

Gebrauchsanweisung

K-Control TLC 4955, 4956, 4957



Immer auf der sicheren Seite.



KaVo. Dental Excellence.

Vertrieb:
KaVo Dental GmbH
Bismarckring 39
D-88400 Biberach
Tel. +49 7351 56-0
Fax +49 7351 56-1488

Hersteller:
Kaltenbach & Voigt GmbH
Bismarckring 39
D-88400 Biberach
www.kavo.com

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
1 Benutzerhinweise	3
1.1 Benutzerführung	3
1.1.1 Abkürzungen	3
1.1.2 Symbole	3
1.1.3 Zielgruppe	3
1.2 Service	4
1.3 Garantiebestimmungen	5
1.4 Transport und Lagerung	6
1.4.1 Aktuell gültige Verpackungsverordnung	6
1.4.2 Transportschäden	6
1.4.3 Angaben auf der Verpackung: Lagerung und Transport	8
2 Sicherheit	9
2.1 Beschreibung der Sicherheitshinweise	9
2.1.1 Warnsymbol	9
2.1.2 Struktur	9
2.1.3 Beschreibung der Gefahrenstufen	9
2.2 Sicherheitshinweise	10
2.2.1 Allgemein	10
2.2.2 Produktspezifisch	11
2.3 Zweckbestimmung – Bestimmungsgemäße Verwendung	12
2.3.1 Allgemein	12
2.3.2 Produktspezifisch	12
3 Produktbeschreibung	13
3.1 Kniesteuergerät K-Control TLC 4955	13
3.2 Fußsteuergerät K-Control TLC 4956	14
3.3 Auf Tischsteuergerät K-Control TLC 4957	15
3.4 Typenschilder	16
3.5 Technische Daten	17
3.6 Lieferumfang	19
4 Inbetriebnahme	20
4.1 Kombination Steuergerät - Handstück	20
4.2 Nennspannung - Nennfrequenz	21
4.3 Standort	22
4.3.1 Kniesteuergerät K-Control TLC 4955	22
4.3.2 Fußsteuergerät K-Control TLC 4956	24
4.3.3 Auf Tischsteuergerät K-Control TLC 4957	25
5 Bedienung	26
5.1 Bedienung Kniesteuergerät und Auf Tischsteuergerät	27
5.1.1 Bedienelemente Kniesteuergerät und Auf Tischsteuergerät	27
5.1.2 Steuergerät einschalten	28
5.1.3 Drehzahl einstellen	28
5.1.4 Drehmoment einstellen	28
5.1.5 Linkslauf aktivieren	29
5.1.6 Programme aufrufen und speichern	29

Inhaltsverzeichnis

5.2 Bedienung Fußsteuergerät	30
5.2.1 Bedienelemente Fußsteuergerät	30
5.2.2 Steuergerät einschalten	30
5.2.3 Drehzahl einstellen	31
5.2.4 Drehmoment einstellen	31
5.2.5 Linkslauf aktivieren	31
5.2.6 Programme aufrufen	31
5.3 Betrieb an KaVo Absauganlagen	32
6 Instandhaltung	33
6.1 Wartung	33
6.1.1 Reinigung	33
7 Beheben von Störungen	34
8 Zubehör	35
9 Ersatzteile	36
10 Konformitätserklärung	39

1 Benutzerhinweise

1.1 Benutzerführung

Voraussetzung

Diese Anweisung vor der ersten Inbetriebnahme des Produktes lesen, um Fehlbedienungen und Schädigungen zu vermeiden.

1.1.1 Abkürzungen

Kurzform	Erklärung
GA	Gebrauchsanweisung
PA	Pflegeanweisung
MA	Montageanweisung
TA	Technikeranweisung
STK	Sicherheitstechnische Kontrolle
IEC	International Electrotechnical Commission
RA	Reparaturanweisung
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit

1.1.2 Symbole

	Wichtige Information für Bediener und Techniker
	CE-Zeichen (Communauté Européenne). Ein Produkt mit diesem Zeichen entspricht den Anforderungen der einschlägigen EG-Richtlinien, das heisst den in Europa geltenden Standards.
	Handlungsaufforderung
	Gebrauchsanweisung beachten! Siehe Kapitel Sicherheit/Warnsymbol
	Gerät EIN, Einschaltzustand
	Gerät AUS, Trennung vom Versorgungsnetz

1.1.3 Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an Zahntechniker und an das Laborpersonal.

1.2 Service



Service-Hotline:

+49 7351 56-1600

Service.Zahntechnik@kavo.com

Bitte bei Anfragen immer die Seriennummer des Produktes angeben!

Weitere Informationen unter: www.kavo.com

1.3 Garantiebestimmungen

KaVo übernimmt im Rahmen der gültigen KaVo Lieferungs- und Zahlungsbedingungen die Garantieleistung für einwandfreie Funktion, Fehlerfreiheit im Material und in der Herstellung auf die Dauer von 12 Monaten ab dem vom Verkäufer bescheinigten Verkaufsdatum.

Bei begründeten Beanstandungen leistet KaVo Garantie durch kostenlose Ersatzlieferung oder Instandsetzung.

Die Garantie bezieht sich nicht auf Defekte und deren Folgen, die entstanden sind oder entstanden sein können durch natürliche Abnutzung, unsachgemäße Behandlung, Reinigung oder Wartung, Nichtbeachtung der Wartungs-, Bedienungs- oder Anschlussvorschriften, Korrosion, Verunreinigung der Medienversorgung oder chemische oder elektrische Einflüsse, die ungewöhnlich oder nach den Werksvorschriften nicht zulässig sind.

Die Garantieleistung erstreckt sich generell nicht auf Lampen, Lichtleiter aus Glas und Glasfaser, Glaswaren, Gummiteile und auf die Farbbeständigkeit von Kunststoffteilen.

Der Garantieanspruch erlischt, wenn Defekte oder deren Folgen darauf beruhen können, dass Eingriffe oder Veränderungen am Produkt vorgenommen wurden.

Ansprüche auf Garantie können nur geltend gemacht werden, wenn diese unverzüglich KaVo schriftlich angezeigt werden.

Dieser Anzeige ist die Rechnungs- bzw. Lieferscheinkopie, aus der die Fertigungsnummer eindeutig ersichtlich ist, beizufügen. Neben der Garantie gelten die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Käufers, wobei die Gewährleistungsfrist 12 Monate betrifft.

1.4 Transport und Lagerung

1.4.1 Aktuell gültige Verpackungsverordnung



Hinweis

Gilt nur für die Bundesrepublik Deutschland.

Entsorgung und Recycling der KaVo-Transportverpackungen erfolgen im Rahmen des Dualen Systems über die örtlichen Entsorgungsbetriebe und Recyclingfirmen. Nähere Informationen über Entsorgung und Recycling sowie aktuelle Verzeichnisse der örtlichen Entsorgungsbetriebe und Recyclingfirmen sind im Internet erhältlich:

<http://www.umweltdatenbank.de>

<http://www.quality.de>

Die von Kunden auf eigene Kosten zurückgebrachten KaVo-Transportverpackungen werden von KaVo ohne weitere Kosten und ohne Rückvergütung den entsprechend dafür eingerichteten Recyclingfirmen zugeführt.

1.4.2 Transportschäden

In Deutschland

Ist bei Ablieferung ein Schaden an der Verpackung äußerlich erkennbar, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Der Empfänger hält den Verlust oder die Beschädigung in der Empfangsbescheinigung fest. Der Empfänger und der Mitarbeiter des Transportunternehmens unterzeichnen diese Empfangsbescheinigung.
2. Produkt und Verpackung unverändert lassen.
3. Produkt nicht benutzen.
4. Schaden beim Transportunternehmen melden.
5. Schaden bei KaVo melden.
6. Beschädigtes Produkt keinesfalls vor Rücksprache mit KaVo zurücksenden.
7. Die unterzeichnete Empfangsbescheinigung an KaVo senden.

Ist das Produkt beschädigt, ohne dass bei der Ablieferung ein Schaden an der Verpackung erkennbar war, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Schaden unverzüglich, spätestens am 7. Tag, dem Transportunternehmen melden.
2. Schaden bei KaVo melden.
3. Produkt und Verpackung unverändert lassen.
4. Beschädigtes Produkt nicht benutzen.



Hinweis

Verletzt der Empfänger eine ihn nach der vorstehenden Bestimmung treffende Pflicht, so gilt ein Schaden als erst nach der Ablieferung entstanden (gem. ADSp. Art. 28).

Außerhalb Deutschlands



Hinweis

KaVo haftet nicht für Transportschäden.
Sendung sofort nach Erhalt überprüfen!

Ist bei Ablieferung ein Schaden an der Verpackung äußerlich erkennbar, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Der Empfänger hält den Verlust oder die Beschädigung in der Empfangsbescheinigung fest. Der Empfänger und der Mitarbeiter des Transportunternehmens unterzeichnen diese Empfangsbescheinigung.
Nur aufgrund dieser Tatbestandsaufnahme kann der Empfänger gegenüber dem Transportunternehmen Schadensersatzansprüche geltend machen.
2. Produkt und Verpackung unverändert lassen.
3. Produkt nicht benutzen.

Ist das Produkt beschädigt, ohne dass bei der Ablieferung ein Schaden an der Verpackung erkennbar war, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Schaden unverzüglich, spätestens am 7. Tag nach Anlieferung, dem Transportunternehmen melden.
2. Produkt und Verpackung unverändert lassen.
3. Beschädigtes Produkt nicht benutzen.



Hinweis

Verletzt der Empfänger eine ihn nach der vorstehenden Bestimmung treffende Pflicht, so gilt ein Schaden als erst nach der Ablieferung entstanden (gem. CMR-Gesetz, Kapitel 5, Art. 30).

1.4.3 Angaben auf der Verpackung: Lagerung und Transport

**Hinweis**

Für eventuellen Versand zum Service oder zur Reparatur Verpackung aufbewahren.

Die außen aufgedruckten Symbole gelten für Transport und Lagerung und haben folgende Bedeutung.

	Aufrecht transportieren; oben in Pfeilrichtung!
	Vor Stößen schützen!
	Vor Nässe schützen!
	Zulässige Stapellast
	Temperaturbereich
	Luftfeuchtigkeit
	Luftdruck

2 Sicherheit

2.1 Beschreibung der Sicherheitshinweise

2.1.1 Warnsymbol



Warnsymbol

2.1.2 Struktur



Die Einführung beschreibt Art und Quelle der Gefahr.

Dieser Abschnitt beschreibt mögliche Folgen einer Missachtung.

- Der optionale Schritt enthält notwendige Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren.

2.1.3 Beschreibung der Gefahrenstufen

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden werden in diesem Dokument Sicherheitshinweise in drei Gefahrenstufen verwendet.



VORSICHT

bezeichnet eine gefährliche Situation, die zu Sachschäden oder leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann.



WARNUNG

bezeichnet eine gefährliche Situation, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.



GEFAHR

bezeichnet eine maximale Gefährdung durch eine Situation, die unmittelbar zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

2.2 Sicherheitshinweise

2.2.1 Allgemein



Hinweis

Anwendung des Produkts nur durch fachkundiges und geschultes Personal!

Der sachkundige Anwender hat sich vor jeder Anwendung des Gerätes von der Funktionssicherheit und dem ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes zu überzeugen.



Unsachgemäße Wartung oder Reparatur des Produkts.

Beschädigungen am Produkt.

- ▶ Reparatur- und Wartungsarbeiten am elektronischen Teil des Geräts dürfen nur von Fachleuten oder von KaVo geschulten Technikern durchgeführt werden!
- ▶ Nur original KaVo Ersatzteile verwenden!

Das KaVo Produkt ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

Es ist die Pflicht des Anwenders:

- nur fehlerfreie Arbeitsmittel zu benutzen.
- Sich und Dritte vor Gefahren zu schützen.

Befugt zur Reparatur und Wartung des KaVo Produktes sind:

- Die Techniker der KaVo Niederlassungen, die auf dem Produkt geschult sind.
- Die speziell von KaVo geschulten Techniker der KaVo Vertragshändler.

KaVo übernimmt keine Verantwortung für Schäden durch:

- äußere Einwirkungen, schlechte Qualität der Medien oder mangelhafte Installation.
- Anwendung falscher Informationen.
- unsachgemäß ausgeführte Reparaturen.



Hinweis

Die entstehenden Abfälle für Mensch und Umwelt gefahrfrei der stofflichen Verwertung oder der Beseitigung zuführen, dabei die geltenden nationalen Vorschriften einhalten.

Fragen zur sachgerechten Entsorgung des KaVo-Produktes beantwortet die KaVo-Niederlassung.

2.2.2 Produktspezifisch



Verletzungen oder Beschädigungen durch beschädigte Funktionsteile.

Wenn Funktionsteile beschädigt sind, kann dies weitere Beschädigungen oder die Verletzung von Personen zur Folge haben.

- ▶ Wenn Funktionsteile beschädigt sind: Nicht weiterarbeiten und Schaden beheben bzw. Service-Techniker benachrichtigen!
- ▶ Elektrodenleitungen und verwendetes Zubehör auf mögliche Schäden der Isolierung prüfen.



Beschädigungen durch Flüssigkeiten.

Störungen an elektrischen Bauteilen.

- ▶ Produktöffnungen vor Eindringen von Flüssigkeiten schützen.
- ▶ Flüssigkeiten aus dem Inneren des Geräts entfernen.



Vorzeitige Abnutzungen und Funktionsstörungen durch unsachgemäße Wartung und Pflege.

Verkürzte Produktlebenszeit.

- ▶ Regelmäßig sachgemäße Wartung und Pflege durchführen!

2.3 Zweckbestimmung – Bestimmungsgemäße Verwendung

2.3.1 Allgemein



Hinweis

Anwendung des Produkts nur durch fachkundiges und geschultes Personal!

Die Anwendung des Produkts ist nur zulässig in Innenräumen.

Dieses KaVo Produkt ist nur für die Zahntechnik, Industrie und Handwerk geeignet. Jede Art der Zweckentfremdung ist nicht erlaubt.

Zur bestimmungsgemäßen Benutzung gehört auch das Beachten aller Hinweise aus der Gebrauchsanweisung sowie die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Bei der Benutzung sind die nationalen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten, insbesondere:

- die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen.
- die geltenden Unfallverhütungsmaßnahmen.

Der sachkundige Anwender hat sich vor jeder Anwendung des Gerätes von der Funktionssicherheit und dem ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes zu überzeugen.

2.3.2 Produktspezifisch



Ungeeignete Drehzahl.

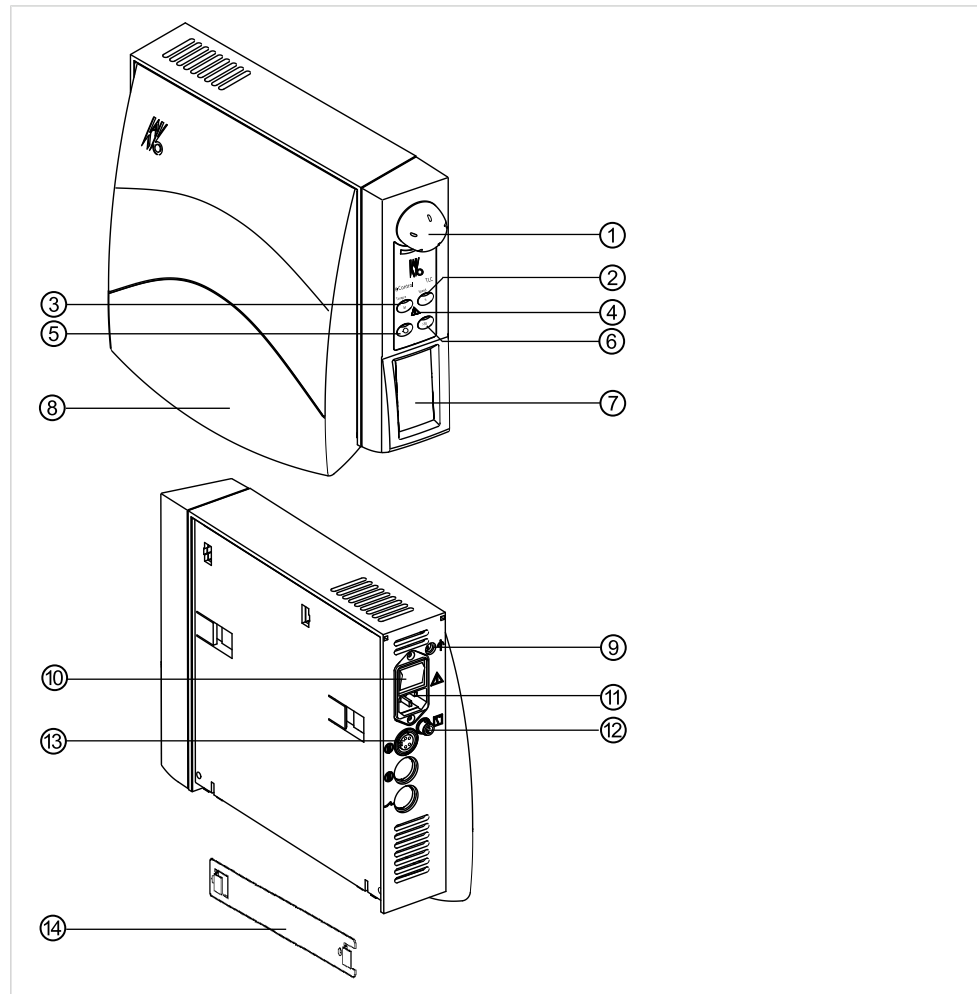
Beschädigung am Produkt.

Bearbeitungsprobleme am zu bearbeitenden Material.

- ▶ Vor jedem Einschalten eingestellte Drehzahl kontrollieren!

3 Produktbeschreibung

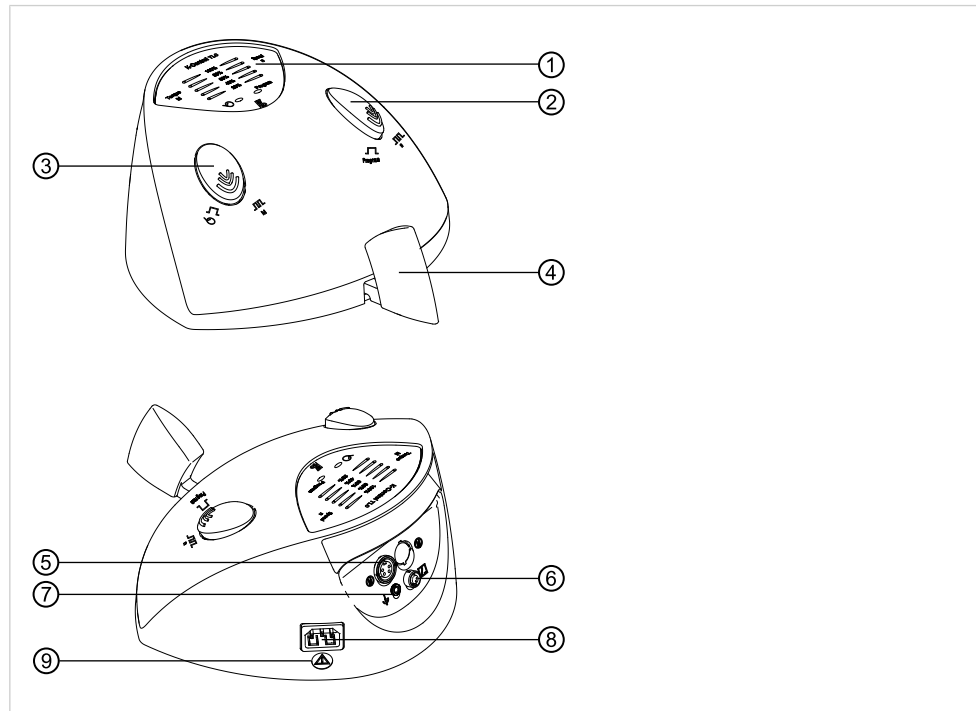
3.1 Knieststeuergerät K-Control TLC 4955



Knieststeuergerät K-Control TLC 4955

- | | |
|---|--|
| ① Drehzahl-, Drehmoment und Programmwahl (Dreh- und Druckschalter) | ⑧ Knieschaltplatte |
| ② Taste Drehzahlvorwahl | ⑨ Steuerleitungsbuchse (Anschluss Absaugung) |
| ③ Taste Drehmomentvorwahl | ⑩ Netzschalter |
| ④ Hinweis: Bedienungsanleitung beachten | ⑪ Netzleitungsanschluss |
| ⑤ Taste Linkslauf | ⑫ Relaisausgang 12 Volt |
| ⑥ Taste Drehzahlbegrenzung | ⑬ Motorsteckdose (4-polig) |
| ⑦ Display 4-farbig (Anzeige von Drehzahl, Drehmoment, Programm-Nr.) | ⑭ Aufhängeschiene |

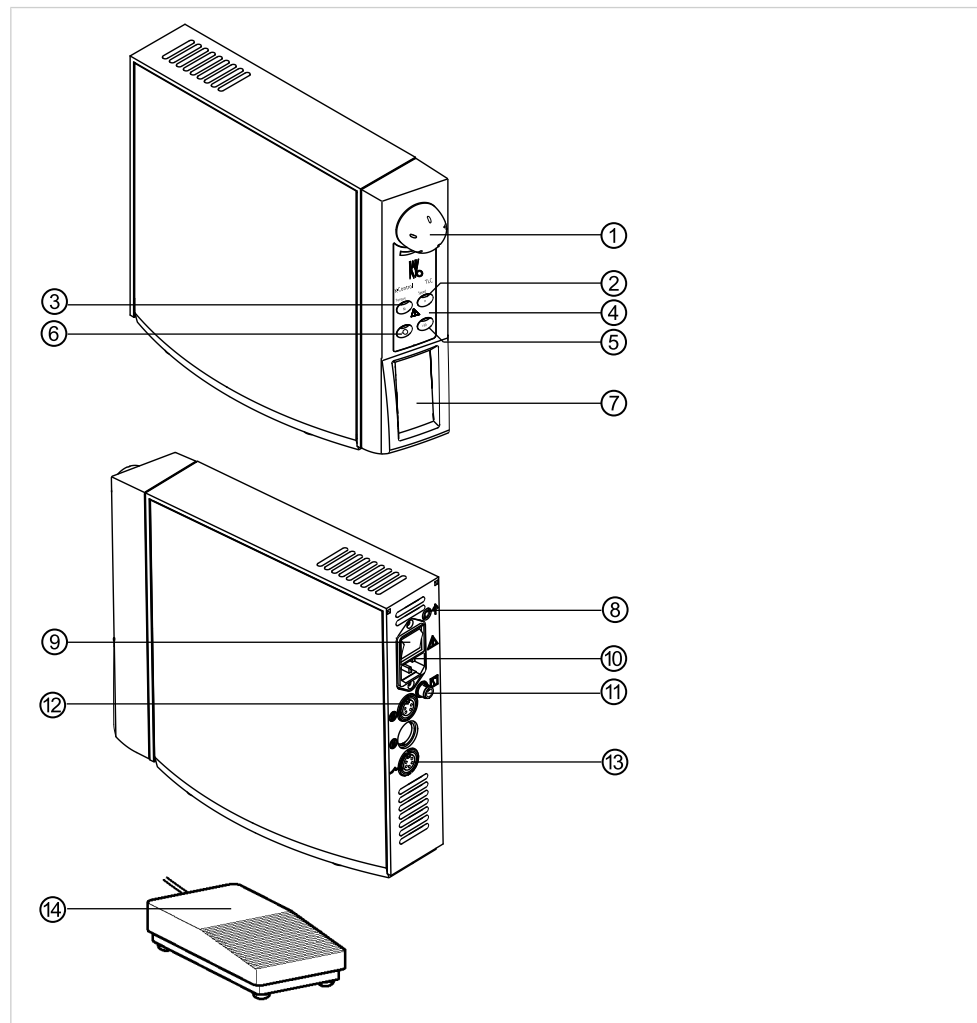
3.2 Fußsteuergerät K-Control TLC 4956



Fußsteuergerät K-Control TLC 4956

- | | |
|---------------------------------------|--|
| ① Display mit LEDs und Balkenanzeigen | ⑥ Relaisausgang 12 Volt |
| ② Taste Programmwahl / Drehzahlwahl | ⑦ Steuerleitungsbuchse (Anschluss Absaugung) |
| ③ Taste Linkslauf / Drehmomentwahl | ⑧ Netzleitungsanschluss |
| ④ Fußhebel | ⑨ Hinweis: Gebrauchsanweisung beachten |
| ⑤ Motorsteckdose (4-polig) | |

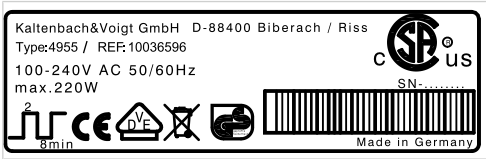
3.3 Auf Tischsteuergerät K-Control TLC 4957



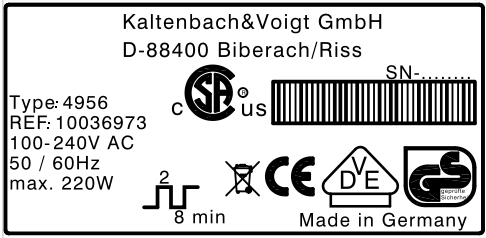
Auf Tischsteuergerät K-Control TLC 4957

- | | |
|---|--|
| ① Drehzahl-, Drehmoment- und Programmwahl (Dreh- und Druckschalter) | ⑧ Steuerleitungsbuchse (Anschluss Absaugung) |
| ② Taste Drehzahlvorwahl | ⑨ Netzschalter |
| ③ Taste Drehmomentvorwahl | ⑩ Netzleitungsanschluss |
| ④ Hinweis Gebrauchsanweisung beachten | ⑪ Relaisausgang 12 Volt |
| ⑤ Taste Drehzahlbegrenzung | ⑫ Motorsteckdose (4-polig) |
| ⑥ Taste Linkslauf | ⑬ Anlassersteckdose (5-polig) |
| ⑦ Display 4-farbig (Anzeige von Drehzahl, Drehmoment, Programm-Nr.) | ⑭ Fußtrittschalter |

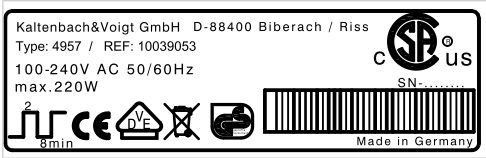
3.4 Typenschilder



Typenschild Knieststeuergerät K-Control TLC 4955



Typenschild Fußsteuergerät K-Control TLC 4956



Typenschild Auf Tischsteuerung K-Control TLC 4957

Type	Gerätetyp
SN	Herstellungsjahr - Seriennummer
REF	Materialnummer
	CE-Kennzeichnung
	VDE-Kennzeichnung
	CSA-Kennzeichnung
	Entsorgungshinweis siehe auch: Bestimmungsgemäßer Gebrauch
	Betriebsart

3.5 Technische Daten

Kniesteuergerät K-Control TLC 4955

Breite	95 mm
Tiefe	280 mm
Höhe	235 mm
Gewicht	3000 g

Fußsteuergerät K-Control TLC 4956

Breite	260 mm
Tiefe	290 mm
Höhe	140 mm
Gewicht	3000 g

Auftischsteuerung K-Control TLC 4957

Breite	95 mm
Tiefe	280 mm
Höhe	235 mm
Gewicht	3000 g

Nennspannungen

Spannungsbereich	100 bis 240 V AC, 50 bis 60 Hz
Nennleistung	max. 220 W
Überspannungskategorie	II
Netzspannungsschwankungen	< ± 10 %

Drehzahlbereich Rechtslauf

K 5 Motorhandstück	1 000 - 35 000 min ⁻¹
K 9 Motorhandstück	1 000 - 25 000 min ⁻¹
K 11 Motorhandstück	1 000 - 40 000 min ⁻¹
K 12 Motorhandstück	1 000 - 50 000 min ⁻¹
K ERGOgrip	1 000 - 50 000 min ⁻¹
K-POWERgrip	1 000 - 50 000 min ⁻¹

Drehzahlbereich Linkslauf

K 5, K 9, K 11, K 12, K-POWERgrip	auf ca. 5 000 min ⁻¹ begrenzt
K ERGOgrip	50 000 min ⁻¹

Aussetzbetrieb

Maximale Einschaltzeit	2 Minuten/ein
Abkühlzeit	8 Minuten/aus

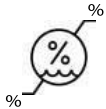
Umgebungsbedingungen

Zulässiger Umgebungs-Temperaturbereich	+5 ° bis +40 °C
Zulässig bis max. relative Feuchte	80% (nicht kondensierend)
Verschmutzungsgrad	2
Luftdruck	700 hPa bis 1060 hPa
Max. Höhe	2000 m NN

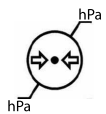
Transport- und Lagerbedingungen



Temperaturbereich: -20 °C bis +70 °C



relative Feuchte: 5% bis 95% (nicht kondensierend)



Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa



Hinweis

Stark gekühlte Erzeugnisse sind vor Inbetriebnahme auf eine Temperatur von 20 ° bis 25 °C zu bringen. Eine Betauung ist zu vermeiden.



Hinweis

Relaisausgang und Steuerausgang für die Absaugung:
Es dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die die DIN EN 61010-1 erfüllen!

3.6 Lieferumfang

- Knieststeuergerät K-Control TLC 4955:
 - Knieststeuergerät
 - Netzleitung
 - Gebrauchsanweisung
- Fußsteuergerät K-Control TLC 4956:
 - Fußsteuergerät
 - Netzleitung
 - Gebrauchsanweisung
- Auftischsteuergerät K-Control TLC 4957:
 - Auftischsteuergerät
 - Netzleitung
 - Gebrauchsanweisung

4 Inbetriebnahme



Hinweis

Stark gekühlte Erzeugnisse sind vor Inbetriebnahme auf eine Temperatur von 20 ° bis 25 °C zu bringen. Eine Betaung ist zu vermeiden.



Hinweis

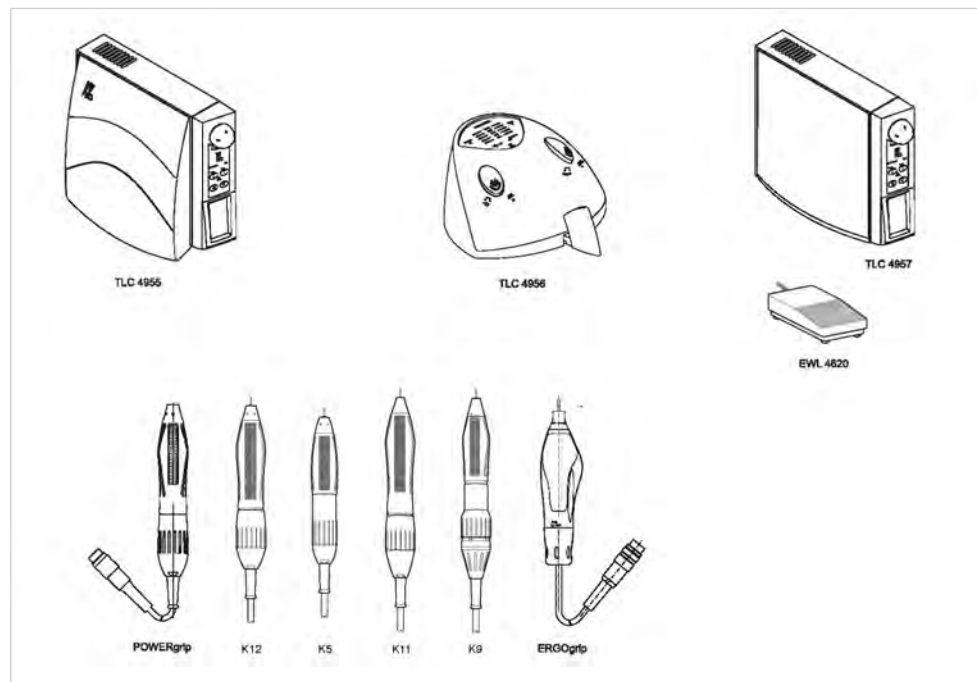
Bei geöffneter Spannzange ist das Handstück arretiert und bei unbeabsichtigtem Betrieb schaltet das Steuergerät auf Funktionsstörung.
Die von KaVo zugelassenen Steuergerät- und Handstückkombination muss gewährleistet sein.



Hinweis

Lüftungsschlitze nicht abdecken.

4.1 Kombination Steuergerät - Handstück



In Verbindung mit den Steuergeräten K-Control TLC 4955, 4956 und 4957 können folgende Handstücke betrieben werden:

- K-POWERgrip 4941
- K5plus 4911
- K5 4910
- K9 4930
- K9 Kleinmotor 970
- K9 Frässpindel 960
- K11 4990
- K12 4940
- K-ERGOgrip 4944

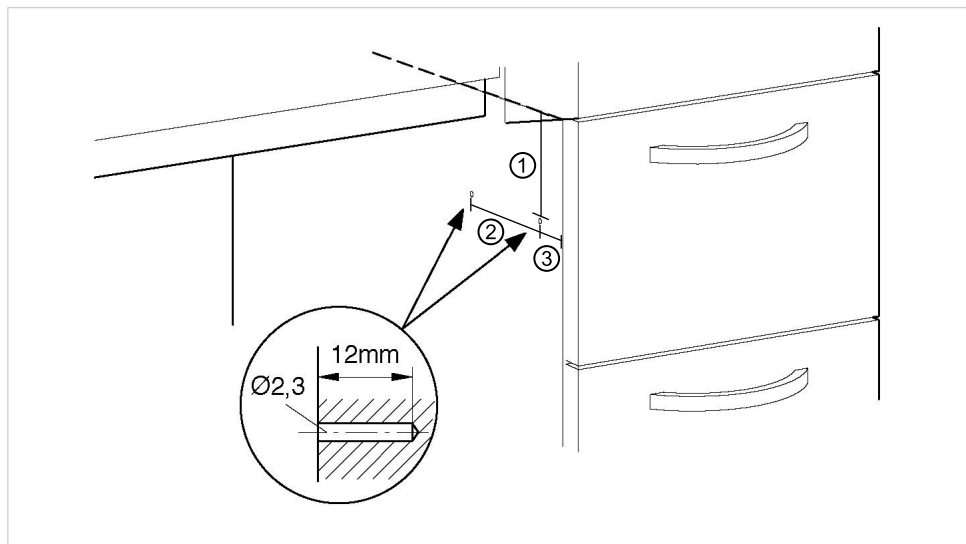
4.2 Nennspannung - Nennfrequenz

- ▶ Prüfen ob die Nennspannung und Nennfrequenz mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.

4.3 Standort

4.3.1 Knieststeuergerät K-Control TLC 4955

- Löcher für Aufhängeschiene seitlich am Materialschrank vorbohren.



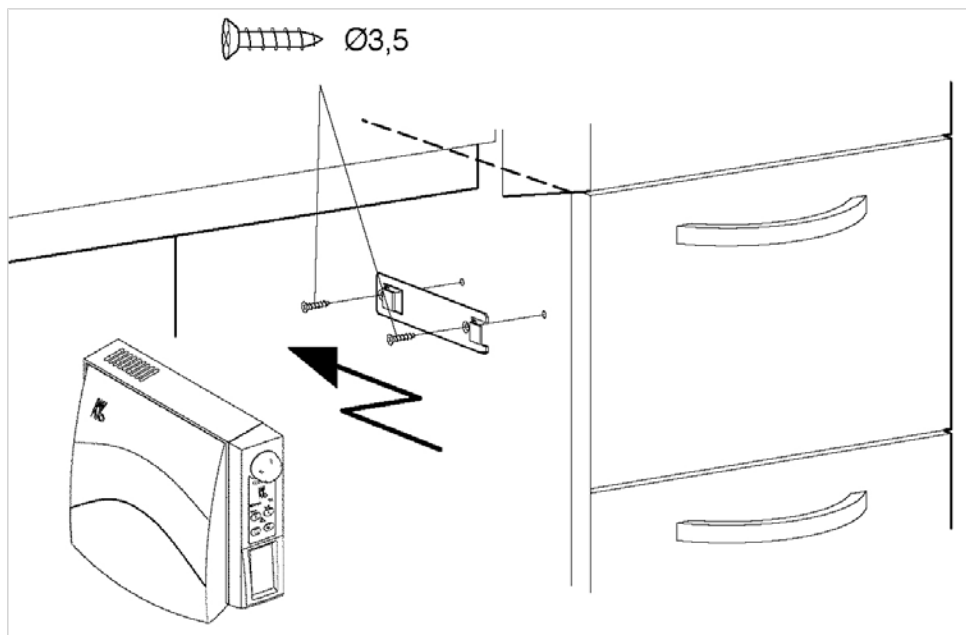
Position der Löcher für Aufhängeschiene

① Abstand zur Oberkante: 93 mm

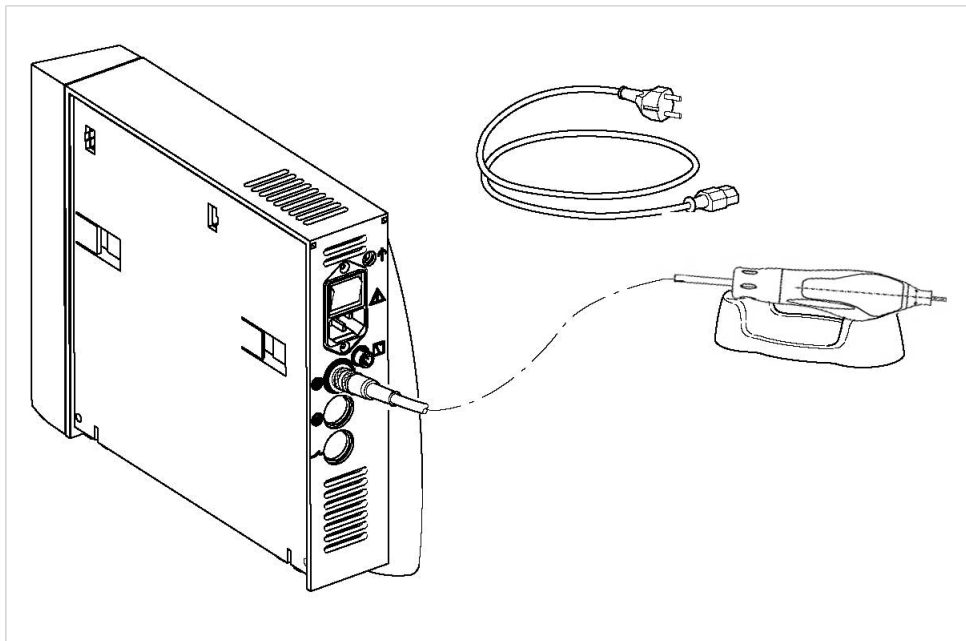
③ Abstand zur Vorderkante: 53 mm

② Lochabstand: 156,5 mm

- Aufhängeschiene anschrauben und Knieststeuergerät an Aufhängeschiene befestigen.



- ▶ Handstück in Steuergerät einstecken und festschrauben.

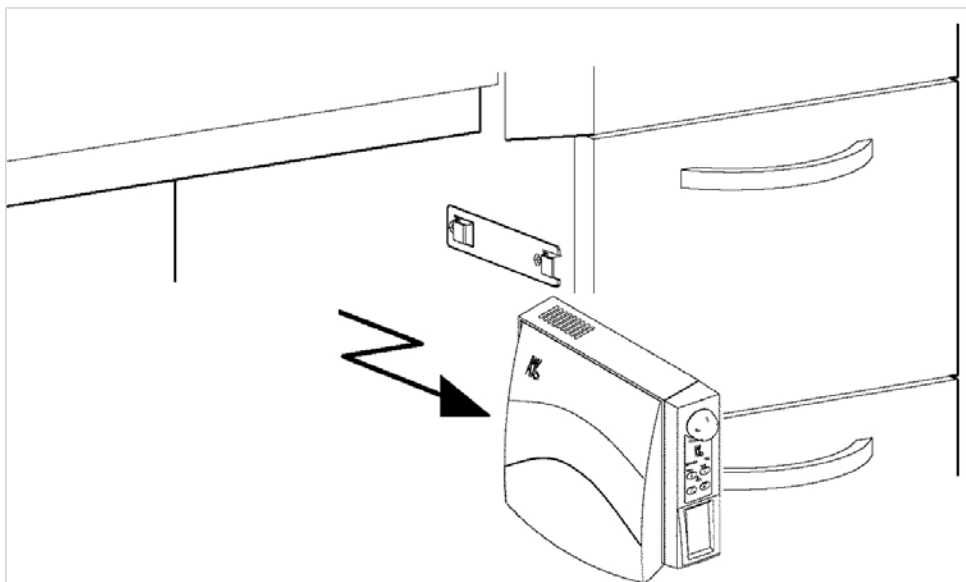


- ▶ Netzstecker in vorgesehene leicht erreichbare, vorschriftsmäßig installierte und geerdete Netzsteckdose einstecken.



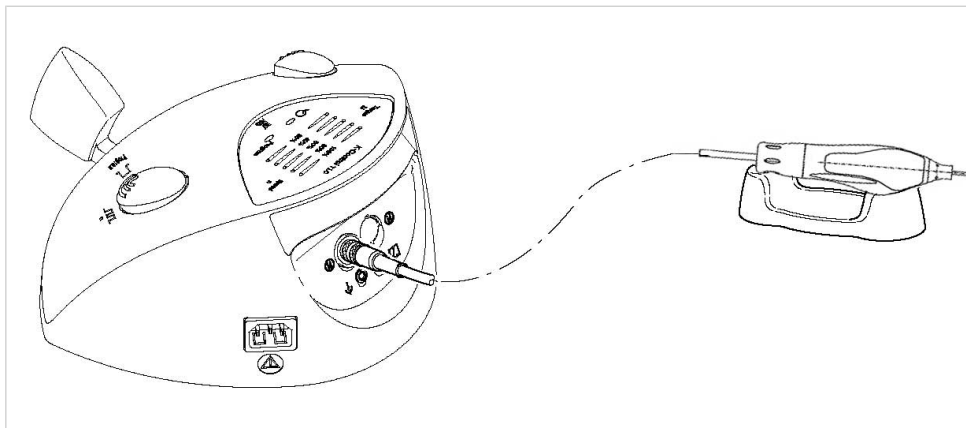
Hinweis

Das Knieststeuergerät ist in der Aufhängeschiene eingerastet. Zur Demontage muss das Knieststeuergerät kräftig nach vorne gezogen werden und kann dann aus der Aufhängeschiene entnommen werden.



4.3.2 Fußsteuergerät K-Control TLC 4956

- ▶ Fußsteuergerät auf dem Fußboden abstellen.
- ▶ Handstück in Steuergerät einstecken und festschrauben.



- ▶ Netzstecker in vorgesehene leicht erreichbare, vorschriftsmäßig installierte und geerdete Netzsteckdose einstecken.

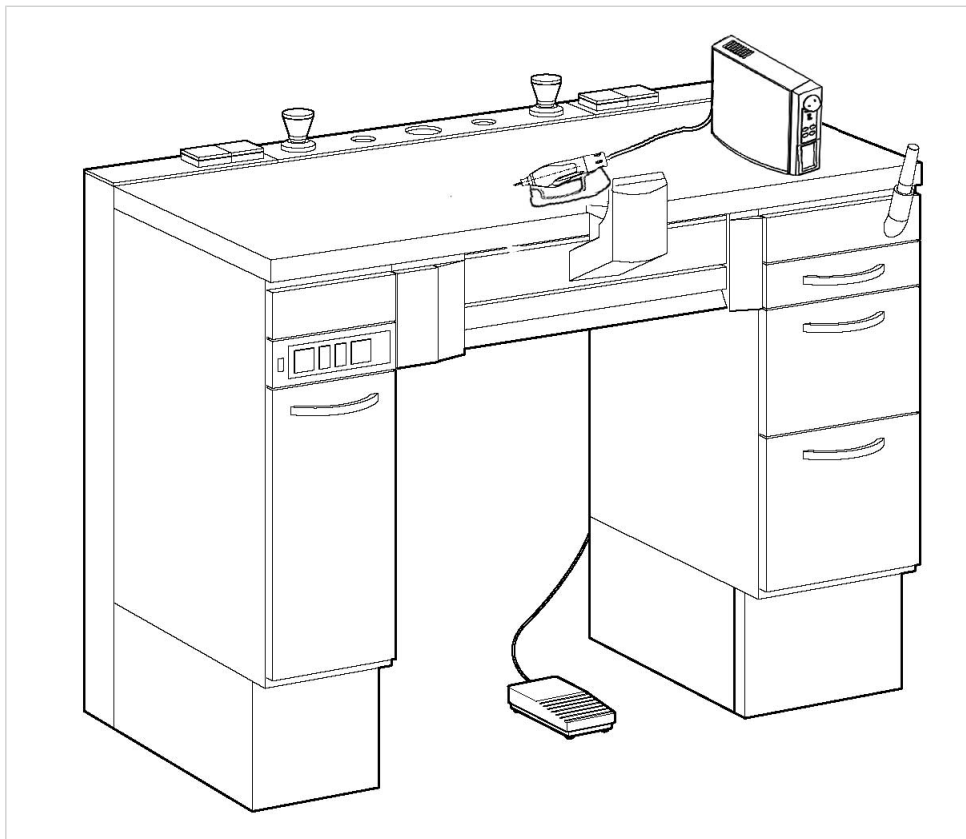


Hinweis

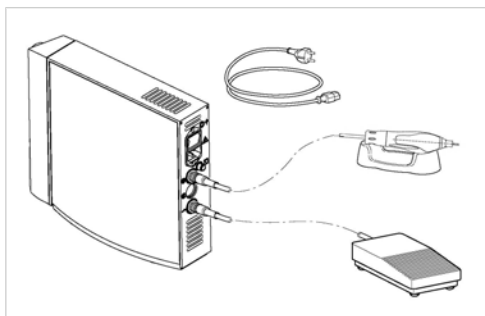
Bei Geräten ohne eingebautem Netzschalter, erfolgt die Trennung von Versorgungsnetz nur über das Ziehen des Netz- bzw. Gerätesteckers.

4.3.3 Auftischsteuergerät K-Control TLC 4957

- ▶ Auftischsteuergerät auf dem Arbeitsplatz abstellen.
Fußtretschalter 4620 auf dem Fußboden unter dem Arbeitsplatz abstellen.



- ▶ Handstück und Fußtretschalter 4920 einstecken und verschrauben.



- ▶ Netzstecker in vorgesehene leicht erreichbare, vorschriftsmäßig installierte und geerdete Netzsteckdose einstecken.

5 Bedienung



Hinweis

Vor jedem Betrieb sind die Sicherheitshinweise zu beachten.



Hinweis

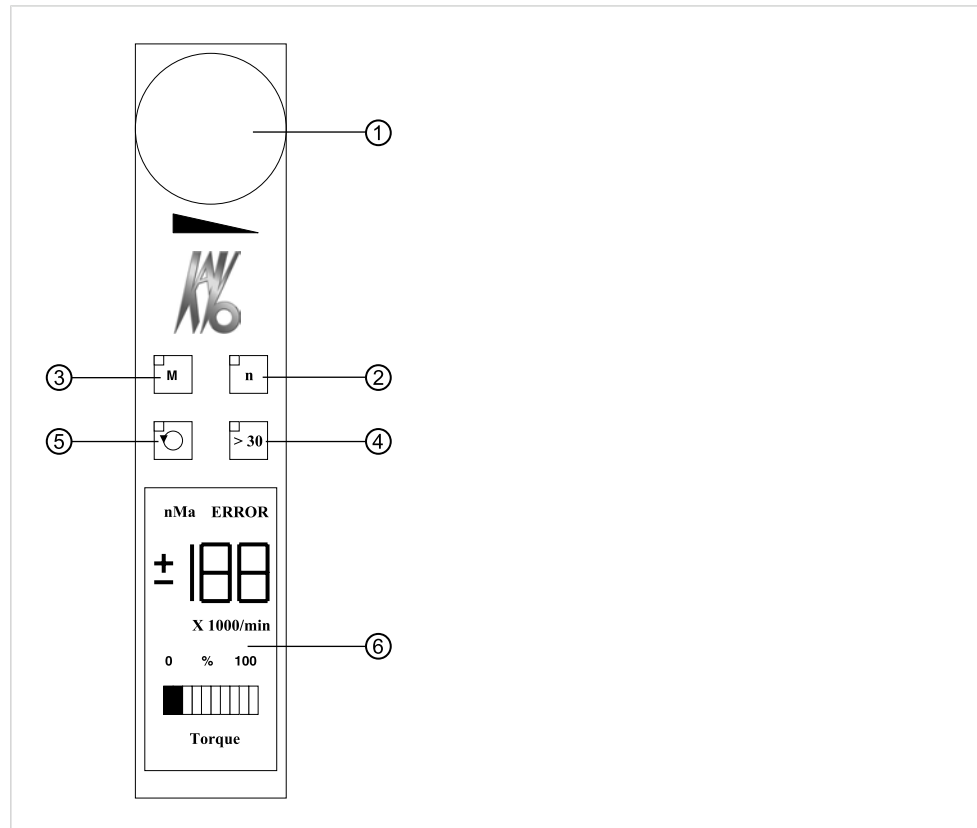
Das Gerät ist so aufzustellen, dass der Zugang zur Netztrennvorrichtung nicht erschwert wird.

Aussetzbetrieb beachten!

Siehe auch: 3.5 Aussetzbetrieb, Seite 18

5.1 Bedienung Kniesteuergerät und Auf Tischsteuergerät

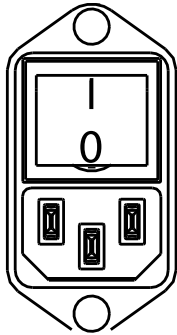
5.1.1 Bedienelemente Kniesteuergerät und Auf Tischsteuergerät



Bedienelemente Kniesteuergerät und Auf Tischsteuergerät

- | | |
|---|---|
| ① Drehzahl-, Drehmoment- und Programmwahl (Dreh- und Druckschalter) | ④ Taste Drehzahlbegrenzung |
| ② Taste Drehzahlvorwahl | ⑤ Taste Linkslauf |
| ③ Taste Drehmomentvorwahl | ⑥ Display 4-farbig (Anzeige von Drehzahl, Drehmoment, Programm-Nr.) |

5.1.2 Steuergerät einschalten



- ▶ Netzschalter einschalten. Nach Betätigung des Netzschalters 3 Sekunden Selbsttest abwarten.
Auf dem Display wird für eine Sekunde die Software-Version der Steuerung angezeigt.
Anschließend erscheinen die Werte des zuletzt eingestellten Programms, mit der gespeicherten max. Drehzahl und dem max. Drehmoment.
Das Display leuchtet in der Farbe des Programms.

Hinweis

Während die LED der Taste Drehzahlvorwahl leuchtet kann über den Drehschalter die Drehzahl eingestellt werden.

- ▶ Knieschaltplatte oder Fußtrittschalter drücken. Mit der Knieschaltplatte wird der Motor gestartet und die Drehzahl zwischen der min. Drehzahl des Motors und der eingestellten max. Drehzahl verstellt. Mit dem Fußtrittschalter wird der Motor mit der eingestellten Drehzahl gestartet.

5.1.3 Drehzahl einstellen

- ▶ Taste Drehzahlvorwahl drücken, um Drehzahleinstellung zu aktivieren.
Die LED der Taste leuchtet.
- ▶ Drehzahl am Drehschalter einstellen.
Die eingestellte Drehzahl wird am Display in der Einheit 1000 min^{-1} angezeigt.



Hinweis

Die max. einstellbare Drehzahl ist bei $30\,000 \text{ min}^{-1}$ begrenzt. Um höhere Drehzahlen einstellen zu können, muss zuvor die Taste für die Drehzahlbegrenzung betätigt werden. Dies gilt auch für voreingestellte Programme.
Leuchtet die LED der Taste, ist die Drehzahlbegrenzung aufgehoben.

5.1.4 Drehmoment einstellen

- ▶ Taste Drehmomentvorwahl drücken, um Drehmomenteinstellung zu aktivieren.
Die LED der Taste leuchtet.
- ▶ Drehmoment am Drehschalter einstellen.
Das eingestellte Drehmoment wird an der Balkenanzeige im Display in der Einheit 10 % angezeigt. Die Anzeige entspricht dem prozentualen Wert des max. möglichen Drehmoments des Motors.

5.1.5 Linkslauf aktivieren



Hinweis

Umschalten auf Linkslauf ist bei allen einstellbaren Drehzahlen möglich. Bei einigen Handstücken ist der Drehzahlbereich bei Linkslauf eingeschränkt.

- ▶ Taste Linkslauf drücken, um von Rechts- auf Linkslauf umzuschalten.
Die LED der Taste leuchtet.
Am Display wird die Drehzahl mit einem Minuszeichen dargestellt.
- ▶ Taste Linkslauf erneut drücken, um von Links- auf Rechtslauf umzuschalten.

5.1.6 Programme aufrufen und speichern

Vier Kombinationen von Drehzahl- und Drehmomenteinstellungen können als Programme gespeichert und wieder aufgerufen werden. Die vier Programme werden durch verschiedenfarbige Hintergrundbeleuchtung im Display unterschieden.

- ▶ Druckschalter kurz drücken, um die Drehzahl- und Drehmomenteinstellungen des nächsten Programms aufzurufen.
Die Anzeige im Display wechselt die Farbe.



Hinweis

Die Drehzahl- und Drehmomenteinstellungen können wie gewohnt verändert werden.

Siehe auch:

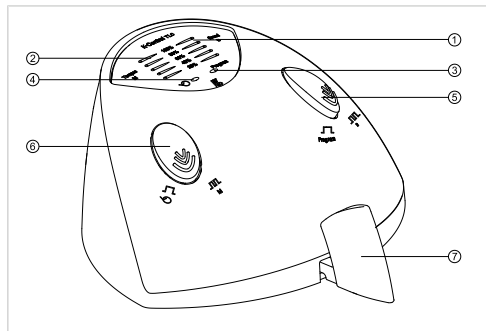
5.1.3 Drehzahl einstellen, Seite 28

5.1.4 Drehmoment einstellen, Seite 28

- ▶ Druckschalter ca. 3 Sekunden drücken, um die aktuellen Drehzahl- und Drehmomenteinstellungen (Rechtslauf) im aktuellen Programm zu speichern.
Das Display blinkt einmal.

5.2 Bedienung Fußsteuergerät

5.2.1 Bedienelemente Fußsteuergerät



Bedienung Fußsteuergerät

- | | |
|---|-------------------------------------|
| ① Balkenanzeige für Drehzahl | ⑤ Taste Programmwahl / Drehzahlwahl |
| ② Balkenanzeige für Drehmoment | ⑥ Taste Linkslauf / Drehmomentwahl |
| ③ Betriebs-LED für Programmanzeige (4-farbig) | ⑦ Fußhebel |
| ④ LED für Anzeige Linkslauf | |

5.2.2 Steuergerät einschalten



Hinweis

Beim Einschalten des Geräts wird aus Sicherheitsgründen die Drehzahlbegrenzung (max. 30.000 min⁻¹ auch bei gespeicherten Programmen aktiviert.

- Netzleitung anschließen.
Die Anzahl der leuchtenden LEDs der Balkenanzeigen zeigt für eine Sekunde die Software-Version der Steuerung in binärer Form an, analog zur Fehleranzeige.
Anschließend erscheinen die Werte des zuletzt eingestellten Programms, mit der gespeicherten max. Drehzahl und dem max. Drehmoment.
Die Betriebs-LED leuchtet in der Farbe des Programms.

Siehe auch: 7 Beheben von Störungen, Seite 34



Hinweis

Mit dem Fußhebel wird der Motor gestartet und die Drehzahl zwischen der min. Drehzahl des Motors und der eingestellten max. Drehzahl verstellt.

5.2.3 Drehzahl einstellen

- ▶ Taste Drehzahlwahl mehrfach kurz drücken, um Drehzahl einzustellen.
Die eingestellte Drehzahl wird relativ zur Höchstdrehzahl des angeschlossenen Motors an der rechten Balkenanzeige in 20 % Schritten angezeigt.



Hinweis

Die Einstellungen werden automatisch für das aktuelle Programm gespeichert.

Siehe auch: 5.2.6 Programme aufrufen, Seite 31

5.2.4 Drehmoment einstellen

- ▶ Taste Drehmomentwahl mehrfach kurz drücken, um das max. Drehmoment einzustellen.
Das eingestellte Drehmoment wird relativ zum Höchstdrehmoment des angeschlossenen Motors an der linken Balkenanzeige in 20 % Schritten angezeigt.



Hinweis

Die Einstellungen werden automatisch für das aktuelle Programm gespeichert.

Siehe auch: 5.2.6 Programme aufrufen, Seite 31

5.2.5 Linkslauf aktivieren



Hinweis

Umschalten auf Linkslauf ist bei allen einstellbaren Drehzahlen möglich. Bei einigen Handstücken ist der Drehzahlbereich bei Linkslauf eingeschränkt.

- ▶ Taste Linkslauf > 2 Sekunden drücken, um von Rechts- auf Linkslauf umzuschalten.
Die LED für Anzeige Linkslauf leuchtet.
- ▶ Taste Linkslauf erneut drücken, um von Links- auf Rechtslauf umzuschalten.

5.2.6 Programme aufrufen

Die vier zuletzt eingestellten Drehzahl- und Drehmomenteinstellungen werden automatisch als Programme gespeichert und können wieder aufgerufen werden. Die vier Programme werden durch verschiedene Farben der Betriebs-LED angezeigt.

- ▶ Taste Programmwahl > 2 Sekunden drücken, um die Drehzahl- und Drehmomenteinstellungen des nächsten Programms aufzurufen.

5.3 Betrieb an KaVo Absauganlagen

Die Steuergeräte K-Control TLC können über eine Steuerleitung mit einer KaVo Mehrplatzabsaugung betrieben werden.

Siehe auch:

3.1 Knieststeuergerät K-Control TLC 4955, Seite 13

3.2 Fußsteuergerät K-Control TLC 4956, Seite 14

3.3 Auftischsteuergerät K-Control TLC 4957, Seite 15

Bei ungenügender Saugleistung bzw. entsprechender VorrangEinstellung der Absauganlage wird der Motoranlauf verhindert. In diesem Fall blinkt die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays des Tisch- oder Knieststeuergeräts bzw. die aktiven LED's des Fußsteuergeräts.

Siehe auch: Gebrauchsanweisung der jeweiligen Absaugung

6 Instandhaltung

6.1 Wartung

6.1.1 Reinigung



Beschädigungen durch Flüssigkeiten.

Störungen an elektrischen Bauteilen.

- ▶ Produktöffnungen vor Eindringen von Flüssigkeiten schützen.
- ▶ Flüssigkeiten aus dem Inneren des Geräts entfernen.



Hinweis

Keine Lösungsmittel oder aggressive Chemikalien verwenden!

- ▶ Sämtliche Außenflächen mit einem weichen Tuch und einer milden Reinigungslösung reinigen.

7 Beheben von Störungen



Hinweis

Am Knieststeuergerät und am Auf Tischsteuergerät wird die Fehleranzeige zusammen mit dem Schriftzug „ERROR“ am Display angezeigt. Drehzahl- und Drehmomentanzeige werden dabei ausgeblendet. Eine Fehleranzeige (Nummer) gibt Auskunft über die mögliche Ursache des Fehlers.



Hinweis

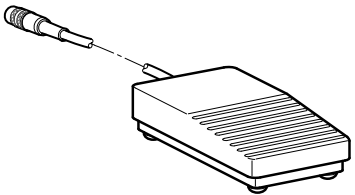
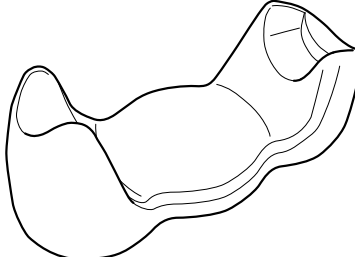
Fehler am Fußsteuergerät werden durch eine rot blinkende LED signalisiert. Am Fußsteuergerät wird die Fehleranzeige an den beiden Balkenanzeigen ausgegeben. Die Fehlernummer ergibt sich aus der Summe der leuchtenden LEDs beider Balkenanzeigen. Dabei zählen die LEDs der rechten Balkenanzeige einfach, die der linken Balkenanzeige 5-fach.

Beispiel: Leuchten bei einem Fehler links 2 LEDs und rechts 4 LEDs, wird der Fehler 14 ($2 \times 5 + 4 \times 1 = 14$) angezeigt.

Störung	Ursache	Behebung
Fehleranzeige 1	Motor ist überlastet.	► Motor entlasten, stoppen und neu starten.
Fehleranzeige 2	Motor blockiert.	► Blockierung aufheben, Motor stoppen und neu starten.
Fehleranzeige 3	Kein Handstück angeschlossen.	► Handstück anschließen und neu starten.
Fehleranzeige 4	Eine Phase am Motor ist unterbrochen (z. B. durch Leitungsbruch).	► Leitung prüfen und bei Bedarf austauschen.
Fehleranzeige 5	Fehler an Motoridentifikation oder unbekannter Motor angeschlossen.	► Handstück wechseln bzw. Steuergerät reparieren lassen.
Fehleranzeige 6 bis 30	Störung Steuergerät.	► Steuergerät aus- und wieder einschalten. Bei erneuter Fehleranzeige Steuergerät reparieren lassen.

8 Zubehör

8 Zubehör

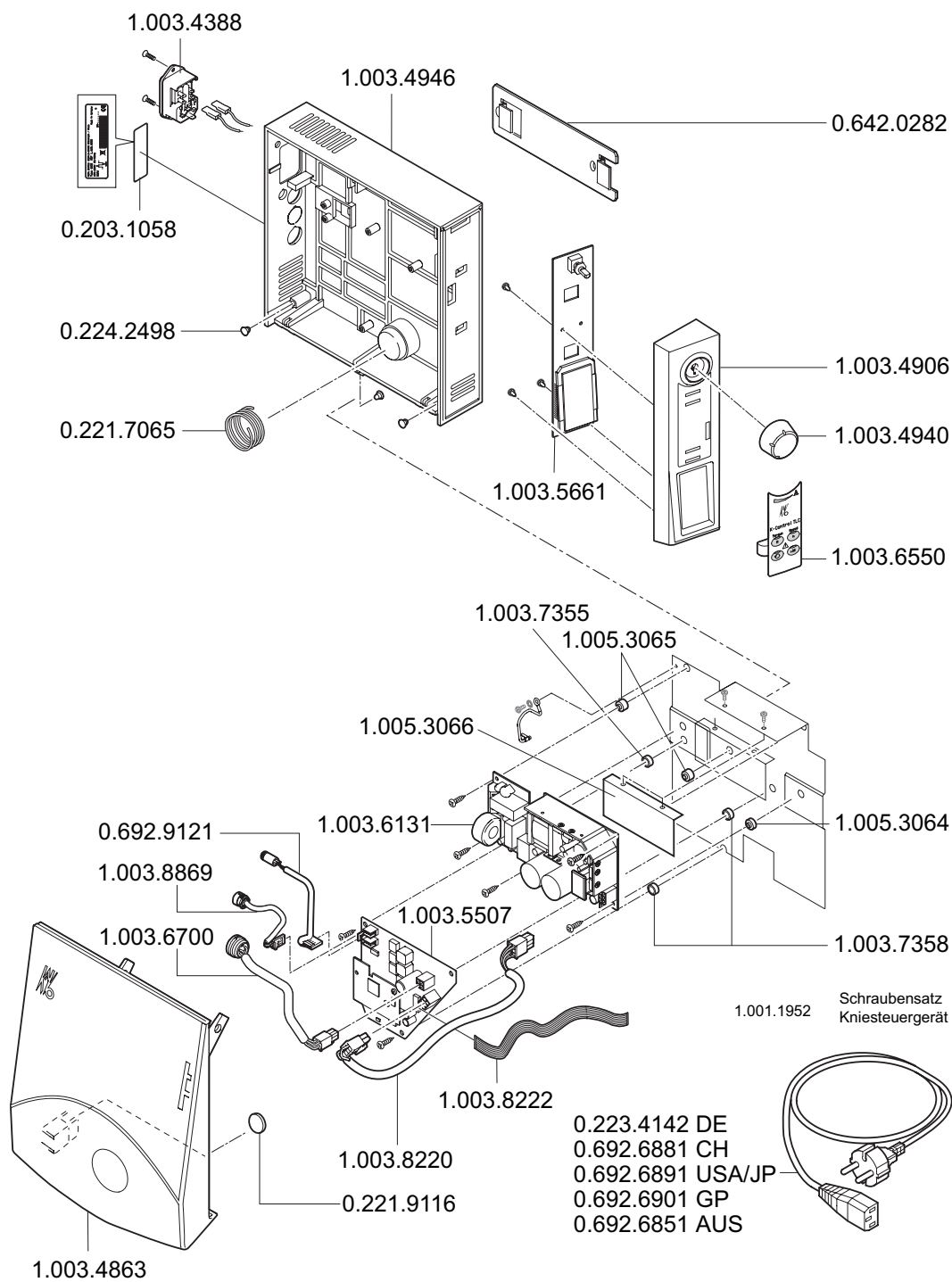
Darstellung	Materialkurztext	Mat.-Nr.
	Fusstretschalter	0.617.0460
	Handstückablage	1.005.3460

9 Ersatzteile

K-Control TLC 4955
Mat.-Nr. 1.003.6596



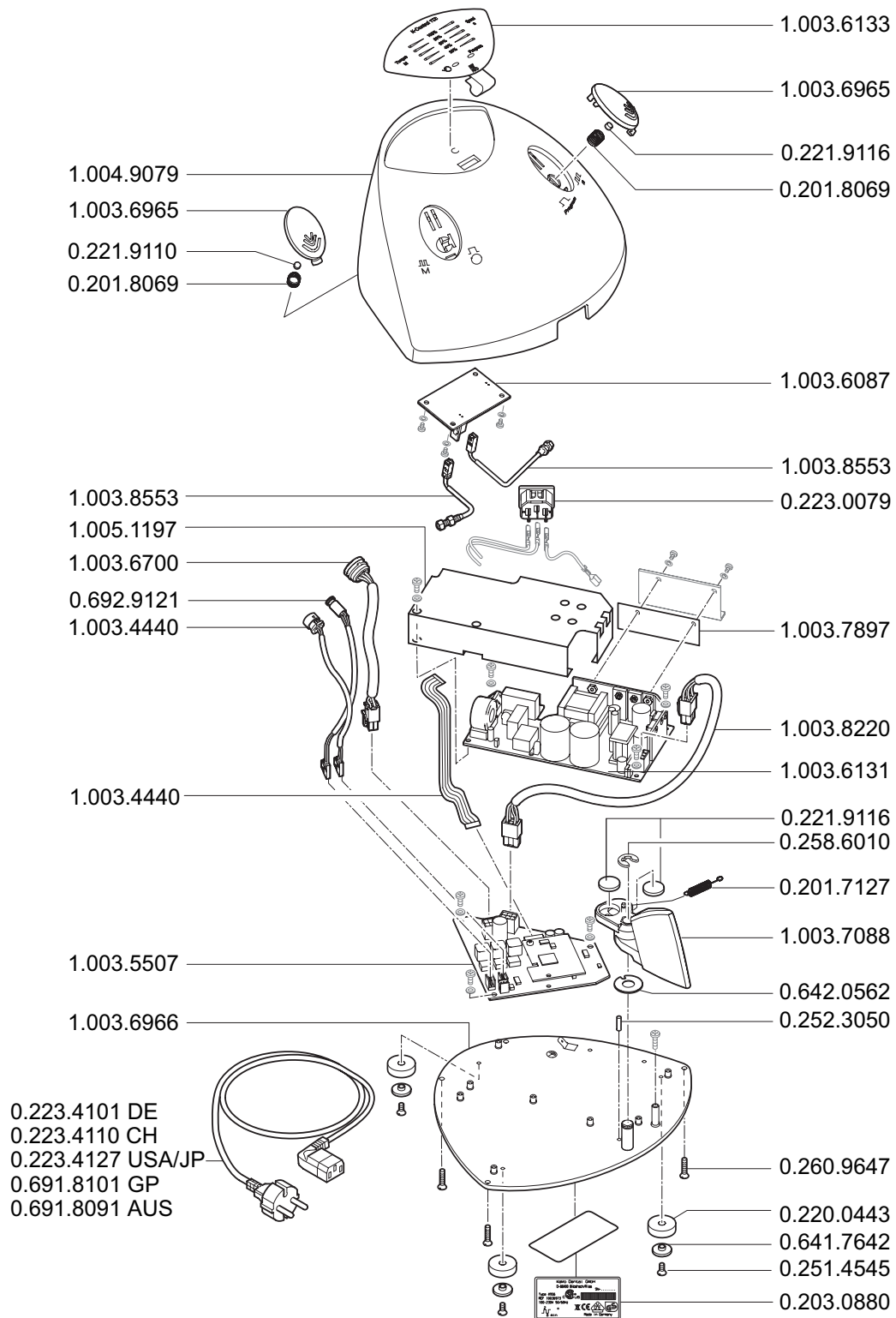
05 / 2007



K-Control TLC 4956
Mat.-Nr. 1.003.6973



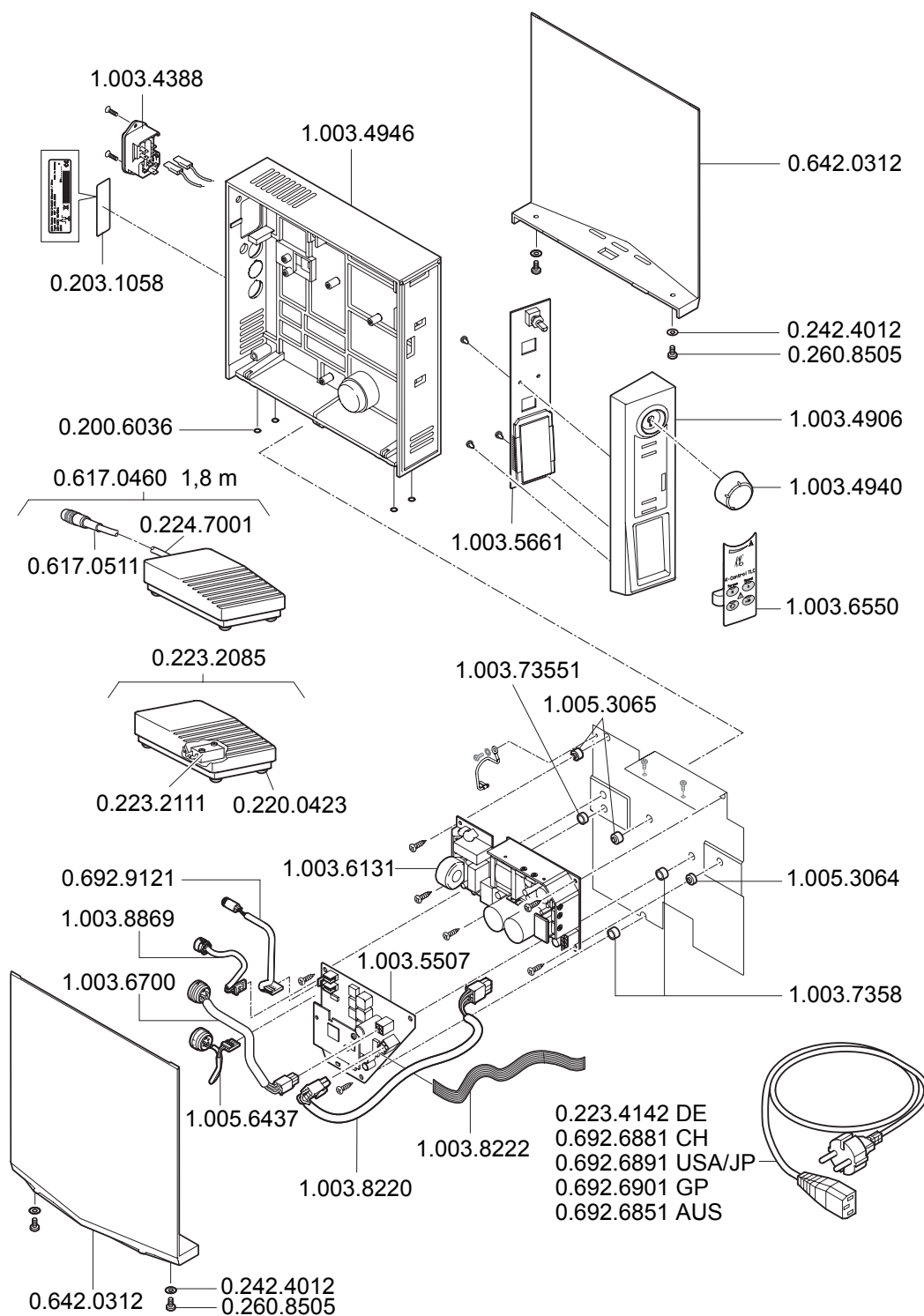
05 / 2007



K-Control TLC 4957
Mat.-Nr. 1.003.9053



06 / 2007



10 Konformitätserklärung



KaVo. Dental Excellence.

EG-Konformitätserklärung

EC-Conformity Statement

DE		GB	
Wir, Kaltenbach & Voigt GmbH Bismarckring 39 D-88400 Biberach		We, Kaltenbach & Voigt GmbH Bismarckring 39 D-88400 Biberach	
erklären, dass die von uns ab dem 07-2007 hergestellten Produkte		declare that the products	
K-Control TLC 4955 / 4956 / 4957 K-ERGOgrip 4944		K-Control TLC 4955 / 4956 / 4957 K-ERGOgrip 4944	
auf die sich diese Erklärung bezieht, übereinstimmen mit den Grundlegenden Anforderungen gemäß den Bestimmungen der Richtlinie		manufactured by us from 07-2007 onwards to which this statement refers, conform to the essential requirements according to the provisions of directive	
2006/95/EG 89/336/EWG	Niederspannungs-Richtlinie EMV-Richtlinie	2006/95/EC 89/336/EEC	EC Low Voltage Directive EMC Directive
Zur Beurteilung des Erzeugnisses wurden folgende Normen oder normativen Dokumente angewandt:		The following standards or normative documents were applied to evaluate the product:	
EN 61010-1:2001	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte	EN 61010-1:2001	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use
EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen Teil 2: Besondere Anforderungen - Prüf- und Messgeräte für Anwendungen ohne EMV-Schutzmaßnahmen Teil 3: Störfestigkeitsanforderungen für Geräte, die in industriellen Anwendungen sicherheitsbezogene Funktionen haben oder für sicherheitsbezogene Funktionen vorgesehen sind	EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements Part 2: Particular requirements - Test configurations, operational conditions and performance criteria for sensitive test and measurement equipment for EMC unprotected applications Part 3: Immunity requirements for equipment performing or intended to perform safety related functions

Biberach, 2007-06-27


 Christoph Gusenleitner
Geschäftsführer
Managing Director



KaVo. Dental Excellence.