließbar	10 AT	5,0kg	190 x 160 x 290





* Geprüft nach CE, EN 60204-1 / EN 61000-6-2, EN 60555-2, UL 1950, CSA 234
Schutzklasse I
Wirkungsgrad > 80%

4. Technische Daten

4.1. Technische Daten

Bestell-Nr. Standardversion ESD	Modell	Drehzahl U/min	Drehmoment- bereich N·m	Drehmoment- einstellung	Bittyp	Netzteil	Gewicht	Feder	Kabel
BL-3000	Hebelstart	950	0,03 – 0,2	stufenlos	HIOS H4	alle 4	320g	gold	1,5m
BL-5000X	Hebel-/Pushstart	900	0,2 – 1,2	stufenlos	1/4" hex.-Form E	alle 4	360g	–	1,5m
BL-7000X-HT	Hebel-/Pushstart	700	0,7 – 3,5	stufenlos	1/4" hex.-Form E	alle 4	640g	–	2m
BL-3000CR*	Hebelstart	950	0,03 – 0,2	stufenlos	HIOS H4	alle 4	320g	gold	1,5m
BL-5000CRX*	Hebel-/Pushstart	900	0,2 – 1,2	stufenlos	1/4" hex.-Form E	alle 4	360g	–	1,5m
BL-7000CRX-HT*	Hebel-/Pushstart	700	0,7 – 3,5	stufenlos	1/4" hex.-Form E	alle 4	640g	–	2m

*nur mit Vakuumpumpe VP-3 betreibbar

Mini-Typ BL-3000	Standard-Typen		Vakuum-, Reinraumversion BLQ-5000CRX
	BL-5000X	BL-7000X-HT	
 <p>Ø= 32,5mm H= 192mm B= 21mm</p>	 <p>Ø= 32mm H= 207mm B= 48,8mm</p>	 <p>Ø= 36mm H= 239mm B= 57,5mm</p>	

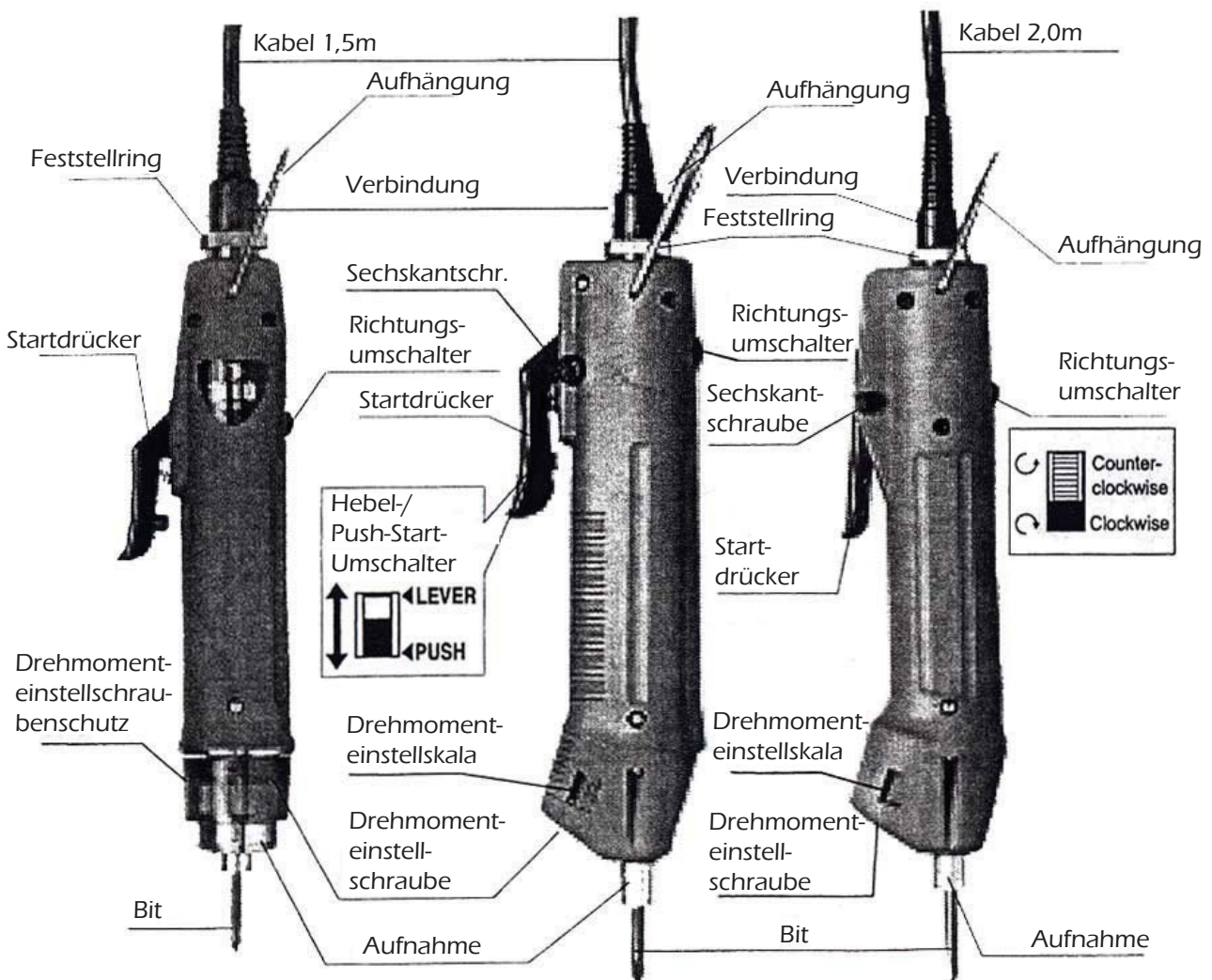
Weitere Eigenschaften

- ✓ Alle Schrauber in **ESD Ausführung**.
- ✓ ± 5% Wiederholbarkeit des Drehmomentes.
- ✓ Keine Kohlenbürsten.
- ✓ Der hochwertige Motor gewährleistet, dass die Schrauben präzise angezogen werden.
- ✓ Gegen unbeabsichtigte Verstellung geschützte Drehmomenteinstellung.
- ✓ Gleichbleibender Wirkungsgrad, auch bei ständiger Verwendung des Schraubers.

Vakuum- und Reinraumversion

BLQ-3000CR, BLQ-5000CRX, BLQ-7000CRX-HT

4.2. Bauteilbezeichnung



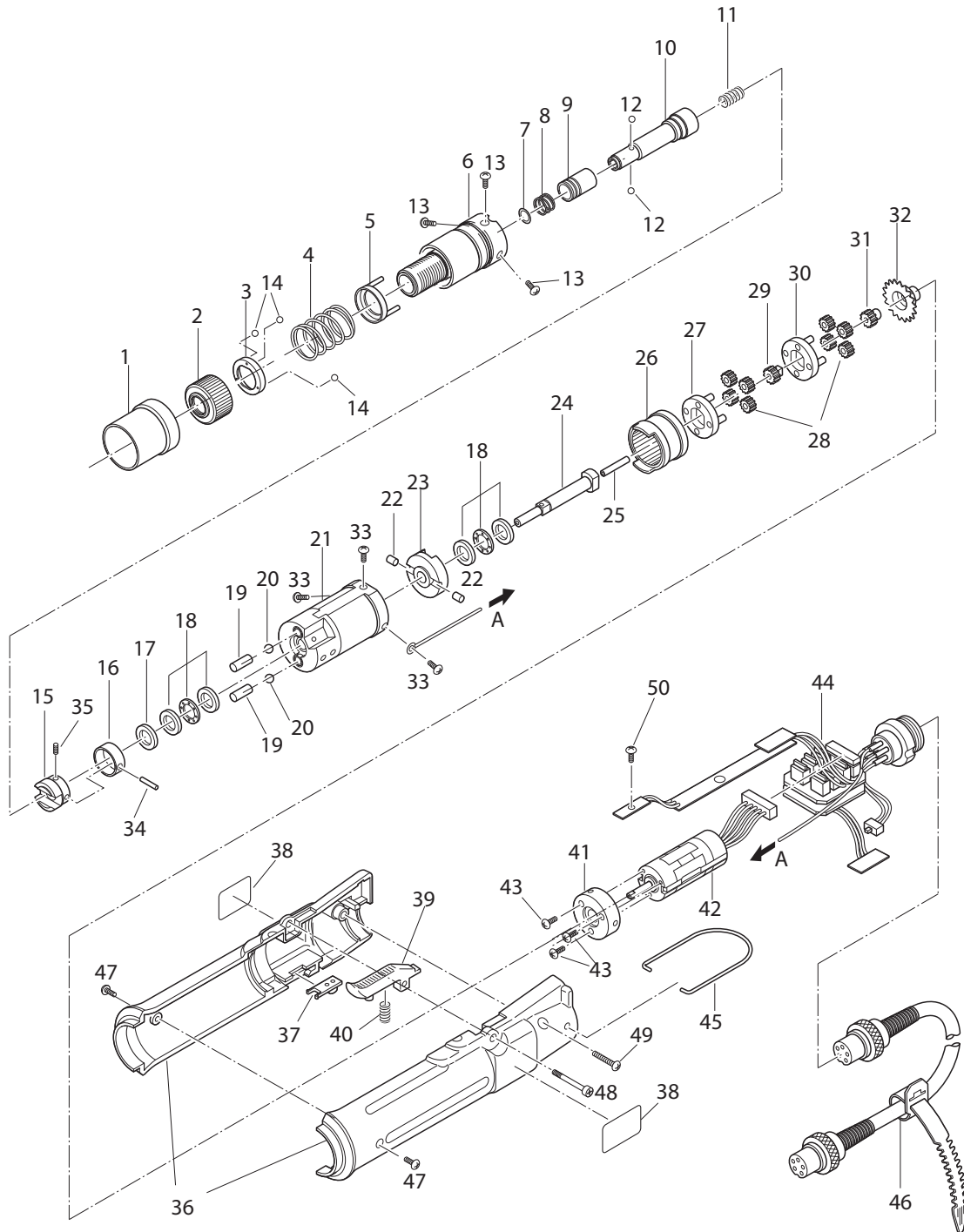
5. Zubehör

Modell	BL-3000	BL-5000x	BL-7000x
Bits	(H4)+#0 Ø2 x 40 mm Ø2,5 x 40 mm je 1 Stück	(H4)+#1, #2, Ø4 x 40 mm je 1 Stück (1/4hex)+#1,#2, -,Ø5 x 50 mm je 1 Stück	(H5)+ #1, #2, Ø5 x 60 mm je 1 Stück
hex Sechskant Inbusschlüssel	-	5 mm, 1 Stück	5 mm, 1 Stück

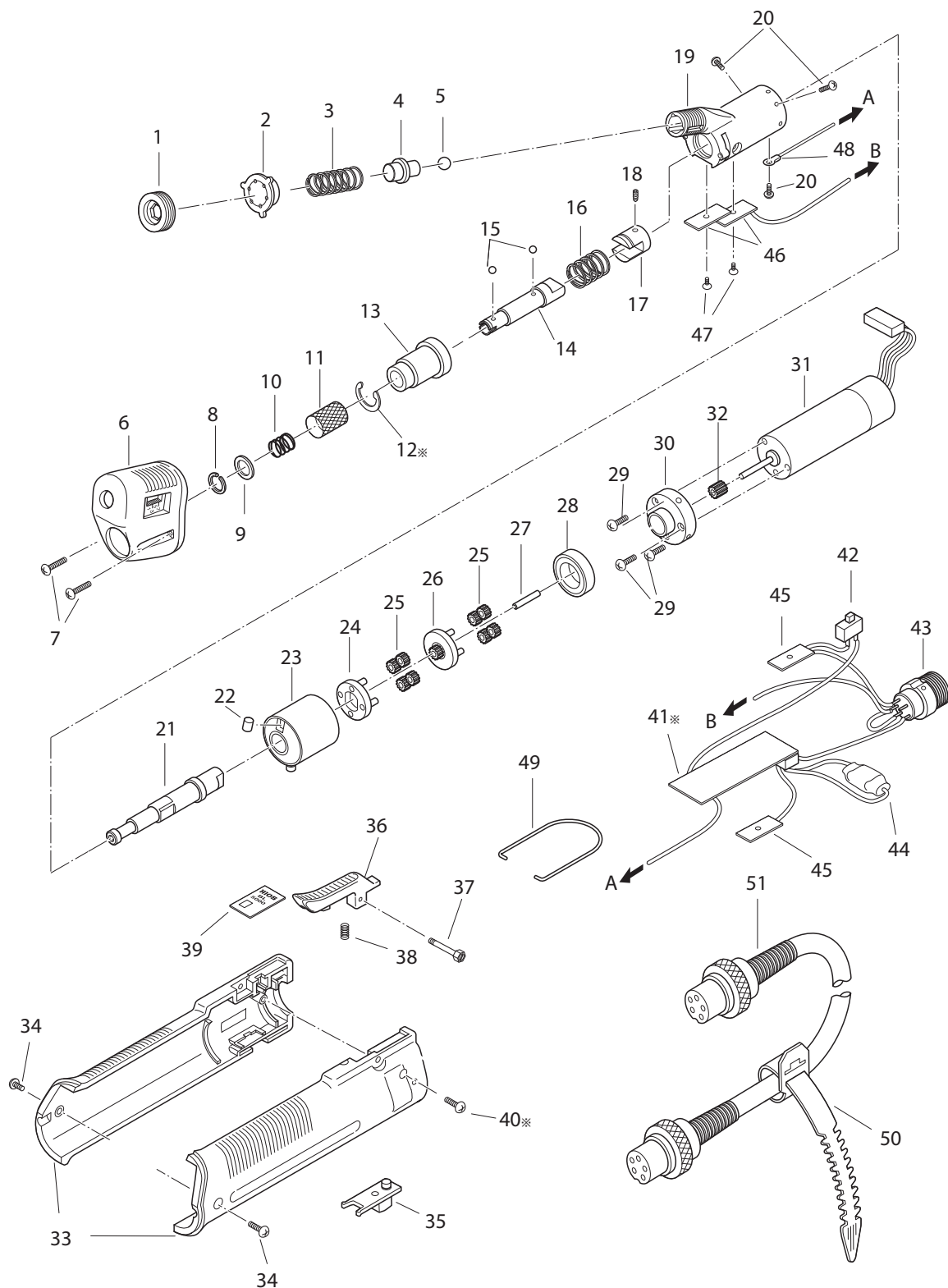
6. Fehlersuche und Behebung

	Mögliche Gründe	Behebung
Keine Funktion des Motors bei Betätigung des Startschalters	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kabelbruch im Startschalterbereich oder im Anschlusskabel 2. Vor- /Rückwärtsschalter defekt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nachdem Sie den Fehler gefunden haben, ersetzen Sie das Startschalter-Set oder das 5-polige Anschlusskabel 2. Ersetzen Sie das Vor- / Rückwärtsschalter-Set
Stottriger Lauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schlechte Verbindung / Wackelkontakt des Kabels im Startschalter-Set oder im Anschlusskabel 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nachdem Sie den Fehler gefunden haben, ersetzen Sie das Startschalter-Set oder das 5-polige Anschlusskabel 2. Ersetzen Sie das Vor- / Rückwärtsschalter-Set
Abnormale Geräusche während des Laufs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abnutzung oder Bruch eines Getriebeteils im Planetenradgetriebe, Innengetriebe, Antriebsritzel, Planetenräder, etc. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ersetzen des kompletten Elektromotorgetriebes.
Keine Umdrehungen des Aufnahmeschaftes obwohl der Motor läuft	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruch des Aufnahmeschaftstiftes 2. Abnutzung der inneren Teile des Planetenradgetriebes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ersetzen Sie den Aufnahmeschaftstift 2. Ersetzen Sie das Elektromotorgetriebe.
Unmöglich, ein entsprechendes Drehmoment zum Verschrauben zu erreichen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falsche Auswahl des Schraubers 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wählen Sie den richtigen Schrauber und stellen Sie das Drehmoment nach
Bit fällt heraus oder passt nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bit ist nicht richtig eingesetzt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heben Sie den Stelling an und setzen Sie das Bit wieder ein

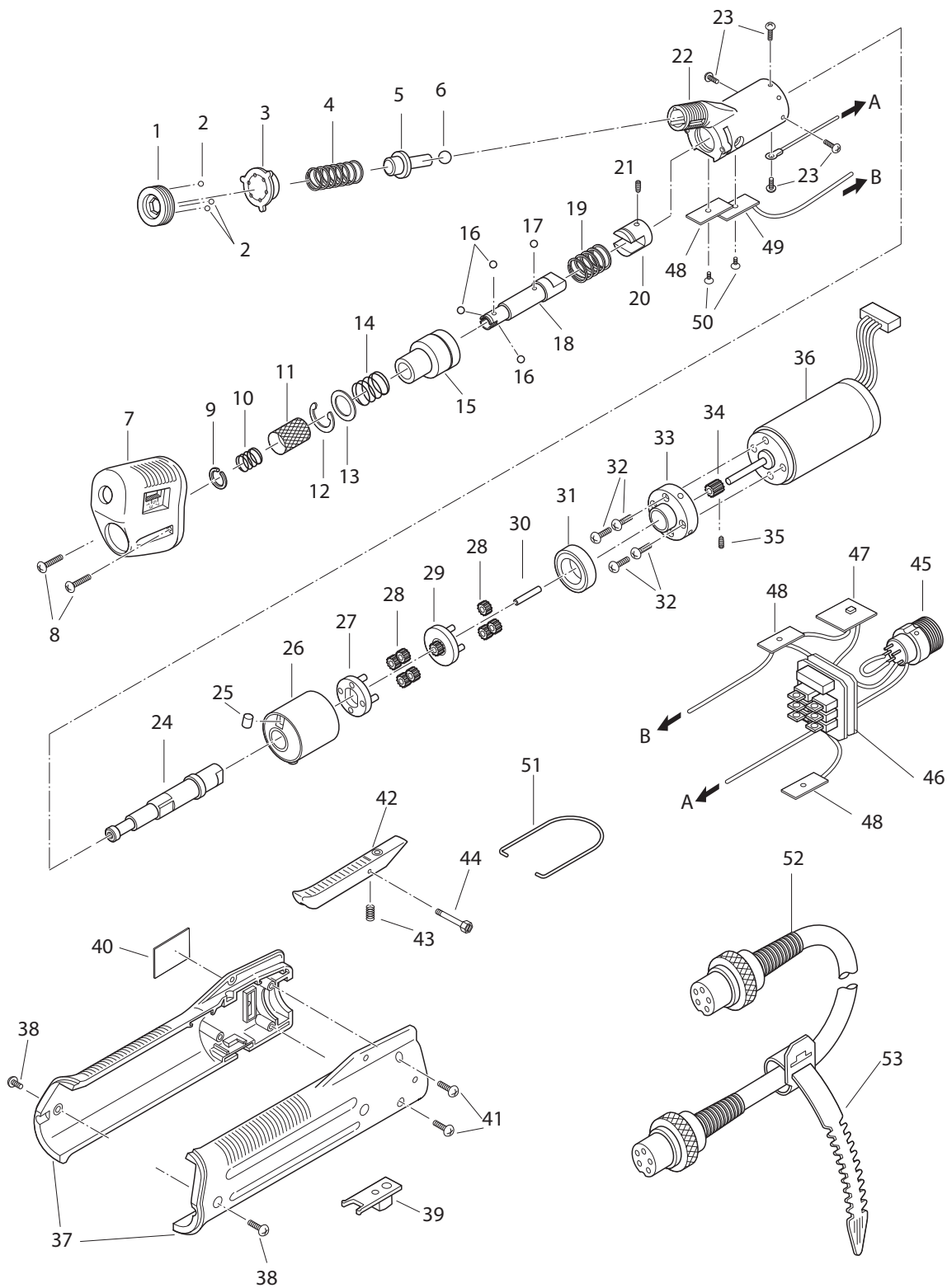
7. Explosionszeichnung



BL-3000



BL-5000



BL-7000

8. Ersatzteilliste

BL-3000

Position	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	Torque Adjusting Protect Cover	BL3A-0720
2	Torque Adjusting Nut	BL3A-0010
3	Torque Adjusting Spring holder	BL3-0020
4	Torque Adjusting Spring	BL3A-0040
5	Clutch Supporter	BL3-0160
6	Torque Adjusting Bolt	BL3-0230
7	Collar Stopper	CL4-0090
8	Collar Spring	BL4-0120
9	Joint Shaft Collar	BL3A-0070
10	Joint Shaft	BL3A-0090
11	Push Spring	BL3A-0130
12	Steel Ball Ø2.0	BALL-02
13	Set Screw 2.6X60	MSPF26060NIGP
14	Steel Ball Ø1.5	BALL-015
15	Joint	BL3A-0150
16	Pin Protect Collar	BL3A-0160
17	Washer 5X9X0.9	BL3-0250
18	Thrust Bearing	BL3-0100
19	Spacer Shaft (x 2)	BL3-0070
20	Steel Ball Ø4.0	BALL-04
21	Gear Case	BL3-0220
22	Cam Roller (x 2)	CL4-0250
23	Cam Plate	BL3-0390
24	Lower Planet Shaft	BL3-0030
25	Center Pin	CL65PS-0150
26	Internal Gear	BL3-0060
27	Lower Floor	BL3-0140
28	Planet Gear	BL3-0150
29	Upper Floor Gear	BL3-0040
30	Upper Planet Cage	BL3-0130
31	Pinion Gear	BL3-0321
32	Cup Ring	BL3-0050
33	Set Screw 2.6X60	MSPF26060NIGP
34	Hold Pin	CL65PS-0150
35	Set Screw 2.6x30	SH26X030
36	Body Case A&B	BL3-0402
37	For/Rev Switch Lever	BL3-0450
38	Name Label	BL3-0530
39	Switch Lever	BL3-0500
40	Switch Lever Spring	CL4-0510
41	Motor Front Panel	BL3-0080
42	Motor	BL3-0361
43	Set Screw 2.6x50	SPP20X050
44	Circuit Assy	BL3-CC1
45	Hanger	CL4-0590
46	5-Core Cord W/Connectors In Both Ends	CL4-0611
47	Set Screw 2.6X60	MSPF26060NIGP
48	Switch Lever Plunger	BL3-0170
49	Set Screw 3.5X120	B0HD5F35120NITP
50	Set Screw 2.6x60	MSPF26060NIGP

BL-5000

Position	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	Torque Adjusting nut	BL4-0011
2	Torque Adjusting spring holder	BL4-0021
3	Torque Adjusting spring (purple)	BL4-0051-1.6
4	Clutch Panel	BL4-0060
5	Steel Ball 5.0Ø	BALL-05
6	Clutch Cover	BL4-0172
7	Set Screw 2.6x8	MSPF26080NIGP
8	Collar Stopper for H4 HIOS	CL4-0090
	Collar Stopper for 5.0/6.35HEX	CL4X-0090
9	Washer 2.6x9.6x0.5 for H4 HIOS	CL3-0620
	Washer 8.5x10.5x0.5 for 5.0 HEX	BL4X-0630-5
	Washer 9.1x11.0x0.5 for 6.35 HEX	BL4X-0630
10	Collar Spring for H4 HIOS	BL4-0120
	Collar Spring for 5.0 HEX	BL4-0120-5
	Collar Spring for 6.35 HEX	BL4X-0120
11	Joint Shaft Collar for H4 HIOS	BL4-0070
	Joint Shaft Collar for 5.0 HEX	BL4X-0070-5
	Joint Shaft Collar for 6.35 HEX	BL4X-0070
12	E-Ring	BL4-0080
13	Joint Shaft Cover (W/Magnet)	BL4X-3141
14	Joint Shaft for H4 HIOS	BL4-0101
	Joint Shaft for 5.0 HEX	BL4X-0101-5
	Joint Shaft for 6.35 HEX	BL4X-0101
15	Steel Ball 2.0Ø	BALL-02
16	Push Spring	BL4-0130
17	Joint	BL4-0180
18	Hexagon Socket Set Screw 2.6x5	SH26X050
19	Gear Case	BL4-0191
20	Set Screw 2.6x 5	MSPF26060NIGP
21	Lower Planet Shaft	BL4-0201
22	Cam Roller Ø4x5.5	CL4-0250
23	Internal Gear (W/Magnet)	BL4-3210
24	Lower Floor	BL4-0240
25	Planet Gear (x8)	VZ10-0302
26	Upper Planet Cage	VZ10-0331
27	Center Pin 2x13.8	F9-0260
28	Bearing	BL4-0311
29	Set Screw 2.0x 5	STP20X050
30	Motor Front Panel	BL4-0301
31	Motor	BL4-0341
32	Pinion Gear	BL4-0292
33	Body Case A&B	BL4-0541
34	Set Screw 2.6x60	MSPF26060NIGP
35	For/Rev Switch Lever	BL4-3361
36	Switch Lever (W/Magnet)	BL4-3382
37	Switch Lever Plunger	BL4-0520
38	Lever Spring	CL4-0510
39	Name Plate	BL5-0420
40	Set Screw 3.5x12	B0HD5F35120NITP
	Circuit Assy 41-48(except47)	BL5-CC1
41	Control Circuit	---
42	Push or Lever Change-over Switch	BL4-0370
43	5 Pin connector	CL4-0580
44	Resistor 430Ω	---
45	Sensor P.C.B. (Lower)	---
46	Sensor P.C.B. (Upper)	---
47	Set Screw M2x5	SPP20X050
48	Ground Connector	---
49	Hanger	CL65-0650
50	Free-Up Belt	CL4-0600
51	5-Core Cord W/Connectors , In Both Ends	CL4-0611

BL-7000

Position	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	Torque Adjusting Nut	BL65-0010
2	Steel Ball 1.5 Øx3	BALL-015
3	Torque Adjusting Spring Holder	BL65-0020
4	Torque Adjusting Spring	BL7-0050
5	Clutch Panel	BL65-0060
6	Steel Ball 5.5Ø	BALL-055
7	Clutch Cover	BL65-0220
8	Set Screw 3x8	SJP30x080
9	Collar Stopper for H5 HIOS	CL65-0110
	Collar Stopper for 6.35 HEX	CL65-0110
10	Collar Spring for H5 HIOS	BL65-0120
	Collar Spring for 6.35 HEX	BL65-0120
11	Joint Shaft Collar for H5 HIOS	BL65-0110
	Joint Shaft Collar for 6.35 HEX	BL65-0110
12	C-Ring	BL65-0140
13	Washer	BL65-0130
14	Joint Shaft Cover Spring	BL65-0160
15	Joint Shaft Cover Set	BL65-3210
16	Steel Ball 2.5Ø	BALL-025
17	Steel Ball 2.7Ø	BALL-027
18	Joint Shaft for H5 HIOS	BL65-0100
	Joint Shaft for 6.35 HEX	BL65X-0100
19	Push Spring	BL65-0170
20	Joint	BL65-0200
21	Hexagon Socket Set Screw 2.6x3	SH26x030
22	Gear Case	BL65-0230
23	Set Screw 2.6x5	SPP26X050N
24	Lower Planet Shaft	BL65-0150
25	Cam Roller Ø5x7	CL65-0230
26	Internal Gear (W/Magnet)	BL65-3320
27	Lower Floor	BL65-0340
*28	Planet Gear (x7)	BL65-0331
29	Upper Planet Cage	BL65-0360
30	Center Pin 2x13.8	F9-0260
31	Bearing	BL65-0380
32	Set Screw 3x8	SJP30x080
33	Motor Front Panel	BL65-0400
34	Pinion Gear	BL65-0390
35	Hexagon Socket Set Screw 2.6x4	SH26x040
36	Motor	BL65-0440
37	Body Case A & B	BL65-0460
38	Set Screw 3x8	SJP30x080
39	For/Rev Switch	BL4-3360
40	Name Plate	BL7-0070
41	Set Screw 3x12	SJPB30x120
42	Switch Lever	BL65-3490
43	Switch Lever Spring	CL4-0510
44	Switch Lever Plunger	CL4-0521
	*Circuit Assembly 45 - 49	BL7-CC
45	5-Pin Connector	CL4-0580
46	Circuit Board	—
47	Sensor	—
48	Sensor	—
49	Sensor	—
50	Set Screw 2x4	SPC20x040
51	Hanger	CL65-0650
52	5 Core Cord	CL65-0660
53	Free-Up Belt	CL65-0670

EG - Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit unsere ausschließliche Verantwortung für die Übereinstimmungen dieses Produktes mit den folgenden Normen, bzw. genormten Dokumenten.

EN50081-1, EN50082-1
entsprechend den Vorschriften 89/336/EWG.

- 1) Seriennummer: siehe Gehäuse
- 2) Baujahr: Code in Seriennummer
- 3) EN50081-1 & 89/336/EWG: ab Januar 1996

Hersteller:

Firma: **HIOS INC.,**
Ort: 111-6, Akiyama, Matsudo City
Chiba Pref., Japan

Beschreibung des Gerätes:

Bürstenlose Elektroschrauber

Typenname:

BL-Serie



Präsident