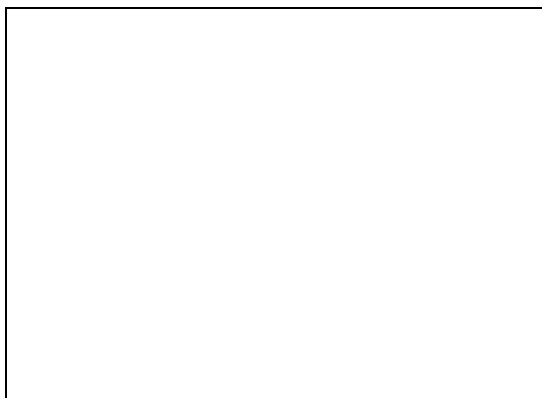


Bedienungsanleitung Hammermühle HM 200



Original

Retsch[®]

Urheberrecht

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

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Bedienungsanleitung	6
1.1	Haftungsausschluss	6
1.2	Urheberrecht	6
1.3	Erklärungen zu Zeichen und Symbolen	7
1.4	Erklärungen zu den Sicherheitshinweisen	7
2	Sicherheit	9
2.1	Einsatz des Gerätes bei bestimmungsgemäßer Verwendung	9
2.2	Bestimmungswidrige Verwendung	10
2.3	Betreiberpflichten	10
2.3.1	Vorschriften	10
2.3.2	Personal	10
2.3.3	Arbeitsplatz und Gerät	11
2.3.4	Qualifikation des Personals	11
2.3.5	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	11
2.4	Bauliche Veränderungen und Reparaturen	12
2.5	Schutzeinrichtungen	12
2.6	Notfälle	13
2.6.1	Gerät im Notfall ausschalten	13
2.6.2	Gerät nach einer Störung oder unerwarteter Unterbrechung wieder in Betrieb nehmen	13
2.7	Vermeidung von Risiken im Normalbetrieb	13
2.8	Vermeidung von Sachschäden	14
2.9	Bestätigungsformular für den Betreiber	15
3	Die Hammermühle HM 200	16
3.1	Technische Daten	17
3.2	Emissionen	18
3.3	Geräteansichten	19
3.3.1	Vorderseite	19
3.3.2	Ansicht Mahlraum	20
3.3.3	Rückseite	21
3.4	Hinweise auf dem Gerät	21
3.5	Aufstellzeichnung	23
3.6	Beschreibung Typenschild	25
4	Verpackung, Transport und Aufstellung	26
4.1	In der Lieferung enthaltenes Zubehör	26
4.2	Verpackung	26
4.3	Transport	26
4.4	Temperaturschwankungen und Kondenswasser	27
4.5	Bedingungen für den Aufstellungsort	27
4.6	Transportsicherung entfernen	29
4.7	Aufstellen des Gerätes	29
5	Erste Inbetriebnahme	31
5.1	Elektrischer Anschluss	31
5.2	Stromanschluss herstellen	32
5.3	Gerät nach erster Inbetriebnahme schmieren	33
6	Bedienung des Gerätes	34
6.1	Gerät ein-/ausschalten	36
6.2	Einfülltrichter wechseln	37
6.3	Auffangbehälter wechseln	38
6.4	Mahlvorgang vorbereiten	39
6.5	Mahlvorgang starten	41
6.6	Mahlvorgang stoppen	43
6.7	Entnahme des Mahlguts	43

7	Montage von Zusatzausstattung	44
7.1	Zyklon	44
8	Instandhaltung	46
8.1	Reinigung	46
8.1.1	Gerät von außen reinigen	47
8.1.2	Mahlraum und Mahlwerk reinigen	47
8.2	Wartung	49
8.2.1	Gasdruckfeder warten	49
8.2.2	Gerät schmieren	50
8.2.3	Endschalter prüfen	51
8.3	Verschleiß	51
8.3.1	Schleißbleche und Prallplatten Verschleiß	51
8.3.2	Rotor Verschleiß	52
8.4	Rücksendung zur Reparatur und Wartung	54
9	Zubehör	55
10	Entsorgung	56
11	Index	57

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 0000 der Bedienungsanleitung "Hammermühle HM 200" 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.
Schriftart fett	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 Retsch Hammermühle HM 200 meistens als Gerät bezeichnet.
---	--

1.4 Erklärungen zu den Sicherheitshinweisen

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



GEFAHR

D1.0000

Gefahr von tödlichen Verletzungen
Quelle der Gefahr

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

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


WARNUNG

W1.0000

Gefahr von lebensgefährlichen oder schweren Verletzungen
Quelle der Gefahr

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

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

⚠ VORSICHT

C1.0000

Gefahr von Verletzungen

Quelle der Gefahr

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

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

HINWEIS

N1.0000

Art des Sachschadens

Quelle des Sachschadens

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

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

2 Sicherheit

VORSICHT

C2.0002

Verletzungsgefahr

Unkenntnis der Bedienungsanleitung

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



Zielgruppe:

Die HM 200 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 HM 200 ist ein modernes, leistungsfähiges Produkt der Retsch GmbH und befindet sich auf dem neuesten Stand der Technik. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung dieses Geräts und bei Kenntnis der hier vorliegenden technischen Dokumentation ist die Betriebssicherheit gegeben.

2.1 Einsatz des Gerätes bei bestimmungsgemäßer Verwendung

Das Gerät HM 200 ist für das Mahlen von mittelhartem, hartem, kurzfaserigem und sprödem Mahlgut in trockenem und leicht feuchtem Zustand bis zu einer Korngröße von 100 mm bestimmt. Das Gerät ist mit seinem großen Mahlraum für schnelles, verlustfreies, kraftvolles Mahlen von Mahlgut mit großen Volumen bzw. in großen Mengen bestimmt und liefert reproduzierbare Ergebnisse.

Als Laborgerät ist das Gerät ausschließlich zur Probenvorbereitung und Aufbereitung von Feststoffen bestimmt und nicht als Produktionsmaschine einzusetzen.

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 HM 200 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.

Das Gerät ist nicht für die Nassvermahlung geeignet.

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

2.3 Betreiberpflichten

2.3.1 Vorschriften

Der Betreiber trägt die Verantwortung dafür, dass Personen, die mit dem Gerät 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 seiner 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
Entsorgung	Sicherheitsschuhe
Normalbetrieb (Bedienung und Steuerung)	Sicherheitsschuhe Gehörschutz Schutzbrille Evtl. Schutzhandschuhe für die Entnahme von Mahlgut mit extremen Temperaturen.

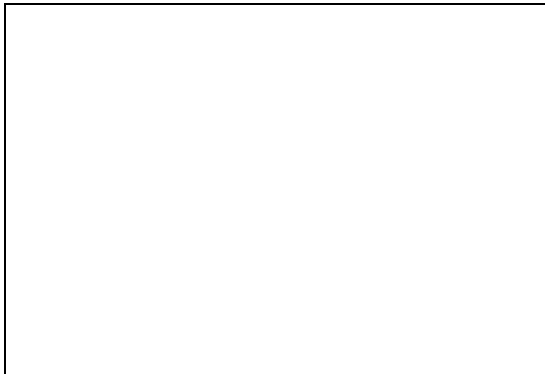
2.4 Bauliche Veränderungen und Reparaturen

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.

Bitte benachrichtigen Sie im Falle einer Reparatur:

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

Service-Adresse:



2.5 Schutzeinrichtungen

Sicherheitskreis Türverriegelung

Das Gerät ist mit einem Sicherheitskreis ausgestattet, der das Einschalten des Gerätes nur bei korrekt geschlossener Tür ermöglicht. Das Öffnen und Schließen der Gerätetür ist nur möglich, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

Not-Halt-Schalter

Das Gerät ist werkseitig mit einem Not-Halt-Schalter ausgestattet. Dieser wird auch für das Ein- und Ausschalten des Gerätes im Normalbetrieb verwendet.

2.6 Notfälle

Das Gerät kann mit dem Not-Halt-Schalter auf der Gerätevorderseite jeder Zeit ausgeschaltet werden.

2.6.1 Gerät im Notfall ausschalten

Bei einer Störung oder unerwarteten Unterbrechung des Betriebs, folgende Schritte durchführen:

- ⇒ Gerät mit dem Not-Halt-Schalter auf der Gerätevorderseite vor Wiedereinschalten sichern.
- ⇒ Netzstecker aus der Steckdose ziehen, um das Gerät vom Stromnetz zu trennen.
- ⇒ Störung beheben.

2.6.2 Gerät nach einer Störung oder unerwarteter Unterbrechung wieder in Betrieb nehmen

- ➔ Störung ist beseitigt.
- ⇒ Netzstecker in die Steckdose stecken, um das Gerät wieder mit dem Stromnetz zu verbinden.
- ⇒ Die Sicherung des Not-Halt-Schalters vor Wiedereinschalten entfernen.

2.7 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 mittels Gabelstapler bewegen.
- 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.
- 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.
- Während der Mahlung die Umgebung beobachten, da aufgrund der Geräuschkulisse die Wahrnehmung akustischer Signale erschwert ist.

Instandhaltung und Reparatur

- Vor der Instandhaltung das Gerät mit dem Not-Halt-Schalter ausschalten.
- Vor der Instandhaltung Gerät gegen Wiedereinschalten sichern und spannungsfrei schalten.
- Gerät nicht mit fließendem Wasser reinigen.
- Reparaturen nur vom Hersteller des Gerätes oder einer autorisierten Vertretung ausführen lassen.

2.8 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 des Siebes den korrekten Sitz beachten.
- Mahlgut erst nach dem Anlaufen des Mahlwerkes aufgeben.
- Mahlgut nicht zu schnell aufgeben.
- Bei Verwendung des Auffanggefäßes, dieses nicht überfüllen, um einen Rückstau in den Mahlraum zu verhindern.
- Zur Reinigung einen angefeuchteten Lappen verwenden.
- Bei der Reinigung kein Lösungsmittel oder ein aggressives Reinigungsmittel verwenden.
- Zur Wartung nur Original-Ersatzteile verwenden.

2.9 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 Hammermühle HM 200

Die Retsch Hammermühle HM 200 ist ein Laborgerät und dient der Probenvorbereitung. Das Gerät ermöglicht die Mahlung von mittelhartem, hartem, kurzfasrigem und sprödem Mahlgut in trockenem und leicht feuchtem Zustand bis zu einer Korngröße von 100 mm.

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

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

Das Gerät ist mit seiner großem Mahlraum für schnelles, verlustfreies, kraftvolles Mahlen von Mahlgut mit großen Volumen bzw. in großen Mengen und liefert reproduzierbare Ergebnisse. Außerdem eignet sich das Gerät für die Desagglomeration.

Als Mahlgut lassen sich unter anderem folgende Stoffe mahlen:

- Kohle
- Klinker
- Schotter
- Glasbruch
- Tiertrockenfutter
- Gewürze/Kräuter
- Bodenproben

Das Gerät erfüllt hohe Anforderungen an Reinheit, Schnelligkeit, Feinheit, Reproduzierbarkeit und Sicherheit.

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

- Energieversorgung / Kraftwerke
- Baustoffsektor
- Lebensmittelindustrie
- Recyclingindustrie

HINWEIS Dieses Gerät ist nicht als Produktionsmaschine und für den Dauerbetrieb ausgelegt, sondern als Laborgerät, bestimmt für einen einschichtigen unterbrochenen periodischen Betrieb von 8 Stunden/Tag.

3.1 Technische Daten

Anwendungsbereich	
Anwendungen	Zerkleinern, Desagglomeration
Anwendungsbereich	Agrar, Biologie, Chemie, Kunststoffe, Baustoffe, Engineering, Elektrotechnik, Kohle, Energiesektor Umwelt, Lebensmittel, Geologie, Metallurgie, Glas, Keramik, Medizin, Pharmazie
Aufgabegut	Hart, mittelhart, spröde, faserig

Betriebsdaten	
Leistung (abhängig von der Variante)	3~, 400 V, 50 Hz, 2000 VA, 3,2 A
Schutzart	IP55
Drehzahl	3000 U/min
Durchsatz	Ca. 1500 kg/h (abhängig vom Trichter)
Geräuschemissionen	Geräuschmessung gemäß DIN 45635-31-01-KL3. Die Geräuschwerte werden durch das Mahlgut, die Aufgabenkorngöße und das eingesetzte Sieb beeinflusst. LpAeq = > 95 dB(A)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EMV Klasse A nach DIN EN 55011

Werte für die Mahlung	
Maximale Aufgabenmenge	30 l (großer Auffangbehälter) 10 l (kleiner Auffangbehälter)
Maximale Korngröße der Aufgabenmenge	100 mm
Maximale Härte der Aufgabenmenge	5-6 Mohs
Maximale erreichbare Endfeinheit	< 800 µm, in Abhängigkeit von Material und Sieb

Abmaße und Gewicht	
Höhe (inkl. Trichter)	1570 mm
Breite	700 mm
Tiefe	750 mm
Tiefe bei geöffnetem Mahlraum	1400 mm
Gewicht	Ca. 150 kg
Hammer Durchmesser	200 mm
Hammer Länge	175 mm
Erforderliche Standfläche	700 x 800 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

Gehörschaden

Je nach Art des Materials und des eingesetzten Siebes kann ein hoher Schallpegel auftreten

- Ein Übermaß an Schall, in Stärke und Dauer, kann Beeinträchtigungen oder bleibende Schäden am Gehör hervorrufen.
- **Es muss für geeignete Schallschutzmaßnahmen gesorgt oder ein Gehörschutz getragen werden.**



Geräuschkennwerte:

Geräuschmessung gemäß DIN 45635-31-01-KL3.

Die Geräuschkennwerte werden im Wesentlichen durch die Eigenschaften des Mahlgutes und das eingesetzte Sieb beeinflusst.

Beispiel 1

Aufgabegut	Nussschalen
Aufgabemenge	2 kg


Unter diesen Betriebsbedingungen beträgt der arbeitsplatzbezogene äquivalente Dauerschallpegel $L_{eq} = 91,2$ dB(A).

Beispiel 2

Aufgabegut	Leiterplattenreste
Aufgabemenge	2 kg

Unter diesen Betriebsbedingungen beträgt der arbeitsplatzbezogene äquivalente Dauerschallpegel $L_{eq} = 99,3$ dB(A).

3.3 Geräteansichten

 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. 1: Vorderansicht

Nr.	Komponente	Funktion
1	Standard Einfülltrichter	Für die kontinuierliche Aufgabe von Mahlgut in den Mahlraum.
2	Langgut Einfülltrichter	Für die Aufgabe von besonders langem Mahlgut (bspw. Pflanzen) in den Mahlraum.
3	Tür Mahlraum	Verschließt den Mahlraum während des Mahlvorgangs.
4	Türverriegelung	Griff, der durch Drehen eine manuelle Verriegelung erzeugt.
5	Schnellspanner für Auffangbehälter	Fixiert den Auffangbehälter und sichert ihn gegen Verrutschen.
6.1	Auffangbehälter klein	Nimmt das zerkleinerte Mahlgut aus dem Mahlraum auf. Für Probenmengen bis 10 Liter geeignet.
6.2	Auffangbehälter groß	Nimmt das zerkleinerte Mahlgut aus dem Mahlraum auf. Für Probenmengen bis 30 Liter geeignet.
6.3	Auslass für kontinuierlichen Betrieb	Führt das zerkleinerte Mahlgut kontinuierlich aus dem Mahlraum in den Auffangbehälter.
7	Schmierstelle	Zugang für die Schmierung des Rotors.
8	Not-Halt-Schalter	Schaltet das Gerät ein oder aus.
9	Riemenabdeckung	Schutzhaube für den Riemenantrieb des Motors.

Nr.	Komponente	Funktion
10	Ringschraube	Lastaufnahmemittel für den Transport.
11	Versteifungsstrebe	Strebe für zusätzliche Stabilität, die den Transport mittels Gabelstapler ermöglicht.
12	Fuß	Für die Verschraubung des Gerätes auf dem Boden.

3.3.2 Ansicht Mahraum

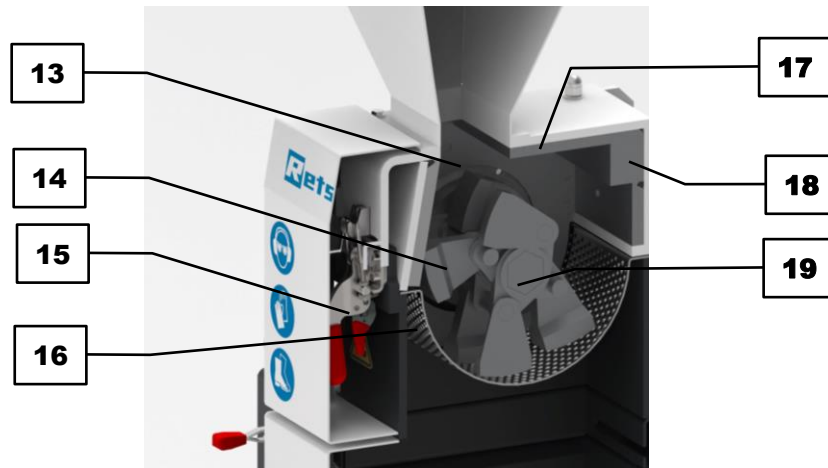


Abb. 2: Vorderansicht Mahraum

Nr.	Komponente	Funktion
13	Mahlraum	Ort der Mahlgutzerkleinerung.
14	Hammer	Werkzeug für die Zerkleinerung des Mahlgutes im Mahlraum
15	Spannverschluss	Dient der Sicherung aller Komponenten im Mahlraum Zum sicheren Verschließen des Gerätes.
16	Sieb	Beeinflusst durch Größe und Art der Lochung die Endfeinheit des Mahlgutes.
17	Schleißblech	Zum Schutz des Mahlraumes vor Abrieb.
18	Prallplatten	Gegenstück zum Zerkleinerungswerk.
19	Rotor	Aufnahme der Hämmer.

3.3.3 Rückseite

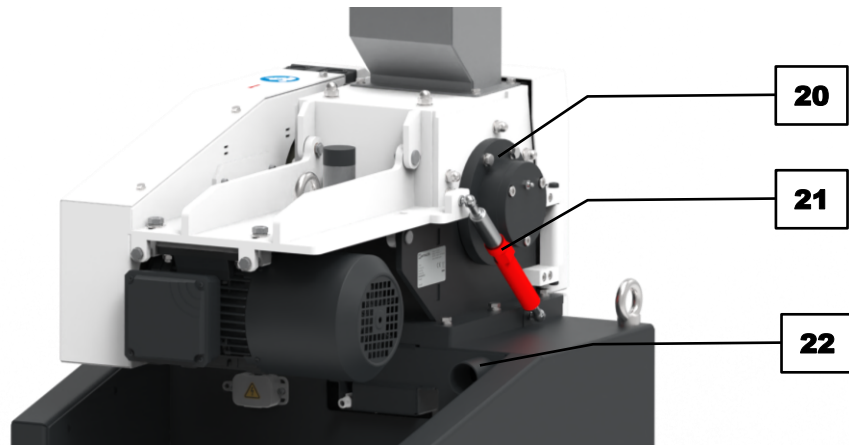


Abb. 3: Rückansicht

Nr.	Komponente	Funktion
20	Schmierstelle	Zugang für die Schmierung des Rotors.
21	Dämpfer	Sicherung des Klappmechanismus vor Zusammenfallen des Gerätes.
22	Anschluss für Absaugung	Ermöglicht den Anschluss einer Abluftanlage oder eines Staubsaugers.

3.4 Hinweise auf dem Gerät

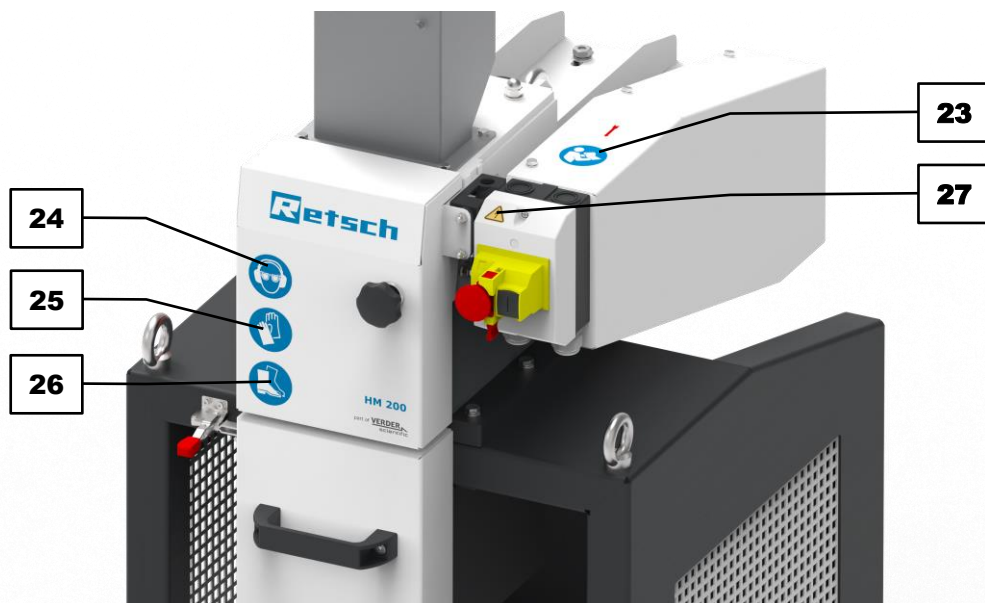


Abb. 4: Vorderansicht: Hinweise auf dem Gerät

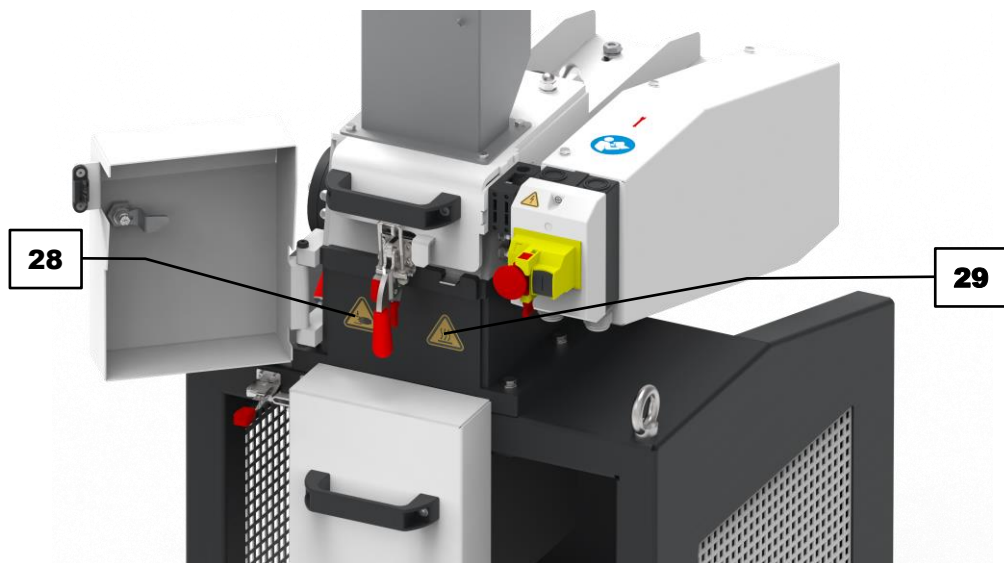


Abb. 5: Vorderansicht mit geöffneter Tür: Hinweise auf dem Gerät

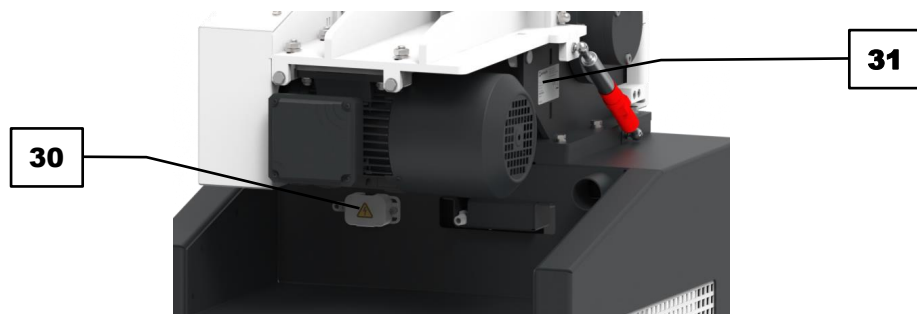


Abb. 6: Rückansicht: Hinweise auf dem Gerät

Nr.	Komponente	Funktion
23	Bedienungsanleitung lesen	Die Bedienungsanleitung ist vor dem Betrieb des Gerätes zu lesen.
24	Gehörschutz und Schutzbrille tragen	Beim Betrieb des Gerätes muss eine Schutzbrille und ein Gehörschutz getragen werden. Diese PSA verhindert Augenverletzungen, falls Mahlgut bei der Mahlung herausgeschleudert wird, und akustische Belastungen, die durch die Mahlgeräusche des Gerätes entstehen können.
25	Schutzhandschuhe tragen	Bei der Entnahme von Mahlgütern mit hohen Temperaturen aus dem Auffangbehälter des Gerätes sind Schutzhandschuhe zu tragen.
26	Sicherheitsschuhe tragen	Beim Betrieb des Gerätes müssen Sicherheitsschuhe getragen werden.
27	Elektrische Spannung	Warnung vor einem Gefahrenbereich, in dem sich unter elektrischer Spannung stehende Teile befinden.
28	Quetschgefahr	Warnung vor Quetschgefahr im Gefahrenbereich der Schublade.
29	Heiße Oberflächen	Warnung vor Schublade oder Mahlgütern mit hohen Temperaturen, deren Berührung zu Verbrennungen führen kann.
30	Elektrische Spannung	Warnung vor einem Gefahrenbereich, in dem sich unter elektrischer Spannung stehende Teile befinden.
31	Typenschild	Informationen zum Gerät.

3.5 Aufstellzeichnung

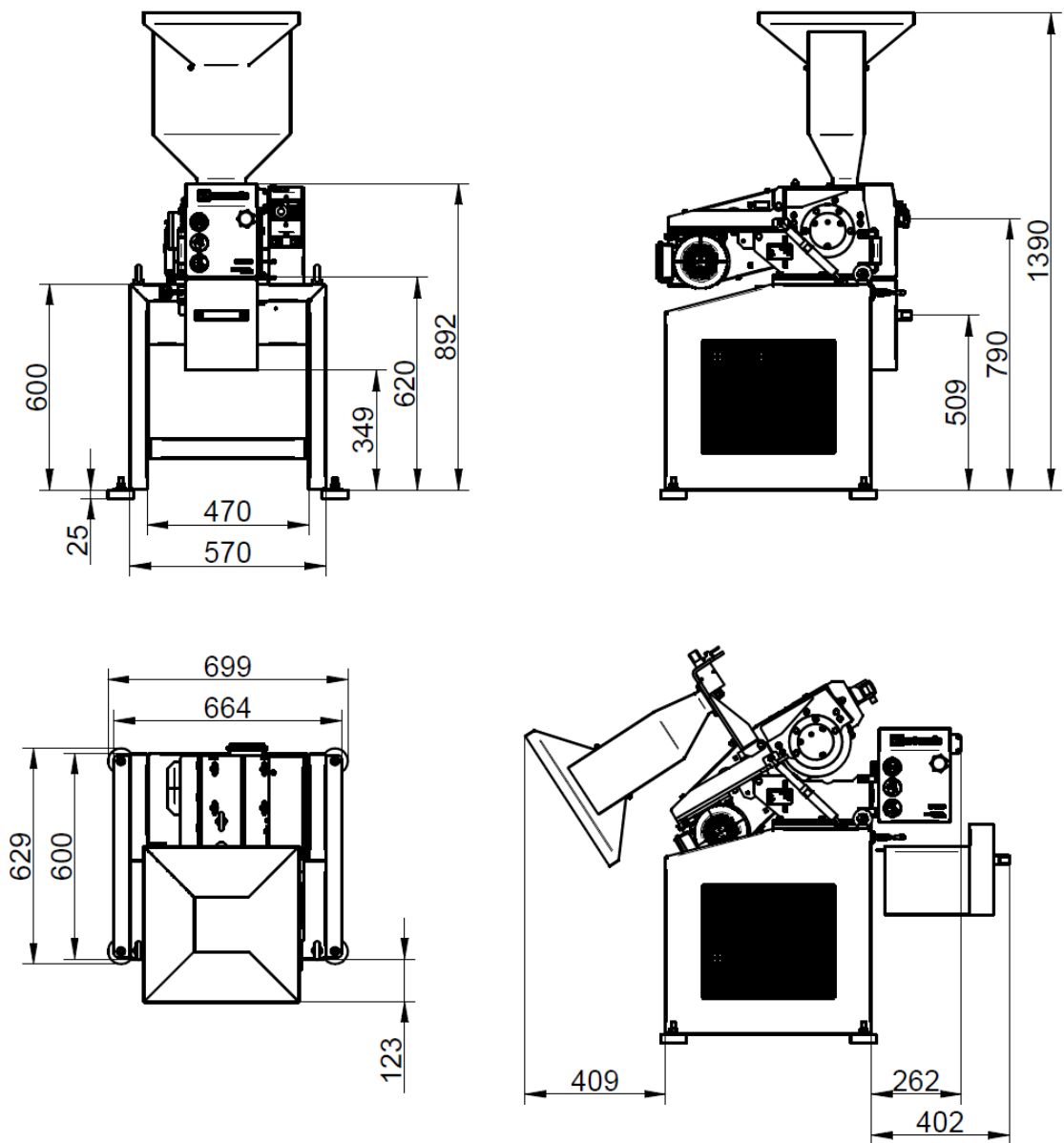


Abb. 7: Aufstellzeichnung Standard Einfülltrichter

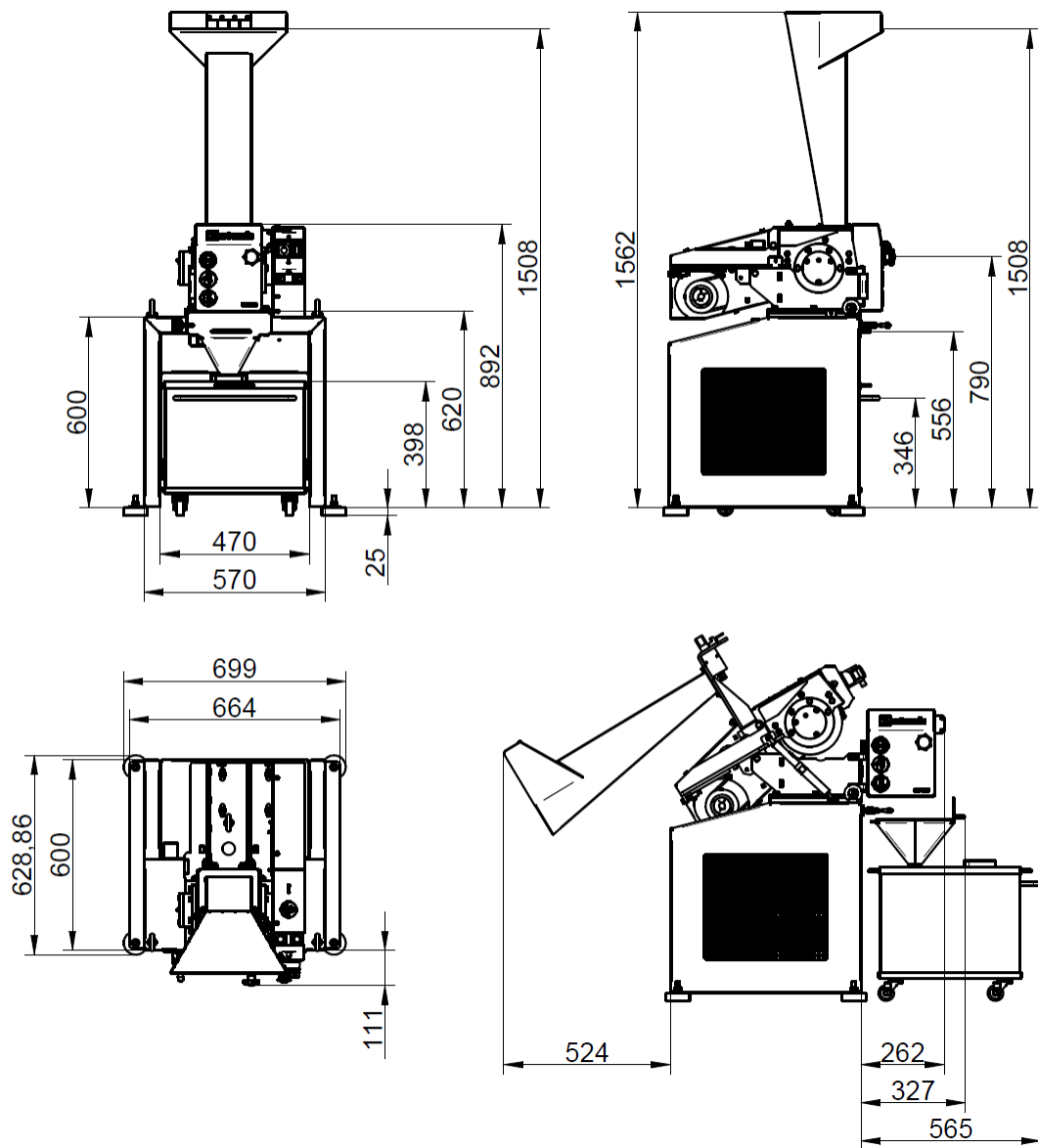


Abb. 8: Aufstellzeichnung Langgut Einfülltrichter

3.6 Beschreibung Typenschild

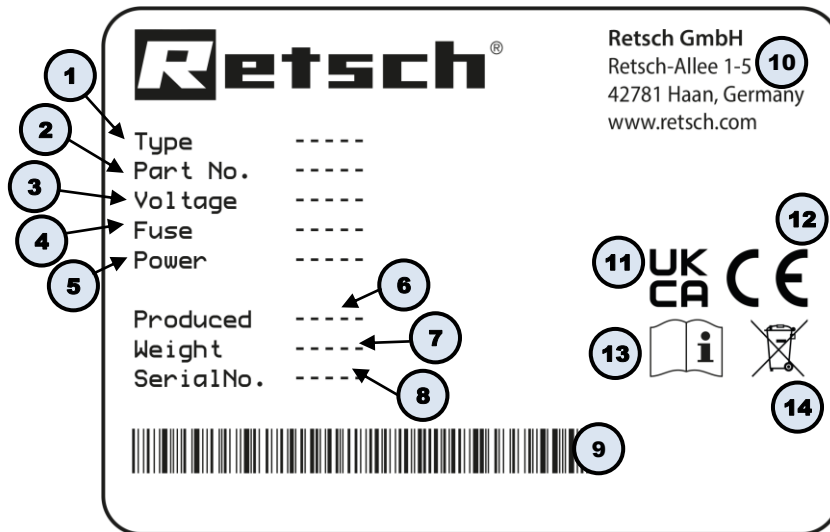


Abb. 9: Typenschild

- 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

Fettkartusche (Art.-Nr. 05.185.0019)

Fettpresse (Art.-Nr. 05.664.0002)

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

W2.0005

Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Gerätes

Anheben des Gerätes über Kopfhöhe

- Beim Anheben des Gerätes 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.**
- **Stellen Sie sicher, dass die Versteifungsstrebe festgeschraubt ist.**



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

HINWEIS

N5.0016

Beschädigte Bauteile durch Kondenswasser

Temperaturschwankungen

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

Zwischenlagerung

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

4.5 Bedingungen für den Aufstellungsort

⚠️ WARNUNG

W3.0001

Schwere Körperverletzung

Instabiler Standort des Gerätes

- Auf einem nicht tragfähigen Grund oder nicht senkrecht aufgestellt kann das Gerät umkippen und zu Prellungen oder Knochenbrüchen führen.
- **Stellen Sie das Gerät auf einem ebenen, tragfähigen Boden und senkrecht auf.**

HINWEIS

N6.0021

Umgebungstemperatur

Temperaturen außerhalb des zulässigen Bereiches

- Elektrische 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

N7.0002

Aufstellung des Gerätes

Trennung des Gerätes vom Stromnetz

- Eine Trennung des Gerätes vom Stromnetz muss jederzeit möglich sein.
- **Das Gerät muss an eine leicht zugängliche Steckdose angeschlossen werden, damit im Fall einer Gefahr der Netzstecker schnell gezogen werden kann.**
- 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 %

⚠ VORSICHT Das Gerät kann während des Mahlvorgangs erhebliche Lärmemissionen erzeugen. Errichten Sie ggf. einen baulichen Schallschutz.

HINWEIS Stellen Sie sicher, dass der Untergrund resistent gegenüber dem Mahlgut ist. Es kann vorkommen, dass Mahlgut beim Befüllen oder Entleeren des Mahlraums auf den Untergrund gelangt und zu Beschädigungen führt.

HINWEIS

N8.0015

Sachschaden

Hohe relative Luftfeuchtigkeit

- Elektrische 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.**

4.6 Transportsicherung entfernen

HINWEIS

N9.0018

Transportsicherung

Transport ohne Transportsicherung oder Betrieb mit Transportsicherung

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

Das Gerät ist durch eine Transportsicherung an den Füßen (12) des Gerätes auf der Transportpalette befestigt.

Bevor Sie das Gerät aufstellen, entfernen Sie die Transportsicherung wie folgt:

⇒ Verpackung des Gerätes vorsichtig entfernen und Gerät auf Transportschäden prüfen.

⇒ Transportsicherung, in Form von vier Mutter, unter Verwendung eines 17er Schraubenschlüssels lösen.

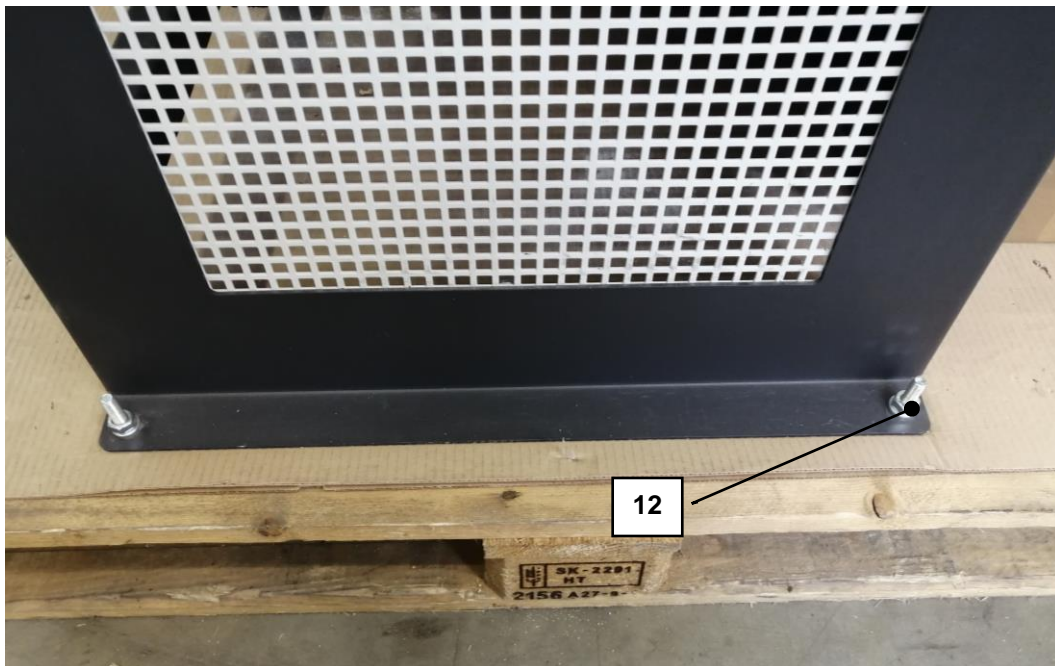


Abb. 10: Transportsicherung von Transportpalette lösen

4.7 Aufstellen des Gerätes

⚠️ WARNUNG

W4.0001

Schwere Körperverletzung

Umkippen des Gerätes

- Ein Umkippen des Gerätes kann zu Prellungen und Knochenbrüchen führen.
- **Schrauben Sie das Gerät auf dem Boden fest!**

Das Gerät kann entweder mit einem Gabelstapler oder einem Kran transportiert und aufgestellt werden.

Stellen Sie das Gerät mit einem Gabelstapler wie folgt auf:

Das Gerät verfügt über eine Versteifungsstrebe (11) auf der Vorderseite. Diese Versteifungsstrebe ermöglicht den Transport und die Aufstellung mit einem Gabelstapler.

⇒ **HINWEIS** Das Gerät ist mit einer Transportsicherung auf der Palette gesichert. Entfernen Sie die Transportsicherung, bevor Sie das Gerät bewegen

⇒ Fahren Sie mit den Gabeln des Gabelstaplers vorsichtig unter das, auf der Palette stehende, Gerät.

⇒ Heben Sie das Gerät vorsichtig an und fahren es langsam zu seinem Aufstellort.

⇒ Setzen Sie das Gerät vorsichtig auf einem ebenen und festen Untergrund ab.

Stellen Sie das Gerät mit einem Kran wie folgt auf:

Das Gerät ist für den Transport und die Aufstellung mit einem Kran mit drei Ringschrauben (10) ausgestattet, die als Lastaufnahmemittel dienen.

⇒ Führen Sie die Hebebänder durch die drei Ringschrauben.

⇒ Heben Sie das Gerät vorsichtig an. Beachten Sie die Vorschriften zur Nutzung eines Krans.

⇒ Setzen Sie das Gerät vorsichtig auf einem ebenen und festen Untergrund ab.

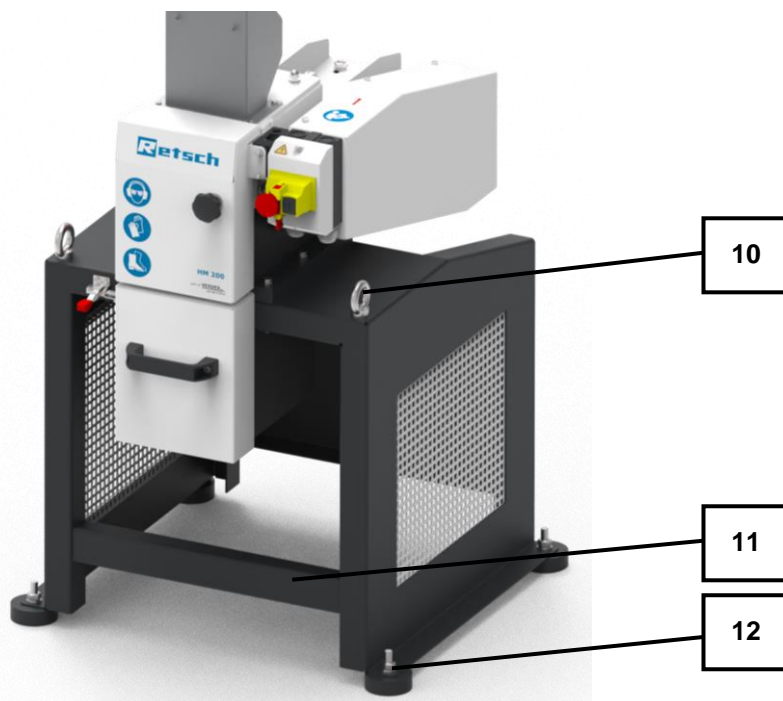


Abb. 11: Untergestell mit Versteifungsstrebe und montierten Gummifüßen

⇒ Das Gerät muss an seinem Aufstellungsort im Boden verankert werden. Verwenden Sie in Abhängigkeit von der Art und Festigkeit des Untergrunds Dübel, 10er Schrauben und Unterlegscheiben. Wenn keine Verankerung im Boden möglich ist, sind alternativ die mitgelieferten Gummifüße (12) zu montieren.

5 Erste Inbetriebnahme

5.1 Elektrischer Anschluss

 **WARNUNG**

W5.0015

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**

W6.0002

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**

W7.0005

Lebensgefahr durch Stromstoß oder Brand
Durch falschen Anschluss an das Stromnetz können Gehäuseteile oder Leitungen unter Spannung stehen und Brände ausbrechen

- Schwere Verletzungen oder Tod durch Stromstoß.
- Schwere Verletzungen oder Tod durch Brände.
- **Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft angeschlossen werden.**



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.
 - Der Leitungsschutzschalter am Aufstellungsort für den Anschluss des Netzkabels an das Stromnetz sollte für höheren Einschaltstrom geeignet sein. Es empfiehlt sich der Einsatz

eines Leistungsschutzschalters des Typs C oder eine Schmelzsicherung des Typs Neozed oder NH. Der Bemessungsstrom der Sicherung ist dem Typenschild oder den technischen Daten zu entnehmen.

Für die Erstinbetriebnahme der HM 200 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 Stromanschluss herstellen

Um das Gerät mit dem Stromnetz zu verbinden, gehen Sie folgendermaßen vor:

⇒ Angaben auf dem Typenschild (**31**) des Gerätes mit den Werten des Netzanschlusses vor Ort abgleichen.

⇒ Das am Gerät angeschlossene Netzkabel in eine Steckdose am Aufstellungsort stecken.

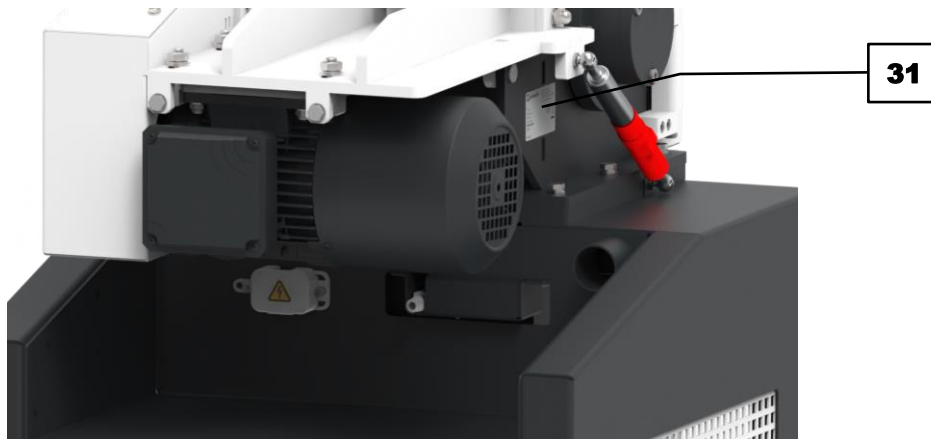


Abb. 12: Typenschild

5.3 Gerät nach erster Inbetriebnahme schmieren

HINWEIS Im Rahmen der ersten Inbetriebnahme muss das Gerät nach acht Betriebsstunden abgeschmiert werden. Es befinden sich zwei Schmierstellen am Gerät. Benutzen Sie zum Abschmieren die mitgelieferte Fettpresse.

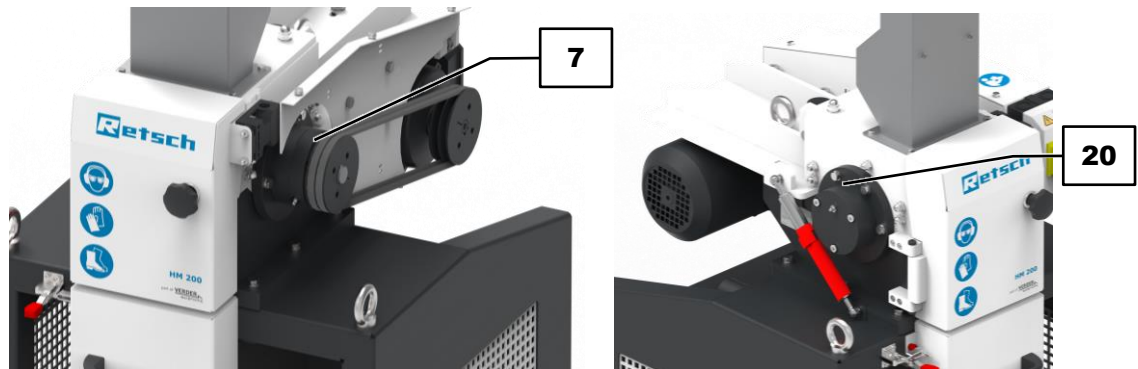


Abb. 13: Schmierstellen

Folgende Mengen Schmierfett werden nach einem bestimmten Intervall benötigt:







Schmierstelle	Menge [Gramm]	Intervall [Betriebsstunden]	Betriebszustand
7	7	60	Stillstand
20	7	60	Stillstand

HINWEIS Verwenden Sie naturfarbendes, lithiumverseiftes Schmierfett (graphitfrei). Shell Gadus S2 V220 2 liegt dem Gerät bei Auslieferung bei.

Abschmieren der Schmierstellen, wie folgt:

- ⇒ Schalten Sie die das Gerät aus.
- ⇒ Ziehen Sie den Netzstecker.
- ⇒ Demontieren Sie die Riemenabdeckung, um die Schmierstelle (7) freizulegen, indem Sie die Schrauben lösen.
- ⇒ Setzen Sie nacheinander die Fettpresse an den Schmierstellen (7, 20) an und drücken Sie die entsprechende Fettmenge in die jeweilige Schmierstelle.
- ⇒ Montieren Sie die Riemenabdeckung.

6 Bedienung des Gerätes

 GEFAHR	<p>Lebensgefahr Rotierende Teile</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<small>W8.0001</small>
<p>Schwere Körperverletzung Thermische Energie im Mahlraum</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	
<p>Schwere Körperverletzung Lautstärke des Gerätes</p> <ul style="list-style-type: none"> – Das Gerät kann mahlgutabhängig sehr laut werden, was zu physiologischen Beeinträchtigungen (z. B. Gehörverlust, Tinnitus, Gleichgewichtsverlust, Nachlassen der Aufmerksamkeit) führen kann. • Tragen Sie beim Betreiben des Gerätes Gehörschutz. 	
 WARNUNG	<small>W9.0001</small>
<p>Schwere Körperverletzung, Sachschaden Chemische Änderungen von Stoffen</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	
 WARNUNG	<small>W10.0001</small>
<p>Schwere Körperverletzung Zündfunken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zündfunken an der Elektrik können zu Brandverletzungen und Vergiftungen führen. • Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht in explosiver Atmosphäre betrieben wird. • Verwenden Sie im Bereich von Zündquellen V0-Materialien. 	

⚠️ WARNUNG

W11.0001

Schwere Körperverletzung

Nachlässiger Gebrauch von Schutzausrüstung

- Unsachgemäßer Gebrauch von Schutzkleidung kann zu Gehörschäden, Verletzungen der Augen, Prellungen oder Knochenbrüchen führen.
- **Tragen Sie beim Bedienen des Geräts Gehörschutz.**
- **Tragen Sie beim Öffnen des Mahlraums, beim Herausziehen des Auffangbehälters oder dem Herausnehmen eines Siebs Sicherheitsschuhe, Staubschutzmaske, Handschuhe und Schutzbrille.**
- **Tragen Sie beim Start des Geräts persönliche Schutzausrüstung.**
- **Halten Sie die Hinweise der Sicherheitsdatenblätter des Mahlguts ein und treffen Sie entsprechende Maßnahmen.**

⚠️ WARNUNG

W12.0001

Schwere Körperverletzung

Unerlaubtes Starten/Betreiben

- Betrieb des Gerätes durch Dritte kann zu Prellungen, Quetschungen oder Knochenbrüchen führen.
- **Nehmen Sie z. B. bei Reinigungsarbeiten das Gerät vom Stromnetz.**

⚠️ WARNUNG

W13.0002

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!**


⚠️ VORSICHT

C5.0005

Leichte Körperverletzung

Herabfallende Gegenstände oder austretende Flüssigkeiten

- Mahlgut oder Flüssigkeiten können bei der Entnahme des Auffangbehälters herabfallen bzw. tropfen.
- Es können Verletzungen durch Mahlgut verursacht werden. Austretende Flüssigkeiten können z.B. zu Verätzungen führen.
- **Ziehen Sie den Auffangbehälter vorsichtig heraus.**

⚠️ VORSICHT

C6.0005

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.



⚠ 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.**

⚠ VORSICHT

C8.0020

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.**

6.1 Gerät ein-/ausschalten

Um das Gerät einzuschalten, gehen Sie folgendermaßen vor:

⚠ VORSICHT Vor jedem Einschalten des Gerätes ist die Funktion der Gasdruckfeder zu überprüfen.

- ⇒ Überprüfen, ob das Gerät korrekt mit dem Stromnetz verbunden ist.
- ⇒ Not-Halt-Schalter (8) durch Drehen im Uhrzeigersinn freischalten.
- ⇒ Durch Drücken des nebenliegenden Ein-Schalters (8.1) das Gerät starten.
- ➔ Das Gerät ist eingeschaltet und startet sofort den Mahlvorgang.

Um das Gerät auszuschalten, gehen Sie wie folgt vor:

HINWEIS Das Gerät darf erst ausgeschaltet werden, wenn sich kein Mahlgut mehr im Mahlraum befindet. Die Hämmer können blockieren und mechanische Bauteile beschädigt werden.

- ⇒ Gerät durch Drücken des Not-Halt-Schalters (8) auf der Gerätevorderseite ausschalten.
- ➔ Der Schalter rastet ein. Das Gerät ist ausgeschaltet.

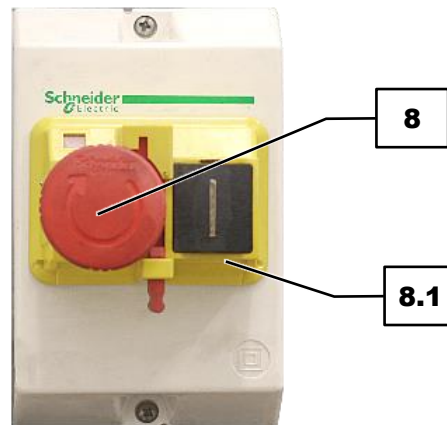


Abb. 14: Not-Halt-Schalter

6.2 Einfülltrichter wechseln

Für die Aufgabe von Mahlgut stehen zwei verschiedene Typen an Einfülltrichtern zur Verfügung. Der Standard Einfülltrichter ist für alle gewöhnlichen Proben geeignet. Sofern besonders lange Proben (bspw. Pflanzen) zerkleinert werden sollen, ist der Langgut Einfülltrichter besser geeignet.

HINWEIS Das Gerät kann ohne einen montierten Einfülltrichter nicht gestartet werden.

Montieren oder Demontieren Sie den Einfülltrichter wie folgt:

- ⇒ Gerät durch Drücken des Not-Halt-Schalters (8) ausschalten.
- ⇒ Türverriegelung (4) durch Drehen (gegen den Uhrzeigersinn) lösen und die Tür öffnen.
- ⇒ Für die Demontage die vier Schrauben (1.2) lösen und Trichter (1) abheben.
- ⇒ Für die Montage den Trichter (1) aufsetzen und die vier Schrauben (1.2) fest anziehen.
- ⇒ Tür schließen und mit der Türverriegelung (4) sichern.

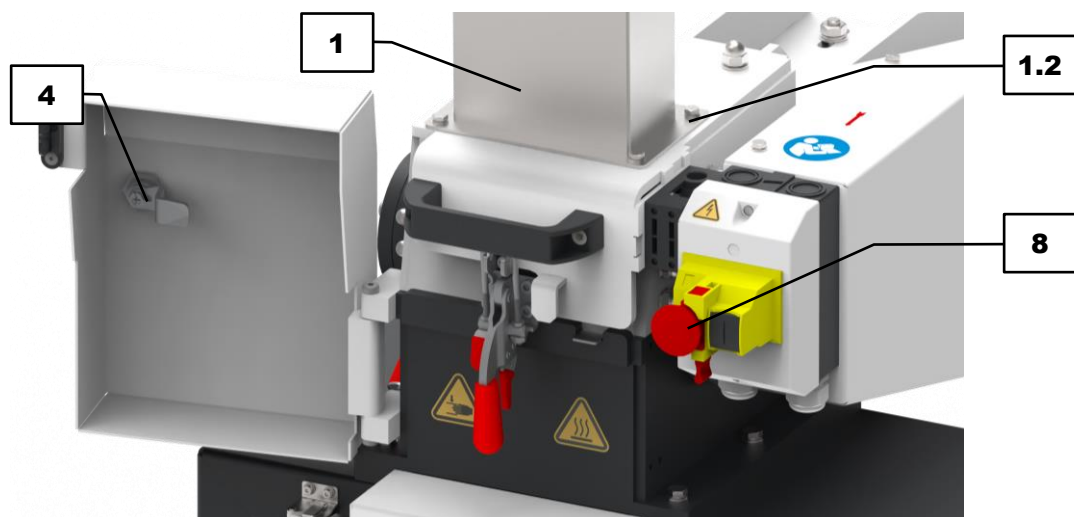


Abb. 15: Öffnen der Sicherheitstür

6.3 Auffangbehälter wechseln

Das im Mahlraum zerkleinerte Mahlgut fällt in den Auffangbehälter. Es stehen zwei verschiedene Größen an Auffangbehältern zur Verfügung. Für kleine Probenmengen eignet sich der Auffangbehälter klein (**6.1**) mit einem Fassungsvermögen von 10 Litern. Alternativ kann der Auffangbehälter groß (**6.2**), mit einem Fassungsvermögen von 30 Litern, eingesetzt werden.

HINWEIS Das Gerät kann ohne eingesetzten Auffangbehälter nicht gestartet werden.

Setzen Sie den Auffangbehälter klein wie folgt ein:

- ⇒ Gerät durch Drücken des Not-Halt-Schalters (**8**) ausschalten.
- ⇒ Spannverschluss (**15**) öffnen.
- ⇒ Auffangbehälter klein (**6.1**) in die Führungen einhängen und unter den Mahlraum schieben.
- ⇒ Spannverschluss (**15**) schließen, um den Auffangbehälter zu sichern.

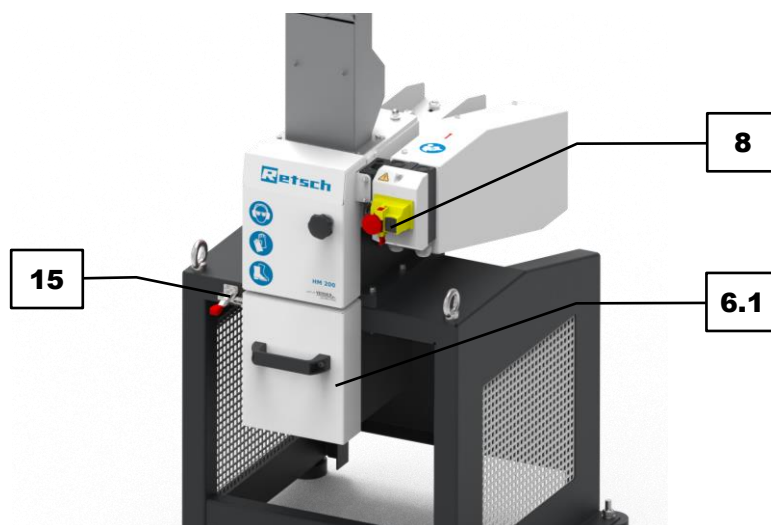


Abb. 16: Auffangbehälter klein einsetzen

Setzen Sie den Auffangbehälter groß wie folgt ein:

- ⇒ Gerät durch Drücken des Not-Halt-Schalters (**8**) ausschalten.
- ⇒ Spannverschluss (**15**) öffnen.
- ⇒ Trichter (**6.3**) in die Führungen einhängen und unter den Mahlraum schieben.
- ⇒ Auffangbehälter groß (**6.2**) unter den Trichter schieben.
- ⇒ Spannverschluss (**15**) schließen, um den Trichter zu sichern.

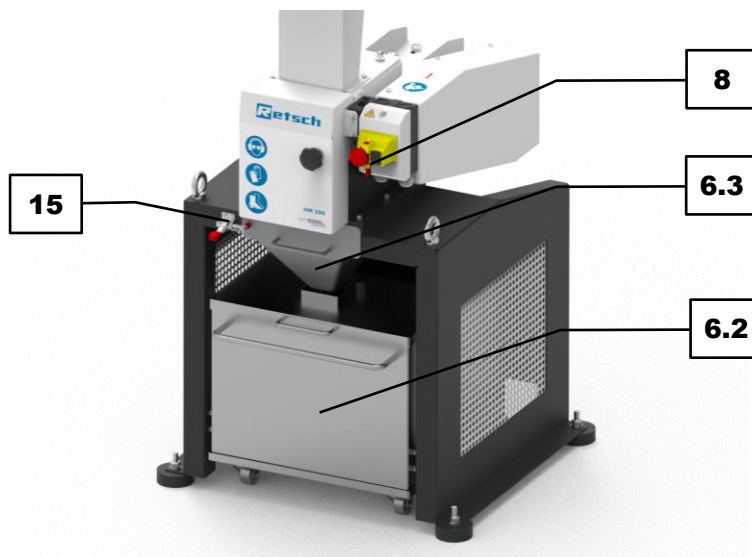



Abb. 17: Auffangbehälter groß einsetzen

6.4 Mahlvorgang vorbereiten

⚠️ WARNUNG	<small>W14.0003</small>
<p>Schwerer Personenschaden Quetschen beim Öffnen und Schließen des Gerätes</p> <ul style="list-style-type: none"> – Beim Öffnen und Schließen des Gerätes können Gliedmaßen zwischen dem abgekippten Oberteil und dem Mittelteil eingeklemmt und gequetscht werden. • Führen Sie niemals Körperteile in den beweglichen Raum des Gerätes. 	
	

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

Setzen Sie das Sieb wie folgt ein:

- ⇒ Gerät durch Drücken des Not-Halt-Schalters (8) ausschalten.
- ⇒ Türverriegelung (4) durch Drehen (gegen den Uhrzeigersinn) lösen und die Tür öffnen.
- ⇒ Spannverschluss (15) öffnen.

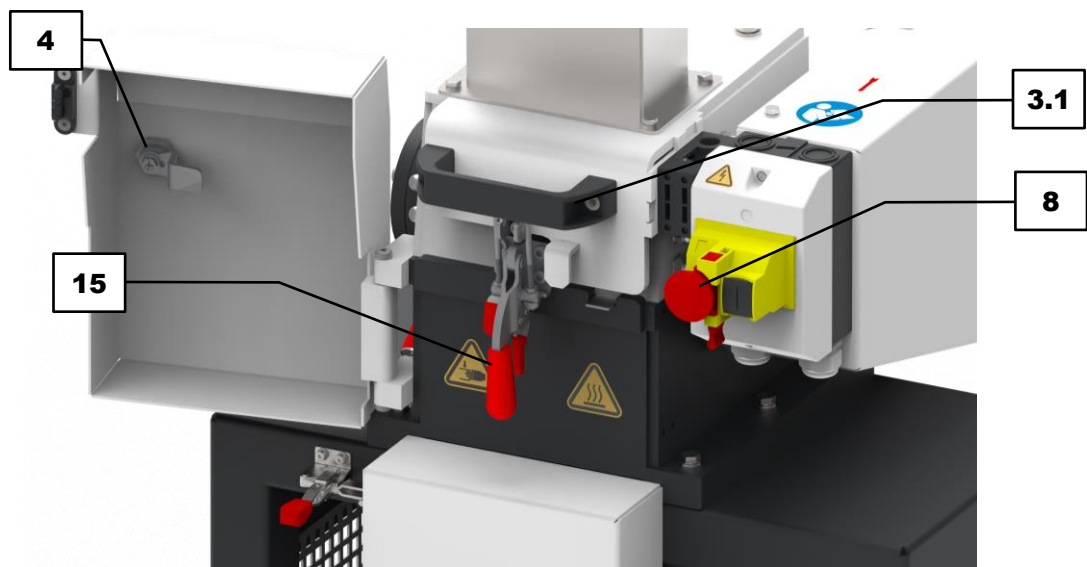


Abb. 18: Öffnen der Sicherheitstür

- ⇒ Das Mahlwerk langsam nach hinten schwenken. Nutzen Sie den Griff (3.1).
- ⇒ Das Sieb (16) mit der Wölbung nach unten in den Mahlraum einsetzen. Darauf achten, dass die am Sieb integrierte Lasche (16.1) nach vorne zeigt. Diese Lasche dient für die spätere Entnahme des Siebes als Entnahmehilfe (16.1), falls das Sieb eingeklemmt sein sollte.

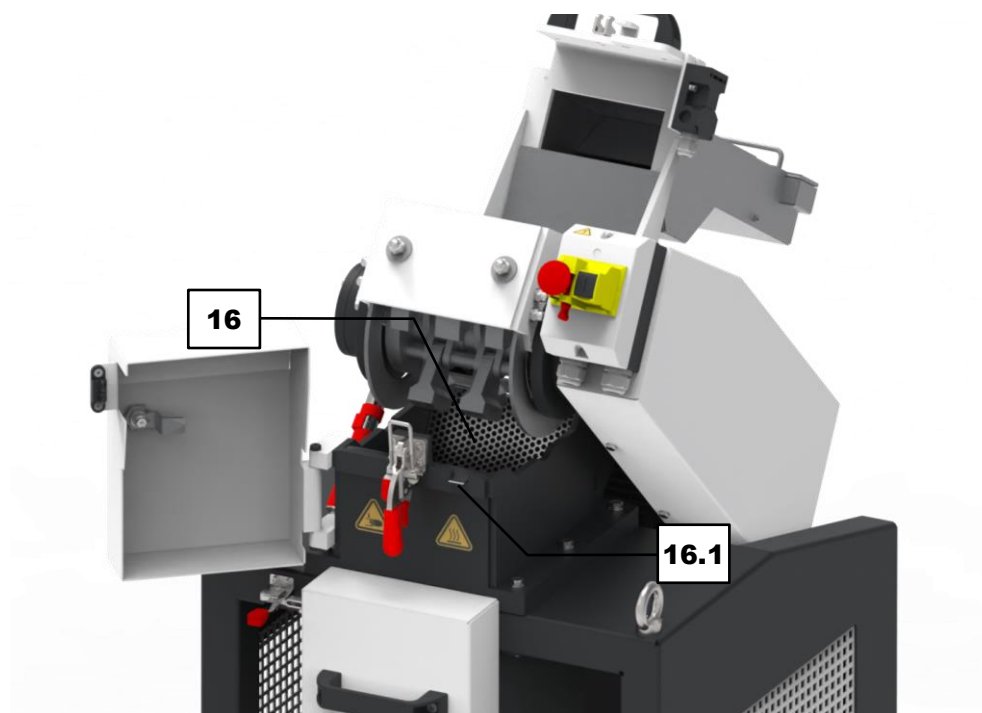


Abb. 19: Mahlraum geöffnet

6.5 Mahlvorgang starten

VORSICHT

C9.0010

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

C10.0026

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

C11.0004

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

C12.0006

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 Der Mahlvorgang darf nur gestartet werden, wenn ein Einfülltrichter montiert ist, ein Sieb und ein Auffangbehälter eingesetzt sind.

Der Standard Einfülltrichter ist für alle gewöhnlichen Proben geeignet. Sofern besonders lange Proben (bspw. Pflanzen) zerkleinert werden sollen, ist der Langgut Einfülltrichter besser geeignet.

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

- ⇒ Gerät einschalten, um das Mahlwerk zu aktivieren.
- ⇒ Mahlgut in kleinen Mengen in den Einfülltrichter geben. Das Mahlgut fällt durch den Einfülltrichter in den Mahlraum.
- ⇒ Wenn keine Zerkleinerungsgeräusche mehr zu vernehmen sind, kann weiteres Mahlgut, wie zuvor beschrieben, eingefüllt werden.
- ➔ Das im Mahlraum zerkleinerte Mahlgut fällt in den Auffangbehälter.

HINWEIS Beachten Sie die maximale Füllmenge der Auffangbehälter.



Abb. 20: Mahlgut aufgeben

6.6 Mahlvorgang stoppen

HINWEIS Das Gerät darf nur gestoppt werden, wenn sich kein Mahlgut mehr im Mahlraum befindet. Die Hämmer können blockieren und mechanische Bauteile beschädigt werden.

Der Mahlvorgang kann nur gestoppt werden, indem das Gerät ausgeschaltet wird. Schalten Sie das Gerät wie folgt aus:

- ⇒ Gerät durch Drücken des Not-Halt-Schalters auf der Gerätevorderseite ausschalten.
- ➔ Der Schalter rastet ein. Der Mahlvorgang ist beendet. Das Gerät ist ausgeschaltet.

6.7 Entnahme des Mahlguts

⚠ VORSICHT

C13.0024

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.**



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.

⇒ Gerät durch Drücken des Not-Halt-Schalters (8) ausschalten.

⇒ Schnellspanner (5) öffnen und den Auffangbehälter klein (6.1) aus der Führung herausziehen. Alternativ den Auffangbehälter groß (6.2) unter dem Ausgabetrichter (6.3) hervorziehen.

⚠ VORSICHT Mahlgut und Auffangbehälter können stark erhitzt sein und sollten vor der Entnahme abgekühlt sein.

⇒ Mahlgut aus dem Auffangbehälter entnehmen.

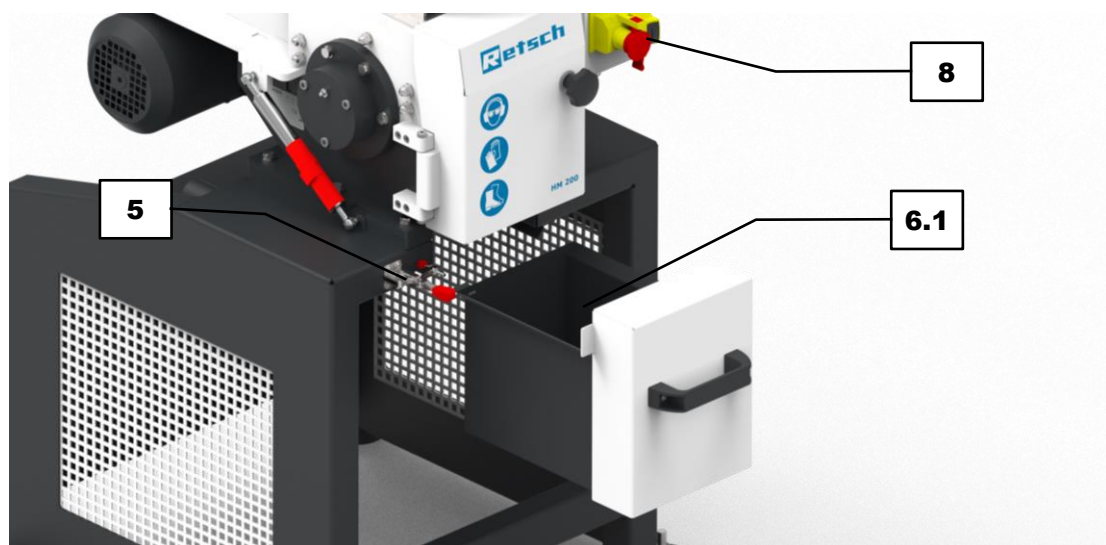


Abb. 21: Mahlgut aus dem Auffangbehälter entnehmen

7 Montage von Zusatzausstattung

Mit der Retsch-Zusatzausstattung kann das Gerät flexibel an verschiedene Arbeitsbedingungen angepasst werden. Es steht folgende Zusatzausstattungen zur Verfügung:

- Zyklon

7.1 Zyklon

⚠ VORSICHT

C14.0024

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.**



Das Gerät kann mit einem Zyklon ausgestattet werden. Durch den Anschluss eines Staubsaugers wird die kontinuierliche Probenabscheidung in ein 30 L Fass ermöglicht.

Montieren Sie den Zyklon wie folgt:

HINWEIS Das Gerät kann ohne eingesetzten Auffangbehälter oder Zyklonkassette nicht gestartet werden.

- ⇒ Gerät durch Drücken des Not-Halt-Schalters ausschalten.
- ⇒ Sofern ein Auffangbehälter eingesetzt ist, den Spannverschluss öffnen und den Auffangbehälter entnehmen.
- ⇒ Die Zyklonkassette in die Führungen einhängen und unter den Mahlraum schieben. Den Spannverschluss schließen, um die Zyklonkassette zu sichern.
- ⇒ Das eine Ende des Verbindungsschlauchs in die Zyklonkassette stecken, das andere Ende auf die horizontale Aufnahme des Zyklons stecken.
- ⇒ Den Vakuumdeckel auf das Fass setzen. Den Auslass auf der Unterseite des Zyklons in die Aufnahme des Vakuumdeckels schrauben.
- ⇒ Den Staubsauger auf die vertikale Aufnahme der Oberseite des Zyklons stecken.



Abb. 22: HM 200 mit angeschlossenem Zyklon, Fass und Staubsauger

8 Instandhaltung

VORSICHT

C15.0013

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.

8.1 Reinigung

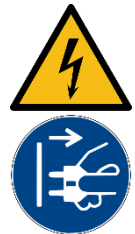
WARNUNG

W15.0003

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

C16.0031

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.**



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.
--	--

8.1.1 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.

8.1.2 Mahlraum und Mahlwerk reinigen

WARNUNG	W16.0003
<p>Lebensgefahr durch Stromschlag Reinigung mit Wasser an stromführenden Teilen</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	

VORSICHT	C17.0024
<p>Gefahr von Verbrennungen und Verbrühungen Erhitztes Mahlgut und/oder Mahlraum</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	

⚠ VORSICHT

C18.0031

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

C19.0006

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.**



Reinigen Sie den Mahlraum und das Mahlwerk wie folgt:

⇒ Mahlraum öffnen, indem Tür (3) und Spannverschluss (15) geöffnet werden.

⇒ Das Mahlwerk langsam nach hinten schwenken. Nutzen Sie den Griff (3.1)

⇒ Entnehmen Sie das Sieb (16) und reinigen Sie es mit einem Pinsel oder unter fließend Wasser.

⇒ Den Mahlraum und das Mahlwerk mit Pinsel, Druckluft oder Staubsauger reinigen. Stark verklebte Probenreste können mit Hilfe einer Reinigungsvermahlung entfernt werden. Dafür eignet sich unter anderen die Vermahlung von Marmorbruch.

⇒ Auffangbehälter (6.1, 6.2) herausnehmen und mit einem feuchten Lappen oder Staubsauger reinigen.

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

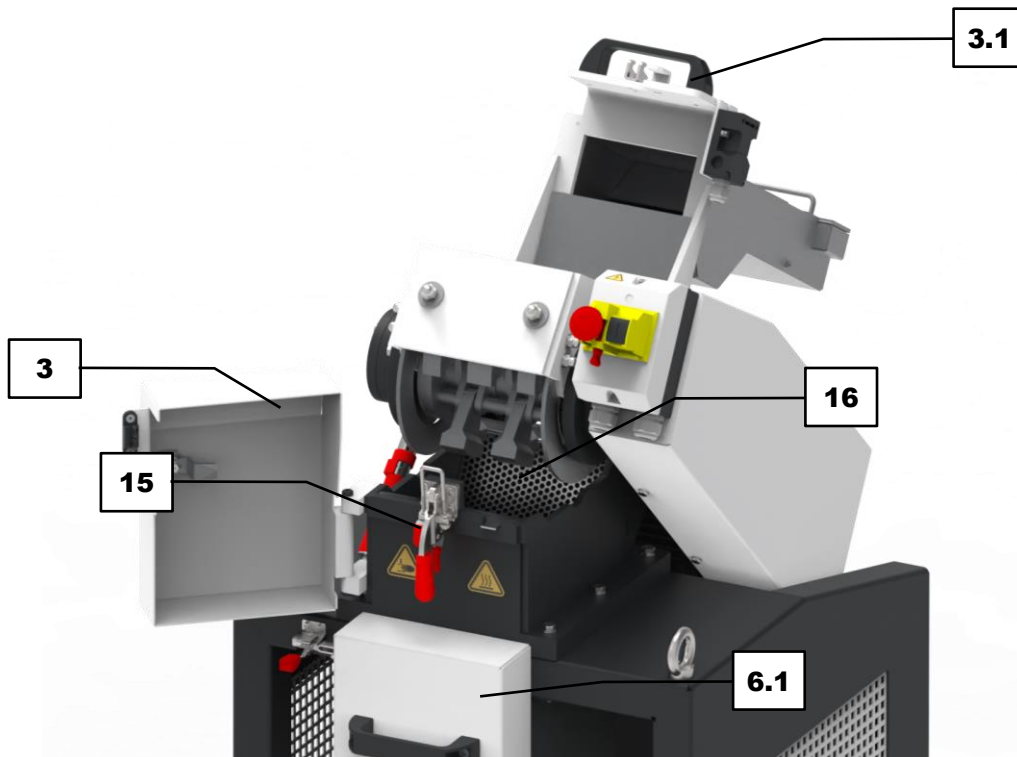


Abb. 23: Mahlraum geöffnet

8.2 Wartung

Um Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit des Gerätes zu gewährleisten, müssen bei Bedarf, aber mindestens monatlich folgende Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

VORSICHT

C20.0013

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!**

8.2.1 Gasdruckfeder warten

Überprüfen Sie die Funktion der Gasdruckfeder, die als Dämpfer (21) den Öffnungs- und Schließmechanismus des Geräteoberteils unterstützt, vor jedem Betrieb des Gerätes.

Prüfen Sie die Funktion der Gasdruckfeder wie folgt:

⇒ Mahlraum öffnen, indem Tür und Spannverschluss geöffnet werden und Mahlwerk nach hinten schwenken.

- ⇒ Mahlwerk langsam wieder schließen und darauf achten, dass sich dieses unter leichter Krafteinwirkung absenken lässt. Das Mahlwerk darf **nicht** ruckartig zufallen!
- ⇒ Nimmt der Druck in den Gasfedern (**21**) mit fortschreitender Zeit ab, muss viel Kraft aufgewendet werden, um ein Zufallen des Geräteoberteils zu vermeiden. Dieser Zustand erfordert den Austausch der Gasdruckfedern.
- ⇒ Kontaktieren Sie den Service der Retsch GmbH.

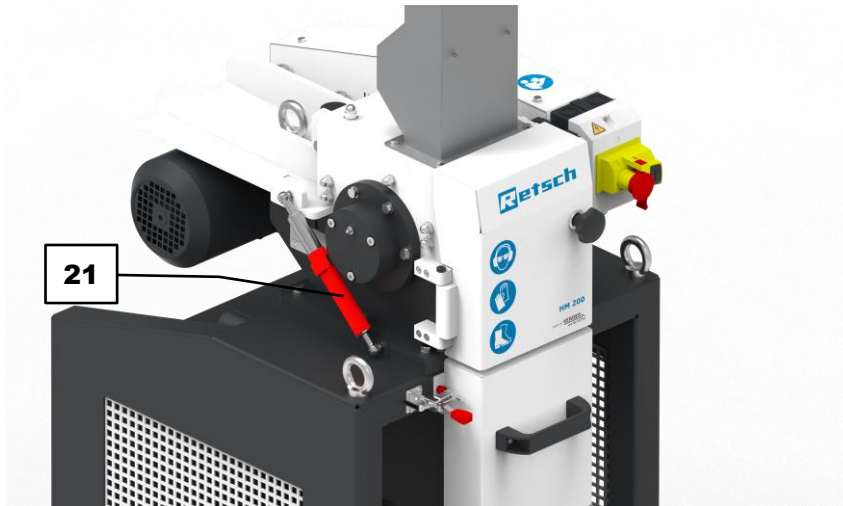


Abb. 24: Wartung der Gasdruckfeder

8.2.2 Gerät schmieren

HINWEIS Im Rahmen der ersten Inbetriebnahme muss das Gerät nach acht Betriebsstunden abgeschmiert werden. Es befinden sich zwei Schmierstellen am Gerät. Benutzen Sie zum Abschmieren die mitgelieferte Fettpresse.

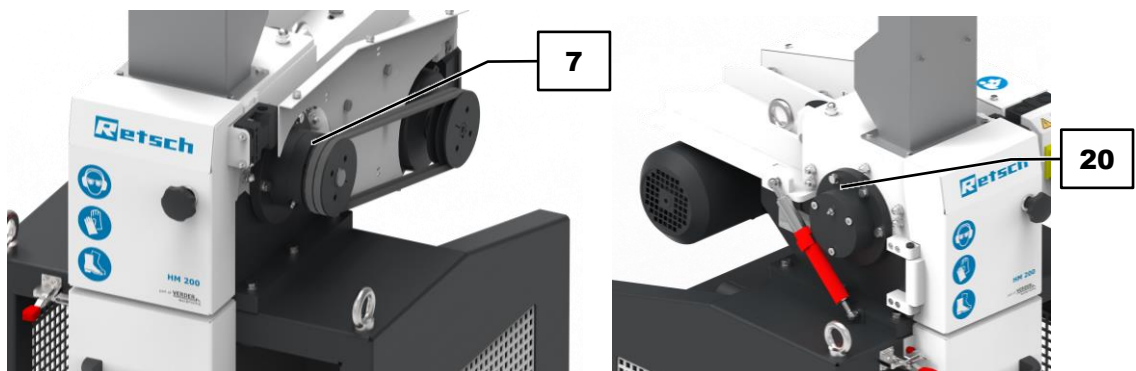


Abb. 25: Schmierstellen

Folgende Mengen Schmierfett werden nach einem bestimmten Intervall benötigt:

Schmierstelle	Menge [Gramm]	Intervall [Betriebsstunden]	Betriebszustand
7	7	60	Stillstand
20	7	60	Stillstand

HINWEIS Verwenden Sie naturfarbendes, lithiumverseiftes Schmierfett (graphitfrei). Shell Gadus S2 V220 2 liegt dem Gerät bei Auslieferung bei.

Abschmieren der Schmierstellen, wie folgt:

- ⇒ Schalten Sie die das Gerät aus.
- ⇒ Ziehen Sie den Netzstecker.
- ⇒ Demontieren Sie die Riemenabdeckung, um die Schmierstelle (7) freizulegen, indem Sie die Schrauben lösen.
- ⇒ Setzen Sie nacheinander die Fettpresse an den Schmierstellen (7, 20) an und drücken Sie die entsprechende Fettmenge in die jeweilige Schmierstelle.
- ⇒ Montieren Sie die Riemenabdeckung.

8.2.3 Endschalter prüfen

Die Funktion des Endschalters muss alle **6 Monate** geprüft werden. Die intakte Funktionsweise des Endschalters stellt sicher, dass das Gerät nur mit montiertem Einfülltrichter und eingeschobenem Auffangbehälter gestartet werden kann.

Führen Sie die Prüfung des Endschalters wie folgt durch:

- ⇒ Schalten Sie die das Gerät an (Leerlauf).
- ⇒ Öffnen Sie den Spannverschluss des Auffangbehälters (5).
- ⇒ Entnehmen Sie den Auffangbehälter (6.1 oder 6.2).
- ➔ Ergebnis: Der Endschalter **muss** den Antriebsmotor **abschalten**.

⇒ Schieben Sie den Auffangbehälter (6.1 oder 6.2) zurück in das Untergestell.

- ➔ Ergebnis: Der Antriebsmotor **startet nicht**. Ein Wiedereinschalten ist nur durch den Not-Halt-Schalter möglich.

⇒ Schließen Sie den Spannverschluss des Auffangbehälters (5).

⇒ Schalten Sie das Gerät mit dem Not-Halt-Schalter an.

⚠ WARNUNG Wird eine andere Funktion, als der hier beschriebene Ablauf, festgestellt, darf das Gerät nicht weiter betrieben werden und der Service der Retsch GmbH ist zu kontaktieren.

8.3 Verschleiß

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.

8.3.1 Schleißbleche und Prallplatten Verschleiß

Die im Mahlraum angebrachten Schleißbleche und Prallplatten schützen vor Beschädigungen des Mahlraums und ermöglichen eine homogene Probenzerkleinerung. Es befinden sich insgesamt vier Schleißbleche (jeweils zwei Stück an der rechten und linken Wand des Mahlraums) und drei Prallplatten (eine an der Decke und jeweils eine an der vorderen und hinteren Wand des Mahlraums) im Mahlraum.

Prüfen Sie den Verschleiß und wechseln Sie die Schleißbleche und Prallplatten wie folgt:

- ⇒ Mahlraum öffnen, indem Tür (3) und Spannverschluss (15) geöffnet werden.
- ⇒ Schleißbleche (17) und Prallplatten (18) optisch prüfen. Abrieb und oberflächliche Beschädigungen wie Risse oder Einkerbungen sind ein Indikator für Verschleiß.

- ⇒ Bei sichtbarem Verschleiß, Schleißbleche (17) und Prallplatten (18) austauschen. Um ein homogenes Mahlergebnis zu generieren, wird der gleichzeitige Austausch aller Komponenten empfohlen.
- ⇒ Für die Entnahme erst die Verschraubung der Prallplatten (18) auf der Geräteaußenseite lösen und herausnehmen, danach die Schleißbleche (17) lösen und entnehmen.
- ⇒ Neue Schleißbleche und Prallplatten mit der zuvor entfernten Verschraubung montieren.

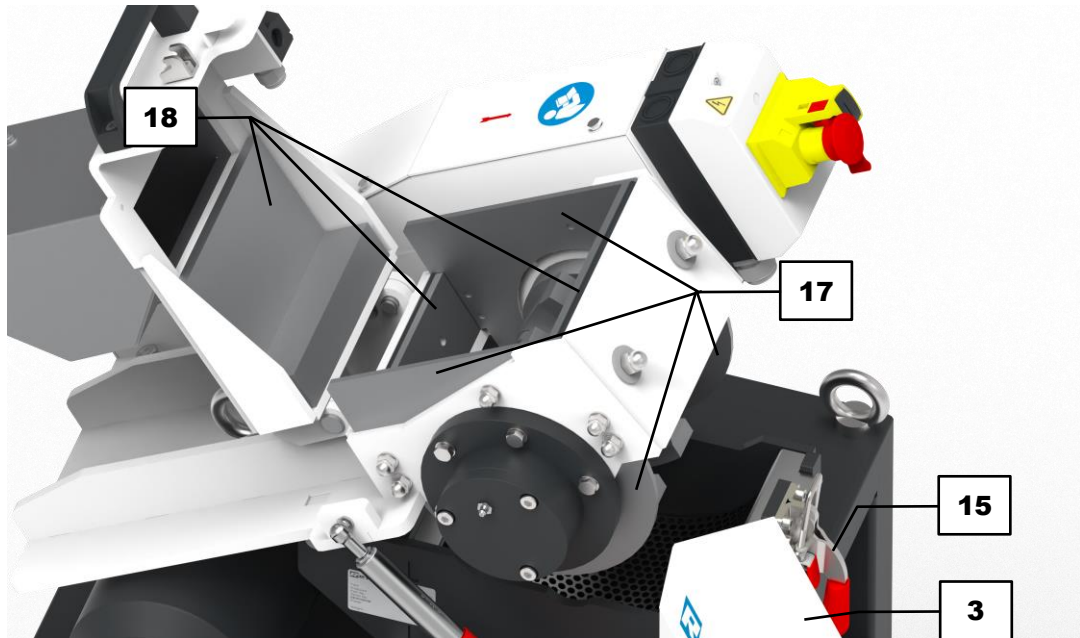


Abb. 26: Optische Prüfung der Schleißbleche und Prallplatten

8.3.2 Rotor Verschleiß

An dem vom Motor angetriebenen Rotor (19) sind die Hämmer (14) befestigt, die eine homogene Probenzerkleinerung ermöglichen. Durch die bei der Zerkleinerung wirkenden Kräfte verschleißt der Rotor, wodurch ein Austausch erforderlich wird.

Prüfen Sie den Verschleiß und wechseln Sie gegebenenfalls den Rotor wie folgt:

- ⇒ Mahlraum öffnen, indem Tür (3) und Spanverschluss (15) geöffnet werden.
- ⇒ Rotor (19) optisch prüfen. Abrieb und oberflächliche Beschädigungen wie Risse oder Einkerbungen sind ein Indikator für Verschleiß.
- ⇒ Bei sichtbarem Verschleiß, Rotor (19) austauschen.
- ⇒ Für die Entnahme des Rotors muss zuvor die Riemenabdeckung (9) entfernt werden. Dafür auf der Oberseite der Riemenabdeckung drei Schrauben und auf der Unterseite zwei Schrauben lösen.
- ⇒ Danach muss der Motor entspannt werden. Dafür die vier Muttern (9.1) auf der Geräterückseite über dem Motor lösen. Den Motor (9.2) tiefer in das Gerät schieben, bis sich der Riemen (9.3) entspannt und abgenommen werden kann.
- ⇒ Anschließend die Schleißbleche und Prallplatten entnehmen (s. Kapitel Schleißbleche und Prallplatten Verschleiß).
- ⇒ Die Verschraubung des Rotors (acht Schrauben(19.1)) seitlich an der Gehäuseaußenseite lösen und den Rotor (19) nach unten herausziehen.
- ⇒ Neuen Rotor in umgekehrter Reihenfolge zu den vorherigen Schritten einsetzen.

HINWEIS Achten Sie darauf, dass der Riemen gleichmäßig entspannt bzw. gespannt ist, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

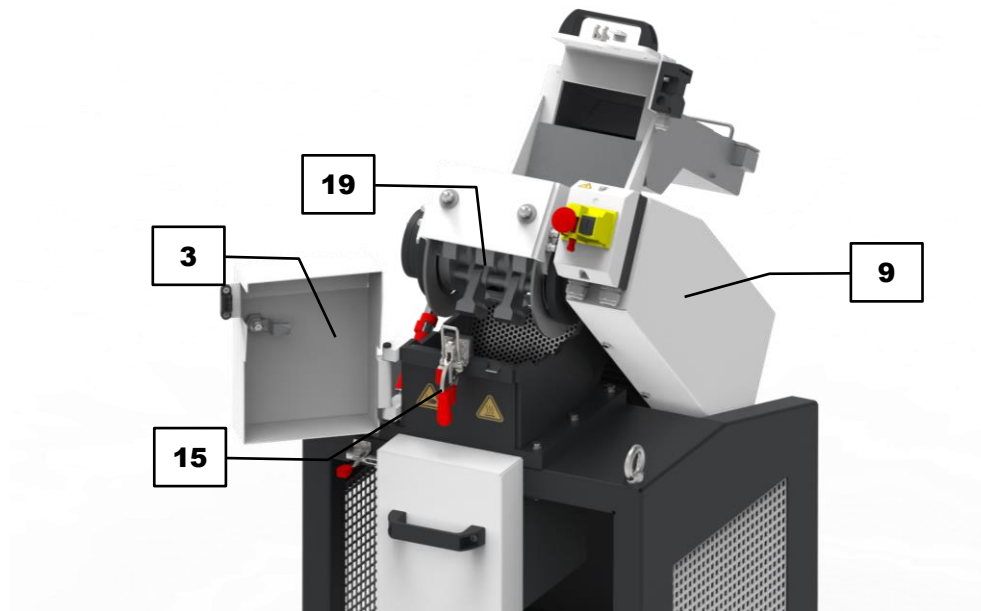


Abb. 27: Optische Prüfung des Rotors

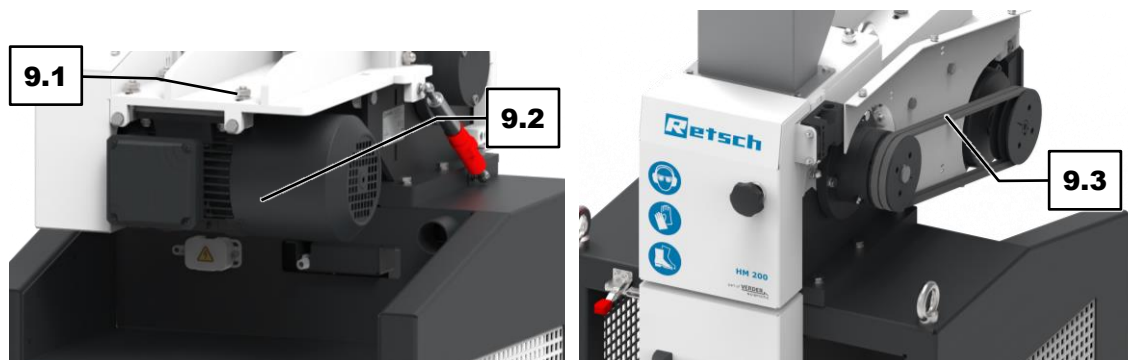


Abb. 28: Motor entspannen

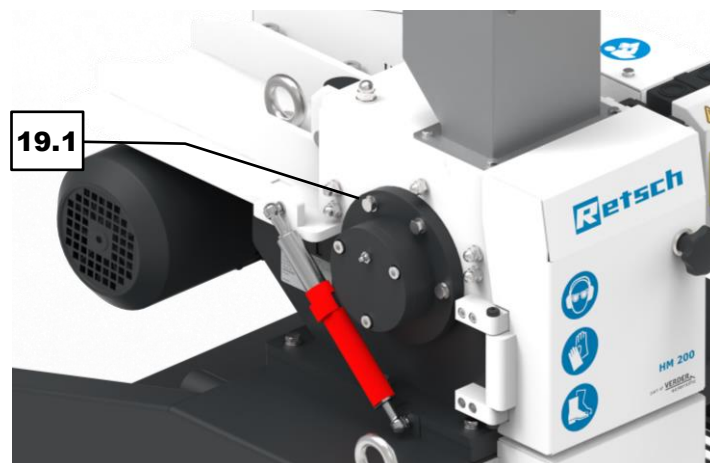


Abb. 29: Verschraubung des Rotors lösen

8.4 Rücksendung zur Reparatur und Wartung



Abb. 30: 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.

9 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.

10 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.

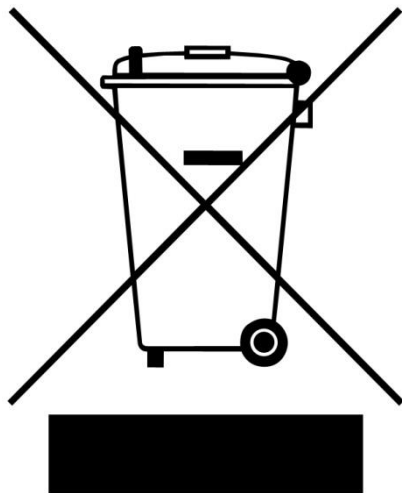


Abb. 31: Entsorgungskennzeichen

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.

11 Index

A

Abmaße	17
Anschluss für Absaugung	21
Anwendungen	17
Anwendungsbereich	17
Äquivalenter Dauerschallpegel	18
Arbeitsplatz	11
Arbeitsplatzbezogener Emissionswert	18
Artikelnummer	25
Auffangbehälter groß	19
Auffangbehälter groß einsetzen	39
Auffangbehälter klein	19
Auffangbehälter klein einsetzen	38
Auffangbehälter wechseln	38
Aufgabegut	17
Aufstellen des Gerätes	29
Aufstellen mit Gabelstapler	30
Aufstellen mit Kran	30
Aufstellung	26
Aufstellungsort	
Bedingungen	27
Höhe	28
Aufstellzeichnung	23
Auslass für kontinuierlichen Betrieb	19

B

Barcode	25
Bauliche Veränderungen und Reparaturen	12
Bedienung des Gerätes	34
Bedienungsanleitung	6, 9
Bedingungen für den Aufstellort	17
Bestätigungsformular für den Betreiber	15
Bestimmungswidrige Verwendung	10
Betreiberpflichten	10
Betrieb	29

C

C-Charakteristik	32
CE-Kennzeichnung	25

D

Dämpfer	21
Drehzahl	17
Durchsatz	17

E

Ein-/Aus-Schalter	19
Einfülltrichter wechseln	37
Einsatz des Gerätes bei bestimmungsgemäßer Verwendung	9
Einschaltdauer	16
Elektrischer Anschluss	31
Elektromagnetische Verträglichkeit	17
Emissionen	18
EMV	17
Endschalter	
prüfen	51

Entnahme des Mahlguts	43
Entsorgung	56
Kennzeichen	56
Vorschriften	56

Entsorgungskennzeichen	25
Erforderliche Standfläche	17
Erklärungen zu den Sicherheitshinweisen	7
Ersatzteile	55
Erste Inbetriebnahme	31
abschmieren	33
Externe Absicherung	31

F

Fettpresse	33, 50
Fuß	20

G

Garantieansprüche	26
Gasdruckfeder warten	49
Gehörschaden	18
Gerät ein-/ausschalten	36
Gerät von außen reinigen	47
Geräteansichten	19
Gerätebezeichnung	25
Geräuschemissionen	17
Geräuschkenwerte	18
Gewicht	17, 25

H

Haftungsausschluss	6
Hammer	20
Hammermühle HM 200	16
Handlungsanweisungen	7
Herstelleradresse	25
Herstellungsjahr	25
Hinweise auf dem Gerät	21
Hinweise zur Bedienungsanleitung	6

I

In der Lieferung enthaltenes Zubehör	26
Instandhaltung	46

K

Kalibrierung	54
Kleinzubehör	55
Kondenswasser	27

L

Langgut Einfülltrichter	19
Leistung	17, 25
Leitungsschutzschalter	32
L _{eq}	18
Luftfeuchtigkeit	28

M

Mahlgeräusche	18, 36
Mahlgut	
erhitzt	35

Mahlgut aus dem Auffangbehälter entnehmen ..	43
Mahlraum	20
Mahlraum geöffnet.....	40
Mahlraum und Mahlwerk reinigen	47
Mahlvorgang	
vorbereiten	39
Mahlvorgang starten	41
Mahlvorgang stoppen	43
Maximale Aufgabenhärte.....	17
Maximale Aufgabenmenge	17
Maximale erreichbare Endfeinheit	17
Maximale Korngröße	17
Montage von Zusatzausstattung	44
N	
Netzfrequenz	25
Notfälle	13
Not-Halt-Schalter	12, 19, 37
O	
Öffnen der Sicherheitstür	37, 40
P	
Personal	10
Persönliche Schutzausrüstung	11
Prallplatten	20
PSA.....	11
Q	
Qualifikation des Personals	11
R	
Reinigung.....	46
Reklamationen	26, 27
Relative Luftfeuchtigkeit	
maximal.....	28
Reparatur	46, 54
Reparaturanleitung	6, 12
Revisionsstatus.....	6
Riemenabdeckung.....	19
Ringschraube.....	20
Rotor	20
Rotor Verschleiß	52
Rückansicht	21
Rücknahme des Gerätes	56
Rückseite	21
Rücksendung.....	26
Rücksendung zur Reparatur und Wartung	54
Rückwarenbegleitschein	54
S	
Schallpegel	18
Schleißblech	20
Schleißbleche und Prallplatten Verschleiß	51
Schmierfett.....	33, 50
Schmierstelle	19, 21
Schmierstellen	33, 50
Schnellspanner für Auffangbehälter	19
Schutzart.....	17
Schutzeinrichtungen	12
Seriennummer	25
Service-Adresse	12
Sicherheit	9
Sicherungsausführung.....	25
Sicherungsstärke	25
Sieb.....	20
Spannungsvariante	25
Spannverschluss.....	20
Standard Einfülltrichter.....	19
Stromanschluss herstellen.....	32
Stromnetz.....	31
Stromstärke.....	25
Symbole	7
T	
Technische Daten	17
Temperaturbereich.....	27
Temperaturschwankungen	27
Transport.....	26, 29
Transportschäden	27
Transportsicherung	29
entfernen	29
Trennung vom Stromnetz	28
Tür Mahlraum.....	19
Türverriegelung.....	19
Typenschild	25
Beschreibung	25
U	
UKCA-Kennzeichnung	25
Umgebungstemperatur	27, 28
Unbedenklichkeitserklärung.....	54
Urheberrecht	6
V	
Verbrennungen	35
Vermeidung von Risiken	13
Vermeidung von Sachschäden	14
Verpackung.....	26, 54
Verschleiß	51
Verschleißteile	55
Versteifungsstrebe	20, 30
Vorderansicht.....	19
Vorderansicht Mahlraum.....	20
Vorderseite.....	19
Vorschriften	10
W	
Warnhinweis	7
Gefahr	7
Hinweis	8
Vorsicht	8
Warnung.....	7
Wartung	49, 54
schmieren.....	50
Z	
Zeichen	7
Zeichen und Symbole	7
Zielgruppe	9
Zubehör.....	55
Zwischenlagerung	27
Zyklon.....	44

HAMMERMÜHLE

HM 200 | 21.753.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 ISO 13849-1	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
DIN EN 13683	Gartengeräte - Motorgetriebene Schredder/Zerkleinerer - Sicherheit

Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU (geprüft bei 400 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

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, 09/2023



Dr. Stefan Mähler, Technischer Leiter





Retsch[®]

Urheberrecht

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