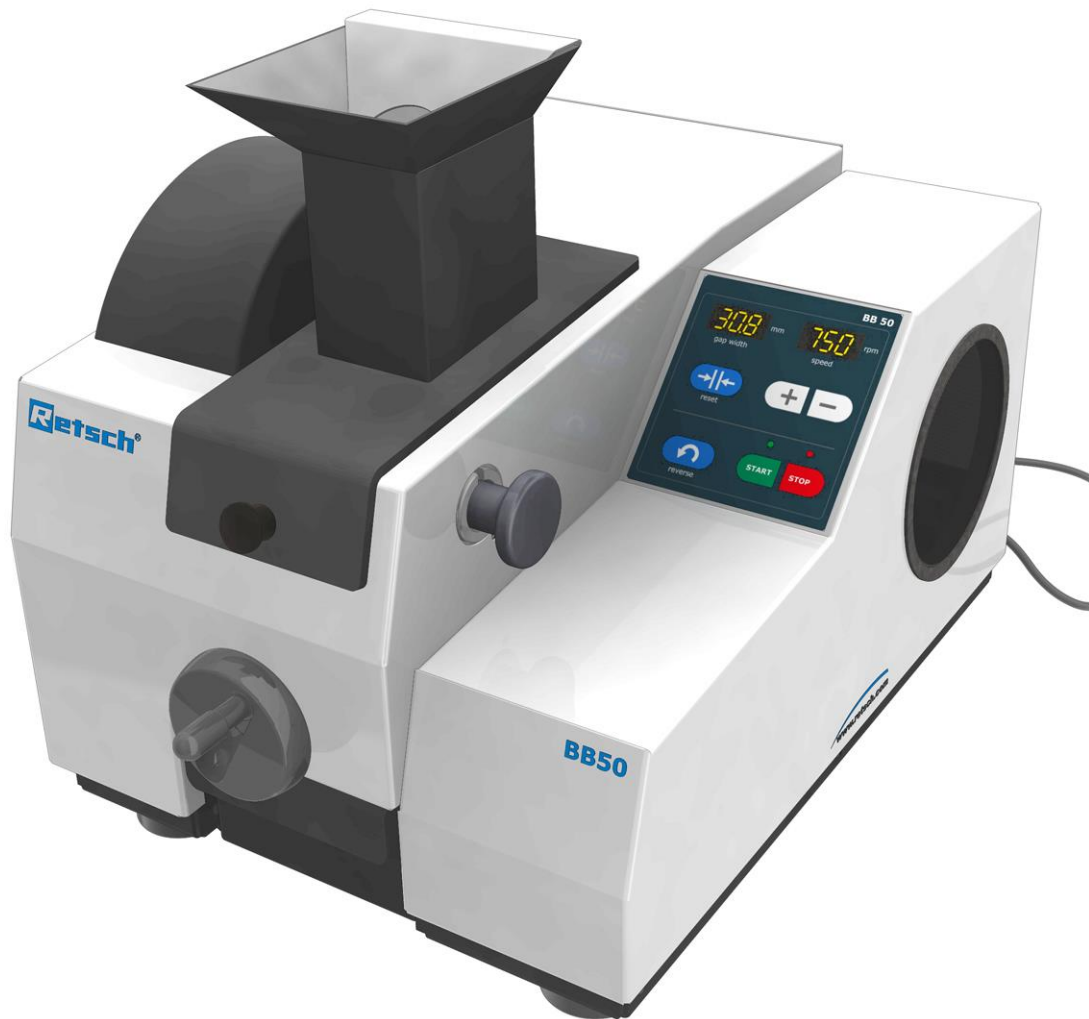


Bedienungsanleitung

Backenbrecher BB50



Original

Retsch[®]

Copyright

© Copyright by
Retsch GmbH
Haan, Retsch-Allee 1-5
D-42781 Haan
Federal Republic of Germany

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Hinweise zur Bedienungsanleitung | 6 |
| 1.1 | Erklärungen zu den Sicherheitswarnungen | 7 |
| 1.2 | Generelle Sicherheitshinweise | 8 |
| 1.3 | Reparaturen | 9 |
| 2 | Bestätigungsformular für den Betreiber | 10 |
| 3 | Technische Daten | 11 |
| 3.1 | Einsatz der Maschine bei bestimmungsgemäßer Verwendung | 11 |
| 3.1.1 | Beschaffenheit des Zerkleinerungsgutes | 11 |
| 3.2 | Arbeitsweise | 12 |
| 3.3 | Schutzeinrichtungen | 13 |
| 3.4 | Emissionen | 13 |
| 3.5 | Schutzart | 14 |
| 3.6 | Motordrehzahl | 14 |
| 3.7 | Aufnahmevolumen | 14 |
| 3.8 | Aufgabekorngröße | 14 |
| 3.9 | Nennleistung | 14 |
| 3.10 | Abmessungen und Gewicht | 14 |
| 3.11 | Erforderliche Standfläche | 15 |
| 4 | Verpackung, Transport und Aufstellung | 16 |
| 4.1 | Verpackung | 16 |
| 4.2 | Transport | 16 |
| 4.3 | Temperaturschwankungen und Kondenswasser | 16 |
| 4.4 | Bedingungen für den Aufstellort | 16 |
| 4.5 | Elektrischer Anschluss | 17 |
| 4.6 | Typenschild Beschreibung | 18 |
| 4.7 | Transporthilfe entfernen | 19 |
| 4.8 | Transportsicherung entfernen | 20 |
| 4.9 | Aufstellen des Gerätes | 20 |
| 5 | Bedienung des Gerätes | 21 |
| 5.1 | Ansichten des Gerätes | 21 |
| 5.2 | Übersichtstabelle der Geräteteile | 22 |
| 5.3 | Bedienelemente und Anzeigen | 23 |

| | | |
|---------------|--|-----------|
| 5.4 | Übersichtstabelle der Bedienelemente und der Anzeige..... | 24 |
| 5.5 | Ein- / Ausschalten | 24 |
| 5.6 | Spaltweite auf Nullstellung setzen | 24 |
| 5.7 | Spaltweite einstellen | 25 |
| 5.8 | Reverse – Vermahlung..... | 26 |
| 5.9 | Drehzahl einstellen | 27 |
| 5.10 | Mahlvorgang starten | 27 |
| 5.11 | Mahlvorgang stoppen..... | 28 |
| 5.12 | Probenbehälter..... | 28 |
| 6 | Sicherheitsfunktionen und Fehleranzeige | 29 |
| 6.1 | Fehlermeldungen..... | 29 |
| 7 | Reinigung, Verschleiß und Wartung | 30 |
| 7.1 | Reinigung | 30 |
| 7.1.1 | Einfülltrichter entfernen..... | 30 |
| 7.1.2 | Rückspritzschutz entfernen | 31 |
| 7.1.3 | Mahlraumabdeckung entfernen | 31 |
| 7.2 | Wartung..... | 31 |
| 7.2.1 | Brechbacken austauschen | 32 |
| 7.2.2 | Vordere Brechbacke auswechseln..... | 32 |
| 7.3 | Verschleiß | 36 |
| 7.3.1 | Zurücksetzen des Verschleißhinweises | 36 |
| 7.3.1.1 | Einstellung der Betriebsdauer bis zum Kalibrierhinweis | 36 |
| 8 | Entsorgung | 37 |
| 9 | Index – Verzeichnis | 38 |
| Anhang | folgende Seiten | |

1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ist eine technische Anleitung zur sicheren Bedienung des Gerätes und enthält alle notwendigen Informationen zu den im Inhaltsverzeichnis genannten Bereichen. Bei der vorliegenden technischen Dokumentation handelt es sich um ein Nachschlagewerk und eine Lernanleitung. Die einzelnen Kapitel sind in sich geschlossen.

Die Kenntnis der relevanten Kapitel ist (für die jeweiligen und je nach Bereich definierten Zielgruppen) Voraussetzung für den sicheren und bestimmungsgemäßen Umgang mit dem Gerät.

Diese Bedienungsanleitung beinhaltet keine Reparaturanleitung. Bei eventuellen Defekten oder erforderlichen Reparaturen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder direkt an die Retsch GmbH.

Anwendungstechnische Informationen, die sich auf zu verarbeitende Proben beziehen sind nicht enthalten, können aber im Internet auf der Seite des jeweiligen Gerätes unter www.retsch.com nachgelesen werden.

Änderungen

Technische Änderungen vorbehalten.

Urheberrecht

Weitergabe oder Vervielfältigung dieser Dokumentation, Verwertung und Weitergabe ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Retsch GmbH gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zum Schadenersatz.

1.1 Erklärungen zu den Sicherheitswarnungen

In dieser Bedienungsanleitung warnen wir Sie mit den folgenden Sicherheitshinweisen:

Falls Sie diese Sicherheitswarnungen nicht beachten, können **schwere Personenschäden** die Folge sein. Wir warnen Sie mit folgendem Warnzeichen und den entsprechenden Inhalten:

 **WARNUNG**

Art der Gefahr / des Personenschadens

Quelle der Gefahr

- Mögliche Folgen falls die Gefahren nicht beachtet werden.
- **Anweisungen und Hinweise wie die Gefahren zu vermeiden sind.**

Im Fließtext oder in den Handlungsanweisungen verwenden wir zusätzlich das folgende Signalwort-Feld:

 **WARNUNG**

Falls Sie diese Sicherheitswarnungen nicht beachten, können **mittlere oder geringe Personenschäden** die Folge sein. Wir warnen Sie mit folgendem Warnzeichen und den entsprechenden Inhalten:

 **VORSICHT**

Art der Gefahr / des Personenschadens

Quelle der Gefahr

- Mögliche Folgen falls die Gefahren nicht beachtet werden.
- **Anweisungen und Hinweise wie die Gefahren zu vermeiden sind.**

Im Fließtext oder in den Handlungsanweisungen verwenden wir zusätzlich das folgende Signalwort-Feld:

 **VORSICHT**

Im Falle von möglichen **Sachschäden** informieren wir Sie mit dem Wort "Hinweis" und den entsprechenden Inhalten:

HINWEIS

Art des Sachschadens

Quelle des Sachschadens

- Mögliche Folgen falls der Hinweis nicht beachtet wird.
- **Anweisungen und Hinweise zur Vermeidung.**

Im Fließtext oder in den Handlungsanweisungen verwenden wir zusätzlich das folgende Signalwort:

HINWEIS

1.2 Generelle Sicherheitshinweise



V0002

Bedienungsanleitung lesen

Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung

- Falls Sie diese Bedienungsanleitung nicht beachten, kann es zu Personenschäden kommen.
- **Lesen Sie vor der Benutzung des Gerätes die Bedienungsanleitung.**
- **Wir weisen mit dem nebenstehenden Symbol auf die Notwendigkeit der Kenntnis dieser Bedienungsanleitung hin.**



Zielgruppe: Alle mit diesem Gerät in irgendeiner Form befassten Personen

Dieses Gerät ist ein modernes, leistungsfähiges Produkt der Retsch GmbH und befindet sich auf dem neuesten Stand der Technik. Bei bestimmungsgemäßem Umgang mit diesem Gerät und bei Kenntnis der hier vorliegenden technischen Dokumentation ist die Betriebssicherheit gegeben.

Sie als Betreiber haben dafür zu sorgen, dass die mit Arbeiten an der Maschine beauftragten Personen

- alle Vorschriften des Bereiches Sicherheit zur Kenntnis genommen und verstanden haben,
- vor Beginn der Arbeit alle Handlungsanweisungen und Vorschriften der für sie relevanten Zielgruppe kennen,
- jederzeit und ohne Probleme Zugang zur technischen Dokumentation dieser Maschine haben,
- neues Personal vor Beginn der Arbeit an der Maschine entweder durch eine mündliche Einführung einer kompetenten Person und / oder durch die vorliegende technische Dokumentation mit dem sicheren und bestimmungsgemäßen Umgang vertraut gemacht werden.

Unsachgemäße Bedienung kann zu Personen- und Sachschäden sowie Verletzungen führen.

Sie sind für Ihre eigene Sicherheit und die Ihrer Mitarbeiter verantwortlich.

Sorgen Sie dafür, dass keine unbefugten Personen Zugang zur Maschine haben.



V0015

Veränderungen an der Maschine

- Veränderungen an der Maschine können zu Personenschäden führen.
- **Nehmen Sie keine Veränderung an der Maschine vor und verwenden Sie ausschließlich von Retsch zugelassene Ersatzteile und Zubehör.**

HINWEIS

VH0001

Veränderungen an der Maschine

- Die von Retsch erklärte Konformität zu den europäischen Richtlinien verliert ihre Gültigkeit.
 - Sie verlieren jegliche Garantieansprüche.
 - **Nehmen Sie keine Veränderung an der Maschine vor und verwenden Sie ausschließlich von Retsch zugelassene Ersatzteile und Zubehör.**
-

1.3 Reparaturen

Diese Bedienungsanleitung beinhaltet keine Reparaturanleitung. Zu Ihrer eigenen Sicherheit dürfen Reparaturen nur von der Retsch GmbH oder einer autorisierten Vertretung sowie von Retsch-Service-Technikern durchgeführt werden.

Benachrichtigen Sie bitte in diesem Falle:

| |
|-------------------------------------|
| Die Retsch-Vertretung in ihrem Land |
| Ihren Lieferanten |
| Direkt die Retsch GmbH |

Service-Adresse:

| |
|--|
| |
|--|

2 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 Bediener sowie dem für das Gerät zuständigen Fachpersonal zu lesen. Diese Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort zugänglich verfügbar sein.

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

Als Betreiber des Gerätes sollten Sie sich zur rechtlichen Absicherung die Einweisung in die Bedienung des Gerätes von Ihren Mitarbeitern bestätigen lassen.

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

Bediener

Name, Vorname (Druckschrift)

Position im Unternehmen

Ort, Datum und Unterschrift

Service-Techniker oder Betreiber

Name, Vorname (Druckschrift)

Position im Unternehmen

Ort, Datum und Unterschrift

3 Technische Daten

3.1 Einsatz der Maschine bei bestimmungsgemäßer Verwendung

Zielgruppe: Betreiber, Bediener

Maschinentypenbezeichnung: BB 50

Der Backenbrecher ist speziell für die Probenaufbereitung im Labor entwickelt worden.

Er wird für die schnelle und schonende Zerkleinerung und Vorzerkleinerung mittelharter, harter, spröder und zäher Materialien eingesetzt.

Die erreichbare Endfeinheit kann bis zu 0,5 mm und in Abhängigkeit vom Aufgabegut auch darunter betragen.

Die maximale Aufgabekorngröße beträgt 40 mm.

Nachfolgend einige Materialien, die im BB 50 zerkleinert werden können:

| | | |
|-----------------|------------------------|---------------|
| Bakelit | Glas | Quarz |
| Bauxit | Kalkstein | Salze |
| Basalt | Keramik | Schamotte |
| Baustoffe Beton | Kies | Schlacke |
| Dolomit | Knochen Kohle | Silikat |
| Erze | Koks | Silizium |
| Feldspat | Korunde | Sintergut |
| Granit | Legierungen | Steine |
| Grauwacke | Mineralien Oxidkeramik | Zementklinker |

Die Vermahlung von zähen Proben und/oder großen Aufgabekorngrößen bei Zirkonoxid (ZrO₂) Ausstattung des Gerätes kann zu Sachschäden am Gerät führen. In diesen Fällen wird vor der Vermahlung die Rücksprache mit der Vertretung der Retsch GmbH in Ihrem Land oder direkt mit der Retsch GmbH empfohlen.

3.1.1 Beschaffenheit des Zerkleinerungsgutes

Grundsätzlich kann jedes harte und spröde Zerkleinerungsgut mit Härtegraden >3 nach Mohs mit diesem Gerät vorzerkleinert werden.

Feuchtes, fetthaltiges Zerkleinerungsgut und Zerkleinerungsgut mit einem Härtegrad <3 nach Mohs neigt durch die Druckbeanspruchung zur Verdichtung bzw. zur Verbackung im Brechraum. Ein zerkleinern solcher Produkte ist durch Bruch- bzw. Druckbeanspruchung nicht möglich.

Kleine Probenmengen werden schonend und verlustfrei zerkleinert. Für die schwermetallfreie Zerkleinerung ist dieses Gerät mit einem Mahlraum aus keramischen Werkstoffen erhältlich. Die digitale Mahlpalt-Anzeige sowie die Nullpunktjustage des Gerätes ermöglichen reproduzierbare Mahlergebnisse.

HINWEIS

H0007

Einsatzbereich des Gerätes

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



C1.0004

Explosions- oder Brandgefahr

Veränderliche Probeneigenschaften

- Die Eigenschaften und damit auch die Gefährlichkeit der Probe kann sich während des Mahlvorgangs verändern.
- **Verwenden Sie in diesem Gerät keine Stoffe bei denen eine Explosions- oder Brandgefahr besteht.**
- **Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter des Probenmaterials.**

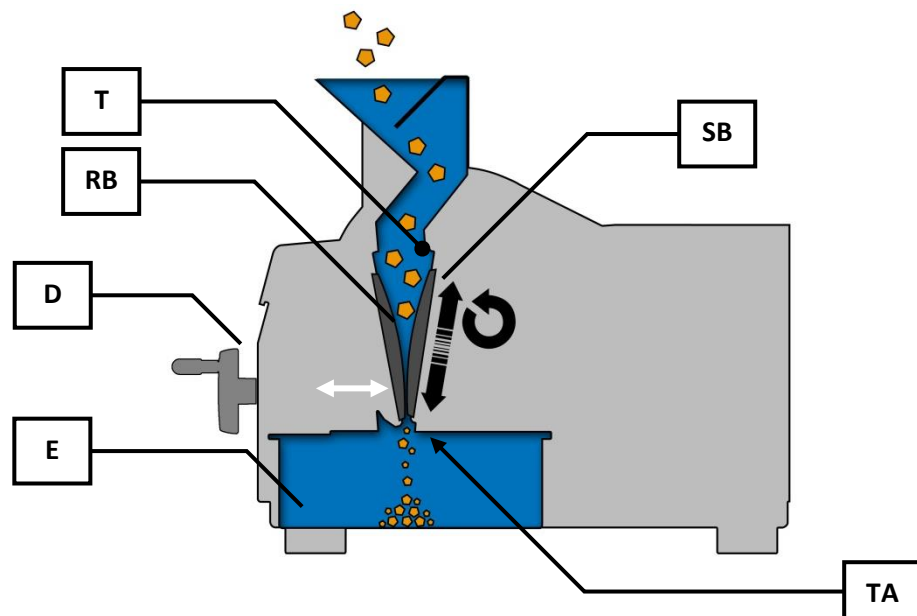
3.2 Arbeitsweise

Abb. 1: Schematische Darstellung der Zerkleinerung

Der Zerkleinerungsprozess in diesem Gerät erfolgt durch Druck.

Der Mahlraum (T) ist trichterförmig ausgebildet und verjüngt sich zur Austragsöffnung (TA) in Abhängigkeit von der eingestellten Spaltweite.

Die Spaltweite ist stufenlos einstellbar.

Das Gerät verfügt über einen mit der Spaltweitenverstellung (D) verbundenen feststehenden Brecharm (RB) und einen beweglichen Brecharm (SB). Auf beiden Brecharmen sind austauschbare Brechbacken aufgesetzt, zwischen denen die Zerkleinerung durch Druck stattfindet.

Die exzentrische Bewegung des angetriebenen Brecharms (550...950/min) bewirkt eine stetige Förderung des Zerkleinerungsgutes bis es die Endfeinheit erreicht hat, um den eingestellten Spalt (TA) passieren zu können. Danach wird es in einem herausziehbaren Auffanggefäß (E) aufgenommen.

Die konvexe Form der aus verschiedenen Werkstoffen bestehenden auswechselbaren Brechbacken sorgt für eine bestmögliche Feinzerkleinerung und verhindert gleichzeitig eine Materialverdichtung sowie Brückenbildung.

HINWEIS Wird die Brechkammer (T) zu mehr als 2/3 befüllt, so können die Leitbleche des Einfülltrichters beschädigt werden und Zerkleinerungsgut wird vom angetriebenen Brecharm in das Brechergehäuse hinter dem Brecharm gefördert.

3.3 Schutzeinrichtungen

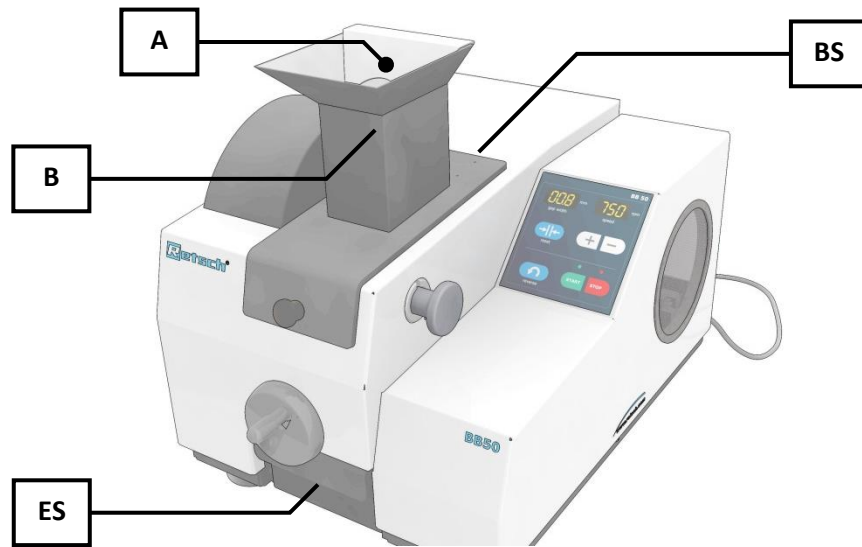


Abb. 2: Schutzeinrichtungen

Das Gerät ist mit den folgenden Schutzeinrichtungen ausgestattet:

- | | |
|----------------------------------|--|
| A: Rückspritzschutz | Verhindert Probenauswurf |
| B: Einfülltrichter | Schützt vor Eingriff ins Geräteinnere |
| BS: Schalter für Einfülltrichter | Prüft Position Einfülltrichter und schaltet den Antrieb ab |
| ES: Schalter für Schublade | Prüft Position Schublade |

3.4 Emissionen

Geräuschkennwerte:

Die Geräuschkennwerte werden auch durch die Eigenschaften des Mahlgutes beeinflusst.

Beispiel 1 Leerlauf:

- Schalleistungspegel L_{WA} = 86,1 dB(A)
- Arbeitsplatzbezogener Emissionswert L_{pAeq} = 68,6 dB(A)

Betriebsbedingungen:

Leerlauf / Drehzahl: 950 U/Min

Beispiel 2 Marmorbruch:

- Schalleistungspegel L_{WA} = 88,6 dB(A)
- Arbeitsplatzbezogener Emissionswert L_{pAeq} = 71,1 dB(A)

Betriebsbedingungen:

Marmorbruch / Drehzahl: 650 U/Min

3.5 Schutzart

– IP20

3.6 Motordrehzahl

Die Motordrehzahl beträgt 550...950min⁻¹ und ist in 50er Schritten einstellbar.
550 - 600 - 650 - 700 - 750 - 800 - 850 - 900 - 950min⁻¹

3.7 Aufnahmevolumen

Das Aufnahmevolumen beträgt < 3 l.

3.8 Aufgabekorngröße

Die maximale Aufgabekorngröße beträgt 40mm.

3.9 Nennleistung

– 200-240 V: 1150W, 2 x 8A

3.10 Abmessungen und Gewicht

Im geschlossenen Zustand:

Höhe: 463 mm

Breite: 421 mm

Tiefe: 607 / 562 mm

Gewicht: ca. 76 kg

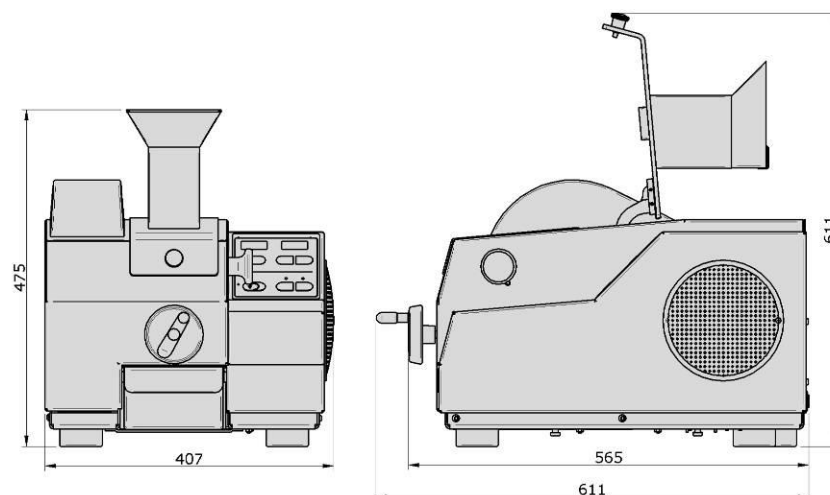


Abb. 3: Abmessungen

3.11 Erforderliche Standfläche

607 mm (+ Platz für Stromstecker) x 421 mm

- keine Sicherheitsabstände notwendig

Es wird vor dem Gerät Platz für das Herausziehen der Schublade benötigt.

4 Verpackung, Transport und Aufstellung

4.1 Verpackung

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

HINWEIS

H0001

Aufbewahrung der Verpackung

- Im Falle einer Reklamation oder Rücksendung kann bei unzureichender Verpackung bzw. Sicherung der Maschine Ihr Garantieanspruch gefährdet sein.
- **Bitte verwahren Sie die Verpackung für die Dauer der Garantiezeit.**

4.2 Transport

HINWEIS

H0017

Transport

- Mechanische oder elektronische Bauteile können beschädigt werden.
- **Die Maschine darf während des Transportes nicht gestoßen, geschüttelt oder geworfen werden.**

4.3 Temperaturschwankungen und Kondenswasser

HINWEIS

H0016

Temperaturschwankungen

Die Maschine kann während des Transportes starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sein. (z.B. Flugzeugtransport)

- Das dabei entstehende Kondenswasser kann elektronische Bauteile beschädigen.
- **Schützen Sie die Maschine vor Kondenswasser.**

4.4 Bedingungen für den Aufstellort

Umgebungstemperatur: 5°C bis 40°C

HINWEIS

H0021

Umgebungstemperatur

- Elektronische und mechanische Bauteile können beschädigt werden und die Leistungsdaten verändern sich in nicht bekanntem Umfang.
- **Über- oder unterschreiten Sie nicht den zulässigen Temperaturbereich des Gerätes (5°C bis 40°C / Umgebungstemperatur).**

Luftfeuchtigkeit:

Maximale relative Feuchte 80% bei Temperaturen bis 31°C,
linear abnehmend bis zu 50% relativer Feuchte bei 40°C

HINWEIS

H0011

Luftfeuchtigkeit

- Elektronische und mechanische Bauteile können beschädigt werden und die Leistungsdaten verändern sich in nicht bekanntem Umfang.
 - **Überschreiten Sie nicht den zulässigen Bereich für die Luftfeuchtigkeit.**
-

4.5 Elektrischer Anschluss

 **WARNUNG**

Es ist eine externe Absicherung beim Anschluss des Netzkabels ans Netz entsprechend den Vorschriften des Aufstellungsortes vorzunehmen.

- Entnehmen Sie bitte die Angaben zur benötigten Spannung und Frequenz des Gerätes dem Typenschild.
 - Achten Sie darauf, dass die Werte mit dem vorhandenen Stromnetz übereinstimmen.
 - Schließen Sie das Gerät mit dem mitgelieferten Verbindungskabel an das Stromnetz an.
-

HINWEIS

H0008

Elektrischer Anschluss

- Mechanische oder elektronische Bauteile können beschädigt werden.
 - **Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.**
-

HINWEIS

H0002

Aufstellung des Gerätes

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

4.6 Typenschild Beschreibung

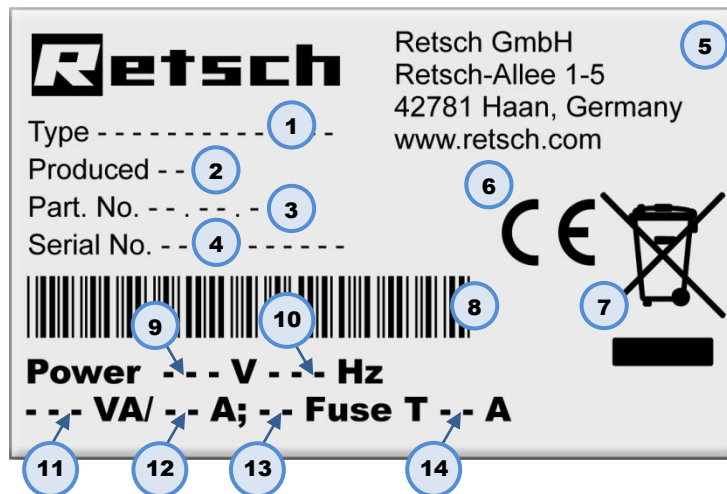


Abb. 4: Typenschild Beschriftung

- 1 Gerätebezeichnung
- 2 Herstellungs-Jahr
- 3 Artikelnummer
- 4 Seriennummer
- 5 Herstelleradresse
- 6 CE-Kennzeichnung
- 7 Entsorgungskennzeichen
- 8 Bar-Code
- 9 Spannungs-Variante
- 10 Netzfrequenz
- 11 Leistung
- 12 Stromstärke
- 13 Sicherungs-Anzahl
- 14 Sicherungsausführung und Sicherungsstärke

Übermitteln Sie bei Rückfragen bitte die Gerätebezeichnung (1) oder die Artikelnummer (3) und die Seriennummer (4) des Gerätes.

4.7 Transporthilfe entfernen

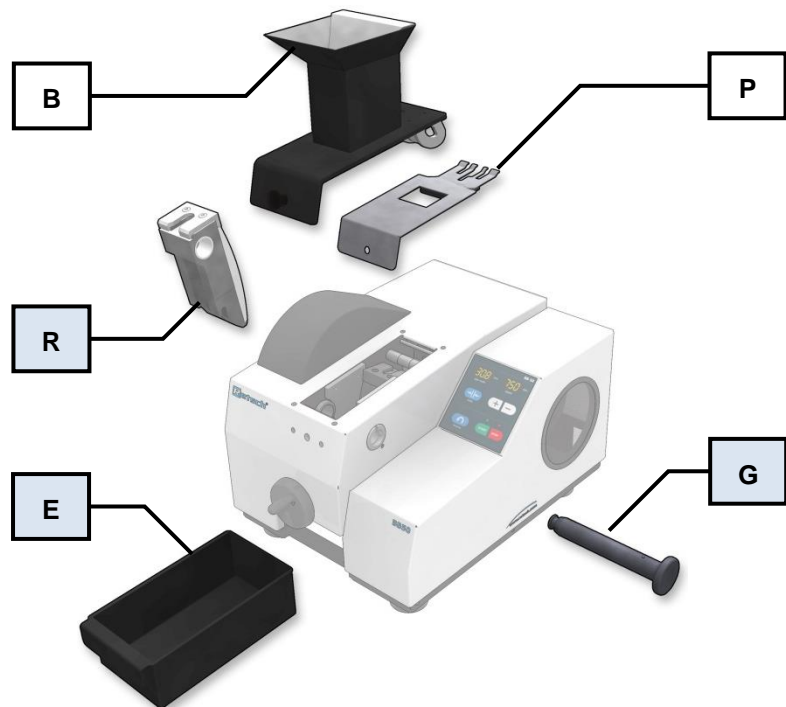


Abb. 5: Tragen des Gerätes - Vorbereitung

- Entfernen Sie vor der Montage der Tragehilfe den Trichter (**B**) und die Mahlraumabdeckung (**P**).
(siehe Kapitel Reinigung → Einfülltrichter entfernen / Rückspritzschutz entfernen)
- Entfernen Sie vor dem Tragen des Gerätes den Bolzen (**G**), den Brecharm (**R**) und die Schublade (**E**) um das Gerät leichter zu machen.
(siehe Kapitel Wartung → Brechbacken austauschen)



Abb. 6: Transporthilfe montieren

- Befestigen Sie die beiden Transporthilfe (**W**) mit den Schrauben (**WS**) am Gerät.

4.8 Transportsicherung entfernen

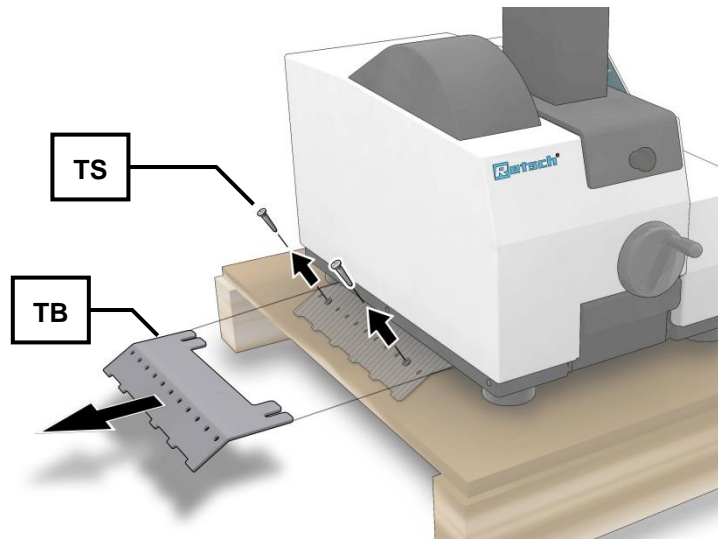


Abb. 7: Transportsicherung entfernen

Das Gerät ist auf beiden Seiten mit Blechen gesichert.

- Entfernen Sie die beiden Schrauben (**TS**).
- Ziehen Sie die Transportsicherung (**TB**) seitlich heraus.

4.9 Aufstellen des Gerätes

Aufstellungshöhe: maximal 2000m über NN (Meeresspiegel)

5 Bedienung des Gerätes

5.1 Ansichten des Gerätes

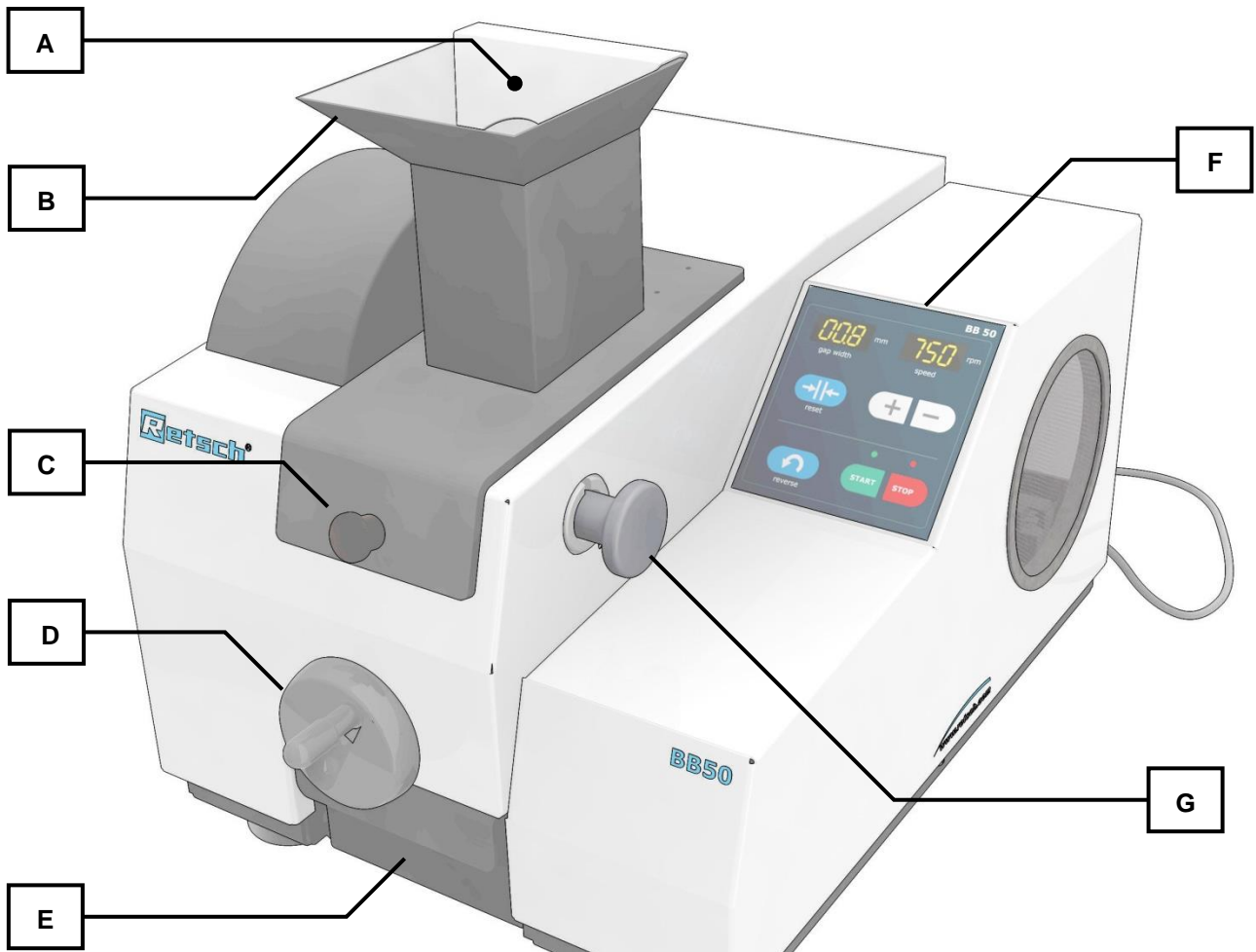


Abb. 8: Vorderansicht

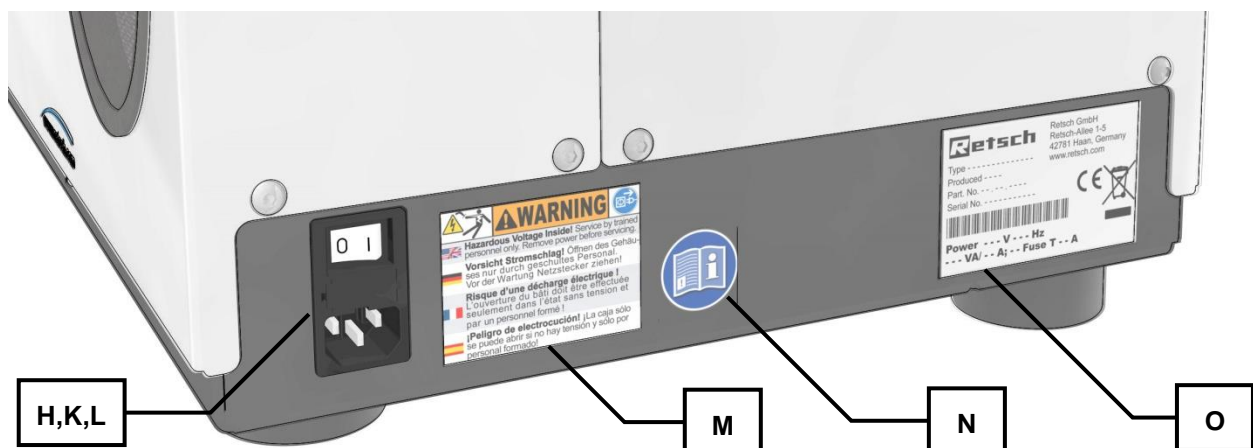


Abb. 9: Rückansicht

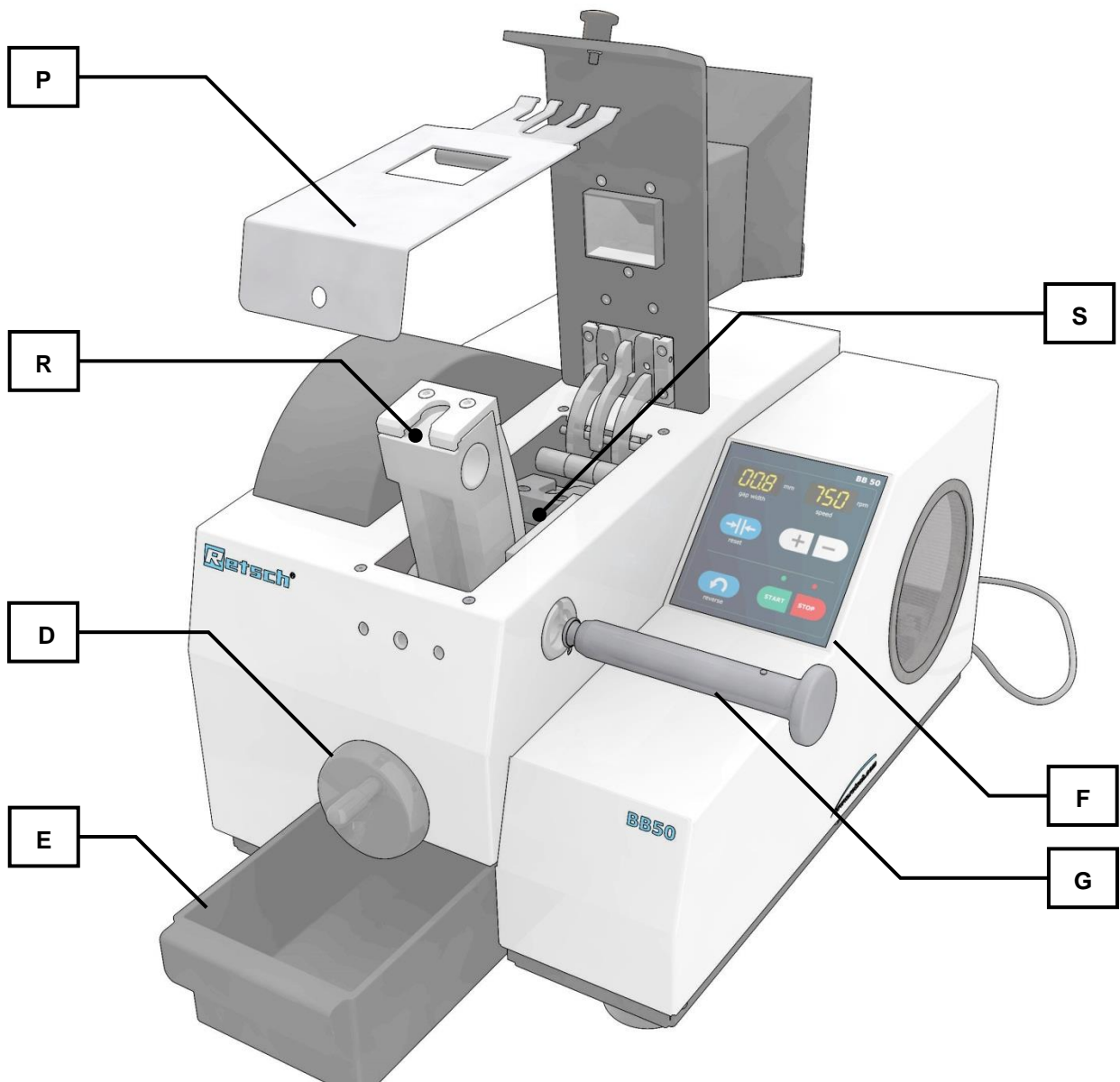


Abb. 10: Gerät teilweise geöffnet

5.2 Übersichtstabelle der Geräteteile

| Element | Beschreibung | Funktion |
|---------|------------------------|------------------------------------|
| A | Rückspritzschutz | verhindert Materialauswurf |
| B | Einfülltrichter | Nimmt das Zerkleinerungsgut auf |
| C | Entriegelungsgriff | entriegelt den klappbaren Trichter |
| D | Handrad mit Klappgriff | Einstellung der Spaltweite |

| | | |
|----------|---|--|
| E | Schublade | Nimmt zerkleinertes Mahlgut auf |
| F | Bedienfeld und Anzeige | (siehe unten) |
| G | Bolzen für Brecharm vorn | Hält den vorderen Brecharm |
| H | Ein- und Ausschalter | Trennt oder verbindet die Steuerung mit dem Stromnetz. |
| K | Gerätesicherung | Überlastschutz. Trennt bei Überlastung den Motor vom Stromnetz. |
| L | Strom-Netzanschluss | Anschluss für Stromversorgung |
| M | Warnhinweis | Vorsicht Stromschlag! Öffnen des Gehäuses nur durch geschultes Personal. Vor der Wartung Netzstecker ziehen! |
| N | Hinweis Bedienungsanleitung lesen | Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme lesen |
| O | Typenschild | Gerätekenzeichnung |
| P | Mahlraumabdeckung | Verschmutzungsschutz, Staubschutz |
| R | Brecharm vorn (teilweise herausgezogen dargestellt) | Aufnahme für Brechbacke vorn |
| S | Brecharm hinten (verdeckt) | Aufnahme für Brechbacke hinten |

5.3 Bedienelemente und Anzeigen



Abb. 11: Ansicht des Bedienfeldes und der Anzeigen

5.4 Übersichtstabelle der Bedienelemente und der Anzeige

| Element | Beschreibung | Funktion |
|---------|------------------------------|---|
| F1 | Anzeige der Spaltweite in mm | Zeigt die Spaltweite an |
| F2 | Anzeige der Geschwindigkeit | Anzahl Brechbacken-Hübe pro Minute |
| F3 | Spaltweiten Nullabgleich | Nullwert-Einstellung bei Brechbackenkontakt |
| F4 | Tasten + und - | Einstellung der Brechbacken-Geschwindigkeit |
| F5 | Rückwärtslauf | Lösen bzw. Lockern von Probenverstopfung |
| F6 | Tasten START und STOP | Starten und Stoppen des Motors |

5.5 Ein- / Ausschalten

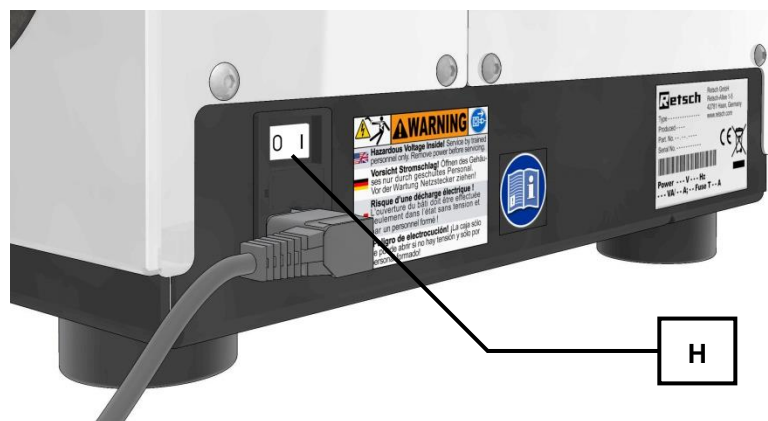


Abb. 12: Ein- / Ausschalten

- Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich der Hauptschalter (**H**).
- Schalten Sie den Hauptschalter (**H**) ein.
- Die Anzeigen für die Spaltweite und die Geschwindigkeit leuchten.
- Das Gerät ist betriebsbereit.

5.6 Spaltweite auf Nullstellung setzen

HINWEIS

Das Justieren der Spaltweite darf nur im Leerlauf ohne Zerkleinerungsgut erfolgen. Zerkleinerungsgut darf sich weder im Brechraum noch im Einfülltrichter befinden. Die Brechbacken dürfen keinen Kontakt haben, um eine Blockade und die damit verbundene evtl. Beschädigung der Brechbacken zu verhindern.

Vorbereitung:

- Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter ein.
- Entfernen Sie jegliches Zerkleinerungsgut aus dem Einfülltrichter und dem Brechraum.

Für die Justierung der Spaltweite dürfen die Brechbacken zum Beginn der Einstellung keinen Kontakt zueinander aufweisen.

- Drehen Sie vor dem Starten des Gerätes das Handrad (D) zwei Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn.

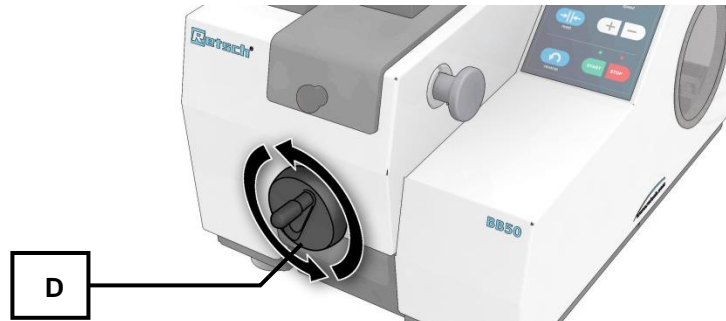


Abb. 13: Justieren der Spaltweite

- Starten Sie das Gerät mit der Taste- START (F6)
- Drehen Sie das Handrad (D) im Uhrzeigersinn, bis ein Klacken das Berühren der Brecharme akustisch anzeigt.
- Drücken Sie die Taste (F3).



Abb. 14:

Das Display (F1) zeigt 00,0 an. Die aktuelle Spaltweite und die Anzeige stimmen somit überein. Der Verschleiß der Brechbacken wird von der Spaltweitenmessung nicht erfasst. Deshalb sollte die Justierung der Spaltweite regelmäßig vorgenommen werden, um eine Übereinstimmung von Displayanzeige und tatsächlicher Spaltweite zu gewährleisten.

Je höher die Belastung des BB 50 und je härter und abrasiver das Zerkleinerungsgut, desto häufiger ist eine Nullpunktjustierung zur Verschleißkompensierung notwendig.

Der Wert im Display stimmt sonst nicht mit der tatsächlichen Spaltweite überein.

5.7 Spaltweite einstellen

HINWEIS

Geben Sie vor dem Start des Gerätes kein Zerkleinerungsgut in den Mahlraum oder Einfülltrichter. Dies kann zur Blockade führen und mechanische Bauteile können beschädigt werden.

- Mit einer Drehung des Handrades (D) **im Uhrzeigersinn** können Sie die Spaltweite (sw) **verkleinern**.



- Mit einer Drehung des Handrades (D) **gegen den Uhrzeigersinn** können Sie die Spaltweite (sw) **vergrößern**.



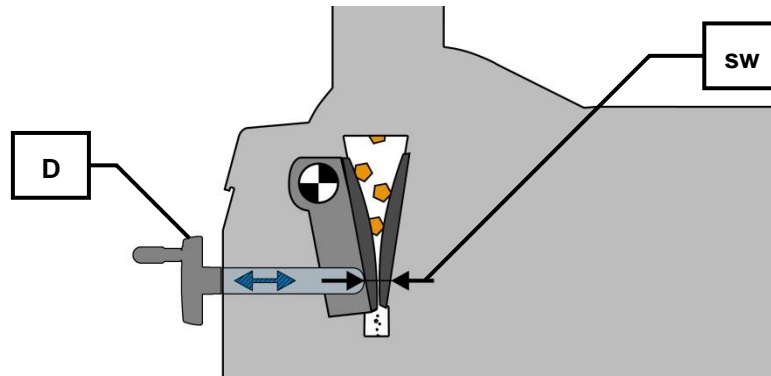


Abb. 15: Spaltweite

5.8 Reverse – Vermahlung

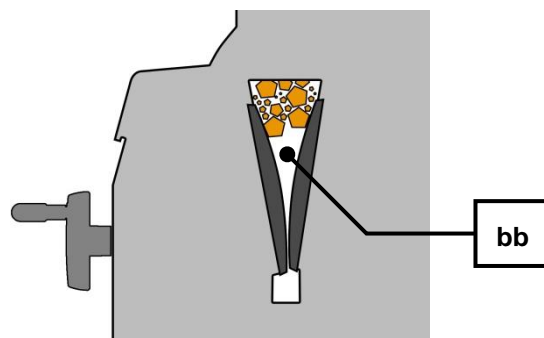


Abb. 16: Brückenbildung im Mahlraum

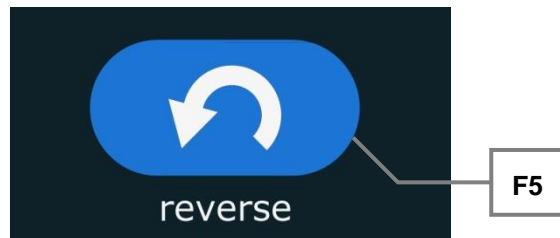


Abb. 17: reverse -Taste

Bei einer Blockade des Gerätes oder einer Brückenbildung (**bb**) im Mahlraum können Sie das Zerkleinerungsgut mit der Reverse -Funktion lösen.

- Stoppen Sie die Vermahlung.
- Drücken Sie die reverse - Taste (**F5**).

Solange Sie die reverse - Taste gedrückt halten läuft das Gerät rückwärts und das verkeilte Mahlgut wird gelöst.

5.9 Drehzahl einstellen

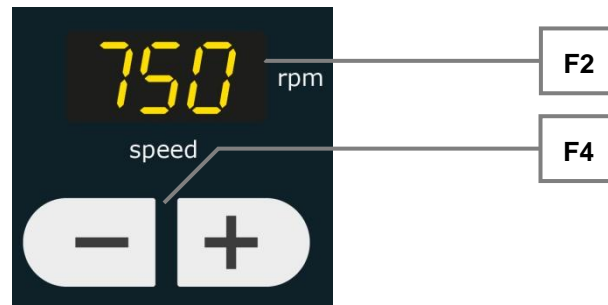


Abb. 18: Geschwindigkeit einstellen

- Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter ein.
- Die wählbare Mahlgeschwindigkeit liegt zwischen 550 und 950 Umdrehungen pro Minute
- Drücken Sie kurz die Taste (**F4 +**), um die Drehzahl in 50er Schritten zu erhöhen.
 - Drücken Sie kurz die Taste (**F4 -**), um die Drehzahl in 50er Schritten zu verringern.
- Bei längerem Drücken werden die Werte schnell durchlaufen. Die Anzeige zeigt dabei den letzten Wert an und wird beim loslassen der Taste aktualisiert.

5.10 Mahlvorgang starten

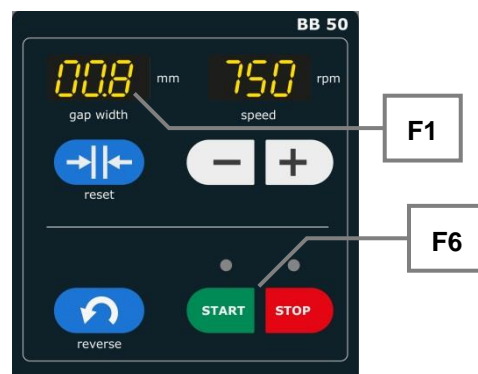


Abb. 19: Vermahlung starten

HINWEIS Der BB 50 darf nur mit leerer Brechkammer und leerem Einfülltrichter gestartet werden. Schon vor dem Start in der Brechkammer oder dem Einfülltrichter aufgegebenes Zerkleinerungsgut führt zur Blockade und es kann zur Beschädigung mechanischer Bauteile kommen.

- Drücken Sie die START-Taste (**F6**).
- Die grüne LED über der START-Taste leuchtet. Das Gerät läuft an.



Abb. 20: Spaltweite

- Stellen Sie die Spaltweite je nach Bedarf am Handrad (**D**) ein.

Mit einer Drehung des Handrades (**D**) **im Uhrzeigersinn** können Sie die Spaltweite (**sw**) **verkleinern**.

Mit einer Drehung des Handrades (**D**) **gegen den Uhrzeigersinn** können Sie die Spaltweite (**sw**) **vergrößern**.

Die Werte auf der Anzeige (**F1**) geben die Spaltweite in mm an. Die Anzeigegenauigkeit beträgt $\pm 0,1\text{mm}$.

Das Ende des Zerkleinerungsvorganges ist gegebenenfalls akustisch durch eine Klangveränderung wahrnehmbar und das Gerät kann ausgeschaltet werden.

5.11 Mahlvorgang stoppen

HINWEIS

Unterbrechen Sie die Vermahlung nur, wenn sich kein Zerkleinerungsgut mehr im Einfülltrichter oder Brechraum befindet.

Mechanische Bauteile könnten beim Anlauf durch eine evtl. Blockade beschädigt werden.

- Drücken Sie die STOP-Taste (**F6**).

Die rote LED über der STOP-Taste leuchtet und die grüne LED über der START- Taste erlischt. Das Gerät stoppt.

5.12 Probenbehälter



Abb. 21: Probenbehälter

6 Sicherheitsfunktionen und Fehleranzeige

6.1 Fehlermeldungen

| Fehlercode | BESCHREIBUNG | Display gap width | Display speed | |
|--|----------------------------|----------------------|---------------|--|
| E 10 | ANTRIEB ÜBERLASTET | | E 10 | Gerät aus- und einschalten. Gegebenenfalls 10 Minuten Pause |
| E 22 | FEHLER TASTATUR | | E 22 | Gerät aus- und einschalten. |
| E 26 | FEHLER FREQUENZUMRICHTER | | E 26 | Frequenzumrichter defekt. Service erforderlich |
| E 50 | FEHLER SICHERHEITSKEIS | | E 50 | Sicherheitskreis defekt. Service erforderlich |
| E 80 | FEHLER SCHNITTSTELLE | | E80 | Kommunikationsstörung Steuerung Service erforderlich |
| H 41 | MAHLRAUM SCHLIESSEN | | H41 | Trichter/Schublade schließen und STOP drücken |
| H 43 | VERSCHLEISSGRENZE ERREICHT | | H 43 | Brechbacken austauschen |
| H 44 | BITTE KALIBRIEREN | PLS | CAL | Spaltweite kalibrieren |
| | | | | |
| Anzeigen "gap width" und "speed" blinken | | 88.8 | 888 | Trichter und Schublade schließen; Gerät neu Starten |

7 Reinigung, Verschleiß und Wartung

7.1 Reinigung

 **WARNUNG**

W0003

Lebensgefahr durch Stromstoß

- Bei einem Stromschlag kann es zu Brandverletzungen und Herzrhythmusstörungen oder zu Atemstillstand sowie Herzstillstand kommen.
- **Ziehen Sie den Netzstecker vor der Reinigung des Gerätes .**
- **Das Gerät nicht mit fließendem Wasser reinigen. Benutzen Sie nur einen mit Wasser angefeuchteten Lappen.**

7.1.1 Einfülltrichter entfernen

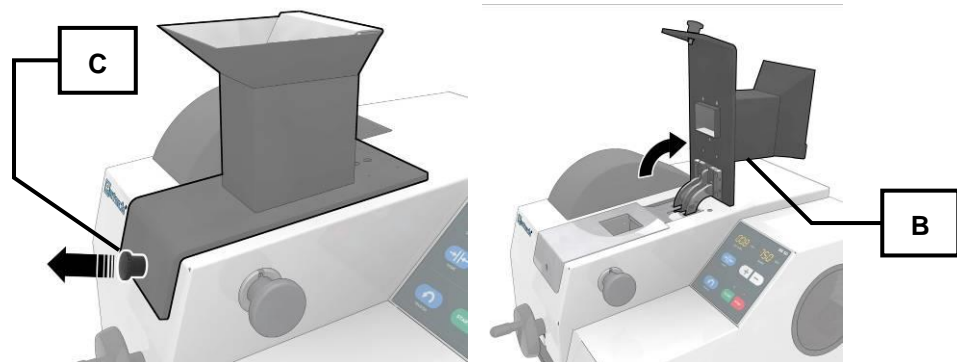


Abb. 1: Trichterklappe öffnen

- Ziehen Sie den Entriegelungsgriff (C) und klappen sie den Einfülltrichter (B) nach hinten.

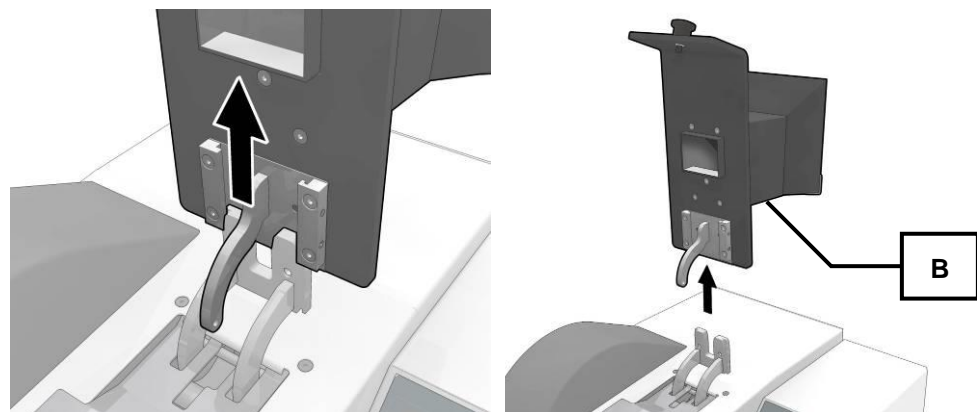


Abb. 2: Trichterklappe abziehen

- Ziehen Sie den Einfülltrichter (B) gegen den Widerstand der Rastkugeln ab.

7.1.2 Rückspritzschutz entfernen



V0072

Verletzungsgefahr von Augen und Haut

Herausgeschleudertes Mahlgut

- Mahlgut kann bei fehlendem Rückspritzschutz aus dem Gerät geschleudert werden.
- **Niemals das Gerät ohne den Rückspritzschutz betreiben.**

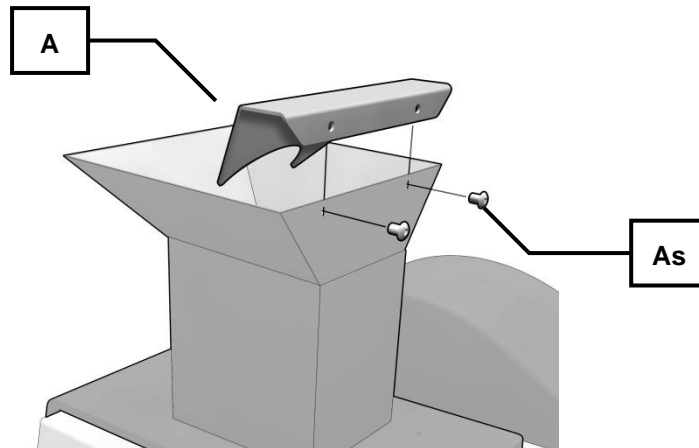


Abb. 22: Rückspritzschutz entfernen

- Lösen Sie die beiden Schrauben (**As**).
- Entnehmen Sie zur Reinigung den Rückspritzschutz (**A**).
- Befestigen Sie den Rückspritzschutz nach der Reinigung wieder am Einfülltrichter.

7.1.3 Mahlraumabdeckung entfernen

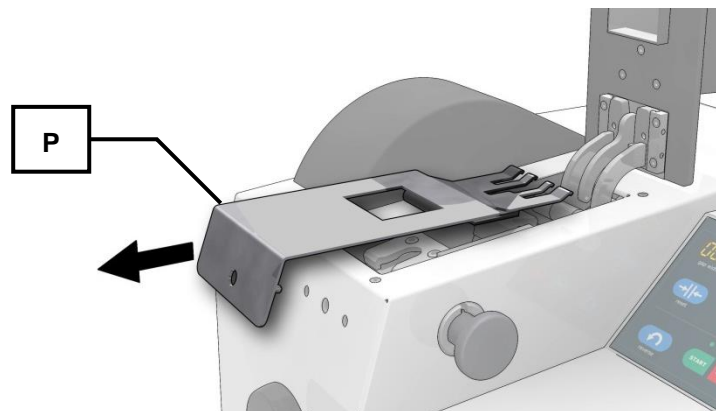


Abb. 23: Mahlraumabdeckung entfernen

- Entnehmen Sie wie in der Abbildung gezeigt die Mahlraumabdeckung (**P**).

7.2 Wartung

Dieses Gerät ist wartungsfrei. Es sind bei bestimmungsgemäßem Umgang keine Einstellarbeiten auszuführen.

7.2.1 Brechbacken austauschen

7.2.2 Vordere Brechbacke auswechseln

HINWEIS

Zirkon-Brechbacken (**ZB**) sind ganzflächig aufgeklebt (**ZV**).

- Lassen Sie die Zirkon-Brechbacken durch einen autorisierten Servicetechniker austauschen.

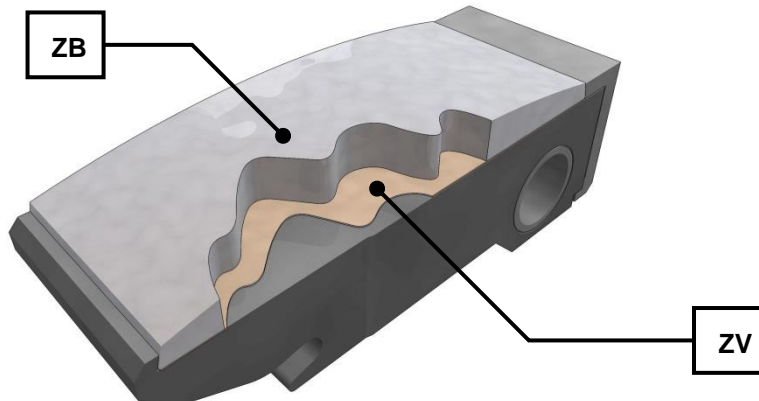


Abb. 24: Verklebung Zirkon-Brechbacken

- Leeren Sie den Mahlraum vor dem Auswechseln der Brechbacken.
- Stellen Sie die Spaltweite auf 2 bis 10mm.

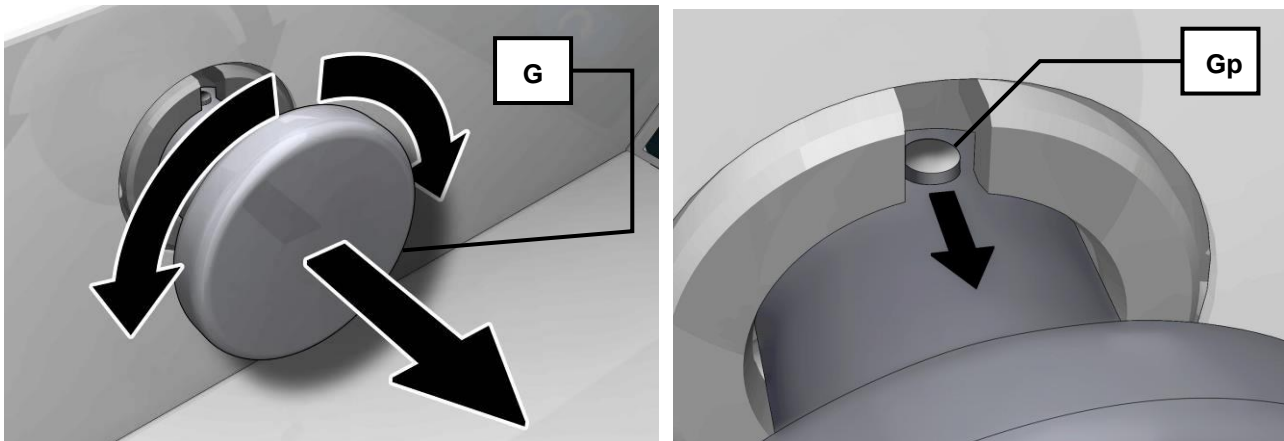


Abb. 25: Bolzen entnehmen

- Drehen Sie den Griff des Bolzens (**G**) bis der Verriegelungs-Pin (**Gp**) in der oberen Öffnung der Führung zu sehen ist.

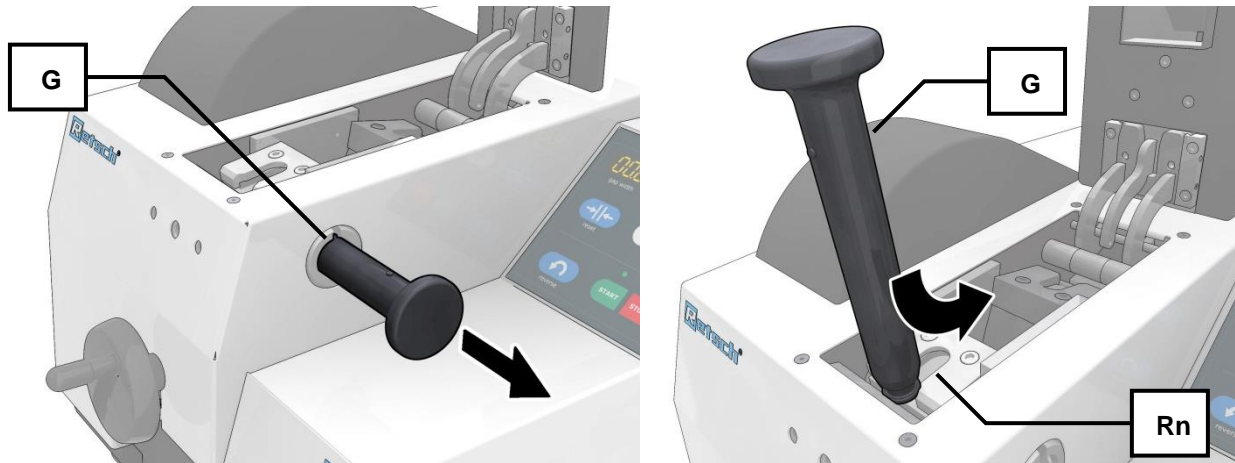


Abb. 26: Verwendung der Entnahmehilfe (Bolzen)

- Ziehen Sie den Bolzen (G) aus der Führung.
- Setzen Sie den Bolzen (G) in die Entnahmen-Nut (Rn) des vorderen Brecharmes ein.

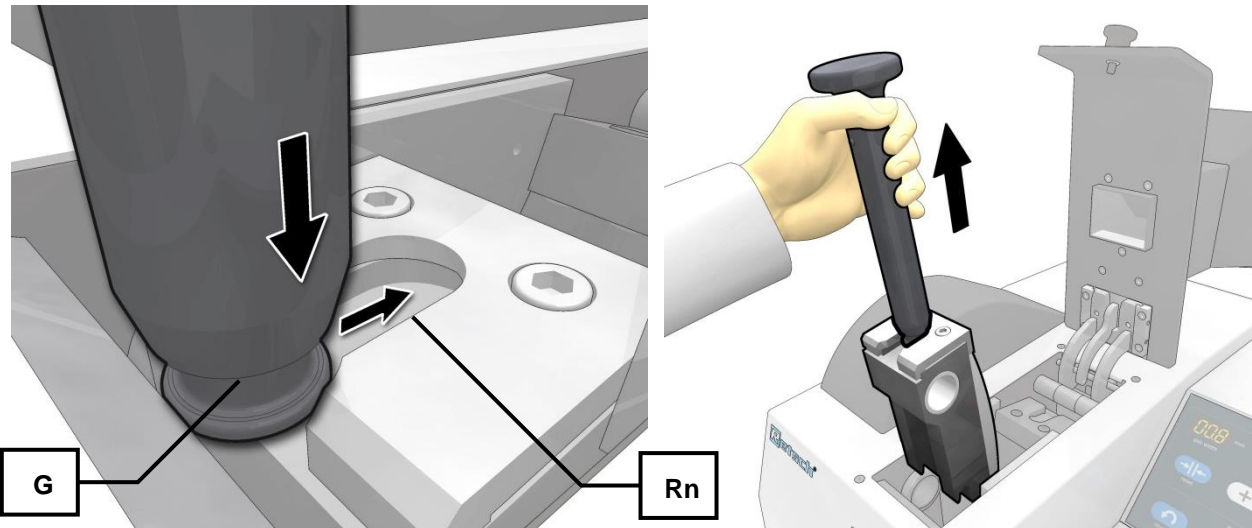


Abb. 27: Brechbacke entnehmen

- Ziehen Sie den Brecharm nach oben aus dem Gerät.

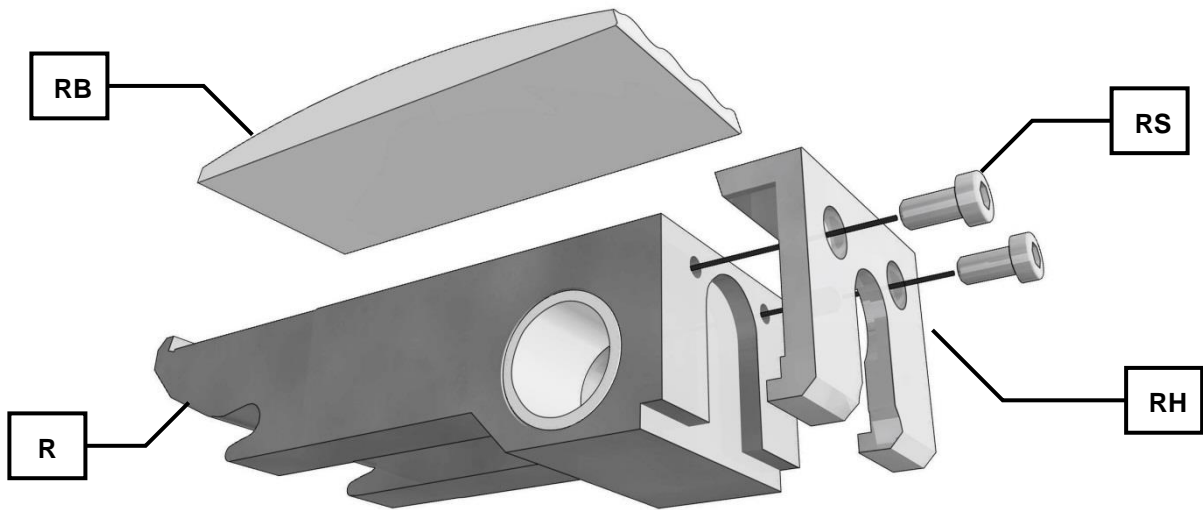


Abb. 28: Brechbacke austauschen

- Lösen Sie die beiden Schrauben (**RS**).
- Entnehmen Sie die Halteplatte (**RH**)
- Tauschen Sie die Brechbacke (**RB**) aus.

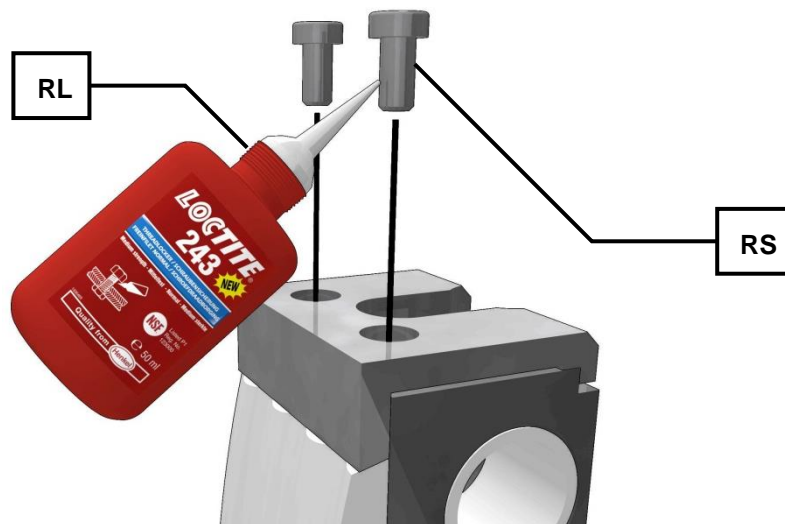


Abb. 29: Schrauben-Sicherungskleber

- Verwenden Sie bei der Montage zwei neue Schrauben (**RS**) oder fixieren Sie beide Schrauben mit flüssigem Schrauben-Sicherungskleber. (Loctite 241/ 243) (**RL**).

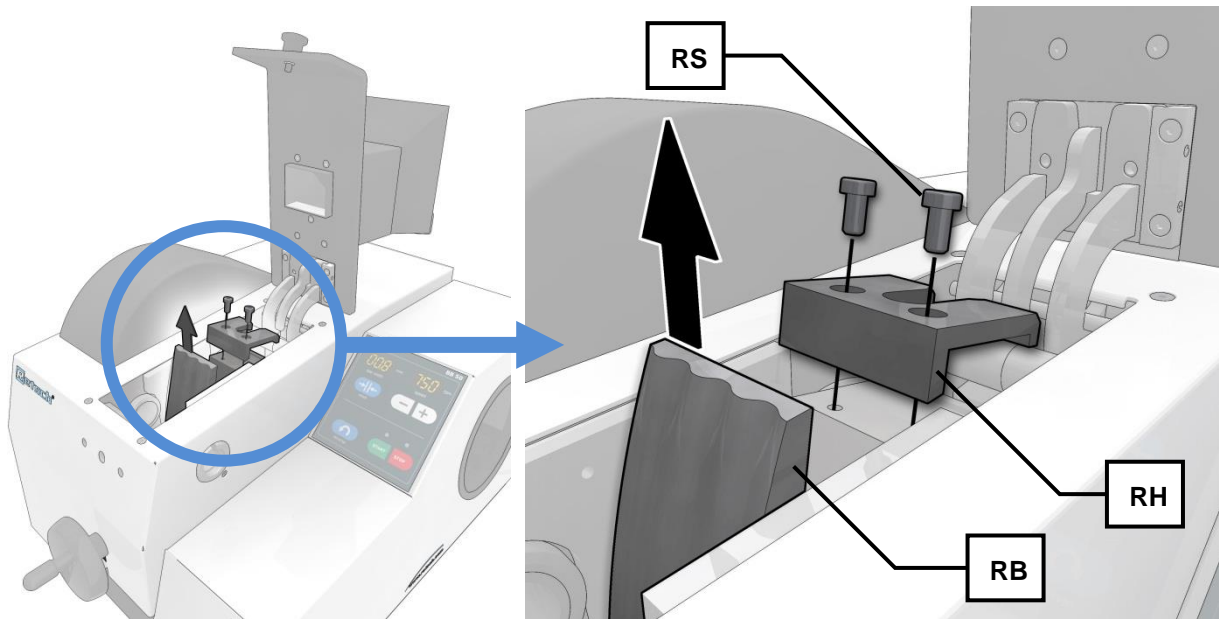


Abb. 30: Hintere Brechbacke tauschen

Die hintere Brechbacke wird direkt im Gerät getauscht. Dabei verbleibt der hintere Brecharm im Gerät.

- Lösen Sie die beiden Schrauben (RS).
- Entnehmen Sie die Halteplatte (RH)
- Tauschen Sie die Brechbacke (RB) aus.

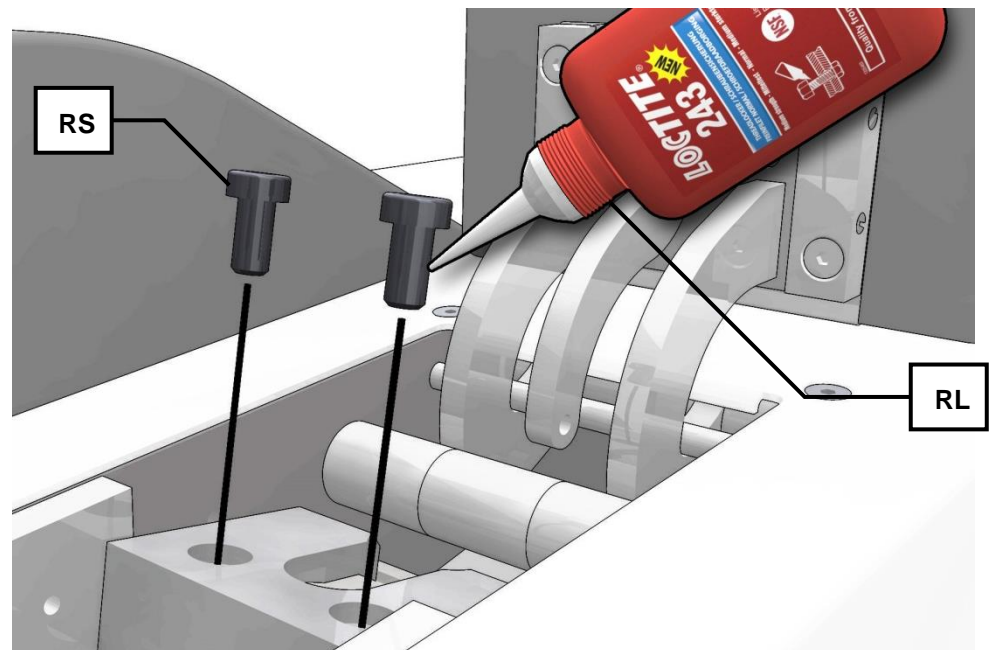


Abb. 31: Schrauben-Sicherungskleber

- Verwenden Sie bei der Montage zwei neue Schrauben (RS) oder fixieren Sie beide Schrauben mit flüssigem Schrauben-Sicherungskleber (Loctite 241/ 243) (RL).

7.3 Verschleiß

7.3.1 Zurücksetzen des Verschleißhinweises

HINWEIS

Nach dem Austausch der Brechbacken sollte die Verschleißwarnung zurück gesetzt werden.



Abb. 32: Verschleißhinweis

Der Verschleißhinweis (**F42**) erscheint, wenn die Brechbacken verschlissen sind.

Im Display **gap width** (**F1**) blinkt die aktuell eingestellte Spaltweite und im Display **speed** (**F2**) wird der Fehlercode H43 angezeigt.

- Drücken Sie die **STOP** Taste.

7.3.1.1 Einstellung der Betriebsdauer bis zum Kalibrierhinweis

Sie können die Dauer bis zum Erscheinen der Kalibriererinnerung einstellen. Die Dauer bis zur nächsten Kalibrierung hängt vom Mahlgut und der Anwendung ab.

- Drücken Sie die **STOP**-Taste (**F6**).
- Drücken Sie gleichzeitig 2 Sekunden lang die Tasten **RESET+STOP**.

Im Display **gap width** (**F1**) blinkt die aktuell eingestellte Betriebsdauer bis zum Kalibrierhinweis (Voreinstellung: 50h) und im Display **speed** (**F2**) wird **h** angezeigt.

- Drücken Sie kurz die Taste (**F4 +**) um die Betriebsdauer in 10er Schritten zu erhöhen.
- Drücken Sie kurz die Taste (**F4 -**) um die Betriebsdauer in 10er Schritten zu verringern.



Abb. 33: Betriebsdauer bis zum Kalibrierhinweis

8 Entsorgung

Beachten Sie im Falle einer Entsorgung die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften.

Information zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten in der Europäischen Gemeinschaft.

Innerhalb der Europäischen Gemeinschaft wird für elektrisch betriebene Geräte die Entsorgung durch nationale Regelungen vorgegeben, die auf der EU-Richtlinie 2002/96/EC über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) basieren.

Danach dürfen alle nach dem 13.08.2005 gelieferten Geräte im Business-to-Business-Bereich, in den dieses Produkt eingeordnet ist, nicht mehr mit dem kommunalen oder Hausmüll entsorgt werden. Um dies zu dokumentieren sind sie mit folgendem Kennzeichen ausgestattet:

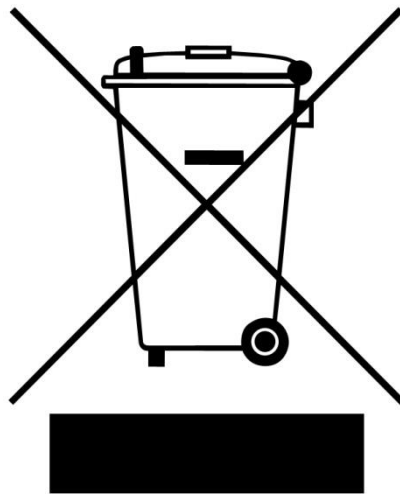


Abb. 34: Entsorgungskennzeichen

Da die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterschiedlich sein können, bitten wir Sie im Bedarfsfall Ihren Lieferanten anzusprechen. In Deutschland gilt diese Kennzeichnungspflicht ab dem 23.03.2006. Ab diesem Termin hat der Hersteller für alle ab dem 13.08.2005 gelieferten

In Deutschland gilt diese Kennzeichnungspflicht ab dem 23.03.2006. Ab diesem Termin hat der Hersteller für alle ab dem 13.08.2005 gelieferten Geräte eine angemessene Möglichkeit der Rücknahme anzubieten. Für alle vor dem 13.08.2005 gelieferten Geräte ist der Letztverwender für die ordnungsgemäße Entsorgung zuständig.

9 Index – Verzeichnis

8

88.8/888 28

A

Abmessungen 14
Abmessungen und Gewicht 14
Änderungen 6
Ansichten des Gerätes 20
Arbeitsplatzbezogener Emissionswert 13
Arbeitsweise 12
Artikelnummer 17
Aufgabekorngröße 14
Aufnahmevolumen 14
Aufstellen des Gerätes 19
Aufstellungshöhe 19

B

Bar-Code 17
Bedienelemente und Anzeigen 22
Bedienung des Gerätes 20
Bedingungen für den Aufstellort 15
Bestätigungsformular für den Betreiber 10
Betriebsdauer bis zum Kalibrierhinweis 35
Brechtbacken austauschen 31
Brückenbildung 25

C

CAL 28
CE-Kennzeichnung 17

D

Drehzahl einstellen 25

E

E10; E22; E26; E50 28
Ein- / Ausschalten 23
Einfülltrichter entfernen 29
Einsatz der Maschine bei bestimmungsgemäßer
Verwendung 11
Elektrischer Anschluss 16
Emissionen 13
Entsorgung 36
Entsorgungskennzeichen 17
Entsorgungskennzeichen 36
Erforderliche Standfläche 14
Erklärungen zu den Sicherheitswarnungen 7
externe Absicherung 16

F

Fehlercode 28
Fehlermeldungen 28

G

Generelle Sicherheitshinweise 8
Gerätebezeichnung 17
Geräuschkennwerte 13

H

H41; H43 28
Herstelleradresse 17
Herstellungs-Jahr 17
Hinweise zur Bedienungsanleitung 6

I

IP20 13

J

Justieren der Spaltweite 23

K

Kalibriererinnerung 35
Kalibrierhinweis 35

L

Leistung 17
 L_{pAeq} 13
Luftfeuchtigkeit 16
 L_{WA} 13

M

Mahlgeschwindigkeit 25
Mahlraumabdeckung entfernen 30
Mahlvorgang starten 26
Mahlvorgang stoppen 26
maximale Aufgabekorngröße 14
Maximale relative Feuchte 16
mittlere oder geringe Personenschäden 7
Motordrehzahl 14

N

Nennleistung 14
Netzfrequenz 17
Nullstellung 23

P

PLS 28
Probenbehälter 27

R

Reinigung 29
Reinigung, Verschleiß und Wartung 29
Reparaturen 9
reverse 25
Reverse - Vermahlung 25
Rückansicht 20
Rückspritzschutz entfernen 30
Rückspritzschutz entfernen 30

S

Schalleistungspegel 13
Schrauben-Sicherungskleber 34
Schutzart 13
Schutzeinrichtungen 13
Schutzeinrichtungen 13
schwere Personenschäden 7
Seriennummer 17
Service-Adresse 9
Sicherheitsfunktionen und Fehleranzeige 28
Sicherheitshinweise 7
Sicherungs-Anzahl 17
Sicherungsausführung 17
Sicherungsstärke 17
Spaltweite 24
Spaltweite einstellen 24
Spannungs-Variante 17
Stromstärke 17

T

Technische Daten 11

Temperaturschwankungen und Kondenswasser
15

Tragen des Gerätes - Vorbereitung 18

Transport 15

Transporthilfe entfernen 18

Transporthilfe montieren 18

Transportsicherung entfernen 19

trichterförmig 12

Typenschild 16

Typenschild Beschreibung 17

Typenschild Beschriftung 17

U

Übersichtstabelle der Bedienelemente und der
Anzeige 22

Übersichtstabelle der Geräteteile 21

Umgebungstemperatur 15

Urheberrecht 6

V

Verbindungskabel 16

Verklebung 31

Verpackung 15

Verpackung, Transport und Aufstellung 15

Verschleiß 34

Verschleißhinweis 34

Vorderansicht 20

Vorschriften des Aufstellungsortes 16

W

Wartung 30

Z

Zerkleinerungsprozess 12

Zielgruppe 8

Zirkon-Brechbacken 31

BACKENBRECHER

BB 50 | 20.062.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 |
| DIN EN ISO 13849-1 | Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen |
| DIN EN 13683 | Gartengeräte - Motorgetriebene Schredder/Zerkleinerer – Sicherheit |
| DIN EN 60204 | Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen |

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte Normen, insbesondere:

| | |
|------------------|--|
| DIN EN 55011 | Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren |
| DIN EN 61000-3-3 | 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 obenstehenden 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





Copyright

® Copyright by
Retsch GmbH
Haan, Retsch-Allee 1-5
D-42781 Haan