

Betriebsanleitung

für Steuergeräte und Elektrohandschrauber Serie KBL

Stand 11/14



Hammer Automationstechnik

Bei den Eichen 16
72227 Egenhausen

Tel.: 07453 8108; Fax: 07453 1774

Vor Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung unbedingt genau zu lesen!!

Dieses Dokument und die hierin enthaltenen Informationen unterliegen dem Urheberrecht und dürfen weder als Ganzes noch auszugsweise in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der Fa. Hammer dupliziert oder reproduziert werden.

Inhaltsverzeichnis

1. Technische Daten

- 1.1. Konformitätserklärung

2. Grundsätze

- 2.1. Allgemeine Hinweise
- 2.2. Sicherheitsvorschriften
- 2.3. Normalbetrieb
- 2.4. Bestimmungsgemäße Verwendung

3. Gefahren und Sicherheit

- 3.1. Allgemein
- 3.2. Personal
- 3.3. Anforderungen an das Personal

4. Service und Inbetriebnahme

- 4.1. Grundsätzlich
- 4.2. Inbetriebnahme
- 4.3. Drehmomenteinstellung
- 4.4. Störungen und Störungsbehebung

5. Wartung und Instandhaltung

- 5.1. Allgemein
- 5.2. Wartungsplan
- 5.3. Umweltschutz, Entsorgung

6. Elektrische Anlagen

- 6.1. Allgemein

7. Teilebezeichnung

- 7.1. Schrauber
- 7.2. Steuergeräte

1.1 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen (Anhang II A)
according to EC directive 2006/42/EC on machinery (Annex II A)

Name und Anschrift des Herstellers ggf. Name und Anschrift seines in der EU

*Name and address of the manufacturer: niedergelassenen Bevollmächtigten
where appropriate his authorised representative in EU*

Kolver 36016 Thiene-Italien

Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt. Die Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt ohne Zustimmung umgebaut oder verändert wird.

This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user. The declaration is no more valid, if the product is modified without agreement.

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene Maschine / Anlage

Herewith we declare, that the machinery described below

Produktbezeichnung / product denomination: Schrauben- und Kleinteileportionierer

Serien- / Typenbezeichnung / *model/type*: **Elektrohandschrauber**

allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie der Richtlinie 2004/108/EG über elektromagnetische Verträglichkeit entspricht.

Die Schutzziele der Richtlinie 2006/95/EG über elektrische Betriebsmittel werden eingehalten.
is complying with all essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC and Directive 2004/108/EC relating to electromagnetic compatibility..

The safety objectives of the Directive 2006/95/EC relating to electrical equipment are observed.

Ggf.: Angewandte harmonisierte Normen / Where appropriate: Harmonised Standards used

(Beispiel, muss für jede Maschine ermittelt werden! /

Example to be identified for each machine!)

EN ISO 12100-1 Sicherheit von Maschinen -

4/2004 Grundbegriffe / *Safety of Machinery- Basic concepts*

EN 61000-6-4 EMV – Fachgrundnorm:9/2007 Störaussendung Industriebereiche

EMC - Generic standard: Emission for industrial environments

EN ISO 12100-2 Sicherheit von Maschinen -4/2004 Technische Leitsätze /

Safety of Machinery - Technical principles

EN 61000-6-2 EMV – Fachgrundnorm:3/2006 Störfestigkeit Industriebereiche

EMC - Generic standards: Immunity for industrial environments

EN 60204-1 Elektrische Ausrüstung von Maschinen 6/2007

Electrical equipment of machines

Ggf.: Angewandte sonstige technische Normen und Spezifikationen

Other technical standards and specifications used:

.....

ggf. Name, Anschrift und Kennnummer der benannten Stelle, das EG-Baumusterprüfverfahren durchgeführt hat, sowie die Nummer der EG-Baumusterprüfbescheinigung oder die das umfassende Qualitätssicherungssystem genehmigt hat.

where appropriate, the name, address and identification number of the notified body which carried out the EC type-examination and the number of the EC type-examination certificate or which approved the full quality assurance system

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen (EU-Adresse)

The person authorised to compile the relevant technical documentation (must be established within EU):

Kover 36016 Thiene Herr Colasante

2. Grundsätze

2.1 Allgemeine Hinweise

Diese Dokumentation enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Details zu allen Ausführungen des beschriebenen Produkts und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen. Sollten Sie weitere Informationen wünschen, oder sollten besondere Probleme auftreten, die in dieser Unterlagen nicht ausführlich genug behandelt werden, dann fordern Sie bitte die benötigte Auskunft von Hammer Automationstechnik an.

Sollten sich jedoch Fragen bezüglich Installation und Betrieb des Gerätes ergeben, zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren.

Hammer Automationstechnik

Bei den Eichen 16
72227 Egenhausen
Tel.: 07453 8108; Fax: 07453 1774

2.2 Sicherheitsvorschriften

Im Besonderen beachten Sie bitte folgende Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften:

VBG 1	Allgemeine Vorschriften
VBG 4	Elektrische Anlagen
VBG 5	Unfallverhütungsvorschriften
VBG 121	Lärmschutz
UVV 10.0	Beheben von Störungen im Arbeitsablauf
UVV 43	Bauarbeiten
VDE 0701/0702	

Technische Änderungen, die zur Verbesserung der Schraubeinrichtung notwendig sind, bleiben der Firma Kolver S.r.l., I - Italien vorbehalten.

Um einen sicheren Arbeitsablauf zu gewährleisten, sind die Betreiber, Aufsichtsperson und Bedienpersonal für die Einhaltung dieser Vorschriften verantwortlich.

2.3 Normalbetrieb

Sicherheitsbedenkliche Arbeitsweisen sind grundsätzlich zu unterlassen.

Die Schraubeinrichtung darf nur in voll funktionsfähigem, sicherem Zustand betrieben werden! Dies ist nur dann gegeben, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsrelevanten Bauteile vorhanden sind.

Die Schraubeinrichtung ist mindestens einmal pro Schicht auf Schäden und Mängel zu überprüfen. Bei Feststellung eines solchen oder anderen Veränderungen einschließlich des Betriebsverhaltens, sind diese unverzüglich der zuständigen Person bzw. Stelle zu melden. Treten Störungen an der Schraubeinrichtung auf, muss diese unverzüglich stillgelegt werden. Das Schraubensystem darf erst nach ordnungsgemäßem Beheben der Störung wieder eingesetzt werden.

Vor jedem Start der Schraubeinrichtung muss sichergestellt werden, dass keine andere Person durch die anlaufende Maschine gefährdet wird.

Beispiel: vergewissern, dass sich niemand im Arbeitsbereich aufhält.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von uns gelieferte Schraubeinrichtung entspricht dem Stand der Technik und den sicherheitstechnischen Regeln, welche durch Europäische Normungen geregelt sind. Dennoch muss darauf hingewiesen werden, dass bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Bedieners oder Dritter entstehen können. Des Weiteren können Beeinträchtigungen an dem Schraubensystem und anderer Sachwerte auftreten.

Die Schraubeinrichtung darf nur bestimmungsgemäß, d. h. für die vom Hersteller bestimmten Funktion und in der von ihm bereitgestellten technischen Spezifikation, verwendet werden. Für Schäden durch unsachgemäße Benutzung übernimmt der Hersteller keine Haftung. Das Risiko trägt allein der Anwender. Um den bestimmungsgemäßen Einsatz zu gewährleisten ist die Beachtung der Betriebsanleitung sowie die Einhaltung der Wartungs- und Inspektionsbedingungen zwingend erforderlich.

Die Schraubeinrichtung darf nicht unbefugt oder missbräuchlich benutzt werden.

Das Schraubensystem darf nur in technisch fehlerfreiem Zustand benutzt werden. Störungen, die Sicherheit beeinträchtigen sind umgehend durch autorisiertes Fachpersonal bzw. unserem Service zu beseitigen. Die Benutzung darf nur sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Bedienungsanleitung erfolgen.

Der einwandfreie und sichere Betrieb der Schraubeinrichtung setzt sachgemäßen Transport, sachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Selbst wenn bei der Projektierung des Schraubensystems ein Höchstmaß an konzeptioneller Sicherheit erreicht wurde, ist es dennoch unerlässlich, die in dieser Dokumentation enthaltenen Anweisungen genau zu befolgen, da durch falsche Handhabung eventuell Vorkehrungen zur Verhinderung gefährlicher Fehler unwirksam gemacht oder zusätzliche Gefahrenquellen geschaffen werden.

3. Gefahren- und Sicherheit

3.1 Allgemein

Die in dieser Dokumentation sowie an der Schraubeinrichtung angebrachten Gefahrenhinweise dienen einerseits Ihrer persönlichen Sicherheit und andererseits der Sicherheit vor Beschädigung des Schraubensystems.

Gefahren- und Sicherheitshinweise an der Schraubeinrichtung sind unbedingt zu beachten.

Die am Schraubensystem angebrachten Gefahren- und Sicherheitshinweise müssen zu jeder Zeit vollzählig und gut lesbar angebracht sein.

Sollten an der Schraubeinrichtung Änderungen auftreten die Sicherheit bzw. das Betriebverhalten beeinflussen, ist diese sofort stillzulegen. Desweiteren ist die Störung umgehend der dafür zuständigen Stelle bzw. Person zu melden. Gegebenenfalls Service des Herstellers informieren.

Veränderungen an der Schraubeinrichtung die Sicherheit beeinträchtigen können, dürfen nur mit Zustimmung des Herstellers vorgenommen werden.

Ersatz und Verschleißteile müssen vom Hersteller freigegeben werden. Sie müssen den festgelegten technischen Anforderungen des Herstellers entsprechen. Originalersatzteile gewährleisten dies.

Vorgeschriebene Prüfungen und angegebene Fristen müssen den Angaben entsprechend durchgeführt werden.

3.2 Personal

Bei unqualifizierten Eingriffen oder Nichtbeachtung der in dieser Dokumentation gegebenen oder an der Schraubeinrichtung angebrachten Warnhinweise können schwere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge eintreten. Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf deshalb Eingriffe an dieser Schraubeinrichtung vornehmen.

Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitsbezogenen Hinweise sind Personen, die

- Σ als Projektierungspersonal mit den Sicherheits-Konzepten des Schraubensystems vertraut sind;
- Σ oder als Bedienungspersonal im Umgang mit Einrichtungen der Schraubtechnik unterwiesen sind.

Jeder Arbeiter, der an der Schraubeinrichtung eingesetzt wird, muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung gelesen haben. Dies gilt sowohl für Bedienpersonal, als auch für Arbeiter, die nur zeitweise an dieser Schraubeinrichtung eingesetzt werden, z. B. zum Rüsten, Warten usw.. Besonderes Augenmerk muss dabei auf das Kapitel Sicherheitshinweise gelegt werden.

Das Personal ist gelegentlich auf gefahren- und sicherheitsbewusstes Arbeiten gemäß der Betriebsanleitung zu kontrollieren.

3.3 Anforderungen an das Personal

Sämtliche Arbeiten dürfen nur von dafür qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Nur zuverlässiges Personal darf Arbeiten mit und an der Schraubeinrichtung durchführen.

Arbeiten wie, Bedienen, Warten und Instandsetzen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Die Qualifikation wird durch entsprechende Schulung bzw. Unterweisung erreicht.

Es ist sicherzustellen, dass nur das zuständige Personal die entsprechenden Arbeiten an und mit der Schraubeinrichtung durchführt.

Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft nach den Regeln der Elektronik vorgenommen werden.

4. Service- und Inbetriebnahme

4.1 Grundsätzliches

Nach Öffnen des Gerätes werden bestimmte Teile dieser Schraubeinrichtung zugänglich, die unter gefährlicher Spannung oder Temperatur stehen können.

Die in der Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Wartungs- und Einstelltätigkeiten, sowie ein vorgeschriebener Teiletausch sind zwingend einzuhalten. Dies darf nur entsprechendes Fachpersonal durchführen.

Werden Arbeiten, die nicht der eigentlichen Funktion der Maschine entsprechen, wie z. B. Wartungsarbeiten, usw. an der Schraubeinrichtung vorgenommen, muss das Bedienpersonal benachrichtigt werden. Ein Aufsichtsführender ist zu bestimmen.

Werden Wartungen, Reparaturen, Produktionsanpassungen, Umrüstungen oder sonstige Änderungen an der Schraubeinrichtung durchgeführt, sind die Ein- und Ausschaltvorgänge, sowie die Hinweise zu den aufgeführten Tätigkeiten gemäß der Betriebsanleitung zu beachten.

4.2 Inbetriebnahme

Ein KOLVER Schraub System besteht aus einem Elektrohandschrauber, einem Anschlusskabel und einer Steuereinheit mit Netzteil.

Um es In Betrieb zu nehmen folgen Sie bitte den Anweisungen.

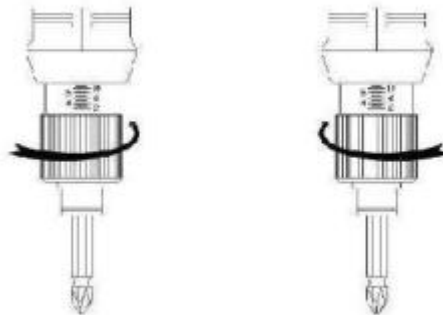
- a) Verbinden Sie den Elektrohandschrauber mit der Steuereinheit mit Hilfe des Verbindungskabel und ziehen Sie die Mutter an den Stecker an
- b) Schließen Sie die Steuereinheit an einem Netzanschluss 90/230V- 50/60Hz an.
- c) Den Controller schalten Sie über ein schwarzer Schalter auf der Rückseite der Steuereinheit an.

d) Die Geschwindigkeit (A) und den Softstart (R) (bei EDU1FR/(SG) nicht einstellbar) können Sie durch den entsprechenden Drehknopf an der Vorderseite der Steuereinheit verstellen.

WICHTIG: Das Drehmoment darf nicht während des Softstart erreicht werden, da sonst das Drehmoment schwankt bzw. nicht erreicht wird. Desweiteren darf die eingestellte Drehzahl bei höherem Drehmoment nicht zu niedrig sein, da der Elektrohandschrauber sonst das eingestellte Drehmoment nicht erreicht.

e) Während der Motor läuft sollte man den Schieber (Pos 28) für rechts- und linkslauf nicht ändern, da dies für den Motor nicht gut ist

4.3 Drehmomenteinstellung



Den Drehmomentwert des Elektroschrauber kann man durch ändern der Federspannung verändern, d.h. Ein- oder Aufschrauben der Kappe (Pos. 3). Um das Drehmoment zu erhöhen, drehen Sie die Kappe im Uhrzeigersinn, um es zu senken, drehen Sie die Kappe gegen den Uhrzeigersinn.

Nach jeder Einstellung ist es möglich, die Mutter mit einer Drehmomentschutzkappe zu sperren (optional erhältlich).

KBL04FR+ KBL15FR: Art.Nr. 020028; KBL04FR/CA+ KBL15FR/CA: Art. Nr. 020028/CA
KBL30FR: Art. Nr. 020029; KBL15FR/CA: Art. Nr. 02 0028/CA

Um das Drehmoment zu überprüfen, empfehlen wir die Verwendung eines Drehmoment-Testers K5 oder K5 MINI.

4.4 Störungen und Störungsbehebung

Schrauber dreht nicht

- Sicherung defekt * austauschen (siehe Punkt 7.2)
- Keine Netzspannung * Spannungsversorgung prüfen
- Netzteil defekt * Netzteil prüfen lassen

Schrauber dreht ungleichmäßig

- Netzteil defekt * Netzteil prüfen lassen
- Anschlusskabel defekt * austauschen

Schraube wird nicht eingedreht bzw. Schrauber stoppt zu früh

- Drehmoment zu niedrig eingestellt * einstellen (siehe Punkt 5.3)

Schrauber stoppt nicht

- Drehmoment zu hoch * einstellen (siehe Punkt 5.3)

5. Wartung, Instandhaltung, Reparatur und sonstige Arbeiten

5.1 Allgemein

Vor Beginn von Wartungs-, Instandhaltungs-, bzw. Reparaturarbeiten, ist die Maschine zu reinigen.

Die bei Arbeiten an der Schraubeinrichtung gelösten Schrauben sind stets im Rahmen dieser mit dem vorgeschriebenen Drehmoment wieder festzuziehen.

Wird es erforderlich im Zuge von Wartungs-, Reparatur-, oder anderen Arbeiten an der Schraubeinrichtung sicherheitstechnische Einrichtungen zu entfernen, so sind diese vor einer Wiederinbetriebnahme sorgfältigst zu installieren und auf ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen. Ist dies nicht gewährleistet, darf das Schraubensystem nicht in Betrieb genommen werden.

In der technischen Dokumentation des Herstellers sind die Abgaben zur Wartung und Inspektion von Zukaufteilen enthalten.

Alle Verschleißteile sind dauernd auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen, bei Defekt auszutauschen, und die Ursachen sind zu protokollieren. Dadurch kann die voraussichtliche Lebensdauer dieser Elemente abgeschätzt werden.

Auf ordnungsgemäße Funktion von Bauteilen, Kabeln und anderen Gegenständen muss geachtet werden. Diese dürfen durch die Bewegung nicht eingeklemmt werden, noch zu Kurzschlüssen führen oder herabfallen.

Folgende Wartungsarbeiten sind in den aufgeführten Zeitabständen durchzuführen. Auftretende Mängel sind zu beheben. Alle Angaben beziehen sich auf den Einschichtbetrieb.

5.2 Wartungsplan

Der bürstenlose Motor und die Steuereinheit sind wartungsfrei, jedoch kann Verschleiß von einzelnen Bauteilen vorkommen

Kolver schlägt eine Schmierung der Zahnräder nach einer **halben Million Zyklen** vor.

Wir erinnern Sie freundlich, Ausschalten der Steuereinheit Wenn nicht in Gebrauch.

Der Schallpegel von Kolver Elektroschraubern ist niedriger als 70dB (A).

Die übertragenen Vibrationen auf die Hand des Bedieners sind niedriger als $2,5 \text{ m / s}^2$.

Monatlich Bitaufnahme reinigen und leicht ölen

Halbjährlich auszuführende Arbeiten:

1. Ordnungsgemäße Funktion aller lösbaren Verbindungen und Verbindungselemente überprüfen.
2. Lose Schraubenverbindungen sind wieder korrekt anzuziehen.

5.3 Umweltschutz, Entsorgung

Die allgemein gültigen Umweltschutzvorschriften sind zu berücksichtigen.

Für eine sichere und umweltgerechte Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Altteile ist der Besitzer der Anlage verantwortlich.

6. Elektrische Anlage

6.1 Allgemeines

Nach dem Aufstellen der Schraubeinrichtung am endgültigen Bestimmungsort sind sämtliche elektrischen Verbindungsstellen nachzuziehen.

Treten Störungen in der Elektronik auf, muss die Energieversorgung unterbrochen werden.

Beim Austausch von Sicherungen nur vom Hersteller f reigegebene (vorgeschriebene Stromstärke und Schaltverhalten) verwenden.

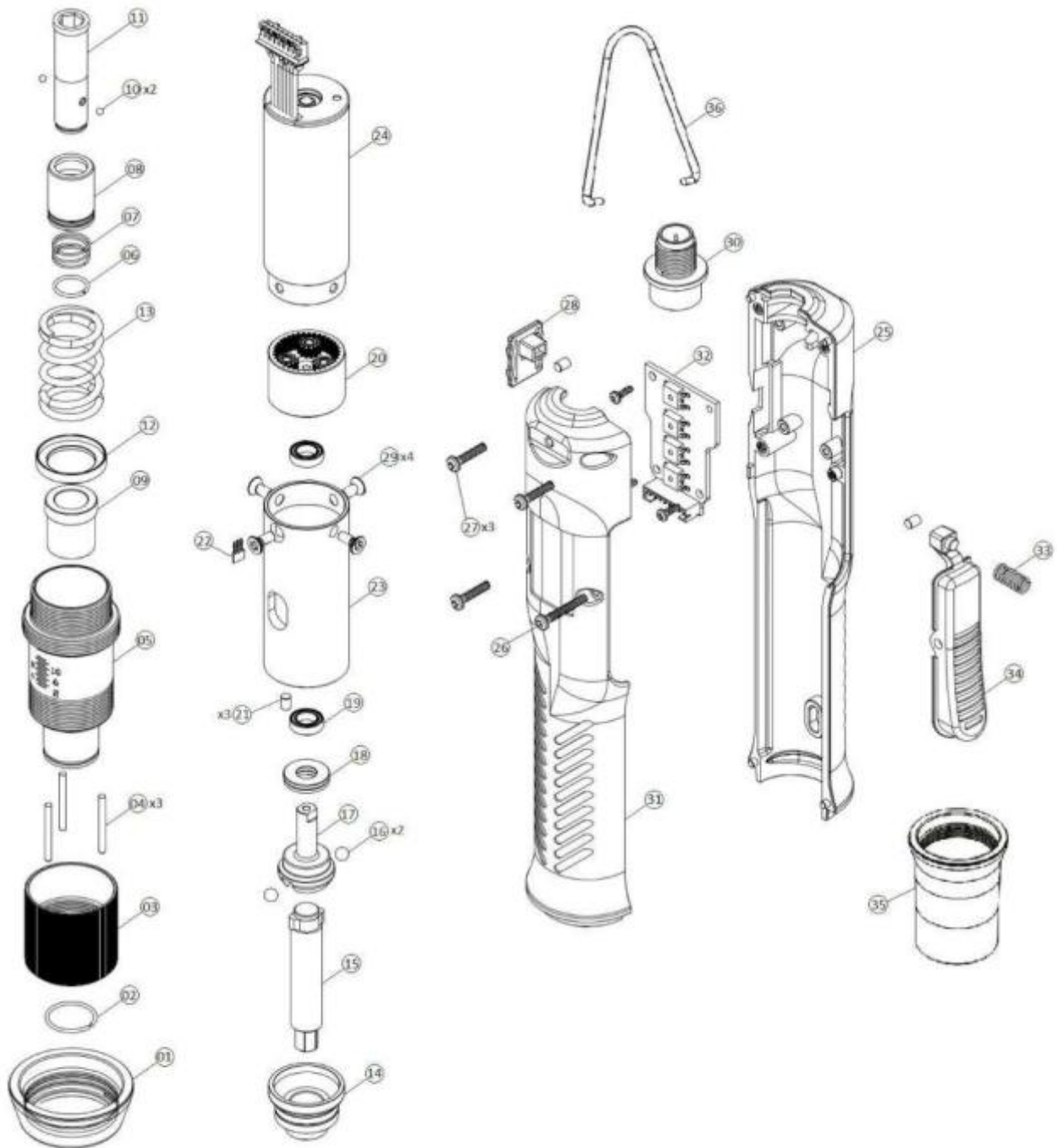
Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ist die Schraubeinrichtung spannungsfrei zu schalten. Bevor mit den Arbeiten begonnen wird, ist zu prüfen, ob dies gewährleistet ist.

7. Teilebezeichnungen

7.1 Schrauber

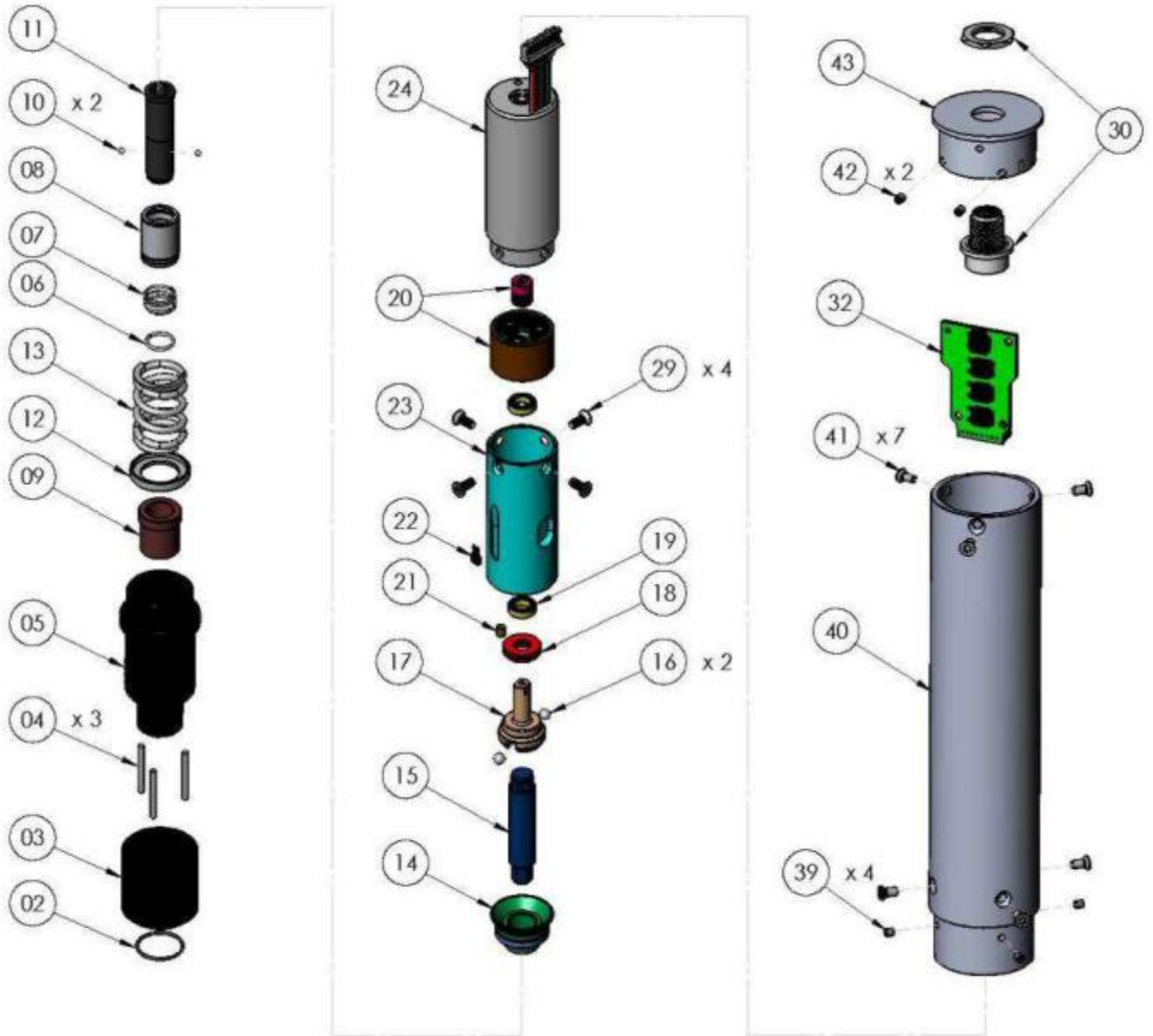
KBL 04 – KBL 15



Ersatzteilliste

RIF	DESCRIZIONE/ DESCRIPTION	COD.
1	Anello frontale/ <i>Front ring</i>	251101
2	Anello di fermo/ <i>Nut stopper ring</i>	251102
3	Ghiera regolazione coppia/ <i>Torque adjusting nut</i>	251103
4	Pin/ <i>Knotting pin (3)</i>	251004
5	Corpo sede frizione/ <i>Torque adjusting bolt</i>	251105
6	Anello di fermo/ <i>Collar stopper</i>	251006
7	Molla/ <i>Collar spring</i>	251007
8	Boccola/ <i>Joint shaft collar</i>	251008
9	Cuscinetto/ <i>Bearing</i>	251009
10	Sfera/ <i>Steel ball (2)</i>	251010
11	Alberino/ <i>Joint shaft</i>	251011
12	Ferma molla/ <i>Spring holder</i>	251112
13	Molla coppia/ <i>Torque adjusting spring</i>	251113
14	Sede frizione/ <i>Clutch seat</i>	251114
15	Camma/ <i>Cam</i>	251115
16	Sfera/ <i>Steel ball (2)</i>	251116
17	Salterello/ <i>Fixed clutch</i>	251117
18	Cuscinetto/ <i>Thrust bearing</i>	251118
19	Cuscinetto/ <i>Bearing</i>	251119
20	Corona riduzioni/ <i>Gear assembly</i>	251120
21	Magnete/ <i>Magnet (3)</i>	251021
22	Sensore/ <i>Brake sensor</i>	251122
23	Sede ingranaggi/ <i>Gear case</i>	251123
24	Motore/ <i>Motor</i>	251124
25	Impugnatura dx/ <i>Right housing</i>	251125
26	Vite impugnatura/ <i>Screw (2)</i>	251126
27	Vite impugnatura/ <i>Screw (2)</i>	251127
28	Interruttore reversibilità/ <i>Reverse switch</i>	251028
29	Vite sede ingranaggi/ <i>Gear case screw (4)</i>	251129
30	Connettore M 5 poli/ <i>5 pin connector KBL..FR</i>	251030
	Connettore M 8 poli/ <i>8 pin connector KBL..FR/S</i>	251730
31	Impugnatura sx/ <i>Left housing</i>	251131
32	Scheda/ <i>PCB KBL..FR</i>	251032
	Scheda/ <i>PCB KBL..FR/S</i>	251032/S
33	Molla leva/ <i>Lever spring</i>	251133
34	Leva/ <i>Lever</i>	251134
35	Cover –COV KB1 (option)	020028
36	Gancio/ <i>Hook</i>	200060

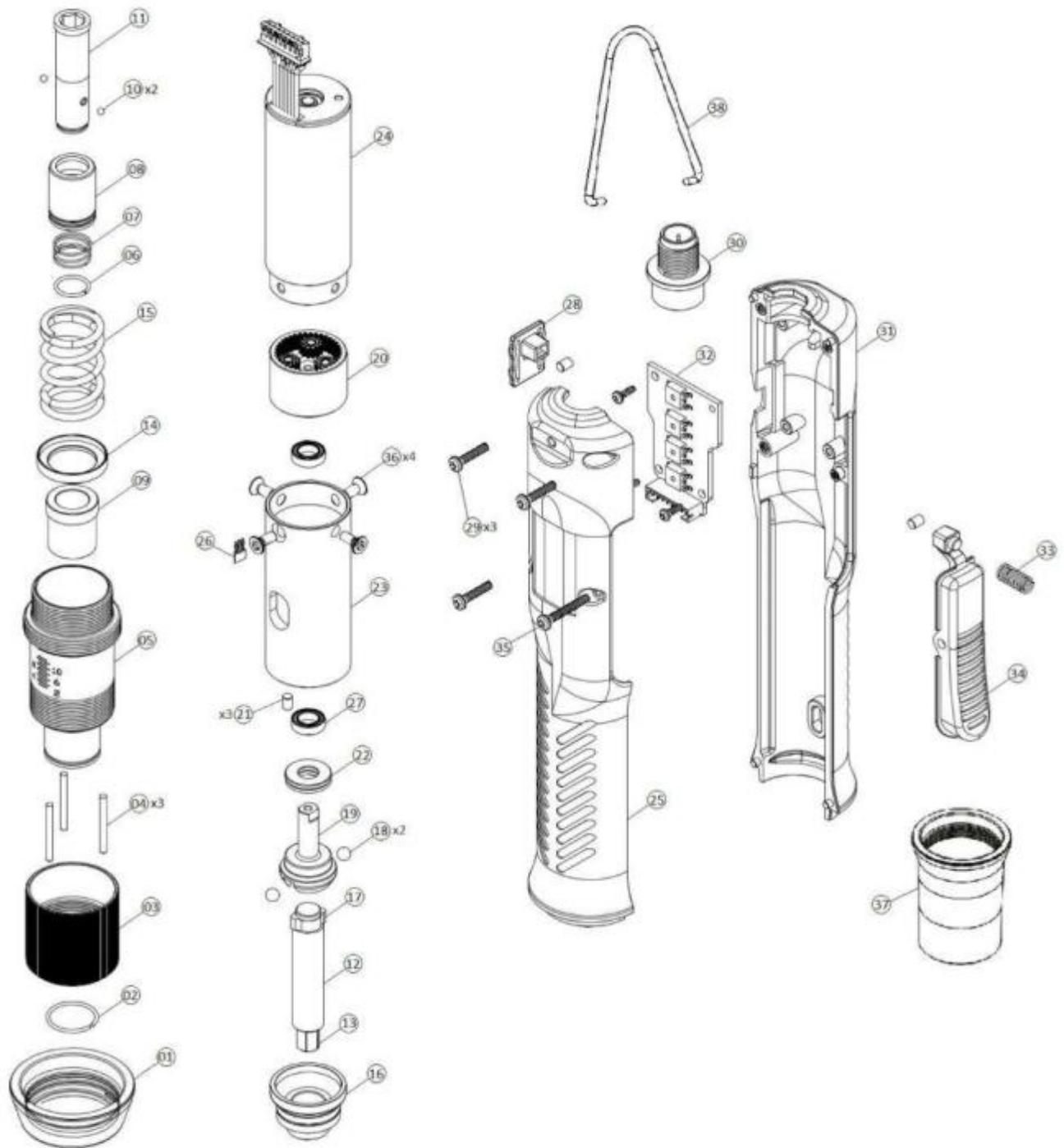
KBL 04- KBL 15 FR/CA



Ersatzteilliste

RIF	DESCRIZIONE/ DESCRIPTION	COD.
2	Anello di fermo/ <i>Nut stopper ring</i>	251102
3	Ghiera regolazione coppia/ <i>Torque adjusting nut</i>	251103
4	Pin/ <i>Knotting pin (3)</i>	251004
5	Corpo sede frizione/ <i>Torque adjusting bolt</i>	251105
6	Anello di fermo/ <i>Collar stopper</i>	251006
7	Molla/ <i>Collar spring</i>	251007
8	Boccola/ <i>Joint shaft collar</i>	251008
9	Cuscinetto/ <i>Bearing</i>	251009
10	Sfera/ <i>Steel ball (2)</i>	251010
11	Alberino/ <i>Joint shaft</i>	251011
12	Ferma molla/ <i>Spring holder</i>	251112
13	Molla coppia/ <i>Torque adjusting spring</i>	251113
14	Sede frizione/ <i>Clutch seat</i>	251114
15	Camma/ <i>Cam</i>	251115
16	Sfera/ <i>Steel ball (2)</i>	251116
17	Salterello/ <i>Fixed clutch</i>	251117
18	Cuscinetto/ <i>Thrust bearing</i>	251118
19	Cuscinetto/ <i>Bearing</i>	251119
20	Corona riduzioni/ <i>Gear assembly</i>	251120
21	Magnete/ <i>Magnet</i>	251021
22	Sensore/ <i>Brake sensor</i>	251122
23	Sede ingranaggi/ <i>Gear case</i>	251123
24	Motore/ <i>Motor</i>	251124
29	Vite sede ingranaggi/ <i>Gear case screw (4)</i>	251129
30	Connettore M 8 poli/8 pin connector KBL..FR/CA	251730
32	Scheda/ <i>PCB</i> KBL..FR/CA	251032/S
39	Grano/ <i>Screw</i> M3x3 (4)	200039
40	Cannotto/ <i>Aluminium body</i>	251138
41	Vite/ <i>Screw</i> M3x6 (7)	801002
42	Grano/ <i>Screw</i> M4x4 (2)	895014
43	Coperchio/ <i>Cap</i>	251034
	Cover – COV KB01/CA (option)	020028/CA

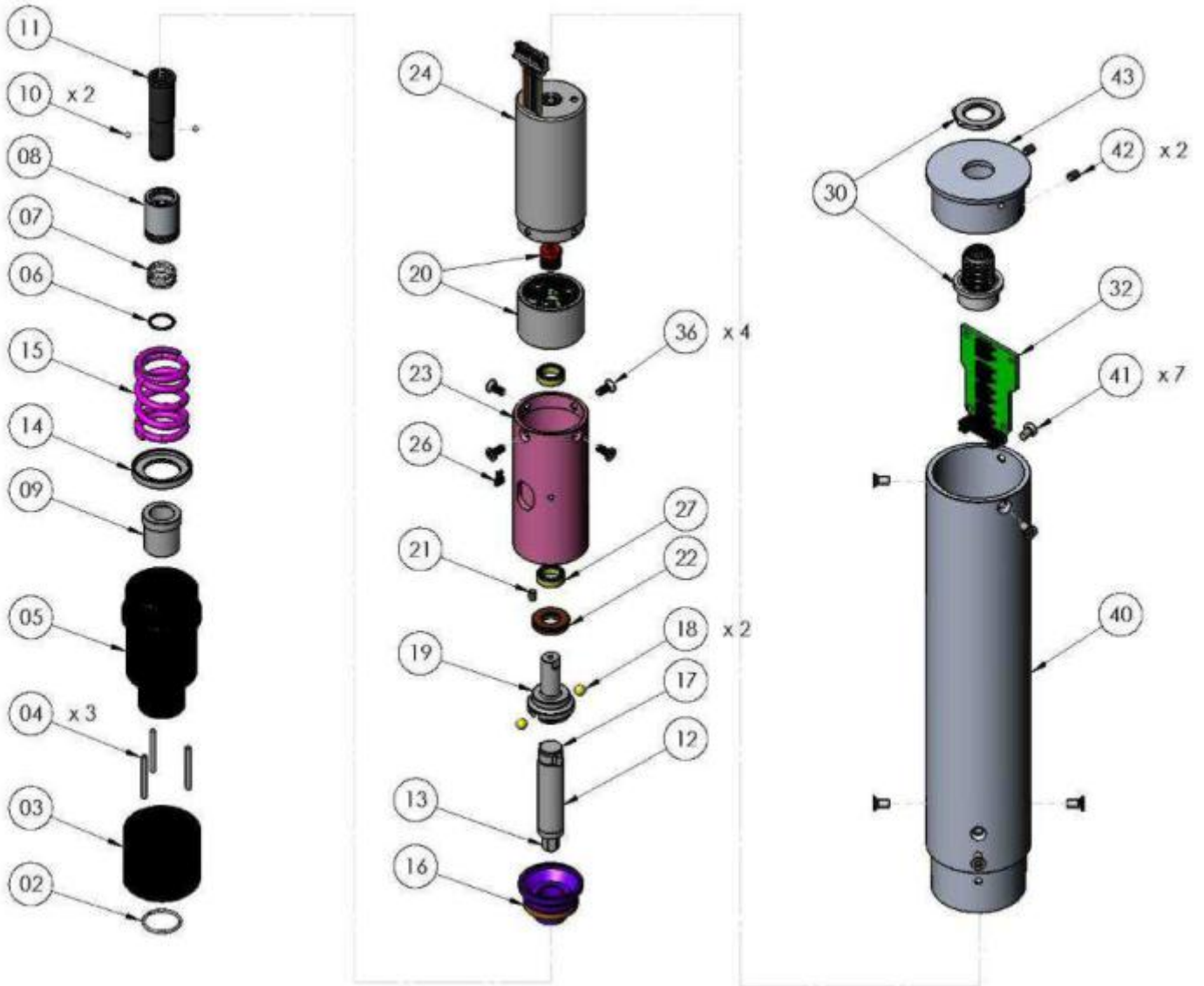
KBL 30



Ersatzteilliste

RIF	DESCRIZIONE/ DESCRIPTION	COD.
1	Anello frontale/ Front ring	251201
2	Anello di fermo/ Nut stopper ring	251202
3	Ghiera regolazione coppia/ Torque adjusting nut	251203
4	Pin/ Knotting pin (3)	251004
5	Corpo sede frizione/ Torque adjusting bolt	251205
6	Anello di fermo / Collar stopper	251006
7	Molla/ Collar spring	251007
8	Boccola/ Joint shaft collar	251008
9	Cuscinetto/ Bearing	251009
10	Sfera/ Steel ball (2)	251010
11	Alberino/ Joint shaft	251011
12	Alberino/ Joint shaft	251212
13	Raccordo/ Joint	251213
14	Ferma molla/ Spring holder	251214
15	Molla coppia/ Torque adjusting spring	251215
16	Sede frizione/ Clutch seat	251216
17	Camma/ Cam	251217
18	Sfera/ Steel ball (2)	251218
19	Salterello/ Fixed clutch	251219
20	Corona riduzioni/ Gear assembly	251220
21	Magnete/ Magnet (3)	251021
22	Cuscinetto/ Thrust bearing	251222
23	Sede ingranaggi/ Gear case	251223
24	Motore/ Motor	251224
25	Impugnatura dx/ Right housing	251225
26	Sensore/ Sensor	251226
27	Cuscinetto/ Bearing	251227
28	Interruttore reversibilità/ Reverse switch	251028
29	Vite impugnatura/ Screw (2)	251229
30	Connettore M 5 poli/5 pin connector KBL..FR	251030
	Connettore M 8 poli/8 pin connector KBL..FR/S	251730
31	Impugnatura sx/ Left housing	251231
32	Scheda/ PCB KBL. FR	251032
	Scheda/ PCB KBL. FR/S	251032/S
33	Molla leva/ Lever spring	251233
34	Leva/ lever	251234
35	Vite impugnatura/ Screw (2)	251235
36	Vite sede ingranaggi/ Gear case screw (4)	251236
37	Cover – COV KB02 (option)	020029
38	Gancio/ Hook	200060

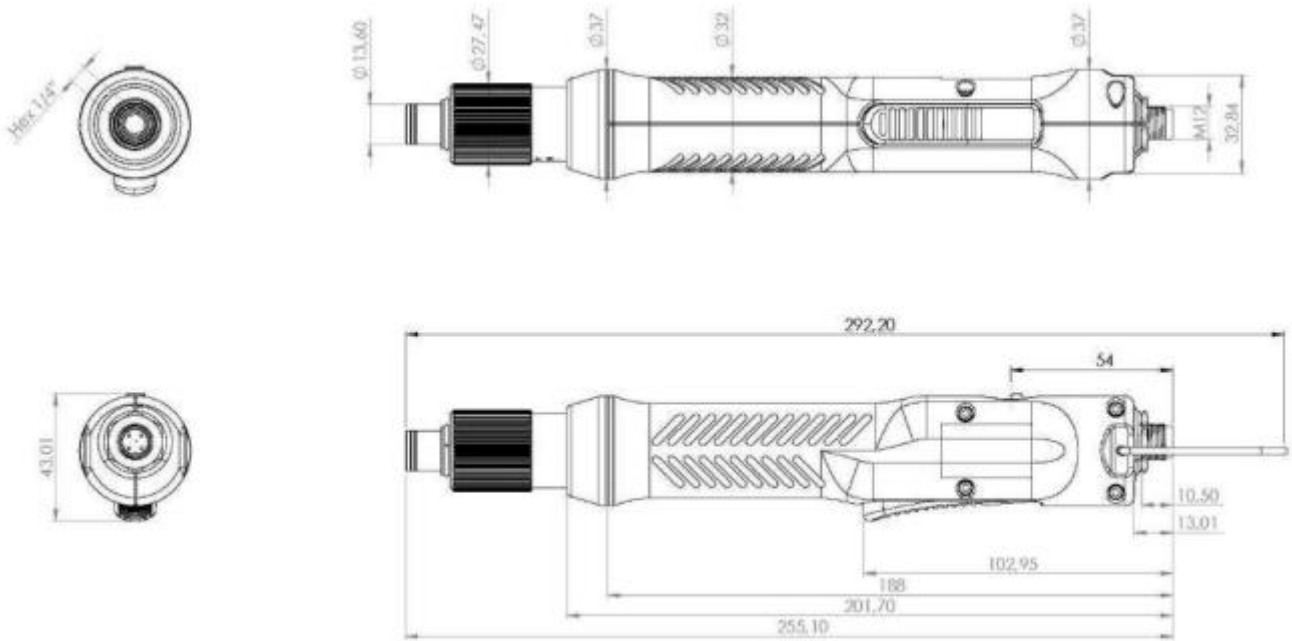
KBL 30 FR/ CA



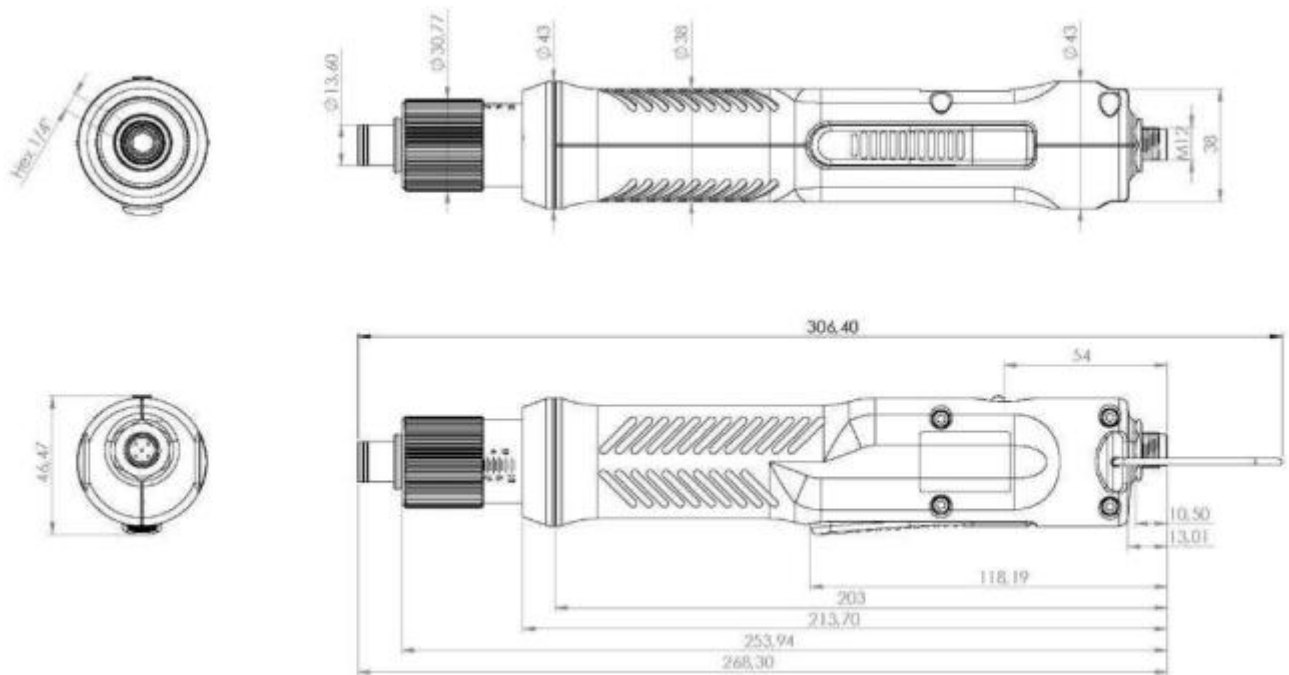
Ersatzteilliste

RIF	DESCRIZIONE/ <i>DESCRIPTION</i>	COD.
2	Anello di fermo/ <i>Nut stopper ring</i>	251202
3	Ghiera regolazione coppia/ <i>Torque adjusting nut</i>	251203
4	Pin/ <i>Knotting pin</i> (3)	251004
5	Corpo sede frizione/ <i>Torque adjusting bolt</i>	251205
6	Anello di fermo / <i>Collar stopper</i>	251006
7	Molla/ <i>Collar spring</i>	251007
8	Boccola/ <i>Joint shaft collar</i>	251008
9	Cuscinetto/ <i>Bearing</i>	251009
10	Sfera/ <i>Steel ball</i> (2)	251010
11	Alberino/ <i>Joint shaft</i>	251011
12	Alberino/ <i>Joint shaft</i>	251212
13	Raccordo/ <i>Joint</i>	251213
14	Ferma molla/ <i>Spring holder</i>	251214
15	Molla coppia/ <i>Torque adjusting spring</i>	251215
16	Sede frizione/ <i>Clutch seat</i>	251216
17	Camma/ <i>Cam</i>	251217
18	Sfera/ <i>Steel ball</i> (2)	251218
19	Salterello/ <i>Fixed clutch</i>	251219
20	Corona riduzioni/ <i>Gear assembly</i>	251220
21	Magnete/ <i>Magnet</i> (3)	251021
22	Cuscinetto/ <i>Thrust bearing</i>	251222
23	Sede ingranaggi/ <i>Gear case</i>	251223
24	Motore/ <i>Motor</i>	251224
26	Sensore/ <i>Sensor</i>	251226
27	Cuscinetto/ <i>Bearing</i>	251227
30	Connettore M 8 poli/ <i>8 pin connector</i> KBL..FR/CA	251730
32	Scheda/ <i>PCB</i> KBL..FR/CA	251032/S
36	Vite sede ingranaggi/ <i>Gear case screw</i> (4)	251236
40	Cannotto/ <i>Aluminium body</i>	251238
41	Vite/ <i>Screw</i> M3x6 (7)	801002
42	Grano/ <i>Screw</i> M4x4 (2)	895014
43	Coperchio/ <i>Cap</i>	251034
	Cover – COV KB02/CA (option)	020029/CA

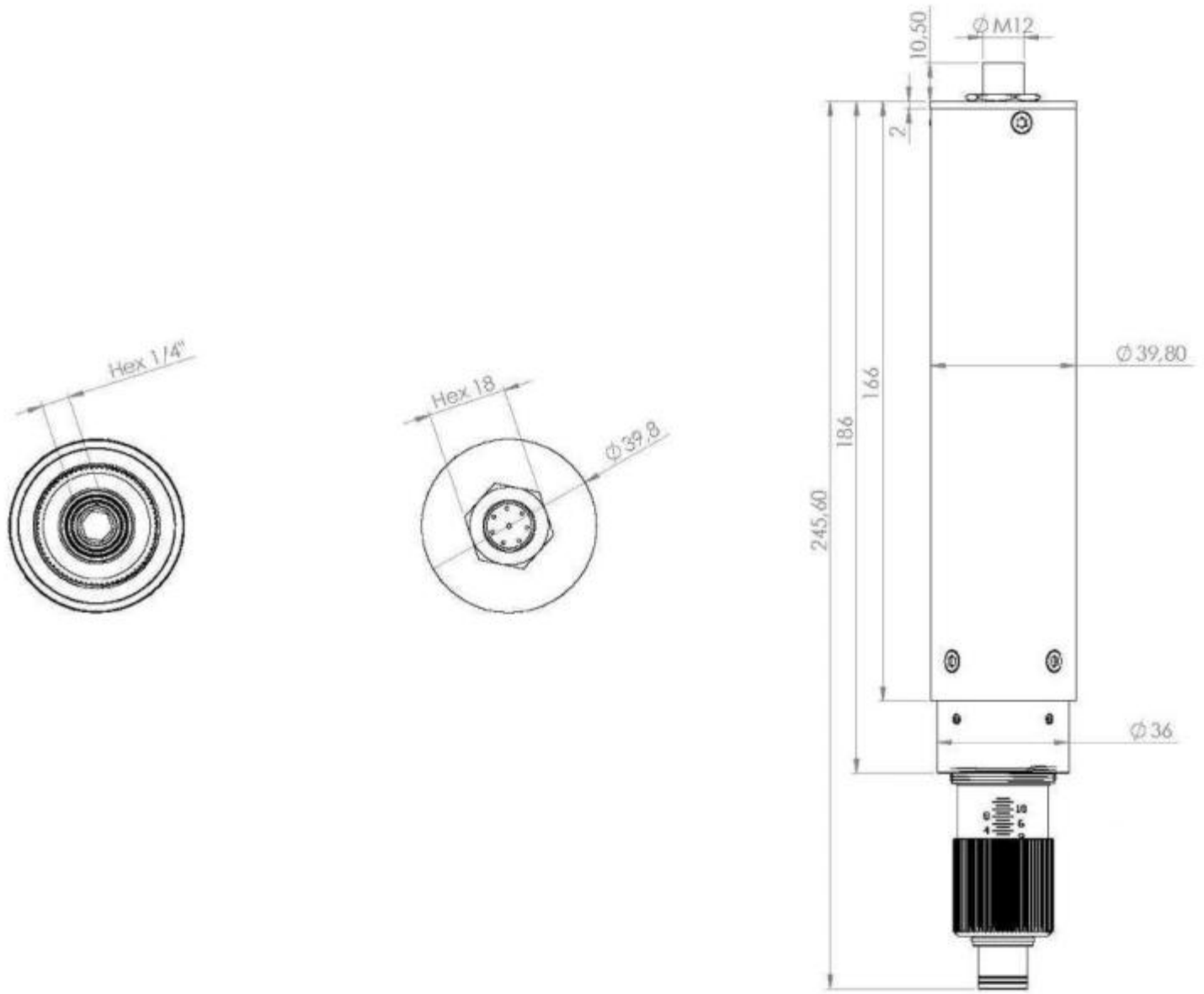
Maßzeichnung KBL 04- 15



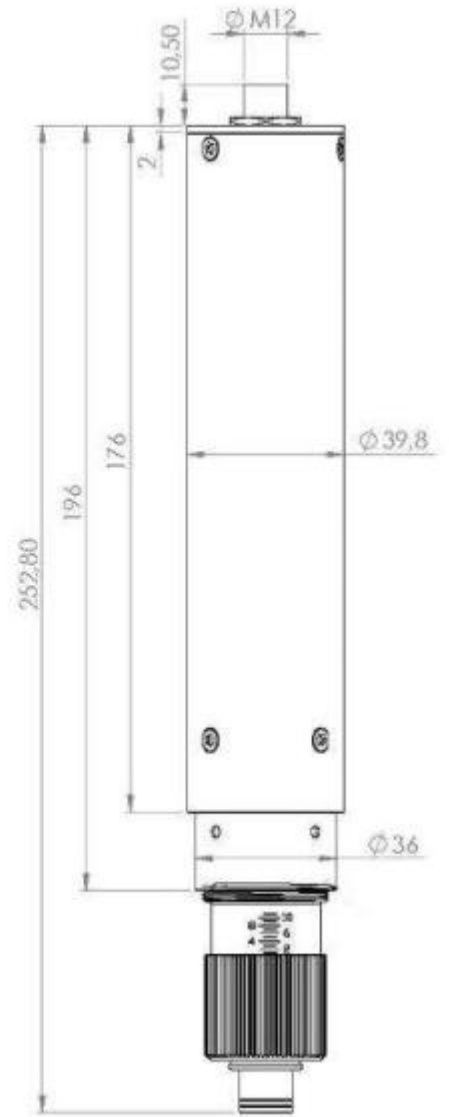
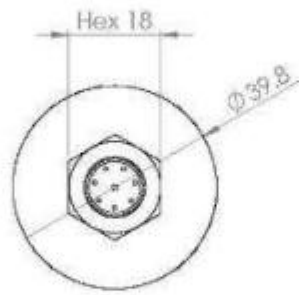
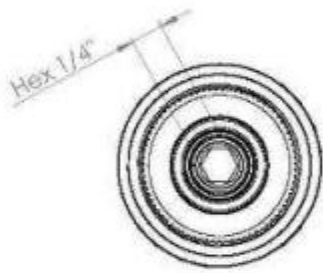
Maßzeichnung KBL 30



Maßzeichnung KBL 04- 15 FR/ CA

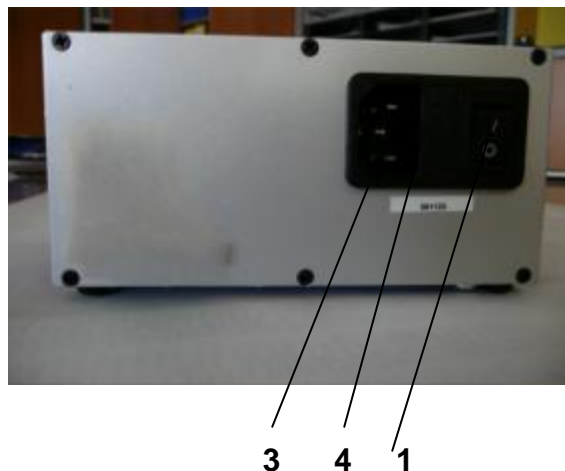
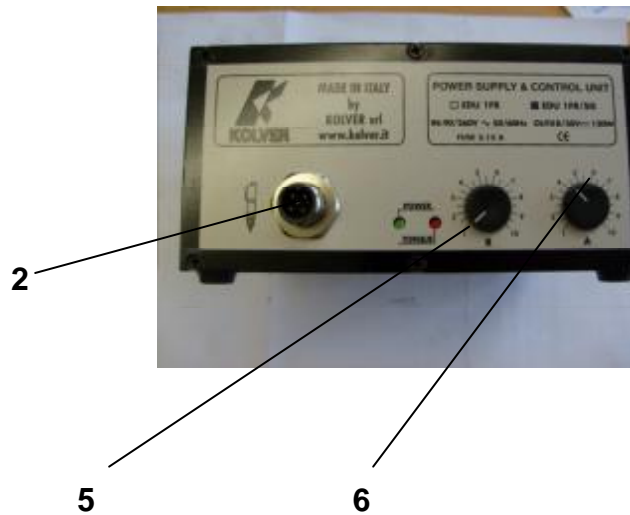


Maßzeichnung KBL 30 FR/ CA



7.2 Steuergeräte

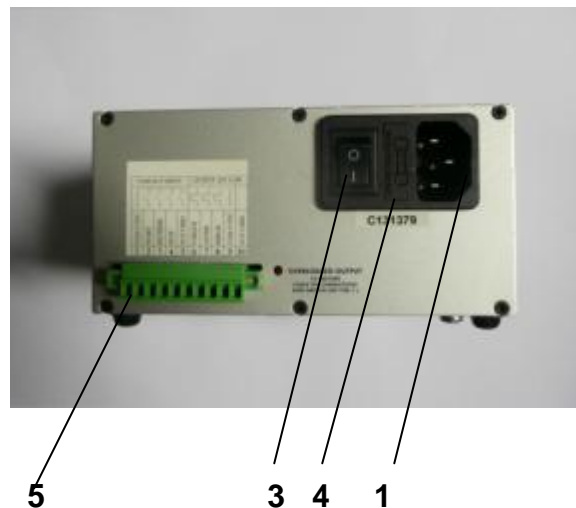
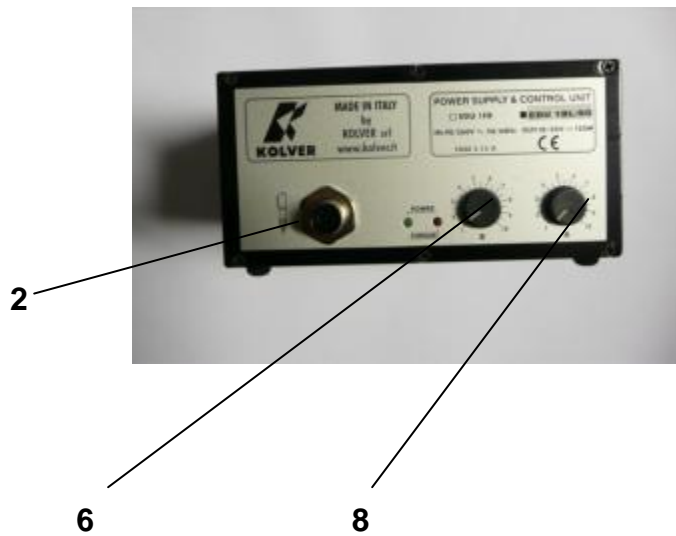
Serie EDU 1FR



1. Hauptschalter
2. Steckdose für Schrauberkabel
3. Steckdose für Netzkabel
4. Hauptsicherung (250 V / 1,25 A mittel)
5. Drehpoti R für Sanftanlauf (Zeiteinstellung)
6. Drehpoti A für Drehzahl

Bemerkung: Nicht in Verbindung mit Schrauber KBL.../S
Drehpoti Pos. 5 ohne Funktion

Serie EDU 1BL / (SG)



1. Hauptschalter
2. Steckdose für Schrauberkabel
3. Steckdose für Netzkabel
4. Hauptsicherung (250 V / 1,25 A mittel)
5. Steckleiste für Schnittstelle

Eingänge

PIN 1 = 0 V PIN 2 = Start Motor
 PIN 3 = Linkslauf PIN 4 = Stopp
 PIN 5 = nicht belegt

Ausgänge (24 V/ 20 mA)

PIN 6 = Drehmomentsignal
 PIN 7 = Schraubertläuft
 PIN 8 = Fehler
 PIN 9 = nicht belegt
 PIN 10 = 0V

6. Drehpoti R für Sanftanlauf (Zeiteinstellung)
7. Drehpoti A für Drehzahl

Bemerkung: Pos. 5 nur im EDU1BL/SG enthalten
 EDU1BL/SG nur in Verbindung mit Schrauber KBL.../S
 EDU1BL nur in Verbindung mit Schrauber KBL...