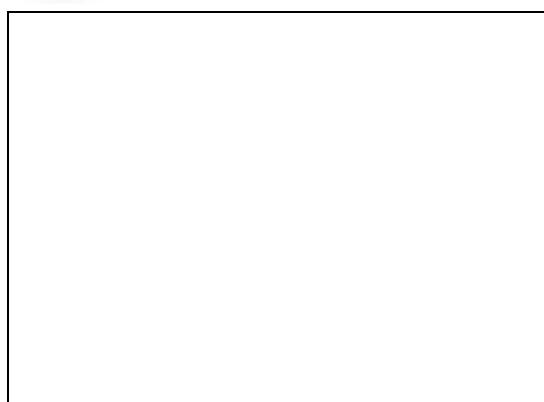


# Bedienungsanleitung

## Schneidmühle SM 50



Original

**Retsch**<sup>®</sup>

**Urheberrecht**

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

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zur Bedienungsanleitung</b>	<b>6</b>
1.1	Haftungsausschluss	6
1.2	Urheberrecht	6
1.3	Erklärungen zu Zeichen und Symbolen	6
1.4	Erklärungen zu den Sicherheitshinweisen	7
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>8</b>
2.1	Einsatz des Gerätes bei bestimmungsgemäßer Verwendung	8
2.2	Bestimmungswidrige Verwendung	9
2.3	Betreiberpflichten	9
2.3.1	Vorschriften	10
2.3.2	Personal	10
2.3.3	Arbeitsplatz und Gerät	10
2.3.4	Qualifikation des Personals	11
2.3.5	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	11
2.4	Schutzeinrichtungen	11
2.5	Reparaturen	11
2.6	Vermeidung von Risiken im Normalbetrieb	12
2.7	Vermeidung von Sachschäden	13
2.8	Bestätigungsformular für den Betreiber	13
<b>3</b>	<b>Die Schneidmühle SM 50</b>	<b>15</b>
3.1	Technische Daten	16
3.2	Emissionen	17
3.3	Ansichten des Gerätes	18
3.3.1	Vorderseite	18
3.3.2	Ansicht Mahlraum	19
3.3.3	Rückseite	21
3.4	Hinweise auf dem Gerät	21
3.5	Beschreibung Typenschild	22
<b>4</b>	<b>Verpackung, Transport und Aufstellung</b>	<b>23</b>
4.1	In der Lieferung enthaltenes Zubehör	23
4.2	Verpackung	23
4.3	Transport	23
4.4	Temperaturschwankungen und Kondenswasser	24
4.5	Bedingungen für den Aufstellungsort	24
4.6	Verpackung entfernen	26
4.7	Transportsicherung entfernen	26
4.8	Aufstellen des Gerätes	27
<b>5</b>	<b>Erste Inbetriebnahme</b>	<b>28</b>
5.1	Elektrischer Anschluss	28
5.2	Gerät mit dem Stromnetz verbinden	29
5.3	Montage des Trichters	29
5.4	Montage des Türeinsatz	31
5.5	Montage des Schwerkraftauslass	31
<b>6</b>	<b>Bedienung des Gerätes</b>	<b>33</b>
6.1	Gerät ein-/ausschalten	34
6.2	Öffnen und Schließen des Gerätes	34
6.3	Einsetzen des Mahlraumeinsatz	35
6.4	Einsetzen der Bodenseibe	37
6.5	Einsetzen des Auffangbehälters	38
6.6	Einsetzen des Rotors	40
6.7	Mahlvorgang starten	41
6.8	Mahlvorgang stoppen	45
6.9	Mahlgut entnehmen	45

---

<b>7</b>	<b>Gerätesteuerung</b> .....	<b>47</b>
7.1	Menüoberfläche des Touchdisplays.....	48
7.2	Funktionselemente.....	49
7.3	Hauptmenü.....	51
7.4	Steuerung Mahlvorgang.....	53
7.4.1	Mahlvorgang starten.....	53
7.4.2	Mahlvorgang stoppen.....	53
7.5	Overlay-Menü.....	53
7.5.1	Geräteinformationen.....	54
7.5.2	Software Update.....	55
7.6	QR-Code für Bedienungsanleitung.....	56
7.7	Systemeinstellungen.....	57
<b>8</b>	<b>Fehlermeldungen und Hinweise</b> .....	<b>58</b>
8.1	Fehlermeldungen.....	58
<b>9</b>	<b>Instandhaltung</b> .....	<b>60</b>
9.1	Reinigung.....	60
9.1.1	Gerät von außen reinigen.....	61
9.1.2	Innenraum reinigen.....	61
9.1.3	Einfülltrichter reinigen.....	62
9.2	Wartung.....	63
9.3	Verschleiß.....	63
9.3.1	Schneidleisten einstellen.....	64
9.3.2	O-Ring am Rotor austauschen.....	65
9.3.3	Dichtung am Zyklon austauschen.....	66
9.4	Rücksendung zur Reparatur und Wartung.....	67
<b>10</b>	<b>Zubehör</b> .....	<b>68</b>
<b>11</b>	<b>Entsorgung</b> .....	<b>69</b>
<b>12</b>	<b>Index</b> .....	<b>71</b>



# 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 0001 der Bedienungsanleitung "Schneidmühle SM 50" 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
①	Verweis auf eine Empfehlung und/oder wichtige Information.
<b>Schriftart fett</b>	Kennzeichnung eines wichtigen Begriffs.
• • •	Auflistung
(1), (2), (...) (A), (B), (...)	Die Komponenten haben eine feste Kennzeichnung.
⇒	Handlungsschritt einer Handlungsanweisung.
→	Ergebnis eines Handlungsschritts.


	In den Ausführungen dieser Bedienungsanleitung wird die <b>Retsch Schneidmühle SM 50</b> meistens als <b>Gerät</b> bezeichnet.
---	--


## 1.4 Erklärungen zu den Sicherheitshinweisen


 <b>GEFAHR</b>	D1.0000
<b>Gefahr von tödlichen Verletzungen</b>	
Quelle der Gefahr	
– Mögliche Folgen, wenn die Gefahr nicht beachtet wird.	
• <b>Anweisungen und Hinweise, wie die Gefahr zu vermeiden ist.</b>	

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.

 <b>WARNUNG</b>	W1.0000
<b>Gefahr von lebensgefährlichen oder schweren Verletzungen</b>	
Quelle der Gefahr	
– Mögliche Folgen, wenn die Gefahr nicht beachtet wird.	
• <b>Anweisungen und Hinweise, wie die Gefahr zu vermeiden ist.</b>	

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.

 <b>VORSICHT</b>	C1.0000
<b>Gefahr von Verletzungen</b>	
Quelle der Gefahr	
– Mögliche Folgen, wenn die Gefahr nicht beachtet wird.	
• <b>Anweisungen und Hinweise, wie die Gefahr zu vermeiden ist.</b>	

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.

<b>HINWEIS</b>	N1.0000
<b>Art des Sachschadens</b>	
Quelle des Sachschadens	
– Mögliche Folgen, wenn die Hinweise nicht beachtet werden.	
• <b>Anweisungen und Hinweise zur Vermeidung des Sachschadens.</b>	

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 SM 50 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 SM 50 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.

#### **Sicherheitsverantwortlicher:**

Der Betreiber selbst hat dafür zu sorgen, dass die mit Arbeiten am Gerät 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 dieses Gerätes haben,
- vor Beginn der Arbeit am Gerät entweder durch eine mündliche Einführung einer kompetenten Person und/oder durch die vorliegende technische Dokumentation mit dem sicheren und bestimmungsgemäßen Umgang vertraut gemacht werden.

**⚠ VORSICHT** Unsachgemäße Bedienung kann zu Personen- und Sachschäden sowie Verletzungen führen. Der Betreiber selbst ist für die eigene Sicherheit und die seiner Mitarbeiter verantwortlich. Der Betreiber selbst hat die Verantwortung, dass keine unbefugte Person Zugang zum Gerät hat.

**⚠ VORSICHT** Personen, die unter Einfluss von Rauschmitteln (Medikamenten, Drogen, Alkohol), Übermüdung oder gesundheitlichen Störungen stehen, dürfen das Gerät nicht bedienen.

### 2.1 Einsatz des Gerätes bei bestimmungsgemäßer Verwendung

Das Gerät SM 50 ist für das Zerkleinern von weichem, mittelhartem, zähem, sprödem, elastischem und kurzfaserigem Mahlgut in trockenem und leicht feuchtem Zustand bis zu einer Korngröße von 50 mm bestimmt. Das Gerät zeichnet sich durch schnelles, verlustfreies und kraftvolles Zerkleinern von Probe aus und liefert reproduzierbare Ergebnisse.

Das Gerät ist für den ortsfesten 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.

## 2.2 Bestimmungswidrige Verwendung

Die SM 50 darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden. Andersartige Verwendungen, als die unter der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben, gelten als bestimmungswidrig.

Das Gerät 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

Der Betreiber der Maschine trägt die Verantwortung, dass jede Person, die mit der Maschine arbeitet, anhand der vorliegenden Betriebsanleitung genau instruiert worden ist (Inbetriebnahme, Bedienung, Instandhaltung). Die Ausbildung des Bedienpersonals muss folgende Punkte enthalten:

- Verwendungszweck der Maschine
- Gefährdungsbereiche
- Sicherheitsbestimmungen
- Sie müssen sich überzeugen, dass das Personal die geforderten Qualifikationen besitzt
- Generelle Unterweisungen und Maßnahmen im Notfall
- Geltende Unfallverhütungsvorschriften
- Notwendige persönliche Schutzkleidung
- Bedienung der Maschine entsprechend der vorliegenden Betriebsanleitung
- Anerkannte, geltende Regeln für Arbeitssicherheit

Binden Sie das Gerät SM 50 mit in Ihre Notfallplanung ein:

- Integrieren Sie das Gerät SM 50 in Ihre Betriebsanweisungen, in denen das Verhalten in Notfall-Situationen geregelt wird.
- Integrieren Sie das Gerät SM 50 in Ihre Gefährdungsbeurteilung gem. Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), um Unfälle bei Arbeitsabläufen zu verhindern.
- Berücksichtigen Sie Feuerbekämpfungsmaßnahmen, Bekämpfung der Auswirkung austretender Substanzen, evtl. Strahlung, Rettung von Personen, Erste-Hilfe-Maßnahmen.

### 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 Instandhaltung	Sicherheitsschuhe Schutzhandschuhe
Entsorgung	Sicherheitsschuhe
Normalbetrieb (Bedienung und Steuerung)	Sicherheitsschuhe Gehörschutz Schutzbrille Schutzhandschuhe für die Entnahme von Rotor, Sieb und Mahlgut mit extremen Temperaturen.

## 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**

- Gerät bei Transport und Aufstellung nicht alleine tragen.
- Bei Transport und Aufstellung Sicherheitsschuhe tragen.
- Gerät nur an Steckdosen, die mit Schutzleiter (PE) ausgestattet sind, 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 keinen Schmuck, die Haare nicht offen und keine Krawatte oder ähnliche lose Kleidungsstücke tragen.
- Beim Betrieb eine Schutzbrille und einen Gehörschutz tragen.
- Vor dem Betrieb des Gerätes Maßnahmen treffen, die eine eingeschränkte Kommunikation während des Betriebs des Gerätes berücksichtigen.
- Während der Mahlung die Umgebung beobachten, 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.
- Keine explosiven und/oder brennbare Stoffe mahlen.
- Keine Stoffe mahlen, die bei der Mahlung explosiv und/oder brennbar werden können.

- Beim Betrieb können sich probeführende Komponenten stark erhitzen. Vor der Probenentnahme Abkühlung abwarten und falls erforderlich, Schutzhandschuhe tragen.

#### **Instandhaltung und Reparatur**

- Vor der Instandhaltung das Gerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
- Vor der Instandhaltung Gerät gegen Wiedereinschalten sichern und spannungsfrei schalten.
- Gerät nicht mit fließendem Wasser 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 zum Einsatzort und der Aufstellung nicht stoßen, schütteln oder werfen.
- Bedingungen für den Aufstellort bei der Aufstellung des Gerätes beachten.
- Beim Einsetzen von Sieb, Rotor und Mahlraumeinsatz auf den korrekten Sitz achten.
- Das Gerät nie ohne eingesetzten Mahlraumeinsatz betreiben.
- Mahlgut erst nach dem Anlaufen des Rotors aufgeben.
- Mahlgut nicht zu schnell aufgeben.
- Den Schieber langsam bewegen und den Trichter nicht überfüllen.
- Bei Verwendung des Auffanggefäßes, dieses nicht überfüllen, um einen Rückstau in den Mahlraum zu verhindern.
- Zur Reinigung des Gerätes einen angefeuchteten Lappen verwenden.
- Bei der Reinigung des Gerätes 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 Die Schneidmühle SM 50

Die SM 50 der Retsch GmbH ist ein Laborgerät und dient der Probenvorbereitung.

Das Gerät ermöglicht eine chargenweise Zerkleinerung von weichen, mittelharten, harten, faserigen, elastischen und spröden Materialien in trockenem und leicht feuchtem Zustand bis zu einer Korngröße von 50 mm vorgesehen.

Abhängig von den Eigenschaften des Materials und des verwendeten Zubehörs können Endfeinheiten bis zu 250 µm erreicht werden.

Die Endfeinheit, der als Mahlgut aufgegebenen Materialien, wird wesentlich bestimmt durch:

- Sieb
- Beschaffenheit (Bruchverhalten), der als Mahlgut aufgegebenen Materialien

Alle probenführenden Komponenten sind modulare Elemente, die im Arbeitsalltag schnell und leicht ausgetauscht werden können. Das Gerät erfüllt hohe Anforderungen an Reinheit, Schnelligkeit, Feinheit, Reproduzierbarkeit und Sicherheit.

Als Mahlgut lassen sich unter anderem folgende Stoffe zerkleinern:

- Gewürze, Kräuter
- Federn
- Spielzeug
- Kunststoffteile, Verpackungen
- dünne Äste, Wurzeln, Gräser
- Textilien
- Papier, Pappe, Kork

Aufgrund der robusten Ausführung kann das Gerät unter anderem in Industrie und Forschung in folgenden Bereichen eingesetzt werden:

- Kunststoffsektor
- Pharma und Chemie
- Lebens- und Futtermittelindustrie
- Energie-, Umwelt und Recyclingindustrie
- Landwirtschaft



**Abb. 1:** Schneidmühle SM 50

### 3.1 Technische Daten

Anwendungsbereich	
Anwendungen	Zerkleinern, Desagglomeration
Anwendungsbereich	Agrar, Biologie, Chemie, Kunststoffe, Baustoffe, Engineering, Elektrotechnik, Energiesektor Umwelt, Lebensmittel, Medizin, Pharmazie, Recycling
Aufgabegut	weich, mittelhart, zäh, spröde, elastisch, faserig

Betriebsdaten	
Netzanschluss	1~, 100 V, 110 V, 120 V, 50/60 Hz 1~, 200-230V, 50/60 Hz
Netzspannungsschwankungen	+/- 10 %
Leistungsaufnahme	1700 VA
Vorsicherung	100 V, 110 V, 120 V: 20 A 200-230 V: 10 A
Schutzart	IP20
Geräuschemissionen	Geräuschmessung gemäß DIN 45635-31-01-KL3. Die Geräuschkennwerte werden durch das Mahlgut, die Aufgabenkorngroße und das eingesetzte Zubehör beeinflusst. LpAeq = > 92 dB(A)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EMV Klasse B nach DIN EN 55011

Werte für die Mahlung	
Zerkleinerungsprinzip	Schnitt, Scherung
Trockenvermahlung	Ja
Nassvermahlung	Nein
Drehzahl	500 - 4000 U/min Schrittweiten 100 U/min
Maximale Aufgabenmenge	300 ml (500 ml Glas) 2000 ml (3 l Auffangbehälter)
Maximale Korngröße der Aufgabenmenge	50 mm
Maximale Härte der Aufgabenmenge	< 4 Mohs
Maximale erreichbare Endfeinheit	< 250 µm, in Abhängigkeit von Material und Sieb
Mahlraumeinsatz (Werkstoffe)	Mahlraumeinsatz: Aluminium, rostfreier Stahl Schwerkrafteinsatz: Aluminium
Rotor (Werkstoffe)	rostfreier Stahl, schwermetallfreier Stall
Bedienung	4,3 Zoll Touchdisplay mit Drehdrückknopf

Abmaße und Gewicht	
Höhe	750 mm
Höhe bei ausgezogenem Trichter	900 mm
Breite	565 mm
Breite mit angeschlossenem Staubsauger	Mindestens 765 mm
Tiefe	530 mm
Gewicht	Ca. 80 kg
Erforderliche Standfläche	600 x 610 mm
Staubsaugeranschluss	Durchmesser 32 mm Länge 120 mm

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 Emissionen

**⚠ VORSICHT**

C3.0020

**Verletzungsgefahr durch Überhören von akustischen Signalen**

Laute Mahlgeräusche

- Durch laute Mahlgeräusche können akustische Warnsignale überhört werden und Verletzungen können die Folge sein.
- **Berücksichtigen Sie bei der Gestaltung der akustischen Signale im Arbeitsumfeld die Lautstärke der Mahlgeräusche. Setzen Sie gegebenenfalls zusätzliche visuelle Signale ein.**

**⚠ VORSICHT**

C4.0045

**Gefahr von Gehörschaden**

Hoher Schallpegel

- Je nach Art des Materials, des verwendeten Rotors, der eingestellten Drehzahl und der Dauer der Vermahlung kann ein hoher Schallpegel auftreten. Ein Übermaß an Schall, in Stärke und Dauer, kann Beeinträchtigungen oder bleibende Schäden am Gehör hervorrufen.
- **Sorgen Sie für geeignete Schallschutzmaßnahmen.**
- **Tragen Sie bei hohen oder dauernden Schallpegeln einen Gehörschutz.**



**Geräuschkennwerte:**

Geräuschmessung gemäß DIN 45635-31-01-KL3.

Die Geräuschkennwerte werden im Wesentlichen durch die Drehzahl, die Eigenschaften des Mahlgutes, des eingesetzten Sieb, Rotor und Mahlraumeinsatz beeinflusst.


Beispiel 1	
Aufgabegut	Holzhackschnitzel
Aufgabemenge	100 ml
Parameter	Mahlraumeinsatz, Staubsauger, 3000 rpm

Unter diesen Betriebsbedingungen beträgt der arbeitsplatzbezogene äquivalente Dauerschallpegel  $L_{eq} = 91 \text{ dB(A)}$ .

Beispiel 2	
Aufgabegut	Holzhackschnitzel
Aufgabemenge	100 ml
Parameter	Schwerkrafteinsatz, 3000 rpm

Unter diesen Betriebsbedingungen beträgt der arbeitsplatzbezogene äquivalente Dauerschallpegel  $L_{eq} = 78 \text{ dB(A)}$ .

### 3.3 Ansichten des Gerätes

 Die Nummerierung der Komponenten in den folgenden Geräteansichten ist feststehend und wird bei den weiteren Abbildungen der Komponenten in der Bedienungsanleitung eingehalten.

#### 3.3.1 Vorderseite

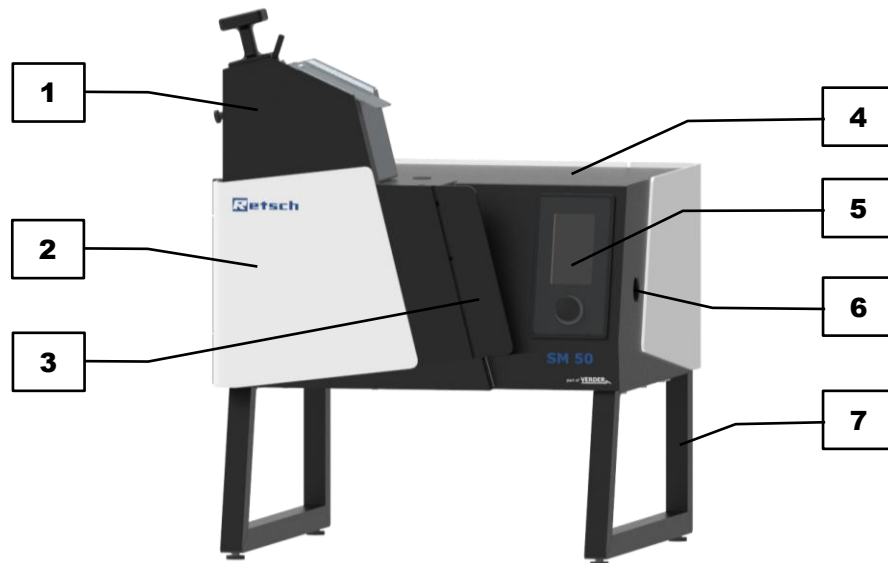


Abb. 2: Vorderansicht, Mahlraumtür geschlossen

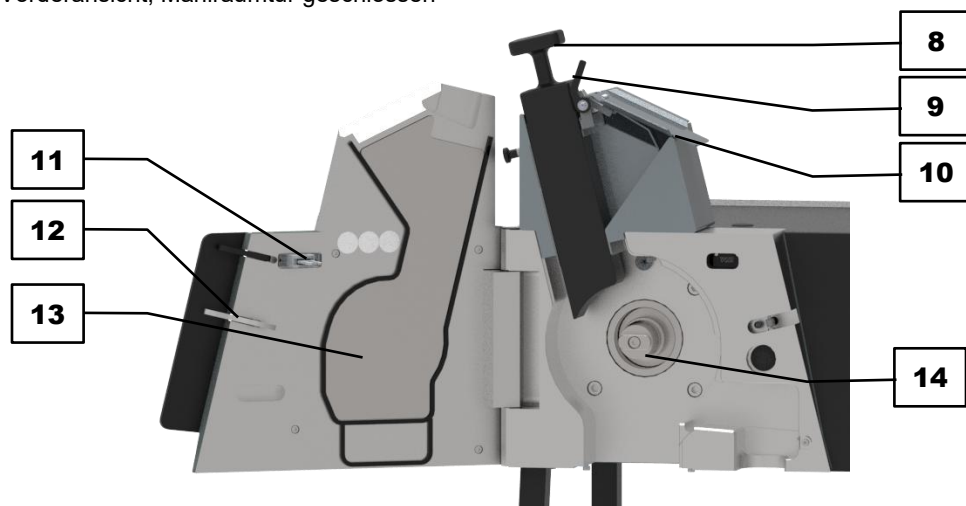


Abb. 3: Vorderansicht, Mahlraumtür geöffnet

Nr.	Komponente	Funktion
1	EasyInspect Trichter	Für die portionsweise Aufgabe von Mahlgut in den Mahlraum. Im Auslieferungszustand nicht montiert.
2	Tür Mahlraum	Verschließt den Mahlraum während des Mahlvorgangs.
3	Türgriff	Griff für die manuelle Verriegelung des Mahlraums. Positionsabfrage mittels Verriegelungsbolzen.

Nr.	Komponente	Funktion
4	Gehäuse	Blechumhausung für Antrieb und Steuerung.
5	Touchdisplay mit Drehdrückknopf	Für die Gerätesteuerung, Auswahl und Konfiguration von Vermahlungsparametern.
6	Anschluss Absaugung	Anschluss für den Staubsauger im Zyklonbetrieb.
7	Untergestell mit Füßen	Aufnahme für das Gehäuse im Betrieb auf einem Tisch.
8	Kunststoffschieber	Gibt im gezogenen Zustand den Materialaufgabeschacht frei. Schiebt Mahlgut in den Mahlraum.
9	Klappenschieber	Kleiner Schieber zum Nachdrücken von Mahlgut aus dem oberen Bereich des Trichters.
10	Trichterklappe	Einfüllbereich des Trichters für die portionsweise Aufgabe von Mahlgut.
11	Türverriegelung	Automatisierte Verriegelung der Tür.
12	Türhaken	Haken für die manuelle Verriegelung der Tür zum Mahlraum.
13	Türeinsatz	Probenberührendes Gegenstück zur Kassette.
14	Motorwelle	Aufnahme für den Rotor

### 3.3.2 Ansicht Mahlraum

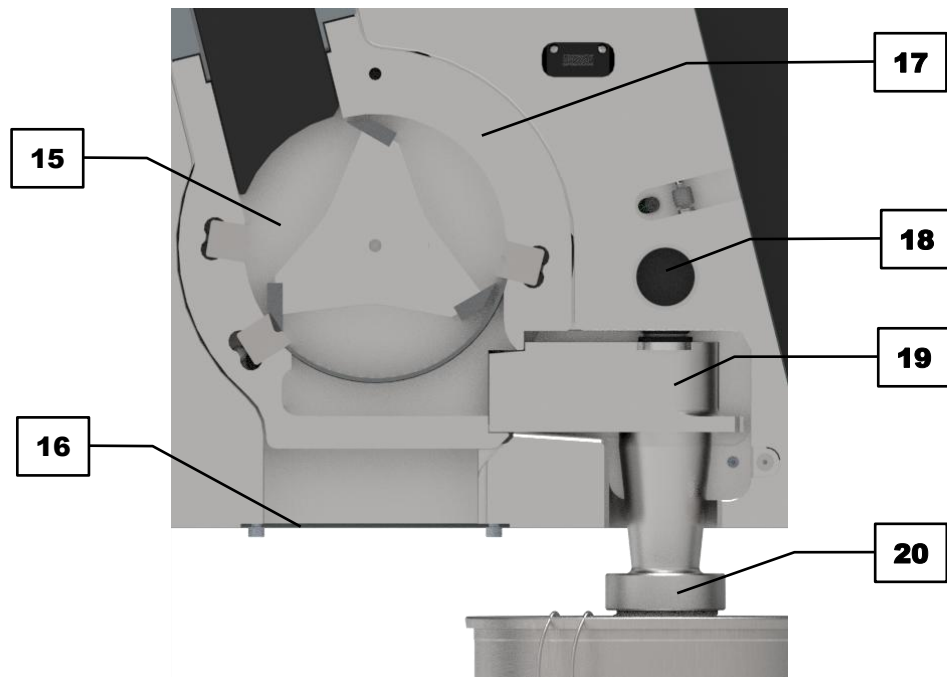


Abb. 4: Detailansicht Mahlraumeinsatz mit Zyklonauslass



Abb. 5: Detailsicht Schwerkrafteinheit mit Schwerkraftauslass

Nr.	Komponente	Funktion
15	Mahlraum	Ort der Mahlgutzerkleinerung.
16	Abdeckblech	Verschließt den Mahlraum bei Verwendung Mahlraumeinsatzes. Nur mit Werkzeug demontierbar. Bietet Eingriffsschutz bei entnommenem Mahlraumeinsatz.
17	Mahlraumeinsatz	Mahlraumeinsatz mit Zyklonauslass.
18	Stopfen	Zur Inspektion oder Reinigung des Luftkanals entnehmbar.
19	Integrierter Zyklon	Zur Abscheidung von zerkleinerter Probe im Zyklonbetrieb bei Verwendung mit einem Staubsauger.
20	Zyklonauslass	Aufnahme für das Auffanggefäß in dem das zerkleinerte Mahlgut aufgefangen wird, bei Verwendung des Mahlraumeinsatzes.
21	Schwerkrafteinheit	Mahlraumeinsatz zur groben Zerkleinerung von Materialien mit hoher Dichte.
22	Rotor	Werkzeug für die Zerkleinerung des Mahlguts im Mahlraum.
23	Schneidleisten	Schneiden im Mahlraum als Gegenstück zu den Messern am Rotor.
24	Messer	Scharfkantige Schneiden des Rotors.
25	Sieb	Beeinflusst durch Größe und Art der Lochung die Endfeinheit des Mahlgutes.
26	Schwerkraftauslass	Deckel für den Auffangbehälter in dem das zerkleinerte Mahlgut aufgefangen wird, bei Verwendung des Schwerkrafteinsetzes.

### 3.3.3 Rückseite

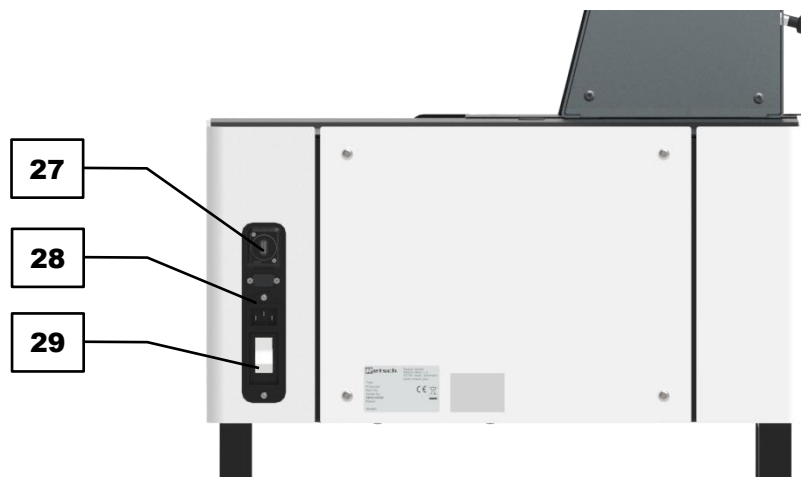


Abb. 6: Geräterückseite

Nr.	Komponente	Funktion
27	USB-Schnittstelle	Für den Anschluss eines USB-Datenträgers zur Aktualisierung der Steuersoftware.
28	Gerätesteckdose	Anschluss für das Netzkabel.
29	Hauptschalter	Schaltet das Gerät ein bzw. aus.

### 3.4 Hinweise auf dem Gerät

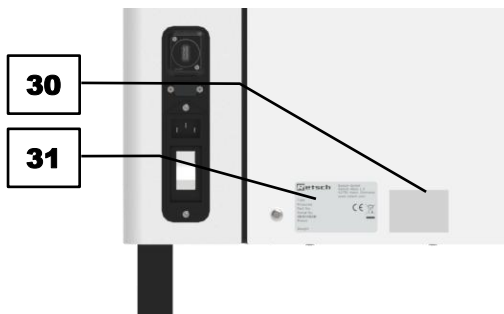


Abb. 7: Rückseite

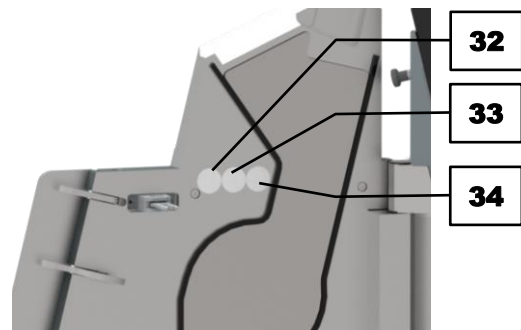


Abb. 8: Innenseite Tür

Nr.	Komponente	Funktion
30	Stromwarnung	Vorsicht Stromschlag! Öffnen des Gehäuses nur durch geschultes Personal. Vor der Wartung den Netzstecker ziehen!
31	Typenschild	Informationen zum Gerät.
32	Bedienungsanleitung lesen	Die Bedienungsanleitung des Gerätes muss vor Inbetriebnahme und Bedienung gelesen werden.
33	Gehörschutz tragen	Das Tragen eines Gehörschutzes wird empfohlen.
34	Schutzhandschuhe tragen	Bei der Entnahme und Einsetzen des Rotors wird das Tragen von Schutzhandschuhen empfohlen.

### 3.5 Beschreibung Typenschild

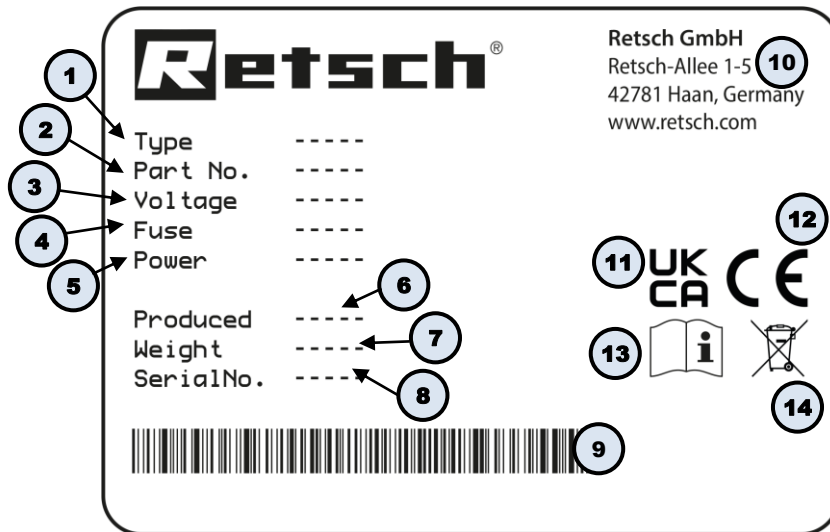


Abb. 9: Typenschild

- 1 Gerätebezeichnung
- 2 Artikelnummer
- 3 Spannungsvariante, Netzfrequenz
- 4 Sicherungsausführung und Sicherungsstärke
- 5 Leistung, Stromstärke
- 6 Herstellungsjahr
- 7 Gewicht
- 8 Seriennummer
- 9 Barcode
- 10 Herstelleradresse
- 11 UKCA-Kennzeichnung
- 12 CE-Kennzeichnung
- 13 Sicherheitshinweis: Bedienungsanleitung lesen
- 14 Entsorgungskennzeichen

① Bei Rückfragen immer die Gerätebezeichnung (1) oder Artikelnummer (2) sowie die Seriennummer (8) des Gerätes angeben.

## 4 Verpackung, Transport und Aufstellung

### 4.1 In der Lieferung enthaltenes Zubehör

Dem Gerät liegt bei Auslieferung bei:

- Maulschlüssel, Weite 8 und 10
- Innensechskantschlüssel, Weite 4 und 5
- Entnahmehilfe
- Handschuhe
- Bürste

### 4.2 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.**

### 4.3 Transport

#### 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.**



#### VORSICHT

C5.0000

#### Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Gerätes

Falscher Transport des Gerätes

- Das Gerät kann beim Herabfallen durch sein Gewicht Verletzungen verursachen.
- **Transportieren Sie das Gerät nicht alleine.**

Der Transport muss in Abhängigkeit der Geräteeigenschaften erfolgen und darf nur von Fachpersonal mit entsprechenden Kenntnissen durchgeführt werden. Für den Transport sind die Sicherheitshinweise zu beachten.

**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.**

#### 4.4 Temperaturschwankungen und Kondenswasser

**Zwischenlagerung**

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

**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.**

#### 4.5 Bedingungen für den Aufstellungsort

**⚠ VORSICHT**

C6.0047

**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**

N7.0002

**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.**

**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)
- Umgebungstemperatur: 5 °C – 40 °C
- 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 %

Bitte beachten Sie die im Folgenden genannten Bedingungen für den Aufstellort:  
Zum Ein- und Ausschalten muss die Rückseite des Gerätes frei zugänglich sein.  
Bei Verwendung des Mahlraumeinsatzes muss auf der rechten Seite des Gerätes mindestens 20 cm Platz bleiben, um einen Staubsauger an den Staubsaugeranschluss anzuschließen.

Erforderliche Standfläche:

Breite: 600 mm

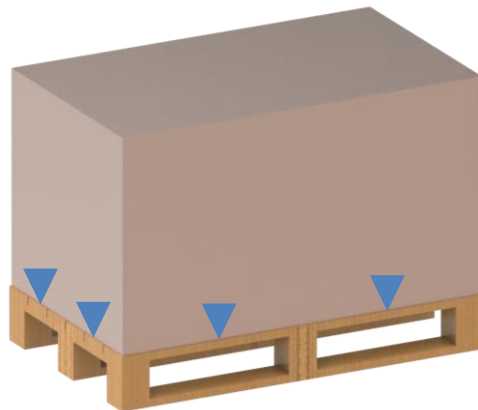
Breite mit angeschlossenem Staubsauger: min. 765 mm

Tiefe: 610 mm

Die SM 50 muss auf stabilem und festem Grund aufgestellt werden, ansonsten werden die Vibrationen des Geräts beim Mahlvorgang auf die Umgebung übertragen.

## 4.6 Verpackung entfernen

Entfernen Sie die Schrauben/Nägel (blaue Dreiecke), die den Karton an der Palette fixieren.



**Abb. 10:** Entfernen der Schrauben an der Verpackung

Heben Sie den Verpackungskarton vorsichtig nach oben ab.

## 4.7 Transportsicherung entfernen

Das Gerät ist durch eine Transportsicherung auf der Palette befestigt. Bevor Sie das Gerät aufstellen, entfernen Sie die Transportsicherung wie folgt:

- ⇒ Verpackung des Gerätes vorsichtig entfernen und Gerät auf Transportschäden prüfen.
- ⇒ Die Transportsicherung besteht aus zwei Stahlstreben (7.1), die rechts und links an der Gehäuseunterseite des Gerätes fixiert sind. Die Streben sind mit jeweils drei Schrauben gesichert (eine Schraube auf der Geräteunterseite, zwei Schrauben auf der Palette). Lösen Sie die Schraube auf der Unterseite des Gerätes unter Verwendung eines Innensechskantschlüssels.
- ⇒ Lösen Sie die Schrauben auf der Palette unter Verwendung eines Schraubendrehers.
- ⇒ Drehen Sie die Schraube, die auf der Geräteunterseite entfernt wurde, nach Entnahme der Transportsicherung wieder in ihren Ursprungsort und ziehen diese fest.
- ⇒ Bewahren Sie die Transportsicherung für einen eventuellen Weitertransport des Gerätes auf.

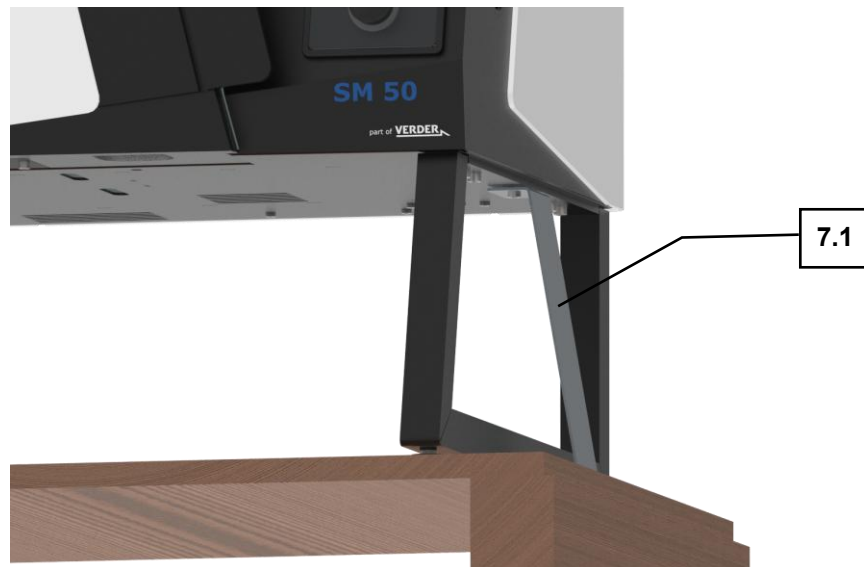


Abb. 11: Transportsicherung lösen

## 4.8 Aufstellen des Gerätes

**⚠ VORSICHT** Es wird empfohlen das Gerät mit vier Personen zu tragen. Als Griffmöglichkeiten eignen sich das Untergestell.

**⚠ VORSICHT** Es wird empfohlen Schutzhandschuhe während des Transports zu tragen.

Transportieren Sie das Gerät wie folgt:

⇒ **HINWEIS** Das Gerät ist mit einer Transportsicherung auf der Palette gesichert. Stellen Sie sicher, dass die Transportsicherung zwischen Gerät und Palette gelöst wurde.

⇒ Das Gerät mit vier Personen anheben, indem jede Person an einer vertikalen Strebe des Untergestells greift.

**⚠ VORSICHT** Die Vorderseite (Trichter und Tür) des Gerätes ist schwerer als die Rückseite.

⇒ Das Gerät langsam zum Aufstellungsort tragen.

⇒ Das Gerät auf stabilem und ebenem Untergrund abstellen.

## 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

N10.0022

**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 SM 50 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:

- ⇒ Spannung und Frequenz auf dem Typenschild (**31**) des Gerätes mit den Werten vor Ort abgleichen.
- ⇒ Beiliegendes Netzkabel in die Gerätesteckdose (**28**) stecken.
- ⇒ Anderes Ende des Netzkabels in eine Steckdose am Aufstellungsort stecken.
- ⇒ Externe Absicherung entsprechend der Vorschriften des Aufstellungsortes vornehmen.

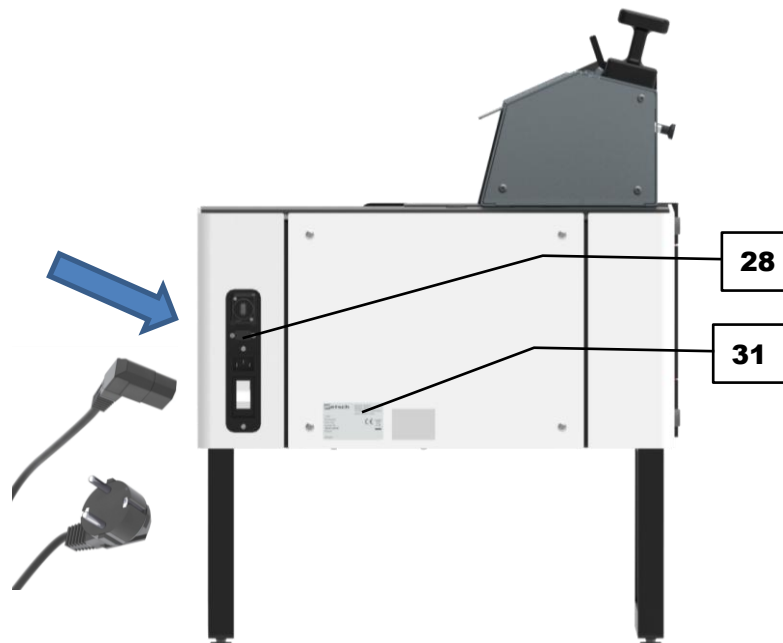


Abb. 12: Stromanschluss herstellen

## 5.3 Montage des Trichters

### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr für Haut und Hände**

Schnell rotierende Messer im Mahlraum

- Verletzungsgefahr in Form von Schnitten an Haut und Händen durch die Messer am rotierenden Rotor.
- **Betreiben Sie das Gerät niemals ohne montierten Trichter.**
- **Greifen Sie niemals in den Trichter und/oder den Mahlraum im laufenden Betrieb.**
- **Beachten Sie die Anweisungen zur sicheren ersten Inbetriebnahme des Gerätes.**

 **GEFAHR** Betreiben Sie das Gerät niemals ohne montierten Trichter!

Für die sichere Verwendung des Gerätes muss, vor der ersten Inbetriebnahme, der Trichter montiert werden. Der Trichter, sowie die zugehörigen Verbindungselemente und benötigten Werkzeuge, sind im Lieferumfang enthalten. Montieren Sie den Trichter auf der Oberseite des Gerätes wie im Folgenden beschrieben

- ⇒ Gerät mit dem Stromnetz verbinden.

- ⇒ Gerät mit dem Hauptschalter (29) auf der Geräterückseite einschalten.
- ➔ Auf dem Touchdisplay (5) wird auf das Öffnen und Schließen der Tür (2) hingewiesen.
- ⇒ Den Türgriff (3) nach vorne ziehen. Dieser wird um etwa 90° seitlich abknicken und dadurch den Türhaken (12) lösen. Die Tür vollständig zur linken Seite aufschwenken.
- ⇒ Das Abdeckblech (1.1) ist im Auslieferungszustand auf der Gehäuseoberseite verschraubt. Die Schrauben lösen und das Abdeckblech abnehmen.
- ⇒ Den Trichter (1) von vorne in das Mühlegehäuse bis an die Rückwand schieben und linksbündig ausrichten.
- ⚠ VORSICHT** Um ein Herunterfallen oder Kippen des Trichters zu vermeiden, diesen festhalten, bis eine feste Verbindung durch Schrauben mit dem Mühlegehäuse besteht.
- ⇒ Den Trichter mit zwei Schrauben (1.2), in vertikaler Ausrichtung nach oben, aus dem Mühlegehäuse verschrauben. Beim Verschrauben darauf achten, dass der Trichter bündig und linksseitig an der Rückwand des Mühlegehäuses sitzt.

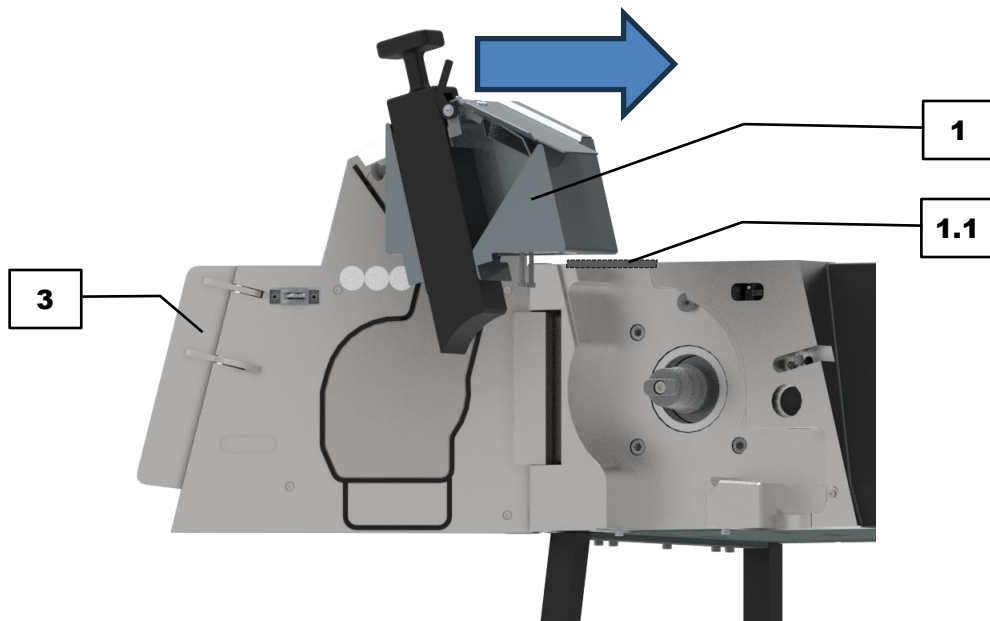


Abb. 13: Trichter in das Gehäuse einsetzen



Abb. 14: Trichter festschrauben

## 5.4 Montage des Türeinsatz

Bei der ersten Inbetriebnahme muss der Türeinsatz montiert werden. Der Türeinsatz sowie die zugehörigen Verbindungselemente und benötigten Werkzeuge, sind im Lieferumfang enthalten. Montieren Sie den Türeinsatz auf der Innenseite der Gerätetür wie im Folgenden beschrieben:

- ⇒ Gerät mit dem Stromnetz verbinden.
- ⇒ Gerät mit dem Hauptschalter (29) auf der Geräterückseite einschalten.
- ➔ Auf dem Touchdisplay (5) wird auf das Öffnen und Schließen der Tür (2) hingewiesen.
- ⇒ Den Türgriff (3) nach vorne ziehen. Dieser wird um etwa 90° seitlich abknicken und dadurch den Türhaken (12) lösen. Die Tür vollständig zur linken Seite aufschwenken.
- ⇒ Die Türverkleidung ist mit vier Schrauben (13.1) auf der Innenseite der Gerätetür befestigt. Die Schrauben lösen und die Türverkleidung von der Außenseite der Gerätetür (2) abnehmen.
- ⇒ Den Türeinsatz (13) in die vorgesehene Vertiefung auf der Innenseite der Gerätetür einsetzen.
- ⇒ Den Türeinsatz mit drei Schrauben (13.2) befestigen. Dafür die Schrauben auf der Außenseite der Gerätetür in die vorgesehen Bohrungen einsetzen und anziehen.
- ⇒ Die Türverkleidung wieder anbringen und mit den zuvor entfernten Schrauben (13.1) wieder befestigen.

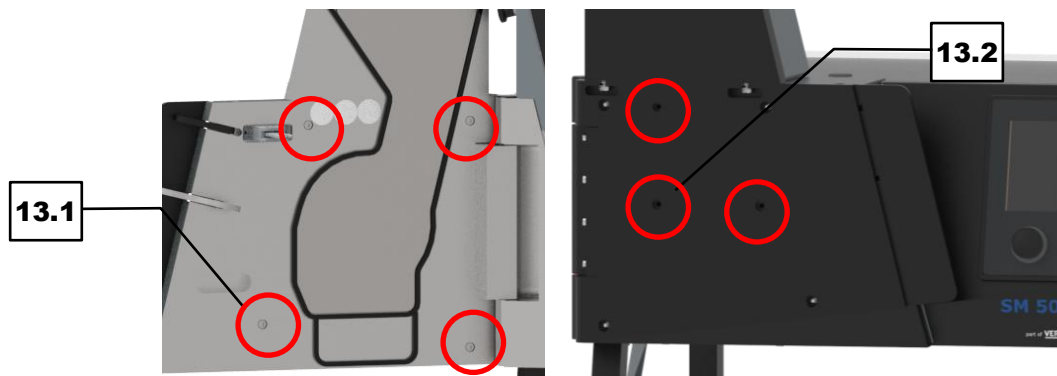


Abb. 15: Türeinsatz montieren

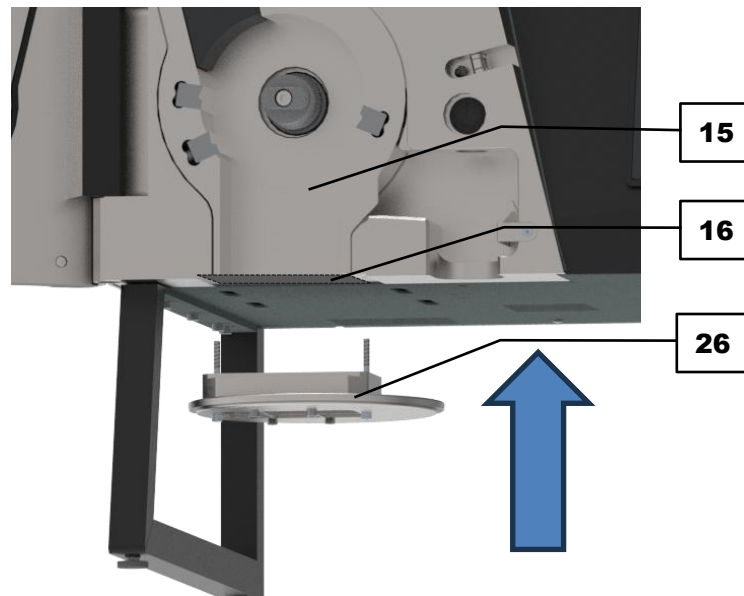
## 5.5 Montage des Schwerkraftauslass

**⚠ GEFAHR** Betreiben Sie das Gerät bei Verwendung des Schwerkrafteinsatz niemals ohne montierten Schwerkraftauslass!

Die folgenden Anweisungen gelten bei Verwendung des Schwerkrafteinsatz. Für die sichere Verwendung des Gerätes muss, vor der ersten Inbetriebnahme, der Schwerkraftauslass montiert werden. Wenn der Schwerkrafteinsatz bestellt wurde, sind der Schwerkraftauslass sowie die zugehörigen Verbindungselemente und benötigten Werkzeuge im Lieferumfang enthalten. Montieren Sie den Schwerkraftauslass wie im Folgenden beschrieben:

- ⇒ Das Abdeckblech (16) ist im Auslieferungszustand auf der Gehäuseunterseite verschraubt. Die Schrauben lösen und das Abdeckblech abnehmen.
- ⇒ Den Schwerkraftauslass (1) von unten an das Mühlegehäuse, in die Öffnung des Mahlraums führen.
- ⇒ Den Schwerkraftauslass mit zwei Schrauben im Gerätegehäuse befestigen.

**HINWEIS** Der Schwerkraftauslass kann dauerhaft am Gerät montiert bleiben. Dies führt zu keiner Beeinträchtigung bei Verwendung des Mahlraumeinsatzes mit Zyklonauslass.



**Abb. 16:** Schwerkraftauslass montieren

## 6 Bedienung des Gerätes


**⚠ GEFÄHR**

**Lebensgefahr**  
Rotierende Teile

- Der Eingriff in den laufenden Betrieb kann zu Erdröseln und Knochenbrüchen durch rotierende Teile führen.
- **Tragen Sie bei der Bedienung des Gerätes Arbeitskleidung (z. B. keine Schals, Krawatten, Ketten). Sichern Sie lange Haare durch z. B. ein Haarnetz.**

**⚠ WARNUNG** W5.0002

**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!**


**⚠ WARNUNG** W6.0001

**Schwere Körperverletzung**  
Thermische Energie im Mahlraum

- Die thermische Energie im Mahlraum kann mahlprobenabhängig zu Körperverletzung führen.
- **Halten Sie die Hinweise der Sicherheitsdatenblätter des Mahlguts ein und treffen Sie entsprechende Maßnahmen.**

**⚠ WARNUNG**

**Schwere Körperverletzung**  
Lautstärke des Gerätes



- Das Gerät kann mahlgutabhängig sehr laut werden, was zu physiologischen Beeinträchtigungen (z. B. Hörverlust, Tinnitus, Gleichgewichtsverlust, Nachlassen der Aufmerksamkeit) führen kann.
- **Tragen Sie beim Betreiben des Gerätes Gehörschutz.**

**⚠ WARNUNG** W7.0001

**Schwere Körperverletzung, Sachschaden**  
Chemische Änderungen von Stoffen

- Bei der Verarbeitung können bestimmte Stoffe einen entzündbaren Zustand erreichen, der zu Personen- und Sachschäden führen kann.
- **Verarbeiten Sie keine Stoffe, die durch den Verarbeitungsprozess explosiv werden können.**

**⚠ VORSICHT**

C7.0005

**Verletzungsgefahr**

Explosionsgefährdete Atmosphäre

- Das Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären geeignet. Das Betreiben des Gerätes in explosionsgefährdeter Atmosphäre kann zu Verletzungen durch Explosion oder Brand führen.
- **Betreiben Sie das Gerät niemals in explosionsgefährdeter Atmosphäre.**

**6.1 Gerät ein-/ausschalten**

Schalten Sie das Gerät wie folgt ein:

- ⇒ Überprüfen, ob das Gerät korrekt mit dem Stromnetz verbunden ist.
- ⇒ Gerät mit dem Hauptschalter (29) auf der Geräterückseite einschalten.
- ➔ Auf dem Touchdisplay (5) wird auf das Öffnen und Schließen der Tür (2) hingewiesen.
- ➔ Das Gerät ist betriebsbereit.

Schalten Sie das Gerät wie folgt aus:

- HINWEIS** Das Gerät darf erst ausgeschaltet werden, wenn sich kein Mahlgut mehr im Mahlraum befindet. Der Rotor kann blockieren und mechanische Bauteile werden beschädigt.
- ⇒ Gerät mit dem Hauptschalter (29) auf der Geräterückseite ausschalten, wenn kein Mahlvorgang läuft.
- ➔ Das Gerät ist ausgeschaltet.



Abb. 17: Hauptschalter auf der Geräterückseite

**6.2 Öffnen und Schließen des Gerätes**

Öffnen Sie das Gerät wie folgt:

- HINWEIS** Das Öffnen und Schließen der Tür ist nur möglich, wenn das Gerät eingeschaltet ist.
- ⇒ Den Türgriff (3) nach vorne ziehen. Dieser wird um etwa 60° seitlich abknicken und dadurch den Türhaken (12) lösen. Die Tür (2) vollständig zur linken Seite aufschwenken.

Schließen Sie das Gerät wie folgt:

- ⇒ Die Tür zur rechten Seite schwenken, dabei den Türgriff um etwa 60° abknicken.

⇒ Bei Berührung des Gerätegehäuses den Türgriff mit Druck bündig zur Außenfläche der Tür ausrichten. Dadurch wird der Türhaken im Gehäuse verankert. Die Verriegelung der Tür erfolgt bei Start des Gerätes automatisch.

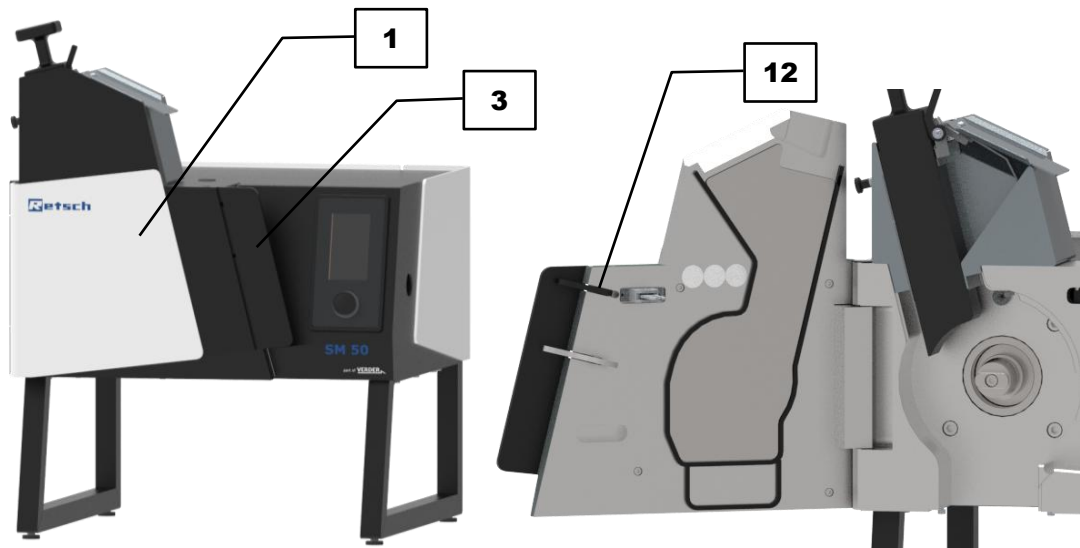


Abb. 18: Mahlraumtür öffnen und schließen

**HINWEIS** Es wird empfohlen die Gerätetür offen zu lassen, wenn das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird. Dadurch wird der irreversiblen Verformung der Dichtung an der Gerätetür vorgebeugt.

### 6.3 Einsetzen des Mahlraumeinsatz

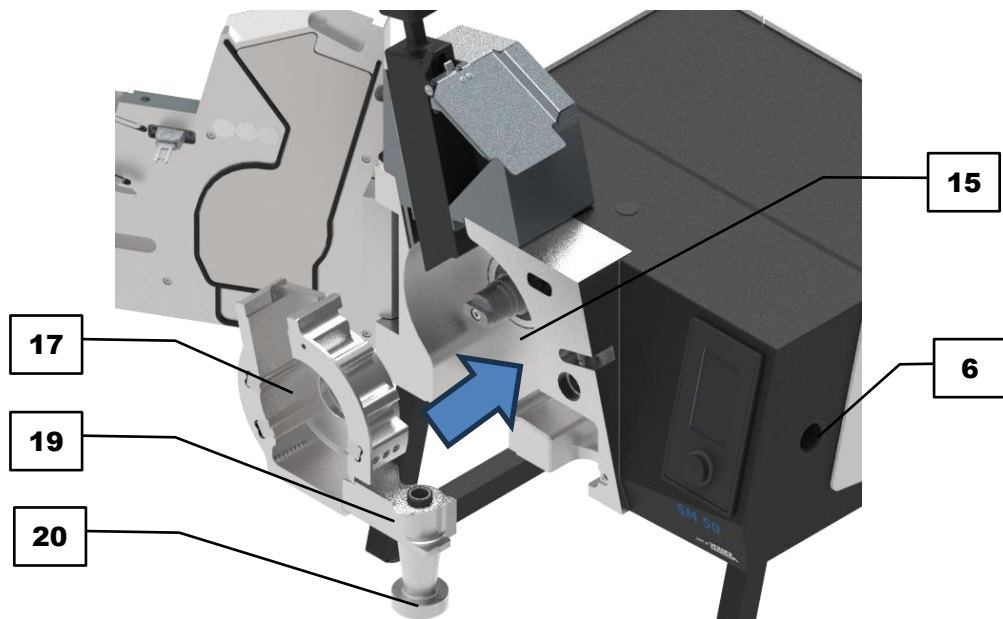
Für die Vermahlung stehen zwei verschiedene Typen von Mahlraumeinsätzen zur Verfügung.

**⚠ GEFAHR** Betreiben Sie das Gerät niemals ohne Trichter, eingesetzten Mahlraumeinsatz oder Schwerkrafteinsatz mit Schwerkraftauslass!

Setzen Sie den Mahlraumeinsatz und den Zyklon wie im Folgenden beschrieben ein:

- ⇒ Richten Sie die Mahlraumeinsatz (17) entsprechend den Aussparungen für Trichter und Auslass aus.
- ⇒ Schieben Sie den Mahlraumeinsatz in den Mahlraum (15). Um ein Verkanten beim Einschieben zu vermeiden, achten Sie darauf, den Einsatz gleichmäßig einzuschieben.
- ⇒ Richten Sie den Zyklon (19) mit der Gewindeaufnahme des Zyklonauslasses (20) nach unten aus.
- ⇒ Setzen Sie den Zyklon in die vorgesehene Aussparung rechtsseitig des Mahlraums ein. Beim Einsetzen den Zyklon leicht im Uhrzeigersinn drehen, um ein Verkanten mit dem darüberliegenden Luftkanal zu vermeiden. Den Zyklon an die Gehäuserückwand drücken, bis dieser von der Feder erfasst und positioniert wird.
- ⇒ Bei Bedarf den Staubsauger in die Öffnung für den Staubsaugeranschluss (6) stecken.

**HINWEIS** Der von Retsch vertriebene Staubsauger besitzt eine passende Anschlussgeometrie. Bei anderen Staubsaugermodellen kann die Verwendung eines Adapters erforderlich sein.

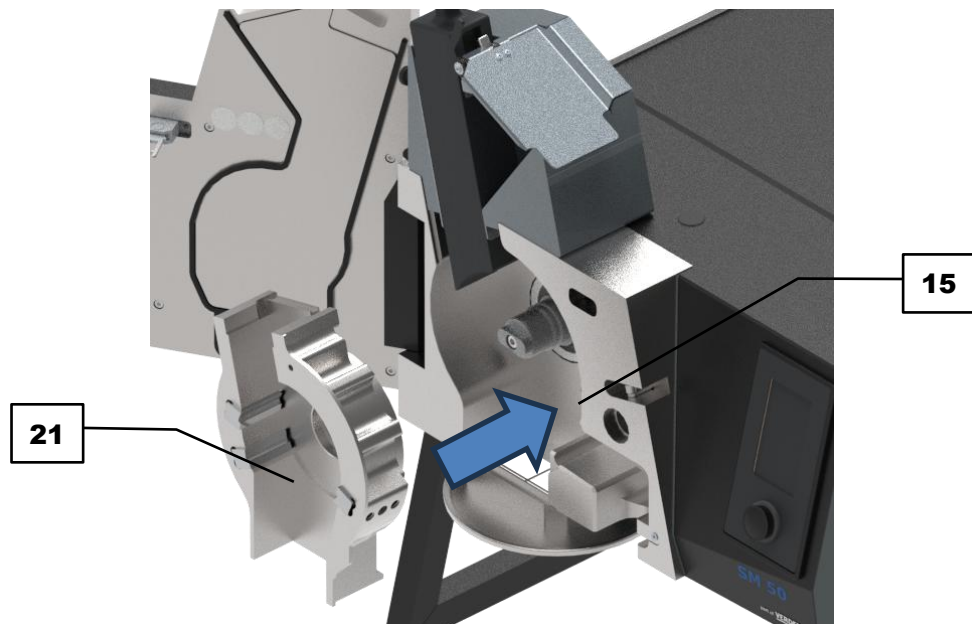


**Abb. 19:** Einsetzen des Mahlraumeinsatz

Setzen Sie den Schwerkrafteinsatz wie im Folgenden beschrieben ein:

**⚠ GEFAHR** Für die Verwendung des Schwerkrafteinsatzes muss das Abdeckblech auf der Maschinenunterseite mittels Werkzeugs entfernt werden. Die Missachtung der im Kapitel Erste Inbetriebnahme beschriebenen Handlungsanweisungen kann zu schweren oder irreversiblen Personenschäden führen.

- ⇒ Richten Sie den Schwerkrafteinsatz (21) entsprechend den Aussparungen für Trichter und Auslass aus.
- ⇒ Schieben Sie den Schwerkrafteinsatz in den Mahlraum. Um ein Verkanten beim Einschieben zu vermeiden, achten Sie darauf, den Einsatz gleichmäßig einzuschieben.



**Abb. 20:** Einsetzen des Schwerkrafteinsatz

Zur Entnahme des eingesetzten Schwerkrafteinsatzes, Mahlraumeinsatzes und Zyklon gehen Sie wie im Folgenden beschrieben vor:

**⚠ VORSICHT** Beim Eingriff in den Mahlraum jegliche Berührung mit den Schneidleisten des Mahlraums vermeiden. Die scharfen Schneidkanten können zu Schnittverletzungen führen.

**⚠ WARNUNG** Um den Schwergrafteinsatz oder Mahlraumeinsatz zu entnehmen, müssen zuvor alle anderen Komponenten (Rotor und Sieb) entfernt werden.

⇒ Wenn Rotor oder Sieb eingesetzt sein sollten, diese zuerst entnehmen.

⇒ Den Schwergrafteinsatz oder Mahlraumeinsatz gleichmäßig aus dem Mahlraum ziehen. Bei Bedarf kann die Entnahmehilfe zur Hilfe genommen werden. Hierfür die Entnahmehilfe in die Bohrung am oberen Rand des Einsatzes drehen.

⇒ Den Zyklon an der Aufnahme für den Auffangbehälter greifen und ein wenig nach unten ziehen, bis der Zyklon aus dem darüberliegenden Luftkanal rutscht. Danach den Zyklon aus der Aussparung herausziehen.

## 6.4 Einsetzen der Bodensiebe

Bevor der Mahlvorgang gestartet wird, muss das Sieb in den Mahlraum eingesetzt werden. Es wird empfohlen das Sieb nur zu wechseln, wenn kein Rotor eingesetzt ist.

Entnehmen oder setzen Sie das Sieb wie folgt ein:

**⚠ VORSICHT** Beim Eingriff in den Mahlraum jegliche Berührung mit den Schneiden des Rotors oder den Schneidleisten des Mahlraums vermeiden. Die scharfen Schneidkanten können zu Schnittverletzungen führen.

**HINWEIS** Ein falsch eingesetztes Sieb kann zu Beschädigungen von Mahlraumeinsatz, Rotor und des Siebes selber führen.

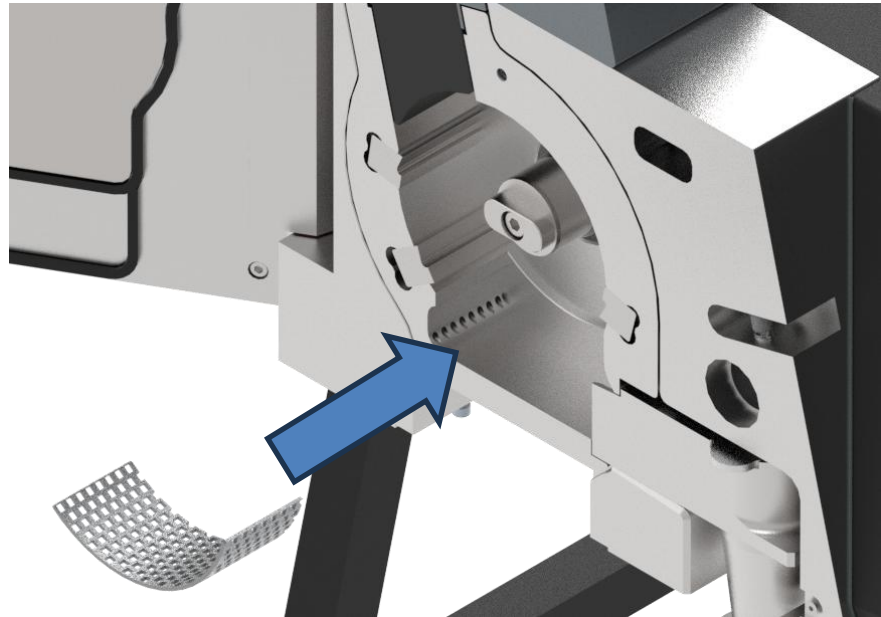
⇒ Tür öffnen.

⇒ Um ein Sieb einzusetzen, dieses mit der Wölbung, entsprechend der Formgebung des Mahlraums, nach außen ausrichten. Das Sieb muss in Drehrichtung des Rotors ausgerichtet sein. Hierfür die Markierung (Pfeil auf dem Siebrand) nach oben ausrichten.

⇒ Das Sieb gleichmäßig unter die Schneidleisten schieben, bis es bündig mit dem Mahlraumeinsatz abschließt.

⇒ Zur Entnahme eines bereits eingesetzten Siebes, das Sieb mittig umfassen und nach vorne herausziehen. Mit der anderen Hand leicht gegen den Mahlraumeinsatz drücken, damit dieser nicht mitgezogen wird. Alternativ kann der Schieber des Trichters in die unterste Position verstellt werden. Beim Herausziehen die Ausrichtung des Siebes beibehalten, um ein Verkanten im Mahlraum zu vermeiden.

⇒ Neben der Einzelentnahme des Siebes, kann dieses auch zusammen mit dem Mahlraumeinsatz oder Schwergrafteinsatz entnommen werden und nachträglich entfernt werden.



**Abb. 21:** Sieb einsetzen

**HINWEIS**

Bodensiebe mit Trapezlochung besitzen einen Richtungspfeil, welcher die Drehrichtung des Rotors (gegen den Uhrzeigersinn) anzeigt. Achten Sie beim Einsetzen eines Bodensiebes mit Trapezlochung darauf, der Richtungspfeil mit der Drehrichtung des Rotors übereinstimmt.

## 6.5 Einsetzen des Auffangbehälters

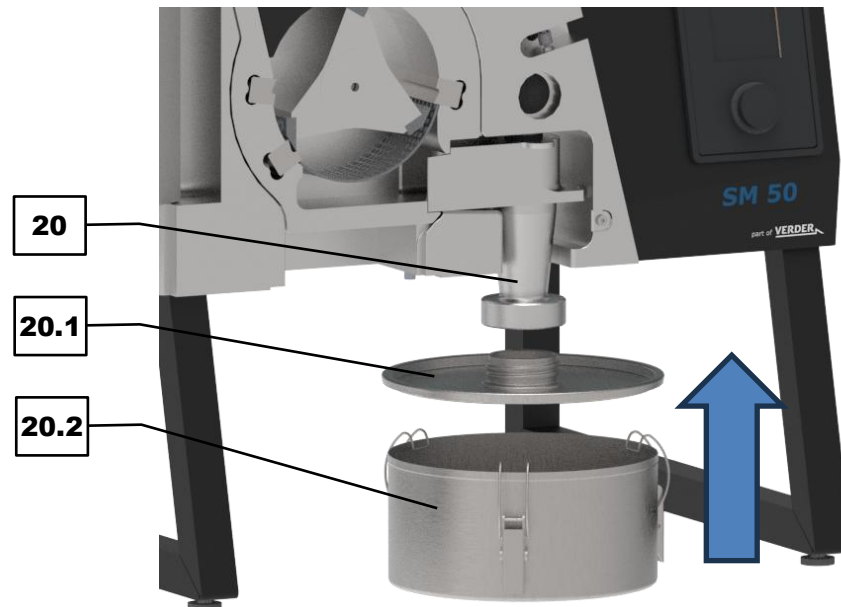
Das im Mahlraum zerkleinerte Mahlgut wird durch den Zyklonauslass oder Schwerkraftauslass nach außen geführt. In Abhängigkeit des verwendeten Mahlraumeinsatzes stehen verschiedene Größen an Auffangbehältern zur Verfügung.

Setzen Sie das Schraubglas oder den Auffangbehälter bei Vermahlungen mit Mahlraumeinsatz und Zyklon wie folgt ein:

- ⇒ Das Schraubglas oder den Deckel (**20.1**) des Auffangbehälters in das integrierte Gewinde des Zyklonauslass (**20**) eindrehen.
- ⇒ Den Auffangbehälter (**20.2**) unter dem Deckel positionieren und mit den Spannverschlüssen verschließen.

**HINWEIS** Um die Funktionalität des Zyklons sicherzustellen, muss die Schnittstelle zum Auffanggefäß luftdicht sein.

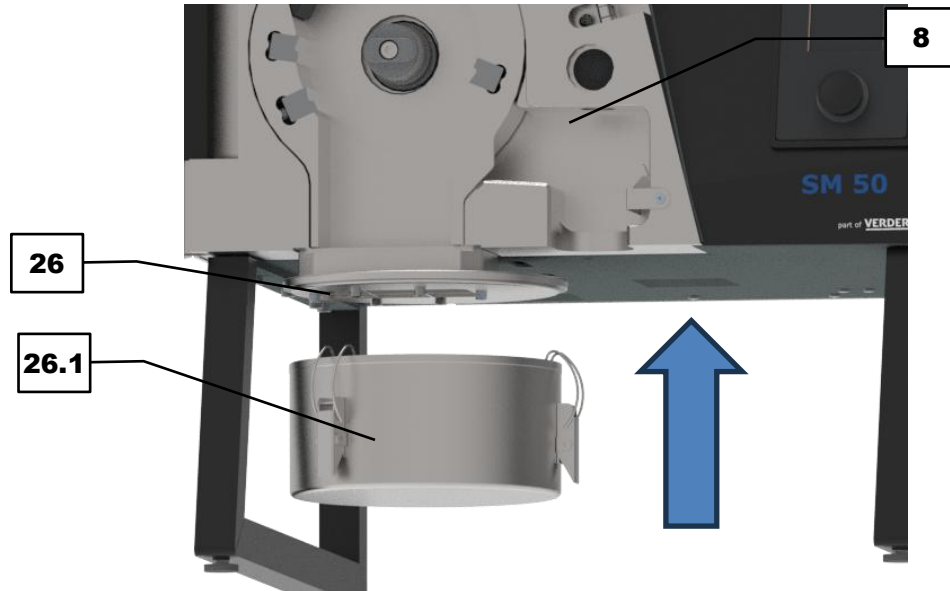
**HINWEIS** Die maximale Füllmenge der Auffanggefäße sollte nicht mehr als 2/3 des Gesamtvolumens betragen, da es sonst zur Beeinträchtigung der Abscheideleistung des Zyklons kommt.



**Abb. 22:** Zyklonauslass, Auffangbehälter einsetzen

Setzen Sie den Auffangbehälter bei Vermahlungen mit Schwerkräfteeinsatz wie folgt ein:  
**HINWEIS** Der Auffangbehälter bei Vermahlung mit Schwerkräfteeinsatz kann nur eingesetzt werden, wenn der Schwerkräfteeauslass montiert wurde. Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Erste Inbetriebnahme“.

⇒ Den Auffangbehälter (**26.1**) unter den Schwerkräfteeauslass (**26**) positionieren und mit den Spannverschlüssen verschließen.



**Abb. 23:** Schwerkräfteeauslass, Auffangbehälter einsetzen

## 6.6 Einsetzen des Rotors

### **⚠ VORSICHT**

C8.0085

#### **Gefahr von Schnittverletzungen**

Scharfe Schneidkanten

- Die scharfen Schneidkanten an den Rotoren und/oder die Schneidleisten im Mahlraum können zu Schnittverletzungen an den Händen führen.
- **Fassen Sie den Rotor nur an der Nabe an und berühren Sie nicht die Schneidkanten oder -leisten.**
- **Tragen Sie schnittfeste Schutzhandschuhe.**



Bevor der Mahlvorgang gestartet wird, muss der Rotor in den Mahlraum eingesetzt werden.


**⚠ VORSICHT** Beim Eingriff in den Mahlraum jegliche Berührung mit den Schneiden des Rotors oder den Schneidleisten des Mahlraums vermeiden. Die scharfen Schneidkanten können zu Schnittverletzungen führen.

Setzen Sie den Rotor wie folgt ein:

**HINWEIS** Vor dem Einsetzen des Rotors die Motorwelle auf Verunreinigung prüfen. Es dürfen sich keine Mahlrückstände zwischen Motorwelle und Rotor befinden.

**HINWEIS** Sicherstellen, dass der O-Ring in der Innennut des Rotors eingesetzt ist.

⇒ Vor dem Einsetzen des Rotors ist der O-Ring des Rotors regelmäßig zu fetten. Dabei ist stets ein anwendungsverträgliches Fett zu wählen, da die Möglichkeit eines Kontakts mit der Probe besteht.

⇒ Es wird empfohlen die Drehung der Motorwelle zu verriegeln. Wählen Sie am Touchdisplay im Hauptmenü .

⇒ Greifen Sie den Rotor und positionieren die rückseitige Nabe in Richtung des Mahlraums.

⇒ Für einen angenehmeren Griff können Sie die im Lieferumfang enthaltene Entnahmehilfe verwenden. Die Entnahmehilfe in die zentral angeordnete Bohrung auf die Stirnfläche des Rotors schrauben.

⇒ Den Rotor auf die Motorwelle stecken und gleichmäßig in den Mahlraum schieben, bis der Rotor bündig mit der Vorderkante des Mahlaumeinsatzes ist. Hierbei muss der Widerstand des O-Rings überwunden werden. Gegebenenfalls den Rotor ein wenig drehen, damit dieser in die Aufnahme der Motorwelle rutscht.

Entnehmen Sie den Rotor wie folgt:

⇒ Greifen Sie den Rotor und ziehen ihn von der Motorwelle. Für einen angenehmeren Griff können Sie die Entnahmehilfe verwenden.

⇒ Beim Herausziehen die Ausrichtung des Rotors beibehalten, um ein Verkanten zu vermeiden.

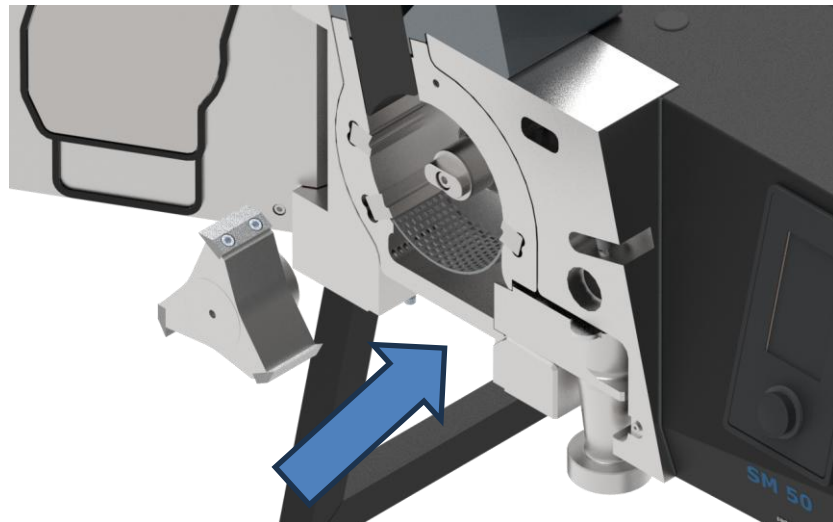


Abb. 24: Rotor einsetzen

## 6.7 Mahlvorgang starten

### VORSICHT

C9.0006

#### 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.**



### VORSICHT

C10.0010

#### Gefahr von Brandverletzungen oder Vergiftung

Veränderliche Mahlguteigenschaften

- Die Eigenschaften und damit auch die chemische Reaktivität des Mahlgutes kann sich während des Mahlvorganges verändern und Brandverletzungen oder Vergiftungen verursachen.
- **Verarbeiten Sie in diesem Gerät kein Mahlgut, bei dem sich die chemische Reaktivität durch die Vermahlung so verändert, dass Explosionsgefahr oder Vergiftungsgefahr besteht.**
- **Beachten Sie die Hinweise der Sicherheitsdatenblätter des Mahlgutes.**



### VORSICHT

C11.0026

#### Gefahr von Brand- oder Explosionsverletzungen

Mischen von verschiedenen Probenmaterialien

- Bei aufeinander folgenden Probenvorbereitungen verschiedener Materialien kann es zu unerwünschten chemischen Reaktionen kommen,



die zu Bränden oder Explosionen führen können und so Verletzungen verursachen.

- **Zerkleinern Sie in diesem Gerät keine Probenmaterialien, bei denen die chemische Reaktivität durch Kontakt mit einer zuvor zerkleinerten Substanz erhöht werden kann.**
- **Reinigen Sie im Zweifelsfall das Gerät und alle verwendeten Komponenten, bevor ein anderes Probenmaterial zerkleinert wird.**
- **Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter der Probenmaterialien.**

**⚠ VORSICHT**

C12.0004

**Verletzungsgefahr**

Explosive oder entflammbare Proben

- Während des Mahlvorgangs können Proben explodieren oder entflammen.
- **Verwenden Sie in diesem Gerät keine Proben, bei denen eine Explosions- oder Brandgefahr besteht.**
- **Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter des Probenmaterials.**



**⚠ VORSICHT**

C13.0020

**Verletzungsgefahr durch Überhören von akustischen Signalen**

Laute Mahlgeräusche

- Durch laute Mahlgeräusche können akustische Warnsignale überhört werden und Verletzungen können die Folge sein.
- **Berücksichtigen Sie bei der Gestaltung der akustischen Signale im Arbeitsumfeld die Lautstärke der Mahlgeräusche. Setzen Sie gegebenenfalls zusätzliche visuelle Signale ein.**

**HINWEIS**

N11.0018

**Motorblockade**

Zerkleinerungsgut blockiert Rotor

- Blockaden können mechanische Bauteile beschädigen.
- **Geben Sie Zerkleinerungsgut nur bei laufendem Gerät auf.**
- **Dosieren Sie die Materialzugabe entsprechend der Materialeigenschaften.**

**HINWEIS**

N12.0003

**Beschädigung mechanischer Bauteile**

Rotorblockade

- Bei der Aufgabe von großstückigem, festerem Probenmaterial kann es aufgrund des hohen Einzugsvermögens des Rotors zu Blockaden kommen.
- **Schalten Sie das Gerät bei einer Blockade sofort aus und entfernen Sie das blockierende Mahlgut.**
- **Reduzieren Sie die Zugabe des Probenmaterials in den Einfülltrichter.**
- **Füllen Sie größeres und festeres Probenmaterial langsam und schrittweise in den Einfülltrichter.**
- **Führen Sie eine Vorzerkleinerung des Probenmaterials durch.**

**HINWEIS** Vor jeder Vermahlung mit dem Parallelschnittrotor ist zu prüfen, ob der Schnittspalt größer als 0,3 mm ist.

Prüfen Sie den Schnittspalt wie folgt:

**⚠ VORSICHT** Beim Eingriff in den Mahlraum jegliche Berührung mit den Schneiden des Rotors oder den Schneidleisten des Mahlraums vermeiden. Die scharfen Schneidkanten können zu Schnittverletzungen führen.

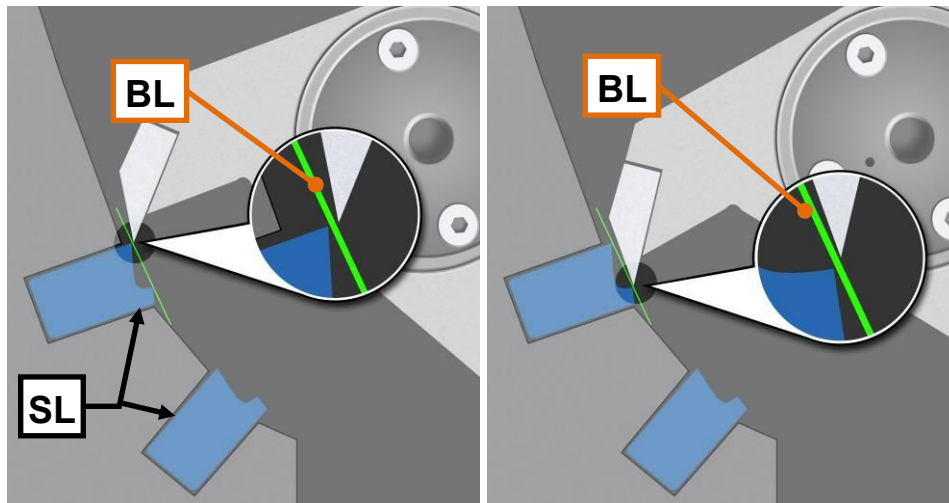
⇒ Tür öffnen.

⇒ Am Touchdisplay, im Hauptmenü den Motor entriegeln. Danach ist der Rotor frei drehbar auf der Welle.

⇒ Den Rotor von Hand drehen, bis sich die Messer des Rotors auf Höhe einer der Schneidleisten des Mahlraumeinsatzes befinden.

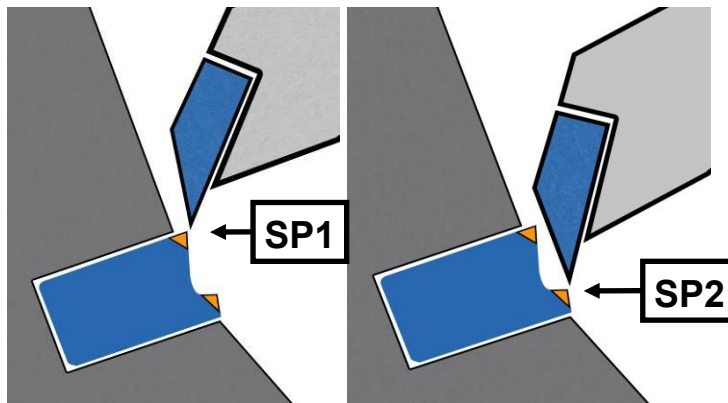
⇒ Den Mahlraumeinsatz an die Rückwand des Gehäuses drücken, um ein leichtes Nachvornekippen des Mahlraumeinsatzes zu vermeiden.

⇒ Den Schnittspalt aller **drei** Schneidleisten prüfen! Dafür die Blattlehre, die im Lieferumfang enthalten ist, zwischen Messer und Schneidleiste führen. Das Mindestmaß über die gesamte Länge soll 0,3 mm betragen.



**Abb. 25:** Schnittspaltüberprüfung Parallelschnittrotor

⇒ Da jede Schneidleiste über zwei Schneidkanten verfügt sind beide zu prüfen. Die Schneidkante, die den geringsten Abstand zwischen Messer und Schneidleiste hat, kennzeichnet den Schnittspalt (**SP1/2**). Die zweite Schneidkante darf eine größere Schnittspaltweite aufweisen.



**Abb. 26:** Schnittspalte zwischen Messer und Schneidleiste

**HINWEIS** Die Einstellung des Schnittspalts wird im Kapitel Instandhaltung dieser Anleitung beschrieben.

**⚠ VORSICHT** Der Mahlvorgang darf nur gestartet werden, wenn ein Mahlraumeinsatz eingesetzt ist.

Um den Mahlvorgang zu starten, gehen Sie wie folgt vor:

- ⇒ Gerät einschalten. Einstellungen für den Zerkleinerungsvorgang am Display vornehmen und das Gerät starten. Bei Bedarf den angeschlossenen Staubsauger einschalten.
- ⇒ Kunststoffschieber (8) vollständig nach unten drücken, um die Trichterklappe zu entriegeln.
- ⇒ Trichterklappe (10) öffnen und Mahlgut in den Trichter (1) einfüllen.
- ⇒ Trichterklappe schließen. Kunststoffschieber (8) langsam nach oben ziehen, um den Weg in den Mahlraum freizugeben.
- ⇒ Bei Bedarf den Klappenschieber (9) bewegen, um Mahlgut in Richtung des Kunststoffschiebers zu befördern.

**HINWEIS** Vermeiden Sie ein kraftvolles Nachstoßen des Schiebers. Blockaden können mechanische Bauteile beschädigen. In den meisten Fällen genügt das Eigengewicht des Schiebers, um das Zerkleinerungsgut in den Mahlraum zu drücken. Sollte dies nicht der Fall sein, kann das Zerkleinerungsgut gefühlvoll und im Rahmen der Leistungsfähigkeit des Gerätes mit dem Schieber nachgedrückt werden.

- ⇒ Kunststoffschieber (8) langsam vollständig nach unten drücken.
- ⇒ Wenn keine Zerkleinerungsgeräusche mehr zu vernehmen sind, kann weiteres Mahlgut, wie zuvor beschrieben, über den Trichter in den Mahlraum zugefüllt werden.
- ➔ Das im Mahlraum zerkleinerte Mahlgut fällt in den Auffangbehälter.

**HINWEIS** Beachten Sie die maximale Füllmenge der Auffangbehälter.

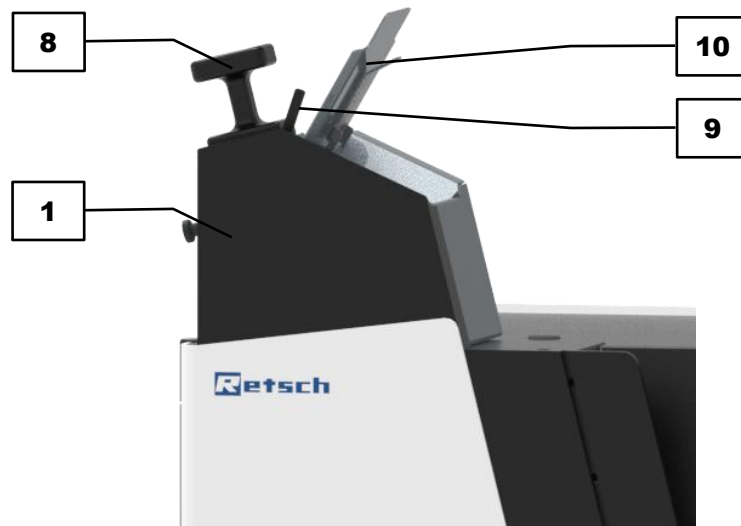


Abb. 27: Mahlgut aufgeben

## 6.8 Mahlvorgang stoppen

**HINWEIS** Das Gerät darf nur gestoppt werden, wenn sich kein Mahlgut mehr im Mahlraum befindet. Der Rotor kann blockieren und es kommt zur Beschädigung mechanischer Bauteile.

**HINWEIS** Wird eine Vermahlung im Zyklonbetrieb durchgeführt, soll der Staubsauger nach dem Auslaufen des Rotors noch einige Sekunden (ca. 5 Sek.) nachlaufen, um die Probe bestmöglich auszutragen.

Stoppen Sie den Mahlvorgang über die Bedienung des Touchdisplays.

## 6.9 Mahlgut entnehmen

### VORSICHT

#### Verbrennungen

Erhitzung des Mahlguts bei der Zerkleinerung

- Heiße Oberflächen des Auffangbehälters oder des Mahlraums können Verbrennungen hervorrufen.
- Heißes Mahlgut im Auffangbehälter kann Verbrennungen hervorrufen.
- **Lassen Sie das heiße Mahlgut abkühlen, bevor Sie den Auffangbehälter entnehmen und die Tür öffnen.**
- **Tragen Sie Schutzhandschuhe.**

C14.0005



**HINWEIS**

N13.0007

**Umgang mit Lebensmitteln, pharmazeutischen und kosmetischen Produkten**

## Verarbeitete Produkte

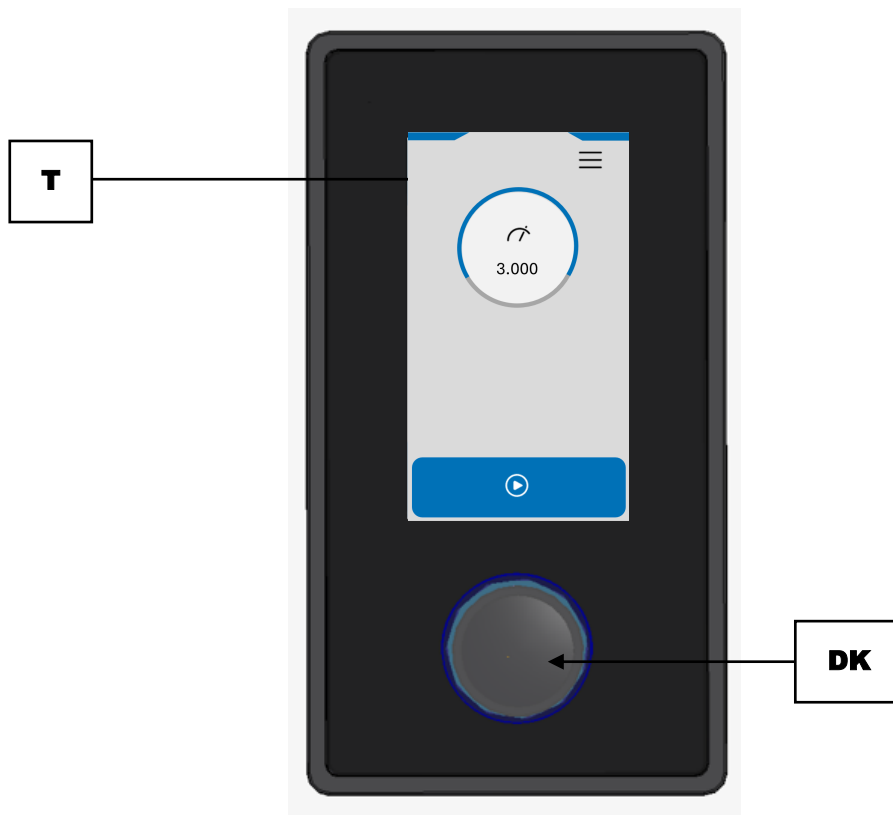
- Lebensmittel, pharmazeutische und kosmetische Produkte, die mit dem Gerät verarbeitet wurden, dürfen nicht mehr verzehrt, verwendet oder in Umlauf gebracht werden.
- **Entsorgen Sie diese Stoffe entsprechend den geltenden Richtlinien.**

Um das Mahlgut nach dem Mahlvorgang zu entnehmen, gehen Sie wie folgt vor:

- ➔ Mahlvorgang ist erfolgreich abgeschlossen. Es befindet sich kein Mahlgut mehr im Mahlraum.
- ⇒ Den Auffangbehälter aus dem verwendeten Auslass lösen.
- ⇒ Mahlgut aus dem Auffangbehälter entnehmen.

## 7 Gerätesteuerung

Die Gerätesteuerung erfolgt mit dem Touchdisplay in Kombination mit dem Drehdruckknopf.



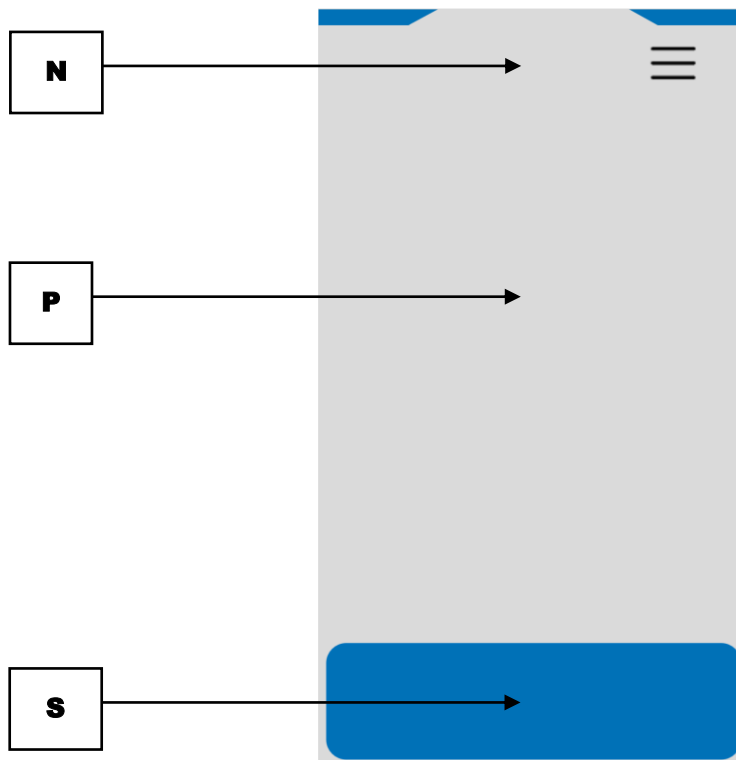
**Abb. 28:** Touchdisplay und Drehdruckknopf

	Steuerelement	Funktion
T	Touchdisplay	Touchdisplay zur Auswahl der Funktionselemente.
DK	Drehdruckknopf	Zur Konfiguration der Parameter des Mahlvorgangs und der Systemeinstellungen.

- ① Es werden immer nur die Funktionselemente angezeigt bzw. sind aktiv, die aktuell ausgewählt und konfiguriert werden können.  
Der Hintergrund des Drehdruckknopfs leuchtet in Abhängigkeit der wählbaren Funktionselemente auf dem Touchdisplay in verschiedenen Farben (weiß, blau oder rot).

## 7.1 Menüoberfläche des Touchdisplays

Die Menüoberfläche des Touchdisplays ist in folgende Bereiche gegliedert:












**Abb. 29:** Menüoberfläche des Touchdisplays






	Bereich	Funktion
N	Navigation	Über das Overlay-Menü können folgende Menüansichten aufgerufen werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptmenü</li> <li>• Geräteinformation</li> <li>• QR-Code Bedienungsanleitung</li> <li>• Systemeinstellungen</li> </ul> In den Menüansichten steht das Hauptmenü zusätzlich als Direktauswahl zur Verfügung.
P	Parameter	In diesem Bereich werden die Parameter für die Mahlzeit konfiguriert und während der Mahlzeit angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehzahl</li> </ul>
S	Steuerung	Mit den Funktionselementen in diesem Bereich wird der Gerätestatus angezeigt, das Gerät gesteuert und Einstellungen gespeichert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerkleinerungsvorgang starten und stoppen</li> <li>• Motor ver- und entriegeln</li> <li>• Einstellungen speichern</li> </ul>

## 7.2 Funktionselemente

Funktionselemente werden auf dem Touchdisplay ausgewählt und mit dem Drehdruckknopf konfiguriert.

- ① Es werden immer nur die Funktionselemente angezeigt bzw. sind aktiv, die aktuell ausgewählt und konfiguriert werden können.  
Der Hintergrund des Drehdruckknopfs leuchtet in Abhängigkeit der wählbaren Funktionselemente auf dem Touchdisplay in verschiedenen Farben (weiß, blau oder rot).

Element	Beschreibung	Funktion
	Hauptmenü	Hauptmenü aufrufen. Über das Hauptmenü können die Parameter für den Mahlvorgang konfiguriert und der Rotor gestartet werden.
	Gerätetür öffnen	Nach dem Einschalten des Gerätes erscheint auf dem Touchdisplay die Aufforderung zum Öffnen und Schließen der Gerätetür.  ① Durch das einmalige Öffnen und Schließen der Gerätetür ist das Gerät betriebsbereit.
	Overlay-Menü	Menü zum Wechsel in die Menüansichten: Hauptmenü, Geräteinformationen, MyRetsch und Systemeinstellungen.
	Drehzahl pro Minute	Drehzahl pro Minute von 500 – 4000 rpm einstellen.
	Start	Zerkleinerungsvorgang starten.
	Stop	Zerkleinerungsvorgang stoppen.
	Motor verriegelt	Der Motor und somit die Drehung der Motorwelle ist gesperrt. Vermeidet dadurch das Drehen des Rotors, der auf der Motorwelle sitzt.
	Motor entriegelt	Der Motor ist entsperrt und gibt die Drehung der Motorwelle frei.
	Geräteinformation	Anzeige der spezifischen Geräteinformationen.

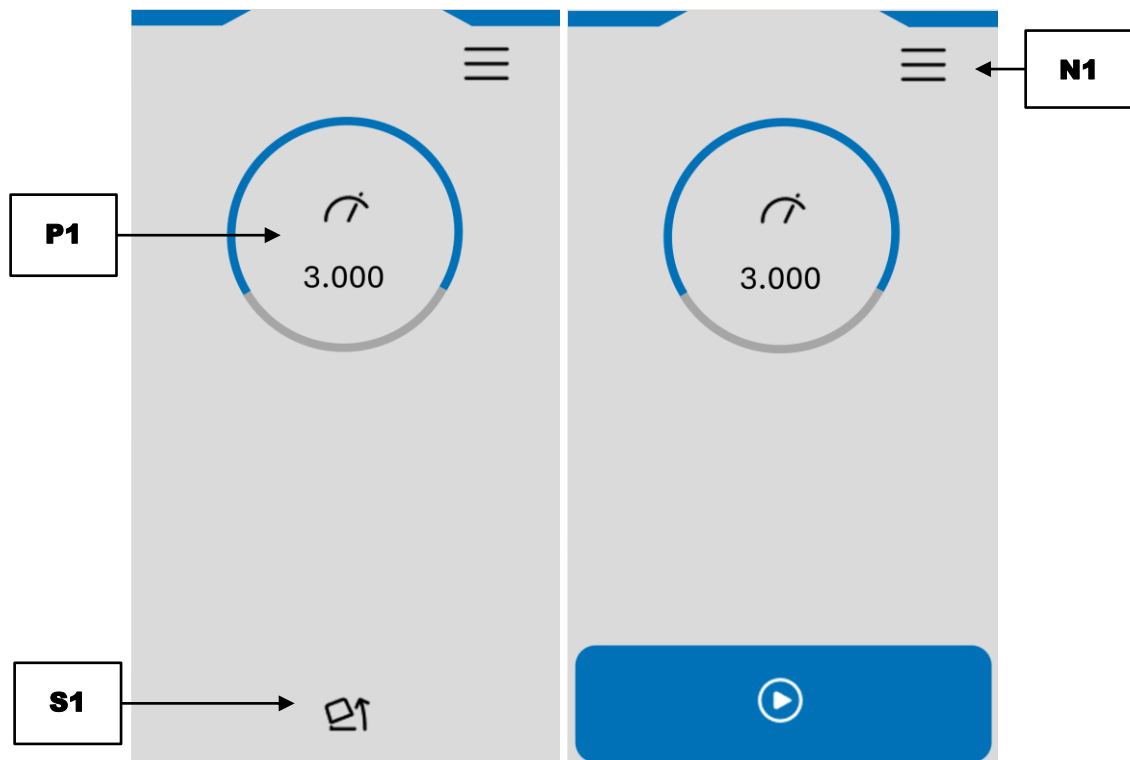
Element	Beschreibung	Funktion
	QR-Code Bedienungsanleitung	Zeigt QR-Code für den Zugriff auf die Bedienungsanleitung des Gerätes an.
	Systemeinstellungen	Anzeige und Einstellung der spezifischen Gerätesystemeinstellungen.
	Speichern	Speichern der ausgewählten Einstellung.
	Signalgeber (on/off)	Einstellen des Signalgebers (an/aus).
	Helligkeit	Einstellen der Displayhelligkeit.
	Kalender	Einstellen des Datums.
	Uhrzeit	Einstellen der Uhrzeit.
	Geschwindigkeitsfreigabe	Einstellen der maximalen Drehzahl, die im Hauptmenü verfügbar ist.

### 7.3 Hauptmenü

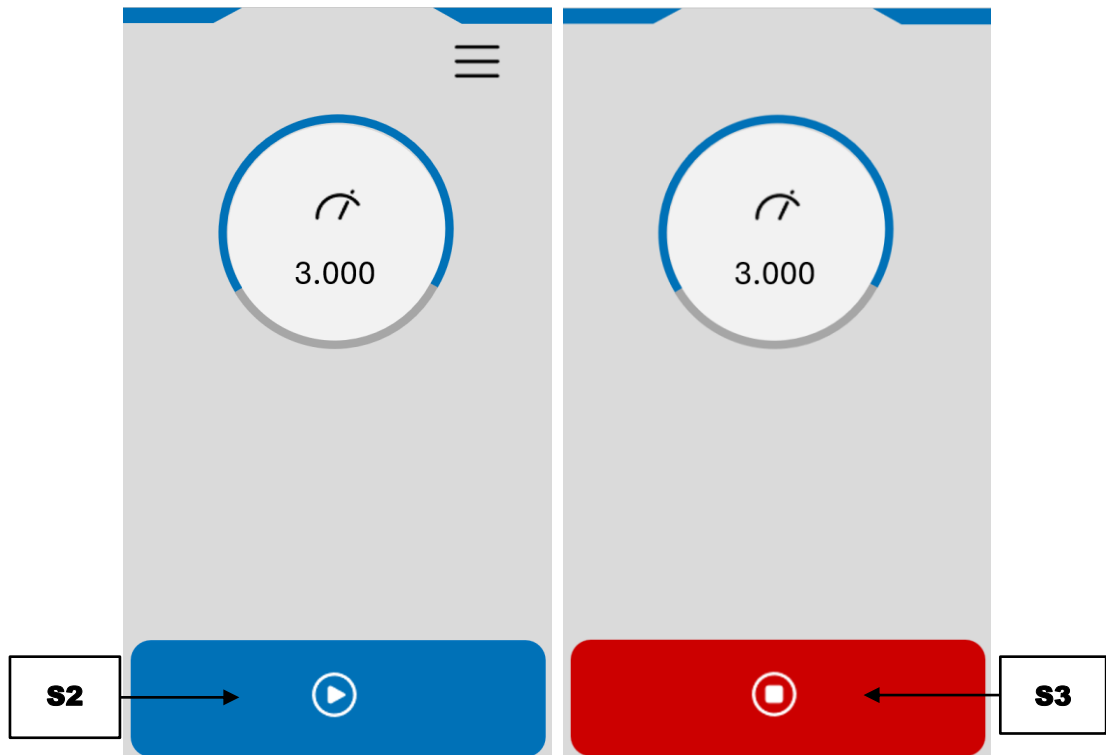
Im Hauptmenü können weitere Menüansichten aufgerufen, Parameter für den Mahlvorgang konfiguriert und der Rotor gesteuert werden. Die Drehzahl kann nur eingestellt werden, wenn das Funktionselement weiß hinterlegt ist.

Die Auswahl der Funktionselemente kann entweder mit dem Finger über das Touchdisplay oder durch Drücken des Drehdruckknopfes erfolgen. Der Hintergrund des Drehdruckknopfes leuchtet in Abhängigkeit des aktiven Funktionselementes wie folgt:

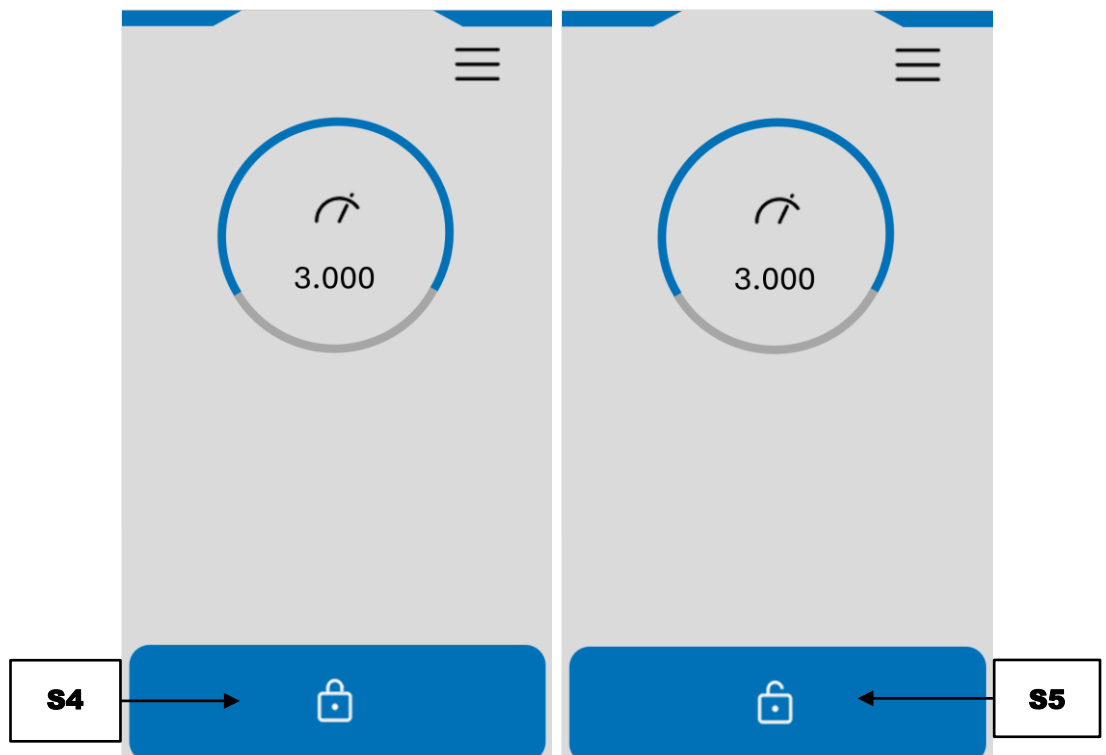
- Hauptmenü (nach Einschalten mit geschlossener Tür): aus
- Hauptmenü bevor der Zerkleinerungsvorgang gestartet wird: blau
- Hauptmenü während der Zerkleinerungsvorgang läuft: rot



**Abb. 30:** Hauptmenü, nach dem Einschalten mit geschlossener Tür (links) und wenn keine Drehzahleinstellung möglich ist (rechts)



**Abb. 31:** Hauptmenü während der Einstellung der Drehzahl (links) und während des Zerkleinerungsvorgangs (rechts)



**Abb. 32:** Hauptmenü mit verriegeltem (links) und entriegeltem Motor (rechts) bei geöffneter Tür

	Element	Funktion
N1	Overlay-Menü	Zugriff auf das Navigationsmenü.
P1	Drehzahl pro Minute	Nach Auswahl mit dem Touchdisplay lässt sich mit dem Drehdruckknopf die Drehzahl pro Minute einstellen. Die eingestellte Drehzahl wird als Zahl und blauer Kreis visualisiert.
S1	Gerätetür öffnen	Nach dem Einschalten des Gerätes muss die Gerätetür einmal geöffnet und geschlossen werden.
S2	Zerkleinerungsvorgang starten	Startet die Rotordrehung im Mahlraum.
S3	Zerkleinerungsvorgang stoppen	Stoppt die Rotordrehung im Mahlraum.
S4	Motor verriegelt	Der Motor und somit die Drehung der Motorwelle ist gesperrt. Der Rotor kann nicht manuell gedreht werden.
S5	Motor entriegelt	Der Motor und somit die Drehung der Motorwelle ist entsperrt. Der Rotor kann manuell gedreht werden.

## 7.4 Steuerung Mahlvorgang

Der Zerkleinerungsvorgang wird mit den Funktionselementen gesteuert.






Zerkleinerungsvorgang starten




Zerkleinerungsvorgang stoppen

### 7.4.1 Mahlvorgang starten


- ⇒ Drücken Sie auf , um den Rotor zu starten. Die Auswahl kann über das Touchdisplay oder drücken des Drehdruckknopfs erfolgen.
- ➔ Solange die Sollzahl nicht erreicht ist, wird der blaue Kreis zur Anzeige der erreichten Drehzahl in orange oder gelb dargestellt.
- ➔ Das Funktionselement Start  wechselt in das Funktionselement Stopp .

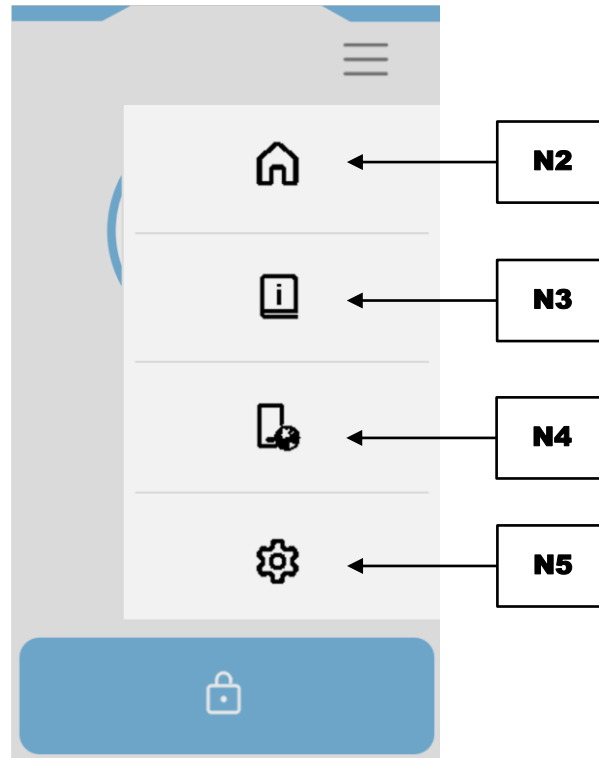
### 7.4.2 Mahlvorgang stoppen

- ⇒ Drücken Sie auf , um den Rotor zu stoppen. Die Auswahl kann über das Touchdisplay oder drücken des Drehdruckknopfs erfolgen.

## 7.5 Overlay-Menü

Auf das Overlay-Menü kann von alle Menüansichten aus zugegriffen werden.

- ⇒ Drücken Sie auf .
- ⇒ Drücken Sie auf die gewünschte Menüansicht.



**Abb. 33:** Overlay-Menü

	Element	Funktion
N2	Hauptmenü	Schließen des Overlay-Menüs und Zugriff auf das Hauptmenü.
N3	Geräteinformationen	Anzeige der spezifischen Geräteinformationen.
N4	QR-Code Bedienungsanleitung	Anzeige des QR-Codes für die Bedienungsanleitung des Gerätes.
N5	Systemeinstellungen	Anzeige und Einstellung der spezifischen Gerätesystemeinstellungen.

### 7.5.1 Geräteinformationen

In dieser Menüansicht können folgende Geräteinformationen eingesehen werden:

- Seriennummer
- Display (Programmsteuerung)
- Firmware (Gerätesteuerung)
- Betriebsstunden (Intervall 10 Stunden)
- IP-Adresse
- Update

① Die gezählten Betriebsstunden sind die Prozesszeit des Gerätes, d. h. die Summe der Zeiten zwischen Start und Stopp einer Mahlzeit. Die Zeit ist nicht manipulierbar.

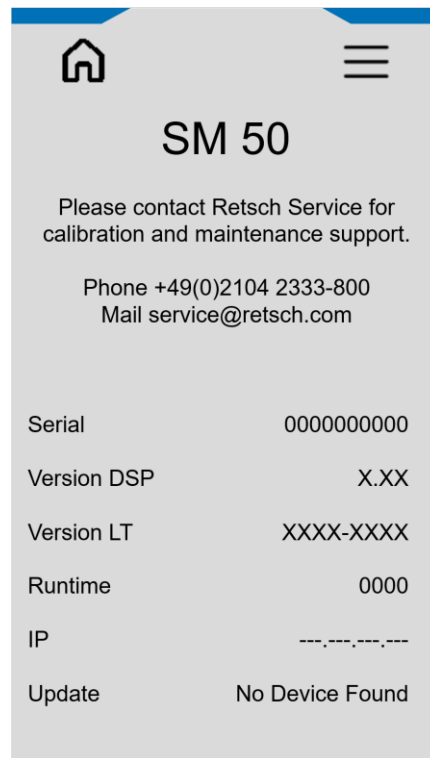


Abb. 34: Geräteinformationen

## 7.5.2 Software Update

Um die Software zu aktualisieren, gehen Sie wie folgt vor:

⇒ USB-Datenträger in die USB-Schnittstelle geben.

① Während der USB-Datenträger ausgelesen wird, wird ein Schriftzug „Device scanning...“ angezeigt. Wird eine gültige Firmware gefunden, wird die Version in blauer Schrift dargestellt.

⇒ Auf die gültige Softwareversion drücken, um eine Aktualisierung vorzunehmen.

⇒ Warten Sie, bis Transfer und Installation abgeschlossen sind.

① Das Touchdisplay startet neu. Dies kann einige Sekunden dauern.

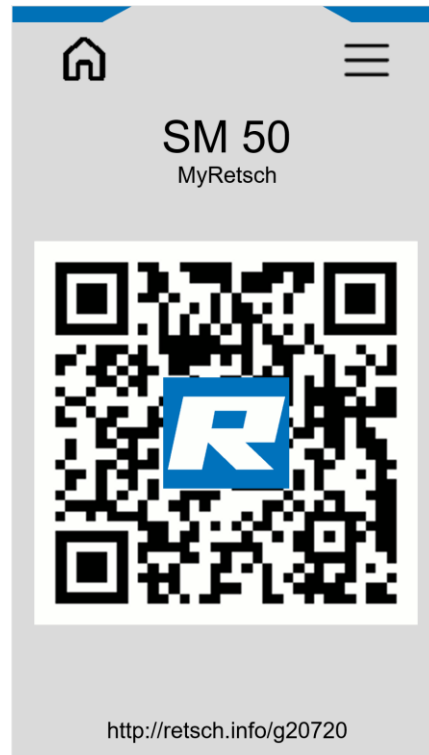
① Es muss sich ein geeigneter USB-Datenträger in der USB-Schnittstelle befinden.

- Der USB-Datenträger muss im Dateisystem FAT32 formatiert sein.
- USB 3.0-Datenträger werden nicht unterstützt.
- Im Hauptverzeichnis darf sich nur die zu installierende Software befinden. Das Gerät erkennt automatisch die neue Software.

## 7.6 QR-Code für Bedienungsanleitung

In dieser Menüansicht wird der QR-Code für den Zugriff auf die Bedienungsanleitung des Gerätes angezeigt. Den QR-Code mit einem Smartphone oder anderen Geräten, die über eine Kamera und entsprechende Funktion verfügen, scannen.

Der QR-Code leitet auf den Downloadbereich, in welchem alle zur Verfügung gestellten Sprachen der Bedienungsanleitung des Gerätes heruntergeladen werden können.



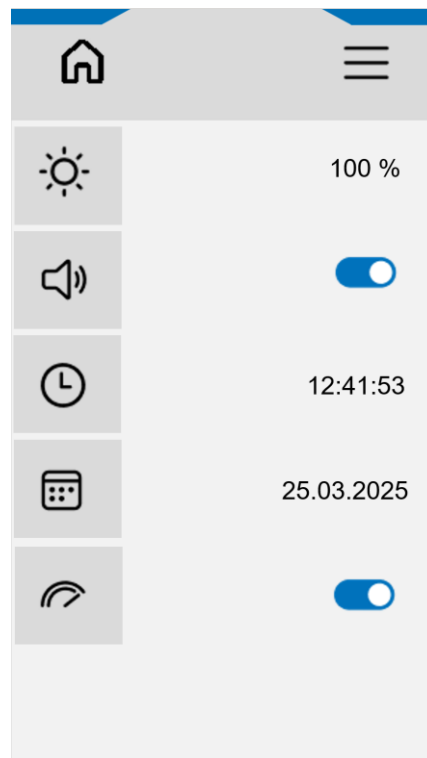
**Abb. 35:** QR-Code für Bedienungsanleitung

## 7.7 Systemeinstellungen

In dieser Menüansicht können die Systemeinstellungen eingesehen und verändert werden:

- Helligkeit
- Signalgeber ein/aus
- Uhrzeit
- Datum
- Geschwindigkeitsfreigabe

⇒ Drücken Sie auf die gewünschte Kategorie, um eine Einstellung vorzunehmen. Verwenden Sie hierfür den Drehdrückknopf des Touchdisplays.




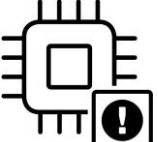
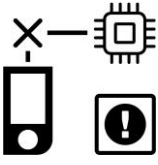


**Abb. 36:** Systemeinstellungen

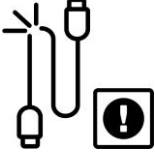
Die Geschwindigkeitsfreigabe ist bei Auslieferung eingeschaltet und erlaubt eine maximal einstellbare Drehzahl für einen Zerkleinerungsvorgang von 4.000 Umdrehungen/Minute. Wird die Geschwindigkeitsfreigabe ausgeschaltet, wird die maximal einstellbare Drehzahl für einen Zerkleinerungsvorgang auf 3.000 Umdrehungen/Minute reduziert. Der Drehzahlbereich oberhalb von 3.000 Umdrehungen/Minute wird durch eine rote Linie im Hauptmenü markiert. In diesem Bereich können erhöhte Lautstärkewerte auftreten.

## 8 Fehlermeldungen und Hinweise

### 8.1 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen informieren den Benutzer über erkannte Geräte- oder Programmfehler. Bei einer Fehlermeldung liegt eine Störung vor, bei welcher der Betrieb des Gerätes oder des Programmes automatisch unterbrochen wird. Störungen dieser Art müssen vor der nächsten Inbetriebnahme behoben werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahmen
E13 	Antrieb überhitzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 30 Sek. bevor Sie das Gerät wieder einschalten.</li> <li>Lassen Sie den Motor abkühlen, bevor Sie erneut starten.</li> <li>Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Service der Retsch GmbH.</li> </ul>
E20 	Fehler Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 30 Sek. bevor Sie das Gerät wieder einschalten.</li> <li>Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Service der Retsch GmbH.</li> </ul>
E25 	Fehler Display	Die Verbindung zum Display ist unterbrochen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 30 Sek. bevor Sie das Gerät wieder einschalten.</li> <li>Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Service der Retsch GmbH.</li> </ul>
E26 	Fehler Frequenzumrichter	Die Kommunikation zum Frequenzumrichter ist unterbrochen oder fehlerhaft. <ul style="list-style-type: none"> <li>Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 30 Sek. bevor Sie das Gerät wieder einschalten.</li> <li>Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Service der Retsch GmbH.</li> </ul>
E50 	Fehler Sicherheitskreis	Eine Sicherheitsfunktion wurde unterbrochen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 30 Sek. bevor Sie das Gerät wieder einschalten.</li> <li>Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Service der Retsch GmbH.</li> </ul>

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahmen
<p data-bbox="389 241 437 271">E80</p> 	Fehler USB-Schnittstelle	<p data-bbox="874 241 1431 376">Über das Einstellungs Menü wurde ein Update ausgeführt. Es ist keins USB-Stick angeschlossen oder der USB-Stick enthält keine Informationen.</p> <ul data-bbox="927 387 1431 586" style="list-style-type: none"><li data-bbox="927 387 1431 488">• Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 30 Sek. bevor Sie das Gerät wieder einschalten.</li><li data-bbox="927 495 1431 586">• Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Service der Retsch GmbH.</li></ul>

## 9 Instandhaltung

### **VORSICHT**

C15.0015

#### **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!**

### **VORSICHT**

C16.0013

#### **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!**

Dieses Kapitel umfasst Beschreibungen zur Reinigung und Wartung des Gerätes.



Reparaturanleitungen sind in dieser Bedienungsanleitung nicht enthalten. Reparaturen dürfen nur von der Retsch GmbH oder einer autorisierten Vertretung sowie von Retsch-Service-Technikern durchgeführt werden.

** VORSICHT** Das Gerät muss vor Eingriffen zu Reinigungs- und Wartungszwecken stets ausgeschaltet und vom Netz getrennt sein.

### 9.1 Reinigung

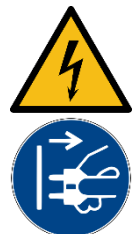
#### **WARNUNG**

W8.0003

#### **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!**



**⚠ VORSICHT**

C17.0031

**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.**



**⚠ VORSICHT**

C18.0024

**Gefahr von Verbrennungen und Verbrühungen**

Erhitztes Mahlgut und/oder Mahlraum

- Bei der Vermahlung können sich der Mahlraum und das Mahlgut stark erhitzen.
- **Fassen Sie das Mahlgut nach der Vermahlung nur mit Schutzhandschuhen an.**
- **Öffnen Sie niemals den heißen Mahlraum.**
- **Lassen Sie den Mahlraum vor dem Öffnen auf Zimmertemperatur abkühlen.**



**HINWEIS**

N14.0005

**Kreuzkontamination durch Probenreste**

Vermischen von verbleibenden Probenresten

- Verbleiben Probenreste im Gerät können bei der nächsten Mahlgutzerkleinerung zu einer Kreuzkontamination führen.
- **Reinigen Sie das Gerät nach jeder Nutzung sorgfältig.**

Um Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit des Gerätes zu gewährleisten, müssen nach Bedarf, aber mindestens monatlich Reinigungsarbeiten durchgeführt werden.



Bei hartnäckigen Ablagerungen nutzen Sie für die Reinigung ein angefeuchtetes Tuch und ein sanftes Reinigungsmittel.

**9.1.1 Gerät von außen reinigen**

⇒ Reinigen Sie das Gehäuse 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 an unauffälliger Stelle testen.

**9.1.2 Innenraum reinigen**

**HINWEIS** Verbleiben Probenreste können bei der nächsten Mahlgutzerkleinerung zu einer Kreuzkontamination führen.

Der Innenraum des Gerätes kann durch die Entnahme aller werkzeuglos entnehmbaren Einzelteile komfortabel gereinigt werden. Reinigen Sie den Innenraum wie folgt:

- ⇒ Tür (3) öffnen. Gerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
- ⇒ Entnehmen Sie alle eingesetzten Einzelteile (Rotor, Mahlraumeinsatz und Zyklon). Bei Bedarf den Stopfen (Zugang zum Staubsaugeranschluss) oberhalb des Zyklons entnehmen.
- ⇒ Zur einfacheren Handhabung kann der Kunststoffschieber durch Feststellung der Arretierschraube in oberer Position fixiert werden. Hierfür den Kunststoffschieber bis in die obere Endposition ziehen. Die Arretierschraube um ca. 90° drehen, sodass diese in einer tieferen Position einrastet. Zum Lösen die Arretierschraube herausziehen, um ca. 90° drehen, sodass diese wieder in höherer Position einrastet.
- ⇒ Den Innenraum und Staubsaugeranschluss mit einem feuchten Lappen, Bürste, Pinsel, Druckluft oder Staubsauger reinigen.

Reinigen Sie die Einzelteile wie folgt:

- ⇒ Entnehmen Sie alle eingesetzten Einzelteile.
- ⇒ Die Einzelteile (Rotor, Mahlraumeinsatz, Zyklon, Sieb und Auffangbehälter) mit einem Pinsel, Bürste, Druckluft, Staubsauger oder unter fließend Wasser reinigen.

**HINWEIS** Es wird eine sorgfältige Trocknung der Einzelteile empfohlen, da sich verbleibendes Wasser während des nächsten Zerkleinerungsvorgangs mit Probe mischen kann.

Einige Komponenten sind zur Reinigung mit Werkzeug zu demontieren.

- ⇒ Demontieren Sie den Türeinsatz, das Abdeckblech auf der Maschinenunterseite und den Trichter wie in den vorherigen Kapiteln beschrieben.
- ⇒ Türeinsatz und Abdeckblech mit einem feuchten Lappen, Bürste, Pinsel, Druckluft oder Staubsauger reinigen.

**HINWEIS** Der Türeinsatz in der Materialvariante schwermetallfreier Stahl 1.0570 ist nicht korrosionsbeständig und wird mit der Zeit anfangen zu rosten. Es wird die Verwendung eines Korrosionsschutzöls, beispielsweise Perigol VCI 230, empfohlen. Mit diesem Öl ist der Artikel im Auslieferungszustand bereits behandelt.

### 9.1.3 Einfülltrichter reinigen

- ⇒ Tür öffnen. Gerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
- ⇒ Zur einfacheren Handhabung kann der Kunststoffschieber durch Feststellung der Arretierschraube in oberer Position fixiert werden. Hierfür den Kunststoffschieber bis in die obere Endposition ziehen. Die Arretierschraube um ca. 90° drehen, sodass diese in einer tieferen Position einrastet. Zum Lösen die Arretierschraube herausziehen, um ca. 90° drehen, sodass diese wieder in höherer Position einrastet.

**⚠ GEFAHR** Betreiben Sie das Gerät niemals ohne montierten Trichter und eingesetzten Kunststoffschieber!

- ⇒ Alternativ kann der Kunststoffschieber vollständig aus dem Trichter entnommen werden. Hierfür die Arretierschraube mit dem beiliegenden Maulschlüssel durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn lösen. Die Arretierschraube und den Kunststoffschieber entnehmen.
- ⇒ Reinigen Sie den Trichter mit Druckluft oder wischen Sie ihn feucht aus.
- ⇒ Nach der Reinigung den Kunststoffschieber wieder einsetzen und mit der Arretierschraube sichern.

## 9.2 Wartung

### **VORSICHT**

C19.0013

#### **Verletzungsgefahr**

##### Unsachgemäße Wartung

- Unautorisierte und unsachgemäße Wartung kann Verletzungen verursachen.
- **Das Gerät darf ausschließlich von Retsch-Service-Technikern oder einer autorisierten Vertretung gewartet werden.**
- **Die Einstellungen des Servicebereichs dürfen ausschließlich durch Retsch-Service-Techniker oder einer autorisierten Vertretung angepasst werden.**
- **Führen Sie keine unautorisierte oder unsachgemäße Wartung am Gerät durch!**

Die SM 50 ist wartungsfrei.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes sind keine Wartungsarbeiten auszuführen.

## 9.3 Verschleiß

### **VORSICHT**

C20.0013

#### **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!**

Um die Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit des Gerätes zu gewährleisten, müssen bei Bedarf, aber mindestens alle sechs Monate, die folgenden Komponenten auf Verschleißerscheinungen geprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden.

Auswechselbares Zubehör kann abhängig von der Häufigkeit des Einsatzes und der zu zerkleinernden Proben, unterschiedlich stark verschleifen.

Die Rotorschneiden, der Mahlraumeinsatz und die Schneidleisten, der Türeinsatz und die Siebe sollten regelmäßig auf Verschleiß geprüft und gegebenenfalls ersetzt werden.

Ebenso sollten alle vorhandenen Dichtungen (auswechselbares Zubehör und im Gerät) regelmäßig auf Verschleiß geprüft und gegebenenfalls ersetzt werden.

### 9.3.1 Schneidleisten einstellen

**⚠ VORSICHT**

C21.0060

**Schnittverletzungen**

Scharfe Schneidkanten

- Die scharfen Schneidkanten der Rotorschneidleisten im Mahlraum und der Statorschneidleisten können zu Schnittverletzungen an den Händen führen.
- **Berühren Sie die Rotorschneidleisten und die Statorschneidleisten nicht an den scharfen Schneidkanten.**
- **Tragen Sie schnittfeste Schutzhandschuhe.**



Mit zunehmendem Verschleiß der Schneidleisten des Mahlraumeinsatzes und Messern des Rotors kann sich die Qualität des Mahlergebnisses verändern oder der Vermahlungsprozess mehr Zeit in Anspruch nehmen. Der Abstand zwischen Schneidleiste und Messer wird als Schnittspalt bezeichnet. Es wird eine Breite des Schnittspaltes von min. 0,3 mm empfohlen. Prüfen Sie die Breite des Schnittspaltes wie im vorherigen Kapitel beschrieben.

Stellen Sie die Schneidleisten wie im Folgenden beschrieben ein.

**HINWEIS** Stellen Sie den Schnittspalt nicht kleiner als 0,3 mm ein. Der Kontakt zwischen Schneidleisten und Messern kann mechanische Bauteile beschädigen.

**HINWEIS** Das Anzugsdrehmoment der Schraube muss 7 Nm betragen. Der feste Sitz der Schneidleisten ist sonst nicht gewährleistet.

⇒ Den Mahlraumeinsatz (**17** oder **21**) auf einer stabilen Arbeitsfläche ablegen und die Einstellhilfe (**17.1**) zentriert einsetzen. Die Einstellhilfe ist so konzipiert, dass der empfohlene Schnittspalt von 0,3 mm eingehalten wird, wenn die Schneidleisten die Einstellhilfe berühren.

Zur Vergrößerung des Schnittspaltes gehen Sie wie folgt vor:

⇒ Die Gewindestifte (**23.1**), zugänglich von der Außenseite des Mahlraumeinsatzes, gleichmäßig im Winkelmaß mit einer Linksdrehung lösen. Die Schneidleiste (**23**) gegen die Gewindestifte verspannen, indem die Schraube (**23.2**) mit einer Rechtsdrehung festgezogen wird. Bei Bedarf den Spalt mit der Blattlehre prüfen und den Vorgang gegebenenfalls wiederholen.

Zur Verkleinerung des Schnittspaltes gehen Sie wie folgt vor:

⇒ Die Schraube (**23.2**) mit einer Linksdrehung lösen. Die Gewindestifte (**23.1**) gleichmäßig im Winkelmaß mit einer Rechtsdrehung nachstellen. Die Schneidleiste (**23**) erneut gegen die Gewindestifte verspannen, indem die Schraube (**23.2**) mit einer Rechtsdrehung festgezogen wird. Bei Bedarf den Spalt mit der Blattlehre prüfen und den Vorgang gegebenenfalls wiederholen.

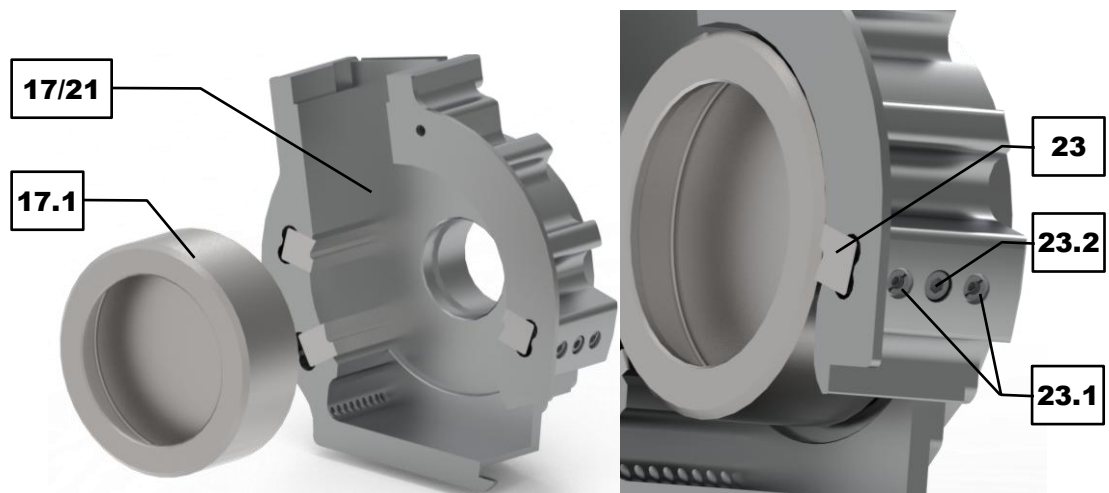


Abb. 37: Einstellhilfe einsetzen und Schneidleisten einstellen

### 9.3.2 O-Ring am Rotor austauschen

In der Innennut des Rotors ist ein O-Ring eingesetzt, die mit zunehmender Zeit und Beanspruchung verschleißt. Tauschen Sie den O-Ring wie folgt aus:

⇒ Entnehmen Sie den alten O-Ring (**22.1**) aus der Innennut des Rotors (**22**). Nehmen Sie bei Bedarf einen länglichen Gegenstand zur Hilfe, um den O-Ring zu lösen.

⇒ Setzen Sie den neuen O-Ring in der Innennut des Rotors ein. Leichtes Einfetten des Rotors erleichtert das Einsetzen.

**HINWEIS** Es ist zwingend erforderlich, dass ein O-Ring bei Verwendung des Rotors eingesetzt ist. Andernfalls sitzt der Rotor nicht richtig auf der Welle und es kann zu Beschädigungen im Innenraum des Gerätes kommen.

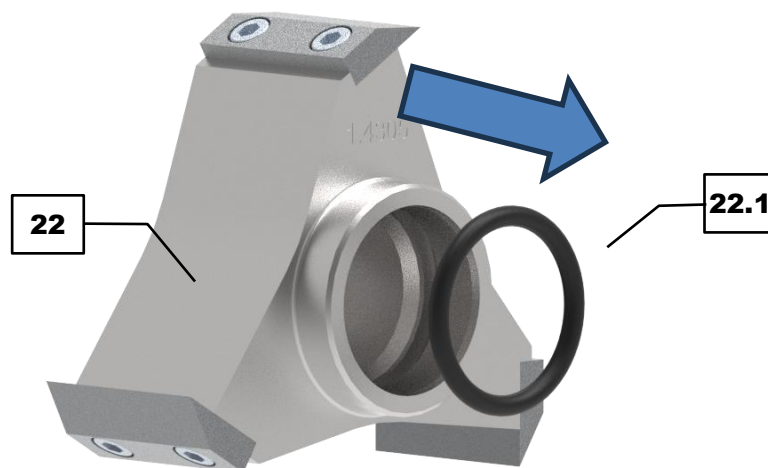


Abb. 38: O-Ring am Rotor tauschen

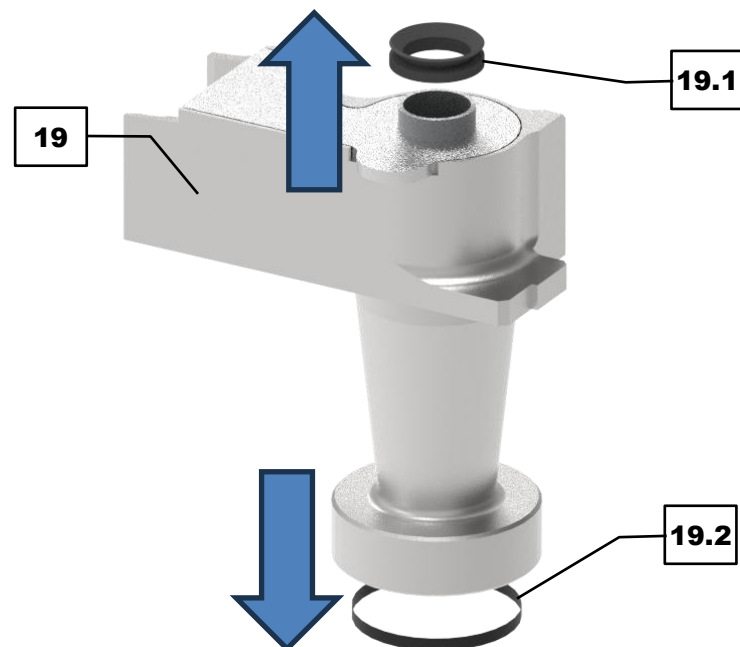
### 9.3.3 Dichtung am Zyklon austauschen

Der Zyklon verfügt über zwei Dichtungen, die mit zunehmender Zeit und Beanspruchung verschleifen. Eine V-Dichtung ist auf den Luftauslasskanal gesteckt, die andere Dichtung sitzt in der Gewindefaufnahme. Tauschen Sie die Dichtungen wie folgt aus:

- ⇒ Nehmen Sie die alte V-Dichtung (**19.1**) vom Luftauslasskanal des Zyklonauslasses (**19**) ab.
- ⇒ Setzen Sie die neue V-Dichtung bündig auf den Luftauslasskanal.

- ⇒ Entnehmen Sie die alte Dichtung (**19.2**) aus der Gewindefaufnahme des Zyklonauslasses (**19**). Nehmen Sie bei Bedarf einen länglichen Gegenstand zur Hilfe, um die Dichtung zu lösen.
- ⇒ Setzen Sie die neue Dichtung in die Gewindefaufnahme ein. Die Dichtung muss gleichmäßig in der Gewindefaufnahme sitzen.

Es ist zwingend erforderlich, dass die Dichtungen bei Verwendung des Zyklonauslasses eingesetzt sind. Andernfalls kann es zu Verlusten bei der Abscheideleistung des Zyklons kommen.



**Abb. 39:** Dichtungen am Zyklon tauschen

## 9.4 Rücksendung zur Reparatur und Wartung



**Abb. 40:** 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.

## 10 Zubehör

Informationen zu verfügbarem Zubehör, sowie die dazugehörigen Bedienungsanleitungen können direkt auf der Homepage der Retsch GmbH (<https://www.retsch.de>) unter der Rubrik "Downloads" des Gerätes eingesehen werden.

Informationen zu Verschleißteilen und Kleinzubehör finden Sie im Gesamtkatalog der Retsch GmbH, welcher ebenfalls auf der Homepage verfügbar ist.

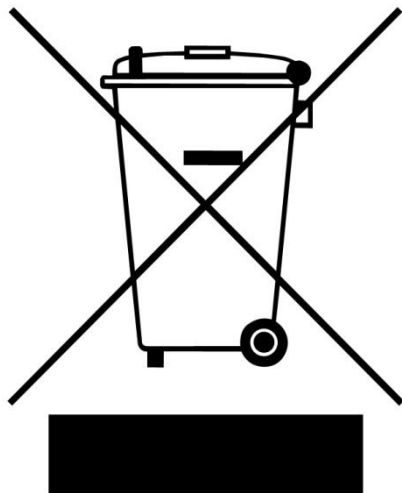
Bei Fragen zu Ersatzteilen kontaktieren Sie bitte die Vertretung der Retsch GmbH in Ihrem Land oder direkt die Retsch GmbH.

## 11 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. 41:** 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.



## 12 Index

### A

Abdeckblech .....	20
Abmaße .....	16
Anschluss Absaugung .....	19
Ansichten des Gerätes .....	18
Anwendungen .....	16
Anwendungsbereich .....	16

### Ä

Äquivalenter Dauerschallpegel .....	17, 18
-------------------------------------	--------

### A

Arbeitsplatz .....	10
Arbeitsplatzbezogener Emissionswert .....	17, 18
Artikelnummer .....	22
Aufgabegut .....	16
Aufstellen des Gerätes .....	27
Aufstellung .....	23
Aufstellungsort	
Bedingungen .....	24
Höhe .....	25

### B

Barcode .....	22
Bedienpersonals .....	9
Bedienung .....	16
Bedienung des Gerätes .....	33
Bedienungsanleitung .....	6, 8
Bedienungsanleitung lesen .....	21
Bedingungen für den Aufstellort .....	17
Bestätigungsformular für den Betreiber .....	13
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
Bestimmungswidrige Verwendung .....	9
Betreiberpflichten .....	9
Betriebsstunden .....	54

### C

CE-Kennzeichnung .....	22
------------------------	----

### D

Detailansicht Mahlraum .....	20
Dichtung am Zyklon austauschen .....	66
Display .....	54
Drehdruckknopf .....	47
Drehzahl .....	16
Drehzahl pro Minute .....	53

### E

EasyInspect Trichter .....	18
Einfülltrichter	
reinigen .....	62
Einsetzen der Bodensiebe .....	37
Einsetzen des Auffangbehälters .....	38
Einsetzen des Mahlraumeinsatz .....	35
Einsetzen des Rotors .....	40
Elektrischer Anschluss .....	28
Elektromagnetische Verträglichkeit .....	16
Emissionen .....	17

EMV .....	16
Entsorgung .....	69
Kennzeichen .....	69
Vorschriften .....	69

Entsorgungskennzeichen .....	22
Erforderliche Standfläche .....	16
Erklärungen zu den Sicherheitshinweisen .....	7
Ersatzteile .....	68
Erste Inbetriebnahme .....	28
Externe Absicherung .....	28

### F

Fehler	
E13 .....	58
E20 .....	58
E25 .....	58
E26 .....	58
E50 .....	58
E80 .....	59
Fehlermeldungen .....	58
Firmware .....	54
Funktionselemente .....	47, 49

### G

Garantieansprüche .....	23
Gehörschäden .....	17
Gehörschutz tragen .....	21
Gerät	
öffnen .....	34
schließen .....	34
Gerät ein-/ausschalten .....	34
Gerät mit dem Stromnetz verbinden .....	29
Gerät von außen reinigen .....	61
Gerätebezeichnung .....	22
Geräteinformationen .....	54
Geräterückseite .....	21
Gerätesteckdose .....	21
Gerätesteuerung .....	47, 54
Gerätetür öffnen .....	53
Geräuschemissionen .....	16
GeräuschKennwerte .....	17
Gewicht .....	16, 22

### H

Haftungsausschluss .....	6
Handlungsanweisungen .....	7
Hauptmenü .....	51, 54
Hauptschalter .....	21, 34
Herstelleradresse .....	22
Herstellungsjahr .....	22
Hinweise .....	58
Hinweise auf dem Gerät .....	21
Hinweise zur Bedienungsanleitung .....	6

### I

In der Lieferung enthaltenes Zubehör .....	23
Innenraum reinigen .....	61

Instandhaltung .....	60	Reklamationen .....	23, 24
IP-Adresse .....	54	Relative Luftfeuchtigkeit	
<b>K</b>		maximal .....	25
Kalibrierung.....	67	Reparatur .....	11, 60, 63, 67
Klappschieber .....	19	Reparaturanleitung .....	6, 11
Kleinzubehör .....	68	Revisionsstatus .....	6
Kondenswasser .....	24	Rotor .....	20
Kunststoffschieber .....	19	Rotor (Werkstoffe).....	16
<b>L</b>		Rotowelle .....	19
Leistung .....	22	Rücknahme des Gerätes .....	69
L <sub>eq</sub> .....	17, 18	Rückseite .....	21
Luftfeuchtigkeit.....	25	Rücksendung .....	23
<b>M</b>		Rücksendung zur Reparatur und Wartung .....	67
Mahlgeräusche .....	17, 42	Rückwarenbegleitschein .....	67
Mahlgut		<b>S</b>	
erhitzt.....	45	Schallpegel .....	17
Mahlgut entnehmen .....	45	Schneidleisten.....	20
Mahlraum .....	19, 20	einstellen .....	64
Mahlraumeinsatz .....	20	Schnittspalte .....	44
Mahlraumeinsatz (Werkstoffe).....	16	Schnittspaltüberprüfung Parallelschnittrator .....	43
Mahlvorgang starten .....	41, 53	Schnittverletzungen .....	40, 64
Mahlvorgang stoppen .....	45, 53	Schutzart .....	16
Maximale Aufgabenhärte .....	16	Schutzeinrichtungen .....	11
Maximale Aufgabenmenge .....	16	Schutzhandschuhe tragen .....	21
Maximale erreichbare Endfeinheit .....	16	Schwerkraftauslass .....	20
Maximale Korngröße .....	16	Schwerkraftauslass, Auffangbehälter einsetzen	39
Menüoberfläche des Touchdisplays .....	48	Schwerkrafteinsatz .....	20
Messer .....	20	Seriennummer .....	22, 54
Montage des Schwerkraftauslass .....	31	Service-Adresse.....	12
Montage des Trichters .....	29	Sicherheit .....	8
Montage des Türeinsatz .....	31	Sicherheitsverantwortlicher .....	8
Motor entriegelt .....	53	Sicherungsausführung .....	22
Motor verriegelt .....	53	Sicherungsstärke .....	22
Motorblockade .....	42	Sieb .....	20
<b>N</b>		Software .....	55
Navigation .....	48	Software Update .....	55
Netzanschluss .....	16	Spannungsvariante .....	22
Netzfrequenz .....	22	Steuerung .....	48
Netzspannungsschwankungen.....	16	Steuerung Mahlvorgang .....	53
Not-Halt-Schalter .....	11	Stopfen .....	20
<b>O</b>		Stromanschluss herstellen.....	29
O-Ring am Rotor austauschen .....	65	Stromnetz .....	28
Overlay-Menü .....	53	Stromstärke .....	22
<b>P</b>		Stromwarnung.....	21
Parameter .....	48	Symbole .....	6
Personal.....	10	Systemeinstellungen .....	54, 57
Persönliche Schutzausrüstung .....	11	<b>T</b>	
Programmsteuerung .....	54	Technische Daten .....	16
PSA.....	11	Temperaturbereich.....	25
<b>Q</b>		Temperaturschwankungen .....	24
QR-Code Bedienungsanleitung .....	54	Touchdisplay .....	19, 47
QR-Code für Bedienungsanleitung.....	56	Touchdisplay und Drehdruckknopf .....	47
Qualifikation des Personals .....	11	Transport.....	23
<b>R</b>		Transportschäden .....	24
Reinigung.....	60	Transportsicherung .....	27
		entfernen .....	26
		Trennung vom Stromnetz .....	25
		Trichterklappe .....	19

Tür Mahlraum .....	18
Türeinsatz .....	19
Türeinsatz montieren .....	31
Türgriff.....	18
Türhaken.....	19
Türverriegelung.....	19
Typenschild.....	21, 22
Beschreibung .....	22

## U

UKCA-Kennzeichnung.....	22
Umgebungstemperatur .....	25
Unbedenklichkeitserklärung.....	67
Untergestell mit Füßen .....	19
Update .....	54
Urheberrecht.....	6
USB-Datenträger .....	55
USB-Schnittstelle.....	21, 55

## V

Verbrennungen .....	45
Vermeidung von Risiken im Normalbetrieb .....	12
Vermeidung von Sachschäden.....	13
Verpackung.....	23, 67
Verpackung entfernen .....	26
Verschleiß .....	63

Verschleißteile .....	68
Vibrationen .....	25
Vorderseite.....	18
Vorschriften.....	10

## W

### Warnhinweis

Gefahr .....	7
Hinweis .....	7
Vorsicht .....	7
Warnung.....	7

Wartung .....	63, 67
---------------	--------

## Z

Zeichen .....	6
Zeichen und Symbole .....	6
Zerkleinerungsprinzip.....	16
Zerkleinerungsvorgang starten .....	53
Zerkleinerungsvorgang stoppen .....	53
Zielgruppe .....	8
Zubehör.....	68
Zwischenlagerung.....	24
Zyklon.....	20
Zyklonauslass .....	20
Zyklonauslass, Auffangbehälter einsetzen .....	39

# SCHNEIDMÜHLE

SM 50 | 20.720.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 - Allgemeine Gestaltungsleitsätze
DIN EN 61010-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
DIN EN 13683	Gartengeräte - Motorgetriebene Schredder/Zerkleinerer - Sicherheit
DIN EN ISO 13849-1	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen

### Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU (geprüft bei 230 V, 50 Hz)

Angewandte Normen, insbesondere:

EN 55011	Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren
DIN EN 61326-1	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen

### Richtlinie zur Beschränkung gefährlicher Stoffe (RoHS) 2011/65/EU

Angewandte Normen, insbesondere:

DIN EN IEC 63000	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
------------------	---

### Autorisierte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Julia Kürten (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

Haan, 04/2025



Dr. David Szczesny, Geschäftsführer





**Retsch**<sup>®</sup>

**Urheberrecht**

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