



Betriebsanleitung

Varioshake Schüttelapparate

VS 8 O, VS 8 B, VS 8 OE, VS 8 BE

VS 15 O, VS 15 B, VS 15 T, VS 15 R

VS 30 O





VS 8 OE, VS 8 BE

Über einen elektronisch geregelten Wechselstrommotor und eine stabile und verschleißarme Mechanik werden zwei Schüttelapparatetypen in Kreis- sowie Hin- und Herbewegung mit analoger Steuerung realisiert. Die Geräte sind für den Einsatz in Inkubationsräumen ausgelegt. Zugelassene Umgebungsbedingungen entnehmen Sie bitte den technischen Daten dieser Anleitung.



VS 8 O, VS 8 B, VS 15 T, VS 15 R, VS 15 O, VS 15 B, VS 30 O

Über einen elektronisch geregelten Wechselstrommotor und eine stabile und verschleißarme Mechanik werden sieben Schüttelapparatetypen (für insgesamt drei Belastungsklassen) mit digitaler Steuerung für vier unterschiedliche Bewegungsarten, Kreis-, Hin- und Her-, Taumel- und Wippbewegung, realisiert. Drehzahl und Restlaufzeit werden bei Betrieb auf einem LC-Display angezeigt. Die Geräte können über eine optionale Schnittstelle (RS 232) von einem PC gesteuert werden

LAUDA Varioshake Schüttelapparate sind außerordentlich geräuscharm und vielseitig einsetzbar, u. a. für behutsames Bewegen von Flüssigkeiten und für kräftiges Mischen.

Bitte überprüfen Sie vor dem Aufbau des Geräts den Inhalt der Verpackung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Wenn Sie einen Schaden feststellen oder Grund zur Beanstandung haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder direkt an uns.

LAUDA-GFL Gesellschaft für Labortechnik mbH
 Schulze-Delitzsch-Str. 4+5
 30938 Burgwedel - Deutschland
 Telefon: +49 (0)5139 9958 0
 Fax: +49 (0)5139 9958 21
 E-Mail: info@lauda-gfl.de
 Internet: www.gfl.de

Inhaltsverzeichnis

Betriebsanleitung	1
1 Verwendung des Schüttelapparates	7
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	7
2 Gewährleistung	7
3 Vor der Inbetriebnahme	7
4 Transport, Aufstellung und Standort des Schüttelapparates	8
5 Betriebsspannung	8
6 Inbetriebnahme – analoge Steuerung VS 8 OE, VS 8 BE	8
6.1 Auswahl der Betriebsart	8
6.2 Einstellen der Schüttelfrequenz	9
7 Inbetriebnahme – digitale Steuerung VS 8 O, VS 8 B, T, R, O, VS 30 O	9
7.1 Bedienungs- und Anzeigeelemente auf der Armaturentafel	9
7.2 Einstellung von Schüttelfrequenz und Laufzeit	10
7.3 Fernsteuerungsbetrieb über PC (optionale Schnittstelle RS 232)	10
8 Funktionsbeschreibung	11
9 Wartung, Pflege und Beseitigung von Betriebsstörungen	11
9.1 Austausch der Gerätesicherungen	11
9.2 Betriebsunterbrechungen durch Überlastung und Netzausfall	11
10 Entsorgung von Altgeräten	12
11 Technische Daten	13
11.1 Varioshake Schüttelapparate VS 8 B, VS 8 BE	13
11.2 Varioshake Schüttelapparate VS 8 O, VS 8 OE	14
11.3 Varioshake Schüttelapparate VS 15 O, VS 15 B	15
11.4 Varioshake Schüttelapparate VS 15 T, VS 15 R	16
11.5 Varioshake Schüttelapparate VS 30 O	17
12 Stromlaufplan	18
12.1 Varioshake Schüttelapparate VS 8 OE, VS 8 BE	18
12.2 Varioshake Schüttelapparate VS 15 T, VS 15 R, VS 30 O	19
12.3 Varioshake Schüttelapparate VS 8 O, VS 8 B, VS 15 O, VS 15 B	19
13 Anschluss an das Stromnetz	20
13.1 Elektrische Sicherungen	20
13.2 Beispiele für den Netzanschluss	21
14 Ersatzteillisten	22
14.1 Varioshake Schüttelapparate VS 8 OE, VS 8 BE	22
14.2 Varioshake Schüttelapparate VS 8 O, VS 8 B	23
14.3 Varioshake Schüttelapparate VS 15 T	24
14.4 Schüttelapparate Varioshake VS 15 R	25
14.5 Schüttelapparate Varioshake VS 15 O, VS 15 B	26
14.6 Schüttelapparate Varioshake VS 30 O	27
15 Zusatzeinrichtungen	28

1 Verwendung des Schüttelapparates

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Informationen dieser Bedienungsanleitung müssen unbedingt gelesen und beachtet werden. Nur dann ist die einwandfreie Arbeitsweise des Schüttelapparates gewährleistet. Nur Personen, die sich mit dieser Bedienungsanleitung vertraut gemacht haben, dürfen die Geräte installieren und bedienen. Die Frequenz der Schüttelbewegung ist elektronisch geregelt einstellbar. Zu schüttelnde Laborgefäße sind durch den Einsatz entsprechender Zusatzeinrichtungen betriebssicher zu fixieren. Die maximal nutzbare Bewegungsfrequenz wird durch Art und Gewicht der Nutzlast mitbestimmt. Zum sicheren Abstellen eingesetzter Zusatzeinrichtungen ist ausreichend Arbeitsfläche im direkten Umfeld des Gerätes einzuplanen.



Achtung:

Wegen erhöhter Verletzungsgefahr auf keinen Fall in das sich bewegende Gerät fassen.

1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schüttelgerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden.

Während des Betriebes muss sichergestellt sein, dass durch den Schüttelvorgang keine explosive Atmosphäre im Umfeld des Schüttelgerätes entsteht.

LAUDA-Schüttelapparate im Laboreinsatz sind keine Medizinprodukte. Sie unterliegen weder nationalem noch internationalem Medizinprodukterecht und sind entsprechen einzusetzen

2 Gewährleistung

Für alle Laborgeräte und Zubehörartikel der LAUDA-GFL Gesellschaft für Labortechnik mbH besteht ein Garantieanspruch, ebenso auf Reparaturen, Montagen und Ersatzteile. Zur Identifizierung defekter Geräte benötigen wir die Typbezeichnung sowie die Seriennummer vom Typenschild auf der linken, hinteren Seite des Schüttelapparates und gegebenenfalls eine Kopie der Rechnung.

3 Vor der Inbetriebnahme

Die Informationen dieser Bedienungsanweisung sollten unbedingt gelesen und beachtet werden.

Nur dann ist die einwandfreie Arbeitsweise des Schüttelapparates gewährleistet.

Sicherheitshinweise werden durch die folgenden Warnsymbole gekennzeichnet



Bedienungsanleitung
lesen und beachten



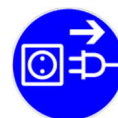
Warnung vor
Handverletzungen



Warnung vor gefährlicher
elektrischer Spannung



Allgemeiner
Gefahrenhinweis



Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten ist das Gerät allpolig vom Stromnetz zu trennen. (Netzstecker ziehen)

4 Transport, Aufstellung und Standort des Schüttelapparates

Schützen Sie sich und das Gerät bei Transport und Aufstellung durch umsichtiges Arbeiten vor Gefahren, durch z. B. Verrutschen oder Kippen des Gerätes. Das Gerät ist für die Aufstellung auf Arbeits- und Labortischen in Innenräumen geeignet. Die Typen VS 8 OE und VS 8 BE eignen sich auch für den Einsatz in Inkubations- und Temperrierräumen. Bei der Aufstellung ist auf festen, stabilen und waagerechten Untergrund zu achten. Das Gesamtgewicht des Gerätes (gleich Gerätegewicht aus den Technischen Daten dieser Bedienungsanleitung plus Zuladung) ist zu beachten. Für den Einsatz in Inkubations- und Temperrierräumen sind die in den Technischen Daten genannten Umgebungsbedingungen zu beachten. Der Schüttelapparat ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt, zum Beispiel während Narkosen mit brennbaren Gasen oder Dämpfen. Die zur Transportsicherung zwischen Schütteltisch und Gerätegehäuse eingelegten Wellpappstreifen sind vor der Inbetriebnahme zu entfernen.

5 Betriebsspannung

Der Schüttelapparat ist an eine vorschriftsmäßig installierte Schutzkontaktsteckdose anzuschließen. Die Maschine ist ein Elektrogerät der Schutzklasse I, eine Verbindung zum Schutzleiter (PE) ist sicherzustellen. Den Wert der erforderlichen Netzsicherung entnehmen Sie bitte den technischen Daten, Abschnitt 10 dieser Anleitung. Weitere Hinweise zum Anschluss an das Stromnetz finden Sie in Abschnitt 14 dieser Anleitung. Der Elektroanschluss ist so auszuführen, dass der



Schüttelapparat jederzeit vollständig vom Stromnetz trennbar ist.

Der linke Drehknopf des Schüttelapparates muss in Stellung O sein. Die Betriebsspannung auf dem Typenschild (an der Rückseite des Gerätes) muss mit der Netzspannung identisch sein. Bei Übereinstimmung elektrischen Anschluss herstellen.

6 Inbetriebnahme – analoge Steuerung VS 8 OE, VS 8 BE



Achtung:
wegen erhöhter Verletzungsgefahr während des Betriebes nicht in das laufende Gerät fassen.



Achtung:
während des Betriebes muss sichergestellt sein, dass sich durch den Schüttelvorgang keine explosive Atmosphäre im Umfeld des Schüttelapparates bilden kann.

Vor der Inbetriebnahme den rechten Einstellknopf gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag auf minimale Drehzahl stellen. Anschließend den linken Einstellknopf im Uhrzeigersinn drehen, bis die grüne Betriebskontrolllampe leuchtet.

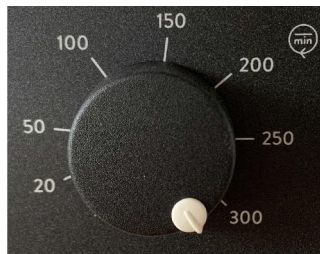
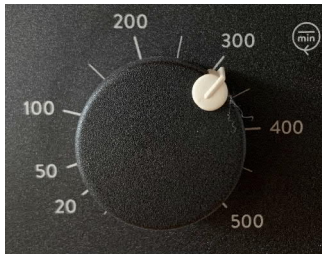
6.1 Auswahl der Betriebsart



Für Dauerbetrieb den linken Einstellknopf bis zum ersten Teilstrich drehen, der Knopf rastet hier ein. Der Schüttelapparat wird durch Drehen des Knopfes gegen den Uhrzeigersinn in Stellung O ausgeschaltet. Bei zeitbegrenztem Betrieb den Einstellknopf über die Einstellung für Dauerbetrieb bis in den skalierten Bereich drehen. Die Skalierung zeigt die Zeitbegrenzung in Minuten an. Die maximal einstellbare Zeit beträgt 60 Minuten. Nach Ablauf der eingestellten Zeit schaltet der Schüttler aus. Irrtümlich vorgewählte Laufzeiten können

durch Drehen des Drehknopfes gegen den Uhrzeigersinn rückgängig gemacht werden. Zum Ausschalten des Schüttelapparates ist der Drehknopf auf Einstellung 0 zu schalten.

6.2 Einstellen der Schüttelfrequenz



Durch Drehen des rechten Einstellknopfes im Uhrzeigersinn wird die Schüttelfrequenz erhöht. Die Schüttelfrequenzbereiche beider Gerätetypen können Sie den technischen Daten dieser Bedienungsanleitung entnehmen.

7 Inbetriebnahme – digitale Steuerung VS 8 O, VS 8 B, T, R, O, VS 30 O



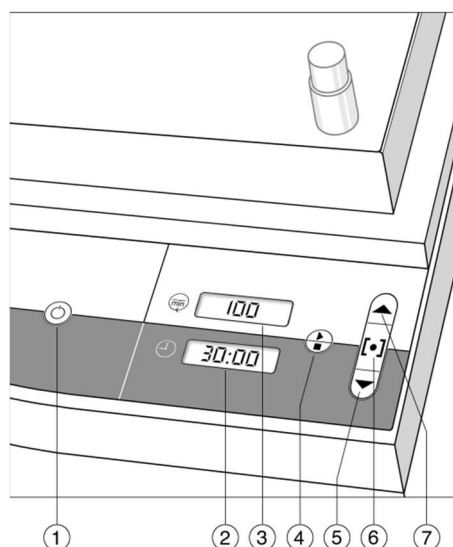
Achtung:
wegen erhöhter Verletzungsgefahr während des Betriebes nicht in das laufende Gerät fassen.



Achtung:
während des Betriebes muss sichergestellt sein, dass sich durch den Schüttelvorgang keine explosive Atmosphäre im Umfeld des Schüttelapparates bilden kann.

Zur Inbetriebnahme mit dem Schalter 1 den Schüttelapparat in Betriebsbereitschaft schalten. In den Displays 2 und 3 werden die gespeicherten Sollwerte für Laufzeit und Drehzahl angezeigt.

7.1 Bedienungs- und Anzeigeelemente auf der Armaturentafel



- ① Ein- und Ausschalten des Schüttelapparats
- ② Display zur Anzeige der Solllaufzeit sowie der Restlaufzeit bei Betrieb des Schüttelapparats
- ③ Display zur Anzeige der Soll- oder der Istzahl
- ④ Schalter zum Starten und Beenden der Schüttelbewegung sowie zum Bestätigen geänderter Sollwerte von Drehzahl und Laufzeit
- ⑤ Schalter zur Eingabe kleinerer Sollwerte bei Drehzahl und Laufzeit.
- ⑥ Umschalter, schaltet in die Sollwerteingabe von Drehzahl oder Laufzeit um.
- ⑦ Schalter zur Eingabe größerer Sollwerte bei Drehzahl und Laufzeit.

7.2 Einstellung von Schüttelfrequenz und Laufzeit

Nach Einschalten des Schüttelapparates mit Schalter 1 erscheinen in den Displays 2 und 3 die zuletzt eingestellten und gespeicherten Sollwerte von Laufzeit und Drehzahl. Durch jedes Betätigen des Schalters 6 wird das Gerät im Eingabemodus zwischen den Sollwerteingaben von Schüttelfrequenz und Laufzeit hin- und her geschaltet. In den Displays 2 oder 3 wird der jeweils einstellbare Sollwert in blinkende Klammern gestellt. Der einstellbare Sollwert kann nun mit dem Schalter 7 vergrößert oder dem Schalter 5 verkleinert werden. Sind die geforderten Sollwerte richtig eingestellt, werden die eingegebenen Werte mit Schalter 4 bestätigt und der Schüttelapparat damit in Betrieb gesetzt. Die so eingestellten Sollwerte bleiben nach Ausschalten der Schüttelbewegung mit dem Schalter 4 sowie Abschalten des Gerätes mit Schalter 1 gespeichert.

Die Laufzeit der Schüttelapparate ist bei allen Gerätetypen einstellbar zwischen 1 Minute und 99:59 Stunden im zeitbegrenzten Betrieb und Dauerbetrieb. Der Dauerbetrieb ist über Schalter 5 im Eingabemodus einstellbar und wird durch das Symbol - - : - - angezeigt. Die einstellbaren Schüttelfrequenzbereiche der verschiedenen Gerätetypen stehen in den Technischen Daten dieser Bedienungsanleitung.

Irrtümlich vorgewählte Sollwerte können während des Betriebes über den Schalter 6 und die Schalter 5 und 7 sowie den Schalter 4, wie oben beschrieben, verändert werden. Während des Gerätebetriebes geänderte Sollwerte bleiben nach Ausschalten des Schüttelapparates mit Schalter 1 nicht gespeichert. Während längerer Stillstandzeiten sollte das Gerät vom Netz getrennt werden.

7.3 Fernsteuerungsbetrieb über PC (optionale Schnittstelle RS 232)



Achtung:

Vor der Inbetriebnahme müssen der Schüttelapparat und der Aufbau überprüft werden um festzustellen, dass keine Gefährdung besteht. Der Schüttelapparat muss im Blickfeld betrieben werden. Befindet sich der Schüttelapparat im Fernsteuermodus, muss im Arbeitsumfeld des Gerätes mit besonderer Vorsicht umgegangen werden. Der Schüttelapparat kann durch das Programm der Fernsteuerung jederzeit anlaufen.

Über ein Schnittstellenmodul mit Anschluss an der Rückseite des Schüttelapparates wird das Übertragungsformat RS 232 realisiert. Die Schnittstelle ermöglicht jederzeit das Auslesen aktueller Ist- und Sollwerte. Um Sollwerte einzustellen, muss der Apparat über ein PC-Signal in den Fernsteuermodus geschaltet werden. In diesem Zustand ist die Funktion der Schalter 4 - 7 gesperrt. Im Display 3 blinkt ein PC-Symbol.

Das Verbindungskabel zwischen Schnittstellenanschluss und PC darf eine maximale Länge von 3 Metern nicht überschreiten. Nach dem Einschalten des Fernsteuermodus ist der Regler inaktiv, die Schüttelbewegung ist abgeschaltet, und der Sollwert ist 0.

Wird ein Sollwert innerhalb der zulässigen Grenzen übermittelt, arbeitet der Schüttelapparat mit der gewählten Frequenz. Die Funktion des Gerätes stoppt, indem der Sollwert wieder auf 0 gesetzt wird.

Soll der Schüttelapparat wieder manuell betrieben werden, muss der Fernsteuermodus durch ein PC-Signal abgeschaltet werden. Das PC-Symbol im Display verschwindet.

Für den Betrieb der RS 232 Schnittstelle kann jederzeit ein Schnittstellenprotokoll unter Angabe von Typ und Seriennummer des Schüttelapparates angefordert werden.

8 Funktionsbeschreibung

Analoge Steuerung:

Über ein mechanisches Uhrenlaufwerk wird der Schüttelapparat in der Betriebsart Dauer- oder zeitbegrenzter Betrieb eingeschaltet.

Digitale Steuerung:

Über einen Mikroprozessor-gesteuerten Regler wird die Schüttelfrequenz des Schüttelapparates in Dauer- oder zeitbegrenztem Betrieb geregelt. Der Schüttelapparat kann sowohl manuell von der Armaturentafel als auch ferngesteuert über einen PC betrieben werden.



Alle Gerätetypen werden mit Wechselstrommotoren, die vor Überlastung geschützt sind, angetrieben. Die Motoren sind lastunabhängig stufenlos einstellbar und laufen geregelt sanft an. Über eine stabile und verschleißarme mechanische Konstruktion wird das Drehmoment des Antriebsmotors in der gerätespezifischen Bewegungsart auf den Schütteltisch übertragen.

Die vier Kunststoffzapfen auf dem Schütteltisch dienen zur Befestigung von Zusatzeinrichtungen, (Abschnitt 15).

9 Wartung, Pflege und Beseitigung von Betriebsstörungen



Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten an Kabelverbindungen oder ins Innere des elektrischen Gerätes gelangen können. Vor allen Reinigungs- und Reparaturarbeiten ist der Netzstecker zu ziehen und damit der Schüttelapparat allpolig vom Stromnetz zu trennen. Reparaturen an der Elektroanlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

9.1 Austausch der Gerätesicherungen



In den zwei Sicherungshalterungen an der Geräterückseite befinden sich die geräteinternen, elektrischen Netz-sicherungen F1 und F2 des Schüttelapparates. Zur Überprüfung und zum Austausch dieser Sicherungen können die Schubladen nach Betätigen der Haltehebel herausgezogen werden.

Die Sicherungen dürfen nur gegen baugleiche Sicherungen ausgetauscht werden. Informationen über den eingesetzten Sicherungstyp finden Sie auf dem Schild unter den Sicherungshaltern und in der Ersatzteilliste.

9.2 Betriebsunterbrechungen durch Überlastung und Netzausfall

Bei Überhitzung des Schüttelapparates durch zu hohe Belastung schaltet das Gerät ab. Vorsicht, nach Abkühlung des Antriebs oder nach Betriebsunterbrechungen durch Stromausfall läuft das Gerät mit analoger Steuerung automatisch wieder an, das Gerät mit digitaler Steuerung nicht. Wenn es zum Abschalten des Gerätes infolge einer Betriebsstörung kommt, muss der Schüttelapparat immer zuerst ausgeschaltet werden, bevor das Gerät berührt wird. LAUDA-GFL Schüttelapparate sind aus bestem Material hergestellt und so konstruiert, dass sie auch robuste Behandlung überstehen. Dennoch darf das Gerät nur in vernünftigen Grenzen erhöhter Belastung ausgesetzt werden. Die pulverbeschichteten Flächen dürfen bei Bedarf mit milden Reinigungsmitteln gereinigt werden.

Zur technischen Unterstützung im Umgang mit LAUDA-GFL-Schüttelapparaten steht Ihnen unser Kundendienst jederzeit telefonisch zur Verfügung. Ein beanstandetes Gerät senden Sie bitte sorgsam verpackt, nach telefonischer Klärung an

LAUDA-GFL Gesellschaft für Labortechnik mbH
Schulze-Delitzsch-Straße 4+5
D-30938 Burgwedel

Instandhaltung, Instandsetzung oder Änderungen müssen gemäß den allgemeinen Regeln der Technik (§2, Absatz 2, DGUV Vorschrift 3) von einer Elektrofachkraft (§2, Absatz 3, DGUV Vorschrift 3) ausgeführt werden.

Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden. Verlangen Sie vom Ausführenden eine Bestätigung (Firma, Datum, Unterschrift) über Art und Umfang der ausgeführten Arbeiten.

10 Entsorgung von Altgeräten

LAUDA-GFL übernimmt im Rahmen der gesetzlichen Richtlinien die Verantwortung für die umweltgerechte Rücknahme und Entsorgung aller uns kostenfrei angelieferten Altgeräte aus unserer Fertigung ab dem Herstellungsjahr 1995 und führt sie der stofflichen Wiederverwertung zu. Vor der Zusendung ist rechtsverbindlich zu erklären, dass das Gerät frei von gesundheitsschädlichen Kontaminationen sowie von gebrauchungsverursachten Gefahrstoffen ist.

LAUDA-GFL-Laborgeräte sind ausschließlich zur gewerblichen Nutzung bestimmt und dürfen nicht über öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger entsorgt werden.

EAR Registrierungs-Nummer WEEE-ID.NO.DE 67770231

11 Technische Daten

11.1 Varioshake Schüttelapparate VS 8 B, VS 8 BE

	VS 8 B	VS 8 BE
Außenmaße (B x T x H)	350 mm x 355 mm x 160 mm	350 mm x 375 mm x 160 mm
Bewegungstisch (B x T)	330 mm x 330 mm	330 mm x 330 mm
Lastaufnahme abhängig von der Art der Last bei gleichmäßiger Lastverteilung sowie der Sollzahl	bis max. 8 kg	bis max. 8 kg
Steuerung	digital	analog
Bewegungsart	hin und her	hin und her
Bewegungsamplitude	20 mm	20 mm
Bewegungsfrequenz	20-300 min ⁻¹	20-300 min ⁻¹
Timer	bis 60 min. oder Dauerbetrieb	bis 60 min. oder Dauerbetrieb
Elektrischer Anschluss	115 V oder 230 V, +/- 10 %, 50 / 60 Hz	115 V oder 230 V, +/- 10 %, 50 / 60 Hz
Netzsicherung bauseits	10 A	10 A
Netzsicherung Geräteintern	F1 / F2 500 mA T	F1 / F2 500 mA T
Leistung	65 W	65 W
Schutzart / Schutzklasse	I / IP20	I / IP20
Umgebungsbedingungen	Verwendung nur in Innenräumen sowie in Inkubationsräumen (nicht in explosionsgefährdeten Bereichen)	Verwendung nur in Innenräumen sowie in Inkubationsräumen (nicht in explosionsgefährdeten Bereichen)
Temperatur	+ 10 °C bis + 50 °C	+ 10 °C bis + 60 °C
Luftfeuchtigkeit	maximal 70 % relative Feuchte bis 31 °C, abnehmend bis zu 50 % relative Feuchte bei 50 °C, nicht kondensierend.	maximal 70 % relative Feuchte bis 31 °C, abnehmend bis zu 50 % relative Feuchte bei 60 °C, nicht kondensierend.
Gewicht	13,0 kg	13,0 kg

11.2 Varioshake Schüttelapparate VS 8 O, VS 8 OE

	VS 8 O	VS 8 OE
Außenmaße (B x T x H)	350 mm x 355 mm x 160 mm	350 mm x 375 mm x 160 mm
Bewegungstisch (B x T)	330 mm x 330 mm	330 mm x 330 mm
Lastaufnahme abhängig von der Art der Last bei gleichmäßiger Lastverteilung sowie der Sollzahl	bis max. 8 kg	bis max. 8 kg
Steuerung	digital	analog
Bewegungsart	kreisend	kreisend
Bewegungsamplitude	10 mm	10 mm
Bewegungsfrequenz	20-500 min ⁻¹	20-500 min ⁻¹
Timer	bis 60 min. oder Dauerbetrieb	bis 60 min. oder Dauerbetrieb
Elektrischer Anschluss	115 V oder 230 V, +/- 10 %, 50 / 60 Hz	115 V oder 230 V, +/- 10 %, 50 / 60 Hz
Netzsicherung bauseits	10 A	10 A
Netzsicherung Geräteintern	F1 / F2 500 mA T	F1 / F2 500 mA T
Leistung	65 W	65 W
Schutzart / Schutzklasse	I / IP20	I / IP20
Umgebungsbedingungen	Verwendung nur in Innenräumen sowie in Inkubationsräumen (nicht in explosionsgefährdeten Bereichen)	Verwendung nur in Innenräumen sowie in Inkubationsräumen (nicht in explosionsgefährdeten Bereichen)
Temperatur	+ 10 °C bis + 50 °C	+ 10 °C bis + 60 °C
Luftfeuchtigkeit	maximal 70 % relative Feuchte bis 31 °C, abnehmend bis zu 50 % relative Feuchte bei 50 °C, nicht kondensierend.	maximal 70 % relative Feuchte bis 31 °C, abnehmend bis zu 50 % relative Feuchte bei 60 °C, nicht kondensierend.
Gewicht	13,0 kg	13,0 kg

11.3 Varioshake Schüttelapparate VS 15 O, VS 15 B

	VS 15 O	VS 15 B
Außenmaße (B x T x H)	480 mm x 487 mm x 160 mm	480 mm x 487 mm x 160 mm
Bewegungstisch (B x T)	450 mm x 450 mm	450 mm x 450 mm
Lastaufnahme abhängig von der Art der Last bei gleichmäßiger Lastverteilung sowie der Solldrehzahl	bis max. 15 kg	bis max. 15 kg
Steuerung	digital	digital
Bewegungsart	kreisend	hin und her
Bewegungsamplitude	30 mm	30 mm
Bewegungsfrequenz	20-300 min ⁻¹	20-300 min ⁻¹
Timer	1 min. - 99:59 Std. oder Dauerbetrieb	1 min. - 99:59 Std. oder Dauerbetrieb
Elektrischer Anschluss	115 V oder 230 V, +/- 10 %, 50 / 60 Hz	115 V oder 230 V, +/- 10 %, 50 / 60 Hz
Netzsicherung bauseits	10 A	10 A
Netzsicherung Geräteintern	F1 / F2 500 mA T	F1 / F2 500 mA T
Leistung	65 W	65 W
Schutzart / Schutzklasse	I / IP20	I / IP20
Umgebungsbedingungen	Verwendung nur in Innenräumen sowie in Inkubationsräumen (nicht in explosionsgefährdeten Bereichen)	Verwendung nur in Innenräumen sowie in Inkubationsräumen (nicht in explosionsgefährdeten Bereichen)
Temperatur	+ 10 °C bis + 50 °C	+ 10 °C bis + 50 °C
Luftfeuchtigkeit	maximal 70 % relative Feuchte bis 31 °C, abnehmend bis zu 50 % relative Feuchte bei 50 °C, nicht kondensierend.	maximal 70 % relative Feuchte bis 31 °C, abnehmend bis zu 50 % relative Feuchte bei 50 °C, nicht kondensierend.
Gewicht	23,5 kg	23,5 kg

11.4 Varioshake Schüttelapparate VS 15 T, VS 15 R

	VS 15 T	VS 15 R
Außenmaße (B x T x H)	480 mm x 487 mm x 160 mm	480 mm x 487 mm x 160 mm
Bewegungstisch (B x T)	450 mm x 450 mm	450 mm x 450 mm
Lastaufnahme abhängig von der Art der Last bei gleichmäßiger Lastverteilung sowie der Sollzahl	bis max. 15 kg	bis max. 15 kg
Steuerung	digital	digital
Bewegungsart	dreidimensional, taumelnd	wippend
Bewegungsamplitude	3 Winkelgrade zur Waagerechten	3 Winkelgrade zur Waagerechten
Bewegungsfrequenz	2-50 min ⁻¹	2-50 min ⁻¹
Timer	1 min. - 99:59 Std. oder Dauerbetrieb	1 min. - 99:59 Std. oder Dauerbetrieb
Elektrischer Anschluss	115 V oder 230 V, +/- 10 %, 50 / 60 Hz	115 V oder 230 V, +/- 10 %, 50 / 60 Hz
Netzschutz bauseits	10 A	10 A
Netzschutz Geräteintern	F1 / F2 500 mA T	F1 / F2 500 mA T
Leistung	90 W	90 W
Schutzart / Schutzklasse	I / IP20	I / IP20
Umgebungsbedingungen	Verwendung nur in Innenräumen sowie in Inkubationsräumen (nicht in explosionsgefährdeten Bereichen)	Verwendung nur in Innenräumen sowie in Inkubationsräumen (nicht in explosionsgefährdeten Bereichen)
Temperatur	+ 10 °C bis + 50 °C	+ 10 °C bis + 50 °C
Luftfeuchtigkeit	maximal 70 % relative Feuchte bis 31 °C, abnehmend bis zu 50 % relative Feuchte bei 50 °C, nicht kondensierend.	maximal 70 % relative Feuchte bis 31 °C, abnehmend bis zu 50 % relative Feuchte bei 50 °C, nicht kondensierend.
Gewicht	23,5 kg	23,5 kg

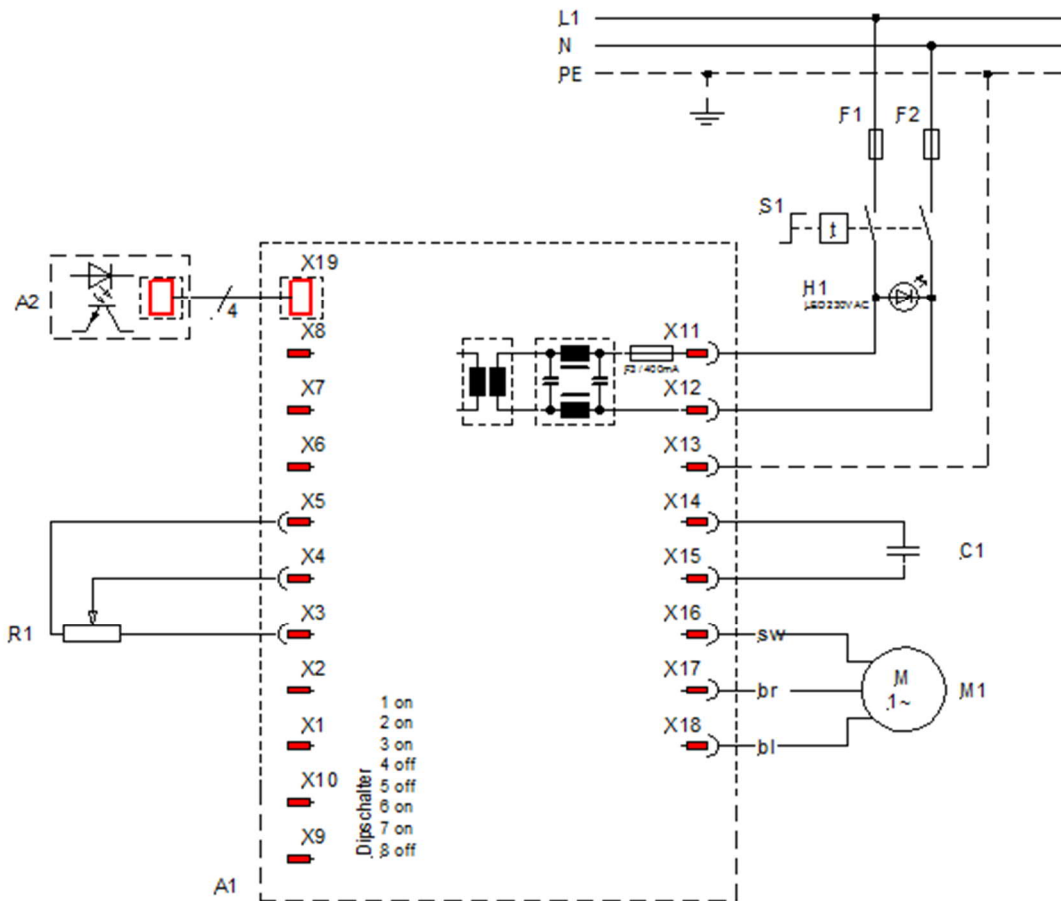
11.5 Varioshake Schüttelapparate VS 30 O

VS 30 O

Außenmaße (B x T x H)	705 mm x 607 mm x 160 mm
Bewegungstisch (B x T)	676 mm x 540 mm
Lastaufnahme abhängig von der Art der Last bei gleichmäßiger Lastverteilung sowie der Solldrehzahl	bis max. 30 kg
Steuerung	digital
Bewegungsart	kreisend
Bewegungsamplitude	32 mm
Bewegungsfrequenz	20-250 min ⁻¹ (bei Einsatz eines Rahmengestells 20-200 min ⁻¹ .)
Timer	1 min. - 99:59 Std. oder Dauerbetrieb
Elektrischer Anschluss	115 V oder 230 V, +/- 10 %, 50 / 60 Hz
Netzsicherung bauseits	10 A
Netzsicherung Geräteintern	F1 / F2 500 mA T
Leistung	90 W
Schutzart / Schutzklasse	I / IP20
Umgebungsbedingungen	Verwendung nur in Innenräumen sowie in Inkubationsräumen (nicht in explosionsgefährdeten Bereichen)
Temperatur	+ 10 °C bis + 50 °C
Luftfeuchtigkeit	maximal 70 % relative Feuchte bis 31 °C, abnehmend bis zu 50 % relative Feuchte bei 50 °C, nicht kondensierend.
Gewicht	44,0 kg

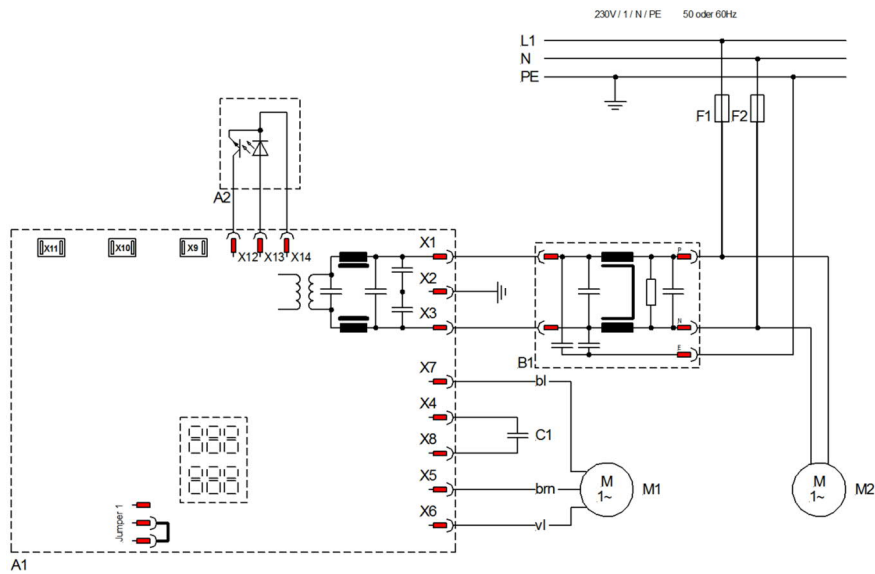
12 Stromlaufplan

12.1 Varioshake Schüttelapparate VS 8 OE, VS 8 BE

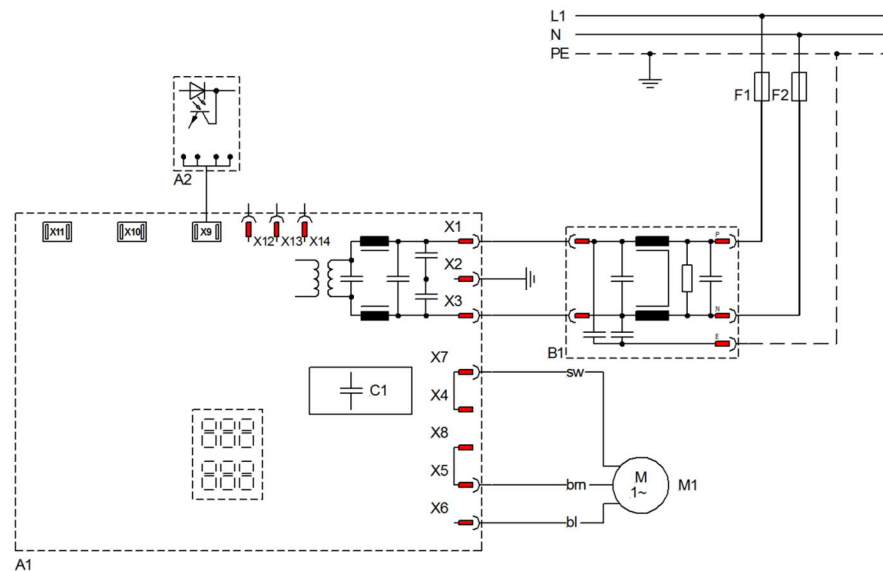


A1	Drehzahlregler
A2	Gabellichtschranke
C1	Kondensator
F1	Sicherung 500 mA T
F2	Sicherung 500 mA T
F3	Sicherung 400 mA
H1	Betriebskontrolllampe, LED 230 V AC
M1	Antriebsmotor
R1	Potentiometer
S1	Schaltuhr Zeitbegrenzung bis 60 Minuten und Dauerbetrieb

12.2 Varioshake Schüttelapparate VS 15 T, VS 15 R, VS 30 O



12.3 Varioshake Schüttelapparate VS 8 O, VS 8 B, VS 15 O, VS 15 B



- A1 Mikroprozessor-gesteuerter Regler
- A2 Gabellichtschranke
- B1 Entstörfilter
- C1 Kondensator
- F1 Sicherung 500 mA T
- F2 Sicherung 500 mA T
- M1 Antriebsmotor

13 Anschluss an das Stromnetz

LAUDA Varioshake Schüttelapparate werden mit vormontiertem, angegossenem Schutzkontaktstecker (CEE 7/7) geliefert.

Die Verbindung zum Schutzleiteranschluss ist sicherzustellen.

Farbkennung des Netzkabel

ge/gr – gelb/grün

bl – blau

sw – schwarz

Stromnetz

PE (Schutzleiter)

N

L1

13.1 Elektrische Sicherungen

Typ	Leistung	Stromaufnahme bei Netzspannung *	Netzsicherung (F4, F5)
VS 8 O VS 8 B VS 8 OE VS 8 BE	0,065 kW	0,3 A bei 230 V	10 A (max. 16 A)

Typ	Leistung	Stromaufnahme bei Netzspannung *	Netzsicherung (F4, F5)
VS 15 O VS 15 B	0,065 kW	0,3 A bei 230 V	10 A (max. 16 A)

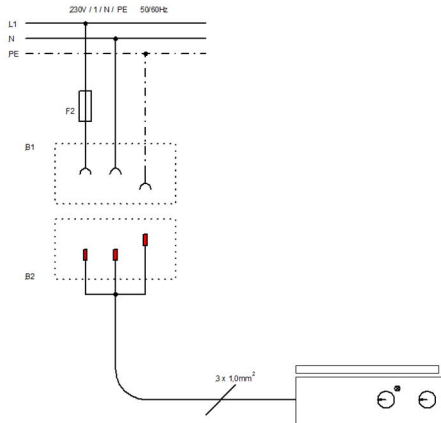
Typ	Leistung	Stromaufnahme bei Netzspannung *	Netzsicherung (F4, F5)
VS 15 T VS 15 R VS 30 O	0,090 kW	0,4 A bei 230 V	10 A (max. 16 A)

* s. Typenschild

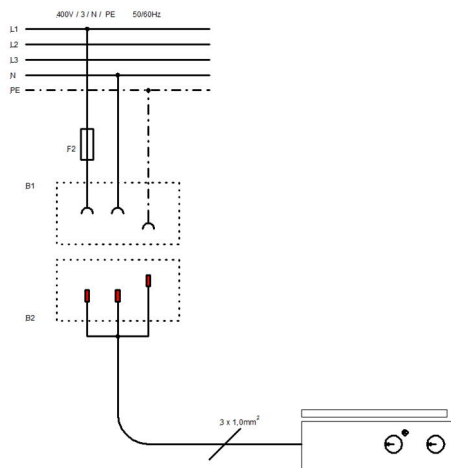
13.2 Beispiele für den Netzanschluss

Bauteile

- B1 Schutzkontakt Steckdose bauseits
- B2 Schutzkontakt Stecker am Gerät montiert
- F4 Netzsicherung bauseits
- F5 Netzsicherung bauseits

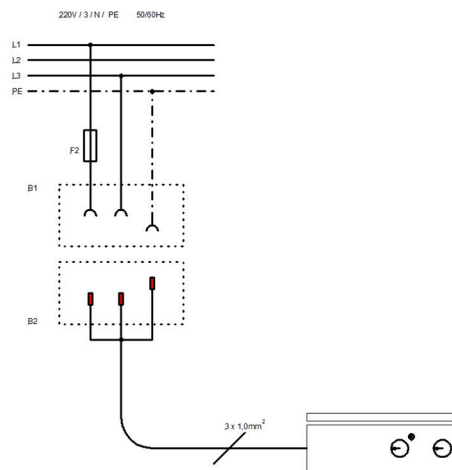


Schüttelapparate Varioshake in 230 V
mit Stromnetz 230 V / N / PE / 50/60 Hz,
über 3-poliges Schuko-Stecksystem verbunden.



Schüttelapparate Varioshake in 230 V
mit Stromnetz 400 V / 3. ~ / N / PE / 50/60 Hz
über 3-poliges Schuko-Stecksystem verbunden.

Schüttelapparate Varioshake in 230 V
mit Stromnetz 230 V / 3. ~ / PE / 50/60 Hz
über 3-poliges Schuko-Stecksystem verbun-

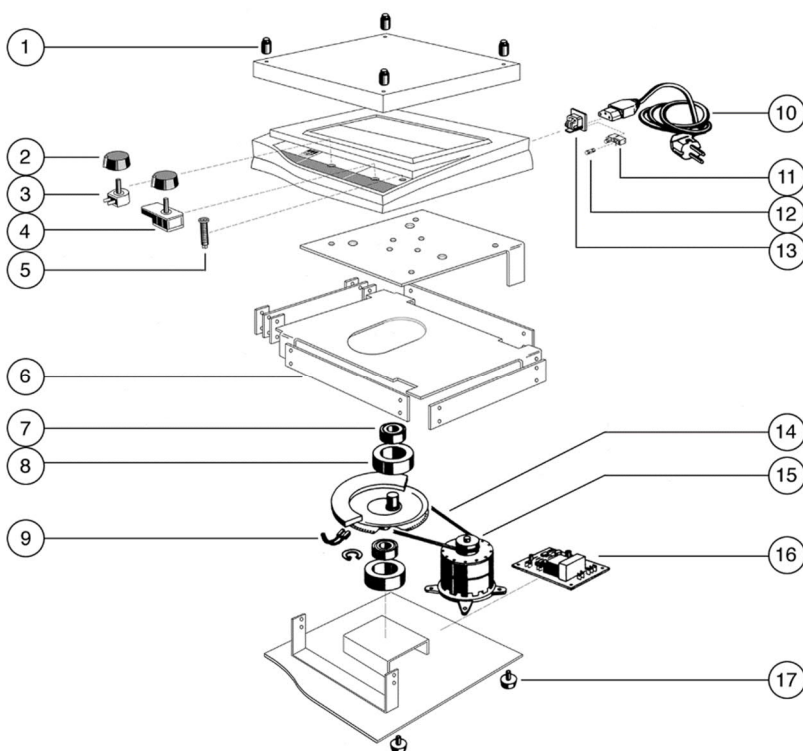


den.

14 Ersatzteillisten

14.1 Varioshake Schüttelapparate VS 8 OE , VS 8 BE

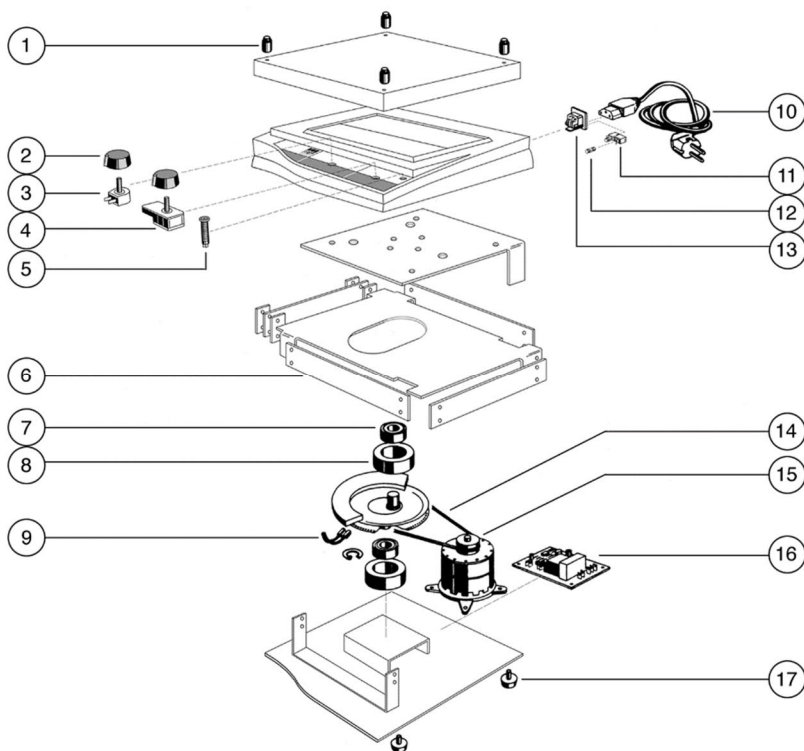
Pos. Nr.	Bestell-Nr.	Artikel
1	0015533	Zapfenwelle
2	0014579	Drehknopf
	0014580	Skalenzeiger
3	0030103	Potentiometer
4	0013309	Schaltuhr
5	0012634	Grüne Signallampe (LED 230 V AC)
6	0026281	Schwingfeder (Satz komplett)
7	0026283	Kugellager
8	0015522	Lageraufnahme
9	A000097	Gabellichtschranke
10	0030096	Netzkabel
11	0012991	Schublade
12	0012915	Feinsicherung 500mA T
14	A000112	Antriebsriemen für Typ VS 8 OE
	0017330	Antriebsriemen für Typ VS 8 BE
15	A000073	Antriebsmotor (bitte Riemenscheibe mitbestellen)
	0015575	Riemenscheibe für Typ VS 8 OE
	0015565	Riemenscheibe für Typ VS 8 BE
16	0013788	Drehzahlregler
17	0014320	Gehäusefuß



Geben Sie bitte bei Ersatzteilbestellungen immer auch Typ und Seriennummer des Schüttelapparates an.

14.2 Varioshake Schüttelapparate VS 8 O, VS 8 B

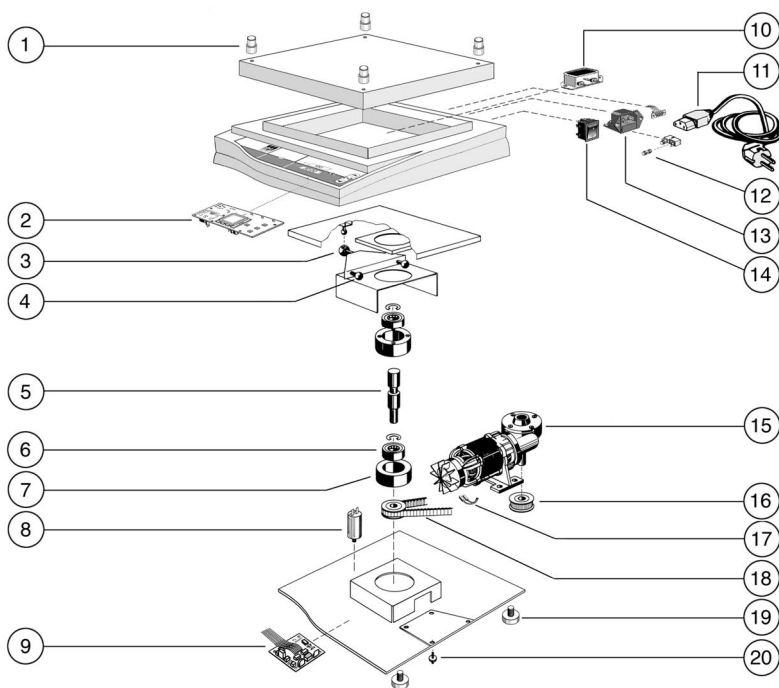
Pos. Nr.	Bestell-Nr.	Artikel
1	0015533	Zapfenwelle
2-5	A000101	Mikroprozessor gesteuerter Regler
6	0026281	Schwingfeder (Satz komplett)
7	0026283	Kugellager
8	0015522	Lageraufnahme
9	A000097	Gabellichtschranke
10	0030096	Netz Kabel
11	0012045	Schublade
12	0012915	Feinsicherung 500mA T
14	A000112	Antriebsriemen für Typ VS 8 O
	0017330	Antriebsriemen für Typ VS 8 B
15	A000073	Antriebsmotor (bitte Riemenscheibe mitbestellen)
	0015575	Riemenscheibe für Typ VS 8 O
	0015565	Riemenscheibe für Typ VS 8 B
17	0014320	Gehäusefuß



Geben Sie bitte bei Ersatzteilbestellungen immer auch Typ und Seriennummer des Schüttelapparates an.

14.3 Varioshake Schüttelapparate VS 15 T

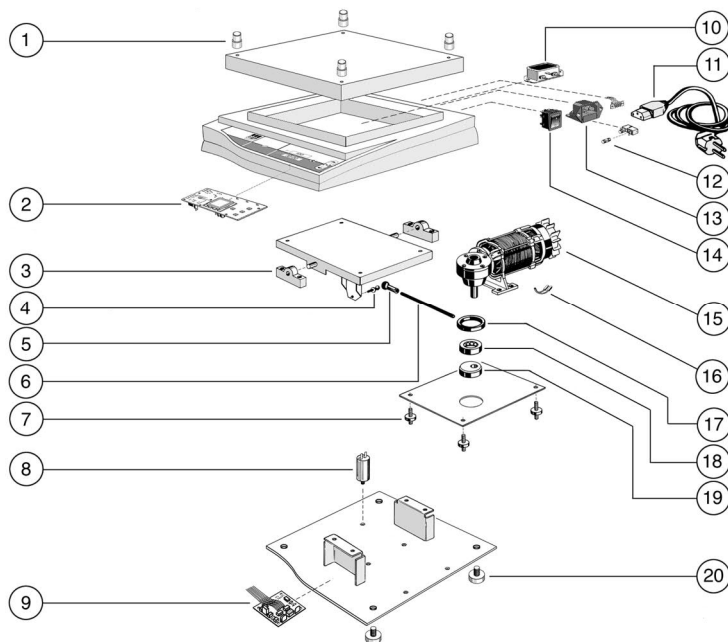
Pos. Nr.	Bestell-Nr.	Artikel
1	0015533	Zapfenwelle
2	A000101	Mikroprozessor gesteuerter Regler
3	0015417	Kugelpfanne
4	0015416	Kugelzapfen
5	0015536	Antriebswelle
6	0026283	Kugellager
7	0015522	Lageraufnahme
8	0012798	Kondensator
9	0013778	RS232 Schnittstelle
10	0030116	Netzfilter
11	0030010	Netzkabel
12	0012045	Schublade
	0012915	Feinsicherung 0,5 A T
13	0012044	Gerätestecker
14	A000127	Schalter
15	0012141	Getriebemotor
16	0026606/10	Zahnscheibe d=10mm
17	0012847	Gabellichtschränke
18	0026604	Zahnriemen
19	0013311	Gehäusefuß
20	0014310	Gummi-Metall-Puffer



Geben Sie bitte bei Ersatzteilbestellungen immer auch Typ und Seriennummer des Schüttelapparates an.

14.4 Schüttelapparate Varioshake VS 15 R

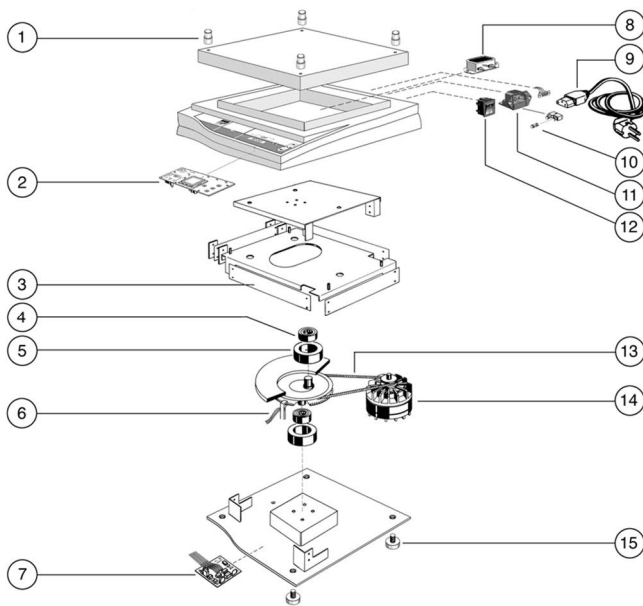
Pos. Nr.	Bestell-Nr.	Artikel
1	0015533	Zapfenwelle
2	A000101	Mikroprozessor gesteuerter Regler
3	0026269	Gleitlager
4	0015416	Kugelzapfen
5	0015417	Kugelpfanne
6	0015141	Pleuelstange
7	0014310	Gummi-Metall-Puffer
8	0012798	Kondensator
9	0013778	RS232 Schnittstelle
10	0030116	Netzfilter
11	0030010	Netzkabel
12	0012045	Schublade
	0012915	Feinsicherung 0,5 A T
13	0012044	Gerätestecker
14	A000127	Schalter
15	0012141	Getriebemotor
16	0012847	Gabellichtschranke
17	0015485	Lageraufnahme
18	0026264	Kugellager
19	0015484	Exzenter
20	0014311	Gehäusefuß



Geben Sie bitte bei Ersatzteilbestellungen immer auch Typ und Seriennummer des Schüttelapparates an.

14.5 Schüttelapparate Varioshake VS 15 O, VS 15 B

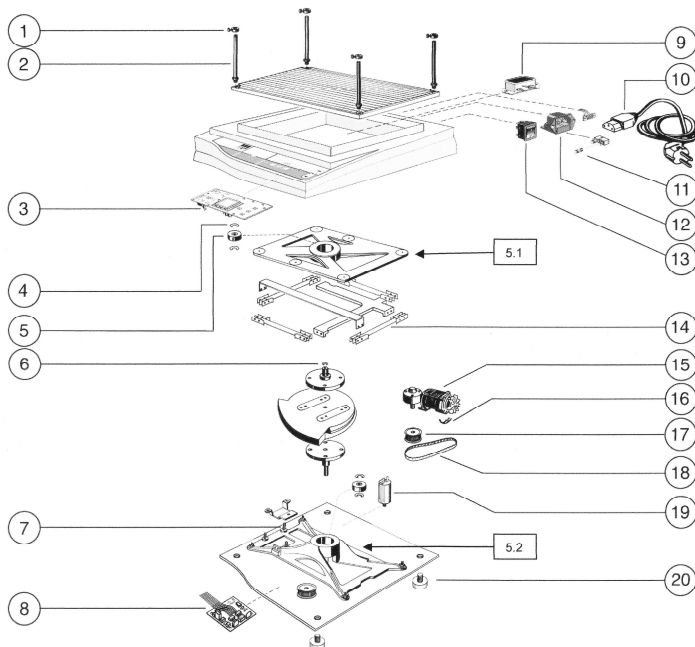
Pos. Nr.	Bestell-Nr.	Artikel
1	0015533	Zapfenwelle
2	A000101	Mikroprozessor gesteuerter Regler
3	0026285	Schwingfeder (Satz komplett)
4	0026283	Kugellager
5	0015522	Lageraufnahme
6	A000097	Gabellichtschränke
7	0013778	RS232 Schnittstelle
8	0030116	Netzfilter
9	0030010	Netzkabel
10	0012045	Schublade
	0012915	Feinsicherung 0,5 A T
11	0012044	Gerätestecker
12	A000127	Schalter
13	A000112	Antriebsriemen
14	A000073	Antriebsmotor
	0015531	Riemenscheibe
15	0014320	Gehäusefuß



Geben Sie bitte bei Ersatzteilbestellungen immer auch Typ und Seriennummer des Schüttelapparates an.

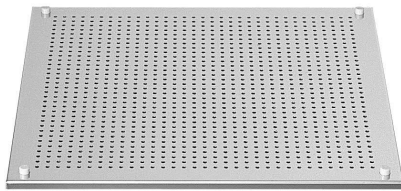
14.6 Schüttelapparate Varioshake VS 30 O

Pos. Nr.	Bestell-Nr.	Artikel
1	0015464	Stelling
2	0015463	Stativstange
3	A000101	Mikroprozessor gesteuerter Regler
4	0025408	Sicherungsring
5	0026257	Kugellager
5.1	0015211	Lageraufnahme oben (inklusive Kugellager Pos.Nr.5 / Bestell-Nr.0026257)
5.2	0015210	Lageraufnahme unten (inklusive Kugellager Pos.Nr.5 / Bestell-Nr.0026257)
6	0025407	Sicherungsring
7	0014310	Gummi-Metall-Puffer
8	0013778	RS232 Schnittstelle
9	0030116	Netzfilter Mains suppression filter
10	0030010	Netzkabel Mains connection cable
11	0012045	Schublade
	0012915	Feinsicherung 0,5 A T
12	0012044	Gerätestecker
13	A000127	Schalter
14	0026297	Blattfeder (Satz komplett mit Gegenhaltern)
15	A000070	Getriebemotor (Zahnscheibe Pos.Nr.17 / Bestell-Nr.0026607 vormontiert mitbestellen.)
	0012192	Lüftermotor (am Antriebsmotor)
16	0012847	Gabellichtschanke
17	0026607	Zahnscheibe
18	0026605	Zahnriemen
19	0030119	Kondensator
20	0014311	Gehäusefuß



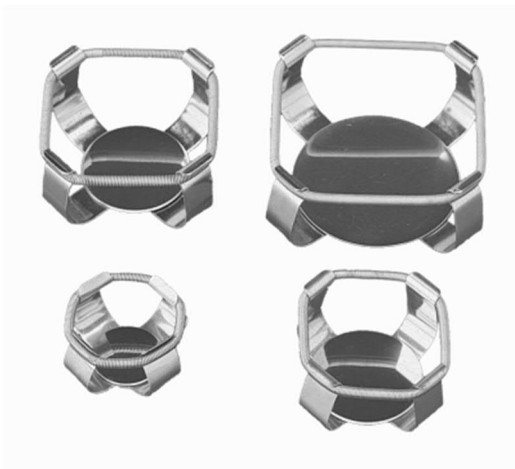
Geben Sie bitte bei Ersatzteilbestellungen immer auch Typ und Seriennummer des Schüttelapparates an.

15 Zusatzeinrichtungen



Tablar mit Lochraster zur Befestigung von Klammern für Erlenmeyerkolben und Scheidetrichern sowie zur Montage des Einsatzgestells A000059

Bestell-Nr. A000044	aus "Edelstahl-Rostfrei"	für VS 8 Modelle
Bestell-Nr. A000045	aus "Edelstahl-Rostfrei"	für VS 15 Modelle
Bestell-Nr. A000047	aus "eloxiertem Aluminium"	für VS 30 O



Klammern für Erlenmeyerkolben aus "Edelstahl Rostfrei", zum Aufschrauben auf das Tablar A000023, komplett mit Befestigungsmaterial.

* =Höchstmengen an Klammern pro Tablar.

Bestell-Nr. A000025	für	25 ml Kolben
Bestell-Nr. A000026	für	50 ml Kolben
Bestell-Nr. A000027	für	100 ml Kolben
Bestell-Nr. A000028	für	200 ml Kolben
Bestell-Nr. A000029	für	250-300 ml Kolben
Bestell-Nr. A000030	für	500 ml Kolben
Bestell-Nr. A000031	für	1000 ml Kolben
Bestell-Nr. A000053	für	2000 ml Kolben



Klammern für Scheidetricher, aus "Edelstahl Rostfrei". Geliefert komplett mit Befestigungsmaterial zum Aufschrauben auf ein Tablar.

Bestell-Nr. A000054	für	50ml Scheidetricher
Bestell-Nr. A000055	für	100ml Scheidetricher
Bestell-Nr. A000056	für	250ml Scheidetricher
Bestell-Nr. A000057	für	250ml Scheidetricher (konische Form)
Bestell-Nr. A000058	für	500ml Scheidetricher



Rutschsichere Auflage für langsames Bewegen z.B. von Nährlösungen in Petrischalen

Bestell-Nr. A000042	für VS 8
Bestell-Nr. A000043	für VS 15



Universalaufsatz zur sicheren Befestigung unterschiedlicher Schüttelobjekte zwischen gummierten Querstangen

Bestell-Nr. A000048
Bestell-Nr. A000049

mit 4 gummierten Querstangen für VS 8
mit 6 gummierten Querstangen für VS 15



Universalaufsatz zur sicheren Befestigung unterschiedlicher Schüttelobjekte zwischen gummierten Querstangen

Bestell-Nr. A000050

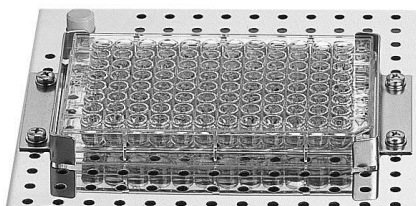
mit 6 gummierten Querstangen für VS 30



Haftmatte schwarz. Haftstarke Spezialmatte zur einfachen Befestigung unterschiedlichster Gefäße, Schüttelgeschwindigkeit bis ca. 250 min^{-1} (abhängig von Form und Gewicht des Gefäßes und Größe der Schüttelamplitude).

Maße: 200 mm x 200 mm, mit einer Schere teilbar
Einsatztemperaturbereich: 15 bis 50 °C

Bestell-Nr. A000041



Halierung zur Fixierung von Testplatten auf GFL-Tablaren ein Satz, einschließlich Verschraubungsmaterial

Bestell-Nr. A000061



Einsatzgestell für Reagenzgläser, Lochteil um 90 ° schwenkbar, mit Andruckfedern für festen Halt und geräuschloses Schütteln der Gläser. Geliefert komplett mit Befestigungsmaterial zum Aufschrauben auf ein Tablar

Bestell-Nr. A000059

für 24 Gläser 75-160 mm lang / Ø 12-17 mm

Bestell-Nr. A000060

für 16 Gläser 75-160 mm lang / Ø 25-29 mm



Aufsatzgestelle zur Vergrößerung der Aufnahmekapazität des Schüttelapparates aus "Edelstahl Rostfrei" mit 4 Aufnahmeebenen

Bestell-Nr. A000051 Für VS 15 T und VS 15 R

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklären wir,

LAUDA-GFL Gesellschaft für Labortechnik mbH
Schulze-Delitzsch-Str. 4+5
30938 Burgwedel

dass die **Varioshake Schüttelapparate:**

**VS 8 O, VS 8 B, VS 8 OE, VS 8 BE
VS 15 O, VS 15 B, VS 15 T, VS 15 R
VS 30 O**

mit den technischen Daten:

**230 V, 50 / 60 Hz
0,065 kW (VS 8 O, VS 8 B, VS 8 OE, VS 8 BE, VS 15 O, VS 15 B)
0,090 kW (VS 15 T, VS 15 R, VS 30 O)**

folgenden EG - Richtlinien entsprechen:

**I 2006/42/EG (Maschinen-Richtlinie)
II 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)
III 2011/65/EU + (EU) 2015/863 (RoHS Richtlinie)**

Für die Übereinstimmung **zu I** wurden folgende Normen angewandt:

EN 61010-1:2010

Für die Übereinstimmung **zu II** wurde folgende Norm angewandt:

EN 61326-1:2013

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Florian Wunderling, im Hause

LAUDA-GFL Ges. für Labortechnik mbH



Andreas Degmayr
Geschäftsführer

Burgwedel, 01. Juli 2020

LAUDA-GFL Gesellschaft für Labortechnik mbH
Schulze-Delitzsch-Str. 4/5 · 30938 Burgwedel · DE

WEEE-Reg.-Nr.: DE 67770231
Amtsgericht Hannover · HRB 120071
VAT-ID.-No. DE 115042911

Commerzbank AG Hannover
IBAN DE61 2504 0066 0141 2089 00
BIC COBA DE FF XXX

T +49 (0) 5139 9958-0 · F +49 (0) 5139 9958-21
info@lauda-gfl.de · www.lauda-gfl.de

Geschäftsführer:
Andreas Degmayr

Sparkasse Hannover
IBAN DE88 2505 0180 1050 2062 65
BIC SPKH DE 2H XXX

LAUDA-GFL Gesellschaft für Labortechnik mbH
Schulze-Delitzsch-Straße 4+5 • 30938 Burgwedel • Deutschland
Tel.: +49 (0) 5139 9958-0 • Fax +49 (0) 5139 9958-21
E-Mail: info@lauda-gfl.de • Internet: www.GFL.de