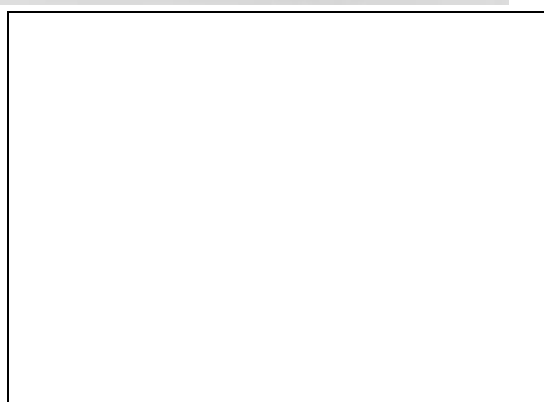


# Bedienungsanleitung

## Luftstrahlsiebmaschine AS 200 jet



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 den Sicherheitshinweisen	7
1.4	Generelle Sicherheitshinweise	8
1.5	Reparaturen	9
<b>2</b>	<b>Bestätigungsformular für den Betreiber</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>11</b>
3.1	Schutzart	11
3.2	Emissionen	11
3.3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	11
3.4	Nennleistung	11
3.5	Abmessungen und Gewicht	12
3.6	Erforderliche Standfläche	12
3.7	Aufnahmefolumen	12
3.8	Aufgabegröße	13
3.9	Unterdruck	13
3.10	Zuladung	13
3.11	Verwendbare Siebdurchmesser	13
<b>4</b>	<b>Verpackung, Transport und Aufstellung</b>	<b>14</b>
4.1	Verpackung	14
4.2	Transport	14
4.3	Temperaturschwankungen und Kondenswasser	14
4.4	Bedingungen für den Aufstellungsort	15
4.5	Elektrischer Anschluss	16
4.6	Typenschild Beschreibung	17
4.7	Aufstellen des Gerätes	18
<b>5</b>	<b>Erste Inbetriebnahme</b>	<b>19</b>
5.1	Schalldämpfer	19
5.2	Manuelle Unterdruckregelung	20
5.2.1	Anschluss der manuellen Unterdruckregelung	21
5.2.2	Einstellen der manuellen Unterdruckregelung	21
5.3	Automatische Unterdruckregelung	22
5.4	Anschluss eines Industriestaubsaugers	23
5.5	Einsetzen des Analysensieb	24
5.5.1	Siebdeckel	25
<b>6</b>	<b>Bedienung des Gerätes</b>	<b>27</b>
6.1	Einsatz des Gerätes bei bestimmungsgemäßer Verwendung	27
6.2	Arbeitsweise	28
6.3	Ansichten des Gerätes	29
6.3.1	Vorderseite	29
6.3.2	Rückseite	30
6.4	Ein- / Ausschalten	31
6.5	Standby-Modus	31
6.6	Durchführen einer Siebung	31
6.6.1	Schonhammer	32
<b>7</b>	<b>Steuerung des Gerätes</b>	<b>33</b>
7.1	Bedienelemente, Anzeigen und Funktionen	33
7.2	Betriebsmodi und Navigation	34
7.2.1	Navigation zwischen den Betriebsmodi	34
7.3	Siebparameter	34
7.3.1	Einstellbare Parameter	34

7.3.2	Aktivierbare bzw. deaktivierbare Parameter .....	35
7.4	Manueller Modus .....	36
7.4.1	Prozess starten .....	37
7.4.2	Prozess stoppen .....	37
7.5	Quick Start .....	37
7.6	Programmmodus .....	38
7.6.1	Programm auswählen .....	38
7.6.2	Programm editieren .....	38
7.6.3	Programm speichern .....	39
7.6.4	Programm löschen .....	39
7.7	Grundeinstellungen.....	39
7.7.1	Unterdruck .....	40
7.7.2	Sprachen.....	40
7.7.3	Helligkeit .....	40
7.7.4	Datum .....	41
7.7.5	Zeit .....	41
7.7.6	Signalton .....	41
7.7.7	Schnittstelle.....	42
7.7.8	Service .....	42
<b>8</b>	<b>EasySieve® .....</b>	<b>44</b>
<b>9</b>	<b>Fehlermeldungen und Hinweise .....</b>	<b>45</b>
9.1	Fehlermeldungen.....	45
9.2	Hinweise .....	46
<b>10</b>	<b>Rücksendung zur Reparatur und Wartung .....</b>	<b>47</b>
<b>11</b>	<b>Reinigung, Verschleiß und Wartung .....</b>	<b>48</b>
11.1	Reinigung.....	48
11.1.1	Reinigung der Analysensiebe .....	49
11.1.1.1	Reinigung von Analysensieben mit Maschenweiten > 500 µm .....	49
11.1.1.2	Reinigung von Analysensieben mit Maschenweiten < 500 µm .....	49
11.1.1.3	Trocknen von Analysensieben.....	49
11.2	Verschleiß.....	50
11.3	Wartung .....	50
11.4	Kalibrierung des Drucksensors.....	50
<b>12</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>52</b>
12.1	Automatische Unterdruckregelung .....	52
12.2	Anschluss der automatischen Unterdruckregelung .....	52
12.3	Einstellen der automatischen Unterdruckregelung.....	53
12.4	Zyklonabscheider.....	54
12.4.1	Anschluss des Zyklonabscheiders.....	55
12.5	Analysensiebe .....	56
12.5.1	Zertifikat .....	57
12.5.2	Kalibrierungsservice .....	57
<b>13</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>58</b>
<b>14</b>	<b>Index .....</b>	<b>59</b>



## 1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

### **Sehr geehrter Benutzer,**

bitte lesen Sie vor der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Gerätes die vorliegende Bedienungsanleitung aufmerksam durch.

Diese Bedienungsanleitung ist eine technische Anleitung zur sicheren Bedienung des Gerätes und enthält alle notwendigen Informationen zu den im Inhaltsverzeichnis genannten Bereichen. Bei der vorliegenden technischen Dokumentation handelt es sich um ein Nachschlagewerk und eine Lernanleitung. Die einzelnen Kapitel sind in sich geschlossen. Die Kenntnis der relevanten Kapitel ist (für die jeweiligen und je nach Bereich definierten Zielgruppen) Voraussetzung für den sicheren und bestimmungsgemäßen Umgang mit dem Gerät.

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

Anwendungstechnische Informationen, die sich auf zu verarbeitende Proben beziehen, sind nicht oder nur bedingt enthalten. Mehr Informationen hierüber können aber im Internet auf der Seite des jeweiligen Gerätes auf der Homepage der Retsch GmbH (<http://www.retsch.de>) nachgelesen werden.

### **Revisionsstatus:**

Diese Dokumentrevision 0016 bezieht sich auf die Bedienungsanleitung "Luftstrahlsiebmaschine AS 200 jet" gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

### 1.1 Haftungsausschluss

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

### 1.2 Urheberrecht

Die vorliegende Bedienungsanleitung oder Teile davon oder ihr Inhalt 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 den Sicherheitshinweisen

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende **Zeichen und Symbole** verwendet:

①	Verweis auf eine Empfehlung und/oder wichtige Information
→	Verweis auf ein Kapitel, eine Tabelle oder eine Abbildung
⇒	Handlungsanweisung
Name	Software-Menüfunktion
[Name]	Software-Schaltfläche
<Name>	Software-Kontrollkästchen

In dieser Bedienungsanleitung warnen folgenden **Sicherheitshinweise** vor möglichen Gefahren und Schäden:

**GEFAHR**

D1.0000

**Art der Gefahr / des Personenschadens**  
Quelle der Gefahr

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

Bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises für Gefahr können **lebensgefährliche Personenschäden** 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

**Art der Gefahr / des Personenschadens**  
Quelle der Gefahr

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

Bei Nichtbeachtung des Warnungshinweises können **schwere Personenschäden** die Folge sein. Es existiert ein **erhöhtes Risiko** eines Unfalls oder eines schweren oder unter Umständen tödlichen Personenschadens. Im Fließtext oder in den Handlungsanweisungen wird zusätzlich das Signalwort  **WARNUNG** verwendet.

**VORSICHT**

C1.0000

**Art der Gefahr / des Personenschadens**  
Quelle der Gefahr

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

Bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises für Vorsicht können **mittlere oder geringe Personenschäden** 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 falls die Hinweise nicht beachtet werden.
- **Anweisungen und Hinweise zur Vermeidung des Sachschadens.**

Bei Nichtbeachtung des Hinweises können **Sachschäden** die Folge sein. Es existiert jedoch kein Risiko eines Personenschadens. Im Fließtext oder in den Handlungsanweisungen wird zusätzlich das Signalwort **HINWEIS** verwendet.

**1.4 Generelle Sicherheitshinweise**

**⚠ VORSICHT**

C2.0002

**Bedienungsanleitung lesen**

Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung

- Bei Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung kann es zu Personenschäden kommen.
- **Lesen Sie vor der Benutzung des Gerätes die Bedienungsanleitung.**



**Zielgruppe:**

Alle mit diesem Gerät in irgendeiner Form befassten Personen.

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

**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.



**⚠ VORSICHT**

C3.0015

**Veränderungen am Gerät**

Unsachgemäße Modifikation

- Veränderungen am Gerät können zu Personenschäden führen.
- **Nehmen Sie keine Modifikation am Gerät vor.**
- **Verwenden Sie ausschließlich von der Retsch GmbH zugelassene Ersatzteile und Zubehör.**

**HINWEIS**

N2.0012

**Veränderungen am Gerät**

Unsachgemäße Modifikation

- Die von der Retsch GmbH erklärte Konformität zu den europäischen Richtlinien verliert ihre Gültigkeit.
- Jegliche Garantieansprüche erlöschen.
- **Nehmen Sie keine Modifikation am Gerät vor.**
- **Verwenden Sie ausschließlich von der Retsch GmbH zugelassene Ersatzteile und Zubehör.**



## 1.5 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.

**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 Bestätigungsformular für den Betreiber

Diese Bedienungsanleitung enthält grundlegende und unbedingt zu beachtende Hinweise für den Betrieb und die Wartung des Gerätes. Sie ist unbedingt vor der Inbetriebnahme des Gerätes vom Bediener sowie dem für das Gerät zuständigen Fachpersonal zu lesen. Diese Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort zugänglich und verfügbar sein.

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

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

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

**Bediener**

Name, Vorname (Druckschrift)

Position im Unternehmen

Ort, Datum und Unterschrift

**Betreiber oder Service-Techniker**

Name, Vorname (Druckschrift)

Position im Unternehmen

Ort, Datum und Unterschrift

### 3 Technische Daten

#### 3.1 Schutzart

- IP40

#### 3.2 Emissionen

**⚠ VORSICHT**

C4.0050

**Überhören von akustischen Signalen**

Laute Ansauggeräusche

- Mögliche akustische Warnsignale und die Sprachkommunikation können eventuell nicht wahrgenommen werden.
- **Bei der Gestaltung der akustischen Signale im Arbeitsumfeld sollte die Lautstärke der Ansauggeräusche berücksichtigt werden. Eventuell können zusätzliche visuelle Signale genutzt werden.**

**⚠ VORSICHT**

C5.0046

**Gehörschaden**

Durch Ansauggeräusche an der Ansaugöffnung 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:**

Die AS 200 jet selbst verursacht, bedingt durch ihre Bauweise, nahezu keine nennenswerte Geräuschentwicklung.

Die Geräuschkennwerte des angeschlossenen Industriestaubsaugers sind abhängig von der eingestellten Saugkraft.

Beispiel:

Industriestaubsauger:	Nilfisk HDS 2000
Saugstufe:	2

Unter diesen Betriebsbedingungen beträgt der arbeitsplatzbezogene äquivalente Dauerschallpegel  $L_{eq} = 72 \text{ dB(A)}$ .

#### 3.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- EMV Klasse nach DIN EN 55011: B

#### 3.4 Nennleistung

~ 50 W (VA)

Die Nennleistung der AS 200 jet inkl. eines Industriestaubsaugers (z.B. Nilfisk HDS 2000) beträgt max. 1 450 W (VA).

### 3.5 Abmessungen und Gewicht

- Höhe: 288 mm
- Höhe mit Analysensieb (50 mm): ~ 382 mm
- Breite: 460 mm
- Breite mit Zyklonabscheider: ~ 665 mm
- Tiefe: 302 mm
- Tiefe mit manueller Unterdruckregelung: ~ 392 mm
- Tiefe mit automatischer Unterdruckregelung: ~ 418 mm
- Gewicht: ~ 16 kg

### 3.6 Erforderliche Standfläche

**⚠ VORSICHT**

C6.0047

**Herabfallen des Gerätes**

Falsche Aufstellung oder unzureichender Arbeitsplatz

- Das Gerät kann beim Herabfallen durch sein Gewicht Personenschäden verursachen.
- **Das Gerät darf nur auf einem ausreichend großen, festen und standsicheren Arbeitsplatz betrieben werden.**
- **Alle Gerätefüße müssen einen sicheren Stand haben.**
  
- Breite der Standfläche: 480 mm  
680 mm (mit Zyklonabscheider)
- Tiefe der Standfläche: 460 mm
- Keine Sicherheitsabstände erforderlich

**Anforderungen an den Standort:**

Das Gerät muss auf eine schwingungsfreie, ebene, stabile und freie Fläche gestellt werden, da sonst Vibrationen übertragen werden. Ein ebener Untergrund stellt die gleichmäßige Verteilung der Probe über das Siebgewebe sowie die Stabilität des Gerätes sicher.

### 3.7 Aufnahmevolumen

Das maximale Aufnahmevolumen (die maximale Aufgabemenge) hängt von mehreren Faktoren wie Öffnungsweite des Analysensiebes, maximale Körnung und Verteilungsbreite des Probenmaterials ab.

Beispiele für die maximale Aufgabemenge gemäß DIN 66165 bei Analysensieben von 200 mm Durchmesser sind in folgender Tabelle aufgelistet:

Maschenweite	Max. Aufgabemenge	Max. zulässiger Siebrückstand nach DIN 66165
25 µm	14 cm <sup>3</sup>	7 cm <sup>3</sup>
45 µm	20 cm <sup>3</sup>	10 cm <sup>3</sup>
63 µm	26 cm <sup>3</sup>	13 cm <sup>3</sup>
125 µm	38 cm <sup>3</sup>	19 cm <sup>3</sup>

250 µm	58 cm <sup>3</sup>	29 cm <sup>3</sup>
500 µm	88 cm <sup>3</sup>	44 cm <sup>3</sup>
1 mm	126 cm <sup>3</sup>	63 cm <sup>3</sup>
2 mm	220 cm <sup>3</sup>	110 cm <sup>3</sup>
4 mm	346 cm <sup>3</sup>	173 cm <sup>3</sup>
8 mm	566 cm <sup>3</sup>	283 cm <sup>3</sup>

### 3.8 Aufgabegröße

Klassische Trockensiebungen werden im Korngrößenbereich von 40 µm bis 125 mm durchgeführt. Durch Siebhilfen oder mit einer Nasssiebung lässt sich der Messbereich auf 20 µm erweitern. Die maximale Aufgabegröße ist abhängig vom Probenmaterial, von der Anzahl und Öffnungsweite der Analysensiebe, sowie dem Typ der Siebmaschine.

Beispiele für die maximale Aufgabegröße gemäß DIN 66165 sind in folgender Tabelle aufgelistet:

Maschenweite	Max. Aufgabegröße nach DIN 66165	Maschenweite	Max. Aufgabegröße nach DIN 66165
22 µm	710 µm	4 mm	25 mm
45 µm	1 mm	8 mm	45 mm
63 µm	1,4 mm	16 mm	71 mm
125 µm	2,5 mm	22,4 mm	90 mm
250 µm	4 mm	45 mm	150 mm
500 µm	6 mm	63 mm	180 mm
1 mm	10 mm	90 mm	230 mm
2 mm	16 mm	125 mm	300 mm

Die Luftstrahlsiebmaschine AS 200 jet ist für den Messbereich 10 µm bis 4 mm ausgelegt.

### 3.9 Unterdruck

**HINWEIS** Der maximale, von einem Industriestaubsauger oder einer externen Absaugvorrichtung erzeugte Unterdruck muss < 100 mbar (10 000 Pa bzw. 1,45 psi) sein!

### 3.10 Zuladung

In Abhängigkeit von der Maschenweite des verwendeten Analysensiebes (→ Kapitel "[Aufnahmevolument](#)") und der Dichte des Probenmaterials, liegt die maximale Zuladung bei 0,3 – 100 g.

**HINWEIS** Wird das Analysensieb überladen, kann es beschädigt werden, da das Probenmaterial die Maschen verstopfen und der Unterdruck somit zu viel Kraft auf das Siebgewebe ausüben kann.

### 3.11 Verwendbare Siebdurchmesser

- Verwendbare Siebdurchmesser: 200 mm / 203 mm (8")

## 4 Verpackung, Transport und Aufstellung

### 4.1 Verpackung

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

#### **HINWEIS**

N3.0001

##### **Aufbewahrung der Verpackung**

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

### 4.2 Transport

#### **HINWEIS**

N4.0017

##### **Transport**

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

#### **HINWEIS**

N5.0014

##### **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.
- **Bitte prüfen Sie die Lieferung bei Erhalt des Gerätes auf ihre Vollständigkeit und Unversehrtheit.**
- **Benachrichtigen Sie Ihren Transporteur und die Retsch GmbH innerhalb von 24 Stunden.**

### 4.3 Temperaturschwankungen und Kondenswasser

#### **HINWEIS**

N6.0016

##### **Temperaturschwankungen**

Das Gerät kann während des Transportes starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sein (z.B. Flugzeugtransport)

- Das dabei entstehende Kondenswasser kann elektronische Bauteile beschädigen.
- **Warten Sie vor der Inbetriebnahme, bis sich das Gerät akklimatisiert hat.**

**Zwischenlagerung:**

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

**4.4 Bedingungen für den Aufstellungsort**

- Aufstellungshöhe: max. 2 000 m über NN (Meeresspiegel)
- Umgebungstemperatur: 5 °C – 40 °C

**HINWEIS**

N7.0021

**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 bis 40 °C Umgebungstemperatur) des Gerätes sollte nicht über- oder unterschritten werden.**

- maximale relative Luftfeuchtigkeit < 80 % (bei Umgebungstemperaturen ≤ 31 °C)

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

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

**HINWEIS**

N8.0015

**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.**

## 4.5 Elektrischer Anschluss

**WARNUNG**

W2.0015

**Lebensgefahr durch Stromstoß**  
Anschluss an Steckdosen ohne Schutzleiter

- Bei einem Stromstoß kann es zu Brandverletzungen, Herzrhythmusstörungen, Atemstillstand, sowie Herzstillstand kommen.
- **Das Gerät darf nur an Steckdosen mit Schutzleiter (PE) betrieben werden.**

**HINWEIS**

N9.0022

**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.

- Die Angaben zur benötigten Spannung und Frequenz des Gerätes können dem Typenschild entnommen werden.
- Die gelisteten Werte müssen mit dem vorhandenen Stromnetz übereinstimmen.
- Das Gerät darf nur mit dem mitgelieferten Verbindungskabel an das Stromnetz angeschlossen werden.

**HINWEIS** Die externe Absicherung muss 16 A (träge) betragen.



## 4.6 Typenschild Beschreibung

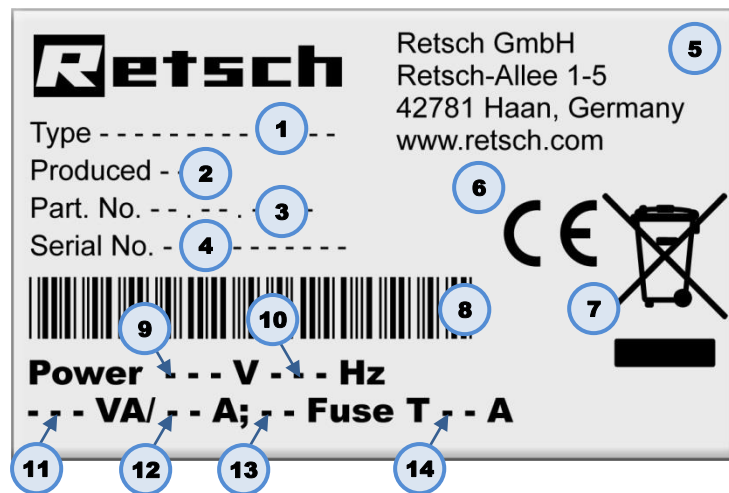


Abb. 1: Typenschild

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


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

## 4.7 Aufstellen des Gerätes

**⚠️ WARNUNG** W3.0005

**Schwerer Personenschaden**  
Herabfallende Lasten

- Durch das große Gewicht des Gerätes kann es beim Herabfallen zu schweren Personenschäden kommen.
- **Ein Anheben des Gerätes über Kopfhöhe ist nicht zulässig!**



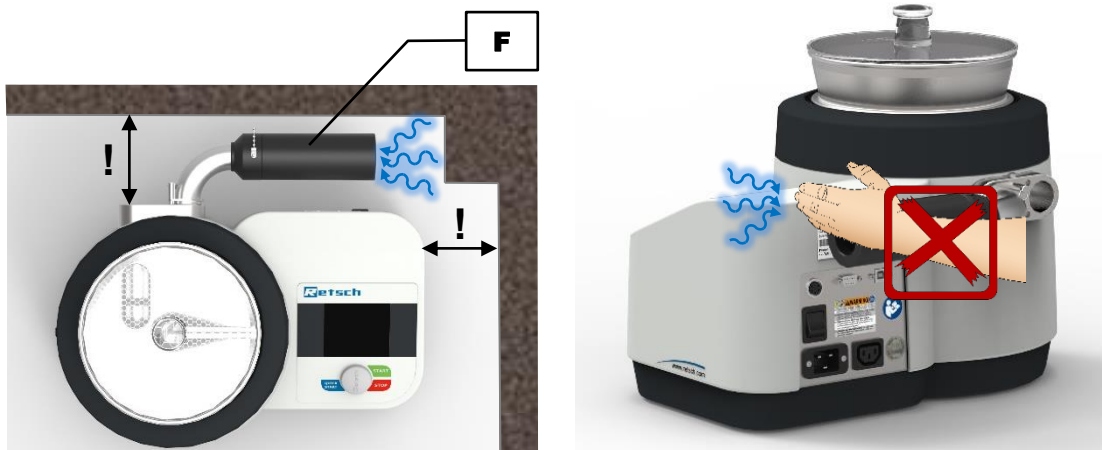
**HINWEIS** N10.0051

**Einsaugen von Gegenständen**  
Ansaugöffnung des Schalldämpfers

- Kleinere Gegenstände können in das Innere des Gerätes gesaugt werden.
- **Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände in der Nähe der Ansaugöffnung befinden.**

Um den nötigen Unterdruck im Düsenraum zu erzeugen, saugt die AS 200 jet die benötigte Luft während des Betriebes über den Schalldämpfer (F) an.

⇒ Achten Sie darauf, dass die Ansaugöffnung des Schalldämpfers stets frei ist und die Luft ungehindert angesaugt werden kann!



**Abb. 2:** Aufstellen des Gerätes: Ansaugöffnung freihalten!


## 5 Erste Inbetriebnahme

W4.0002

**⚠️ WARNUNG**

**Lebensgefahr durch Stromstoß**  
Beschädigtes Netzkabel

- Bei einem Stromstoß kann es zu Brandverletzungen, Herzrhythmusstörungen, Atemstillstand, sowie Herzstillstand kommen.
- **Verwenden Sie niemals ein beschädigtes Netzkabel zur Stromversorgung des Gerätes!**
- **Prüfen Sie vor der Verwendung das Netzkabel und die Stecker auf Beschädigungen.**



N11.0002

**HINWEIS**

**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.**

Vor der ersten Inbetriebnahme müssen der Schalldämpfer und die manuelle oder automatische Unterdruckregelung montiert, sowie ein Industriestaubsauger angeschlossen werden.

Anschließend kann das gewünschte Analysensieb mit dem passenden Deckel eingesetzt werden. Die AS 200 jet ist für Analysensiebe mit einem Außendurchmesser von 200 mm (mit Adapterring) und 203 mm geeignet.

**HINWEIS** Es darf **nur ein** Analysensieb eingesetzt werden. Eine große Probenmenge kann die Belastung des Siebgewebes erheblich erhöhen. Achten Sie darauf, die maximale Zuladung nicht zu überschreiten (→ Kapitel "[Zuladung](#)").

### 5.1 Schalldämpfer

Zur Verringerung des Ansaugeräusches wird empfohlen den in der Lieferung enthaltenen Schalldämpfer (**F**) an den Lufteintrittskanal (**D**) anzuschließen.

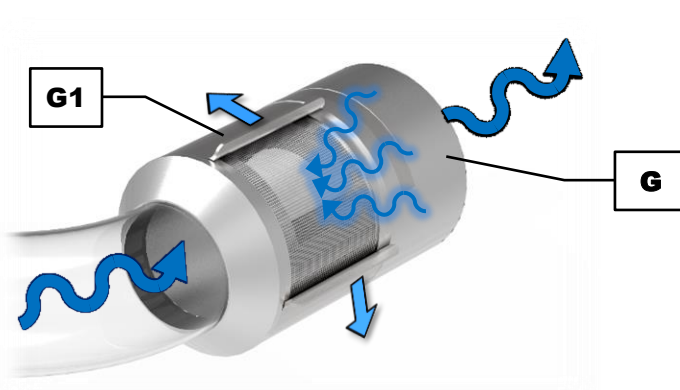


**Abb. 3:** Anschließen des Schalldämpfers

- ⇒ Stecken Sie den Schalldämpfer (**F**) in den Lufteintrittskanal (**D**).
- ⇒ Stecken Sie den Positionsstift (**F1**) in die obere Öffnung, um den Schalldämpfer in einer horizontalen Position festzustellen.

## 5.2 Manuelle Unterdruckregelung

Die manuelle Unterdruckregelung (**G**) ist im Lieferumfang enthalten. Sie ermöglicht eine Regelung des Unterdruckes über einen von Hand verstellbaren Schieber (**G1**).



**Abb. 4:** Funktionsprinzip der manuellen Unterdruckregelung

### 5.2.1 Anschluss der manuellen Unterdruckregelung



**Abb. 5:** Anschließen der manuellen Unterdruckregelung

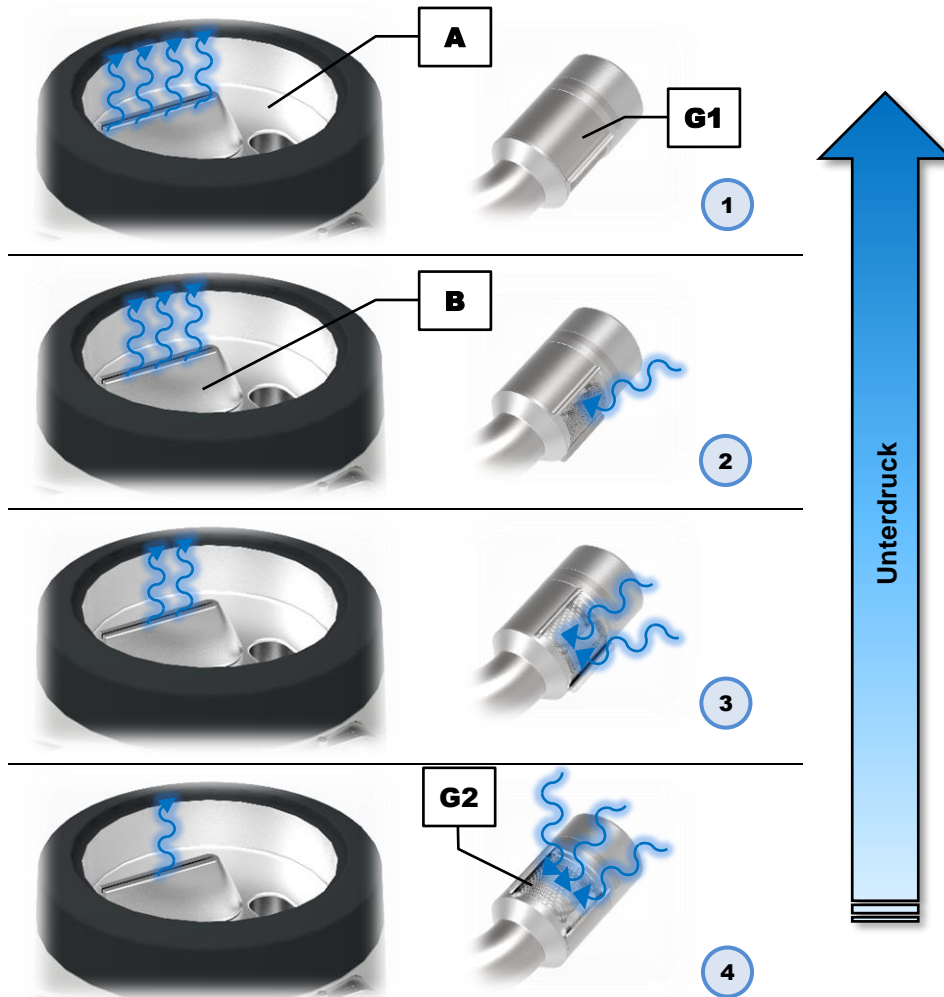
⇒ Stecken Sie die manuelle Unterdruckregelung (**G**) in den Luftauslasskanal (**E**).

### 5.2.2 Einstellen der manuellen Unterdruckregelung

Die manuelle Unterdruckregelung (**G**) besitzt eine seitliche Öffnung (**G2**) durch welche Luft angesaugt wird. Mit Hilfe eines Schiebers (**G1**) kann die Größe der Öffnung variiert werden. Dadurch lässt sich der gewünschte Unterdruck im Düsenraum (**A**) einstellen.

Bei geschlossener Öffnung (**1**) ist der Luftstrom aus der Düse (**B**) und somit auch der Unterdruck im Düsenraum maximal. Bei maximaler Öffnung (**4**) ist der Luftstrom aus der Düse und somit auch der Unterdruck im Düsenraum minimal.

Dazwischen lässt sich der Unterdruck mit Hilfe des Schiebers (**G1**) stufenlos einstellen.



**Abb. 6:** Einstellen der manuellen Unterdruckreglung

Der aktuelle Unterdruck, d.h. der Differenzdruck zwischen Lufteintritt und Luftauslass, wird im Bedienelement (H) angezeigt (→ Kapitel "[Steuerung des Gerätes](#)").

⇒ Stellen Sie über den Schieber (G1) den gewünschten Unterdruck ein.

### 5.3 Automatische Unterdruckreglung

Die automatische Unterdruckreglung ist als optionales Zubehör von der Retsch GmbH erhältlich. Eine genaue Beschreibung zu Anschluss und zur Bedienung finden Sie im entsprechenden Unterkapitel in Kapitel "[Zubehör](#)" oder in der separaten Bedienungsanleitung der automatischen Unterdruckreglung.

Ob eine automatische Unterdruckreglung angeschlossen ist, oder nicht, wird durch eines der folgenden Symbole im Bedienelement (H) dargestellt:



Automatische Unterdruckreglung angeschlossen



Keine automatische Unterdruckreglung angeschlossen

## 5.4 Anschluss eines Industriestaubsaugers

### **⚠️ WARNUNG**

W5.0017

#### Lebensgefahr durch Stromstoß

Kaltgeräteanschluss für den externen Industriestaubsauger

- Bei eingeschaltetem Gerät besteht die Gefahr eines Stromstoßes bei Berührung des Kaltgeräteanschlusses für den externen Industriestaubsauger.
- Bei einem Stromstoß kann es zu Brandverletzungen, Herzrhythmusstörungen, Atemstillstand, sowie Herzstillstand kommen.
- **Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie den externen Industriestaubsauger anschließen.**



### **⚠️ VORSICHT**

C7.0049

#### Gefahr durch Herausschleudern von Gegenständen

Anschluss von Druckluft anstelle eines Industriestaubsaugers

- Wird an eine der beiden Luftöffnungen Druckluft angeschlossen, werden der Siebdeckel und das Analysensieb herausgeschleudert.
- **Das Gerät darf nicht mit Druckluft betrieben werden!**

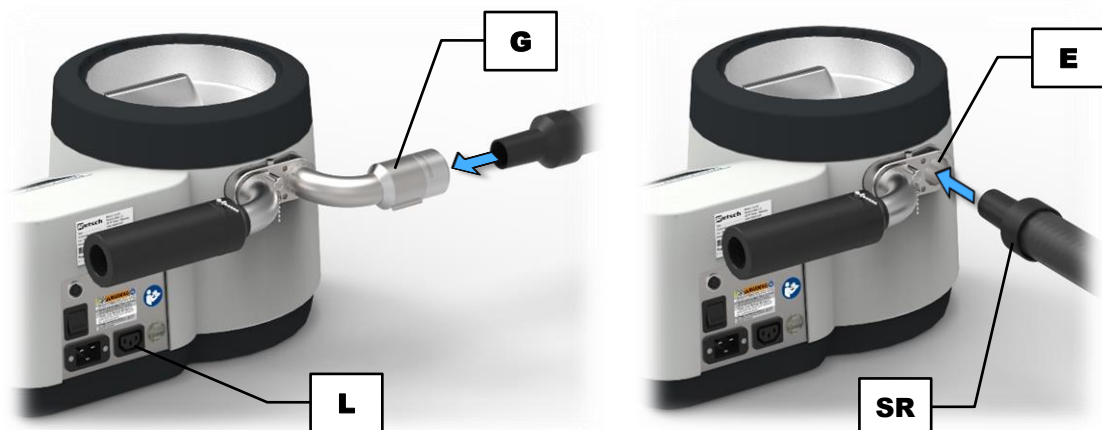
Die AS 200 jet kann nur mit einer Absaugvorrichtung wie z.B. einem Industriestaubsauger betrieben werden. Ein geeigneter Industriestaubsauger ist als optionales Zubehör bei der Retsch GmbH erhältlich.

**HINWEIS** Bei Verwendung anderer Industriestaubsauger Modelle, als den von der Retsch GmbH empfohlenen, kann es zu Beschädigungen des Gerätes kommen.

**⚠️ VORSICHT** Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Industriestaubsaugers die dazugehörige, separate Bedienungsanleitung.

Je nach Bedarf kann der Industriestaubsauger entweder an den Luftauslasskanal (**E**), oder an die manuelle Unterdruckregelung (**G**) (empfohlen) angeschlossen werden.

⇒ Schließen Sie das Saugrohr (**SR**) des Industriestaubsaugers an den Luftauslasskanal oder alternativ an die manuelle Unterdruckregelung (empfohlen) an.



**Abb. 7:** Anschließen des Industriestaubsaugers: an die manuelle Unterdruckregelung (links, empfohlen) oder an den Luftauslasskanal (rechts)

- ⇒ Stecken Sie den Netzstecker (IEC C14) des Industriestaubsaugers in den Kaltgeräteanschluss (L) auf der Rückseite der AS 200 jet.
- ⇒ Schalten Sie den Industriestaubsauger ein.

Der Industriestaubsauger wird von der AS 200 jet mit Strom versorgt und automatisch bei Beginn des Siebprozesses über die Softwaresteuerung eingeschaltet.

- ① Der am Kaltgeräteanschluss (L) angeschlossene Industriestaubsauger lässt sich auch zur [Reinigung](#) des Gerätes verwenden. Der Industriestaubsauger kann dazu manuell über die Bedieneinheit eingeschaltet werden (→ Kapitel "[Steuerung des Gerätes](#)").

**⚠ VORSICHT**

C8.0026

**Chemische Reaktivität**

Mischen von verschiedenen Probenmaterialien

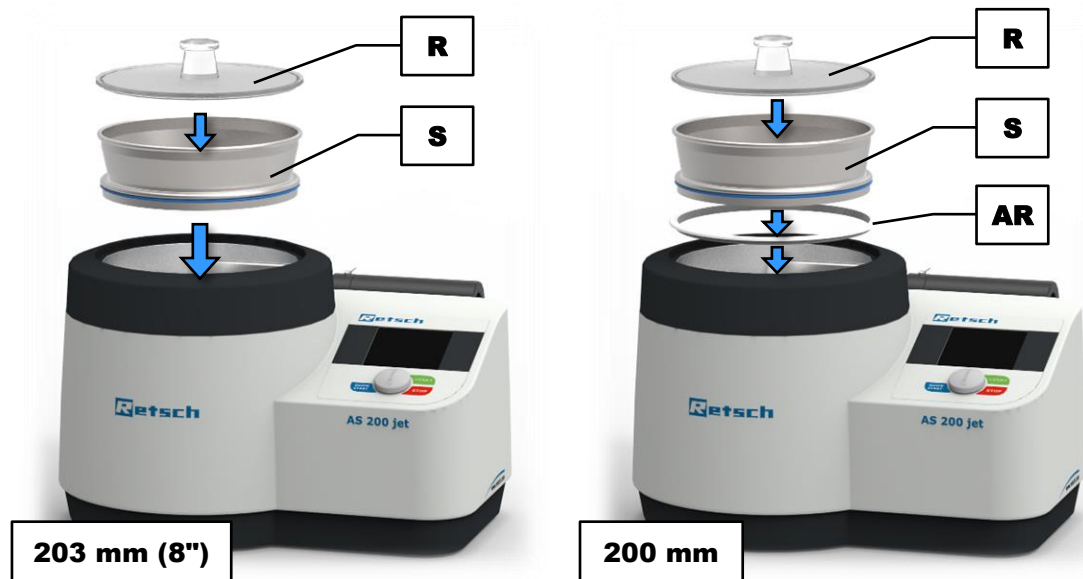
- Bei aufeinander folgenden Analysen verschiedener Probenmaterialien kann es zu unerwünschten chemischen Reaktionen kommen, die zu Bränden oder Explosionen führen können.
- **Analysieren Sie in diesem Gerät keine Probenmaterialien, bei denen die chemische Reaktivität durch Kontakt mit einer zuvor analysierten Substanz erhöht werden kann.**
- **Reinigen Sie im Zweifelsfall das Gerät und den Industriestaubsauger (inkl. Wechsel des Staubsaugerbeutels und -filters), bevor ein anderes Probenmaterial analysiert wird.**
- **Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter der Probenmaterialien.**



## 5.5 Einsetzen des Analysensiebes

Die AS 200 jet ist für Analysensiebe mit einem Außendurchmesser von 203 mm (8") und einer Höhe von 50 mm (2") oder 25 mm (1") vorgesehen. Analysensiebe mit einem Außendurchmesser von 200 mm können in Kombination mit einem Adapterring (AR) ebenfalls verwendet werden.





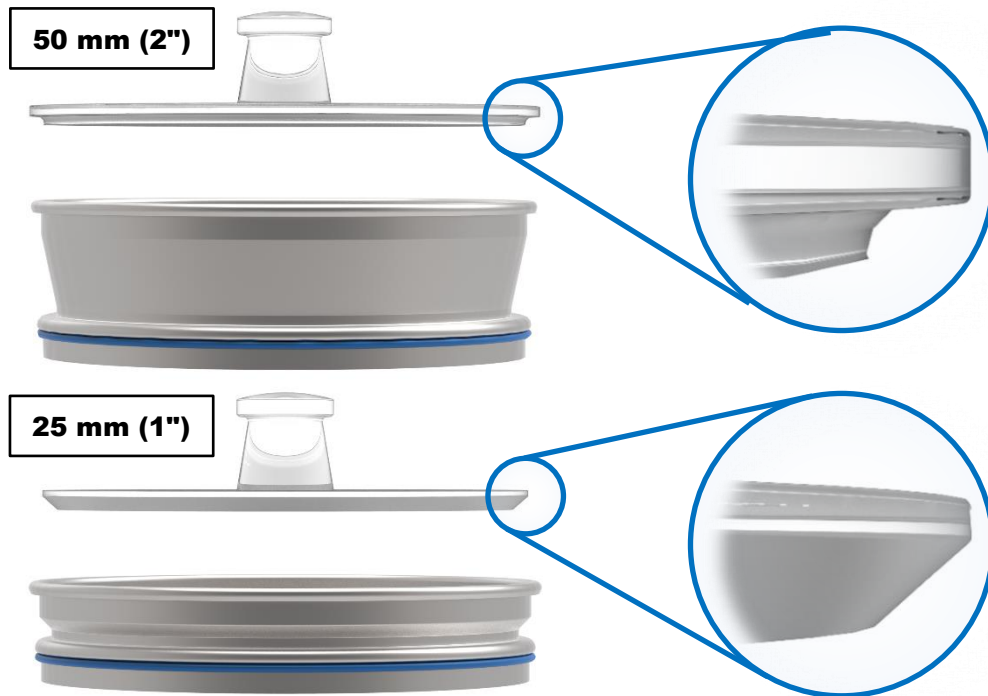
**Abb. 8:** Einsetzen eines Analysensiebes mit Außendurchmesser 203 mm (links) oder 200 mm (rechts)

- ⇒ Setzen Sie das gewünschte Analysensieb (**S**) auf den Düsenraum (**A**). **HINWEIS** Bei Analysensieben mit 200 mm Außendurchmesser muss zudem der Adapterring (**AR**) verwendet werden.
- ⇒ Geben Sie das Probenmaterial auf das Analysensieb.
- ⇒ Verschließen Sie das Analysensieb mit dem für die Siebhöhe und den Außendurchmesser geeigneten Siebdeckel (**R**) (→ Kapitel "[Siebdeckel](#)").

**HINWEIS** Nur bei einer passenden Kombination aus Analysensieb und Siebdeckel kann der benötigte Unterdruck im Düsenraum aufgebaut und somit der Siebprozess gestartet werden.

### 5.5.1 Siebdeckel

Für die Analysensiebe sind vier verschiedene Varianten des Siebdeckels erhältlich. Diese unterscheiden sich in ihrer Form und ihrem Durchmesser, und müssen passend zum verwendeten Analysensieb gewählt werden.



**Abb. 9:** Form der Siebdeckel für eine Siebhöhe von 50 mm (oben) und 25 mm (unten)

⇒ Achten Sie auf die passende Beschriftung auf den Siebdeckeln:

Beschriftung	Außendurchmesser	Siebhöhe	Adapterring
8 inch x 2 inch (50 mm)	203 mm (8")	50 mm (2")	nein
8 inch x 1 inch (25 mm)	203 mm (8")	25 mm (1")	nein
200 mm x 50 mm	200 mm	50 mm (2")	ja
200 mm x 25 mm	200 mm	25 mm (1")	ja



**Abb. 10:** Beispiel einer Beschriftung auf dem Siebdeckel

## 6 Bedienung des Gerätes

### 6.1 Einsatz des Gerätes bei bestimmungsgemäßer Verwendung

#### **VORSICHT**

C9.0005

##### **Explosions- oder Brandgefahr**

Explosionsgefährdete Atmosphäre

- Das Gerät ist auf Grund seiner Bauweise nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären geeignet.
- **Das Gerät darf nicht in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre betrieben werden.**

#### **VORSICHT**

C10.0006

##### **Gefahr von Personenschaden**

Gesundheitsgefährdendes Probenmaterial

- In Abhängigkeit von der Gefährlichkeit des Probenmaterials müssen die notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung von Personenschäden getroffen werden.
- **Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter des Probenmaterials.**



#### **VORSICHT**

C11.0003

##### **Explosions- oder Brandgefahr**

Veränderliche Probeneigenschaften

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



Diese Luftstrahlsiebmaschine der Retsch GmbH ist ein Laborgerät. Sie eignet sich zur Trockensiebung von feinen Materialien im Korngrößenbereich von 10 µm bis 4 mm.

Die Partikelgrößenverteilung von Materialien, welche eine effiziente Durchmischung und Desagglomeration erfordern, wie z.B. chemische Produkte, Gummi, Keramik, Kosmetika, Kunststoffe, Lebensmittel, Mineralien, pharmazeutische Produkte, Pigmente, Pulverlacke, Toner, Waschpulver und viele andere Substanzen, lässt sich einfach und schnell analysieren.

Die Luftstrahlsiebmaschine der Retsch GmbH wird in nahezu allen Bereichen von Industrie und Forschung erfolgreich im Rahmen der Qualitätskontrolle eingesetzt, besonders dort, wo hohe Anforderungen an leichte Durchführbarkeit, Schnelligkeit, Präzision und Reproduzierbarkeit gestellt werden.


Die AS 200 jet ist speziell für Analysensiebe mit einem Außendurchmesser von 200 mm und 203 mm (8") konzipiert. Für ein bestmögliches Messergebnis wird empfohlen, ausschließlich Analysensiebe der Firma Retsch GmbH zu verwenden.

**⚠️ WARNUNG** W6.0010

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

Analysierte Produkte

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



**HINWEIS** N12.0007

**Einsatzbereich des Gerätes**

Langzeitbetrieb

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

**HINWEIS** N13.0005

**Geräteschaden durch Flüssigkeiten**

Eindringen von Flüssigkeiten in das Geräteinnere

- Mechanische und elektronische Bauteile werden beschädigt und die Funktion des Gerätes ist nicht mehr sichergestellt.
- **Mit diesem Gerät darf keine Nasssiebung durchgeführt werden!**

## 6.2 Arbeitsweise

Bei der Luftstrahlsiebmaschine AS 200 jet wird pro Siebprozess nur jeweils ein einziges Analysensieb verwendet. Das Analysensieb selbst bewegt sich während des Siebprozesses nicht. Die Bewegung des Probenmaterials auf dem Siebgewebe wird durch einen rotierenden Luftstrahl erzielt.

Ein an die AS 200 jet angeschlossener Industriestaubsauger erzeugt einen Unterdruck im Düsenraum, indem Umgebungsluft durch einen Schalldämpfer angesaugt wird. Der so erzeugte Luftstrom tritt mit hoher Geschwindigkeit aus der rotierenden Schlitzdüse aus und dispergiert das aufliegende Probenmaterial von unten durch das Siebgewebe. Oberhalb des Siebgewebes verteilt sich der Luftstrahl über die gesamte Oberfläche des Analysensiebes und wird mit niedriger Geschwindigkeit durch das Siebgewebe abgezogen. Der Feinanteil des Probenmaterials wird dabei durch die Siebmaschen transportiert und mit dem Industriestaubsauger abgesaugt. Optional kann der Feinanteil in einem Zyklonabscheider aufgefangen werden.

### 6.3 Ansichten des Gerätes

#### 6.3.1 Vorderseite

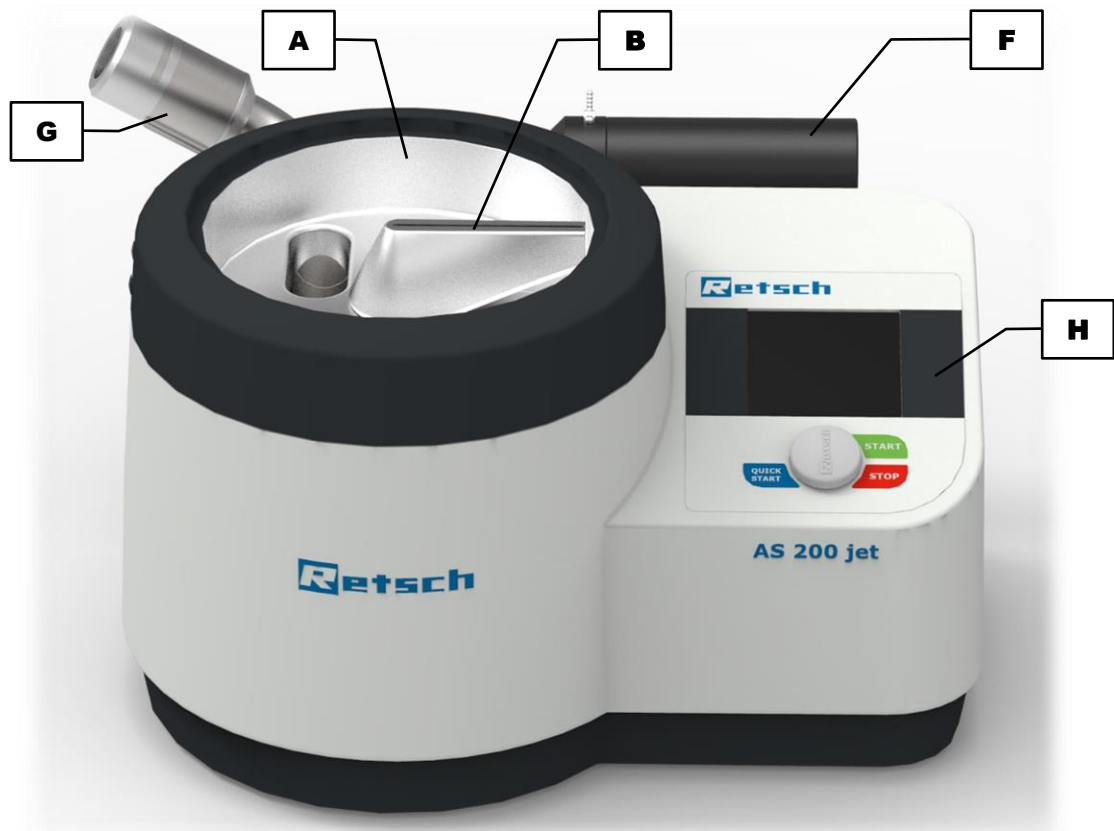


Abb. 11: Vorderansicht des Gerätes

Element	Beschreibung	Funktion
<b>A</b>	Düsenraum	Leitet den Feinanteil zum Luftauslasskanal (E)
<b>B</b>	Düse	Leitet den Luftstrahl von unten durch das Analysensieb (S)
<b>F</b>	Schalldämpfer	Reduziert das Ansaugeräusch
<b>G</b>	Manuelle Unterdruckregelung	Anschluss für den externen Industriestaubsauger, erlaubt die manuelle Regelung des Unterdrucks
<b>H</b>	Bedieneinheit mit Dreh-Drückknopf	Bedienung des Gerätes

6.3.2 Rückseite

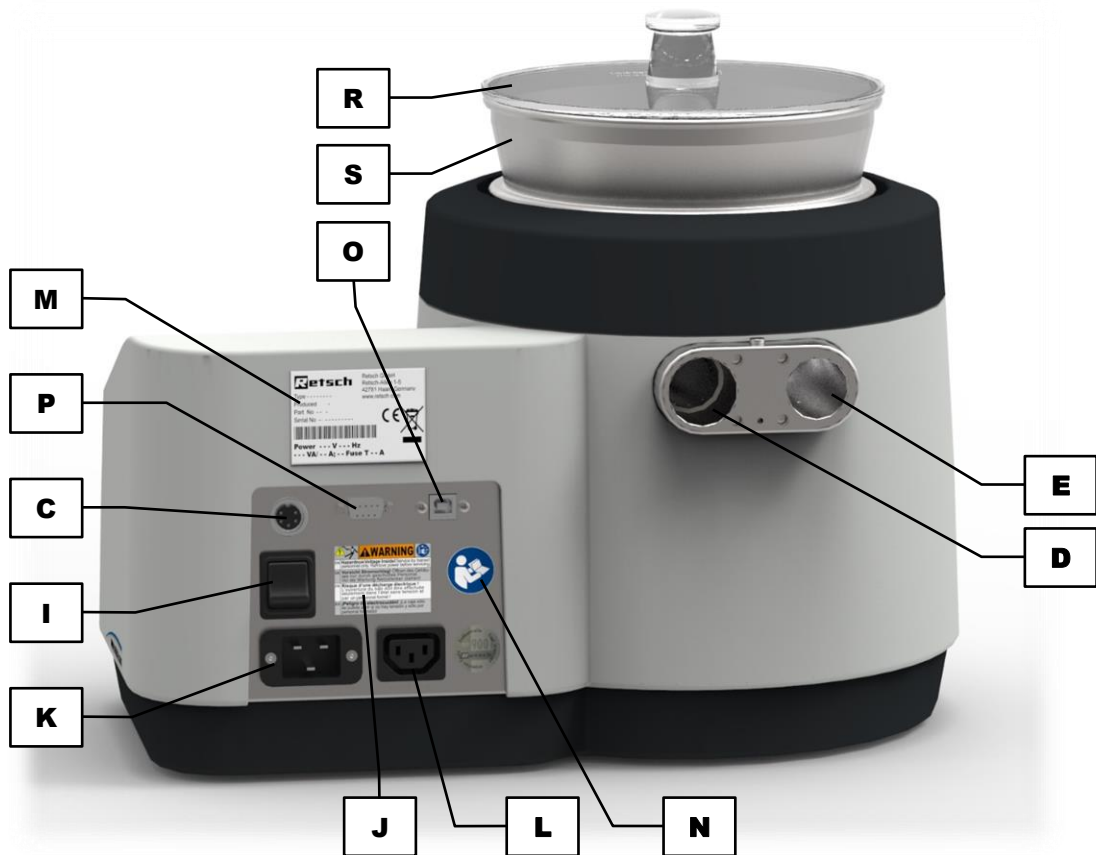


Abb. 12: Rückansicht des Gerätes

Element	Beschreibung	Funktion
<b>C</b>	Geräte-Schnittstelle (5-polig)	Anschluss für die automatische Unterdruckregelung
<b>D</b>	Lufteintrittskanal	Öffnung für den Lufteintritt und Anschluss für den Schalldämpfer (F)
<b>E</b>	Luftauslasskanal	Öffnung für den Luftauslass und Anschluss für die externe Absaugvorrichtung
<b>I</b>	Netzschalter	Schaltet das Gerät ein und aus, trennt das Gerät vom Netz
<b>J</b>	Warnschild "Netzstecker ziehen"	Warnung vor Stromstoß
<b>K</b>	Netzanschluss	Anschluss für das Stromkabel
<b>L</b>	Kaltgeräteanschluss	Anschluss für den externen Industriestaubsauger
<b>M</b>	Typenschild	Listet u.a. die Spannungsvariante, die Seriennummer und den Gerätetyp
<b>N</b>	Aufkleber "Bedienungsanleitung"	Weist auf das Lesen der Bedienungsanleitung hin
<b>O</b>	USB-Schnittstelle	Datentransfer zwischen Gerät und PC, dient zur Kommunikation mit EasySieve <sup>®</sup>
<b>P</b>	RS232-Schnittstelle	Datentransfer zwischen Gerät und PC, nur für Servicezwecke
<b>R</b>	Siebdeckel	Abdeckung für das Analysensieb

<b>S</b>	Analysensieb	Enthält das Probenmaterial zur Korngrößenanalyse
----------	--------------	--

## 6.4 Ein- / Ausschalten

⇒ Schalten Sie die AS 200 jet mit dem Netzschalter (I) auf der Rückseite des Gerätes ein.

Ist das Gerät ausgeschaltet, ist es vollständig vom Stromnetz getrennt.

## 6.5 Standby-Modus

Nach einer Inaktivität von 15 Minuten (Zeit ohne Benutzereingabe und ohne laufenden Siebprozess) schaltet das Gerät automatisch in den Standby-Modus. Die Anzeige wechselt auf ein Standby-Bild und zeigt die aktuelle Uhrzeit an.



Abb. 13: Anzeige im Standby-Modus

⇒ Drücken Sie auf eine der Tasten (H1), (H2), (H3), oder bedienen Sie den Dreh-Drückknopf (H4). Die Anzeige wechselt wieder zu den zuletzt angezeigten Funktionen.

**HINWEIS** Der Standby-Modus kann nicht deaktiviert werden.

## 6.6 Durchführen einer Siebung

- ⇒ Bestimmen Sie das Leergewicht des Analysensiebes.
- ⇒ Geben Sie die Probe auf das Analysensieb und wiegen Sie sie ein. Achten Sie darauf, die [maximale Aufgabenmenge](#) nicht zu überschreiten.
- ⇒ Setzen Sie den Siebdeckel auf das Analysensieb und wiegen Sie ihn ein (bestimmen Sie das Leergewicht des Siebdeckels).
- ⇒ Setzen Sie das Analysensieb ein.

ⓘ Jedes Analysensieb ist mit einem O-Ring versehen, welcher als Abdichtung dient, um den nötigen Unterdruck während der Siebung aufzubauen.

- ⇒ Stellen Sie die Siebparameter ein (→ Kapitel "[Steuerung des Gerätes](#)").
- ⇒ Starten Sie den Siebprozess.
- ⇒ Wiegen Sie nach dem Ende des Siebprozesses das Analysensieb inklusive Siebdeckel und der darin befindlichen Kornfraktionen aus.
- ⇒ Ermitteln Sie die Masse der Kornfraktion (Gewicht nach der Siebung abzüglich des Leergewichts von Analysensieb und Siebdeckel).

- ① Mit der Auswertesoftware "[EasySieve®](#)" lassen sich Wägedaten automatisch erfassen und die Auswertung der Siebanalyse schnell und einfach durchführen. Eine genaue Beschreibung finden Sie in der separaten Bedienungsanleitung der Software. Die Kommunikation zwischen der AS 200 jet und PC erfolgt hierbei über ein USB Kabel, welches an die USB-Schnittstelle (**O**) angeschlossen wird. **HINWEIS** Die USB-Schnittstelle muss in den [Grundeinstellungen](#) ausgewählt sein.

### 6.6.1 Schonhammer

Um während des Siebprozesses Anhaftungen von Probenmaterial von der Unterseite des Siebdeckels zu entfernen, kann der in der Lieferung enthaltene Schonhammer verwendet werden.

⇒ Klopfen Sie mit dem Schonhammer (**SH**) leicht auf den Siebdeckel (**R**).

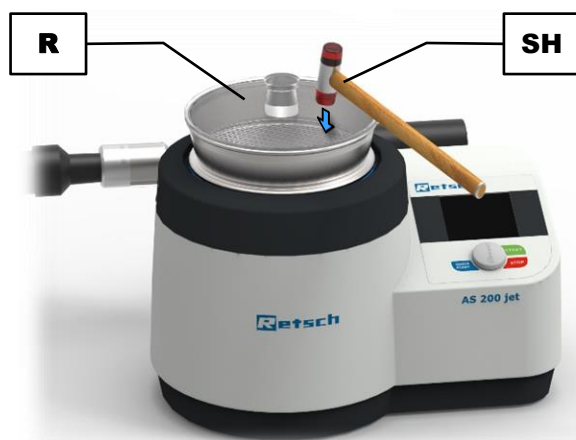


Abb. 14: Schonhammer verwenden



## 7 Steuerung des Gerätes

### 7.1 Bedienelemente, Anzeigen und Funktionen

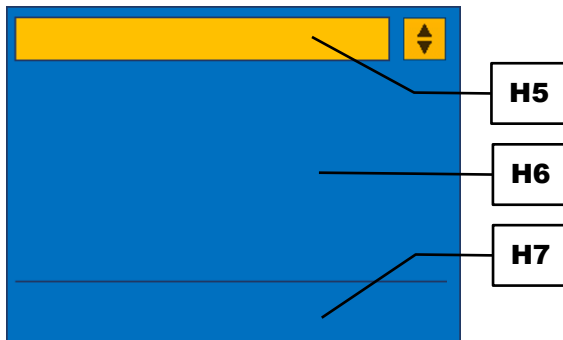


Abb. 15: Bedienelementbereiche

Element	Beschreibung	Funktion
<b>H5</b>	Navigation	Auswahl der Betriebsmodi "Manuell", "Programm" und "Quick Start", Zugang zum Menü "Grundeinstellungen"
<b>H6</b>	Einstellungen und Parameteranzeige	Einstellungen der Siebparameter und Anzeige der Parameter während des Siebprozesses
<b>H7</b>	Geräteinformation	Anzeige der momentanen Geräteeinstellungen für "Signalton", "Schnittstelle", "Open Mesh" und "Automatische Unterdruckregelung"



Abb. 16: Bedienelemente und Funktionen

Element	Beschreibung	Funktion
<b>H1</b>	STOP	Stoppt den Siebvorgang
<b>H2</b>	START	Startet den Siebvorgang mit den gewählten (eingestellten) Parametern


<b>H3</b>	QUICK START	Startet den Siebvorgang mit festgelegten (programmierten) Parametern
<b>H4</b>	Dreh-Drückknopf	Ermöglicht die Eingabe und Auswahl der Parameter und Einstellungen

## 7.2 Betriebsmodi und Navigation


Das Gerät lässt sich mit dem Bedienelement vollständig bedienen. Die Bedienungssoftware gliedert sich in drei Bedienungsmodi:

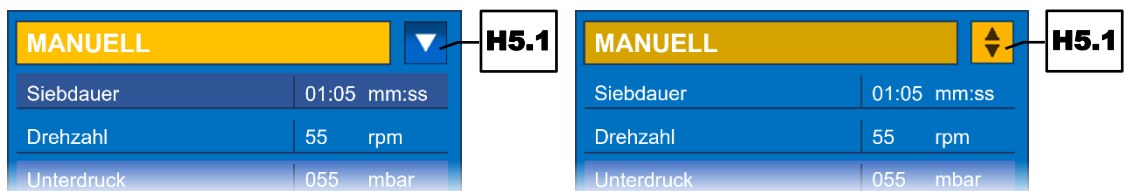
- Manuell
- Programm
- Quick Start

### 7.2.1 Navigation zwischen den Betriebsmodi

- ⇒ Drehen Sie den Dreh-Drückknopf (**H4**), bis der Navigationsbereich (**H5**) dunkler hinterlegt ist.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um den Navigationsbereich zu aktivieren. Das Navigationssymbol  (**H5.1**) ist nun gelb hinterlegt.

Im Navigationsbereich (**H5**) kann einer der Betriebsmodi "Manuell", "Programm 1" bis "Programm 9" oder "Quick Start" gewählt, oder auf die "Grundeinstellungen" zugegriffen werden.

- ⇒ Drehen Sie den Dreh-Drückknopf, bis der gewünschte Eintrag angezeigt wird.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um die Auswahl zu bestätigen. Das Navigationssymbol  (**H5.1**) ist nun blau hinterlegt.



**Abb. 17:** Auswahl des Betriebsmodus: Navigationsbereich nicht aktiviert (links) und aktiviert (rechts)

- ⇒ Navigieren Sie nach der Auswahl durch Drehen des Dreh-Drückknopfes durch die Menüeinträge.
- ① Befindet man sich in einem Untermenü, kann durch langes Drücken des Dreh-Drückknopfes schnell wieder zurück zum Hauptmenü gewechselt werden.

## 7.3 Siebparameter

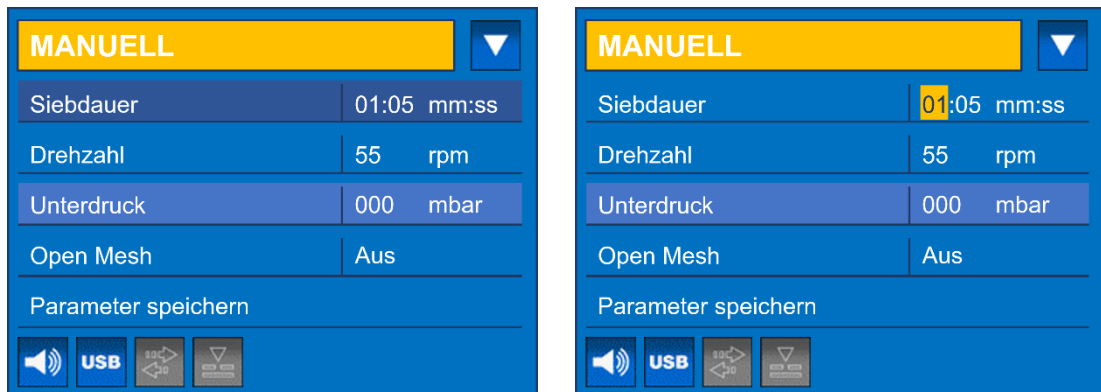
### 7.3.1 Einstellbare Parameter

Folgende Parameter sind per Werteeingabe einstellbar:

- Siebdauer
- Drehzahl
- Unterdruck (nur mit automatischer Unterdruckregelung)

Im manuellen Modus können die Parameter direkt verändert werden. Im Programmmodus können die Parameter nur verändert werden, wenn die Bearbeitung über den Menüeintrag "Programm ändern" aktiviert wurde.

- ⇒ Navigieren Sie mit dem Dreh-Drückknopf (**H4**) zu dem Parameter den Sie bearbeiten wollen. Der Parameter wird dunkel hinterlegt.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um das Werteeingabefeld zu aktivieren. Das Eingabefeld wird gelb hinterlegt.
- ⇒ Drehen Sie den Dreh-Drückknopf, bis der gewünschte Wert angezeigt wird.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um den Wert zu speichern. Das Eingabefeld ist nicht mehr gelb hinterlegt.



**Abb. 18:** Werteeingabe: Auswahl des Parameters "Siebdauer" (links), Eingabe des gewünschten Wertes (rechts)

#### Siebdauer:

Die Siebdauer gibt die Gesamtdauer des Siebprozesses an. Es lässt sich eine beliebige Siebdauer zwischen 00:10 und 99:59 (mm:ss) einstellen. Nach dem Start des Siebprozesses läuft die Siebdauer kontinuierlich bis auf 00:00 herunter.

#### Drehzahl:

Die Drehzahl (Umdrehungen pro Minute) lässt sich beliebig zwischen 5 und 55 einstellen.

**HINWEIS** Mit aktivierter Open Mesh Funktion ist die Drehzahl auf 10 U/min festgesetzt.

#### Unterdruck:

Die Einstellung des Unterdruckes hängt von der Konfiguration des Gerätes ab:

- Bei angeschlossener **manueller Unterdruckregelung (G)** zeigt der Unterdruck den Ist-Wert während des Siebprozesses wahlweise in Pa, mbar oder psi an. Eine Einstellung ist nicht möglich. Der Parameter ist etwas heller hinterlegt und lässt sich nicht anwählen.
- Bei angeschlossener **automatischer Unterdruckregelung** kann der gewünschte Unterdruck eingestellt werden.

**HINWEIS** Achten Sie darauf, dass der Unterdruck während des Siebprozesses stets kleiner als 100 mbar (10 000 Pa bzw. 1,45 psi) ist.

### 7.3.2 Aktivierbare bzw. deaktivierbare Parameter

Folgende Parameter sind aktivierbar bzw. deaktivierbar:

- Open Mesh
- Sauger

### Open Mesh:

Die Open Mesh Funktion der AS 200 jet hat sich als sehr hilfreich erwiesen, um Klemmkörner besonders effektiv aus dem Siebgewebe zu lösen. Diese Funktion bewirkt, dass sich die Düse (**B**) nicht gleichförmig unterhalb des Analysensiebes bewegt. Gemäß dem Prinzip "zwei Schritte vor, einen zurück" bewegt sich die Düse zunächst um 20° vorwärts, um nachfolgend eine Rückwärtsbewegung um 10° durchzuführen. Dadurch können Klemmkörner besser gelöst werden, da kein aufliegendes Probenmaterial den Luftstrom behindert.

Die Drehzahl ist bei aktivierter Funktion auf 10 U/min festgesetzt. Die momentane Einstellung wird durch eines der folgenden Symbole dargestellt:



Open Mesh Funktion aktiviert





Open Mesh Funktion deaktiviert

Die Open Mesh Funktion kann im manuellen Modus direkt verändert werden. Im Programmmodus kann der Parameter nur verändert werden, wenn die Bearbeitung über den Menüeintrag "Programm ändern" aktiviert wurde.

- ⇒ Navigieren Sie mit dem Dreh-Drückknopf (**H4**) zu dem Parameter "Open Mesh". Der Parameter wird dunkel hinterlegt.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um das Eingabefeld zu aktivieren. Das Eingabefeld wird gelb hinterlegt.
- ⇒ Drehen Sie den Dreh-Drückknopf, bis die Funktion wie gewünscht "Ein" oder "Aus" ist.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um die Eingabe zu speichern. Das Eingabefeld ist nicht mehr gelb hinterlegt.

### Sauger:

Im manuellen Modus lässt sich der externe Industriestaubsauger über den Menüeintrag "Sauger" manuell einschalten und so auch zum Reinigen des Gerätes verwenden. Die Sauger Funktion ist nur im manuellen Modus verfügbar.

- ⇒ Ziehen Sie das Saugrohr (**SR**) aus dem Luftauslasskanal (**E**) bzw. von der manuellen (**G**) oder automatischen Unterdruckregelung ab.
- ⇒ Navigieren Sie mit dem Dreh-Drückknopf (**H4**) zu dem Parameter "Sauger". Der Parameter wird dunkel hinterlegt.
- ⇒ Drücken Sie die  Taste (**H2**). Der externe Industriestaubsauger wird eingeschaltet.
- ⇒ Um den externen Industriestaubsauger auszuschalten, drücken Sie die  Taste (**H1**).


## 7.4 Manueller Modus

Im manuellen Modus können folgende Parameter direkt editiert werden:

- Siebdauer
- Drehzahl
- Unterdruck (nur mit automatischer Unterdruckregelung)
- Open Mesh
- Sauger

Einige Einstellungen können auch während des Siebprozesses verändert werden. Eine genaue Beschreibung der Parametereinstellungen findet sich in Kapitel "[Siebparameter](#)".

### Parameter speichern:


Die im manuellen Modus eingestellten Parameter können über die Funktion "Parameter speichern" einem beliebigen Programmspeicherplatz oder der  Taste (**H3**) zugewiesen werden.

- ⇒ Navigieren Sie im manuellen Modus zu dem Menüeintrag "Parameter speichern" (**H6.1**).
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf (**H4**), um die Auswahl zu bestätigen und in das Untermenü "PARAMETER SPEICHERN" zu gelangen.
- ⇒ Wählen Sie unter dem Eintrag "Programm" den gewünschten Programmspeicherplatz aus.
- ⇒ Wählen Sie "speichern", um den gewählten Programmspeicherplatz mit den momentanen Parametern zu überschreiben.
- ⇒ Um den Vorgang abzubrechen, wählen Sie "zurück".



Abb. 19: Manueller Modus

### 7.4.1 Prozess starten


- ⇒ Drücken Sie die  Taste (**H2**), um den Siebprozess zu starten.

Während des manuelle Siebprozesses kann die Siebdauer und/oder die Drehzahl verändert werden. Ist eine automatische Unterdruckregelung angeschlossen, kann der Unterdruck ebenfalls während des Betriebes verändert werden. Alle anderen Parameter lassen sich nicht im laufenden Betrieb ändern.



**HINWEIS** Ohne aufgesetzten Siebdeckel (**R**) kann kein Unterdruck aufgebaut und somit kein Siebprozess durchgeführt werden.

### 7.4.2 Prozess stoppen



Der Siebprozess wird nach Ablauf der eingestellten Siebdauer automatisch beendet. Der Siebprozess kann jedoch jederzeit manuell beendet werden.

- ⇒ Drücken Sie die  Taste (**H1**), um den Siebprozess zu beenden.


## 7.5 Quick Start

In dem Betriebsmodus "Quick Start" kann ein häufig benutzter Parametersatz festgelegt und der  Taste (**H3**) zugewiesen werden. Ein Siebprozess kann somit mit den präferierten Parametern einfach und jederzeit über die  Taste (**H3**) gestartet werden.

### Parameter der Taste zuweisen:

- ⇒ Navigieren Sie zu dem Betriebsmodus "QUICK START" (→ Kapitel "[Navigation zwischen den Betriebsmodi](#)"). Die momentan festgelegten Parameter werden angezeigt.
- ⇒ Navigieren Sie zum Menüeintrag "Programm ändern".
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um in das Untermenü "PROGRAMM ÄNDERN" zu gelangen.
- ⇒ Legen Sie die gewünschten Parameter für die  Taste fest (→ Kapitel "[Einstellbare Parameter](#)" und "[Aktivierbare bzw. deaktivierbare Parameter](#)").
- ⇒ Wählen Sie "speichern" aus, um die Änderungen der  Taste zuzuweisen.
- ⇒ Um die Änderungen zu verwerfen, wählen Sie "zurück" aus.

### Siebprozess über die Taste starten:

- ⇒ Drücken Sie die  Taste (H3), um den Siebprozess mit den unter dem Betriebsmodus "QUICK START" festgelegten Parametern zu starten.

## 7.6 Programmmodus


Oftmals werden zwar verschiedene, aber immer wiederkehrende Probenmaterialien mit jeweils immer den gleichen Siebparametern analysiert. Für solche Proben können individuelle Parametersets in Programmen gespeichert und bei Bedarf abgerufen werden.

Es stehen neun Programmspeicherplätze zur Verfügung. Folgende Siebparameter können in den einzelnen Programmen gespeichert werden:

- Siebdauer
- Drehzahl
- Unterdruck (nur mit automatischer Unterdruckregelung)
- Open Mesh

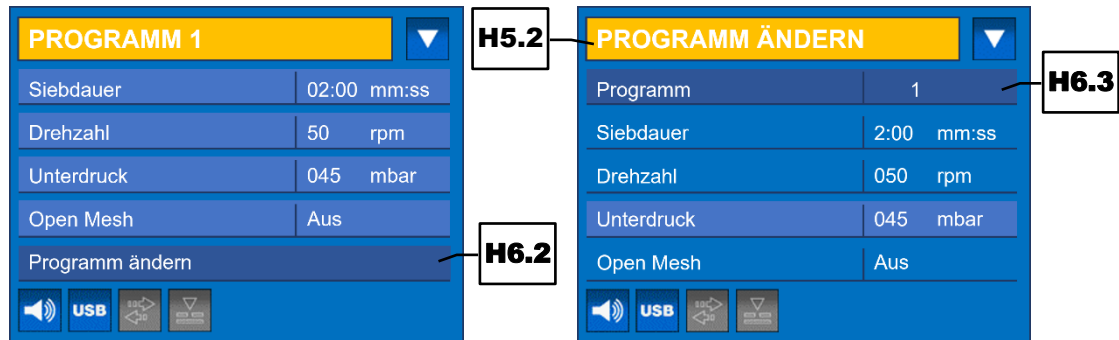
Eine genaue Beschreibung der Parametereinstellungen findet sich in Kapitel "[Siebparameter](#)".

### 7.6.1 Programm auswählen

- ⇒ Drehen Sie den Dreh-Drückknopf (H4), bis der Navigationsbereich (H5) dunkler hinterlegt ist.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um den Navigationsbereich zu aktivieren.
- ⇒ Drehen Sie den Dreh-Drückknopf, bis das gewünschte Programm angezeigt wird.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um die Auswahl zu bestätigen.
- ⇒ Drücken Sie die  Taste (H2), um den Siebprozess im Programmmodus zu starten.

### 7.6.2 Programm editieren

- ⇒ Navigieren Sie im Programmmodus zu dem Menüeintrag "Programm ändern" (H6.2).
  - ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um die Auswahl zu bestätigen und in das Untermenü "PROGRAMM ÄNDERN" (H5.2) zu gelangen.
- ① Im Untermenü "PROGRAMM ÄNDERN" können die Parameter des aktiven oder eines anderen Programmspeicherplatzes inklusive des "Quick Start" Modus editiert werden.
- ① Das Untermenü "PROGRAMM ÄNDERN" ist ebenfalls im "Quick Start" Modus zugänglich.



**Abb. 20:** Programm ändern: Programmmodus (links) und Untermenü "PROGRAMM ÄNDERN" (rechts)

- ⇒ Wählen Sie unter dem Eintrag "Programm" (**H6.3**) den gewünschten Programmspeicherplatz aus.
- ⇒ Legen Sie die gewünschten Parameter fest (→ Kapitel "[Einstellbare Parameter](#)" und "[Aktivierbare bzw. deaktivierbare Parameter](#)").

### 7.6.3 Programm speichern

- ⇒ Wählen Sie "speichern", um den ausgewählten Programmspeicherplatz mit den eingestellten Parametern zu überschreiben.
- ⇒ Um den Vorgang abubrechen, wählen Sie "zurück".

### 7.6.4 Programm löschen

- ⇒ Navigieren Sie im Programmmodus zu dem Menüeintrag "Programm löschen".
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um die Auswahl zu bestätigen und in das Untermenü "PROGRAMM LÖSCHEN" zu gelangen.
- ① Im Untermenü "PROGRAMM LÖSCHEN" können die Parameter des aktiven oder eines anderen Programmspeicherplatzes gelöscht werden. Die Parameter des Betriebsmodus "Quick Start" können nicht gelöscht werden.

**HINWEIS** Das Untermenü "PROGRAMM LÖSCHEN" ist im "Quick Start" Modus zwar grau hinterlegt angezeigt, ist aber nicht zugänglich.

- ⇒ Wählen Sie unter dem Eintrag "Programm" den gewünschten Programmspeicherplatz aus.
- ⇒ Wählen Sie "löschen", um die Siebparameter im gewählten Programmspeicherplatz zu löschen.
- ⇒ Um den Vorgang abubrechen, wählen Sie "zurück".

Nach dem Löschen der Einstellungen sind die Siebdauer, die Drehzahl und der Unterdruck für diesen Programmspeicherplatz auf Null gesetzt und die Open Mesh Funktion deaktiviert.

## 7.7 Grundeinstellungen

In den Grundeinstellungen kann auf folgende Menüeinträge zugegriffen werden:

- Unterdruck
- Sprache
- Helligkeit
- Datum

- Zeit
- Signalton
- Schnittstelle
- Service

Die einzelnen Funktionen sind in den folgenden Unterkapiteln detailliert beschrieben.

### 7.7.1 Unterdruck

Der Unterdruck kann wahlweise in Pascal (Pa), Millibar (mbar) oder in Pfund pro Quadratzoll (pound-force per square inch, psi) angezeigt werden.




- ⇒ Navigieren Sie mit dem Dreh-Drückknopf (**H4**) zum Menüeintrag "Unterdruck". Der Parameter wird dunkel hinterlegt.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um das Eingabefeld zu aktivieren. Das Eingabefeld wird gelb hinterlegt.
- ⇒ Drehen Sie den Dreh-Drückknopf, bis die gewünschte Einheit angezeigt wird.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um die Eingabe zu speichern. Das Eingabefeld ist nicht mehr gelb hinterlegt.

### 7.7.2 Sprachen

Unter diesem Menüeintrag kann die Bedienelementsprache ausgewählt werden.

- ⇒ Navigieren Sie mit dem Dreh-Drückknopf (**H4**) zum Menüeintrag "Sprachen". Der Parameter wird dunkel hinterlegt.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um in das Untermenü "SPRACHEN" zu gelangen.
- ⇒ Drehen Sie den Dreh-Drückknopf, bis die gewünschte Sprache dunkel hinterlegt wird.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um die Sprachenauswahl zu bestätigen. Nach der Auswahl wird die gesamte Menüstruktur in der gewählten Sprache dargestellt.

**HINWEIS** Sollten Sie versehentlich eine falsche Sprache eingestellt haben, können Sie mit den folgenden Schritten direkt in das Untermenü "SPRACHEN" gelangen:

- ⇒ Schalten Sie das Gerät aus.
- ⇒ Drücken Sie gleichzeitig die  (**H1**),  (**H2**), und  (**H3**) Tasten, während Sie das Geräte wieder über den Netzschalter (**I**) einschalten. Das Untermenü "SPRACHEN" wird angezeigt.
- ⇒ Wählen Sie die gewünschte Sprache.

### 7.7.3 Helligkeit

Die Helligkeit der Anzeige kann beliebig zwischen 0 % und 100 % eingestellt und so an die Umgebung (z.B. Sonneneinstrahlung, Lichtverhältnisse) angepasst werden.

- ⇒ Navigieren Sie mit dem Dreh-Drückknopf (**H4**) zum Menüeintrag "Helligkeit". Der Parameter wird dunkel hinterlegt.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um das Eingabefeld zu aktivieren. Das Eingabefeld wird gelb hinterlegt.
- ⇒ Drehen Sie den Dreh-Drückknopf, bis der gewünschte Wert, d.h. die gewünschte Helligkeit eingestellt ist.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um die Eingabe zu speichern. Das Eingabefeld ist nicht mehr gelb hinterlegt.



### 7.7.4 Datum

Über den Menüeintrag "Datum" kann das aktuelle Datum eingestellt werden. Das Gerät kann bis zu 30 Tage vom Stromnetz getrennt sein, ohne dass die Einstellungen verloren gehen.

- ⇒ Navigieren Sie mit dem Dreh-Drückknopf (**H4**) zum Menüeintrag "Datum". Der Parameter wird dunkel hinterlegt. Das Datum wird im Format Jahr-Monat-Tag (yyyy-mm-dd) in drei separaten Eingabefeldern dargestellt.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um das erste Eingabefeld (Jahr) zu aktivieren. Das Eingabefeld wird gelb hinterlegt.
- ⇒ Drehen Sie den Dreh-Drückknopf, bis das aktuelle Jahr eingestellt ist und bestätigen Sie die Eingabe durch Drücken des Dreh-Drückknopfes. Das nächste Eingabefeld wird aktiviert.
- ⇒ Stellen Sie den aktuellen Monat ein und bestätigen Sie die Eingabe durch Drücken des Dreh-Drückknopfes. Das letzte Eingabefeld wird aktiviert.
- ⇒ Stellen Sie den aktuellen Tag ein. Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um die Eingabe zu speichern. Das Eingabefeld ist nicht mehr gelb hinterlegt.

### 7.7.5 Zeit

Über den Menüeintrag "Zeit" kann die aktuelle Uhrzeit eingestellt werden. Das Gerät kann bis zu 30 Tage vom Stromnetz getrennt sein, ohne dass die Einstellungen verloren gehen.

- ⇒ Navigieren Sie mit dem Dreh-Drückknopf (**H4**) zum Menüeintrag "Zeit". Der Parameter wird dunkel hinterlegt. Die Uhrzeit wird im Format Stunde:Minute:Sekunde (hh:mm:ss) in drei separaten Eingabefeldern dargestellt.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um das erste Eingabefeld (Stunde) zu aktivieren. Das Eingabefeld wird gelb hinterlegt.
- ⇒ Drehen Sie den Dreh-Drückknopf, bis die aktuelle Stunde in der 24-Stunden-Zählung eingestellt ist und bestätigen Sie die Eingabe durch Drücken des Dreh-Drückknopfes. Das nächste Eingabefeld wird aktiviert.
- ⇒ Stellen Sie die aktuelle Minute ein und bestätigen Sie die Eingabe durch Drücken des Dreh-Drückknopfes. Das letzte Eingabefeld wird aktiviert.
- ⇒ Stellen Sie die aktuelle Sekunde ein. Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um die Eingabe zu speichern. Das Eingabefeld ist nicht mehr gelb hinterlegt.

### 7.7.6 Signalton

Das Ende des Siebprozesses, sowie auftretende Fehlermeldungen können akustisch durch einen Warnton signalisiert werden.

- ⇒ Navigieren Sie mit dem Dreh-Drückknopf (**H4**) zu dem Menüeintrag "Signalton". Der Parameter wird dunkel hinterlegt.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um das Eingabefeld zu aktivieren. Das Eingabefeld wird gelb hinterlegt.
- ⇒ Drehen Sie den Dreh-Drückknopf, bis die Funktion wie gewünscht "Ein" oder "Aus" ist.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um die Eingabe zu speichern. Das Eingabefeld ist nicht mehr gelb hinterlegt.

Die momentane Einstellung wird durch eines der folgenden Symbole dargestellt:



Signalton aktiviert



Signalton deaktiviert

### 7.7.7 Schnittstelle

Unter diesem Menüeintrag kann die Schnittstelle für die Datenübertragung zwischen der AS 200 jet und einem PC ausgewählt werden. Es kann zwischen der RS232- (P) und der USB-Schnittstelle (O) gewechselt werden.

- ⇒ Navigieren Sie mit dem Dreh-Drückknopf (H4) zu dem Menüeintrag "Schnittstelle". Der Parameter wird dunkel hinterlegt.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um das Eingabefeld zu aktivieren. Das Eingabefeld wird gelb hinterlegt.
- ⇒ Drehen Sie den Dreh-Drückknopf, bis wie gewünscht "RS232" oder "USB" angezeigt wird.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um die Eingabe zu speichern. Das Eingabefeld ist nicht mehr gelb hinterlegt.

Die momentane Einstellung wird durch eines der folgenden Symbole dargestellt:



RS232-Schnittstelle aktiviert



USB-Schnittstelle aktiviert

Die RS232-Schnittstelle dient als Zugang für Servicearbeiten und ist nur für Service-Techniker der Firma Retsch GmbH vorgesehen.

Die USB-Schnittstelle dient zur Datenübertragung zwischen der AS 200 jet und einem PC.

**HINWEIS** Für die Kommunikation mit der als Zubehör erhältlichen Auswertesoftware [EasySieve](#)<sup>®</sup> muss die USB-Schnittstelle aktiviert sein.


### 7.7.8 Service

Unter diesem Menüeintrag kann auf die Serviceumgebung zugegriffen werden.

- ⇒ Navigieren Sie mit dem Dreh-Drückknopf (H4) zum Menüeintrag "Service". Der Parameter wird dunkel hinterlegt.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um in das Untermenü "SERVICE" zu gelangen.

Im Untermenü "SERVICE" kann auf folgende Geräteinformationen und Funktionen zugegriffen werden:

Untermenüeintrag	Beschreibung
Betriebsstunden	Zeigt die Betriebsstunden des Gerätes in Stunden und Minuten (h:m) an. Gezählt werden die Prozesszeiten, d.h. die Summe der Zeiten zwischen Start und Stopp. Die Zeit ist nicht manipulierbar.
Software-Vers. Display	Zeigt die Versionsnummer der Display-Software (Programmsteuerung) an.
Software-Vers. Steuerung	Zeigt die Versionsnummer der Firmware (Gerätesteuerung) an.
Seriennummer	Zeigt die Seriennummer des Gerätes an.

Kalibrierung bis	<p>Zeigt an, bis zu welchem Datum das Gerät kalibriert ist. Das Erinnerungsdatum wird im Format Jahr-Monat-Tag (yyyy-mm-dd) angezeigt und lässt sich über den Dreh-Drückknopf (H4) einstellen. Ist das Datum überschritten, wird das Symbol  (H7.1) angezeigt.</p> <p><b>HINWEIS</b> Ein korrekt eingestelltes Erinnerungsdatum ist wichtig für die Einhaltung der Kalibrierintervalle. Vor allem dann, wenn das Gerät in der Qualitätskontrolle eingesetzt und somit gemäß DIN EN ISO 9000 ff. regelmäßig kalibriert werden muss.</p>
Software updaten	<p>Über diesen Menüeintrag kann die Display-Software und/oder die Firmware aktualisiert werden. <b>HINWEIS</b> Eine Aktualisierung ist nur über einen an der RS232-Schnittstelle angeschlossenen PC und entsprechender Programmiersoftware möglich.</p>
Kalibrierung Sensor	<p>Über diesen Menüeintrag kann der Drucksensor der AS 200 jet kalibriert werden (→ Kapitel "<a href="#">Kalibrierung des Drucksensors</a>").</p>
Service Ebene	<p>Die Service-Ebene ist nur für Service-Techniker der Firma Retsch GmbH zugänglich.</p>
zurück	<p>Über diesen Menüeintrag kann das Untermenü "SERVICE" wieder verlassen werden.</p>

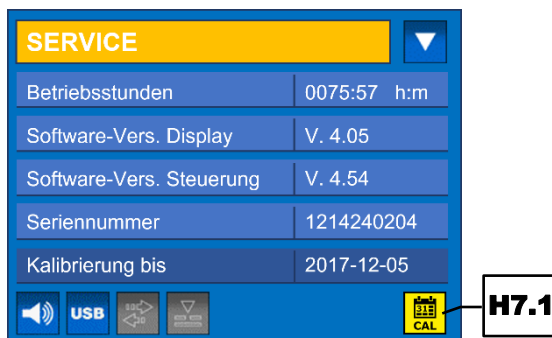
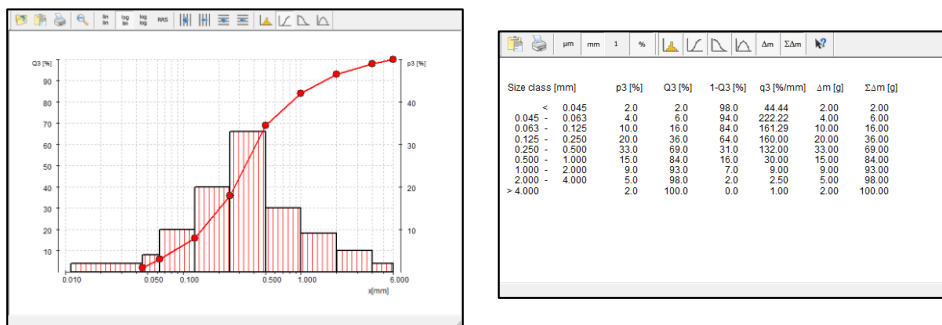


Abb. 21: Untermenü "SERVICE"

## 8 EasySieve®

EasySieve® ist eine Software zur Partikelgrößenanalyse und vereinfacht die manuelle Auswertung in vielerlei Hinsicht. Die Software ist in der Lage, die anfallenden Mess- und Wiegevorgänge automatisch durchzuführen – vom Erfassen der Gewichte der Analysensiebe bis zur Auswertung der Daten.

Der Aufbau der Software ist selbsterklärend und entspricht dem logischen Ablauf einer Partikelgrößenanalyse. Dadurch kann die Anlernphase sehr kurz gehalten werden. Die Fülle der Auswertungsmöglichkeiten erlaubt zudem absolute Flexibilität hinsichtlich der Anpassung an anspruchsvolle, individuelle Aufgabenstellungen.



**Abb. 22:** Grafische und tabellarische Darstellung der Partikelgrößenanalyse mit EasySieve®

Die Software kommuniziert mit der Waage und der AS 200 jet und führt den Anwender durch die jeweiligen Arbeitsschritte. Über diverse Eingabefelder können vorhandene Parameter, sowie die zu berechnenden Kenngrößen eingegeben werden. Gleichbleibende Parameter können jederzeit editiert, gespeichert und wieder abgerufen werden.

Ist eine Waage angeschlossen, können die entsprechenden Daten (Leergewichte der Analysensiebe, Rückwaage der beladenen Analysensiebe) direkt an EasySieve® übermittelt werden. Ist keine Waage angeschlossen, kann die Eingabe auch manuell erfolgen.

Die Software berechnet alle gängigen Partikelverteilungen, sowie charakteristischen Kennwerte der Partikelgröße und ermöglicht eine tabellarische und grafische Darstellung der Ergebnisse in einem normgerechten Messprotokoll. Weiterhin ist der Export der Daten zu anderen Software-Produkten (z.B. Microsoft Excel) möglich.

EasySieve® ist auch als AuditTrail-fähige Version gemäß 21CFR Part 11 erhältlich.

① Eine genaue Beschreibung finden Sie in der separaten Bedienungsanleitung der Software.

## 9 Fehlermeldungen und Hinweise

### 9.1 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
E11	Fehler Antrieb / Motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 30 s bevor Sie wieder einschalten.</li> <li>⇒ Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Service.</li> </ul>
E24	Fehler Ventil	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Bestätigen Sie die Meldung auf dem Bedienelement.</li> <li>⇒ Kontrollieren Sie die Verbindung (Steuerkabel und Stecker) der automatischen Unterdruckregelung zu der AS 200 jet.</li> <li>⇒ Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Service.</li> </ul>
E25	Fehler Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 30 s bevor Sie wieder einschalten.</li> <li>⇒ Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Service.</li> </ul>
E83	Unterdruck zu gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Bestätigen Sie die Meldung auf dem Bedienelement.</li> <li>⇒ Kontrollieren Sie, ob der Industriestaubsauger korrekt angeschlossen ist und genügend Unterdruck erzeugt.</li> <li>⇒ Prüfen Sie, ob der Staubsaugerbeutel voll ist.</li> <li>⇒ Kontrollieren Sie den korrekten Sitz des Siebdeckels auf dem Analysensieb.</li> <li>⇒ Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Service.</li> </ul>
E84	Unterdruckabfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Bestätigen Sie die Meldung auf dem Bedienelement.</li> <li>⇒ Kontrollieren Sie, ob der Industriestaubsauger korrekt angeschlossen ist und genügend Unterdruck erzeugt.</li> <li>⇒ Prüfen Sie, ob der Staubsaugerbeutel voll ist.</li> <li>⇒ Kontrollieren Sie den korrekten Sitz des Siebdeckels auf dem Analysensieb.</li> <li>⇒ Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Service.</li> </ul>

## 9.2 Hinweise

Hinweise informieren den Benutzer über bestimmte Geräte- oder Programmprozesse. Der Betrieb des Gerätes oder Programmes wird eventuell kurz unterbrochen, aber es liegt keine Störung vor. Der Hinweis muss vom Benutzer quittiert werden, um den Prozess fortzuführen. Hinweise bieten dem Benutzer zusätzliche Informationen als Hilfe, stellen aber keinen Geräte- bzw. Programmfehler dar.

Hinweiscode	Beschreibung	Maßnahmen
H45	Unterbrechung durch Netzausfall	⇒ Bestätigen Sie die Meldung auf dem Bedienelement.

## 10 Rücksendung zur Reparatur und Wartung



**Abb. 23:** 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 (<http://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.

## 11 Reinigung, Verschleiß und Wartung



### 11.1 Reinigung

 **WARNUNG**

W7.0003

**Lebensgefahr durch Stromstoß**  
Reinigung mit Wasser

- Bei einem Stromstoß kann es zu Brandverletzungen, Herzrhythmusstörungen, Atemstillstand, sowie Herzstillstand kommen.
- **Vor der Reinigung des Gerätes muss der Netzstecker gezogen werden.**
- **Zum Reinigen einen mit Wasser angefeuchteten Lappen verwenden.**
- **Das Gerät nicht unter fließendem Wasser reinigen!**


**HINWEIS**

N14.0009

**Gehäuse- und Geräteschaden**  
Verwendung von organischen Lösungsmitteln

- Organische Lösungsmittel können Kunststoffteile und Lackierungen beschädigen.
- **Die Verwendung von organischen Lösungsmitteln ist nicht zulässig.**



- ⇒ 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.
- ⇒ Reinigen Sie den Düsenraum (**A**) und den Luftauslasskanal (**E**) mit einem Pinsel und saugen Sie die herausgelösten Materialreste mit dem Industriestaubsauger ab. Der Industriestaubsauger kann dazu über die Bedieneinheit separat eingeschaltet werden (→ Kapitel "[Aktivierbare bzw. deaktivierbare Parameter](#)").
- ⇒ Alternativ kann der Düsenraum auch mit Druckluft gereinigt werden.
- ⇒ Wechseln Sie bei Bedarf den Staubsaugerbeutel aus bzw. leeren Sie den Sammelbehälter des Industriestaubsaugers.
- ⇒ Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen den Verschmutzungsgrad der Staubsaugerfilter und tauschen Sie sie gegebenenfalls aus.

 **VORSICHT**

C12.0031

**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.**



### 11.1.1 Reinigung der Analysensiebe

Analysensiebe sind Messinstrumente und sollten vor, während und nach dem Siebprozess entsprechend sorgfältig behandelt werden. Es empfiehlt sich, neue Analysensiebe vor dem ersten Gebrauch mit Ethanol oder Isopropanol von eventuellen Konservierungsrückständen zu reinigen und bei Nichtgebrauch an einem trockenen, staubfreien Platz aufzubewahren.

Vor der Reinigung oder Trocknung sind die O-Ringe von den Analysensieben zu entfernen. Vor der Benutzung und nach der Reinigung sind die Analysensiebe visuell auf eventuelle Beschädigungen und Verunreinigungen zu prüfen.

Grenz- oder Klemmkörner lassen sich nach dem Siebvorgang oft trocken entfernen, indem das Analysensieb kopfüber mit dem Siebrahmen leicht auf eine Tischfläche aufgeklopft wird. Bei Analysensieben mit Maschenweiten > 500 µm kann auch mit einem feinen Haarpinsel über die Gewebeunterseite gestrichen werden.

#### 11.1.1.1 Reinigung von Analysensieben mit Maschenweiten > 500 µm

Grobe Gewebe mit Maschenweiten > 500 µm lassen sich einfach und effektiv mit einer Handbürste mit Kunststoffborsten (bei nicht zu hohem angewandtem Druck) trocken oder nass reinigen.

#### 11.1.1.2 Reinigung von Analysensieben mit Maschenweiten < 500 µm

Analysensiebe mit Maschenweiten < 500 µm sollten generell nur in einem Ultraschall-Reinigungsbad gesäubert werden. Als Reinigungsflüssigkeit empfiehlt sich Wasser mit einem handelsüblichen Tensid. Die Reinigung im Ultraschallbad ist meist nach zwei bis drei Minuten abgeschlossen. Danach werden die Analysensiebe gründlich mit klarem Wasser nachgespült und getrocknet. Die Reinigung mit starken Basen oder Säuren ist generell nicht zu empfehlen.

#### 11.1.1.3 Trocknen von Analysensieben

Zur Trocknung von Analysensieben (Trocknungstemperatur < 80 °C) können Trockenschränke unterschiedlicher Baugröße genutzt werden.

Weitere Informationen zu den Ultraschall-Reinigungsbädern und Trockenschränken finden Sie auf der Homepage der Retsch GmbH (<http://www.retsch.de>). Fordern Sie ebenfalls den kostenlosen Expertenguide *Siebanalytik – Qualität aufs Korn genommen* an.

#### **HINWEIS**

N15.0028

##### **Beschädigung des Siebgewebes**

Trocknungstemperatur > 80 °C

- Bei höheren Temperaturen können sich besonders die feinen Metalldrahtgewebe verziehen, wodurch die Gewebespannung im Siebrahmen nachlässt und das Analysensieb an Effektivität im Siebprozess verliert.
- **Die Trocknungstemperatur für Analysensiebe darf 80 °C nicht überschreiten!**

## 11.2 Verschleiß

Auch bei sachgemäßer Behandlung der Analysensiebe ist ein Verschleiß des Siebgewebes in Abhängigkeit der Häufigkeit des Siebbetriebes und des Probenmaterials unvermeidbar. Die Analysensiebe sollten regelmäßig auf Verschleiß und Beschädigungen geprüft und gegebenenfalls ersetzt werden.

Ebenso sollten alle vorhandenen Dichtungen regelmäßig auf Verschleiß geprüft und gegebenenfalls ersetzt werden.

### **⚠ VORSICHT**

C13.0013

#### **Personenschaden**

Unsachgemäße Reparaturen

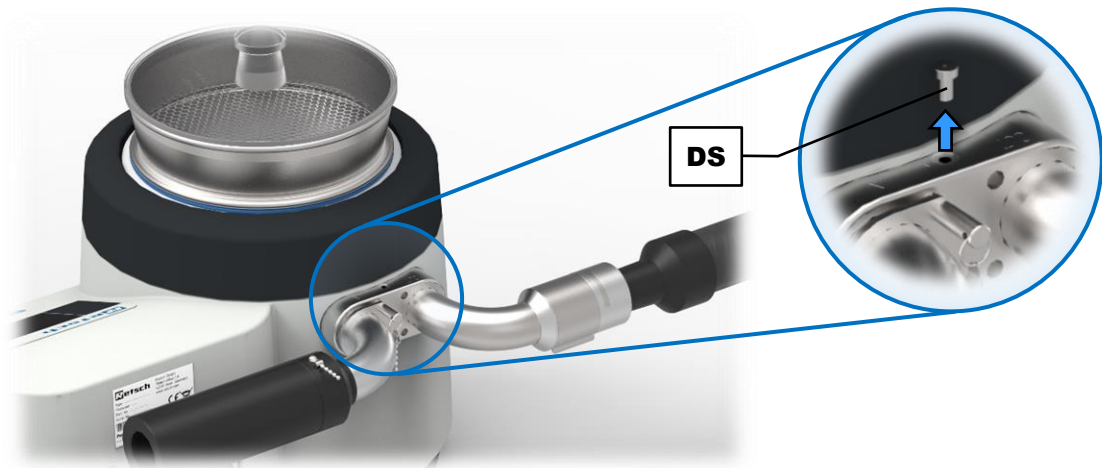
- Diese Bedienungsanleitung beinhaltet keine Reparaturanleitungen.
- **Aus Sicherheitsgründen dürfen Reparaturen nur von der Retsch GmbH oder einer autorisierten Vertretung sowie von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden.**

## 11.3 Wartung

Die AS 200 jet ist weitestgehend wartungsfrei.

Es besteht die Möglichkeit den Drucksensor zu kalibrieren (→ Kapitel "[Kalibrierung des Drucksensors](#)"). Dies ist vor allem dann wichtig, wenn das Gerät in der Qualitätskontrolle eingesetzt und somit gemäß DIN EN ISO 9000 ff. regelmäßig kalibriert werden muss.

## 11.4 Kalibrierung des Drucksensors




**Abb. 24:** Dichtschaube


- ⇒ Entfernen Sie die Dichtschaube (**DS**).
- ⇒ Setzen Sie ein Analysensieb mit einem passenden Siebdeckel ein.
- ⇒ Schließen Sie einen Industriestaubsauger an die manuelle Unterdruckregelung an.



Abb. 25: Manometer anschließen

- ⇒ Schließen Sie ein geeignetes Differenzdruckmanometer (z.B. PCE-P05) an die Messöffnung (**MO**) an.
- ⇒ Navigieren Sie mit dem Dreh-Drückknopf (**H4**) zum Menüeintrag "Service". Der Parameter wird dunkel hinterlegt.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um in das Untermenü "SERVICE" zu gelangen.
- ⇒ Navigieren Sie mit dem Dreh-Drückknopf zum Menüeintrag "Kalibrierung Sensor". Der Parameter wird dunkel hinterlegt.
- ⇒ Drücken Sie auf den Dreh-Drückknopf, um in das Untermenü "KALIBRIERUNG SENSOR" zu gelangen.
- ⇒ Drücken Sie die  Taste (**H2**).

Die AS 200 jet schaltet nun automatisch den Industriestaubsauger ein. Die Düse dreht sich jedoch nicht. Der Unterdruck (Differenzdruck) wird im Menüeintrag "Unterdruck" angezeigt.

- ⇒ Vergleichen Sie den angezeigten Unterdruck auf dem Bedienelement der AS 200 jet mit dem Messwert des angeschlossenen Differenzdruckmanometers.
- ⇒ Verändern Sie, falls erwünscht, die Einstellung der manuellen Unterdruckregelung, um weitere Messpunkte zu überprüfen.
- ⇒ Drücken Sie die  Taste (**H1**), um die Kalibrierung zu beenden.
- ⇒ Entfernen Sie das Differenzdruckmanometer und schrauben Sie die Dichtschraube (**DS**) wieder ein.

## 12 Zubehör

Informationen zu verfügbarem Zubehör, sowie die dazugehörigen Bedienungsanleitungen können direkt auf der Homepage der Retsch GmbH (<http://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.

### 12.1 Automatische Unterdruckregelung

Die als Zubehör von der Retsch GmbH erhältliche automatische Unterdruckregelung ermöglicht die automatische Regelung der Luftstromstärke bei der Luftstrahlsiebmaschine AS 200 jet in einem Regelbereich  $\Delta p$  von 50 mbar.

Die AS 200 jet misst den aktuellen Unterdruck im Düsenraum (**A**) und steuert dementsprechend die automatische Unterdruckregelung. Dadurch können vom Industriestaubsauger verursachte Schwankungen kompensiert und somit der Unterdruck stabil gehalten werden.

### 12.2 Anschluss der automatischen Unterdruckregelung

#### **VORSICHT**

C14.0046

##### **Gehörschaden**

Durch Ansaugeräusche an der Ansaugöffnung 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.**



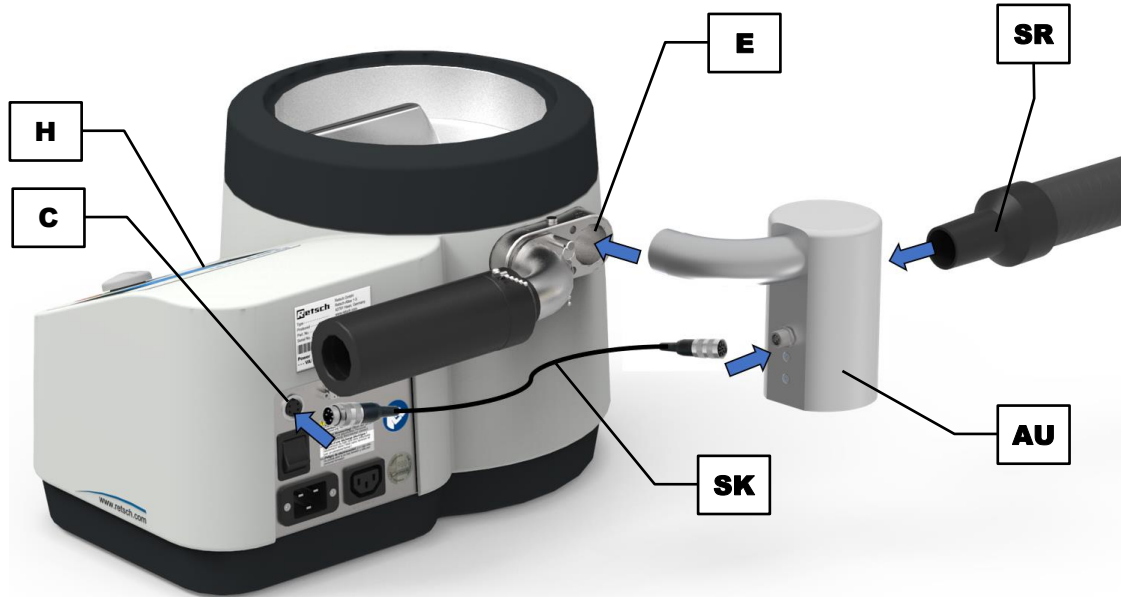
#### **VORSICHT**

C15.0049

##### **Gefahr durch Herausschleudern von Gegenständen**



Anschluss von Druckluft anstelle eines Industriestaubsaugers

- Wird an eine der beiden Luftöffnungen Druckluft angeschlossen, werden der Siebdeckel und das Analysensieb herausgeschleudert.
- **Das Gerät darf nicht mit Druckluft betrieben werden!**



**Abb. 26:** Montage der automatischen Unterdruckregelung

- ⇒ Stecken Sie die automatische Unterdruckregelung (**AU**) in den Luftauslasskanal (**E**).
- ⇒ Schließen Sie das 5-polige Steuerkabel (**SK**) an die Geräte-Schnittstelle (**C**) für die automatische Unterdruckregelung an.
- ⇒ Schließen Sie das Saugrohr (**SR**) des Industriestaubsaugers an die automatische Unterdruckregelung (**AU**) an.

Ist das Steuerkabel der automatischen Unterdruckregelung an die AS 200 jet angeschlossen, wird diese automatisch erkannt und in der Bedieneinheit (**H**) wird das Symbol  angezeigt. Ist keine automatische Unterdruckregelung angeschlossen, wird das Symbol  grau dargestellt.

### 12.3 Einstellen der automatischen Unterdruckregelung



**Abb. 27:** Automatische Unterdruckregelung

Bei angeschlossener automatischer Unterdruckregelung kann der gewünschte Unterdruck zwischen 20 und 100 mbar eingestellt werden. Die automatische Unterdruckregelung kann den Unterdruck in einem Regelbereich  $\Delta p$  von 50 mbar stabil halten.

**HINWEIS** Achten Sie darauf, dass der Unterdruck während des Siebprozesses stets kleiner als 100 mbar (10 000 Pa bzw. 1,45 psi) ist.

12.4 Zyklonabscheider

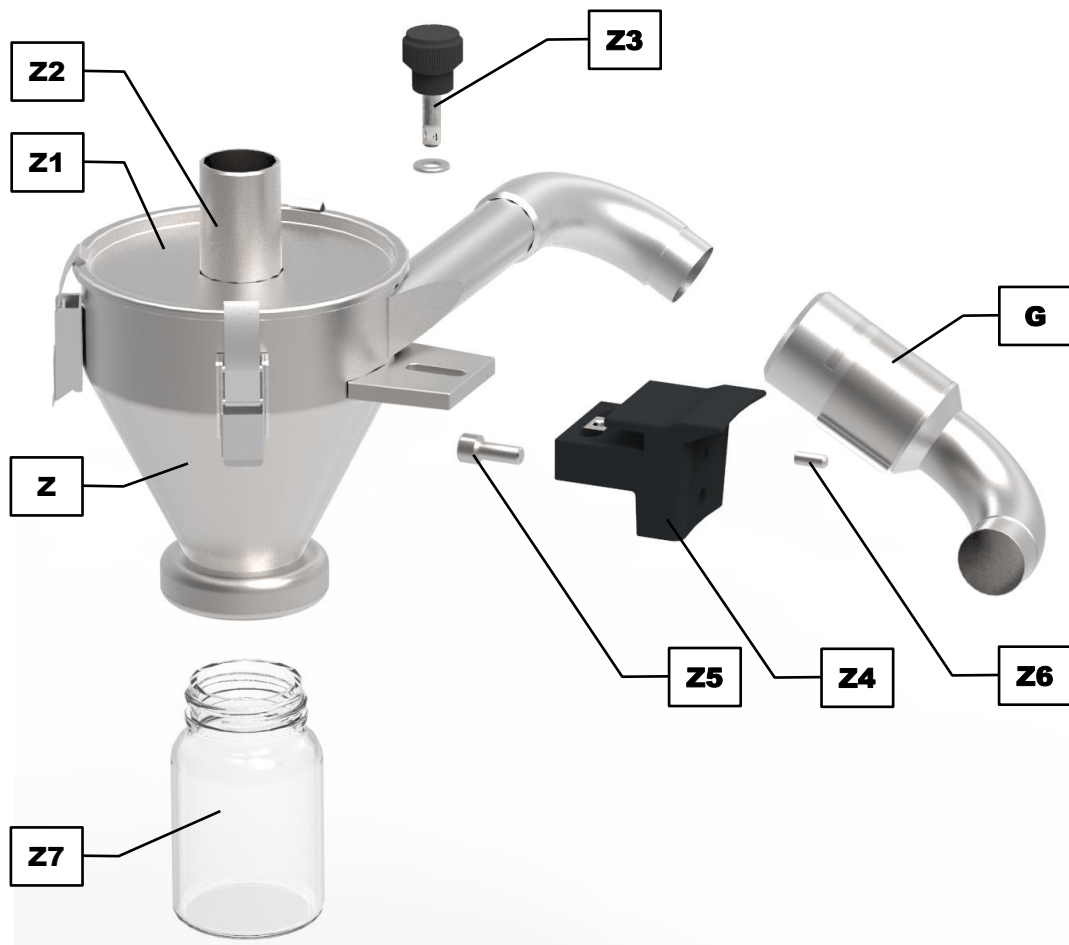


Abb. 28: Einzelteile des Zyklonabscheiders

Element	Beschreibung	Funktion
<b>G</b>	Manuelle Unterdruckregelung	Erlaubt die manuelle Regelung des Unterdrucks
<b>Z</b>	Zyklonabscheider	Trennt das Unterkorn (ausgesiebtetes Probenmaterial) vom Luftstrom
<b>Z1</b>	Zyklondeckel	Abnehmbarer Deckel mit Luftaustritt ( <b>Z2</b> )
<b>Z2</b>	Luftaustritt	Anschluss für den Industriestaubsauger
<b>Z3</b>	Rändelschraube mit Unterlegscheibe	Befestigt den Zyklonabscheider ( <b>Z</b> ) an der Halterung ( <b>Z4</b> )
<b>Z4</b>	Halterung des Zyklonabscheiders	Verbindungsstück zwischen Zyklonabscheider ( <b>Z</b> ) und AS 200 jet
<b>Z5</b>	Befestigungsschraube	Befestigt die Halterung ( <b>Z4</b> ) am Gehäuse der AS 200 jet
<b>Z6</b>	Zylinderstift	Dient als Verdrehsicherung für die Halterung ( <b>Z4</b> )
<b>Z7</b>	Auffanggefäß	Sammelbehälter für das Unterkorn

### 12.4.1 Anschluss des Zyklonabscheiders

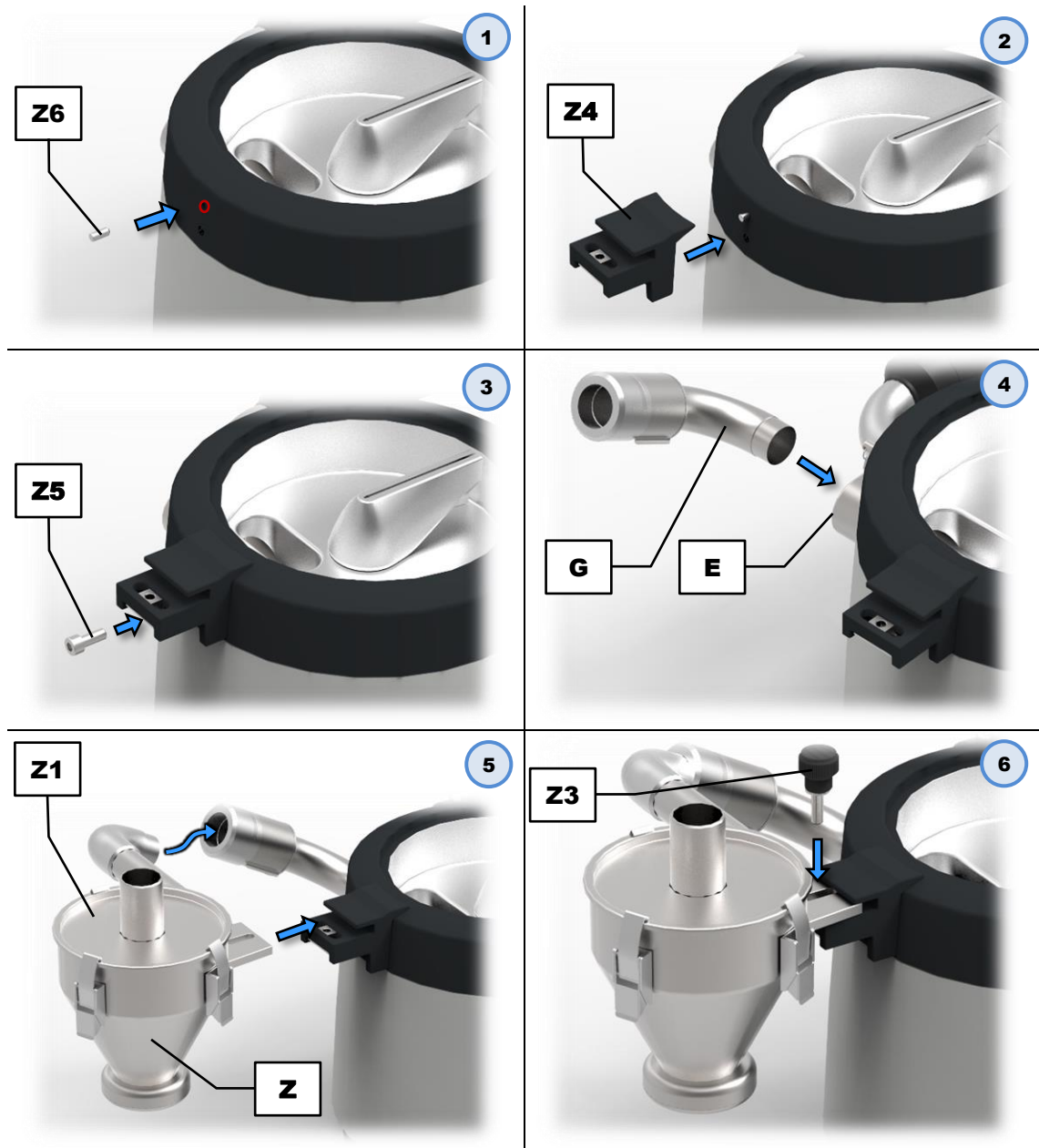


Abb. 29: Montage des Zyklonabscheiders

- ⇒ Stecken Sie den Zylinderstift (Z6) in die obere der beiden Gehäuseöffnungen. Entfernen Sie ggf. die beiden Plastikabdeckungen von den Öffnungen im Gehäuse.
- ⇒ Setzen Sie die Halterung (Z4) auf den Zylinderstift (Z6).
- ⇒ Schrauben Sie die Halterung (Z4) mit der Befestigungsschraube (Z5) am Gehäuse der AS 200 jet fest.
- ⇒ Schließen Sie die [manuelle Unterdruckregelung](#) (G) an den Luftauslasskanal (E) an. Alternativ kann auch die [automatische Unterdruckregelung](#) montiert werden.
- ⇒ Stecken Sie den Zyklonabscheider (Z) mit aufgesetztem Zyklondeckel (Z1) in die montierte Unterdruckregelung und positionieren Sie den Zyklonabscheider so, dass die Befestigungsplatte am Zyklonabscheider in die Halterung (Z4) am Gehäuse der AS 200 jet passt.
- ⇒ Schrauben Sie den Zyklonabscheider (Z) mit der Rändelschraube (Z3) in der Halterung (Z4) fest.



**Abb. 30:** Anschließen des Industriestaubsaugers am montierten Zyklonabscheider

- ⇒ Stecken Sie das Saugrohr (**SR**) des Industriestaubsaugers auf den Luftaustritt (**Z2**) im Zyklondeckel (**Z1**).
- ⇒ Schrauben Sie das Auffanggefäß (**Z7**) unten an den Zyklonabscheider (**Z**).

Durch die Erdung des Gerätes über den Schutzleiter des Netzanschlusses werden elektrostatische Aufladungen im Geräteinneren verhindert. **⚠ VORSICHT** Achten Sie daher stets auf die korrekte Montage des Zyklonabscheiders um eine ausreichende Erdung zu gewährleisten!

**HINWEIS** Je nach Eigenschaften des Probenmaterials, der Strömungsgeschwindigkeit und der Luftfeuchtigkeit kann dennoch im Inneren des Auffanggefäßes eine elektrostatische Aufladung durch Ladungstrennung zwischen dem Probenmaterial und der Wand des Behälters auftreten.

## 12.5 Analysensiebe

Entscheidend für die Genauigkeit und Zuverlässigkeit des Messergebnisses ist neben einer reproduzierbar arbeitenden Luftstrahlsiebmaschine die Qualität des Analysensiebes. Analysensiebe der Retsch GmbH sind qualitativ hochwertige Messinstrumente, für die nur der jeweiligen Norm entsprechende Gewebe und Lochbleche verwendet werden. Jedes Analysensieb wird fünffach geprüft und erhält nach der Endkontrolle eine Seriennummer, sowie ein Qualitätszertifikat.





**Abb. 31:** Analysensiebe

Die verschiedenen Ausführungen der Analysensiebe der Retsch GmbH werden gemäß allen gängigen nationalen und internationalen Normen geliefert:

- verfügbare Normen: DIN, ISO, ASTM, BS, NF, CGSB
- verfügbare Durchmesser: 100 mm / 150 mm / 200 mm / 203 mm (8") / 305 mm (12") / 400 mm / 450 mm (18")
- verfügbare Siebflächen: Drahtsiebgewebe (20 µm bis 125 mm) und Lochblech (Rund-, Lang- oder Quadratloch) aus rostfreiem Stahl
- auf Wunsch mit individuellem Prüfzertifikat für die Prüfmittelüberwachung nach ISO 9000 ff.

Zu den verschiedenen Analysensieben sind passende Auffangböden, Auffangböden mit Auslauf, Zwischenböden, Zwischenringe, Entlüftungsringe und Siebdeckel erhältlich.

### 12.5.1 Zertifikat

Vor der Auslieferung wird jedes Analysensieb optisch gemäß der Normen DIN ISO 3310-1 und ASTM E 11 vermessen und mit einer Werksbescheinigung ausgestattet.

Auf Wunsch kann zusätzlich ein Abnahmezeugnis mit Kalibrierprotokoll mitgeliefert werden, in dem die Messergebnisse tabellarisch und grafisch dokumentiert sind, und somit ein Kalibrierungszertifikat mit erhöhter Statistik darstellt.

### 12.5.2 Kalibrierungsservice

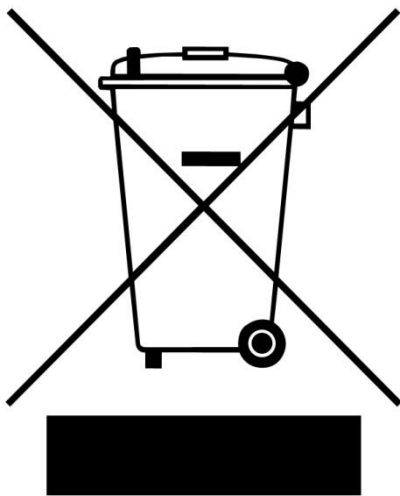
Als besonderen Service bietet die Retsch GmbH die Kalibrierung der Analysensiebe an. Dabei werden nach der normgerechten Vermessung des Analysensiebes alle relevanten Informationen aufgezeichnet und im gewünschten Zertifikat bestätigt.

## 13 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 oder Hausmüll entsorgt werden. Um dies zu dokumentieren sind die Geräte mit dem Entsorgungskennzeichen ausgestattet.



**Abb. 32:** 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 Endbenutzer für die ordnungsgemäße Entsorgung zuständig.

## 14 Index

### A

Abmessungen .....	12
Absaugvorrichtung .....	23
Absicherung	
extern .....	16
Adapterring .....	24, 26
Aktivierbare Parameter .....	35
Analysensieb .....	27, 31, 56
Durchmesser .....	19
einsetzen .....	24
maximale Trocknungstemperatur .....	49
Reinigung .....	49
Trocknung .....	49
Ansaugeräusche .....	11
Ansichten des Gerätes .....	29
Anwendungstechnische Informationen .....	6
Anzeigen .....	33
Äquivalenter Dauerschallpegel .....	11
Arbeitsplatz .....	12
Arbeitsplatzbezogener Emissionswert .....	11
Arbeitsweise .....	28
Artikelnummer .....	17
Auffanggefäß .....	54
Aufgabegröße .....	13
Aufgabemenge .....	12
Aufnahmavolumen .....	12
Aufstellen des Gerätes .....	18
Aufstellung .....	14
Aufstellungsort	
Bedingungen .....	15
Höhe .....	15
Auswertung .....	44
Automatische Unterdruckregelung	
Anschluss .....	52
Einstellung .....	53
Montage .....	53

### B

Barcode .....	17
Bedieneinheit .....	29
Bedienelement .....	33, 34
Bereiche .....	33
Sprache .....	40
Bedienelemente .....	33
Bedienung des Gerätes .....	27
Bedienungsanleitung .....	6, 8
Bedienungsmodi .....	34
Bestätigungsformular für den Betreiber .....	10
Betriebsmodi .....	34
Betriebsmodus	
Auswahl .....	34
Manuell .....	34
Programm .....	34
Quick Start .....	34
wechseln .....	34

Betriebsstunden .....	42
Breite .....	12
Standfläche .....	12

### C

CE-Kennzeichnung .....	17
------------------------	----

### D

Datum .....	41
Deaktivierbare Parameter .....	35
Dichtschraube .....	50
Display .....	33
Dreh-Drückknopf .....	29, 34
Drehzahl .....	34, 35
Drucksensor	
Kalibrierung .....	50
Durchführen einer Siebung .....	31
Düse .....	29
Düsenraum .....	29

### E

EasySieve® .....	32, 42, 44
Ein- / Ausschalten .....	31
Einsatz des Gerätes bei bestimmungsgemäßer	
Verwendung .....	27
Einsatzbereich des Gerätes .....	28
Einstellbare Parameter .....	34
Einstellungen .....	33
Elektrischer Anschluss .....	16
Elektromagnetische Verträglichkeit .....	11
Emissionen .....	11
EMV .....	11
Entsorgung .....	58
Kennzeichen .....	58
Vorschriften .....	58
Entsorgungskennzeichen .....	17
Erforderliche Standfläche .....	12
Erklärungen zu den Sicherheitshinweisen .....	7
Ersatzteile .....	52
Erste Inbetriebnahme .....	19
Externe Absicherung .....	16

### F

Fehler	
E11 .....	45
E24 .....	45
E25 .....	45
E83 .....	45
E84 .....	45
Fehlermeldungen .....	41, 45
Frequenz .....	16
Funktionen .....	33

### G

Garantieansprüche .....	9, 14
Gehörschaden .....	11, 52
Generelle Sicherheitshinweise .....	8

Gerätebezeichnung .....	17	<b>O</b>	
Geräteinformation .....	33	Open Mesh .....	35, 36
Geräte-Schnittstelle .....	30	<b>P</b>	
Geräuschkenwerte.....	11	Parameter	
Gewicht .....	12	speichern .....	37
Grundeinstellungen.....	39	Partikelgrößenanalyse .....	44
<b>H</b>		Partikelgrößenverteilung .....	27
Haftungsausschluss.....	6	Partikelkenngößen.....	44
Handlungsanweisungen .....	7	Partikelverteilung .....	44
Helligkeit .....	40	Programm	
Herstelleradresse.....	17	auswählen .....	38
Herstellungsjahr .....	17	editieren.....	38
Hinweis		löschen .....	39
H45.....	46	speichern.....	39
Hinweise .....	45, 46	Programmmodus .....	35, 36, 38
Hinweise zur Bedienungsanleitung .....	6	Programmspeicherplatz .....	38
Höhe .....	12	Prozess	
<b>I</b>		mit Quick Start starten.....	38
Industriestaubsauger .....	23	starten .....	37
Anschluss.....	23, 30	stoppen.....	37
<b>K</b>		<b>Q</b>	
Kalibrierung.....	43, 47	Quick Start .....	37
Sensor.....	43	Parameter zuweisen.....	38
Kalibrierungsservice .....	57	QUICK START .....	34
Kaltgeräteanschluss .....	30	<b>R</b>	
Kleinzubehör .....	52	Regelbereich.....	53
Kondenswasser .....	14	Reinigung .....	48
Korngröße		Reklamationen.....	14
Bereich .....	27	Relative Luftfeuchtigkeit	
Korngrößenbereich .....	13	maximal .....	15
<b>L</b>		Reparatur .....	9, 47, 50
Langzeitbetrieb .....	28	Reparaturanleitung .....	6, 9, 50
Leistung .....	17	Revisionsstatus .....	6
$L_{eq}$ .....	11	RS232-Schnittstelle .....	30
Luftauslasskanal .....	30	Rückansicht .....	30
Luft Eintrittskanal .....	30	Rücknahme des Gerätes .....	58
Luftfeuchtigkeit.....	15	Rückseite .....	30
<b>M</b>		Rücksendung .....	14
Manometer.....	51	zur Reparatur und Wartung.....	47
Manuelle Unterdruckregelung		Rückwarenbegleitschein .....	47
Anschluss.....	21	<b>S</b>	
Einstellung.....	21	Sauger .....	35, 36
Funktionsprinzip .....	20	Schalldämpfer .....	19, 29
Manueller Modus .....	35, 36	Schallpegel .....	11, 52
Materialien .....	27	Schnittstelle.....	42
Messbereich .....	13	RS232 .....	42
Messprotokoll.....	44	USB .....	42
<b>N</b>		Schonhammer.....	32
Nasssiebung .....	13	Verwendung .....	32
Navigation.....	33, 34	Schutzart.....	11
Nennleistung.....	11	Seriennummer .....	17, 42
Netzanschluss .....	30	Service .....	42
Netzfrequenz .....	17	Service-Adresse.....	9
Netzschalter .....	30	Service-Ebene .....	43
		Serviceumgebung .....	42

Sicherheitshinweis .....	7	Transportschäden .....	14
Gefahr .....	7	Trennung vom Stromnetz .....	19
Hinweis .....	8	Typenschild .....	16, 17, 30
Vorsicht .....	7	Beschreibung .....	17
Warnung .....	7	<b>U</b>	
Sicherheitsverantwortlicher .....	8	Umgebungstemperatur .....	15
Sicherungsanzahl .....	17	Unbedenklichkeitserklärung .....	47
Sicherungsausführung .....	17	Unterdruck .....	13, 34, 35, 40
Sicherungsstärke .....	17	maximal .....	13
Siebdauer .....	34, 35	Unterdruckregelung .....	
Siebdeckel .....	25, 30	automatisch .....	22, 30, 52
Beschriftung .....	26	manuell .....	20, 29, 54
Form .....	26	Unterdrucksensor .....	43
Siebdurchmesser .....	13	Urheberrecht .....	6
Siebhilfen .....	13	USB-Schnittstelle .....	30
Siebparameter .....	34	<b>V</b>	
Signalton .....	41	Verpackung .....	14, 47
Software .....	44	Verschleiß .....	48, 50
Softwareaktualisierung .....	43	Verschleißteile .....	52
Softwareversion .....		Vorderansicht .....	29
Display .....	42	Vorderseite .....	29
Steuerung .....	42	<b>W</b>	
Spannung .....	16	Waage .....	44
Spannungsvariante .....	17	Warnton .....	41
Sprachen .....	40	Wartung .....	47, 48, 50
Standby-Modus .....	31	Werteeingabe .....	35
Standort .....		<b>Z</b>	
Anforderungen .....	12	Zeichen .....	7
START .....	33	Zeit .....	41
Steuerung des Gerätes .....	33	Zertifikat .....	57
STOP .....	33	Zielgruppe .....	8
Stromnetz .....	16	Zubehör .....	52
Stromstärke .....	17	Zuladung .....	13
Symbole .....	7	Zwischenlagerung .....	15
<b>T</b>		Zyklonabscheider .....	54
Technische Daten .....	11	Anschluss .....	55
Temperaturbereich .....	15	Halterung .....	54
Temperaturschwankungen .....	14	Montage .....	55
Tiefe .....	12	Zyklondeckel .....	54
Standfläche .....	12		
Transport .....	14		





## LUFTSTRAHLSIEBMASCHINE

AS 200 jet | 30.027.xxxx

### EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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

#### Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Angewandte Normen, insbesondere:

DIN EN ISO 12100      Sicherheit von Maschinen

#### EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte Normen, insbesondere:

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

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

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

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

#### Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Angewandte Normen, insbesondere:

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

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

Dr. Loredana Di Labio (Technische Dokumentation)

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

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

Retsch GmbH



Dr. Ing. Frank Janetta, Leiter Entwicklung

Haan, 08/2017











**Retsch**<sup>®</sup>

**Urheberrecht**

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