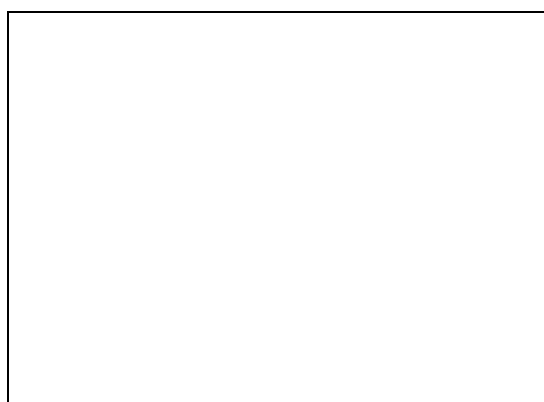


Bedienungsanleitung

Zuteilgerät DR 100



Original

Retsch[®]

Urheberrecht

© Copyright by
Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
Deutschland

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Bedienungsanleitung	6
1.1	Haftungsausschluss	6
1.2	Urheberrecht	6
1.3	Erklärungen zu Zeichen und Symbolen	7
1.4	Erklärungen zu den Sicherheitshinweisen	7
2	Sicherheit	9
2.1	Einsatz des Gerätes bei bestimmungsgemäßer Verwendung	9
2.2	Bestimmungswidrige Verwendung	10
2.3	Betreiberpflichten	10
2.3.1	Vorschriften	10
2.3.2	Personal	10
2.3.3	Arbeitsplatz und Gerät	11
2.3.4	Qualifikation des Personals	11
2.3.5	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	11
2.4	Schutzeinrichtungen	12
2.5	Reparaturen	12
2.6	Vermeidung von Risiken im Normalbetrieb	13
2.7	Vermeidung von Sachschäden	13
2.8	Bestätigungsformular für den Betreiber	14
3	Das Zuteilgerät DR 100	15
3.1	Technische Daten	16
3.2	Ansichten des Gerätes	17
3.3	Übersichtstabelle der Geräteteile	20
3.4	Bedienelemente, Anzeigen und Funktionen	21
3.5	Übersichtstabelle der Bedienelemente und der Anzeige	21
3.6	Beschreibung Typenschild	22
4	Verpackung, Transport und Aufstellung	23
4.1	Verpackung	23
4.2	Transport	23
4.3	Temperaturschwankungen und Kondenswasser	24
4.4	Bedingungen für den Aufstellungsort	24
4.5	Transportsicherung entfernen	26
4.6	Halterung für Schüttelrinne montieren	27
4.7	Schüttelrinne einsetzen	28
4.8	Stange für Trichterhalterung montieren	29
4.9	Trichterhalterung aufsetzen	29
4.10	Trichter einsetzen	30
5	Erste Inbetriebnahme	31
5.1	Elektrischer Anschluss	31
5.2	Gerät mit dem Stromnetz verbinden	32
6	Bedienung des Gerätes	33
6.1	Ein- / Ausschalten	33
6.2	Laufzeit Einstellung	33
6.2.1	Dauerbetrieb	33
6.2.2	Zeiteinstellung	33
6.3	Zuteilgeschwindigkeit einstellen	34
6.4	Starten, Unterbrechen, Stoppen	35
6.4.1	Starten	35
6.4.2	Unterbrechen (Pause)	35
6.4.3	Weiterführen	35
6.4.4	Abbrechen	35
6.5	Schichthöhe einstellen	36
6.6	Schnittstellenverbindung herstellen	37

6.6.1	Schnittstelle zur ZM 200	37
6.6.2	Schnittstelle zu PT 100 / PT 200	39
6.6.3	Schnittstelle zur ZM 300	40
6.7	Betriebsart standard	42
6.8	Betriebsart extern	42
7	Instandhaltung	43
7.1	Reinigung.....	43
7.1.1	Gerät von außen reinigen	44
7.1.2	Einfülltrichter und Schüttelrinne reinigen	44
7.2	Wartung	44
7.3	Verschleiß	45
7.3.1	Austausch der Sicherungen.....	45
7.4	Rücksendung zur Reparatur und Wartung	46
8	Entsorgung	47
9	Index	48

1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ist eine technische Anleitung zur sicheren Bedienung des Gerätes. Lesen Sie vor der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Gerätes die vorliegende Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Das Lesen und Verstehen dieser Bedienungsanleitung ist Voraussetzung für den sicheren und bestimmungsgemäßen Umgang mit dem Gerät.

Diese Bedienungsanleitung beinhaltet keine Reparaturanleitung. Bei Unklarheiten oder Fragen zu dieser Anleitung oder zum Gerät sowie bei eventuellen Defekten oder erforderlichen Reparaturen wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder direkt an die Retsch GmbH.

Weitere Informationen zu Ihrem Gerät finden Sie unter <https://www.retsch.de> auf den gerätespezifischen Seiten.

Revisionsstatus

Die Dokumentrevision 0006 der Bedienungsanleitung "DR 100" ist erstellt gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

1.1 Haftungsausschluss


Die vorliegende Bedienungsanleitung wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Technische Änderungen sind vorbehalten. Für Personenschäden, die aus der Nichtbefolgung der Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung resultieren, wird keine Haftung übernommen. Für Sachschäden, die aus der Nichtbefolgung der Hinweise in dieser Bedienungsanleitung resultieren, wird keine Haftung übernommen.


1.2 Urheberrecht

Die vorliegende Bedienungsanleitung oder Teile davon dürfen ohne die vorherige schriftliche Genehmigung der Retsch GmbH in keiner Form vervielfältigt, verteilt, bearbeitet oder kopiert werden. Bei Zuwiderhandlung werden Schadenersatzansprüche geltend gemacht.

1.3 Erklärungen zu Zeichen und Symbolen


In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Zeichen und Symbole verwendet:


Zeichen und Symbole	Bedeutung
	Verweis auf eine Empfehlung und/oder wichtige Information.
Schriftart Fett	Kennzeichnung eines wichtigen Begriffs.
• • •	Auflistungen
1. (...) 2. (...) 3. (...)	Handlungsschritte einer Handlungsanweisung.
(1), (2), (...) (a), (b), (..)	In den Handlungsanweisungen sind die relevanten Komponenten zur besseren Orientierung mit (Zahl) oder (Buchstabe) gekennzeichnet. Die Komponenten haben eine feste Kennzeichnung, die im Kapitel „Ansichten des Gerätes“ definiert ist.
→	Ergebnis eines Handlungsschritts


	In den Ausführungen dieser Bedienungsanleitung wird das Retsch Zuteilgerät DR 100 meistens als Gerät bezeichnet.
---	--

1.4 Erklärungen zu den Sicherheitshinweisen

In dieser Bedienungsanleitung warnen folgende **Warnhinweise** vor möglichen Gefahren und Schäden:

 GEFAHR	<small>D1.0000</small>
Gefahr von tödlichen Verletzungen	
Quelle der Gefahr	
<ul style="list-style-type: none"> – Mögliche Folgen, wenn die Gefahr nicht beachtet wird. • Anweisungen und Hinweise, wie die Gefahr zu vermeiden ist. 	

Bei Nichtbeachtung des Warnhinweises mit „Gefahr“ können **tödliche oder schwere Verletzungen** die Folge sein. Es existiert ein **sehr hohes Risiko** eines lebensbedrohlichen Unfalls oder eines bleibenden Personenschadens. Im Fließtext oder in den Handlungsanweisungen wird zusätzlich das Signalwort  **GEFAHR** verwendet.

 WARNUNG	<small>W1.0000</small>
Gefahr von lebensgefährlichen oder schweren Verletzungen	
Quelle der Gefahr	
<ul style="list-style-type: none"> – Mögliche Folgen, wenn die Gefahr nicht beachtet wird. • Anweisungen und Hinweise, wie die Gefahr zu vermeiden ist. 	

Bei Nichtbeachtung des Warnhinweises mit „Warnung“ können **lebensgefährliche oder schwere Verletzungen** die Folge sein. Es besteht ein **erhöhtes Risiko** eines schweren Unfalls oder eines möglicherweise tödlichen Personenschadens. Im Fließtext oder in den Handlungsanweisungen wird zusätzlich das Signalwort **⚠️ WARNUNG** verwendet.

⚠️ VORSICHT

C1.0000

Gefahr von Verletzungen

Quelle der Gefahr

- Mögliche Folgen, wenn die Gefahr nicht beachtet wird.
- **Anweisungen und Hinweise, wie die Gefahr zu vermeiden ist.**

Bei Nichtbeachtung des Warnhinweises mit „Vorsicht“ können **mittlere oder geringe Verletzungen** die Folge sein. Es existiert ein mittleres oder geringes Risiko eines Unfalls oder eines Personenschadens. Im Fließtext oder in den Handlungsanweisungen wird zusätzlich das Signalwort **⚠️ VORSICHT** verwendet.

HINWEIS

N1.0000

Art des Sachschadens

Quelle des Sachschadens

- Mögliche Folgen, wenn die Hinweise nicht beachtet werden.
- **Anweisungen und Hinweise zur Vermeidung des Sachschadens.**

Bei Nichtbeachtung des Hinweises können **Sachschäden** die Folge sein. Im Fließtext oder in den Handlungsanweisungen wird zusätzlich das Signalwort **HINWEIS** verwendet.

2 Sicherheit

VORSICHT

C2.0002

Verletzungsgefahr

Unkenntnis der Bedienungsanleitung

- Die Bedienungsanleitung enthält alle sicherheitsrelevanten Informationen. Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung kann daher zu Verletzungen führen.
- **Lesen Sie vor der Bedienung des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgfältig.**



Zielgruppe:

Die DR 100 ist für den Einsatz in einer Laborumgebung für die Probenvorbereitung konstruiert. Diese Bedienungsanleitung ist deshalb an Personen gerichtet, die in einer vergleichbaren Umgebung mit diesem Gerät arbeiten und bereits Erfahrungen mit ähnlichen Geräten besitzen.

Die DR 100 ist ein modernes, leistungsfähiges Produkt der Retsch GmbH und befindet sich auf dem neuesten Stand der Technik. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung dieses Geräts und bei Kenntnis der hier vorliegenden technischen Dokumentation ist die Betriebssicherheit gegeben.

2.1 Einsatz des Gerätes bei bestimmungsgemäßer Verwendung

Die DR 100 ist für die gleichmäßige Zuteilung und Förderung von rieselfähigen Schüttgütern und Pulvern in trockenem Zustand bis zu folgender Aufgabekorngröße vorgesehen:

DR 100/15 ≤ 2 mm

DR 100/40 ≤ 6 mm

DR 100/75 ≤ 12 mm

Als Laborgerät ist die DR 100 ausschließlich zur Probenvorbereitung und nicht als Produktionsmaschine einzusetzen. Die DR 100 ist keine Produktionsmaschine. Das Laborgerät ist für den achtstündigen Einschichtbetrieb bei 30% Einschaltdauer ausgelegt.

Das Gerät ist für den stationären Betrieb in einer trockenen und sauberen Arbeitsumgebung konzipiert.

Betreiber und Bedienpersonal müssen die Bedienungsanleitung gelesen haben und mit dem vollen Funktionsumfang des Gerätes vertraut sein.

⚠ VORSICHT

C3.0006

Verletzungsgefahr

Gesundheitsgefährdendes Mahlgut

- Gesundheitsgefährdendes Mahlgut kann Personen verletzen (Erkrankung, Kontamination).
- **Verwenden Sie bei gesundheitsgefährdendem Mahlgut geeignete Absaugvorrichtungen.**
- **Verwenden Sie bei gesundheitsgefährdendem Mahlgut geeignete persönliche Schutzausrüstung.**
- **Halten Sie die Hinweise der Sicherheitsdatenblätter des Mahlgutes ein und treffen Sie entsprechende Maßnahmen.**



2.2 Bestimmungswidrige Verwendung

Die DR 100 darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden.

Andersartige Verwendungen, als die unter der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben, gelten als bestimmungswidrig.

Die DR 100 ist **nicht** geeignet für die Verarbeitung von Mahlgütern, die explosive Luftgemische bilden können.

Für Sach- und Personenschäden, die aus einer bestimmungswidrigen Verwendung und/oder dem Nichtbefolgen der Sicherheitshinweise entstehen, sind Schadenansprüche in jeglicher Form ausgeschlossen.

2.3 Betreiberpflichten

2.3.1 Vorschriften

Der Betreiber trägt die Verantwortung dafür, dass Personen, die mit dem Gerät und der zugehörigen Ausstattung arbeiten, alle relevanten Sicherheitsvorschriften zur Kenntnis genommen und verstanden haben.

2.3.2 Personal

- Sicherstellen, dass nur Fachpersonal eingesetzt wird, welches aufgrund von Ausbildung und Erfahrung befähigt ist, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.
- Das Personal regelmäßig im Umgang mit dem Gerät schulen, insbesondere bezüglich plötzlich auftretender Ereignisse.
- Zu schulendes Personal nur unter Aufsicht von qualifiziertem Fachpersonal an dem Gerät arbeiten lassen.
- Sicherheitsbewusstsein des Personals regelmäßig prüfen.
- Zuständigkeiten des Personals entsprechend der Qualifikation und Arbeitsplatzbeschreibung festlegen.
- Dem Personal die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung stellen.

- Sicherstellen, dass folgende Voraussetzungen erfüllt sind:
 - Das Personal hat diese Bedienungsanleitung, insbesondere das Kapitel [Sicherheit](#), gelesen und verstanden.
 - Das Personal kennt und beachtet die einschlägigen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften.
 - Das Personal trägt bei Arbeiten mit dem Gerät die vorgesehene persönliche Schutzausrüstung (PSA).

2.3.3 Arbeitsplatz und Gerät

- Für ausreichende Beleuchtung und Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.
- Sicherstellen, dass die Abluft ordnungsgemäß nach außen geführt wird.
- Alle Schilder am Gerät in lesbarem Zustand halten.
- Sicherstellen, dass alle in dieser Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Kontrollen und Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden.

2.3.4 Qualifikation des Personals

Arbeiten/Betriebsphase	Qualifikation
Transport Aufstellung Inbetriebnahme Bedienung Steuerung Instandhaltung Entsorgung	Qualifizierte Fachkraft, die im sicheren Umgang mit dem Gerät geschult ist.
Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung des Gerätes	Elektrofachkraft, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

2.3.5 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Empfehlungen für die persönliche Schutzausrüstung

Arbeiten/Betriebsphase	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)
Transport Aufstellung	Sicherheitsschuhe
Inbetriebnahme Montage von Zusatzausstattung Instandhaltung	Keine PSA erforderlich
Entsorgung	Sicherheitsschuhe
Normalbetrieb (Bedienung und Steuerung)	Gehörschutz

2.4 Schutzeinrichtungen

Not-Halt-Schalter

Das Gerät ist werkseitig **nicht** mit einem Not-Halt-Schalter ausgestattet. Im Notfall muss das Stillsetzen des Gerätes durch Betätigung des Hauptschalters bzw. durch Trennung des Gerätes vom Stromnetz erfolgen.

2.5 Reparaturen

Diese Bedienungsanleitung beinhaltet keine Reparaturanleitungen. Aus Sicherheitsgründen dürfen Reparaturen nur von der Retsch GmbH oder einer autorisierten Vertretung sowie von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden.

Benachrichtigen Sie im Falle einer Reparatur...

- ...die Vertretung der Retsch GmbH in Ihrem Land,
- ...Ihren Lieferanten oder
- ...direkt die Retsch GmbH.

Service-Adresse:

2.6 Vermeidung von Risiken im Normalbetrieb

Die Nichtbeachtung der folgenden Sicherheitshinweise ist bestimmungswidrig und stellt eine Gefahr für das Personal und ein Risiko für die Betriebssicherheit dar.

Transport und Aufstellung

- Bei Transport und Aufstellung Sicherheitsschuhe tragen.
- Gerät nur an Steckdosen mit Schutzleiter PE anschließen.
- Beim Anschluss des Gerätes müssen die Werte auf dem Typenschild mit den Werten des Stromanschlusses übereinstimmen.

Betrieb

- Bedienungsanleitung lesen bevor das Gerät in Betrieb genommen wird.
- Gerät nur an einem ausreichend großen Arbeitsplatz mit sicherem Stand des Gerätes betreiben.
- Vor dem Betrieb das Netzkabel auf Beschädigungen prüfen.
- Gerät niemals betreiben, wenn Beschädigungen sichtbar sind oder vermutet werden.
- Gerät nur entsprechend der technischen Einsatzgrenzen betreiben.
- Beim Betrieb einen Gehörschutz tragen.
- Vor dem Betrieb des Gerätes Maßnahmen treffen, die eine eingeschränkte Kommunikation während des Betriebes berücksichtigen.
- Während der Mahlung die Umgebung beachten, da aufgrund der Geräuschkulisse die Wahrnehmung akustischer Signale erschwert ist.
- Gerät nicht in explosionsgefährdeten Atmosphären betreiben.
- Sicherheitsdatenblätter der Proben beachten und Anweisungen befolgen, indem im Vorfeld angemessene Maßnahmen getroffen werden.

Instandhaltung und Reparatur

- Vor der Instandhaltung das Gerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
- Gerät nur trocken oder mit einem angefeuchteten Tuch reinigen.
- Gerät nicht mit Druckluft reinigen.
- Reparaturen nur vom Hersteller des Gerätes oder einer autorisierten Vertretung ausführen lassen.

2.7 Vermeidung von Sachschäden

- Bei zu erwartenden starken Temperaturschwankungen (z. B. beim Flugzeugtransport) das Gerät vor Kondenswasser schützen.
- Gerät beim Transport und Aufstellung nicht stoßen, schütteln oder werfen.
- Bedingungen für den Aufstellort bei der Aufstellung des Gerätes beachten.
- Gerät nur trocken oder mit einem angefeuchteten Tuch reinigen.
- Bei der Reinigung kein Lösungsmittel oder ein aggressives Reinigungsmittel verwenden.
- Zur Wartung nur Original-Ersatzteile verwenden.

2.8 Bestätigungsformular für den Betreiber

Diese Bedienungsanleitung enthält grundlegende und unbedingt zu beachtende Hinweise für den Betrieb und die Wartung des Gerätes. Sie ist unbedingt vor der Inbetriebnahme des Gerätes vom Nutzer zu lesen. Diese Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort zugänglich und verfügbar sein.

Der Nutzer des Gerätes bestätigt hiermit dem Betreiber (Eigentümer), dass er in die Bedienung und Wartung der Anlage ausreichend eingewiesen wurde. Der Nutzer hat die Bedienungsanleitung erhalten, zur Kenntnis genommen und verfügt infolgedessen über alle für den sicheren Betrieb erforderlichen Informationen und ist mit dem Gerät hinreichend vertraut.

Der Betreiber sollte sich zur rechtlichen Absicherung die Einweisung in die Bedienung des Gerätes von den Nutzern bestätigen lassen.

Ich habe alle Kapitel dieser Bedienungsanleitung sowie alle Sicherheits- und Warnhinweise zur Kenntnis genommen.

Nutzer

Name, Vorname (Druckschrift)

Position im Unternehmen

Ort, Datum und Unterschrift

Betreiber oder Service-Techniker

Name, Vorname (Druckschrift)

Position im Unternehmen

Ort, Datum und Unterschrift

3 Das Zuteilgerät DR 100

Setzen Sie die Retsch-Zuteilgeräte Typ DR 100 für die gleichmäßige Zuteilung und Förderung von rieselfähigen Schüttgütern und Pulvern ein. Ob in direkter Zusammenarbeit mit Retsch-Zerkleinerungsgeräten oder für die einfache Beschickung von Waagen, Misch- und Rührvorgängen oder Messgeräten; die DR 100 ist variabel und effektiv einsetzbar.

Das Probengut gelangt über den Einfülltrichter auf die Schüttelrinne. Diese wird durch einen elektromagnetischen Wurfvibrator in 50 bzw. 60 Hz Schwingungen versetzt und erzeugt dadurch einen gleichmäßigen Materialtransport. Die Schwingungsintensität und damit auch die Zuteilgeschwindigkeit sind stufenlos einstellbar.

Die Dauer der Zuteilung kann vorgewählt werden und wird digital angezeigt. Beim Standard-Betrieb wird die DR 100 durch die nachgeschalteten Geräte direkt lastabhängig angesteuert. Die produktberührenden Teile sind alle aus rostfreiem Stahl.

Leistungsmerkmale:

- Gleichmäßiges Zuteilen und Fördern von rieselfähigen Schüttgütern bis 12 mm Korngröße bzw. feinen Pulvern
- Digital vorwählbarer Zeitbetrieb von 1-99 min oder Dauerbetrieb
- Schwingungsintensität stufenlos digital wählbar
- Höhenverstellbarer Trichter
- Produktberührende Teile aus rostfreiem Stahl
- Umstellbar auf externen- und standard Betrieb in Zusammenarbeit mit Retsch-Geräten

HINWEIS Dieses Laborgerät ist für den 8-stündigen Einschichtbetrieb bei 30 % Einschaltdauer ausgelegt. Dieses Gerät darf nicht als Produktionsmaschine oder im Dauerbetrieb eingesetzt werden.

3.1 Technische Daten

Betriebsdaten	
Leistungsdaten	220 – 240 V, 50 Hz 110 – 120 V, 60 Hz
Nennleistung	24 W
Schutzart	IP20
Geräuschemissionen	Geräuschmessung gemäß DIN 45635-031-01-KL3. Die Geräuschwerte sind abhängig von der eingestellten Schwingungsintensität. LpAeq = 36 bis 42 dB(A)

Mahlgutzufuhr Daten	
Probenmenge maximal / Trichtervolumen	Typ DR 100/15: 2,65 dm ³ / 2,8 l Typ DR 100/40: 2,65 dm ³ / 2,8 l Typ DR 100/75: 3,50 dm ³ / 3,5 l
Fördermenge (Beispiel)	Typ DR 100/15: eingestellte Schichthöhe 8 mm, Fördermenge ca. 0,5 dm ³ /min Typ Dr 100/40: eingestellte Schichthöhe 30 mm, Fördermenge ca. 5,0 dm ³ /min Typ Dr 100/75: eingestellte Schichthöhe 35 mm, Fördermenge ca. 5,0 dm ³ /min Fördermedium Quarzsand bei max. Schwingungsintensität
Schwingungszahl	3.000 Schwingungen bei 50 Hz 3.600 Schwingungen bei 60 Hz
Maximale Aufgabenkorngröße	Bis zu 12 mm

Erforderliche Standfläche	
Erforderliche Standfläche	175 mm x 280 mm
Erforderliche Standfläche mit Schüttelrinne und Trichter	310 mm x 280 mm (keine Sicherheitsabstände notwendig)
Gewicht	Ca. 9,7 kg
Gewicht mit Schüttelrinne und Trichter sowie Halterung	Ca. 12 kg

Bedingungen für den Aufstellort	
Aufstellungshöhe	Max. 2000 m ü. NN
Umgebungstemperatur	5 °C bis 40 °C
Luftfeuchtigkeit	Maximale relative Feuchte 80 % bis 31 °C, linear abnehmend bis zu 50 % relativer Feuchte bei 40 °C

3.2 Ansichten des Gerätes

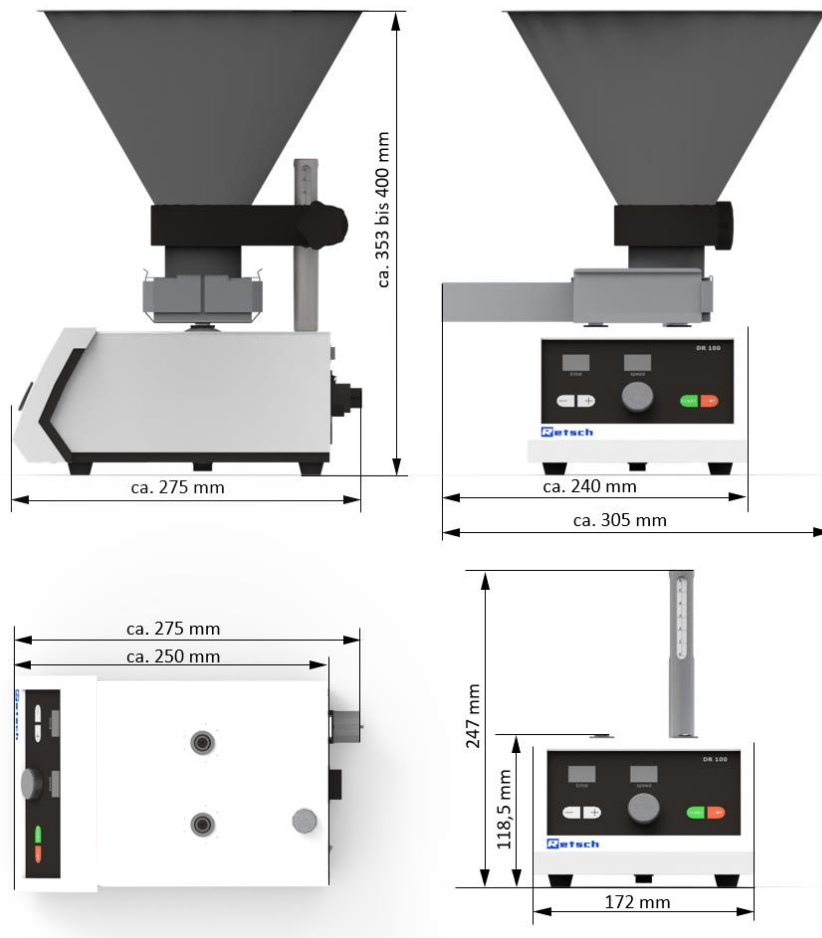


Abb. 1: Abmessungen des Gerätes

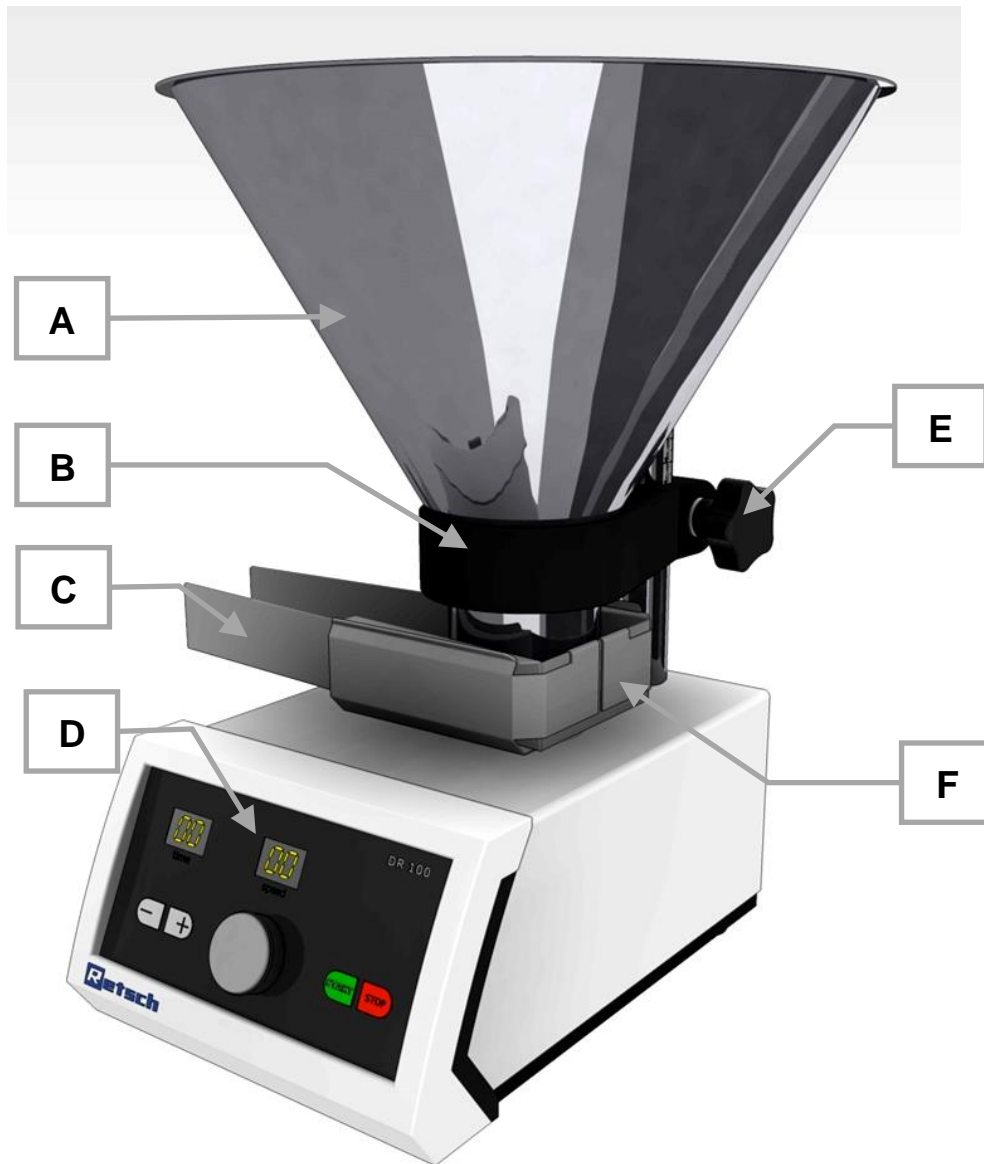


Abb. 2: Gesamtansicht des Gerätes und der Einzelteile

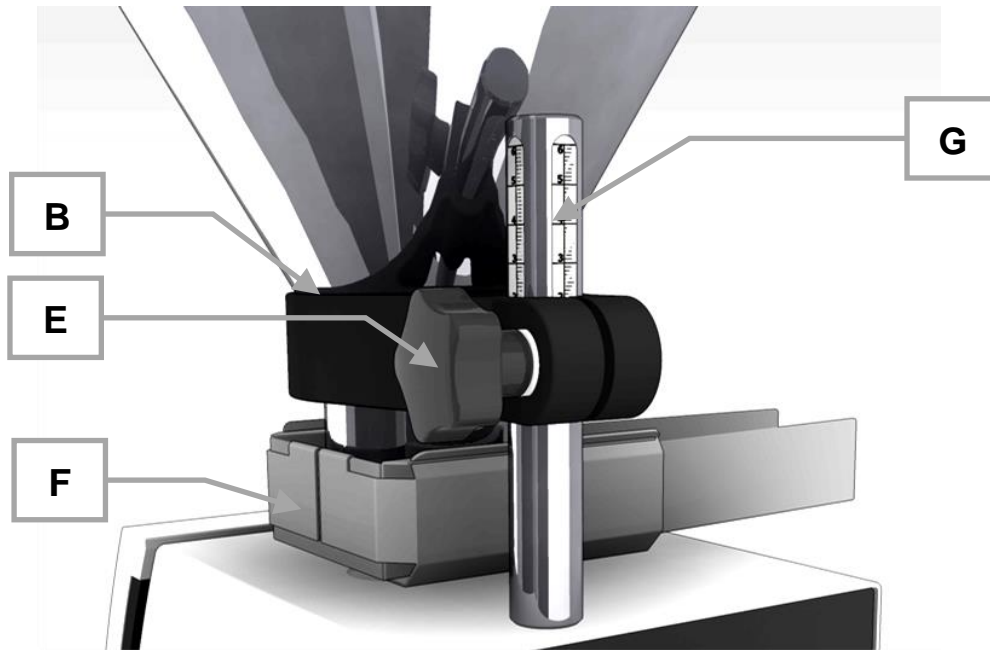


Abb. 3: Rückansicht Trichterhalterung



Abb. 4: Geräterückseite – Stromanschluss und Schnittstelle



Abb. 5: Geräteunterseite – Typenschild

3.3 Übersichtstabelle der Geräteteile

Element	Beschreibung	Funktion
A	Einfülltrichter	Dient als Vorratsgefäß, nimmt das über die Schüttelrinne (C) zu befördernde Zuteilgut auf
B	Trichterhalterung	Wird auf die Stativstange (G) gesteckt, hält den Einfülltrichter (A) und lässt seine Höhenverstellung zu
C	Schüttelrinne	Befördert das Zuteilgut
D	Bedieneinheit	START / STOP, Einstellung der Parameter
E	Feststellschraube Trichterhalterung	Fixierung des Trichters
F	Halterung Schüttelrinne	Nimmt die Schüttelrinne auf
G	Stativstange	Nimmt die Trichterhalterung (B) auf und ermöglicht die Justierung der Trichterhalterung
H	Betriebswahlschalter	Umschalter zwischen Betriebsart standard und extern
I	Schnittstelle	Anschluss externer Geräte (ZM 200, PT 100, PT 200)
J	Netzschalter	Schaltet ds Gerät an bzw. aus
K	Sicherungsschublade und Sicherungseinsatz	Nimmt zwei Glassicherungen auf
L	Netzsteckeranschluss	Verbindet das Gerät mit dem Stromnetz
M	Schnittstelle	Anschluss externer Geräte (ZM 300)
N	Typenschild	Enthält alle gerätespezifischen Informationen

3.4 Bedienelemente, Anzeigen und Funktionen

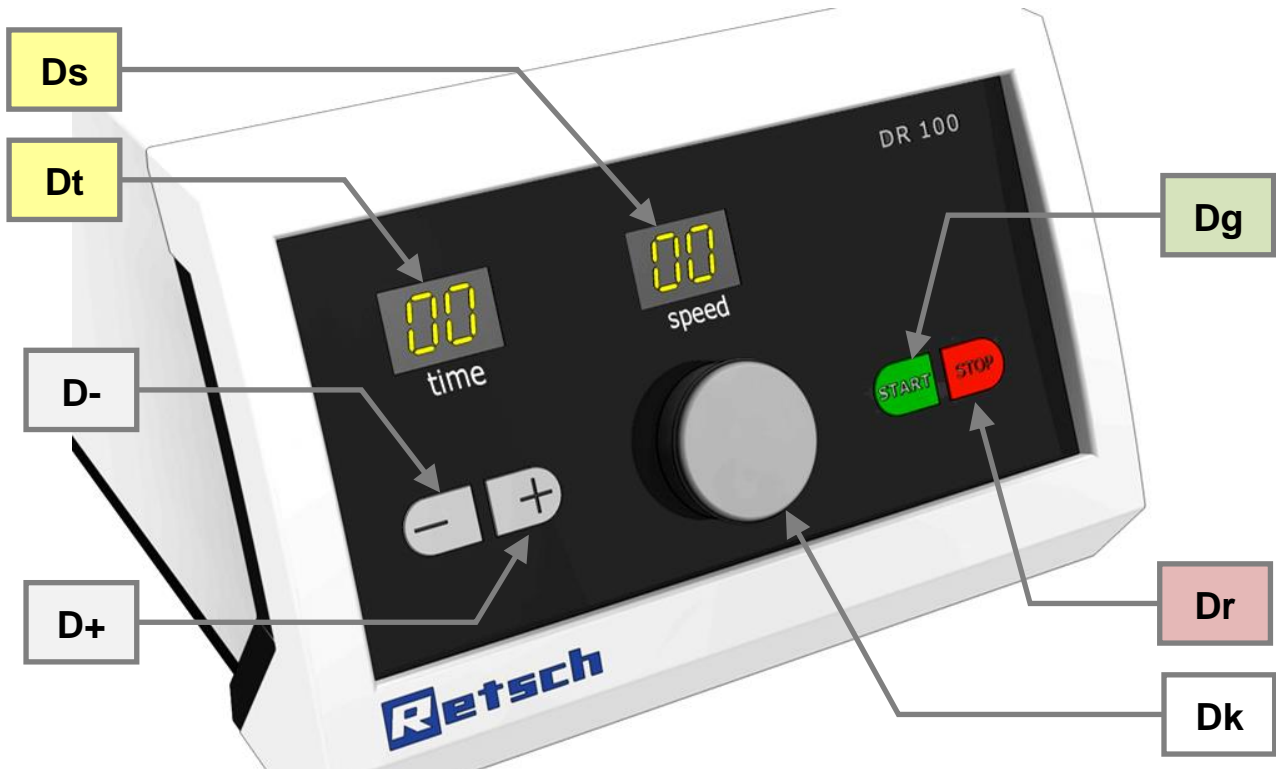


Abb. 6: Bedienfeld

3.5 Übersichtstabelle der Bedienelemente und der Anzeige

Element	Beschreibung	Funktion
Dt	Anzeige time	Anzeige für eingestellte Zuteildauer und Fehlermeldungen
Ds	Anzeige speed	Anzeige der Schwingungsintensität bzw. Zuteilgeschwindigkeit
D-	- Taste	Verkürzen der Zuteildauer
D+	+ Taste	Verlängern der Zuteildauer
Dg	START Taste	Starten des Gerätes
Dr	STOP Taste	Stoppen des Gerätes / Pause
Dk	Drehknopf	Einstellung der Schwingungsintensität bzw. Zuteilgeschwindigkeit

3.6 Beschreibung Typenschild

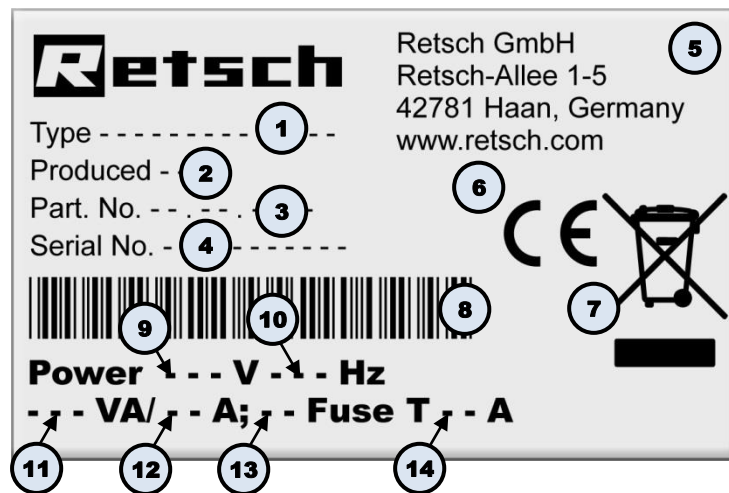


Abb. 7: Typenschild

- 1 Gerätebezeichnung
- 2 Herstellungsjahr
- 3 Artikelnummer
- 4 Seriennummer
- 5 Herstelleradresse
- 6 CE-Kennzeichnung
- 7 Entsorgungskennzeichen
- 8 Barcode
- 9 Spannungsvariante
- 10 Netzfrequenz
- 11 Leistung
- 12 Stromstärke
- 13 Sicherungsanzahl
- 14 Sicherungsausführung und Sicherungsstärke

① Bei Rückfragen immer die Gerätebezeichnung (1) oder Artikelnummer (3) sowie die Seriennummer (4) des Gerätes angeben.

4 Verpackung, Transport und Aufstellung

4.1 Verpackung

Die Verpackung ist dem Transportweg angepasst. Sie entspricht den allgemeingültigen Verpackungsrichtlinien.

HINWEIS

N2.0001

Reklamation oder Rücksendung

Aufbewahrung der Verpackung

- Im Falle einer Reklamation oder Rücksendung kann bei unzureichender Verpackung bzw. Sicherung des Gerätes der Garantieanspruch gefährdet sein.
- **Verwahren Sie die Verpackung für die Dauer der Garantiezeit.**

4.2 Transport

HINWEIS

N3.0017

Beschädigung der Bauteile

Transport

- Mechanische oder elektronische Bauteile können beim Transport durch Stoßen, Schütteln oder Werfen beschädigt werden.
- **Bewegen Sie das Gerät während des Transportes behutsam.**

HINWEIS

N4.0014

Reklamationen

Unvollständige Lieferung oder Transportschaden

- Bei Transportschäden müssen der Transporteur und die Retsch GmbH unverzüglich benachrichtigt werden. Spätere Reklamationen können unter Umständen nicht mehr berücksichtigt werden.
- **Prüfen Sie die Lieferung bei Erhalt des Gerätes auf ihre Vollständigkeit und Unversehrtheit.**
- **Benachrichtigen Sie bei Transportschäden Ihren Transporteur und die Retsch GmbH innerhalb von 24 Stunden.**

4.3 Temperaturschwankungen und Kondenswasser

HINWEIS

N5.0016

Beschädigte Bauteile durch Kondenswasser

Temperaturschwankungen

- Das Gerät kann während des Transportes starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sein. Das dabei entstehende Kondenswasser kann elektronische Bauteile beschädigen.
- **Warten Sie vor der Inbetriebnahme, bis sich das Gerät akklimatisiert hat.**

Zwischenlagerung

Auch bei einer Zwischenlagerung muss das Gerät trocken und innerhalb der spezifizierten Umgebungstemperatur gelagert werden.

4.4 Bedingungen für den Aufstellungsort

VORSICHT

C4.0047

Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Gerätes

Falsche Aufstellung des Gerätes

- Das Gerät kann beim Herabfallen durch sein Gewicht Verletzungen verursachen.
- **Betreiben Sie das Gerät nur auf einem ausreichend großen, festen und standsicheren Arbeitsplatz.**
- **Stellen Sie sicher, dass alle Gerätefüße einen sicheren Stand haben.**

HINWEIS

N6.0004

Aufstellung des Gerätes

Vibrationen während des Betriebes

- Je nach Betriebszustand des Gerätes können leichte Vibrationen auftreten.
- **Stellen Sie das Gerät nur auf einen schwingungsfreien, ebenen und stabilen Untergrund.**

HINWEIS

N7.002

Aufstellung des Gerätes

Trennung des Gerätes vom Stromnetz

- Eine Trennung des Gerätes vom Stromnetz muss jederzeit möglich sein.
- **Stellen Sie das Gerät so auf, dass der Anschluss für das Netzkabel stets leicht zugänglich ist.**

HINWEIS

N8.0021

Umgebungstemperatur

Temperaturen außerhalb des zulässigen Bereiches

- Elektronische und mechanische Bauteile können beschädigt werden.
 - Die Leistungsdaten verändern sich in nicht bekanntem Umfang.
 - **Der Temperaturbereich (5 °C – 40 °C Umgebungstemperatur) des Gerätes sollte nicht über- oder unterschritten werden.**
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit < 80 % (bei Umgebungstemperaturen ≤ 31 °C)

Für Umgebungstemperaturen U_T zwischen 31 °C und 40 °C nimmt der maximale Luftfeuchtigkeitswert L_F linear gemäß $L_F = -(U_T - 55) / 0,3$ ab:

Umgebungstemperatur	Max. rel. Luftfeuchtigkeit
≤ 31 °C	80 %
33 °C	73,3 %
35 °C	66,7 %
37 °C	60 %
39 °C	53,3 %
40 °C	50 %

HINWEIS

N9.0015

Sachschaden durch Luftfeuchtigkeit

Hohe relative Luftfeuchtigkeit

- Elektronische und mechanische Bauteile können beschädigt werden.
- Die Leistungsdaten verändern sich in nicht bekanntem Umfang.
- **Die relative Luftfeuchtigkeit in der Umgebung des Gerätes sollte möglichst niedrig gehalten werden.**

- Aufstellungshöhe: max. 2000 m über NN (Meeresspiegel)

4.5 Transportsicherung entfernen

WARNUNG

W2.0006

Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Gerätes
Anheben des Gerätes über Kopfhöhe

- Beim Anheben des Gerätes über Kopfhöhe kann das Gerät herabfallen und schwere Verletzungen verursachen.
- **Transportieren Sie das Gerät möglichst nah über dem Fußboden. Vermeiden Sie insbesondere das Anheben des Gerätes über Kopfhöhe.**

HINWEIS

N10.0018

Transportsicherung
Transport ohne Transportsicherung oder Betrieb mit Transportsicherung

- Mechanische Bauteile können beschädigt werden.
- **Transportieren Sie das Gerät stets mit montierter Transportsicherung.**
- **Nehmen Sie vor dem Betrieb die Transportsicherung ab.**

Um die mechanischen und elektronischen Bauteile im Gerät vor Beschädigungen während des Transportes zu schützen, befindet sich an der Unterseite der DR 100 eine Schraube für die Transportsicherung.

1. Entfernen Sie die Transportsicherung (**TS**) mit einem Maulschlüssel SW13.

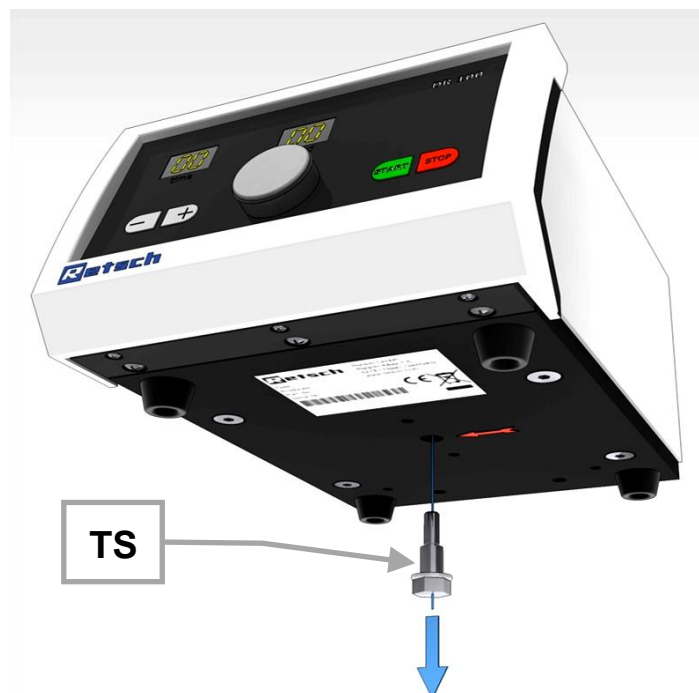


Abb. 8: Transportsicherung entfernen

4.6 Halterung für Schüttelrinne montieren

1. Prüfen sie vor der Montage der Halterung den korrekten Sitz der Staubdichtungen (Fn).

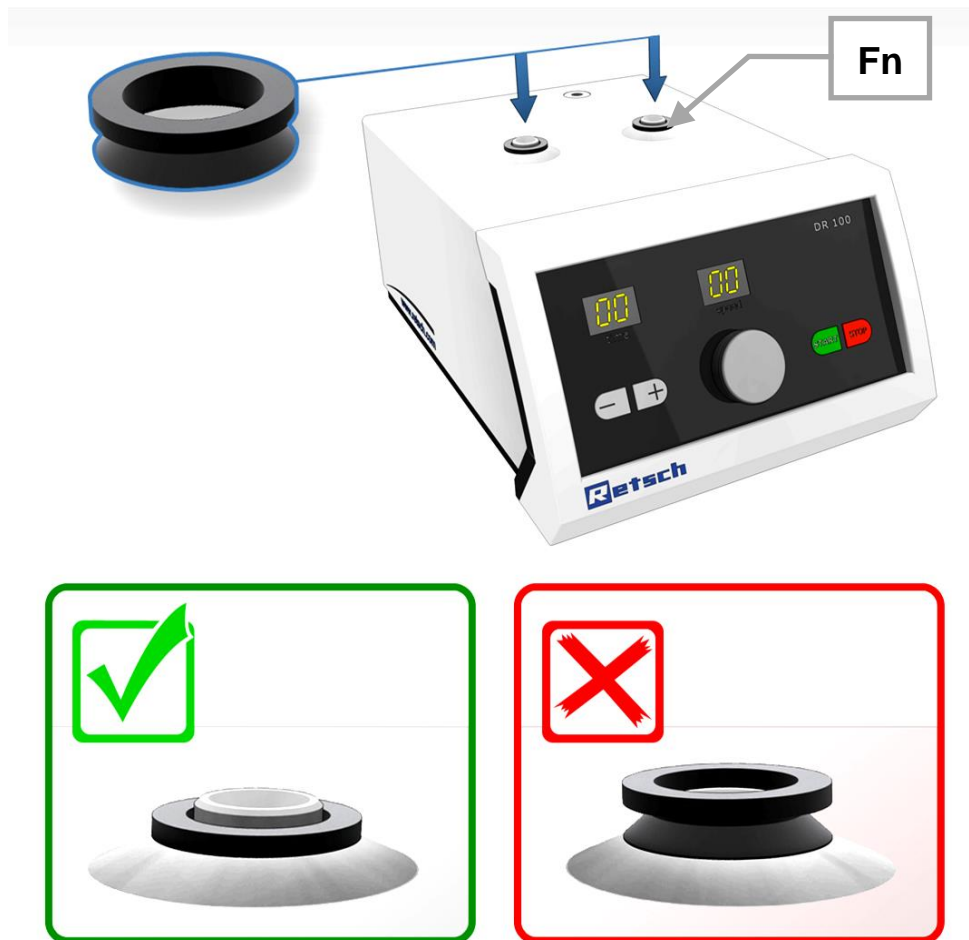


Abb. 9: Korrekter Sitz der Staubdichtung

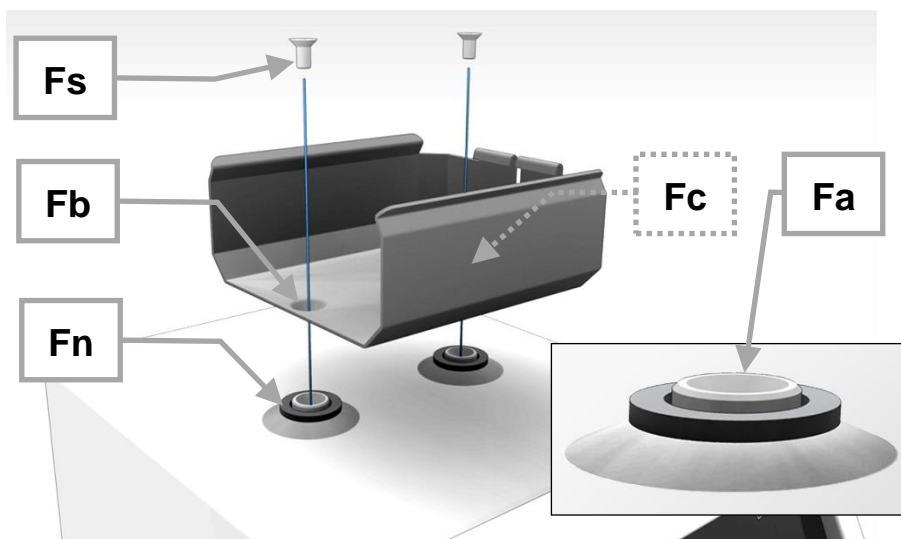


Abb. 10: Halterung für die Schüttelrinne montieren

2. Stecken Sie die Senkschrauben (**Fs**) in die Bohrungen (**Fb/Fc**) der Halterung.
3. Schrauben Sie zuerst die Schraube (**Fc**) mit einem Kreuzschlitzschraubendreher fest.
4. Schrauben Sie anschließend die Schraube (**Fb**) fest.

HINWEIS Ohne feste Verbindung zwischen Schüttelrinne und Bolzen (**Fa**), findet keine ausreichende Übertragung der Schwingungen statt. Die Zuteilung ist nicht kontrollierbar.

5. Kontrollieren Sie den festen Sitz der Schrauben.

4.7 Schüttelrinne einsetzen

1. Klemmen Sie den hinteren Rand (**Cr**) der Schüttelrinne unter die Laschen (**Fk**) der Aufnahme (**F**).

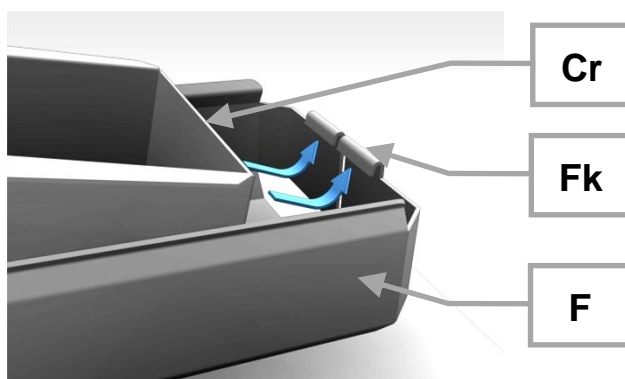


Abb. 11: Schüttelrinne einsetzen

2. Drücken Sie die Schüttelrinne (**C**) in die Aufnahme (**F**) bis die Schüttelrinne (**C**) fest einrastet.

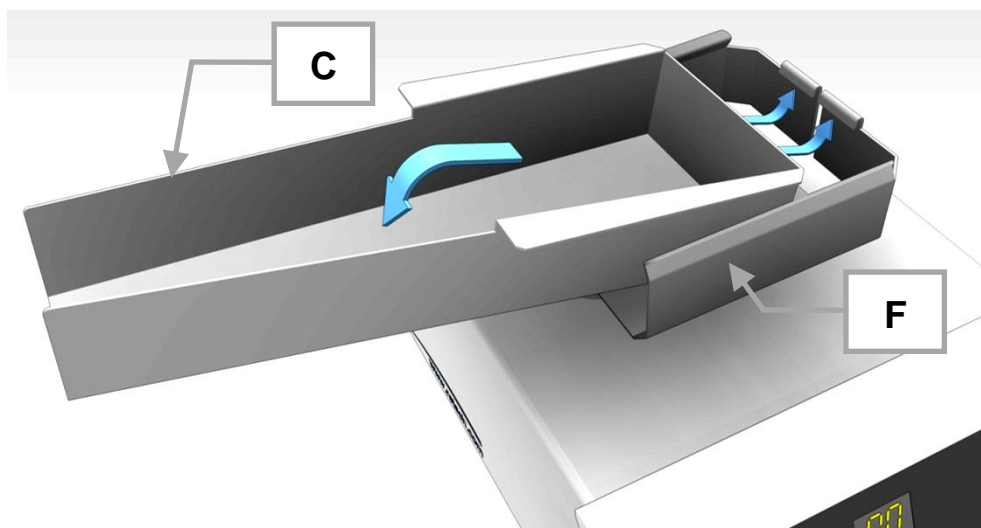


Abb. 12: Schüttelrinne einrasten

4.8 Stange für Trichterhalterung montieren

1. Schrauben Sie die Stange (**G**) für die Trichterhalterung in die Gewindebohrung (**Gb**) auf dem Gehäuse.



Abb. 13: Stange für Trichterhalterung montieren

4.9 Trichterhalterung aufsetzen

Die Trichterhalterung ermöglicht durch Verdrehen und durch Verschieben in der Höhe, den Einfülltrichter in die richtige Position zu bringen.

1. Lösen Sie die Klemmschraube (**E**).
2. Setzen Sie die Trichterhalterung (**B**) auf die Stange (**G**).
3. Schrauben Sie die Klemmschraube (**E**) fest.

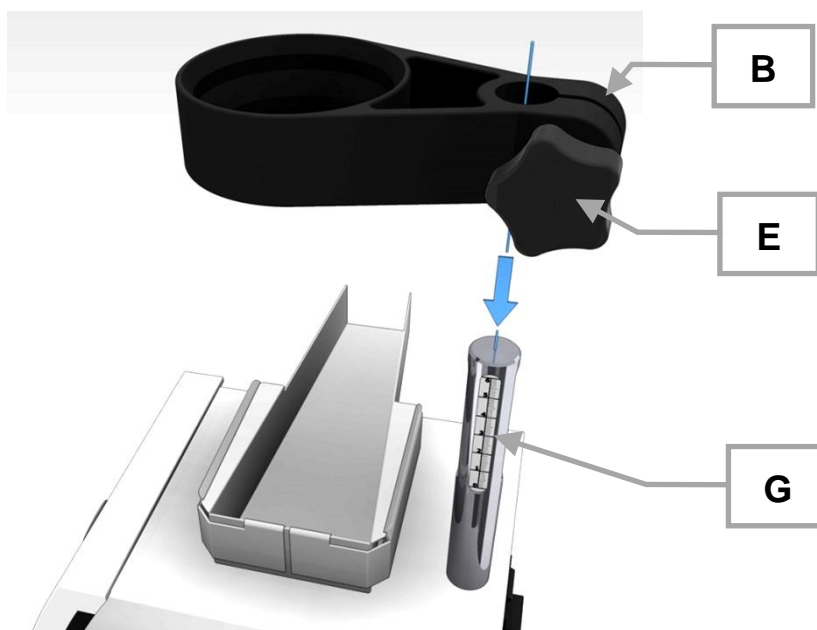


Abb. 14: Trichterhalterung aufsetzen

4.10 Trichter einsetzen

1. Setzen Sie den Trichter (A) in die Halterung (B) ein.

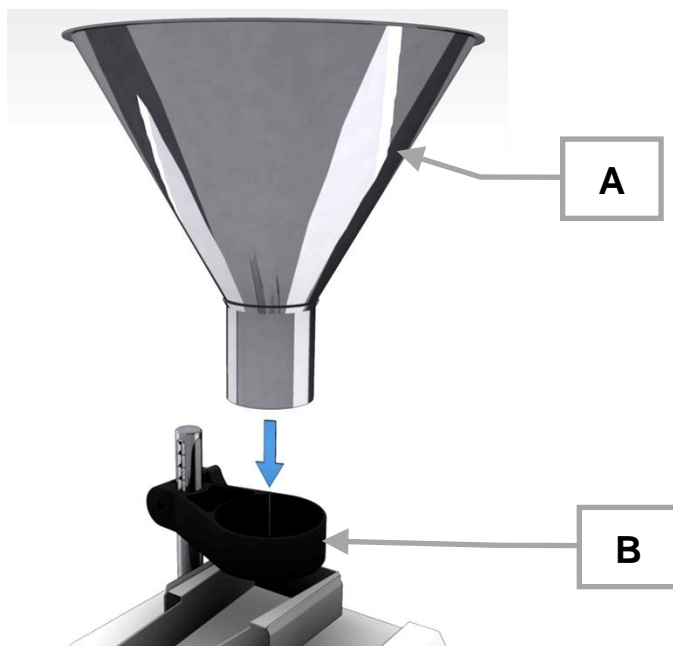


Abb. 15: Trichter einsetzen

5 Erste Inbetriebnahme

5.1 Elektrischer Anschluss

WARNUNG

W3.0015

Lebensgefahr durch Stromschlag
Anschluss an Steckdose ohne Schutzleiter

- Beim Anschließen des Gerätes an Steckdosen ohne Schutzleiter kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag kommen.
- **Betreiben Sie das Gerät ausschließlich an Steckdosen mit Schutzleiter (PE).**

WARNUNG

W4.0002

Lebensgefahr durch Stromschlag
Beschädigtes Netzkabel

- Das Betreiben des Gerätes mit beschädigtem Netzkabel oder Stecker kann zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.
- **Prüfen Sie vor dem Betrieb des Gerätes das Netzkabel und die Stecker auf Beschädigungen.**
- **Betreiben Sie das Gerät niemals mit beschädigtem Netzkabel oder Stecker!**

HINWEIS

N11.0022

Elektrischer Anschluss
Nichtbeachtung der Werte auf dem Typenschild

- Elektronische und mechanische Bauteile können beschädigt werden.
- **Schließen Sie das Gerät nur an ein Stromnetz an, welches mit den Werten des Typenschildes übereinstimmt.**

- ⚠️ WARNUNG** Es ist eine externe Absicherung beim Anschluss des Netzkabels an das Stromnetz entsprechend den Vorschriften des Aufstellungsortes vorzunehmen.
- Entnehmen Sie dem Typenschild die Angaben zu Spannung und Frequenz, die das Gerät benötigt.
 - Die gelisteten Werte müssen mit dem vorhandenen Stromnetz übereinstimmen.
 - Das Gerät darf nur mit dem mitgelieferten Verbindungskabel an das Stromnetz angeschlossen werden.

Für die Erstinbetriebnahme der DR 100 muss das Gerät mit dem Stromnetz vor Ort verbunden werden.

Bevor Sie den Stromanschluss herstellen, versichern Sie sich, dass

- der Einsatzort den Aufstellbedingungen entspricht,
- das Gerät einen stabilen und sicheren Stand hat,
- die Leistungswerte des Gerätes (Typenschild) mit den Werten des Stromanschlusses vor Ort übereinstimmen.

5.2 Gerät mit dem Stromnetz verbinden

Verbinden Sie das Gerät wie im Folgenden beschrieben mit dem Stromnetz:

1. Spannung und Frequenz auf dem Typenschild (**N**) des Gerätes mit den Werten vor Ort abgleichen.
2. Beiliegendes Netzkabel in den Netzsteckeranschluss (**L**) stecken.
3. Anderes Ende des Netzkabels in eine Steckdose am Aufstellungsort stecken.
4. Externe Absicherung entsprechend den Vorschriften des Aufstellungsortes vornehmen.

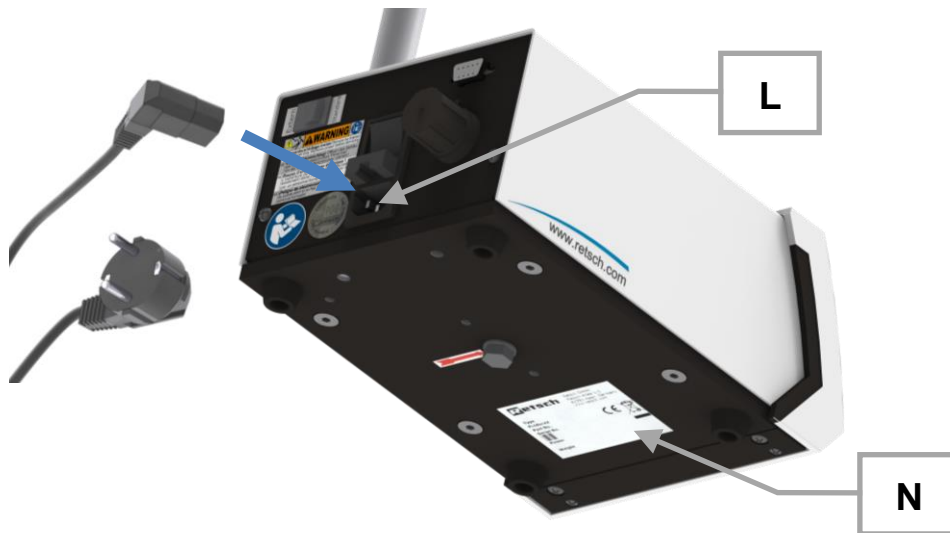


Abb. 16: Stromanschluss herstellen

6 Bedienung des Gerätes

6.1 Ein- / Ausschalten

1. Betätigen Sie den Netzschalter (**J**) auf der Rückseite des Gerätes zum ein- bzw. ausschalten.

6.2 Laufzeit Einstellung

Das Gerät kann im Dauerbetrieb oder mit voreingestellter Zeit betrieben werden.

HINWEIS Dieses Laborgerät ist für den 8-stündigen Einschichtbetrieb bei 30 % Einschaltdauer ausgelegt.

6.2.1 Dauerbetrieb

1. Drücken Sie die Taste (**D-**) oder (**D+**) bis beim Über- oder Unterschreiten der Einstellung von 1 bzw. 99 Minuten im Display „co“ erscheint.

[continuous = kontinuierlich]

➔ Das Gerät ist funktionsbereit für den Dauerbetrieb.

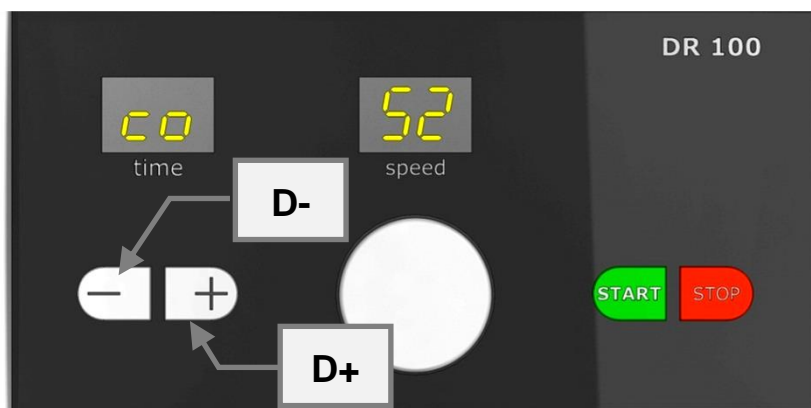


Abb. 17: Laufzeit Einstellung

6.2.2 Zeiteinstellung

Neben dem Dauerbetrieb kann die Zuteilzeit von 1 -99 Minuten in ein Minuten Schritten eingestellt werden. Bei Über- oder Unterschreiten der Einstellung von 1 bzw. 99 Minuten erscheint „co“ im Display **time**.

1. Drücken Sie die Taste (**D-**) um die Zuteilzeit zu verkürzen.
 2. Drücken Sie die Taste (**D+**) um die Zuteilzeit zu verlängern.
- ➔ Im Display **time** wird die Zuteilzeit in Minuten angezeigt.

6.3 Zuteilgeschwindigkeit einstellen

1. Drehen Sie den Drehknopf (**Dk**) gegen den Uhrzeigersinn bis im Display **speed** „00“ zu sehen ist.
2. Drücken Sie die START Taste (**Dg**).
→ Die Schüttelrinne vibriert leicht.
3. Drehen Sie den Drehknopf (**Dk**) im Uhrzeigersinn bis die gewünschte Zuteilgeschwindigkeit erreicht ist.
→ Das Gerät fördert das aufgegebene Zuteilgut in das von Ihnen vorgesehene Aufnahmegefäß oder Gerät.

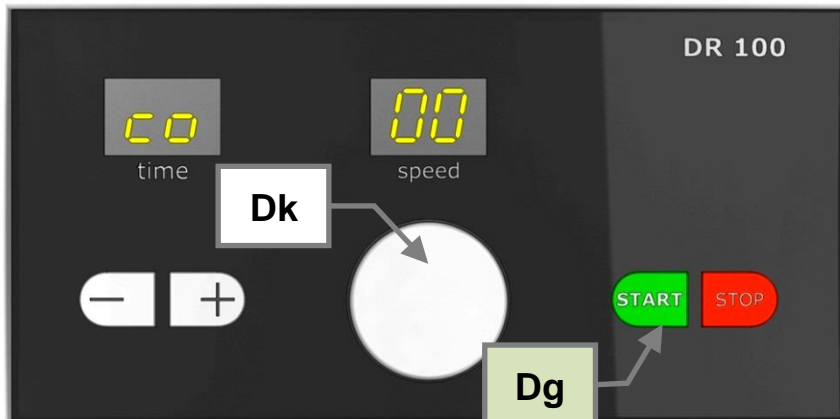


Abb. 18: Zuteilgeschwindigkeit einstellen

Die Zuteilgeschwindigkeit wird durch Veränderung der Spannungsversorgung am eingebauten Wurfvibrator der DR 100 bestimmt (Phasenanschnittsteuerung).

Die Einstellung erfolgt am Drehknopf (**Dk**):

- Rechtsdrehung erhöht die Geschwindigkeit
- Linksdrehung verringert die Geschwindigkeit

HINWEIS Die Anzeige im Display **speed** dient nur der Einstellhilfe und ist nicht reproduzierbar, da:

- die Stromnetzspannung in der Regel nicht stabil ist
- die Leistung des Wurfvibrators sich je nach Betriebsdauer durch Erwärmung bzw. Abkühlung verändert.

6.4 Starten, Unterbrechen, Stoppen



Abb. 19: Zuteilvorgang starten, stoppen oder abbrechen

6.4.1 Starten

1. Stellen Sie Ihre gewünschten Parameter für den Zuteilvorgang ein.
 2. Drücken Sie die **Start** Taste (**Dg**).
- ➔ Die Zuteilung startet mit den von Ihnen eingestellten Parametern.

6.4.2 Unterbrechen (Pause)

1. Drücken Sie die **STOP** Taste (**Dr**).
- ➔ Die Zuteilung ist unterbrochen und in den Displays werden die aktuellen Werte weiter angezeigt.
2. Ein weiteres Drücken der **STOP** Taste (**Dr**) bricht die Zuteilung ab.

6.4.3 Weiterführen

1. Drücken Sie die **START** Taste (**Dg**).
- ➔ Die Zuteilung der Probe wird fortgeführt bis die eingestellte Laufzeit abgelaufen ist.

6.4.4 Abbrechen

1. Drücken Sie die **STOP** Taste (**Dr**) ein erstes Mal.
- ➔ Die Zuteilung ist unterbrochen und in den Displays werden die aktuellen Werte weiter angezeigt.
2. Drücken Sie die **STOP** Taste (**Dr**) ein zweites Mal.
- ➔ Die verbleibende Laufzeit ist gelöscht. In beiden Displays wird ein Punkt angezeigt.
3. Drücken Sie die **START** Taste (**Dg**).
- ➔ Die eingestellten Werte der letzten Zuteilung werden angezeigt.

Alternative Vorgehensweise:

1. Schalten Sie den Netzschalter (**J**) auf der Rückseite aus.
- ➔ Die Zuteilung ist abgebrochen und die noch verbleibende Laufzeit ist gelöscht. Nach dem Einschalten wird die eingestellte Laufzeit angezeigt.

6.5 Schichthöhe einstellen

Die Trichterhalterung ermöglicht durch Verdrehen und durch Verschieben in der Höhe, den Einfülltrichter in die richtige Position zu bringen.

1. Lösen Sie die Feststellschraube (E) der Trichterhalterung.
2. Stellen Sie zwischen der Unterkante des Einfülltrichters (A) und dem Schüttelrinnenboden (C) die gewünschte Schichthöhe (Sh) ein.
3. Verschieben Sie dafür wie gewünscht die Trichterhalterung nach oben oder nach unten.
4. Ziehen Sie die Feststellschraube (E) der Trichterhalterung fest an.

HINWEIS Die Schichthöhe zwischen der Unterkante des Einfülltrichters und dem Schüttelrinnenboden hängt von der Korngröße des aufzugebenen Zuteilgutes ab. Die Schichthöhe sollte mindestens 3x größer als die maximale Korngröße des Zuteilgutes sein. Die Skala der Stativstange (G) dient nur als Orientierungshilfe der eingestellten Schichthöhe. Die tatsächlich eingestellte Schichthöhe kann nicht direkt abgelesen werden.

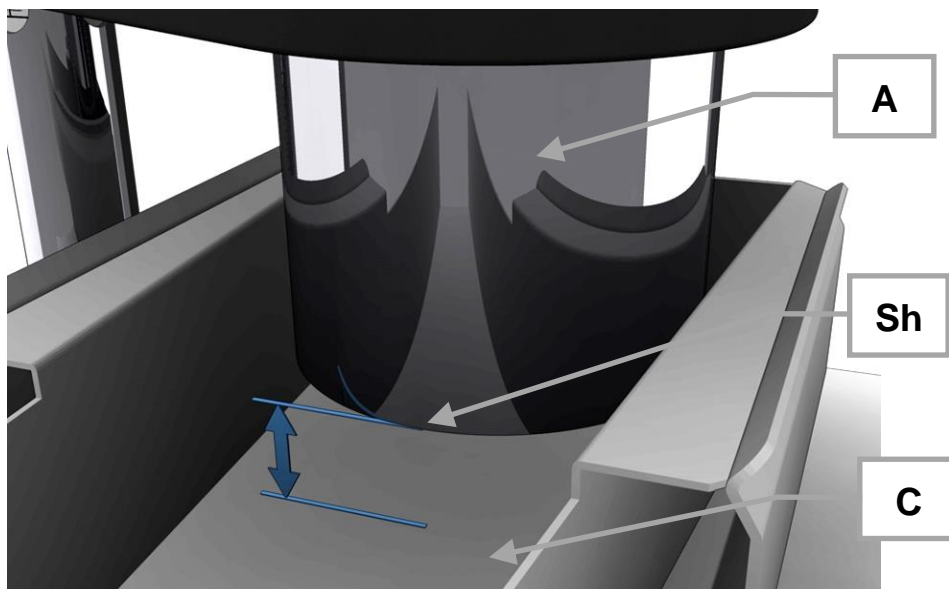


Abb. 20: Schichthöhe

6.6 Schnittstellenverbindung herstellen

Das Gerät verfügt über zwei Schnittstellen, die die Kommunikation mit anderen Geräten erlauben. Im Folgenden wird die Schnittstellenverbindung sowie die dabei mögliche Bedienung vorgestellt.

	<p>Die Verbindung über die Schnittstellen des Gerätes mit anderen Geräten wird in dieser Bedienungsanleitung in angepasster und angebrachter Form, aber nicht mit allen Einzelheiten beschrieben.</p> <p>Beachten Sie bei der Bedienung der anderen Geräte deshalb zusätzlich die gerätespezifischen Bedienungsanleitungen.</p>
--	---

6.6.1 Schnittstelle zur ZM 200



Abb. 21: Schnittstelle verbinden

Das Gerät lässt sich über die Schnittstelle (I) mit der Retsch ZM 200 Schnittstelle (Z) verbinden. Verwenden Sie dafür das entsprechende Schnittstellenkabel (Ik).

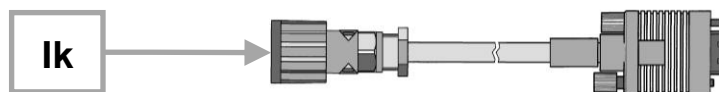


Abb. 22: Schnittstellenkabel ZM 200

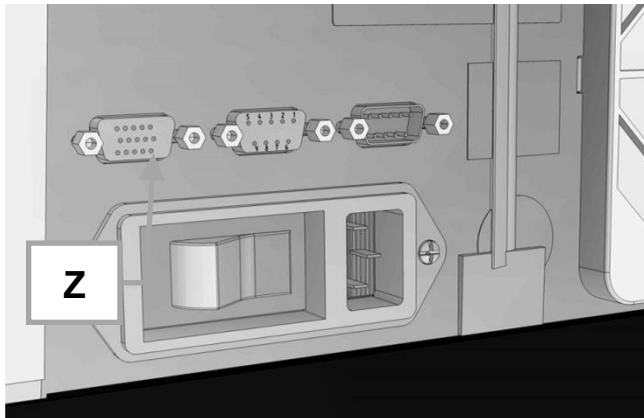


Abb. 23: Schnittstelle an der ZM 200

Verbinden und Bedienen Sie das Gerät mit der ZM 200 wie folgt:

1. Verbinden Sie die Schnittstelle (I) an der DR 100 mit der Schnittstelle (Z) an der ZM 200.
2. Stellen Sie den Betriebswahlschalter (H) auf **standard**.
3. Verbinden Sie beide Geräte mit dem Stromnetz.

HINWEIS Stellen Sie die Zuteilgeschwindigkeit der DR 100 vor dem Starten der ZM 200 auf einen niedrigen Wert ein. Die ZM 200 wird sonst beim Starten der DR 100 überlastet und kann die Zuteilung nicht mehr reduzieren. Mechanische Bauteile können beschädigt werden.

4. Stellen Sie die Zuteilgeschwindigkeit am Drehknopf (Dk) auf einen niedrigen Wert ein.
5. Befüllen Sie den Einfülltrichter (A) mit Material.
6. Prüfen Sie die Position der DR 100 über dem Probeneinlass an der ZM 200.
7. Starten Sie die ZM 200.
 - ➔ Es findet eine Kommunikationsprüfung zwischen ZM 200 und DR 100 statt.
 - ➔ Die DR 100 fördert das Zuteilgut in die ZM 200.
8. Drehen Sie den Drehknopf (Dk) langsam höher bis die gewünschte Zuteilgeschwindigkeit erreicht ist.

HINWEIS Bei der Verwendung der Schnittstelle kann eine Überlastung der ZM 200 durch die automatische Überlasterkennung verhindert werden. Sobald sich eine Überlastung der ZM 200 abzeichnet, reduziert die ZM 200 automatisch die Zuteilgeschwindigkeit der DR 100.

6.6.2 Schnittstelle zu PT 100 / PT 200

Das Gerät lässt sich über die Schnittstelle (I) mit den Retsch Geräten PT 100 und PT 200 verbinden. Verwenden Sie dafür das entsprechende Schnittstellenkabel (Im).

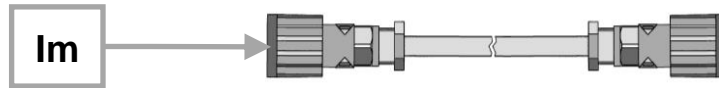


Abb. 24: Schnittstellenkabel PT 100 / PT 200

Verbinden und Bedienen Sie das Gerät mit dem PT 100 / PT 200 wie folgt:

1. Verbinden Sie die Schnittstelle (I) an der DR 100 mit den Schnittstellen an den Retsch Geräten PT 100 / PT 200.
2. Stellen Sie den Betriebswahlschalter (H) auf **standard**.
3. Verbinden Sie beide Geräte mit dem Stromnetz.
4. Stellen Sie die Zuteilgeschwindigkeit am Drehknopf (Dk) auf einen niedrigen Wert ein.
5. Befüllen Sie den Einfülltrichter (A) mit Material.
6. Prüfen Sie die Position der DR 100 über dem Probeneinlass am PT 100 / PT 200.
7. Starten Sie den PT 100 / PT 200.
 - ➔ Es findet eine Kommunikationsprüfung zwischen PT 100 / PT 200 und DR 100 statt.
 - ➔ Die DR 100 fördert das Zuteilgut in den PT 100 / PT 200.
8. Drehen Sie den Drehknopf (Dk) langsam höher bis die gewünschte Zuteilgeschwindigkeit erreicht ist.

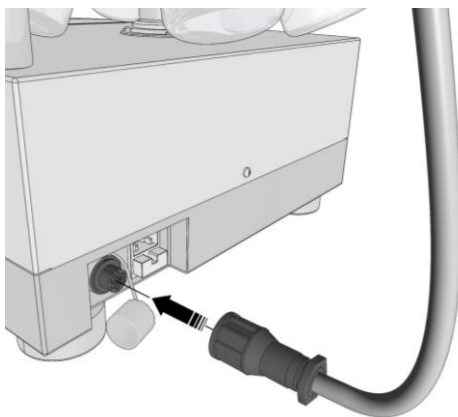


Abb. 25: Schnittstelle am PT 100

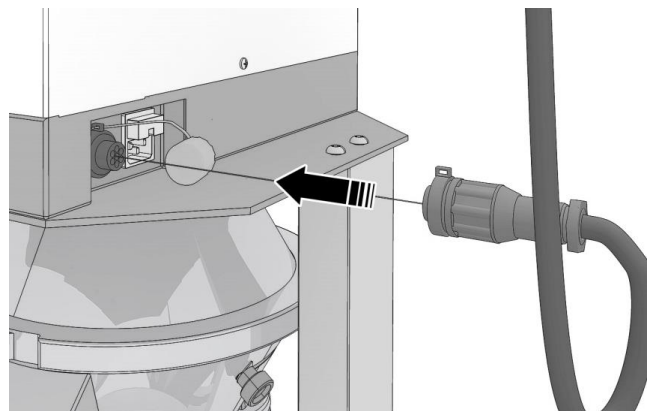


Abb. 26: Schnittstelle am PT 200

6.6.3 Schnittstelle zur ZM 300

Bei Verwendung der Schnittstelle für die ZM 300 wird die Förderrate des Zuteilgerätes DR 100 durch den Vermahlungsprozess der ZM 300 angesteuert. Wird der Grenzwert der Vermahlungsleistung überschritten, wird die Förderrate des DR 100 automatisch reduziert, um eine Überdosierung zu verhindern.

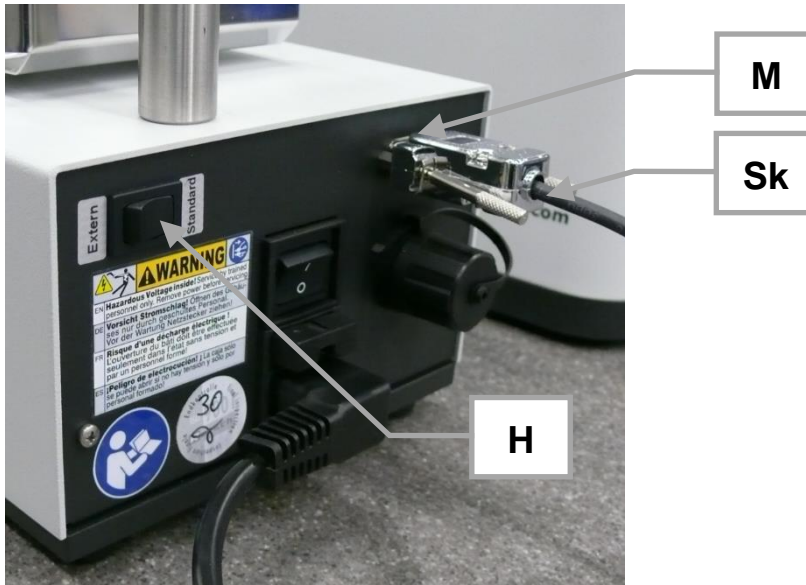


Abb. 27: Schnittstelle ZM 300 verbinden

Das Gerät lässt sich über die Schnittstelle (**M**) mit der Retsch ZM 300 Schnittstelle (**Z**) verbinden. Verwenden Sie dafür das entsprechende Schnittstellenkabel (**Sk**).

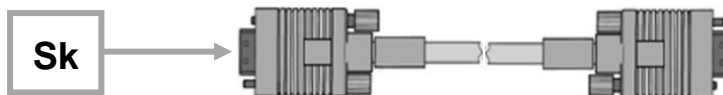


Abb. 28: Schnittstellenkabel ZM 300



Abb. 29: Schnittstelle an der ZM 300

Verbinden und Bedienen Sie das Gerät mit der ZM 300 wie folgt:

1. Verbinden Sie die Schnittstelle (**M**) an der DR 100 durch das Schnittstellenkabel (**Sk**) mit der Schnittstelle (**Z**) an der ZM 300.
2. Stellen Sie den Betriebswahlschalter (**H**) auf **standard**.
3. Verbinden Sie beide Geräte mit dem Stromnetz.

Nachdem die Geräte durch das Schnittstellenkabel miteinander verbunden und eingeschaltet sind, wird das Zuteilgerät DR 100 von der ZM 300 angesteuert. Indikator hierfür ist die Kennung „PC“ (Process Control) auf dem Display des Zuteilgerätes DR 100. Beim Start einer Mahlung werden die an der ZM 300 konfigurierten Parameter verwendet.

Zwischen den Mahlprozessen der ZM 300 kann die DR 100 wie gewohnt mit den Bedienelementen eingestellt und betrieben werden.



Abb. 30: Display des Zuteilgerätes bei Ansteuerung durch die ZM 300

6.7 Betriebsart standard

1. Stellen Sie den Betriebsartenwahlschalter (**H**) an der Geräterückseite auf **standard**.
2. Verbinden Sie beide Geräte mit dem Stromnetz.
3. Schalten Sie das Gerät am Netzschalter (**J**) ein.
4. Schalten Sie die ZM 200 / ZM 300 oder den PT 100 / PT 200 am Netzschalter ein.

Im Standardbetrieb erfolgt die Regelung der DR 100 über die angeschlossene Zentrifugalmühle oder den angeschlossenen Probenteiler. Die ZM 200 / ZM 300 bzw. der PT 100 / PT 200 muss hierbei per Kontrollkabel über die Schnittstelle (**I**) verbunden sein.

Sobald die ZM 200 / ZM 300 bzw. der PT 100 / PT 200 über den Start-Knopf gestartet wird, erscheint im Display "time" (**Dt**) der DR 100 "EC" (external control). Die ZM 200 / ZM 300 bzw. der PT 100 / PT 200 steuert nun das Regelverhalten der DR 100.

HINWEIS Bei laufender Zentrifugalmühle (ZM 200) bzw. laufendem Probenteiler (PT 100 / PT 200), kann bei der DR 100 nur noch die Vibrationsintensität am Drehknopf (**Dk**) verstellt werden. Alle anderen Tasten sind inaktiv.

HINWEIS Bei Ansteuerung des Zuteilgerätes DR 100 durch die ZM 300 wird die Förderleistung des Zuteilgerätes über die Bedienelemente der ZM 300 geregelt. Alle Bedienelemente auf dem Bedienfeld des Zuteilgerätes DR 100 sind deaktiviert.

Ist die ZM 200 / ZM 300 bzw. der PT 100 / PT 200 eingeschaltet, aber nicht gestartet oder nicht über das Kontrollkabel mit der DR 100 verbunden, zeigt das Display "time" (**Dt**) "co" (continuous) an. In diesem Fall sind alle Funktionen der Tasten freigegeben. Die DR 100 läuft mit den eingestellten Werten kontinuierlich und ohne Regelung durch die ZM 200 / ZM 300 bzw. den PT 100 / PT 200.

6.8 Betriebsart extern

Im externen Betrieb erfolgt keine Regelung über die ZM 200 / ZM 300 oder den PT 100 / PT 200. In diesem Modus kann die Zuteilgeschwindigkeit nur über den Drehknopf (**Dk**) verstellt werden.

Wird die DR 100 über den Netzschalter (**J**) eingeschaltet, beginnt die Rinne sofort mit den eingestellten Werten zu fördern. Die Vibration der Rinne stoppt erst wieder, wenn die Zuteilgeschwindigkeit auf 0 gestellt, oder die DR 100 über den Netzschalter (**J**) ausgeschaltet wird.

1. Stellen Sie den Betriebsartenwahlschalter (**H**) an der Geräterückseite auf **extern**.
2. Verbinden Sie beide Geräte mit dem Stromnetz.
3. Schalten Sie das Gerät am Netzschalter (**J**) ein.

7 Instandhaltung

Dieses Kapitel umfasst Beschreibungen zur Reinigung und Wartung der DR 100.

VORSICHT

C5.0013

Verletzungsgefahr

Unsachgemäße Reparaturen

- Unautorisierte und unsachgemäße Reparaturen können Verletzungen verursachen.
- **Reparaturen am Gerät dürfen nur von der Retsch GmbH oder einer autorisierten Vertretung oder von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden.**
- **Führen Sie keine unautorisierten oder unsachgemäßen Reparaturen am Gerät durch!**

7.1 Reinigung

Um Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit der DR 100 zu gewährleisten, müssen je nach Bedarf, aber mindestens monatlich Reinigungsarbeiten durchgeführt werden.

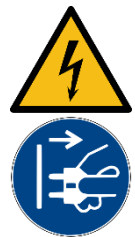
WARNUNG

W5.0003

Lebensgefahr durch Stromschlag

Reinigung mit Wasser an stromführenden Teilen

- Reinigungsarbeiten mit Wasser am Gerät können zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag führen, wenn das Gerät nicht vom Stromnetz getrennt ist.
- **Führen Sie Reinigungsarbeiten mit Wasser nur am Gerät durch, wenn das Gerät vom Stromnetz getrennt ist.**
- **Verwenden Sie zum Reinigen einen mit Wasser angefeuchteten Lappen.**
- **Reinigen Sie das Gerät nicht unter fließendem Wasser!**



WARNUNG

W6.0008

Lebensgefahr durch Stromschlag

Eindringen von Wasser bei nicht vollständig eingestecktem Netzstecker

- Bei nicht vollständig eingestecktem Kaltgerätestecker kann Wasser in die Kaltgerätesteckdose eintreten und zu einem Stromstoß führen.
- **Betreiben Sie das Gerät nur mit vollständig eingestecktem Kaltgerätestecker.**



⚠ VORSICHT

C6.0031

Verletzungsgefahr

Reinigung mit Druckluft

- Bei der Verwendung von Druckluft zur Reinigung können Schmutz und Reste des Probenmaterials umhergeschleudert werden und die Augen verletzen.
- **Tragen Sie bei der Reinigung mit Druckluft grundsätzlich immer eine Schutzbrille.**
- **Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter des Probenmaterials.**



7.1.1 Gerät von außen reinigen

Reinigen Sie das Gerät mit einem angefeuchteten Lappen. Achten Sie darauf, dass kein Wasser in das Geräteinnere gelangt.

7.1.2 Einfülltrichter und Schüttelrinne reinigen

Reinigen Sie den Einfülltrichter und die Schüttelrinne des Gerätes mit einem angefeuchteten Lappen und ggf. einem haushaltsüblichen Reinigungsmittel. Achten Sie darauf, dass kein Wasser oder Reinigungsmittel in das Geräteinnere gelangt.

Setzen Sie nur neutrale Reinigungsmittel ein. Keine lösemittelhaltigen Reiniger verwenden!
Aceton ist nicht zulässig!
Reinigungsmittel vorher an unauffälliger Stelle testen.

7.2 Wartung

Die DR 100 ist wartungsfrei.
Bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes sind keine Wartungsarbeiten auszuführen.

⚠ VORSICHT

C7.0015

Verletzungsgefahr

Unsachgemäße Veränderungen am Gerät

- Unsachgemäße Veränderungen am Gerät können zu Verletzungen führen.
- **Nehmen Sie keine unerlaubten Veränderungen am Gerät vor.**
- **Verwenden Sie ausschließlich von der Retsch GmbH zugelassene Ersatzteile und zugelassenes Zubehör!**

7.3 Verschleiß

VORSICHT

C8.0013

Verletzungsgefahr

Unsachgemäße Reparaturen

- Unautorisierte und unsachgemäße Reparaturen können Verletzungen verursachen.
- **Reparaturen am Gerät dürfen nur von der Retsch GmbH oder einer autorisierten Vertretung oder von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden.**
- **Führen Sie keine unautorisierten oder unsachgemäßen Reparaturen am Gerät durch!**

7.3.1 Austausch der Sicherungen

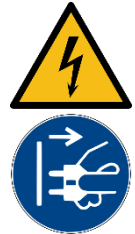
WARNUNG

W7.0014

Lebensgefahr durch Stromschlag

Freiliegende Kontakte

- Beim Austausch der Sicherungen ohne gezogenen Netzstecker kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag bei Berührung der Sicherungsaufnahme oder der stromführenden Kontakte an der Sicherung kommen.
- **Ziehen Sie vor dem Austausch der Sicherungen den Netzstecker.**



Die DR 100 wird durch zwei Glassicherungen T2A/250 V geschützt. Tauschen Sie die Gerätesicherungen wie folgt aus:

1. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
 2. Entfernen Sie das Netzkabel an der DR 100.
 3. Drücken Sie den Hebel (**Kh**) nach oben und ziehen Sie die Schublade (**K**) auf der Geräterückseite heraus.
 4. Tauschen Sie die Sicherungen (**Ks**) aus.
 5. Setzen Sie die Schublade (**K**) mit den neuen Sicherungen wieder ein.
 6. Stellen Sie den Netzanschluss wieder her.
- ➔ Die Gerätesicherungen sind getauscht und das Gerät wieder betriebsbereit.

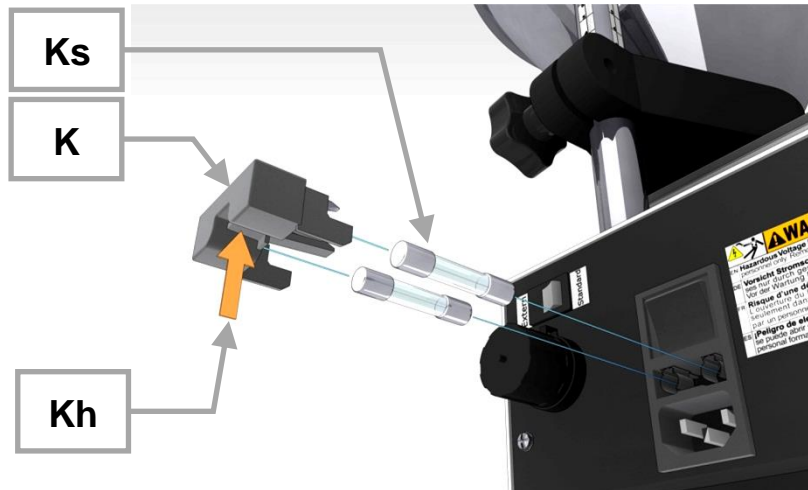


Abb. 31: Sicherung austauschen

7.4 Rücksendung zur Reparatur und Wartung



Abb. 32: Rückwarenbegleitschein

Die Annahme von Geräten und Zubehör der Retsch GmbH zur Reparatur, Wartung oder Kalibrierung kann nur erfolgen, wenn der Rückwarenbegleitschein inklusive der Unbedenklichkeitserklärung korrekt und vollständig ausgefüllt ist.

- ⇒ Laden Sie den Rückwarenbegleitschein von der Download-Sektion "Sonstiges" auf der Homepage der Retsch GmbH herunter (<https://www.retsch.de/de/downloads/sonstiges/>).
- ⇒ Bringen Sie im Falle einer Geräterücksendung den Rückwarenbegleitschein außen an der Verpackung an.

Um eine gesundheitliche Gefährdung der Service-Techniker auszuschließen, behält sich die Retsch GmbH das Recht vor, die Annahme zu verweigern und die entsprechende Lieferung zu Lasten des Absenders zurückzuschicken.

8 Entsorgung

Im Falle einer Entsorgung sind die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften zu beachten. Im Folgenden sind Informationen zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten in der Europäischen Gemeinschaft aufgeführt.

Innerhalb der Europäischen Gemeinschaft wird für elektrisch betriebene Geräte die Entsorgung durch nationale Regelungen vorgegeben, die auf der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) basieren.

Danach dürfen alle nach dem 13. August 2005 gelieferten Geräte im Business-to-Business-Bereich, in den dieses Produkt eingeordnet ist, nicht mehr mit dem kommunalen Müll oder Hausmüll entsorgt werden. Um dies zu dokumentieren, sind die Geräte mit dem Entsorgungskennzeichen ausgestattet.

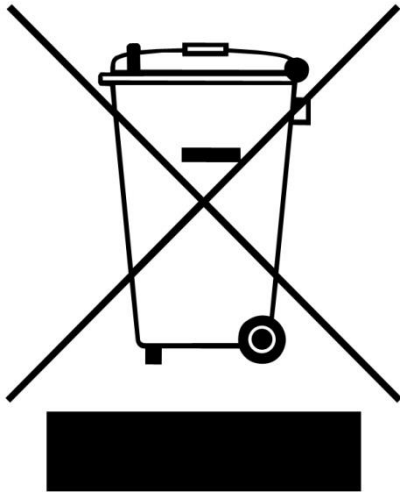


Abb. 33: Entsorgungskennzeichen

Da die Entsorgungsvorschriften weltweit und auch innerhalb der EU von Land zu Land unterschiedlich sein können, sollte im Bedarfsfall direkt der Lieferant des Gerätes angesprochen werden.

In Deutschland gilt diese Kennzeichnungspflicht ab dem 23. März 2006. Ab diesem Termin hat der Hersteller für alle ab dem 13. August 2005 gelieferten Geräte eine angemessene Möglichkeit der Rücknahme anzubieten. Für alle vor dem 13. August 2005 gelieferten Geräte ist der Nutzer für die ordnungsgemäße Entsorgung zuständig.

9 Index

A

Abkühlung.....	34
Ansicht des Gerätes	18
Ansichten des Gerätes	17
Anzeigen.....	21
Arbeitsplatz	11
Artikelnummer.....	22
Aufstellung	23
Aufstellungshöhe	16
Aufstellungsort	
Bedingungen	24
Höhe.....	25

B

Barcode.....	22
Bedienelemente.....	21
Bedienung des Gerätes	33
Bedienungsanleitung	6, 9
Bedingungen für den Aufstellort	16
Beschreibung.....	20, 21
Bestätigungsformular für den Betreiber.....	14
Bestimmungsgemäße Verwendung	9
bestimmungsgemäßer Verwendung.....	9
Bestimmungswidrige Verwendung	10
Betreiberpflichten.....	10
Betrieb.....	26
Betriebsart extern	42
Betriebsart standard	42
Betriebsartenwahlschalter	42
Betriebsdaten.....	16

C

CE-Kennzeichnung.....	22
co	33
continuous	33

D

Dauerbetrieb	33
--------------------	----

E

Ein- / Ausschalten.....	33
Einfülltrichter reinigen	44
Einstellhilfe.....	34
Elektrischer Anschluss.....	31
Entsorgung	47
Kennzeichen	47
Vorschriften	47
Entsorgungskennzeichen	22
Erforderliche Standfläche	16
Erklärungen zu den Sicherheitshinweisen.....	7
Erste Inbetriebnahme	31
Erwärmung	34
extern	42
Externe Absicherung	31

F

Fördermenge	16
Funktion	20, 21

Funktionen	21
------------------	----

G

Garantieansprüche	23
Gerät mit dem Stromnetz verbinden.....	32
Gerät von außen reinigen	44
Gerätebezeichnung.....	22
Geräterückseite.....	19
Geräuschemissionen	16
Geschwindigkeit.....	34
Gewicht	16
Gewindebohrung.....	29

H

Haftungsausschluss.....	6
Halterung für Schüttelrinne montieren	27
Handlungsanweisungen	7
Herstelleradresse	22
Herstellungsjahr	22
Hinweise zur Bedienungsanleitung.....	6

I

Instandhaltung	43
----------------------	----

K

Kalibrierung	46
Kondenswasser	24
kontinuierlich	33

L

Laufzeit Einstellung.....	33
Leistung	22
Leistungsdaten.....	16
Luftfeuchtigkeit.....	16, 25

M

Mahlgutzufuhr Daten.....	16
Maulschlüssel	26
Maximale Aufgabenkorngroße.....	16

N

Nennleistung	16
Netzfrequenz.....	22
Not-Halt-Schalter	12

P

Personal	10
Persönliche Schutzausrüstung	11
Phasenanschnittsteuerung	34
Probenmenge	16
PSA	11

Q

Qualifikation des Personals	11
-----------------------------------	----

R

Reinigung.....	43
Reklamationen	23
Relative Luftfeuchtigkeit	
maximal	25

Reparatur	12, 43, 45, 46
Reparaturanleitung	6, 12
Revisionsstatus	6
Rückansicht Trichterhalterung	19
Rücknahme des Gerätes	47
Rücksendung	23
Rücksendung zur Reparatur und Wartung	46
Rückwarenbegleitschein	46

S

Schichthöhe	36
Schnittstelle zum PT 100 / PT 200	39
Schnittstelle zur ZM 200	37
Schnittstelle zur ZM 300	40
Schnittstellenverbindung herstellen	37
Schüttelrinne	27
Schüttelrinne einsetzen	28
Schüttelrinne reinigen	44
Schutzart	16
Schutzeinrichtungen	12
Schwingungszahl	16
Seriennummer	22
Service-Adresse	12
Sicherheit	9
Sicherungen	
austauschen	45
Sicherungsanzahl	22
Sicherungsausführung	22
Sicherungsstärke	22
Spannungsvariante	22
Spannungsversorgung	34
standard	42
Stange	29
Stange für Trichterhalterung montieren	29
Starten, Unterbrechen, Stoppen	35
Stativstange	29
Staubdichtung	27
Stromanschluss herstellen	32
Stromnetz	31
Stromnetzspannung	34
Stromstärke	22
SW13	26
Symbole	7

T

Technische Daten	16
------------------------	----

Temperaturbereich	25
Temperaturschwankungen	24
Transport	23, 26
Transportschäden	23
Transportsicherung	26
entfernen	26
Trennung vom Stromnetz	25
Trichter einsetzen	30
Trichterhalterung aufsetzen	29
Trichtervolumen	16
Typenschild	20, 22
Beschreibung	22

U

Übersichtstabelle der Bedienelemente und der Anzeige	21
Übersichtstabelle der Geräteteile	20
Umgebungstemperatur	16, 25
Unbedenklichkeitserklärung	46
Urheberrecht	6

V

Vermeidung von Risiken im Normalbetrieb	13
Vermeidung von Sachschäden	13
Verpackung	23, 46
Verschleiß	45
Vibrationen	24
Vorschriften	10

W

Warnhinweis	7
Gefahr	7
Hinweis	8
Vorsicht	8
Warnung	8
Wartung	44, 46

Z

Zeichen	7
Zeichen und Symbole	7
Zielgruppe	9
Zuteilgerät DR 100	15
Zuteilgeschwindigkeit	34
Zuteilgeschwindigkeit einstellen	34
Zwischenlagerung	24

ZUTEILGERÄT

DR 100 | 70.938.xxxx

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklären wir, vertreten durch den Unterzeichner, dass das obenstehende Gerät den folgenden Richtlinien und harmonisierten Normen entspricht:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Angewandte Normen, insbesondere:

DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte Normen, insbesondere:

DIN EN 55011 Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren

DIN EN 61000-3-2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

DIN EN 61000-3-3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

DIN EN 61326-1 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Angewandte Normen, insbesondere:

DIN EN 61010-1 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

Autorisierte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Dr. Loredana Di Labio (Technische Dokumentation)

Ferner erklären wir, dass die relevanten technischen Unterlagen für das obenstehende Gerät nach Anhang VII Teil A der Maschinenrichtlinie erstellt wurden und verpflichten uns, diese Unterlagen auf Verlangen den Marktaufsichtsbehörden vorzulegen.

Bei einer nicht mit der Retsch GmbH abgestimmten Änderung des Gerätes, sowie der Verwendung von nicht zugelassenen Ersatz- oder Zubehörteilen, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Retsch GmbH



Dr. Ing. Frank Janetta, Leiter Entwicklung

Haan, 08/2017



part of **VERDER**
scientific

© Retsch GmbH · Retsch-Allee 1-5 · 42781 Haan · Deutschland
www.retsch.com · E-mail: info@retsch.com · Telefon: +49 2104 2333-100



Retsch[®]

Urheberrecht

© Copyright by
Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
Deutschland