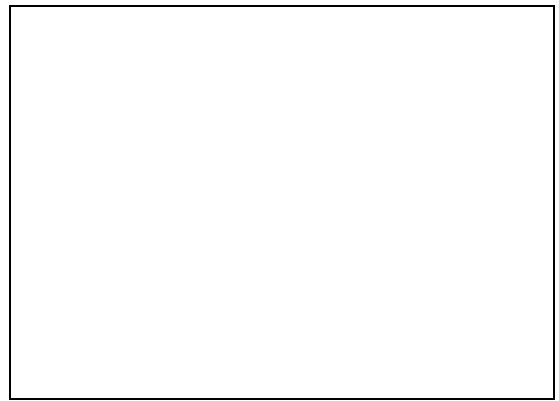


取扱説明書

電磁式試料供給機 DR 100



翻訳

Retsch[®]

著作権

© Copyright by
Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
ドイツ

目次

1	取扱説明書について	6
1.1	免責条項.....	6
1.2	著作権.....	6
1.3	安全標識に関する説明.....	7
1.4	安全標識に関する説明.....	7
2	安全性に関する注意事項	9
2.1	装置の用途規定.....	9
2.2	不適切な使用.....	10
2.3	事業主の義務.....	10
2.3.1	義務の規定.....	10
2.3.2	操作者.....	10
2.3.3	作業場所と装置.....	11
2.3.4	操作者の必要条件.....	11
2.3.5	個人防護具PPE.....	11
2.4	安全ロック.....	12
2.5	修理.....	12
2.6	通常運転中の危険防止.....	13
2.7	損傷に対する装置の保護.....	13
2.8	操作責任者の確認書.....	14
3	電磁式試料供給機 DR 100	15
3.1	技術データ.....	16
3.2	装置の概観.....	17
3.3	各部の概要.....	20
3.4	操作ボタン、操作パネル、機能.....	21
3.5	操作部と表示部の一覧.....	21
3.6	銘板の説明.....	22
4	梱包、輸送、設置	23
4.1	梱包.....	23
4.2	輸送.....	23
4.3	温度変化・結露.....	24
4.4	設置場所の条件.....	24
4.5	輸送用固定ボルトの取り外し.....	26
4.6	シュートホルダーの装着.....	27
4.7	シュートの装着.....	28
4.8	ロッドの装着.....	29
4.9	ホッパー保持具の装着.....	29
4.10	ホッパーの装着.....	30
5	ご使用前に	31
5.1	電源接続.....	31
5.2	装置の電源接続.....	32
6	装置の操作	33
6.1	スイッチ入／切.....	33
6.2	運転時間の設定.....	33
6.2.1	連続運転.....	33
6.2.2	時間設定.....	33
6.3	振とう強度の設定.....	34
6.4	始動、中断、停止.....	35

6.4.1	運転開始.....	35
6.4.2	一時停止.....	35
6.4.3	運転再開.....	35
6.4.4	終了 (中断).....	35
6.5	ホッパーの高さ.....	36
6.6	インターフェイス接続の作成.....	37
6.6.1	ZM 200接続用インターフェイス.....	37
6.6.2	PT 100 / PT 200接続用インターフェイス.....	39
6.6.3	ZM 300とのインターフェイス.....	40
6.7	Standard運転モード.....	42
6.8	External運転モード.....	42
7	メンテナンス.....	43
7.1	クリーニング.....	43
7.1.1	装置本体表面の清掃.....	44
7.1.2	ロートとシュートの清掃.....	44
7.2	保守.....	44
7.3	磨耗.....	45
7.3.1	ヒューズの交換.....	45
7.4	修理・保守のための返送.....	46
8	廃棄.....	47
9	索引.....	48

1 取扱説明書について

本取扱説明書は、本装置を安全に使用していただくための技術手引書です。本装置を設置、試運転、始動する前に、本書を熟読してください。

本書を読み、理解することは、装置の適切で安全なご使用のために欠かせません。

本取扱説明書には、修理情報は含まれていません。本書または装置についてご不明な点やご質問、また万一、装置が故障したり、修理が必要となったりした場合は、お買い求めの販売店またはRetsch GmbHまで直接ご連絡下さい。

装置についての詳細は、<https://www.retsch.jp>で該当製品のページをご参照ください。

改訂情報：

本書のバージョン 0003は、機械指令2006/42/ECに適合する「電磁式試料供給機 DR 100」の取扱説明書の改訂情報を表しています。

1.1 免責条項


本書は細心の配慮のもとに作成されました。予告なく仕様を変更することがあります。本書の安全注意や警告に従わなかったことに起因する負傷について、当社は一切責任を負いません。また、本書の情報に従わなかったことに起因する物損について、当社は一切責任を負いません。


1.2 著作権

本書の全部または一部、ないしその内容に関して Retsch GmbHの書面による事前許可なく、いかなる形でも複製、配布、改訂、複写することを禁じます。これに違反すると、損害賠償請求が行われます。

1.3 安全標識に関する説明


この取扱説明書では、以下の記号とシンボルを使用しています。

記号とシンボル	意味
	推奨事項や重要な情報を示します
太字	重要な用語を強調します
• • •	箇条書き
1. (...) 2. (...) 3. (...)	行動手順の指示
(1) (2) (...) (a) (b) (..)	操作説明書では、関連する部品に (番号) や (文字) をふって、分かりやすくしています。 部品には固有の記号があり、「装置の外観」の章で定義されています。
➔	手順通りに行うことで得られる結果

	この取扱説明書において、 レッチェの供給機DR 100 は主に 本機 と記載されています。
--	---

1.4 安全標識に関する説明


危険や損害への注意を喚起するために、以下の**安全標識**を使用します。



危険

D1.0000

致死事故の危険
危険の原因

- 留意しないと生じ得る危険
 - **危険の回避方法に関する指示および情報**

「危険」の安全標識に従わないと、**重傷または致死事故**を招く恐れがあります。致死事故または後遺症として残る怪我を招く**非常に高いリスク**があります。さらに、本文説明または対処指示のなかで、これには  **危険** のシグナルワードが使われます。


警告

W1.0000

重傷または致死事故の危険
危険の原因

- 留意しないと生じ得る危険
 - **危険の回避方法に関する指示および情報**

「警告」の安全標識に従わないと、**重傷または致死事故**を招く恐れがあります。重大な事故または致命傷を招く**高いリスク**があります。さらに、本文説明または対処指示のなかで、これには **警告**のシグナルワードが使われます。

⚠ 注意

C1.0000

負傷の危険

危険の原因

- 留意しないと生じ得る危険
 - **危険の回避方法に関する指示および情報**

「注意」の安全標識に従わないと、**軽傷または中程度の負傷**を招く恐れがあります。事故または負傷を招く低度から中程度の危険があります。さらに、本文説明または対処指示のなかで、これには **注意**のシグナルワードが使われます。

注意

N1.0000

物的損害の種類

物的損害の原因

- 留意しないと生じ得る危険
 - **物損の回避方法に関する指示および情報**

この情報に留意しないと**物的損害**を招く恐れがあります。さらに、本文説明または対処指示のなかで、これには **注意**のシグナルワードが使われます。

2 安全性に関する注意事項



注意

C2.0002

負傷の危険

本取扱説明書を熟読すること

- 本取扱説明書にはすべての安全注意が網羅されています。本取扱説明書の指示に従わないと、負傷を招く恐れがあります。
- 装置を使用する前に、本取扱説明書を熟読すること。



対象者:

DR

100は、実験室環境における試料調製用に設計されています。そのため、この取扱説明書は、本機を同等の環境で使用する方で、類似機器をすでに使用した経験のある方を対象としています。

DR 100は、Retsch

GmbHの最新の高性能製品で、最先端技術に基づいています。本機を本来の用途に基づき取り扱い、この技術資料をよく理解した上で使用することで、操作の安全性を確保することができます。

2.1 装置の用途規定

DR 100は乾燥した状態の流動性のあるバルク材や粉体を均一に供給・搬送することを目的としています。型式別の最大粒径は次の通りです。

DR 100/15 \leq 2 mm

DR 100/40 \leq 6 mm

DR 100/75 \leq 12 mm

実験室・研究室用機器であるDR 100

は、試料調製にのみ使用し、製造用機としては使用しないでください。DR 100

は、生産用機器ではありません。デューティサイクル30%で1日8時間運転を想定して設計されています。

本機は、乾燥した清潔な作業環境での据置き運転用として設計されています。

オペレーターや操作担当者は、取扱説明書を読み、本機の全機能を熟知している必要があります。

**注意**

C3.0006

負傷の危険**健康に有害な試料**

- 健康に有害な試料物質が健康被害や人身事故を招くことがあります（病気、汚染など）。
- 健康に有害な試料を扱う際には、適切な抽出除去システムを使用してください。
- また、健康に有害な試料を扱う際には、適切な個人防護具を着用してください。
- 試料の安全データシートに注意してください。

**2.2 不適切な使用**

DR 100 は、その用途にのみ使用することができます。

用途として記載されている以外の使用方法は、用途に反するものとされます。

DR 100 は、爆発性のある空気混合物を形成する可能性のある試料の処理には適していません。

不適切な使用や安全に関する注意事項に従わなかったことにより生じた物的損害および人身傷害については、いかなる形態の損害賠償請求も認められないため、ご注意ください。

2.3 事業主の義務**2.3.1 義務の規定**

使用責任者は、装置およびこれに対応する機器を操作する操作者に、該当する安全性に関する全法規制の認識と理解を徹底させることに責任を負うものとします。

2.3.2 操作者

- 本装置の使用にあたっては、使用に伴う潜在的な危険性を認識し、回避することのできる熟練操作者を必ず配置してください。
- 操作者は、突然の事象への対応をはじめとする、装置の使用に関する訓練を定期的に行う必要があります。
- 研修生が装置を操作する際には、必ず、有資格操作者による監督のもとで装置を運転してください。
- 運転者の安全意識を定期的を確認してください。
- 資格と職務分掌に従って、操作者の責務と要件を定義してください。
- 操作者には個人防護具（PPE）を着用させてください。
- 以下の条件が満たされている必要があります。
 - 操作者が[安全性](#)に関する章をはじめとする本書の内容を読み、理解していること。

安全性に関する注意事項

- 操作者が当該の事故防止規制や安全性に関する法規制に留意し、それを把握していること。
- 装置を操作する際には、操作者は指定された個人防護具（PPE）を着用すること。

2.3.3 作業場所と装置

- 作業場所では十分な照明と換気を確保してください。
- また、排気が適切に屋外に排出されていることを確認してください。
- 装置に貼付された標識は、すべて判読可能な状態に保たれる必要があります。
- 本書に規定されている点検保守の作業は、もれなく確実に実行してください。

2.3.4 操作者の必要条件

作業/操作の種類	必要条件
輸送 設置 始動 運転 制御 追加装置の設置・取り付け 保守 廃棄	装置の安全性に関する訓練を受けた、必要条件を満たす従業員
装置の電気装置に対する作業	自身の訓練、知識、経験に基づいて、割り当てられた作業の内容を確認し、潜在的な危険を見分けられる電気工事士

2.3.5 個人防護具PPE

個人用防護具の推奨

作業段階・運転段階	個人用防護具 (PPE)
輸送 設置	安全靴
試運転 追加機器の取り付け メンテナンス	PPE は不要
廃棄	安全靴
通常運転 (操作・制御)	聴覚保護

2.4 安全ロック

緊急停止スイッチ

本機には、工場出荷時に緊急停止スイッチが搭載されていません。緊急時には、メインスイッチを押すか、本機の電源接続を切って、本機を停止させる必要があります。

2.5 修理

本取扱説明書には、修理方法は記載されていません。安全上の理由から、本機の修理は Retsch GmbH またはその正規代理店、そしてその資格のあるのみ行うことができます。

修理が必要な際は、以下までご連絡ください。

- 各国の Retsch GmbH の代理店
- ご購入元の販売店
- Retsch GmbH に直接連絡

お客様の保守サービスアドレス:

--

2.6 通常運転中の危険防止

以下の安全上の注意を守らない場合、用途に反することとなり、人体へ危害を与える恐れや操作安全上のリスクが発生します。

輸送と設置

- 輸送や設置の際は、安全靴を着用してください。
- 本機の電源接続は、保護接地 (PE) 付きのソケットのみご利用ください。
- 本機を接続する際には、銘板に記載されている値と同様の電源を使用してください。

運転

- 本機を使用する前に、取扱説明書をお読みください。
- 本機の運転は、十分な広さの作業場において本機が安全に設置されている状態でのみ行ってください。
- 運転前に、電源ケーブルに損傷がないか確認してください。
- 本機において目に見える損傷がある場合や損傷の疑いがある場合は、絶対に運転しないでください。
- 本機の運転は、技術的な使用制限に従って行ってください。
- 運転中は聴覚保護具を装着してください。
- 運転中はやり取りに制限が出ることを考慮し、本機を操作する前その対策を講じてください。
- 粉砕時には、騒音により信号音が聞き取りにくくなるため、周囲に注意を払ってください。
- 爆発の危険性がある場所では、本機を運転しないでください。
- 事前に適切な措置を講じることで、試料の安全データシートを遵守し、指示に従ってください。

保守・修理

- メンテナンスの前に、メインスイッチで本機の電源を切ります。
- 本機の清掃は、乾拭きか硬く絞った布のみ使用の上で行ってください。
- 本体を圧縮空気ですばいしないでください。
- 修理は、本機の製造者または正規代理店のみが行うことができます。

2.7 損傷に対する装置の保護

- 強い温度変化が予想される場合 (空輸時など) は、本機に結露が発生しないように保護してください。
- 輸送中や設置中に、本機をぶつける、ゆする、投げることはしないでください。
- 本機を設置する際は、設置場所の必要条件を守ってください。
- 本機の清掃は、乾拭きか硬く絞った布のみ使用の上で行ってください。
- 清掃時に、溶剤や刺激の強い洗浄剤は使用しないでください。
- 保守には、純正のスペアパーツのみを使用してください。

2.8 操作責任者の確認書

本取扱説明書には、装置の操作と保守に関して厳守すべき基本的な注意事項が記載されています。操作者はもちろんのこと、適格な操作責任者は装置の使用を開始する前に必ず本書の説明を読んでください。本取扱説明書は、使用現場に常備し、いつでも閲覧可能となるように保管してください。

装置の使用者は、システムの操作と保守に関する十分な指導を受けたことをここに証し、操作責任者（所有者）に確認します。使用者は、本取扱説明書を受領、熟読し、装置を安全に操作するために必要な情報をすべて取得し、装置に関する十分な知識を習得したことを証します。

操作責任者は、法的防護策として、その使用者に装置の操作に関する指導を受けたことを確認させてください。

本取扱説明書の全章ならびにすべての安全注意項目と警告を読み、確認しました。

使用者

氏名

役職

於、日付、署名

操作責任者またはサービス技術者

氏名

役職

於、日付、署名

3 電磁式試料供給機 DR 100

レッチェの試料供給機DR

100は、流動性のあるバルク材や粉体を均一に供給・搬送します。レッチェの粉碎機との直接的な連携はもちろんのこと、計量器への供給、混合・攪拌工程、計測機器など、DR 100は多様で効果的に使用できます。

試料は、ロートを経由してシュートに搬送されます。これを電磁式振動器で50Hzまたは60Hzで振動させ、均一な試料供給を実現しています。振とう強度や供給速度は、無段階で調整ができます。

あらかじめ運転時間を設定しておくことができ、時間はデジタル表示されます。DR

100は、standardモードでは、負荷に応じて下流の装置から直接制御されます。

試料に接触する部分は全てステンレス製です。

性能の特徴

- 最大粒径12mmまでの流動性のあるバルク材や微細な粉体を均一に供給・搬送することができます
- 運転時間は1分から99分まで設定でき、連続運転も可能です
- 振とう強度 (供給速度) は無段階にデジタル設定ができます
- ロートは高さの調整が可能です
- 試料と直接接触する部品は全てステンレス製です
- レッチェの他機と接続し、externモードやstandardモードでの運転に切り替えができます

注記

実験室・研究室用機器である本機は、デューティサイクル30%で1日8時間運転を想定して設計されています。本機を製造に使用したり、連続運転は行わないでください。

3.1 技術データ

運転情報	
性能情報	220~240 V (50 Hz) 110~120 V (60 Hz)
定格出力	24 W
保護等級	IP20
電磁両立性 (EMC)	DIN EN 55011準拠のEMC分類：クラスA この装置は、特定の電気事故が発生した場合に電源が切れる安全装置を搭載しています。装置の安全性を脅かすものではありませんので、ご安心ください。主電源スイッチを一度オフにしてから、再度スイッチを押してオンにし、装置を再起動させてください。
騒音	DIN 45635-031-01-KL3に準拠した騒音測定。 騒音特性は、設定された振とう強度によって異なります。 .LpAeq = 36~42 dB(A)

試料供給情報	
最大投入量 / ロート容積	型式DR 100/15: 2.65 dm ³ / 2.8ℓ 型式DR 100/40: 2.65 dm ³ / 2.8ℓ 型式DR 100/75: 3.50 dm ³ / 3.5ℓ
搬送能力 (例)	型式DR 100/15 : ロートの高さ設定8mm、搬送能力約0.5 dm ³ /min 型式Dr 100/40 : ロートの高さ設定30mm、搬送能力約5.0 dm ³ /min 型式Dr 100/75 : ロートの高さ設定35mm、搬送能力約5.0 dm ³ /min 最大振とう強度における石英砂の搬送
振動数	50Hzで3000回 60Hzで3600回
供給試料の最大粒度	最大12mm

所要設置面積	
所要設置面積	175 mm x 280 mm
シュートとロート付きの場合の所要設置面積	310 mm x 280 mm (安全距離は不要)
重量	約9.7 kg
シュート、ロート、保持具付きの場合の重量	約12 kg

設置場所の条件	
標高	海拔2000mまで
周囲温度	5°C~40 °C
湿度	31°Cまでは最大相対湿度80%、40°Cでは相対湿度50%まで直線的に低下

3.2 装置の概観

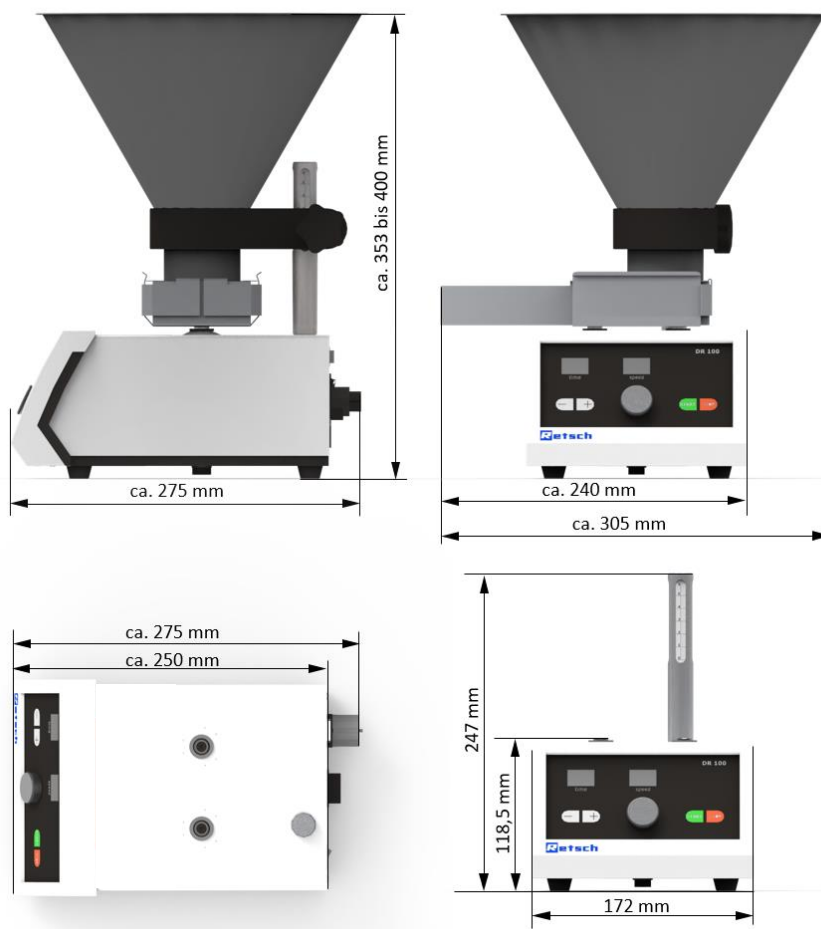


図1: 本機の寸法

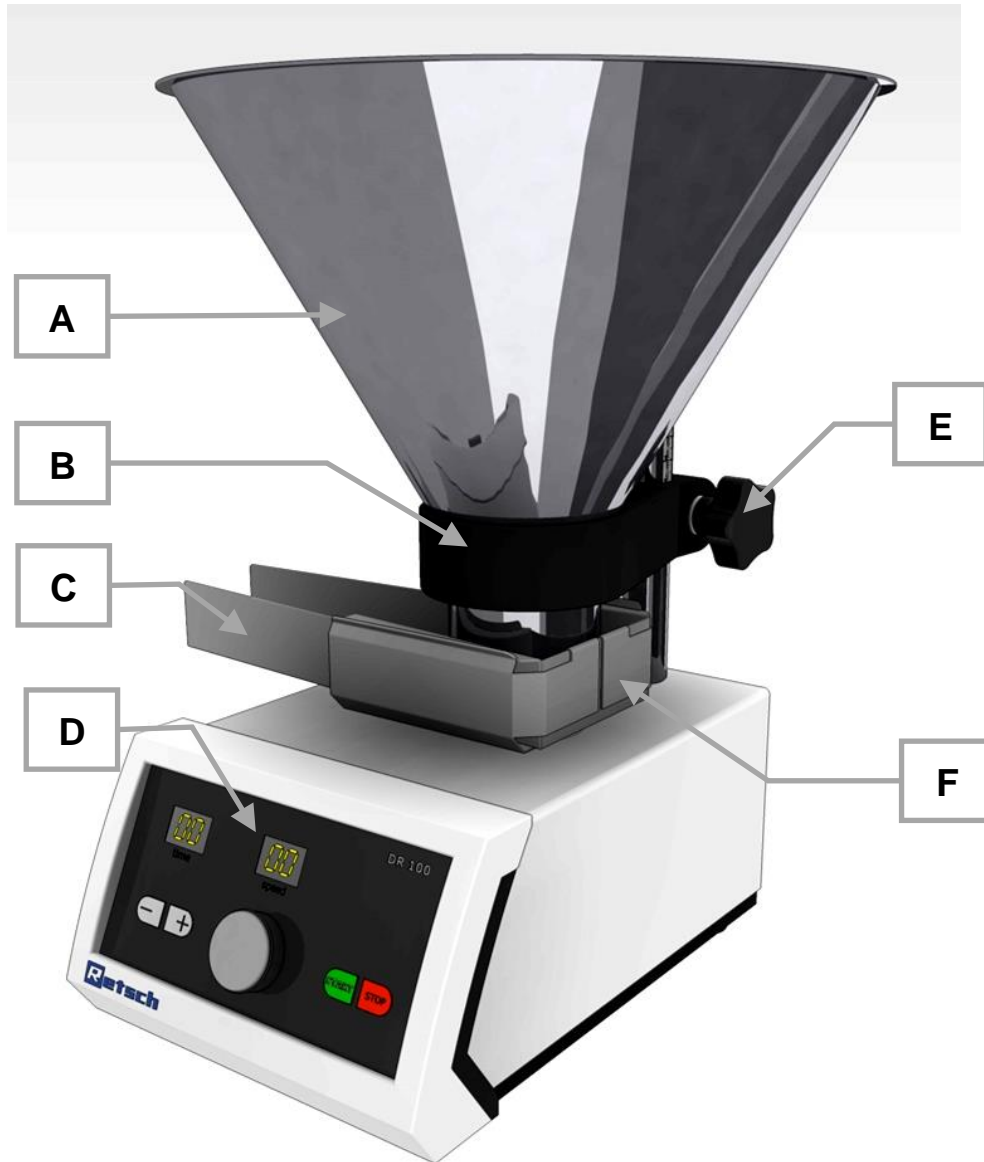


図2: 装置本体と各部の外観

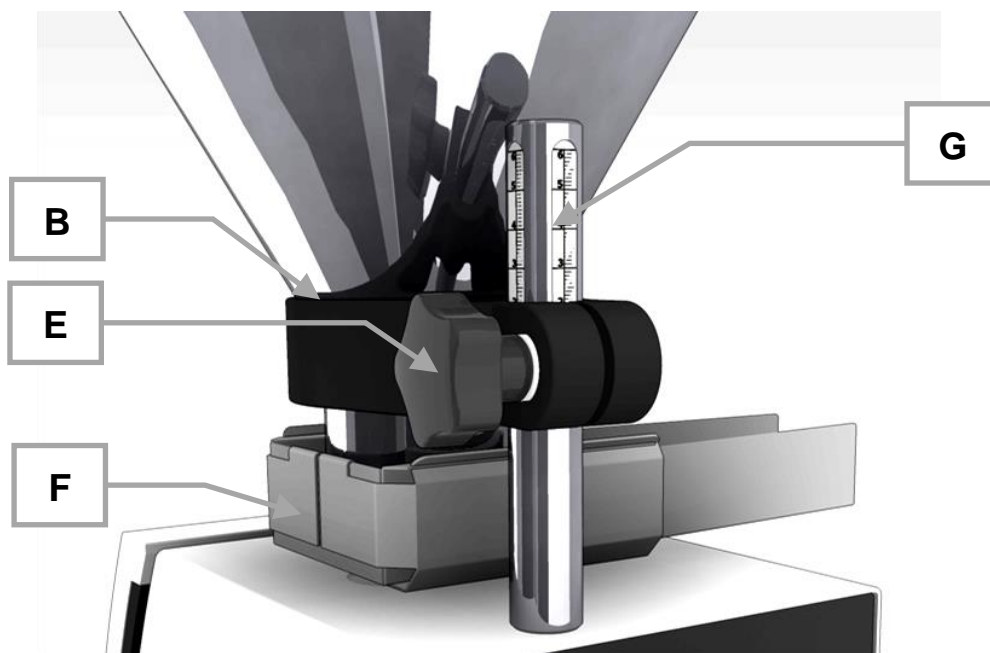


図3: ロート保持具周辺の外観 (本体背面)



図4: 装置本体の背面にある、電源接続とインターフェース



図5: 装置本体の底面にある銘板

3.3 各部の概要

記号	名称	機能
A	ロート	試料を投入する容器としての役割を果たし、試料はシュート (C) を伝って搬送されます
B	ロート保持具	ロッド (G) に取り付け、ロート (A) を保持し高さの調整ができます
C	シュート	試料を搬送します
D	操作パネル	START/STOP、条件設定
E	固定ネジ (ロート保持具用)	ロートの固定に使用します
F	シュート保持具	ここにシュートを装着します
G	ロッド	ここに、ロート保持具 (B) を装着し、ロート保持具の調整ができます
H	運転モード切替スイッチ	standardモードとexternモードの切り替えスイッチ
I	インターフェース	外部機器の接続用 (ZM 200、PT 100、PT 200)
J	電源スイッチ	本機の電源入切を行います
K	ヒューズボックスとヒューズリンク	ガラスヒューズを2本格納します
L	電源プラグの差込口	本機を電源に接続します
M	インターフェース	外部機器の接続用 (ZM 300)
N	銘板	装置情報が記載されています

3.4 操作ボタン、操作パネル、機能

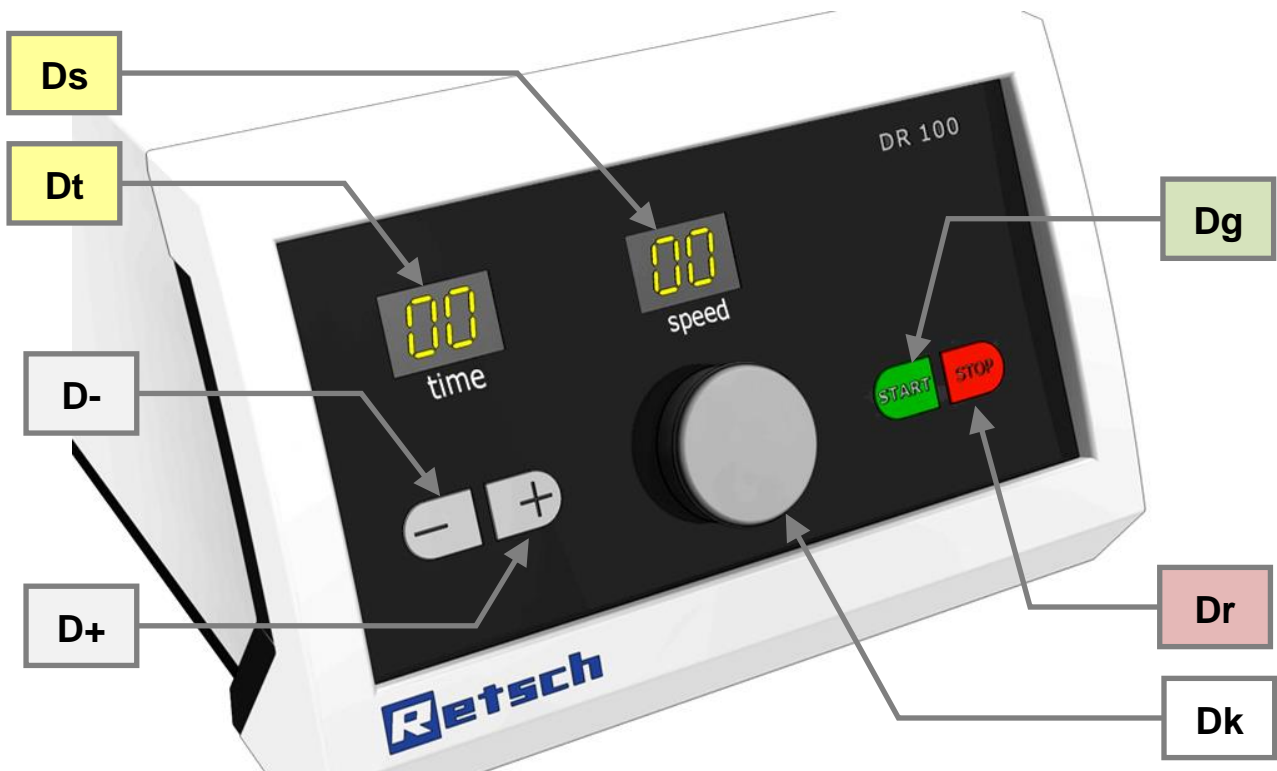


図6: 操作パネル

3.5 操作部と表示部の一覧

記号	名称	機能
Dt	time表示	設定した運転時間やエラーメッセージを表示します
Ds	speed表示	振とう強度または供給速度を表示します
D-	-ボタン	運転時間を短縮します
D+	+ボタン	運転時間を延長します
Dg	STARTボタン	本機を始動させます
Dr	STOPボタン	本機の停止/一時停止を行います
Dk	回転ノブ	振動強度または供給速度を調整します

3.6 銘板の説明

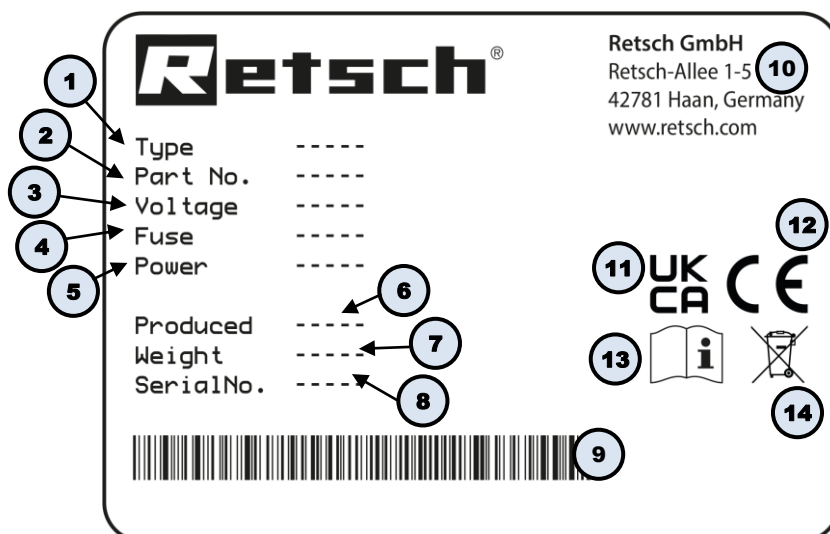


図7：銘板の説明

- 1 装置名称
- 2 製品コード番号
- 3 電圧，電源周波数
- 4 ヒューズ規格・ヒューズ強度
- 5 電力，アンペア数
- 6 製造年
- 7 質量
- 8 シリアル番号
- 9 バーコード
- 10 メーカー住所
- 11 欧州安全規格UKCAマーク
- 12 欧州安全規格CEマーク
- 13 安全性に関する警告：本取扱説明書を読むこと
- 14 廃棄マーク

① ご質問の際には、装置名称 (1) 又は製品コード番号 (2) と共に、装置のシリアル番号 (8) を明記してお問合せください。

4 梱包、輸送、設置

4.1 梱包

製品は輸送に適した形で梱包されており、梱包に関するガイドラインに準拠しています。

注意

N2.0

001

クレーム、返品について

梱包材の保管

- 梱包が不十分であったり、装置がしっかり固定されていなかったりする場合は、補償請求や返品の際に保証の対象とならないことがあります。
- 装置の梱包材は、保証期間が終了するまで保管してください。

4.2 輸送

注意

N3.0017

コンポーネントの破損

輸送

- 輸送中に電子部品や機械部品が破損することがあります。
- 輸送中は装置に衝撃、揺動、振動を与えないでください。

注記

N4.0014

苦情の申し立て

納品漏れと輸送中の破損

- 輸送による破損が見つかった場合は、直ちに運送業者と Retsch GmbH に知らせてください。速やかに報告しないと、その後の苦情の申し立てが受理されない可能性があります。
- 製品の受領時に、注文した品目がすべて完全な状態で納品されたことを確認してください。
- 異常が見つかった場合は、24時間以内に運送業者と Retsch GmbH に連絡してください。

4.3 温度変化・結露

注意

N5.0
016

結露によるコンポーネントの損傷

温度変化

- 装置は輸送中に大きな気温変化にさらされる場合があります。その結果発生する結露により、電子コンポーネントが破損することがあります。
- 新しい環境に装置を慣らしてから、装置の使用を開始してください。

一時的な保管場所:

装置を一時的に保管する場合も、湿気を避け、指定された温度範囲の場所を選んでください。

4.4 設置場所の条件

⚠ 注意

C4.0047

装置転落による負傷の危険

装置の誤った設置方法

- 本装置はかなりの重量があります。このため、転落によって負傷を招く恐れがあります。
- 装置は必ず、十分な広さ、強度、安定性のある作業場所で運転してください。
- 装置脚部はすべてしっかりと支持されていることを確認してください。

注記

N6.0004

装置の設置時の注意事項

運転時の振動について

- 運転モードによって異なりますが、装置が軽く振動する可能性があります。
- 必ず、振動の伝わらない安定した水平な面に装置を設置してください。

注記

N7.0002

装置の設置時の注意事項

主電源からの切断

- 装置の電源をいつでも切れるようにしておく必要があります。
- 装置の電源スイッチと電源ケーブルにいつでも手が届くように設置してください。

注記

N8.0021

周囲温度

温度が許容範囲を超える場合

- 電氣的・機械的な損傷の原因になることがあります。
- 性能データが不明な範囲で異なってくる場合があります。
- 装置の使用における許容温度範囲を超えないこと（周囲温度:5 °C～40 °C）。
- 最大相対湿度80 % 以下（周囲温度31 °C以下）

周囲温度（ U_T ）31～40 °Cでの最大相対湿度（ L_F ）は、次の計算式で求めます：

$$L_F = -(U_T - 55) / 0.3$$

周囲温度	最大相対湿度
31 °C以下	80 %
33 °C	73.3 %
35 °C	66.7 %
37 °C	60 %
39 °C	53.3 %
40 °C	50 %

注記

N9.0015

湿度

相対湿度が高い場合

- 電子部品や機械部品が損傷する恐れがあります。
- 装置の性能が劣化することがあります。
- 装置の周囲の相対湿度をできるだけ低く保ってください。
- 設置場所の高度： 海拔最高2 000 m


4.5 輸送用固定ボルトの取り外し

警告

W2.0005

装置転落による負傷の危険
 装置を頭より上に持ち上げる場合

- 装置を頭より上に持ちあげた場合、装置が転落して重傷を負う危険があります。
- **装置は決して頭より上に持ちあげないでください。**



注記

N10.0018

輸送用固定ボルト
 輸送用固定ボルトを取り付けずに輸送、または取り付けたまま運転することによる危険

- 機械部分が破損する原因になります。
- **輸送用固定ボルトを取り付けて、装置を輸送してください。**
- **取り付けられている輸送用固定ボルトを外してから、装置を運転してください。**

本機の機械部品や電子部品が輸送中に損傷しないよう、DR 100底部に輸送用固定ボルトが装着されています。

1. 輸送用固定ボルト (TS) を13番 (SW13) のオープンスパナで取り外します。

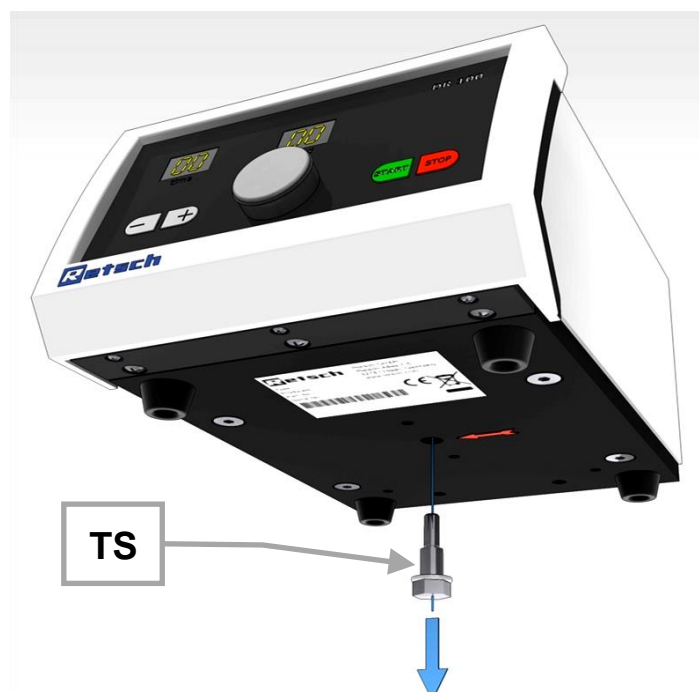


図8: 輸送用固定ボルトの取り外し

4.6 シュートホルダーの装着

1. 保持具を装着する前に、ダストシール (Fn) が適切に取り付けられていることを確認してください。

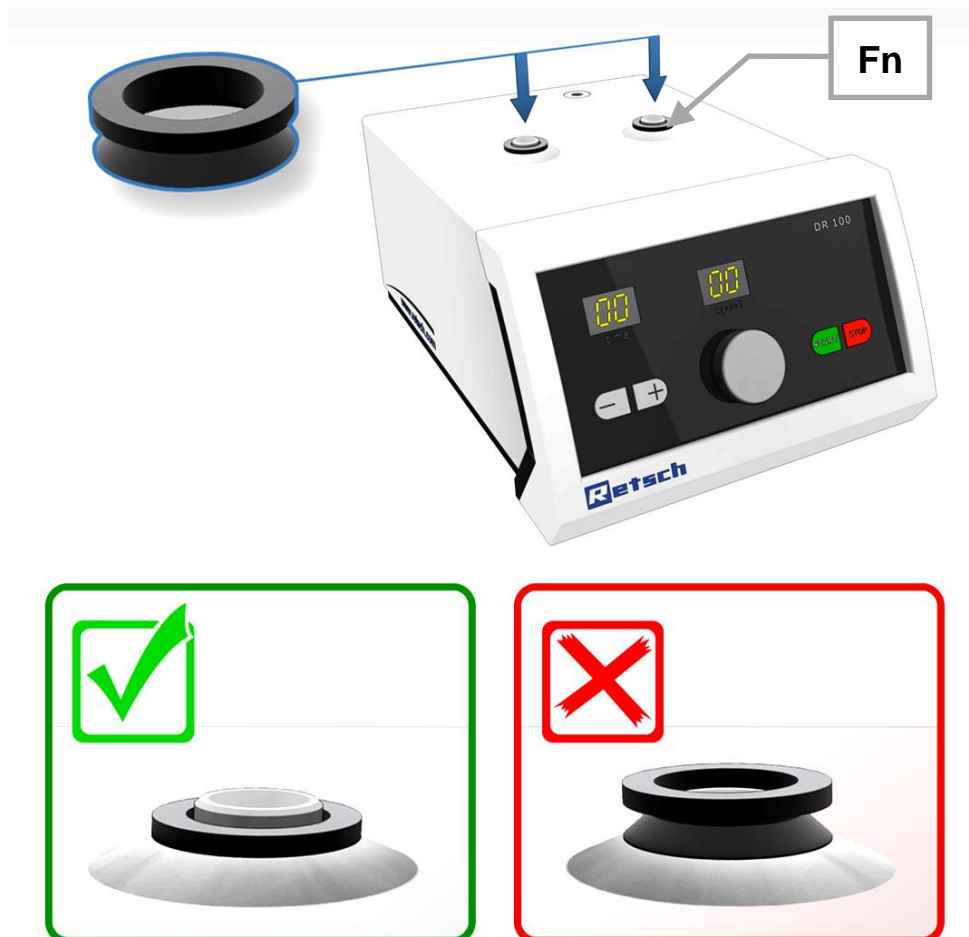


図9: ダストシールの適切な取り付け

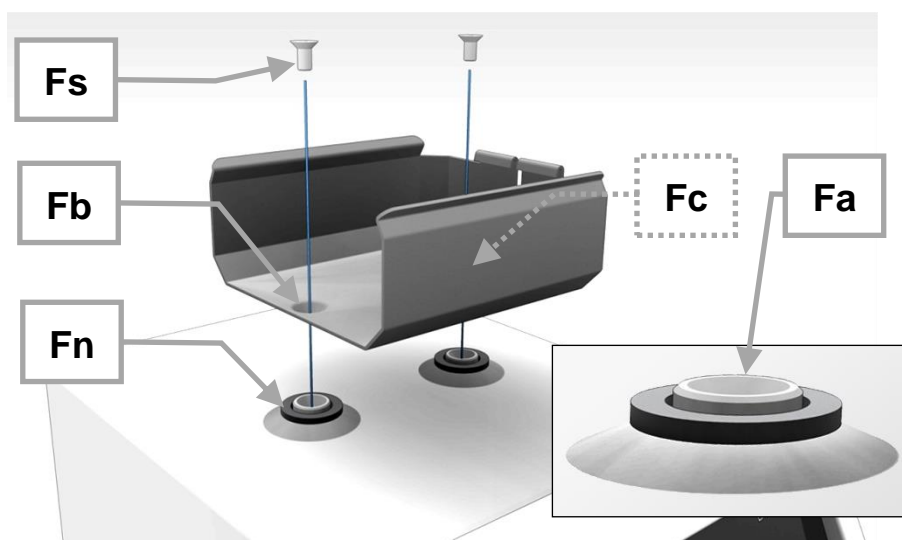


図10: シュート保持具の装着

2. 皿ネジ (Fs) を保持具の穴 (Fb/Fc) に挿入します。
3. まず、(Fc) 側の皿ネジをプラスドライバーで締めます。
4. その後、(Fb) 側の皿ネジを締めます。

注記 シュートとボルト (Fa)

がしっかり固定されていないと、振動が十分に伝わらず、供給のコントロールができません。

5. 皿ネジがしっかり締まっているか、確認してください。

4.7 シュートの装着

1. シュートの後端 (Cr) を保持具 (F) のタブ (Fk) に引っ掛けます。

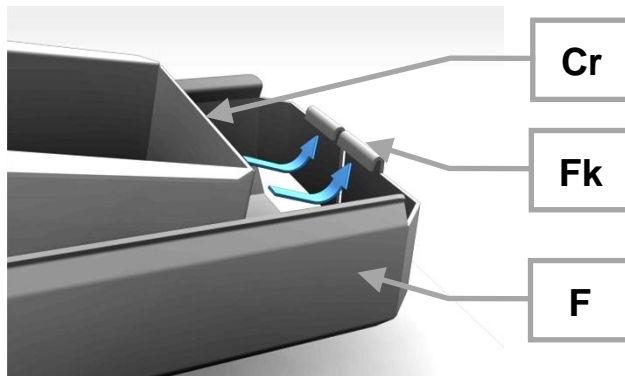


図11: シュートの装着

2. シュート (C) がしっかりと噛み合うまで、保持具 (F) に押し込みます。

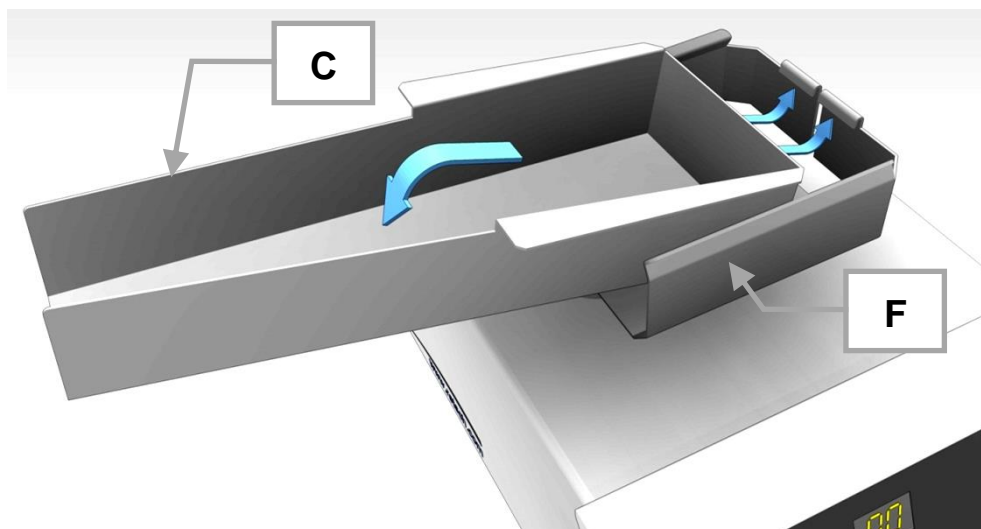


図12: シュートをしっかり噛み合わせ固定する

4.8 ロッドの装着

1. ロート保持具用のロッド (G) を、本体上部のネジ穴 (Gb) に装着します。



図13: ロート保持具用ロッドの装着

4.9 ホッパー保持具の装着

ロート保持具の留め具を回して高さを移動させることで、ロート位置を調整することができます。

1. 固定ネジ (E) を緩めます。
2. ロート保持具 (B) をロッド (G) に挿入します。
3. 固定ネジ (E) を締めます。

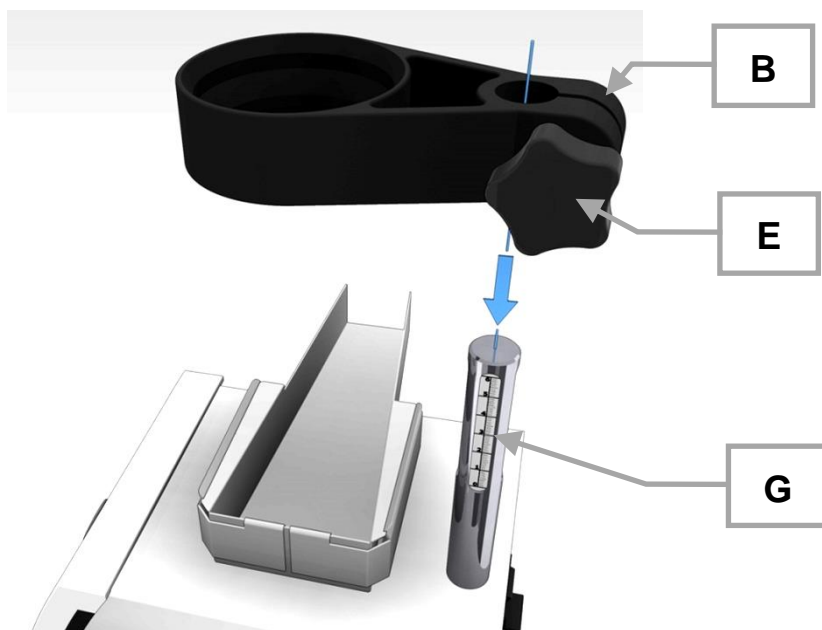


図14: ロート保持具の装着

4.10 ホッパーの装着

1. ロート (A) を保持具 (B) に装着します。

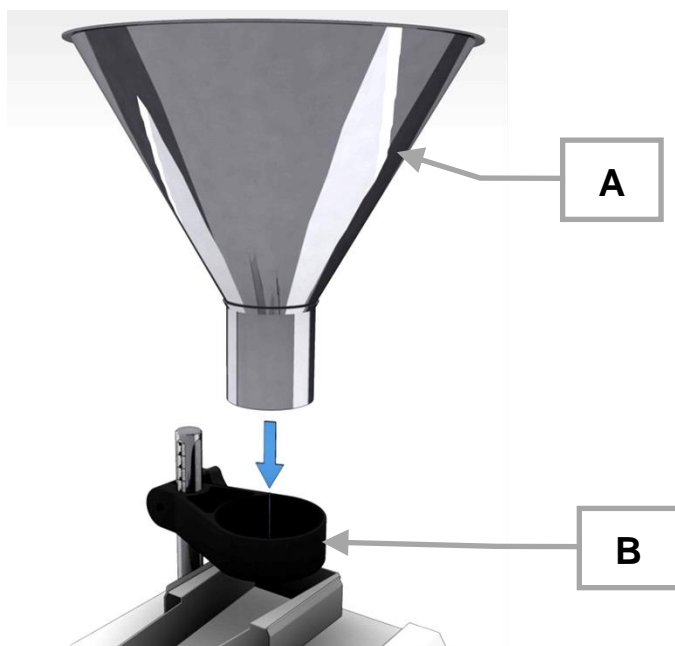



図15: ロートの装着


5 ご使用前に


5.1 電源接続

 **警告**
W3.0015

感電による危険
保護接地導体なしでコンセントに接続した場合


- 保護接地導体なしでコンセントに装置を接続すると、感電により致死事故を招く恐れがあります。
- **装置を運転する際には必ず、保護接地導体（PE）の付いたコンセントを使用してください。**



 **警告**
W4.0002

感電による致死事故の危険
破損した電源ケーブルを使用した場合

- 破損した電力ケーブルやプラグをつないで装置を運転すると、感電により致死事故を招く恐れがあります。
- **装置の運転を開始する前に、電気ケーブルやプラグに破損がないか、確認してください。**
- **破損した電気ケーブルやプラグをつないで決して運転しないでください。**



注記
N11.0022

電気接続
銘板の仕様に従わないと

- 電気系統／機械系統の損傷につながります。
- **必ず、銘板上の仕様に合った電源をお使いください。**

- 警告** ケーブルを主電源につなぐ際には、設置場所に適用される規制に適合する分電盤ブレーカーを使用すること。
- 装に必要とされる電圧と電源周波数の詳細は、銘板をご覧ください。
 - 供給電源が装置の指定電源に適合するかを確認してください。
 - 装置を主電源につなぐには、必ず同梱のケーブルをお使いください。

初めて装置を始動する際に、DR 100を現場の電源に接続します。

装置を電源に接続する前に、以下の事項を確認してください。

- 使用場所が設置条件を満たしていること。
- 装置が設置場所にしっかり固定されていること。
- 装置の電力仕様値（銘板記載）に適合する電源に接続すること。

5.2 装置の電源接続

本機の電源接続は、以下のように行います。

1. 本機の銘板 (N) に記載されている電圧と周波数と同じ値の電源を使用します。
2. 同梱の電源ケーブルを電源ケーブルソケット (L) に差し込みます。
3. 電源ケーブルの逆側の端を設置場所のコンセントに差します。
4. 設置場所の規則に従って、外部のブレーカーで保護対策を行ってください。

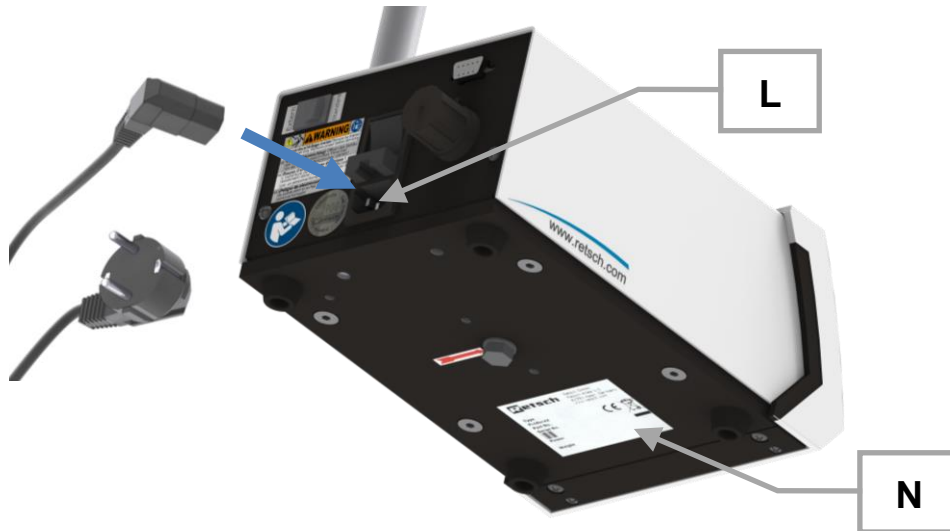


図16: 電源の接続

6 装置の操作

6.1 スイッチ入/切

1. 本機の電源入切は、本体背面の電源スイッチ (J) で行います。

6.2 運転時間の設定

本機は、連続運転モードやプリセットした時間で運転することができます。

注記

実験室・研究室用機器である本機は、デューティサイクル30%で1日8時間運転を想定して設計されています。

6.2.1 連続運転

1. ディスプレイに "co "と表示されるまで、(D-) または (D+) ボタンを押してください。時間の設定値が1分を下回るか99分を超えると表示されます。

[continuous = 連続]

連続運転が可能な状態になります。

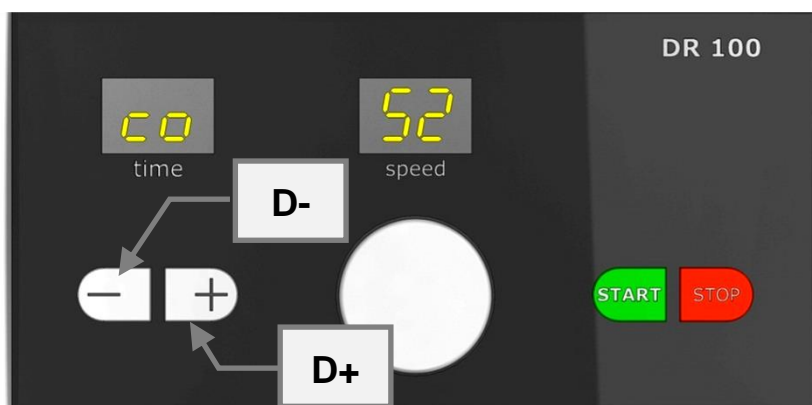


図17: 運転時間の設定

6.2.2 時間設定

連

続運転の他、運転時間を1分～99分まで1分単位で設定することもできます。設定時間が1分を下回っているか99分を超えている場合は、ディスプレイのtimeに "co " と表示されます。

1. ボタン (D-) を押すと、運転時間が短くなります。
 2. ボタン (D+) を押すと、運転時間が長くなります。
- ➔ ディスプレイのtimeに、運転時間が分単位で表示されます。

6.3 振とう強度の設定

1. ディスプレイのspeedに "00" が表示されるまで、回転ノブ (Dk) を反時計回りに回します。
2. STARTボタン (Dg) を押します。
→ シュートがわずかに振とうし始めます。
3. 希望する供給速度になるまで、回転ノブ (Dk) を時計回りに回して調整します。
→ 投入試料が、セットしておいた回収容器や装置に供給されます。

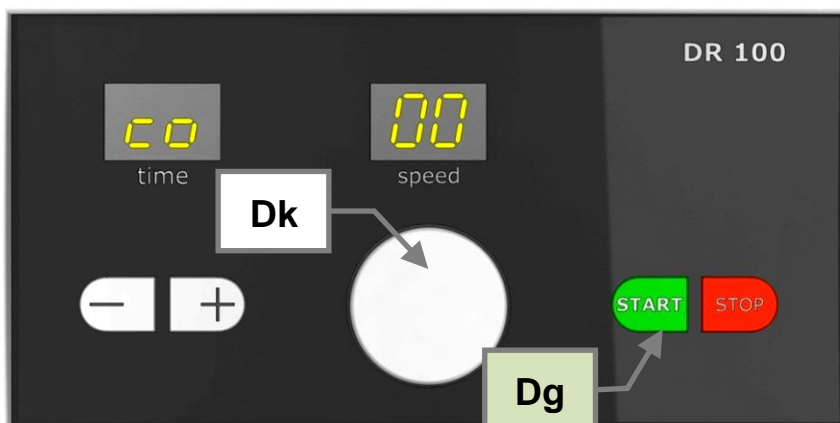


図18: 供給速度の調整

供給速度は、DR 100内蔵の振動器への供給電圧を変えることで決まります (位相角制御)。設定は回転ノブ (Dk) で行います。

- 右回転 で速度が上がります
- 左回転で速度が下がります

注記

ディスプレイのspeedに出る表示はあくまでも設定の補助的役割であり、再現性があるものではありません。なぜなら、

- 電源の電圧は、通常安定していないため
- 振動器の性能が、使用時間によって温まったり冷えたりすることで変化するため

6.4 始動、中断、停止

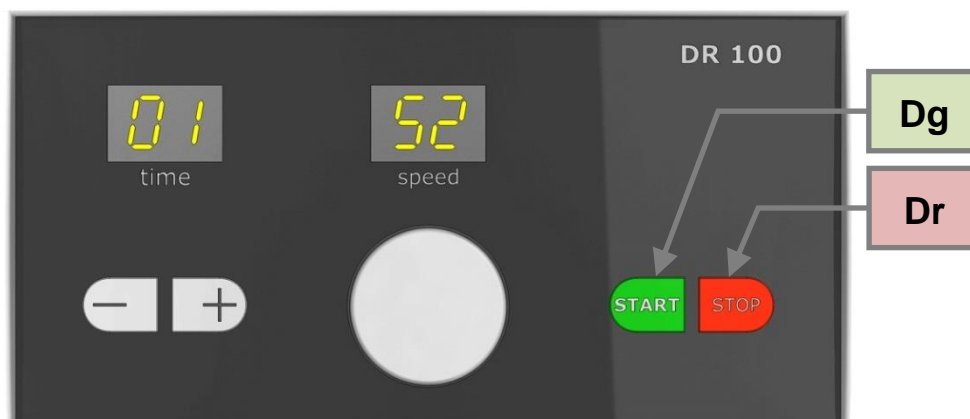


図19: 供給運転の開始、一時停止、終了

6.4.1 運転開始

1. 供給運転の条件を希望の値に設定します。
 2. **Start**ボタン (**Dg**) を押します。
- ➔ 設定した条件で供給が開始されます。

6.4.2 一時停止

1. **STOP**ボタン (**Dr**) を押します。
- ➔ 供給が一時停止されますが、ディスプレイには現在の値が表示されたままです。
2. 再度**STOP**ボタン (**Dr**) を押すと、運転が完全に中断となりますのでご注意ください。

6.4.3 運転再開

1. **START**ボタン (**Dg**) を押します。
- 設定時間が終了するまで、試料の供給が継続されます。

6.4.4 終了 (中断)

1. **STOP**ボタン (**Dr**) を1回押します。
- 供給が一時停止されますが、ディスプレイには現在の値が表示されたままです。
2. **STOP**ボタン (**Dr**) をもう1度押します。
- ➔ 残りの運転時間の表示が消えます。表示がどちらもドットになります。
3. **START**ボタン (**Dg**) を押します。
- ➔ 最後に行われた供給運転の設定値が表示されます。

別の方法

1. 背面の電源スイッチ (**J**) を切ります。
- ➔ 供給が終了し、残りの運転時間の表示が消えます。電源を入れると、設定された運転時間が表示されます。

6.5 ホッパーの高さ

ロート保持具の留め具を回して高さを移動させることで、ロート位置を調整することができます。

1. ロート保持具の固定ネジ (E) を緩めます。
2. ロートの出口 (A) とシュートの底面 (C) の間隔 (Sh) を調整します。
3. 調整は、ロート保持具を上下に動かし行います。
4. ロート保持具の固定ネジ (E) をしっかりと締めて固定します。

注記 ロートの出口からシュートの底面までの間隔は、供給する試料の粒径によって変わってきます。

間隔は、試料の最大粒径の少なくとも3倍以上必要です。

ロッド (G) の目盛りは、参考用としてのみ使用してください。実際の間隔をここで直接読み取ることにはできません。

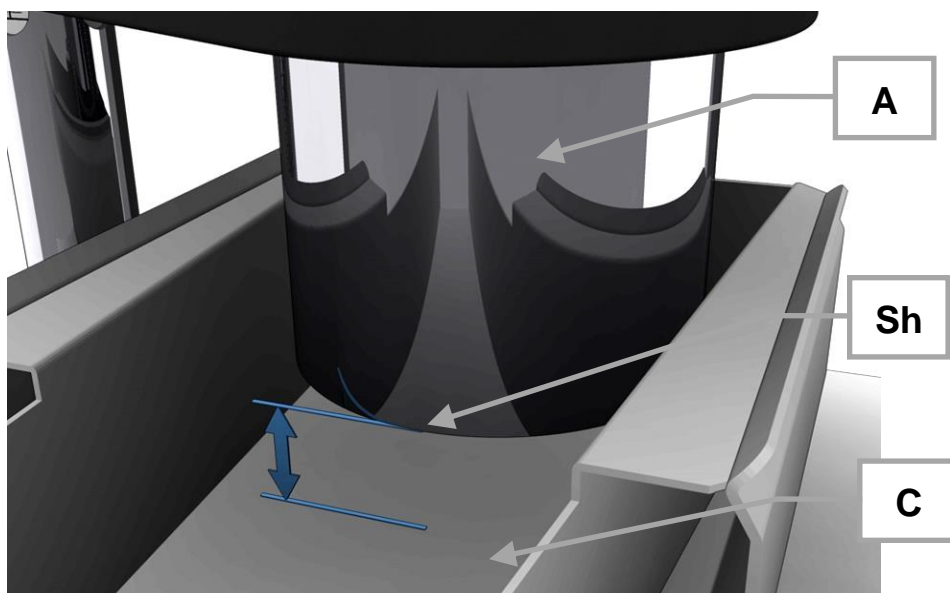


図20: ロートの高さ

6.6 インターフェイス接続の作成

本機は、他機との接続を可能にするインターフェースを2つ備えています。以下にて、インターフェースの接続方法と操作方法を説明します。

	<p>本機におけるインターフェースを使った他機との接続については、本取扱説明書に適切な形で記載されていますが、すべての詳細が記載されているわけではありません。 したがって、他機を操作する際には、当該機の取扱説明書も合わせてお読みください。</p>
--	---

6.6.1 ZM 200接続用インターフェース



図21: インターフェースの接続

本機のインターフェース (I) を介して、レッチェZM200のインターフェース (Z) に接続することができます。接続には、対応するインターフェースケーブル (Ik) を使用します。

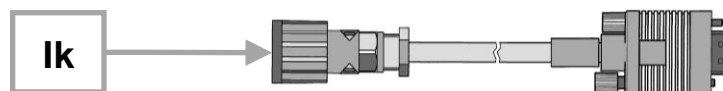


図22: インターフェースケーブルZM 200

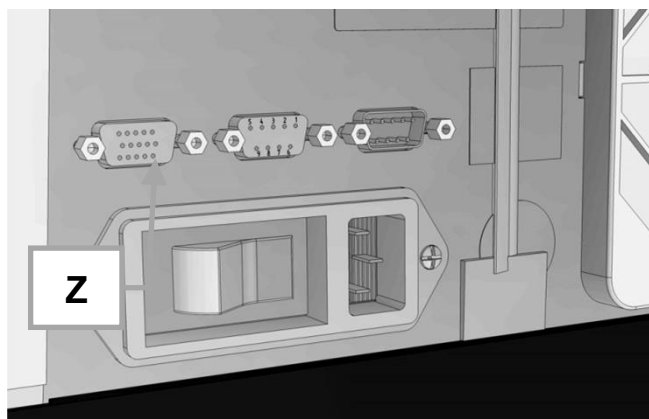


図23: ZM 200側のインターフェース

本機とZM 200の接続と操作は、以下のように行います。

1. DR 100のインターフェース (I) とZM 200のインターフェース (Z) を接続します。
2. 運転モード切替スイッチ (H) を**standard**に設定します。
3. 両機を電源に接続します。

注記 ZM 200を始動する前に、DR 100の供給速度を低い値に設定してください。そうでないと、DR 100の始動時にZM 200に過負荷がかかり、供給量を減らすことができなくなってしまいます。機械部品が破損する恐れがありますのでご注意ください。

4. 回転ノブ (Dk) で、供給速度を低い値に設定します。
5. ロート (A) に試料を入れます。
6. ZM 200の試料投入口の上のDR 100の位置を確認します。
7. ZM 200の運転を開始します。
 - ZM 200とDR 100の接続確認が行われます。
 - DR 100は、ZM 200に試料を搬送し供給します。
8. 目的の供給速度に達するまで、回転ノブ (Dk) をゆっくりと回して速度を上げていきます。

注記 インターフェースを使用する場合、過負荷自動検出機能により、ZM 200に過負荷がかかることを防ぐことができます。ZM 200に過負荷がかかっていることが明らかになった時点で、ZM 200はDR 100の供給速度を自動的に低下させます。

6.6.2 PT 100 / PT 200接続用インターフェース

本機のインターフェース (I) を介して、レッチェPT 100およびPT 200と接続することができます。接続には、対応するインターフェースケーブル (Im) を使用します。

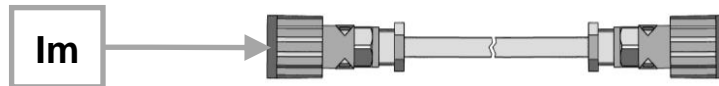


図24: インターフェースケーブルPT 100 / PT 200

本機とPT 100 / PT 200の接続と操作は、以下のように行います。

1. DR 100のインターフェース (I) と、レッチェPT 100 / PT 200のインターフェースを接続します。
2. 運転モード切替スイッチ (H) を**standard**に設定します。
3. 両機を電源に接続します。
4. 回転ノブ (Dk) で、供給速度を低い値に設定します。
5. ロート (A) に試料を入れます。
6. PT 100 / PT 200の試料投入口の上のDR 100の位置を確認します。
7. PT 100 / PT 200の運転を開始します。
- PT 100 / PT 200とDR 100の接続確認が行われます。
- DR 100は、PT 100 / PT 200に試料を搬送し供給します。
8. 目的の供給速度に達するまで、回転ノブ (Dk) をゆっくりと回して速度を上げていきます。

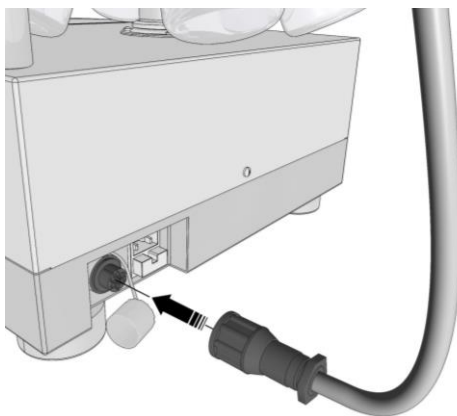


図25: PT 100側のインターフェース

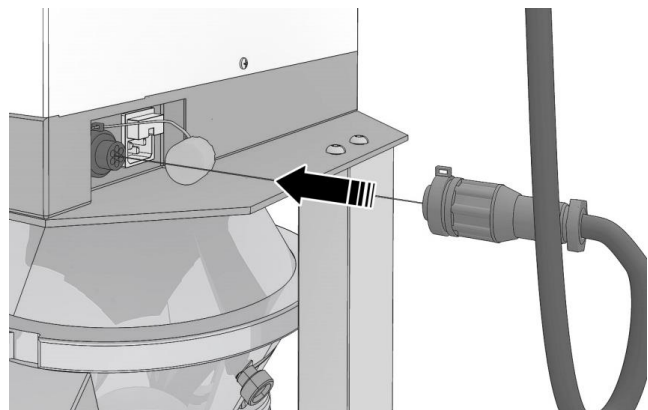


図26: PT 200側のインターフェース

6.6.3 ZM 300とのインターフェース

ZM 300用のインターフェースを使用した場合、DR 100供給機の供給速度は、ZM 300の粉碎工程で制御されます。粉碎能力の限界値を超えた場合は、DR 100からの供給量は自動的に減量され、過剰供給を防ぎます。

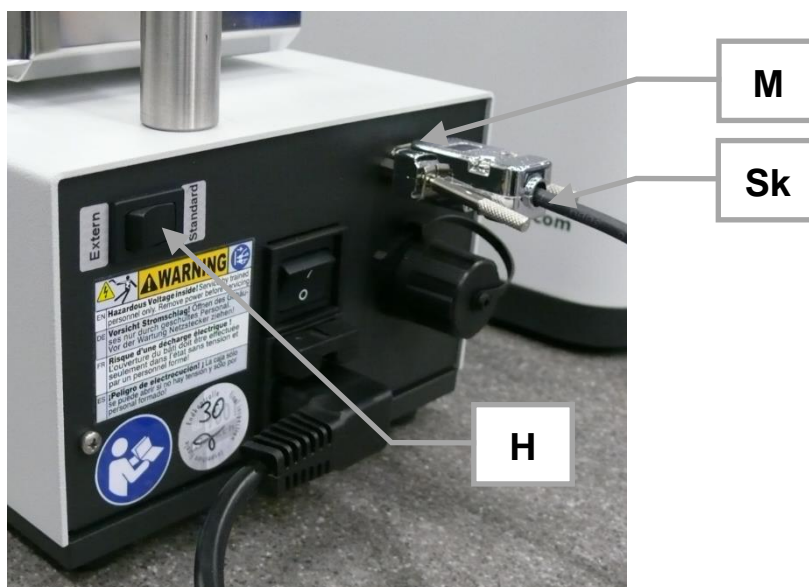


図27: ZM 300接続用インターフェース

本機のインターフェース (M) を介して、レッチェZM 300のインターフェース (Z) に接続することができます。接続には対応するインターフェースケーブル (Sk) を使用します。

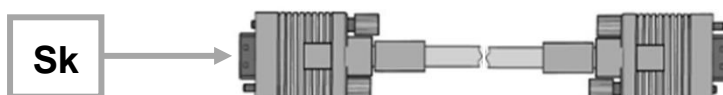


図28: インターフェースケーブル ZM 300



図29: ZM 300のインターフェース

本機とZM 300の接続と操作は、以下のようになります。

1. DR 100のインターフェース (M) とZM 300のインターフェース (Z) をインターフェースケーブル (Sk) で接続します。
2. 運転モード切替スイッチ (H) を**standard**に設定します。
3. 両機を電源に接続します。

インターフェースケーブルで両機を接続してスイッチを入れると、試料供給機DR 100はZM 300で制御されます。これは、試料供給機DR 100のディスプレイに表示される "PC" (Process Control) の文字でわかります。粉碎工程は、ZM 300で設定された条件で開始します。

ZM 300の粉碎工程と工程との間では、DR 100の操作パネルで設定や操作を通常通りに行うことができます。



図30: ZM 300で制御している時の供給機のディスプレイ表示

6.7 Standard運転モード

1. 本体背面の運転モード切替スイッチ (H) を **standard** に設定します。
2. 両機を電源に接続します。
3. 電源スイッチ (J) で本機の電源を入れます。
4. ZM 200 / ZM 300 または PT 100 / PT 200 の電源スイッチを入れます。

運転モード **standard** では、接続した遠心粉砕機やサンプルディバイダーを介して DR 100 を制御します。ZM 200 / ZM 300 または PT 100 / PT 200 は、コントロールケーブルでインターフェース (I) に接続する必要があります。

スタートボタンを押して ZM 200 / ZM 300 または PT 100 / PT 200 の運転が開始するとすぐに、DR 100 のディスプレイ上の "time" (Dt) の箇所に、"EC" (external control = 外部制御) と表示されます。これで、DR 100 の制御挙動は、ZM 200 / ZM 300 または PT 100 / PT 200 で制御されるようになりました。

注記 遠心粉砕機 (ZM 200) やサンプルディバイダー (PT 100 / PT 200) が稼働している状態では、振動の強さのみ、DR 100 の回転ノブ (Dk) で調整することができます。他のボタンはすべて無効状態になっています。

注記 試料供給機 DR 100 を ZM 300 で制御する場合、供給機の搬送量は ZM 300 の操作ボタンで制御します。
試料供給機 DR 100 のコントロールパネル上の操作ボタンは全て、無効状態になります。

ZM 200 / ZM 300 または PT 100 / PT 200 の電源は入っているものの、運転が開始しない場合や DR 100 とコントロールケーブルで接続されていない場合、ディスプレイ上の "time" (Dt) の箇所に、"co" (continuous = 連続) と表示されます。この場合、操作ボタンの全機能が有効となり、DR 100 は、ZM 200 / ZM 300 や PT 100 / PT 200 による制御なしで、設定値で連続運転を行います。

6.8 External運転モード

External 運転モードでは、ZM200 / ZM300 や PT 100 / PT 200 による制御はできません。このモードでは、供給速度は回転ノブ (Dk) でのみ調整可能です。

電源スイッチ (J)

で DR100 の電源を入れるとすぐに、シュートが設定値での搬送を開始します。シュートの振動は、供給速度を 0 に設定するか、電源スイッチ (J) で DR 100 の電源を切ると、再び停止します。

1. 運転モード切替スイッチ (H) を **external** に設定します。
2. 両機を電源に接続します。
3. 電源スイッチ (J) で電源を入れます。

7 メンテナンス

この章では、DR 100のお手入れと保守について説明します。

注意

C5.0013

負傷の危険

不適切な修理

- 無断で不適切な修理を行うと、負傷するおそれがあります。
- 装置の修理はRetsch GmbH
、代理店、または適切な資格を持つサービス技術者にお任せください。
- 無断で不適切な修理を決して行わないでください。

7.1 クリーニング

DR

100の作動信頼性と安全性を確保するために、必要に応じて、また少なくとも月に一度、装置の清掃お手入れを行ってください。

警告

W5.0003

感電による危険

帯電部を水洗清掃する

- 装置を水洗清掃すると、装置が電源から切断されていなかった場合、感電により致死事故につながるおそれがあります。
- 装置の清掃作業は、必ず電源を切ってから行ってください。
- 清掃には水で湿らせた布を使用します。
- 水洗いは行わないでください。



警告

W6.0008

感電による致死事故の危険

電源プラグが完全に差し込まれていない場合の水の浸入

- IECコネクタがアプライアンスのIECコンセントに完全に差し込まれていない場合、
- コンセントに水が浸入し、感電することがあります。
- 装置を運転する際は、IECコネクタが完全に差し込まれていることを必ず確認してください。



⚠ 注意

C6.0031

負傷の危険性

圧縮空気使用時

- 圧縮空気を吹き付けて清掃すると、装置に付いていた試料粉や埃が目に入るおそれがあります。
- **必ず、保護メガネを着用してください。**
- **試料の安全データシートを確認してください。**

**7.1.1 装置本体表面の清掃**

本機の清掃には、硬く絞った布を使用してください。機械内部に水気が入らないようにご注意ください。

7.1.2 ロートとシュートの清掃

本機のロートとシュートの清掃には、硬く絞った布と、必要に応じて家庭用洗剤を使用してください。水や洗剤が機械内部に入らないようにご注意ください。

洗剤は、中性の洗剤のみを使用してください。溶剤が入っている洗剤は使用しないでください。アセトンは使用できません。

洗剤を使用する前に、目立たない場所で洗剤のテストを行ってください。

7.2 保守

DR 100は、メンテナンス不要です。

目的の用途で使用された場合、メンテナンスを行う必要はありません。

⚠ 注意

C7.0015

負傷の危険

不正な改造が行われた場合

- 不正な改造が行われた場合、負傷につながる危険があります。
- **装置の不正な改造を禁じます。**
- **Retsch GmbHの認定を受けた純正スペアパーツや付属品のみを使用してください。**

7.3 磨耗

⚠ 注意

C8.0013

負傷の危険

不適切な修理

- 無断で不適切な修理を行うと、負傷するおそれがあります。
- 装置の修理はRetsch GmbH
 - 、代理店、または適切な資格を持つサービス技術者にお任せください。
- 無断で不適切な修理を決して行わないでください。

7.3.1 ヒューズの交換

⚠ 警告

W7.0014

感電による致死事故の危険

露出電導部

- 電源プラグをつないだままヒューズを交換すると、ヒューズホルダまたは通電状態のヒューズ接点に触れて、感電により致死事故を招く恐れがあります。
- ヒューズを交換する前に、必ず電源プラグを抜いてください。



DR 100はガラスヒューズT2A/250Vを2本使用し保護されています。ヒューズの交換は、以下の通りに行います。

1. 電源プラグをコンセントから抜きます。
 2. DR 100から電源ケーブルを外します。
 3. レバー (Kh) を上に押し、本体背面のヒューズボックス (K) を引き出します。
 4. ヒューズ (Ks) を交換します。
 5. 新しいヒューズがついているヒューズボックス (K) を再度挿入します。
 6. 電源ケーブルを差し込みます。
- ➔ 本体のヒューズを交換し、再び運転可能な状態に。

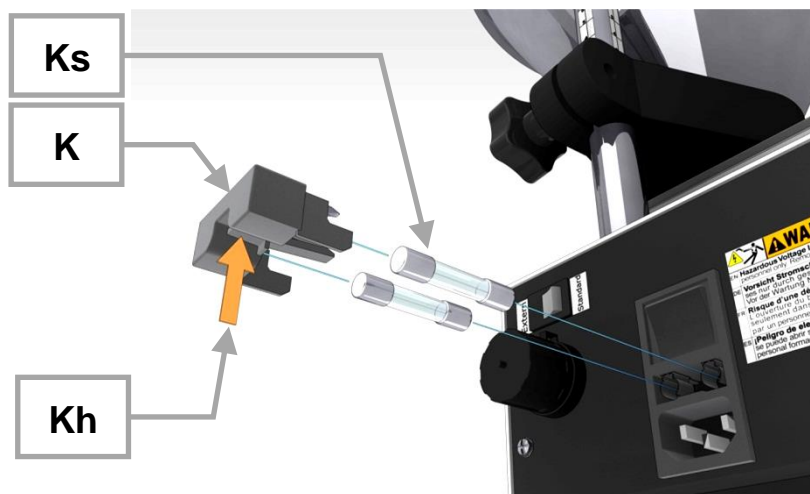


図31: ヒューズの交換

7.4 修理・保守のための返送



図1: 専用荷送り状

Retsch GmbH 製の装置やアクセサリを修理、点検、校正のために返品するには、正規の荷送り状（除染宣言を含む）を貼付する必要があります。必要事項を正しく記入した修理依頼書がない場合には、返品をお受けできないこともございます。

⇒ Retsch GmbH ウェブサイト (<http://www.retsch.jp/jp/downloads/miscellaneous/>) のダウンロードのページにある「その他」から修理見積もり依頼書をダウンロードします。

⇒ 装置を返品するときには、修理依頼書を外装箱に同梱、又は表面に貼付してください。

サービス技術者の健康上のリスクを回避するために、Retsch GmbH は自社に送付された荷物の受領を拒否し、荷送人による送料負担で、荷送人宛てに返送する権利を留保します。

8 廃棄

廃棄に際しては、当該法規を遵守してください。以下に、欧州共同体における電気・電子機器の廃棄に関する情報を記載します。

EU 内では、電気機器の廃棄は、廃電気・電子機器指令（WEEE）2012/19/EU に基づく国内法規により規制されています。

これにより、2005年8月13日以降に企業間取引で発送されたすべての機器は、自治体又は家庭用ゴミと共に廃棄することが禁止されています。このことは以下のマークで表示されています。

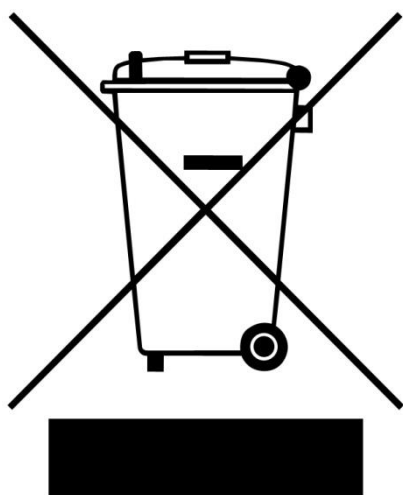


図2：廃棄マーク

廃棄関連法規は EU 内でも国により異なる場合もあるため、必要に応じて、お買い求めの販売店にお問い合わせください。

ドイツでは2006年3月23日以降、同マークの表示が義務付けられています。同期日より、製造者は、2005年8月13日以降に発送したすべての機器に対し、適切な回収方法を提供することが義務付けられています。2005年8月13日より前に発送された機器に関しては、機器の最終使用者がそれを適切に廃棄する責任を負います。

日本国内では各地方自治体のルールに従って廃棄するようお願いいたします。

9 索引

C

CEマーク	22
CO	33
continuous	33

E

External.....	42
External 運転モード.....	42

P

PPE.....	11
PT 100 / PT 200接続用インターフェース.....	39

S

Standard	42
Starting, Interrupting, Stopping.....	35
SW13	26

U

UKCAマーク	22
---------------	----

Z

ZM 200接続用インターフェース.....	37
ZM 300とのインターフェース	40

あ

安全標識.....	7
情報	8
安全標識に関する説明.....	7
安全ロック	12

ア

アンペア数.....	22
------------	----

い

一時的な保管	24
--------------	----

イ

インターフェイス接続の作成.....	37
--------------------	----

う

運転時間の設定.....	33
運転モード.....	42

オ

オープンスパナ	26
---------------	----

お

温度範囲.....	25
温度変化.....	24

か

回収方法.....	47
-----------	----

ぎ

技術データ	16
-------------	----

き

機能.....	21
---------	----

ぎ

義務の規定	10
-------------	----

く

苦情の申し立て.....	23
クリーニング	43

け

結露.....	24
---------	----

こ

校正.....	46
---------	----

ご

ご使用の前に	31
--------------	----

こ

個人防護具.....	11
梱包.....	23

さ

相対湿度	
最大	25

じ

事業主の義務	10
--------------	----

し

湿度.....	25
質量.....	22
周囲温度.....	25

シ

シュート.....	27
-----------	----

し

シュートの装着.....	28
--------------	----

シ

シュートの清掃.....	44
--------------	----

し

シュートホルダーの装着	27
修理.....	12, 43, 45, 46
修理・保守のための返送	46
主電源からの切断	25
シリアル番号	22
振動.....	24
振とう強度の設定	34

シ

シンボル.....	7
-----------	---

ス		ば	
スイッチ入/切.....	33	バージョン.....	6
せ		は	
製造年.....	22	廃棄.....	47
製品コード番号.....	22	廃棄関連法規.....	47
設置.....	23	廃棄マーク.....	22, 47
設置場所の高度.....	25	ひ	
設置場所の条件.....	24	ヒューズ規格.....	22
そ		ヒューズ強度.....	22
操作.....	14	ヒューズの交換.....	45
操作者.....	10	ふ	
操作者の必要条件.....	11	不適切な使用.....	10
操作責任者の確認書.....	14	ぶ	
操作パネル.....	21	ブレーカー.....	31
操作ボタン.....	21	へ	
装置の概観.....	17	返品.....	23
装置の操作.....	33	ほ	
装置の電源接続.....	32	保守.....	14, 44
装置本体表面の清掃.....	44	補償請求.....	23
装置名称.....	22	保証の対象.....	23
損傷に対する装置の保護.....	13	ホッパーの装着.....	30
ダ		ホッパーの高さ.....	36
ダストシール.....	27	ホッパー保持具の装着.....	29
ち		ま	
著作権.....	6	磨耗.....	45
つ		め	
通常運転中の危険防止.....	13	銘板.....	31
で		銘板の説明.....	22
電圧.....	22, 31	メーカー住所.....	22
電気接続.....	31	免責条項.....	6
て		メンテナンス.....	43
点検.....	46	ゆ	
で		輸送.....	23
電源.....	31	輸送中の破損.....	23
電源周波数.....	22, 31	輸送用固定ボルト.....	26
電源接続.....	31	輸送用固定ボルトの取り外し.....	26
電力.....	22	よ	
と		用途規定.....	9
取扱説明書.....	6, 9, 14	ロ	
取扱説明書について.....	6	ロートの清掃.....	44
に		ロート保持具周辺の外観 (本体背面).....	19
荷送り状.....	46	ロート容積.....	16
ネ		ロッド.....	29
ネジ穴.....	29	ろ	
パ		ロッドの装着.....	29
バーコード.....	22		

位		標	
位相角制御.....	34	標高.....	16
供		機	
供給試料の最大粒度.....	16	機能.....	20, 21
供給速度.....	34	温	
供給電圧.....	34	温まる.....	34
保		湿	
保守サービスアドレス.....	12	湿度.....	16
保護等級.....	16	用	
修		用途に基づいた取り扱い.....	9
修理方法.....	12	緊	
個		緊急停止スイッチ.....	12
個人用防護具.....	11	装	
冷		装置の外観.....	18
冷える.....	34	装置本体背面.....	19
各		記	
各部の概要.....	20	記号.....	7
名		設	
名称.....	20, 21	設定の補助的役割.....	34
周		設置場所の条件.....	16
周囲温度.....	16	試	
固		試料供給情報.....	16
固定用ロッド.....	29	試料供給機DR 100.....	15
安		速	
安全に関する注意事項.....	9	速度.....	34
定		連	
定格出力.....	16	連続.....	33
対		連続運転.....	33
対象者.....	9	運	
性		運転モード切替スイッチ.....	42
性能情報.....	16	運転情報.....	16
所		重	
所要設置面積.....	16	重量.....	16
投		銘	
投入量.....	16	銘板.....	20
振		電	
振動数.....	16	電源の接続.....	32
搬		電源の電圧.....	34
搬送能力.....	16	騒	
操		騒音.....	16
操作部と表示部の一覧.....	21		

電磁式試料供給機

DR 100 | 70.938.xxxx

EU適合宣言書

上記の装置が、以下の指令および整合規格に適合していることをここに宣言します：

機械指令2006/42/EC

主な適用規格：

DIN EN ISO 12100 機械の安全性 — 設計のための一般原則
DIN EN 61010-1 電気計測器、制御機器、実験用機器に関する安全規則

電磁両立性(EMC)指令2014/30/UE (230 V、50 Hzでテスト)

主な適用規格：

EN 55011 工業用、科学用、医療用機器 — 電波干渉 — 限界値と測定方法
DIN EN 61326-1 計測・制御・実験用電気機器 - EMC要求事項

危険物質の使用制限 (RoHS) 2011/65/UE

技術資料作成の権限を有する者：

Julia Kürten (技術文書)

加えて、上記装置の関連技術文書が機械指令の附属書 VII パート A に則って作成されていることを宣言し、要請があればこの文書を市場監視当局に提出することを約束します。

レッチェ社 (Retsch GmbH) の同意なしに機器の改造を行った場合や、承認のないスペアパーツや付属品を使用した場合においては、この宣言書は効力を失います。

Retsch GmbH

ドイツ ハーンにて, 09/2023



Dr. Frank Janetta, 開発部 部長





Retsch[®]

著作権

© Copyright by
Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
ドイツ