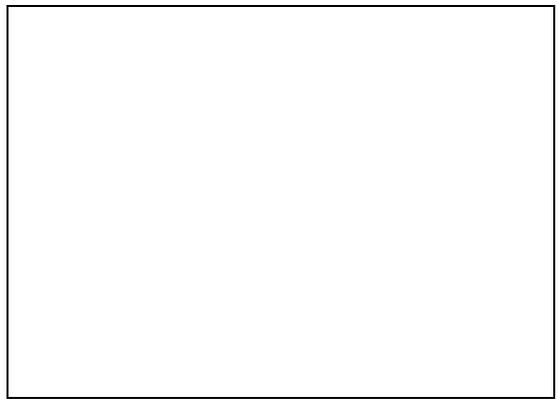


# Bedienungsanleitung

## Vibrationssiebmaschine AS 300 control



Original



**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	Erklärungen zu Zeichen und Symbolen	6
1.2	Haftungsausschluss	6
1.3	Urheberrecht	6
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>7</b>
2.1	Erklärungen zu den Sicherheitshinweisen	8
2.2	Generelle Sicherheitshinweise	9
2.3	Reparaturen	10
<b>3</b>	<b>Bestätigungsformular für den Betreiber</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>13</b>
4.1	Schutzart	13
4.2	Emissionen	13
4.3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	14
4.4	Nennleistung	14
4.5	Abmessungen und Gewicht	14
4.6	Erforderliche Standfläche	14
4.7	Aufnahmevermögen	14
4.8	Aufgabegröße	15
4.9	Zuladung	15
4.10	Verwendbare Siebdurchmesser	16
<b>5</b>	<b>Verpackung, Transport und Aufstellung</b>	<b>17</b>
5.1	Verpackung	17
5.2	Transport	17
5.3	Temperaturschwankungen und Kondenswasser	17
5.4	Bedingungen für den Aufstellungsort	18
5.5	Elektrischer Anschluss	19
5.6	Beschreibung Typenschild	19
5.7	Transportsicherung entfernen	20
<b>6</b>	<b>Erste Inbetriebnahme</b>	<b>22</b>
6.1	Siebspanneinheit "standard"	23
6.2	Siebspanneinheit "comfort"	24
<b>7</b>	<b>Bedienung des Gerätes</b>	<b>26</b>
7.1	Einsatz des Gerätes bei bestimmungsgemäßer Verwendung	26
7.2	Arbeitsweise	27
7.3	Ansichten des Gerätes	28
7.3.1	Vorderseite	28
7.3.2	Rückseite	29
7.4	Ein- / Ausschalten	30
7.5	Auswahl der Analysensiebe	30
7.6	Durchführen einer Siebung	30
<b>8</b>	<b>Steuerung des Gerätes</b>	<b>32</b>
8.1	Bedienelemente, Anzeigen und Funktionen	32
8.1.1	Prozess starten	32
8.1.2	Prozess stoppen	33
8.2	Prozess pausieren	33
8.3	Amplitude	33
8.3.1	Amplituden in Abhängigkeit von der Beladung	34
8.4	Zeit	36
8.5	Optimierung von Zeit und Amplitude	36
8.6	Intervall	37
8.6.1	Intervallzeit	37

---

8.7	Programmmodus .....	38
8.7.1	Programm auswählen .....	38
8.7.2	Programm editieren .....	38
8.7.3	Programm speichern .....	38
8.8	Signalton .....	39
8.8.1	Betriebsstunden .....	39
8.8.2	Softwareversion .....	39
8.9	Datum .....	39
<b>9</b>	<b>Nasssiebung .....</b>	<b>40</b>
9.1	Spritzschutz montieren .....	40
9.2	Nasssiebung durchführen .....	41
<b>10</b>	<b>EasySieve<sup>®</sup> .....</b>	<b>44</b>
<b>11</b>	<b>Fehlermeldungen und Hinweise .....</b>	<b>45</b>
11.1	Fehlermeldungen .....	45
11.2	Hinweise .....	45
<b>12</b>	<b>Rücksendung zur Reparatur und Wartung .....</b>	<b>47</b>
<b>13</b>	<b>Reinigung, Verschleiß und Wartung .....</b>	<b>48</b>
13.1	Reinigung .....	48
13.1.1	Reinigung der Analysensiebe .....	48
13.1.1.1	Reinigung von Analysensieben mit Maschenweiten > 500 µm .....	48
13.1.1.2	Reinigung von Analysensieben mit Maschenweiten < 500 µm .....	49
13.1.1.3	Trocknen von Analysensieben .....	49
13.2	Verschleiß .....	49
13.3	Wartung .....	49
13.3.1	Austausch der Sicherungen .....	50
<b>14</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>51</b>
14.1	Analysensiebe .....	51
14.1.1	Zertifikat .....	52
14.1.2	Kalibrierungsservice .....	52
14.2	Siebhilfen .....	52
14.3	Zusatzmasse .....	53
<b>15</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>54</b>
<b>16</b>	<b>Index .....</b>	<b>55</b>



# 1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ist eine technische Anleitung zur sicheren Bedienung des Gerätes. Lesen Sie vor der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Gerätes die vorliegende Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Das Lesen und Verstehen dieser Bedienungsanleitung ist Voraussetzung für den sicheren und bestimmungsgemäßen Umgang mit dem Gerät.

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

Weitere Informationen zu Ihrem Gerät finden Sie unter <https://www.retsch.de> auf den gerätespezifischen Seiten.

## Revisionsstatus

Die Dokumentrevision 0006 der Bedienungsanleitung "AS 300 control" ist erstellt gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

## 1.1 Erklärungen zu Zeichen und Symbolen

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

## 1.2 Haftungsausschluss

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

## 1.3 Urheberrecht

Die vorliegende Bedienungsanleitung oder Teile davon dürfen ohne die vorherige schriftliche Genehmigung der Retsch GmbH in keiner Form vervielfältigt, verteilt, bearbeitet oder kopiert werden. Bei Zuwiderhandlung werden Schadenersatzansprüche geltend gemacht.

## 2 Sicherheit

### Sicherheitsverantwortlicher

Der Betreiber selbst muss sicherstellen, 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 Bedienungsanleitung dieses Gerätes haben,
- vor Beginn der Arbeit am Gerät entweder durch eine mündliche Einführung einer kompetenten Person und/oder durch die vorliegende Bedienungsanleitung mit dem sicheren und bestimmungsgemäßen Umgang vertraut gemacht werden.

**⚠** Unsachgemäße Bedienung kann zu Personenschäden führen. Der Betreiber selbst ist für die eigene Sicherheit und die seiner Mitarbeiter verantwortlich. Der Betreiber selbst muss sicherstellen, dass keine unbefugte Person Zugang zum Gerät hat.

### Zielgruppe

Alle Personen, die das Gerät bedienen, reinigen oder mit oder am Gerät arbeiten.

Dieses Gerät ist ein modernes, leistungsfähiges Produkt der Retsch GmbH und wurde nach dem neuesten Stand der Technik entwickelt. Bei bestimmungsgemäßem Umgang mit diesem Gerät und bei Befolgung der hier vorliegenden Bedienungsanleitung ist die Betriebssicherheit gegeben.

**⚠** Personen, die unter Einfluss von Rauschmitteln (Medikamenten, Drogen, Alkohol) stehen oder übermüdet sind, dürfen das Gerät nicht bedienen und nicht am Gerät arbeiten.

## 2.1 Erklärungen zu den Sicherheitshinweisen

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

 <b>GEFAHR</b>	<small>D1.0000</small>
<p><b>Gefahr von tödlichen Verletzungen</b></p> <p>Quelle der Gefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mögliche Folgen, wenn die Gefahr nicht beachtet wird.           <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anweisungen und Hinweise, wie die Gefahr zu vermeiden ist.</b></li> </ul> </li> </ul>	

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

 <b>WARNUNG</b>	<small>W1.0000</small>
<p><b>Gefahr von lebensgefährlichen oder schweren Verletzungen</b></p> <p>Quelle der Gefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mögliche Folgen, wenn die Gefahr nicht beachtet wird.           <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anweisungen und Hinweise, wie die Gefahr zu vermeiden ist.</b></li> </ul> </li> </ul>	

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

 <b>VORSICHT</b>	<small>C1.0000</small>
<p><b>Gefahr von Verletzungen</b></p> <p>Quelle der Gefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mögliche Folgen, wenn die Gefahr nicht beachtet wird.           <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anweisungen und Hinweise, wie die Gefahr zu vermeiden ist.</b></li> </ul> </li> </ul>	

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

**HINWEIS**

N1.0000

**Art des Sachschadens**

Quelle des Sachschadens

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

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

**2.2 Generelle Sicherheitshinweise****⚠ VORSICHT**

C2.0002

**Verletzungsgefahr**

Unkenntnis der Bedienungsanleitung

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

**⚠ VORSICHT**

C3.0015

**Verletzungsgefahr**

Unsachgemäße Veränderungen am Gerät

- Unsachgemäße Veränderungen am Gerät können zu Verletzungen führen.
- **Nehmen Sie keine unerlaubten Veränderungen am Gerät vor.**
- **Verwenden Sie ausschließlich von der Firma Retsch GmbH zugelassene Ersatzteile und zugelassenes Zubehör!**

**HINWEIS**

N2.0012

**Veränderungen am Gerät**

Unsachgemäße Modifikation

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



## 2.3 Reparaturen

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

**Benachrichtigen Sie im Falle einer Reparatur...**

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

**Service-Adresse:**

### 3 Bestätigungsformular für den Betreiber

Diese Bedienungsanleitung enthält grundlegende und unbedingt zu beachtende Hinweise für den Betrieb und die Wartung des Gerätes. Sie ist unbedingt vor der Inbetriebnahme des Gerätes vom Nutzer zu lesen. Diese Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort zugänglich und verfügbar sein.

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

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

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

#### Nutzer

Name, Vorname (Druckschrift)

Position im Unternehmen

Ort, Datum und Unterschrift

#### Betreiber oder Service-Techniker

Name, Vorname (Druckschrift)

Position im Unternehmen

Ort, Datum und Unterschrift



## 4 Technische Daten

### 4.1 Schutzart

- IP21

### 4.2 Emissionen

**⚠ VORSICHT**

C4.0011

**Verletzungsgefahr durch Überhören von akustischen Signalen**

Laute Siebgeräusche

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

**⚠ VORSICHT**

C5.0017

**Gefahr von Gehörschaden**

Hoher Schallpegel

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



**Geräuschkennwerte:**

Die Geräuschkennwerte werden auch von der eingestellten Amplitude, der Anzahl Analysensiebe und den Eigenschaften des Siebgutes beeinflusst.

Beispiel:

Anzahl Analysensiebe:	5
Amplitude:	1,5 mm
Aufgabegut:	Quarzsand (< 1 mm)
Siebspanneinheit:	"comfort"

Unter diesen Betriebsbedingungen beträgt der arbeitsplatzbezogene äquivalente Dauerschallpegel  $L_{eq} = 59,8 \text{ dB(A)}$ .

### 4.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- EMV Klasse nach DIN EN 55011: A

Bei der AS 300 control können starke elektromagnetische Störfelder, wie etwa starke Sender, die Amplitudenregelung negativ beeinflussen. Wird die Quelle der Störfelder eliminiert, kehrt die AS 300 control selbstständig zum Normalbetrieb zurück.

### 4.4 Nennleistung

~ 60 VA

### 4.5 Abmessungen und Gewicht

- Höhe ohne Siebspanneinheit: 222 mm
- Höhe mit Siebspanneinheit: 852 mm
- Breite: 417 mm
- Breite mit "comfort" Spanneinheit: 566 mm
- Tiefe: 384 mm
- Gewicht ohne Siebturm, ohne Spanneinheit: ~ 42 kg

### 4.6 Erforderliche Standfläche

#### VORSICHT

C6.0047

#### Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Gerätes

Falsche Aufstellung des Gerätes

- Das Gerät kann beim Herabfallen durch sein Gewicht Verletzungen verursachen.
- **Betreiben Sie das Gerät nur auf einem ausreichend großen, festen und standsicheren Arbeitsplatz.**
- **Stellen Sie sicher, dass alle Gerätefüße einen sicheren Stand haben.**
- Breite der Standfläche: 450 mm
- Tiefe der Standfläche: 450 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.

### 4.7 Aufnahmevolumen

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

Beispiele für die maximale Aufgabemenge gemäß DIN 66165 bei Analysensieben von 305 mm (12") Durchmesser sind in folgender Tabelle aufgelistet:

Maschenweite	Max. Aufgabemenge	Max. zulässiger Siebrückstand nach DIN 66165
25 µm	29 cm <sup>3</sup>	15 cm <sup>3</sup>
45 µm	44 cm <sup>3</sup>	22 cm <sup>3</sup>
63 µm	58 cm <sup>3</sup>	29 cm <sup>3</sup>
125 µm	88 cm <sup>3</sup>	44 cm <sup>3</sup>
250 µm	132 cm <sup>3</sup>	66 cm <sup>3</sup>
500 µm	205 cm <sup>3</sup>	102 cm <sup>3</sup>
1 mm	292 cm <sup>3</sup>	146 cm <sup>3</sup>
2 mm	511 cm <sup>3</sup>	256 cm <sup>3</sup>
4 mm	804 cm <sup>3</sup>	402 cm <sup>3</sup>
8 mm	1315 cm <sup>3</sup>	658 cm <sup>3</sup>

#### 4.8 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 Vibrationssiebmaschine AS 300 control ist für den Messbereich 20 µm bis 40 mm ausgelegt.

#### 4.9 Zuladung

	Spannung		
	100 V	200 V	230 V
Maximale Siebgutmenge:	3 kg	4 kg	5 kg
Maximale Siebturmmasse:	7 kg	9,5 kg	11 kg
Maximale Zuladung:	10 kg	13,5 kg	16 kg

Die maximale Zuladung berechnet sich aus Siebgutmenge (Probenmaterial) und Siebturmmasse (Analysensiebe und Siebspanneinheit) in Abhängigkeit von der verfügbaren

Nennspannung. Für die Berechnung wurde eine Siebspanneinheit "comfort" zu Grunde gelegt, deren Gewicht ca. 5 kg beträgt.

- Maximale Siebturmhöhe: 510 mm
- Maximale Anzahl Fraktionen: 10 (Höhe Analysensiebe und Auffangboden: 40 mm) /  
10 (Höhe Analysensiebe und Auffangboden: 50 mm (2")) /  
19 (Höhe Analysensiebe und Auffangboden: 25 mm (1"))

#### **4.10 Verwendbare Siebdurchmesser**

- Verwendbare Siebdurchmesser: 100 mm / 150 mm / 200 mm / 203 mm (8") / 305 mm (12") / 315 mm

## 5 Verpackung, Transport und Aufstellung

### 5.1 Verpackung

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

#### HINWEIS

N3.0001

##### Reklamation oder Rücksendung

Aufbewahrung der Verpackung

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

### 5.2 Transport

#### HINWEIS

N4.0017

##### Beschädigung der Bauteile

Transport

- Mechanische oder elektronische Bauteile können beim Transport durch Stoßen, Schütteln oder Werfen beschädigt werden.
- **Bewegen Sie das Gerät während des Transportes behutsam.**

#### HINWEIS

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

### 5.3 Temperaturschwankungen und Kondenswasser

#### HINWEIS

N6.0016

##### Beschädigte Bauteile durch Kondenswasser

Temperaturschwankungen

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

**Zwischenlagerung**

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

**5.4 Bedingungen für den Aufstellungsort**

**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 – 40 °C Umgebungstemperatur) des Gerätes sollte nicht über- oder unterschritten werden.**
- Aufstellungshöhe: max. 2000 m über NN (Meeresspiegel)
- Umgebungstemperatur: 5 °C – 40 °C
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit < 80 % (bei Umgebungstemperaturen ≤ 31 °C)

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

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

**HINWEIS**

N8.0015

**Sachschaden durch Luftfeuchtigkeit**

Hohe relative Luftfeuchtigkeit

- Elektronische und mechanische Bauteile können beschädigt werden.
- Die Leistungsdaten verändern sich in nicht bekanntem Umfang.
- **Die relative Luftfeuchtigkeit in der Umgebung des Gerätes sollte möglichst niedrig gehalten werden.**

## 5.5 Elektrischer Anschluss

**WARNUNG**

W2.0015

**Lebensgefahr durch Stromschlag**  
Anschluss an Steckdose ohne Schutzleiter

- Beim Anschließen des Gerätes an Steckdosen ohne Schutzleiter kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag kommen.
- **Betreiben Sie das Gerät ausschließlich an Steckdosen mit Schutzleiter (PE).**

**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.
- Entnehmen Sie dem Typenschild die Angaben zu Spannung und Frequenz, die das Gerät benötigt.
  - Die gelisteten Werte müssen mit dem vorhandenen Stromnetz übereinstimmen.
  - Das Gerät darf nur mit dem mitgelieferten Verbindungskabel an das Stromnetz angeschlossen werden.

## 5.6 Beschreibung Typenschild

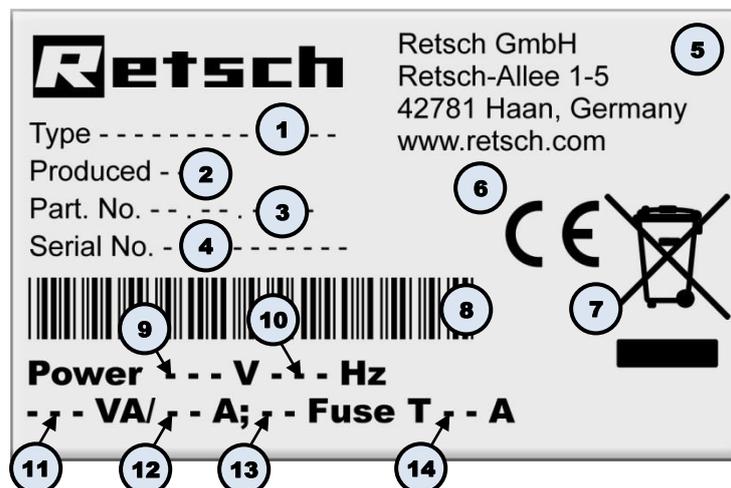


Abb. 1: Typenschild

- 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

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

## 5.7 Transportsicherung entfernen

**⚠️ WARNUNG** W3.0005

**Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Gerätes**  
Anheben des Gerätes über Kopfhöhe

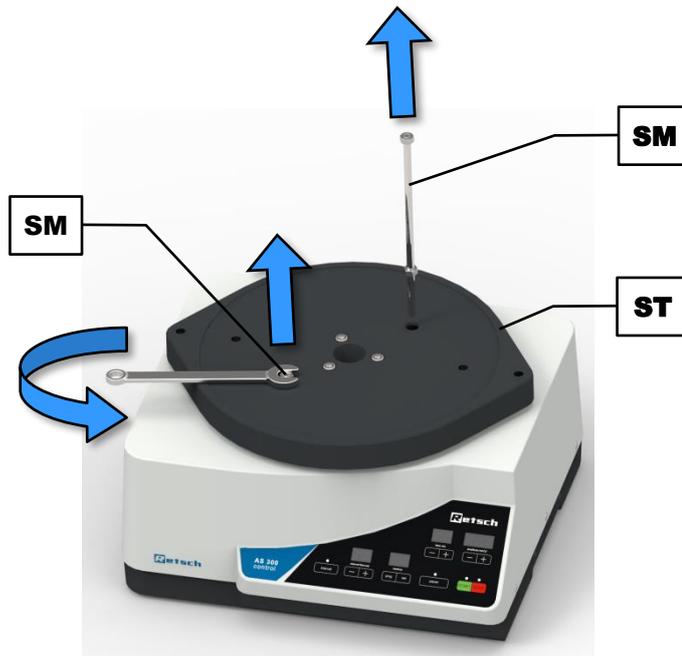
- Beim Anheben des Gerätes über Kopfhöhe kann das Gerät herabfallen und schwere Verletzungen verursachen.
- **Transportieren Sie das Gerät möglichst nah über dem Fußboden. Vermeiden Sie insbesondere das Anheben des Gerätes über Kopfhöhe.**
- **Stellen Sie sicher, dass die Frontstrebe festgeschraubt ist.**



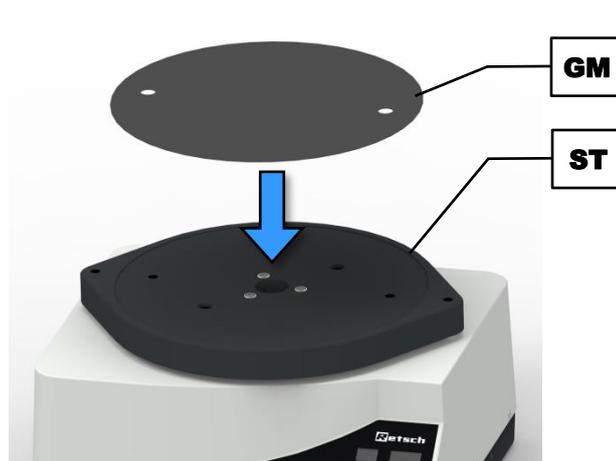
**HINWEIS** N10.0018

**Transportsicherung**  
Transport ohne Transportsicherung oder Betrieb mit Transportsicherung

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



**Abb. 2:** Transportsicherung entfernen



**Abb. 3:** Gummimatte montieren

Die Transportsicherung besteht aus zwei langen Sechskantschrauben (**SM**), welche durch den Siebteller (**ST**) hindurch den Antrieb sichern.

- ⇒ Lösen Sie die Sechskantschrauben (**SM**) auf beiden Seiten des Siebtellers (**ST**) mit einem 13 mm Maulschlüssel und entfernen Sie sie.
- ⇒ Bewahren Sie die Transportsicherung für einen späteren Transport auf.
- ⇒ Entfernen Sie die Schutzfolie von der Klebefolie auf der Unterseite der Gummimatte (**GM**).
- ⇒ Positionieren Sie die Gummimatte (**GM**) mittig auf den Siebteller (**ST**) und drücken Sie sie fest an.

**HINWEIS** Das Gewicht beträgt ohne Siebturm und ohne Siebspaneinheit ca. 42 kg. Das Gerät darf nur von zwei Personen gehoben werden.

## 6 Erste Inbetriebnahme

**⚠️ WARNUNG**

W4.0002

**Lebensgefahr durch Stromschlag**  
Beschädigtes Netzkabel

- Das Betreiben des Gerätes mit beschädigtem Netzkabel oder Stecker kann zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.
- **Prüfen Sie vor dem Betrieb des Gerätes das Netzkabel und die Stecker auf Beschädigungen.**
- **Betreiben Sie das Gerät niemals mit beschädigtem Netzkabel oder Stecker!**



**HINWEIS**

N11.0002

**Aufstellung des Gerätes**  
Trennung des Gerätes vom Stromnetz

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

**HINWEIS**

N12.0004

**Aufstellung des Gerätes**  
Vibrationen während des Betriebes

- Je nach Betriebszustand des Gerätes können leichte Vibrationen auftreten.
- **Stellen Sie das Gerät nur auf einen schwingungsfreien, ebenen und stabilen Untergrund.**

Vor der ersten Inbetriebnahme muss die Siebspanneinheit montiert werden.

Die AS 300 control ist für Analysensiebe von 100 mm bis 305 mm Außendurchmesser geeignet. Für Analysensiebe mit Durchmesser 100 – 203 mm werden die beiden innenliegenden Gewindebohrungen für die Stativ- bzw. Gewindestangen verwendet. Für Analysensiebe mit Durchmesser 305 mm werden die Stativ- bzw. Gewindestangen in die beiden außenliegenden Gewindebohrungen geschraubt.



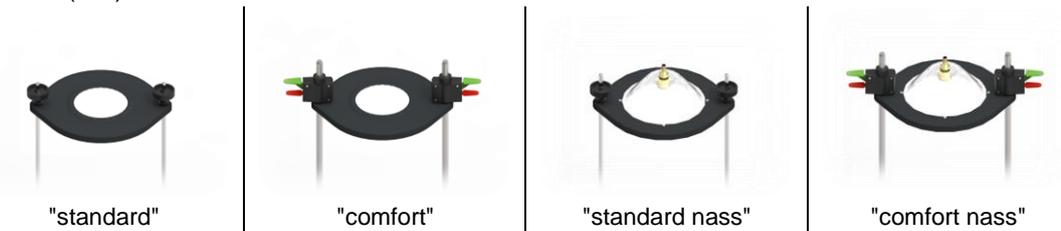
**Abb. 4:** Positionen der Stativ- bzw. Gewindestangen

Es können bis zu 19 Fraktionen (18 Analysensiebe plus Auffangboden der Höhe 25 mm), oder 10 Fraktionen (9 Analysensiebe plus Auffangboden der Höhe 40 mm bzw. 50 mm) eingespannt werden.

**HINWEIS** Eine hohe Anzahl an Analysensiebe kann das Gesamtgewicht der Beladung (Siebturm und Probenmaterial) erheblich erhöhen. Achten Sie darauf, die maximale Zuladung von 16 kg nicht zu überschreiten.

Für die Analysensiebe sind verschiedene Siebspanneinheiten bzw. Spanndeckel erhältlich.

Folgende Siebspanneinheiten sind für Analysensiebe mit einem Außendurchmesser von 305 mm (12") erhältlich:

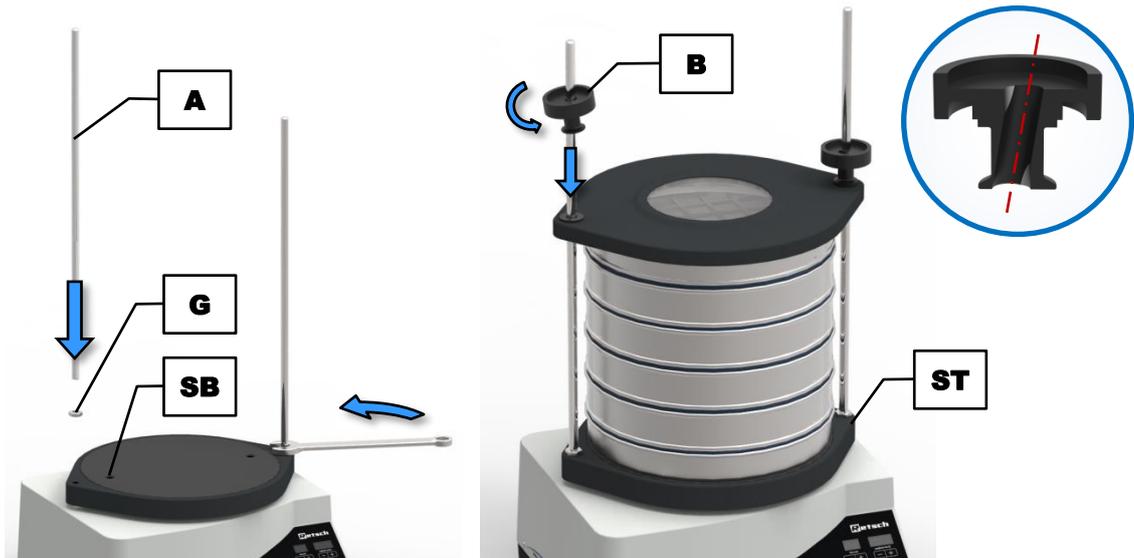


**Abb. 5:** Varianten der Siebspanneinheit

Für Analysensiebe mit Außendurchmessern von 100 – 203 mm müssen kleinere Spanndeckel verwendet werden. Für weitere Informationen, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder direkt an die Retsch GmbH.

## 6.1 Siebspanneinheit "standard"

- ⇒ Schrauben Sie jeweils eine Sechskantmutter (**G**) auf das untere Ende einer Gewindestange (**A**).
- ⇒ Schrauben Sie beide Gewindestangen (**A**) in die dafür vorgesehenen Gewindebohrungen (**SB**) im Siebteller (**ST**) und kontern Sie diese mit den Sechskantmutter (**G**).
- ⇒ Ziehen Sie die Sechskantmutter (**G**) mit Hilfe eines 19 mm Maulschlüssels fest an.
- ⇒ Stellen Sie den gewünschten [Siebturm](#) inklusive Probenmaterial zentrisch auf den Siebteller (**ST**).
- ⇒ Legen Sie den Spanndeckel "standard" (**D**) über die Gewindestangen (**A**) auf das oberste Analysensieb. Der Spanndeckel "standard" wird so orientiert, dass die umlaufende Kante die Analysensiebe umschließt.
- ⇒ Schieben Sie die Spannmutter (**B**) durch Schrägstellen um 10° über die Gewindestange (**A**) auf den Spanndeckel nach unten.
- ⇒ Stellen Sie die Spannmutter (**B**) senkrecht, so dass das Gewinde greift, und ziehen Sie die Spannmutter handfest an.

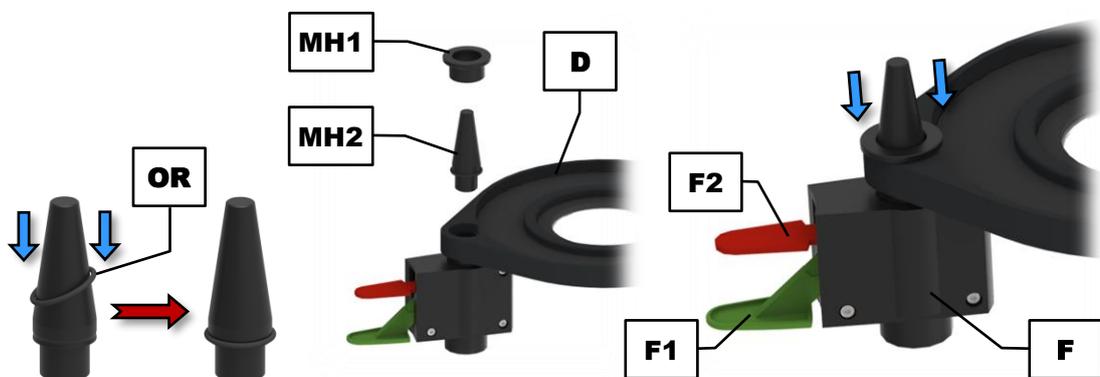


**Abb. 6:** Montage der Siebspanneinheit "standard"

**HINWEIS** Für das Spannen von maximal fünf Analysensieben und einem Auffangboden sind für die Siebspanneinheit "standard" auch kürzere Gewindestangen erhältlich. Bei Siebvorgängen mit nur einem bis drei Analysensieben sollten die kürzeren Gewindestangen benutzt werden. Lange, überstehende Gewindestangen stören durch ihr Eigenschwungsverhalten die Siebgutverteilung.

## 6.2 Siebspanneinheit "comfort"

- ⇒ Platzieren Sie beide Schnellspanneinheiten (F) mit dem grünen Schnellspannhebel (F1) nach unten auf einem flachen Untergrund.
- ⇒ Legen Sie den Spanndeckel (D) mit der Oberseite (flache Seite) nach unten auf die Schnellspanneinheiten (F).
- ⇒ Setzen Sie den O-Ring (OR) auf die kegelförmige Montagehilfe (MH2) und schieben Sie ihn in die dafür vorgesehene Nut herunter.
- ⇒ Setzen Sie die Montagehilfe (MH2) so in die Öffnung des Spanndeckels (D), dass die kegelförmige Spitze herausragt.
- ⇒ Setzen Sie den Montagehilfering (MH1) auf die Montagehilfe (MH2) und schieben Sie ihn nach unten. Hierdurch wird der O-Ring auf die Schnellspanneinheit gedrückt und der Spanndeckel befestigt.
- ⇒ Wiederholen Sie den Vorgang für die andere Seite.



**Abb. 7:** Zusammenbau des Spanndeckels

- ⇒ Schrauben Sie jeweils eine Sechskantmutter (**G**) auf das Gewinde einer Stativstange (**E**).
- ⇒ Schrauben Sie beide Stativstangen (**E**) in die dafür vorgesehenen Gewindebohrungen (**SB**) im Siebteller (**ST**), und kontern Sie diese mit den Sechskantmutter (**G**).
- ⇒ Ziehen Sie die Sechskantmutter (**G**) mit Hilfe eines 19 mm Maulschlüssels fest an.

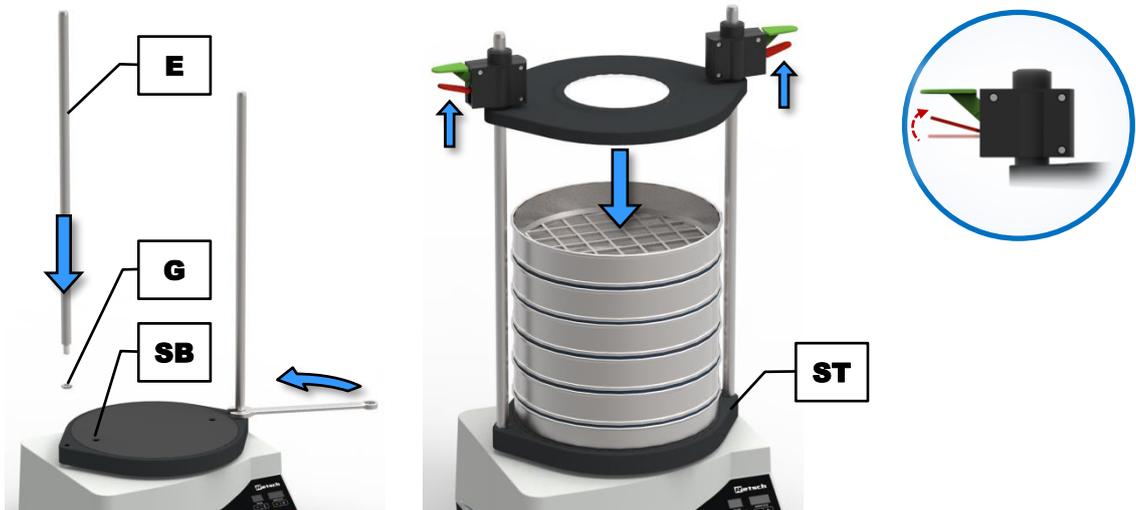


Abb. 8: Montage der Siebspaneinheit "comfort"

- ⇒ Stellen Sie den gewünschten [Siebturm](#) inklusive Probenmaterial zentrisch auf den Siebteller (**ST**).
- ⇒ Setzen Sie den zusammengesetzten Spanndeckel mit den Schnellspaneinheiten nach oben zeigend auf die Stativstangen (**E**).
- ⇒ Drücken Sie bei beiden Schnellspaneinheiten (**F**) den roten Schnellspanhebel (**F2**) hoch, um den Spanndeckel frei auf den Stativstangen zu bewegen. Achten Sie darauf, dass Sie hierbei nicht die grünen Schnellspanhebel herunterdrücken.
- ⇒ Schieben Sie die Schnellspaneinheiten mit dem Spanndeckel über die Stativstangen (**E**) hinunter bis auf das oberste Analysensieb.
- ⇒ Wenn der Spanndeckel korrekt auf dem Siebturm aufliegt, drücken Sie die grünen Schnellspanhebel (**F1**) 1 – 2 mal herunter, um den Spanndeckel straff auf dem Siebturm festzuklemmen.

**HINWEIS** Betätigen Sie immer beide Schnellspaneinheiten gleichzeitig! Betätigen Sie nie gleichzeitig beide Schnellspanhebel (rot und grün) einer Schnellspaneinheit.

- ⇒ Um den Spanndeckel nach dem Siebvorgang zu lösen, drücken Sie die roten Schnellspanhebel (**F2**) nach oben. Halten Sie diese gedrückt und schieben Sie den Spanndeckel hoch, bis der Siebturm entnehmbar ist. Hierzu ist es nicht nötig, den Spanndeckel komplett von den Stativstangen zu ziehen.

### VORSICHT

C7.0012

#### Gefahr von Quetschungen und Prellungen

Nicht eingespannter Siebturmes

- Der nicht sicher eingespannte Siebturm kann umkippen und dabei Verletzungen verursachen.
- **Betreiben Sie das Gerät nur mit sicher eingespanntem Siebturm.**

## 7 Bedienung des Gerätes

### 7.1 Einsatz des Gerätes bei bestimmungsgemäßer Verwendung

#### **⚠ VORSICHT**

C8.0005

##### **Verletzungsgefahr**

Explosionsgefährdete Atmosphäre

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

#### **⚠ VORSICHT**

C9.0006

##### **Verletzungsgefahr**

Gesundheitsgefährdendes Mahlgut

- Gesundheitsgefährdendes Mahlgut kann Personen verletzen (Erkrankung, Kontamination).
- **Verwenden Sie bei gesundheitsgefährdendem Mahlgut geeignete Absaugvorrichtungen.**
- **Verwenden Sie bei gesundheitsgefährdendem Mahlgut geeignete persönliche Schutzausrüstung.**
- **Halten Sie die Hinweise der Sicherheitsdatenblätter des Mahlgutes ein und treffen Sie entsprechende Maßnahmen.**



#### **⚠ VORSICHT**

C10.0003

##### **Verletzungsgefahr**

Explosive oder entflammbare Proben

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



Diese Vibrationssiebmaschine der Retsch GmbH ist ein Laborgerät. Sie eignet sich zur Trocken- und Nasssiegung von rieselfähigen, dispersen Materialien im Korngrößenbereich von 20 µm bis 40 mm.

Die Partikelgrößenverteilung von Böden, Baustoffen, Chemikalien, Düngemitteln, Füllstoffen, Getreide, Kaffee, Kunststoffen, Mehl, Metallpulvern, Mineralien, Nüssen, Saatgut, Sand, Waschpulvern, Zementklinker und vielen anderen Substanzen lässt sich einfach und schnell analysieren.

Die Vibrationssiebmaschine 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 300 control ist speziell für Analysensiebe mit einem Außendurchmesser von 100 mm bis 305 mm konzipiert. Für ein bestmögliches Messergebnis wird empfohlen, ausschließlich Analysensiebe der Firma Retsch GmbH zu verwenden.

### HINWEIS

N13.0007

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

Analysierte Produkte

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

### HINWEIS

N14.0007

#### 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.**

## 7.2 Arbeitsweise

Die AS 300 control führt eine Wurfsiebung durch, bei welcher das Probenmaterial durch die Vibrationen des Siebbodens hochgeschleudert wird und dann durch die Erdanziehung wieder auf das Siebgewebe zurück fällt. Das Probenmaterial wird hierbei einer dreidimensionalen Bewegung ausgesetzt, d.h. eine horizontale Drehbewegung überlagert die vertikale Wurfbewegung. Das Probenmaterial wird demzufolge gleichmäßig über die gesamte Fläche des Siebbodens verteilt, wobei die Partikel eine Beschleunigung in vertikaler Richtung erfahren. Dabei führen diese freie Drehungen durch und werden so beim Zurückfallen statistisch orientiert mit den Maschenweiten verglichen. Bei der Vibrationssiebmaschine der Retsch GmbH setzt ein elektromagnetischer Antrieb ein Feder-Masse-System in Bewegung und überträgt diese Schwingungen auf den Siebturm. Die Schwingungsweite (Amplitude) ist innerhalb einiger Millimeter einstellbar.

### 7.3 Ansichten des Gerätes

#### 7.3.1 Vorderseite



**Abb. 9:** Vorderansicht des Gerätes mit verschiedenen Siebspanneinheiten

Element	Beschreibung	Funktion
<b>A</b>	Gewindestange "standard"	Befestigt zusammen mit dem Spanndeckel (D) und der Spannmutter (B) den Siebturm
<b>B</b>	Spannmutter "standard"	Befestigt zusammen mit dem Spanndeckel (D) und der Gewindestange (A) den Siebturm

Element	Beschreibung	Funktion
<b>D</b>	Spanndeckel "standard"	Deckt das oberste Analysensieb ab und befestigt den Siebturm zusammen mit der Spannmutter ( <b>B</b> ) in Kombination mit der Gewindestange ( <b>A</b> ), oder der Schnellspanneinheit ( <b>F</b> ) in Kombination mit der Stativstange ( <b>E</b> )
<b>E</b>	Stativstange "comfort"	Befestigt zusammen mit dem Spanndeckel ( <b>D</b> ) und der Schnellspanneinheit ( <b>F</b> ) den Siebturm
<b>F</b>	Schnellspanneinheit "comfort"	Befestigt zusammen mit dem Spanndeckel ( <b>D</b> ) und der Stativstange ( <b>E</b> ) den Siebturm
<b>F1</b>	Schnellspannhebel grün	Bewegt durch Hinabdrücken den Spanndeckel ( <b>D</b> ) nach unten und spannt dadurch den Siebturm
<b>F2</b>	Schnellspannhebel rot	Löst nach oben gedrückt den Spanndeckel ( <b>D</b> ) und dadurch den Siebturm
<b>G</b>	Sechskantmutter	Dient als Kontermutter für die eingeschraubte Gewindestange ( <b>A</b> ) bzw. Stativstange ( <b>E</b> )
<b>H</b>	Bedienelement	Bedienung des Gerätes

7.3.2 Rückseite



Abb. 10: Rückansicht des Gerätes

Element	Beschreibung	Funktion
<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

Element	Beschreibung	Funktion
<b>L</b>	Sicherungsschublade	Enthält die Sicherungen, welche vor Überspannung schützen (Absicherung: T 4 A bei 100 – 240 V)
<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

## 7.4 Ein- / Ausschalten

⇒ Schalten Sie die AS 300 control mit dem Netzschalter (**I**) auf der Rückseite des Gerätes ein.

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

### Einstellmodus:

Nach dem Einschalten befindet sich das Gerät im Einstellmodus und die LED der  Taste (**H1**) leuchtet. Die Anzeigen "time" (**H5**) und "amplitude" (**H4**) zeigen die zuletzt benutzten Werte an. In der Anzeige "memory" (**H8**) wird "on" angezeigt.

### Standby-Modus:

Das Gerät kann durch Drücken der  Taste (**H1**) nach dem Einschalten in den Standby-Modus versetzt werden. In diesem Modus leuchtet nur die LED der  Taste (**H1**). Alle anderen Anzeigen sind aus. Alle Tasten, außer der  Taste (**H2**) sind außer Funktion.

## 7.5 Auswahl der Analysensiebe

Die Auswahl der Analysensiebe hängt zum einen von der Probenmenge und zum anderen von der Korngrößenverteilung der Probe ab. Die Abstufung der Maschenweiten bzw. der Messpunkte sollte so gewählt werden, dass das gesamte Korngrößenspektrum der Probe in gleichmäßigen Abständen abgedeckt wird. Je breiter das Korngrößenspektrum, desto mehr Analysensiebe sollten eingesetzt werden.

## 7.6 Durchführen einer Siebung

- ⇒ Bestimmen Sie die Leergewichte der Analysensiebe und des Auffangbodens.
- ⇒ Setzen Sie den Siebturm mit **aufsteigender** Maschenweite auf den Auffangboden.
- ① Jedes Analysensieb ist mit einem O-Ring versehen, welcher als Abdichtung dient, um Staubaustritt während der Siebung zu verhindern.
- ⇒ Wiegen Sie die Probe ein und geben Sie sie auf das oberste Analysensieb (größte Maschenweite). Achten Sie darauf, die [maximale Aufgabenmenge](#) nicht zu überschreiten.
- ⇒ Stellen Sie den kompletten Siebturm zentral auf das Gerät und spannen Sie den Siebturm ein (→ Kapitel "[Siebspanneinheit "standard"](#)" oder "[Siebspanneinheit "comfort"](#)").
- ⇒ Stellen Sie den optimalen Amplitudenwert und die Siebzeit ein (→ Kapitel "[Steuerung des Gerätes](#)").
- ⇒ Starten Sie den Siebprozess.
- ⇒ Wiegen Sie nach dem Ende des Siebprozesses die einzelnen Analysensiebe und den Auffangboden inklusive der darin befindlichen Kornfraktionen aus.

- ⇒ Ermitteln Sie die Massen der Kornfraktionen (Gewicht nach der Siebung abzüglich des jeweiligen Leergewichts).
- ① Mit der Auswertesoftware "[EasySieve®](#)" lassen sich Wägedaten automatisch erfassen und die Auswertung der Siebanalyse schnell und einfach durchführen. Wird das Gerät mit EasySieve® gesteuert, wird in der Anzeige "memory" (**H8**) "ES" angezeigt. Eine genaue Beschreibung finden Sie in der separaten Bedienungsanleitung der Software.

## 8 Steuerung des Gerätes

### 8.1 Bedienelemente, Anzeigen und Funktionen

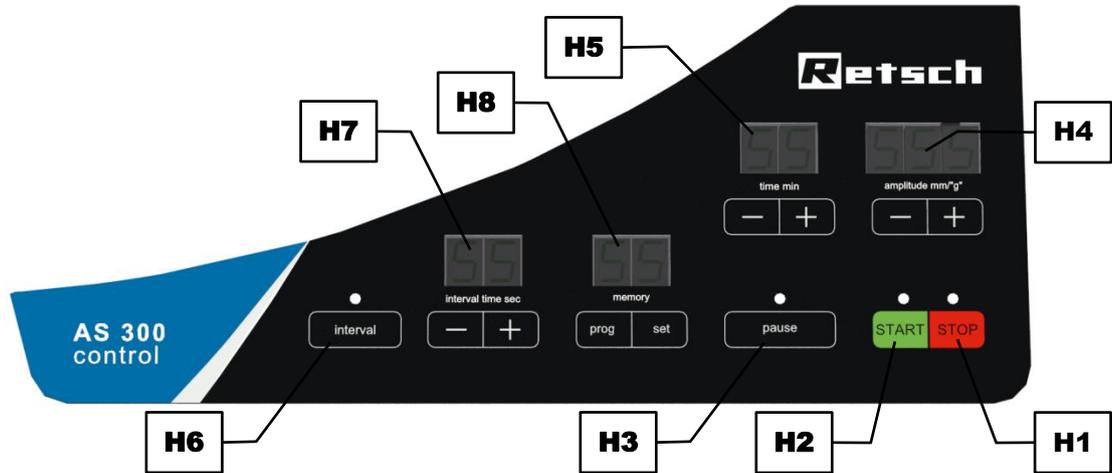


Abb. 11: Bedienelemente und Funktionen

Element	Beschreibung	Funktion
<b>H1</b>	STOP	Stoppt den Siebvorgang. Im Standby- oder Einstellmodus leuchtet die rote LED
<b>H2</b>	START	Startet den Siebvorgang. Während des Betriebes leuchtet die grüne LED
<b>H3</b>	Pause	Unterbricht den Siebvorgang. Während der Pause blinkt die grüne LED
<b>H4</b>	Amplitudeneinstellung	Verringert oder vergrößert die Amplitude durch Drücken der "-" bzw. "+" Taste im Bereich von 0,20 bis 2,20 mm bzw. 1 bis 15,5 g
<b>H5</b>	Zeiteinstellung	Verkürzt oder verlängert die Siebdauer durch Drücken der "-" bzw. "+" Taste im Bereich von 1 bis 99 Minuten
<b>H6</b>	Intervall	Schaltet das Gerät zwischen Intervall- und Dauerbetrieb um. Während des Intervallbetriebes leuchtet die grüne LED
<b>H7</b>	Intervalleinstellung	Verkürzt oder verlängert die Siebdauer zwischen den Intervallpausen durch Drücken der "-" bzw. "+" Taste im Bereich von 1 bis 99 Sekunden
<b>H8</b>	Programmeinstellung	Erlaubt das Speichern, Editieren und Auswählen von bis zu 99 Programmen

#### 8.1.1 Prozess starten

- ⇒ Um den Siebprozess aus dem [Einstellmodus](#) zu starten, drücken Sie die  Taste (**H2**).
- ⇒ Befindet sich das Gerät im [Standby-Modus](#), drücken Sie **zweimal** die  Taste (**H2**), um den Siebprozess zu starten.

Die grüne LED leuchtet und der Siebprozess wird gestartet. Wurde zuvor eine Prozesszeit eingestellt, beginnt die Zeit im Display "time" (H5) herunter zu zählen (Countdown), sobald die  Taste gedrückt wird.

### 8.1.2 Prozess stoppen

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

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

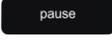
Wenn die  Taste gedrückt wird, stoppt der Siebprozess, die rote LED leuchtet und die grüne LED der  Taste (H2) geht aus.

⇒ Drücken Sie die  Taste (H1) ein zweites Mal, um das Gerät in den [Standby-Modus](#) zu versetzen.

## 8.2 Prozess pausieren

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

⇒ Drücken Sie die  Taste (H3), um den Siebprozess zu unterbrechen.

Die Prozesszeit wird angehalten und die grüne LED der  Taste (H3) blinkt.

#### Prozess fortsetzen:

⇒ Drücken Sie die  Taste (H2), um den Siebprozess fortzusetzen.

#### Prozess beenden:

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

## 8.3 Amplitude

In der Amplitudenanzeige (H4) wird der eingestellte Amplitudenwert je nach Einstellung in mm oder g (Schwerebeschleunigung) angezeigt. Der Amplitudenwert ist zwischen 0,20 mm (1 g) und 2,20 mm (15,5 g) einstellbar. Beim Einschalten des Gerätes ist die zuletzt benutzte Amplitude voreingestellt.

⇒ Drücken Sie die "+" oder "-" Taste, um die gewünschte Amplitude einzustellen.

⇒ Drücken und halten Sie die "+" bzw. "-" Taste, um die Amplitude in Schritten von 0,1 mm (1 g) zu vergrößern bzw. zu verringern.

Die Amplitude lässt sich ebenfalls während des Betriebes durch Drücken der "+" oder "-" Taste ändern. Ein Über- bzw. Unterschreiten der 2,20 mm bzw. 0,20 mm ist nicht möglich.

Die Amplitude lässt sich entweder als Hubhöhe in mm oder als Vielfaches der Erdbeschleunigung g (9,81 m/s<sup>2</sup>), der sogenannten Schwerebeschleunigung darstellen.

⇒ Drücken Sie gleichzeitig die "+" und "-" Taste, um die Anzeige zwischen "mm" und "g" umzuschalten.

Während des Siebprozesses wird die Amplitude innerhalb einer vorgegebenen Toleranz von 0,1 mm konstant gehalten.

**HINWEIS**

N15.0008

**Bewegung des Siebturmes zu Beginn des Siebprozesses**

Unzureichendes Spannen des Siebturmes

- Der Siebturm kann sich während des Siebprozesses drehen und auf dem Siebteller wandern.
- Es kann von der Amplitudenregelung kein stabiles Schwingsystem gefunden werden, was zu schwankenden Amplitudenwerten führt.
- **Beobachten Sie den Siebturm zu Beginn des Siebprozesses.**
- **Wenn Sie eine Bewegung des Siebturmes feststellen, pausieren Sie den Siebprozess und spannen Sie den Siebturm nochmals nach.**

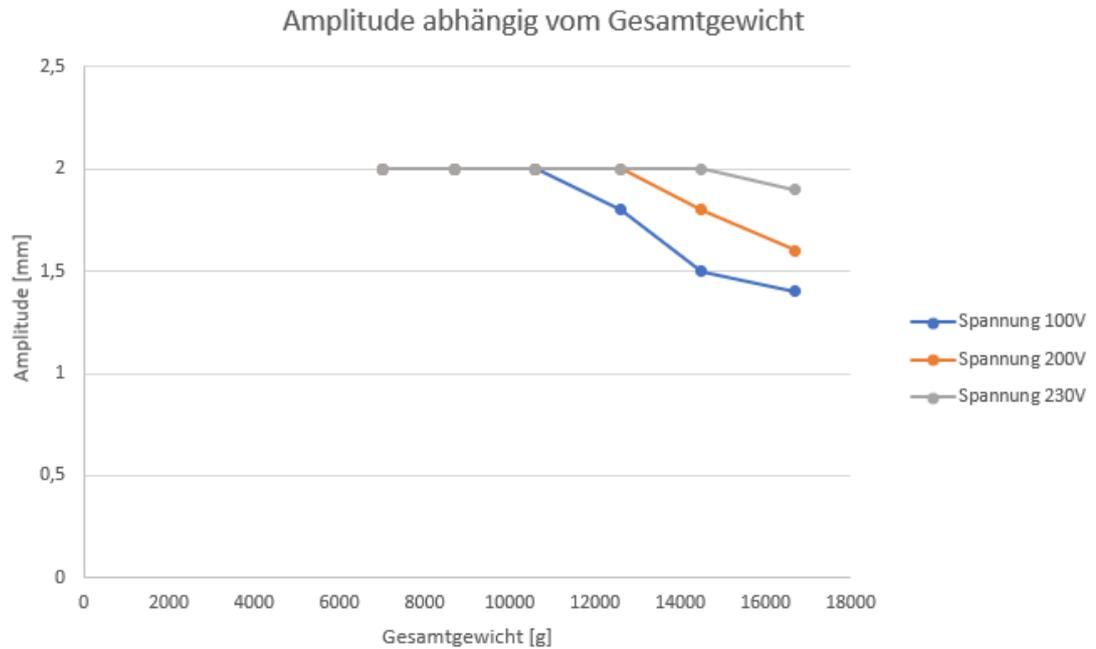
**8.3.1 Amplituden in Abhängigkeit von der Beladung**

Bei der AS 300 control handelt es sich um eine Resonanzsiebmaschine, deren erreichbare Amplitude von der Beladung abhängig ist. Dabei spielt die fest mit dem Siebteller verbundene Masse (Siebturm und Siebspanneinheit) eine vorrangige Rolle.

Es können nur die innerhalb des nachfolgenden Belastungsdiagrammes angegebenen Amplituden erreicht werden. Das Diagramm versteht sich als Orientierungshilfe bei der auf dem Typenschild angegebenen Nennspannung. Netzspannungsschwankungen bzw. Netzspannungsabweichungen führen zu erhöhten Toleranzen.

Übersicht: Amplitude abhängig vom Gesamtgewicht

Beschreibung	Gewichte [g]			max. Amplitude [mm]		
	Siebturm	Siebgut	Gesamt	Spannung 100V	Spannung 200V	Spannung 230V
+ Siebboden	6 000	1 000	7 000	2	2	2
+ 1 Sieb	6 700	2 000	8 700	2	2	2
+ 2 Siebe	7 600	3 000	10 600	2	2	2
+ 3 Siebe	8 600	4 000	12 600	1,8	2	2
+ 4 Siebe	9 500	5 000	14 500	1,5	1,8	2
+ 5 Siebe	10 700	6 000	16 700	1,4	1,6	1,9



**Abb. 12:** Belastungsdiagramm für die AS 300 control

Das Diagramm zeigt die Amplitude in Millimetern in Abhängigkeit von der Beladung (Siebturm-masse) in Gramm auf. Die Toleranz der Siebturm-masse beträgt  $\pm 5\%$ . Die besten Resultate liefern erfahrungsgemäß Amplituden von 1,0 bis 1,5 mm.

**Beispiel 1:**

Variante:	230 V; 50 Hz
Siebturm-masse:	7 500 g
Siebspanneinheit:	"comfort"

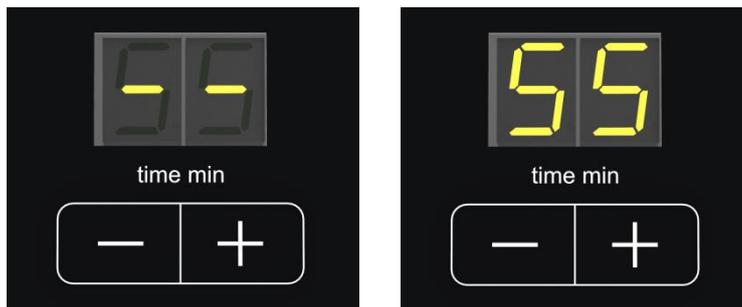
Unter diesen Bedingungen beträgt die maximal erreichbare Amplitude 2 mm.

**Beispiel 2:**

Variante:	230 V; 50 Hz
Siebturm-masse:	16 000 g
Siebspanneinheit:	"comfort"

Unter diesen Bedingungen beträgt die maximal erreichbare Amplitude ~ 1,9 mm.

## 8.4 Zeit



**Abb. 13:** Zeiteinstellung im Dauerbetrieb (links) oder mit einer Prozesszeit (rechts)

Die AS 300 control kann entweder im Dauerbetrieb oder für eine bestimmte Zeit zwischen 1 und 99 Minuten betrieben werden. Beim Einschalten des Gerätes wird die zuletzt verwendete Einstellung angezeigt.

- ⇒ Drücken Sie die "+" oder "-" Taste der Zeitanzeige (**H5**), um die gewünschte Prozesszeit einzustellen.
- ⇒ Drücken und halten Sie die "+" bzw. "-" Taste, um die Prozesszeit in Schritten von zehn Minuten zu verlängern bzw. zu verkürzen.
- ⇒ Um in den Dauerbetrieb zu wechseln, unterschreiten Sie die Dauer von 1 min durch Drücken der "-" Taste, oder überschreiten Sie die Dauer von 99 min durch Drücken der "+" Taste. In der Zeitanzeige (**H5**) erscheint nun "--".

Die Prozesszeit lässt sich ebenfalls während des Betriebes durch Drücken der "+" oder "-" Taste ändern.

## 8.5 Optimierung von Zeit und Amplitude

Die Einstellungen der optimalen Siebzeit und Amplitude sind abhängig vom Probenmaterial. Diese Einstellungen haben einen wesentlichen Einfluss auf das Messergebnis. Im Allgemeinen geben nationale und internationale Normen, interne Vorschriften und Standards ausführlich Auskunft über produktspezifische Siebanalysen und die damit verbundenen Siebparameter. Sind diese Grundlagen nicht vorhanden, müssen die Siebzeit und Amplitude experimentell ermittelt werden.

Bei der AS 300 control ist die Amplitude definiert als gesamte Hubhöhe (**SH**) des Analysensiebes. Beispielsweise wird das Analysensieb bei einer eingestellten Amplitude von 1,2 mm im Bereich von -0,6 mm und +0,6 mm um den Nullpunkt (= ruhender Siebteller (**ST**)) ausgelenkt.

Eine **optimale Amplitude** hat man gefunden, wenn man bei einer Siebung den Zustand der statistischen Resonanz erreicht hat. Dann haben Partikel die höchste Durchgangswahrscheinlichkeit, weil die Wurfzeit eines Partikels einer Periodendauer der Schwingung des Analysensiebes entspricht. In diesem Fall wird das Partikel (**PA1**) bei jedem Hub des Analysensiebes (**SH**) in einer anderen Orientierung einer anderen Masche zugeführt. Bei zu niedrigen Amplituden heben die Partikel (**PA2**) nicht ausreichend vom Siebgewebe ab, können sich also nicht frei orientieren und nicht frei über das Siebgewebe bewegen. Bei zu hohen Amplituden werden die Partikel (**PA3**) sehr hoch geworfen und haben so weniger Gelegenheit sich mit den Siebmaschen zu vergleichen. Die besten Resultate liefern erfahrungsgemäß Amplituden von 1,0 bis 1,5 mm.

Die **optimale Siebzeit** ist nach DIN 66165 erreicht, wenn weniger als 0,1 % der Aufgabemenge das Analysensieb nach einer Minute Siebdauer passiert. In der Praxis werden hierfür die einzelnen Analysensiebe nach dem Siebprozess zusammen mit der darauf befindlichen Kornfraktion gewogen. Danach wird der Siebturm erneut für eine Minute gesiebt. Die Gewichte der einzelnen Analysensiebe dürfen sich bei der zweiten Wägung nicht wesentlich von jenen der ersten Wägung unterscheiden.

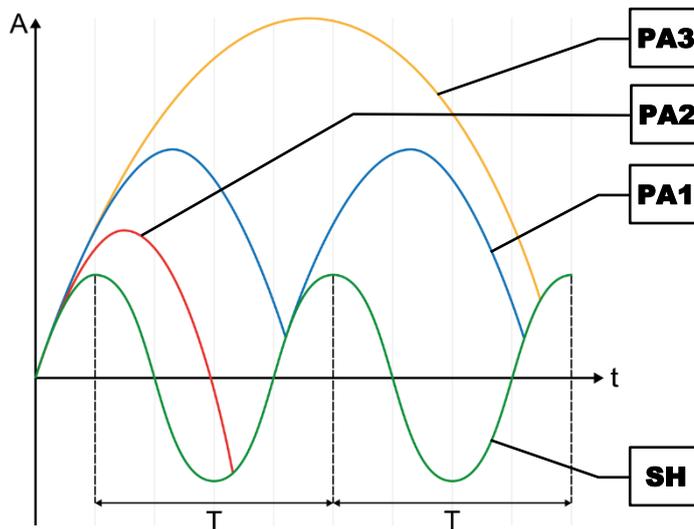


Abb. 14: Bewegung der Partikel auf dem Analysensieb

## 8.6 Intervall

- ⇒ Drücken Sie die **interval** Taste (**H6**), um in den Intervallbetrieb zu wechseln. Die grüne LED leuchtet.
- ⇒ Drücken Sie erneut die **interval** Taste (**H6**), um zurück in den Dauerbetrieb zu wechseln. Die grüne LED leuchtet nicht mehr.

Während des Intervallbetriebes wird der Siebprozess periodisch für eine Sekunde unterbrochen. Im Intervallbetrieb sind die Intervallzeiten (Pausenzeiten) in der angezeigten Prozesszeit (**H5**) enthalten. Der Intervallbetrieb kann während des Siebprozesses beliebig ein- und ausgeschaltet werden.

### 8.6.1 Intervallzeit

Mit der Intervallzeit (**H7**) kann die Zeit des Siebprozesses zwischen den Intervallpausen zwischen 1 und 99 Sekunden frei gewählt werden. Die Pausenzeit von einer Sekunde ist nicht veränderbar. Die Anzeige der Intervalleinstellungen ist nur bei eingeschalteter Intervallfunktion (**H6**) aktiv.

- ⇒ Drücken Sie die "+" oder "-" Taste der Intervallzeit (**H7**), um die gewünschte Siebzeit zwischen den Intervallpausen einzustellen.
- ⇒ Drücken und halten Sie die "+" bzw. "-" Taste, um die Intervallzeit in Schritten von zehn Sekunden zu verlängern bzw. zu verkürzen.

Beim Überschreiten von 99 Sekunden beginnt die Anzeige wieder bei 1 Sekunde. Beim Unterschreiten von 1 Sekunde wechselt die Anzeige auf 99 Sekunden. Die Intervallzeit lässt sich ebenfalls während des Betriebes durch Drücken der "+" oder "-" Taste ändern.

## 8.7 Programmmodus

Die AS 300 control erlaubt das Speichern und Abrufen von bis zu 99 Parametersätzen. Die Programmeinstellungen können nur im [Einstellmodus](#) editiert werden.

Das momentan ausgewählte Programm wird in der Anzeige "memory" (**H8**) angezeigt. Wird in der Anzeige "on" angezeigt, ist kein Programm ausgewählt und das Gerät befindet sich im manuellen Modus.

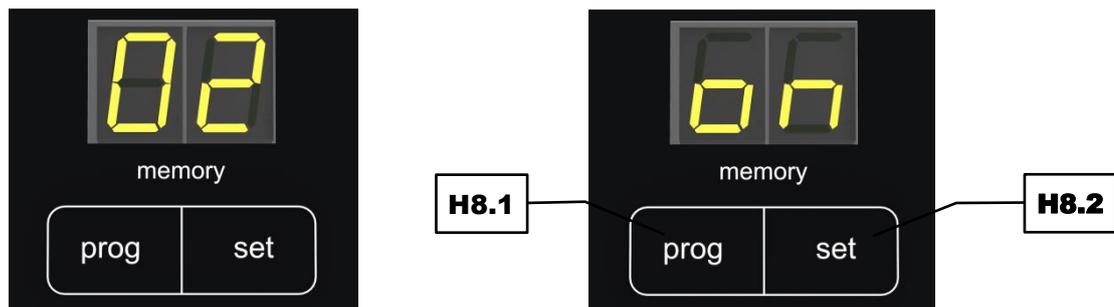


Abb. 15: Programmmodus (links), manueller Modus (rechts)

### 8.7.1 Programm auswählen

- ⇒ Drücken Sie die **prog** Taste (**H8.1**), um aufsteigend durch die Programmspeicherplätze zu navigieren und das gewünschte Programm auszuwählen.
- ⇒ Drücken und halten Sie die **prog** Taste, um die Programmspeicherplätze in 10er Schritten zu durchlaufen.
- ⇒ Drücken Sie die **START** Taste (**H2**), um den Siebprozess im Programmmodus zu starten. Alle Tasten, außer der **STOP** (**H1**) und der **pause** (**H3**) Taste sind nun gesperrt.

Nach dem Programmspeicherplatz 99 erscheint wieder "on" in der Anzeige "memory" (**H8**) und das Gerät befindet sich im manuellen Modus. Ist ein Programm ausgewählt, sind alle Tasten bis auf die **prog** (**H8.1**), **set** (**H8.2**), **START** (**H2**) und **STOP** (**H1**) Taste gesperrt.

### 8.7.2 Programm editieren

- ⇒ Drücken Sie die **prog** Taste (**H8.1**), bis der gewünschte Programmspeicherplatz angezeigt wird.
- ⇒ Drücken Sie die **set** Taste (**H8.2**). Alle Anzeigen blinken nun.
- ⇒ Stellen Sie die gewünschten Siebparameter (Amplitude, Zeit, Intervall) ein.

Die Programmierung kann durch Drücken der **prog** Taste abgebrochen werden. Alle Einstellungen werden verworfen.

### 8.7.3 Programm speichern

- ⇒ Drücken Sie die **set** Taste (**H8.2**), um die eingestellten Siebparameter im gewählten Programmspeicherplatz zu speichern. Die Anzeigen hören auf zu blinken.

## 8.8 Signalton

Das Ende des Siebprozesses wird mit einem akustischen Signal gemeldet.

- ⇒ Drücken Sie gleichzeitig die  (H6) und  (H1) Taste, um den Signalton auszuschalten. Der Vorgang wird durch einen einzelnen Signalton bestätigt.
- ⇒ Drücken Sie gleichzeitig die  (H6) und  (H2) Taste, um den Signalton einzuschalten. Der Vorgang wird durch zwei einzelne Signaltöne bestätigt.

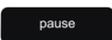
### 8.8.1 Betriebsstunden

- ⇒ Drücken Sie gleichzeitig die  Taste (H3) und die "-" Taste der Zeitanzeige (H5).

In der Zeitanzeige (H5) erscheint "bS" (Betriebsstunden) und in der Amplitudenanzeige (H4) wird die gesamte Laufzeit (entspricht der aufsummierten Siebdauer) des Gerätes im Format hhh angezeigt. Alle Tasten, außer der  Taste (H1) sind nun gesperrt.

- ⇒ Drücken Sie die  Taste (H1), um die Anzeige der Betriebsstunden zu verlassen.

### 8.8.2 Softwareversion

- ⇒ Drücken Sie gleichzeitig die  Taste (H3) und die "+" Taste der Zeitanzeige (H5).

In der Zeitanzeige (H5) erscheint "S" (Software) und in der Amplitudenanzeige (H4) wird die aktuelle Softwareversionsnummer angezeigt. Alle Tasten, außer der  Taste (H1) sind nun gesperrt.

- ⇒ Drücken Sie die  Taste (H1), um die Anzeige der Softwareversion zu verlassen.

## 8.9 Datum

Standardmäßig wird das Erinnerungsdatum für die nächste Kalibrierung auf das letzte Kalibrierdatum plus ein Jahr gesetzt. Das Erinnerungsdatum kann jedoch durch den Benutzer beliebig geändert werden.

- ⇒ Halten Sie die  Taste (H6) für 5 Sekunden gedrückt, um das aktuelle Erinnerungsdatum für die Kalibrierung anzuzeigen. Der aktuelle Erinnerungsmonat wird in der Zeitanzeige (H5) (z.B. "04" für April), das aktuelle Erinnerungsjahr in der Amplitudenanzeige (H4) (z.B. "-17" für 2017) angezeigt.
- ⇒ Drücken Sie die "+" oder "-" Taste der Zeitanzeige (H5), um den gewünschten Erinnerungsmonat einzustellen.
- ⇒ Drücken Sie die "+" oder "-" Taste der Amplitudenanzeige (H6), um das gewünschte Erinnerungsjahr einzustellen.
- ⇒ Drücken Sie die  Taste (H1), um die Einstellungen zu speichern und die Anzeige zu verlassen.

Sobald das Erinnerungsdatum erreicht wird, erscheint bei jedem Einschalten des Gerätes für ca. drei Sekunden der Hinweis "CAL" in der Amplitudenanzeige (H4).

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.

## 9 Nasssiebung

**⚠️ WARNUNG** W5.0001

**Lebensgefahr durch Stromschlag**  
Arbeiten mit Wasser an stromführenden Teilen

- Arbeiten mit Wasser an stromführenden Teilen kann zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.
- **Betreiben Sie das Gerät niemals in einem Wasserablaufbecken!**
- **Falls Wasser in das Innere des Gerätes gelaufen ist, fassen Sie das Gerät nicht an und ziehen Sie den Netzstecker.**



**⚠️ WARNUNG** W6.0008

**Lebensgefahr durch Stromschlag**  
Eindringen von Wasser bei nicht vollständig eingestecktem Netzstecker

- Bei nicht vollständig eingestecktem Kaltgerätestecker kann Wasser in die Kaltgerätesteckdose eintreten und zu einem Stromstoß führen.
- **Betreiben Sie das Gerät nur mit vollständig eingestecktem Kaltgerätestecker.**



**HINWEIS** N16.0049

**Beschädigung des Siebgewebes**  
Flüssigkeitsstau während der Nasssiebung

- Flüssigkeitsstau kann zur Überlastung und somit zur Beschädigung oder Zerstörung des Siebgewebes führen.
- **Beachten Sie die empfohlene Durchflussmenge.**
- **Dosieren Sie die aufgegebene Flüssigkeitsmenge stets so, dass es zu keinem Flüssigkeitsstau kommt.**
- **Verwenden Sie falls nötig Entlüftungsringe.**

### 9.1 Spritzschutz montieren

**⚠️ VORSICHT** Führen Sie niemals eine Nasssiebung ohne montierten Spritzschutz durch!

Der Spritzschutz (SP) wird zusammen mit dem Nasssiebdeckel geliefert.

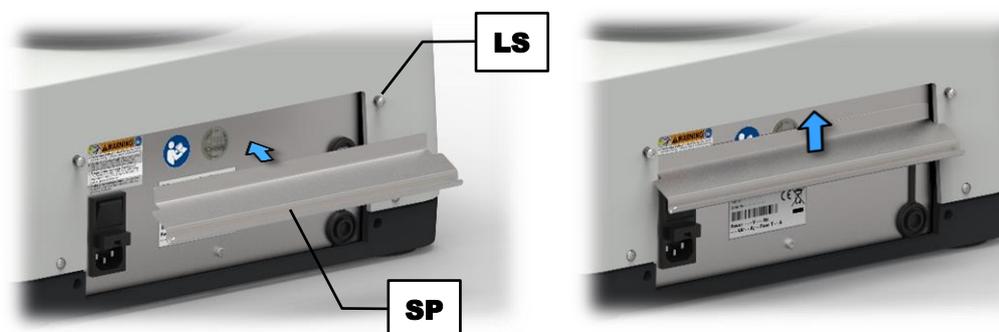


Abb. 16: Spritzschutz montieren

- ⇒ Lockern Sie die beiden oberen M4 Linsenschrauben (**LS**) auf der Rückseite der AS 300 control.
- ⇒ Schieben Sie den Spritzschutz von unten nach oben hinter den oberen Rand des Gehäuses.
- ⇒ Ziehen Sie die beiden oberen M4 Linsenschrauben (**LS**) wieder fest.



Abb. 17: AS 300 control mit Spritzschutz

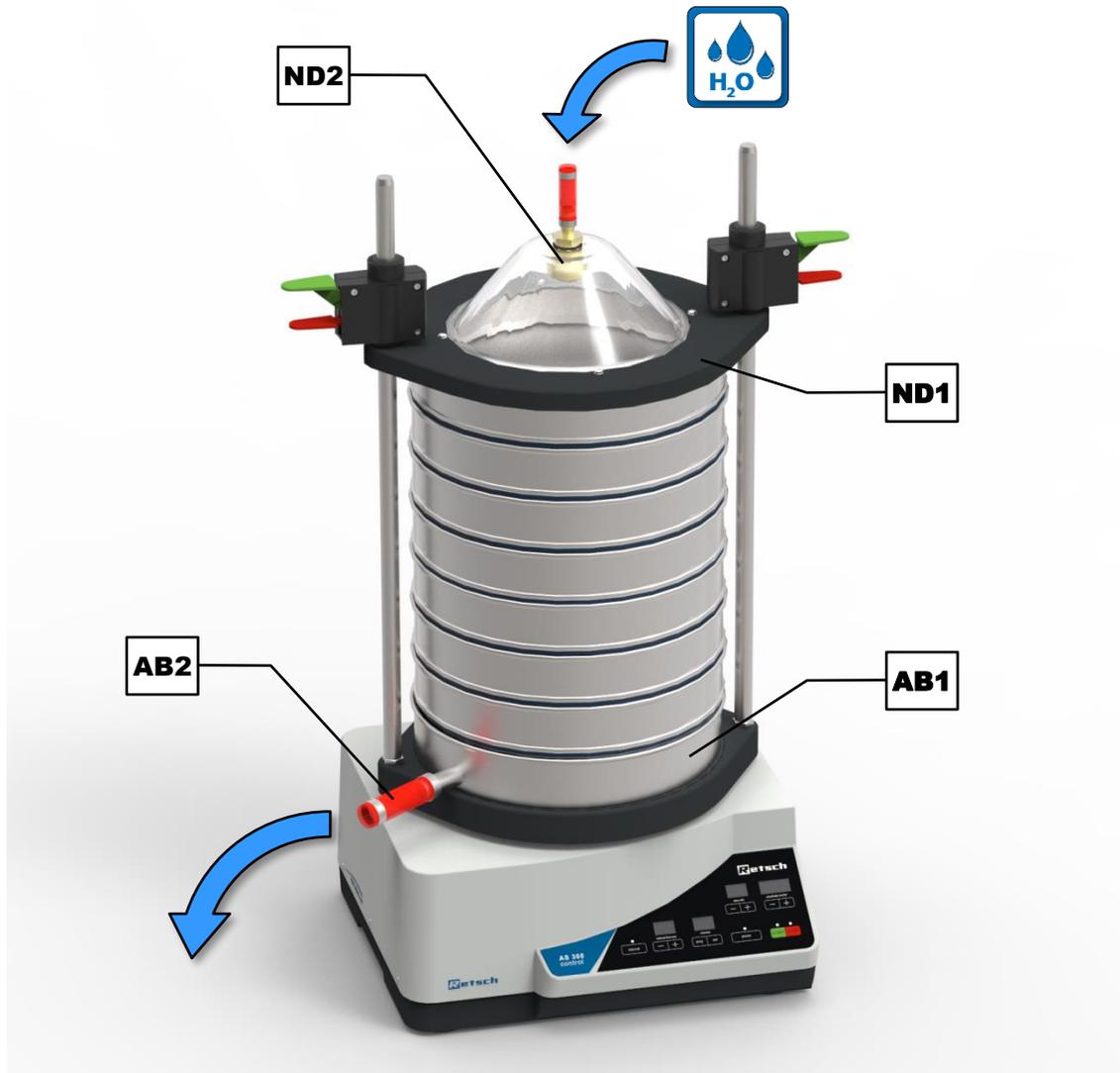
## 9.2 Nasssiebung durchführen

In der Regel werden Siebungen trocken ausgeführt. Erschweren aber Agglomerationen, elektrostatische Aufladungen oder ein hoher Feinheitsgrad den Siebvorgang, können entweder [Siebhilfen](#) eingesetzt, oder eine Nasssiebung durchgeführt werden.

Bei der Nasssiebung wird dem Probenmaterial während des Siebprozesses eine Flüssigkeit, vorzugsweise Wasser, zugeführt. Bedingung für die Nasssiebung ist allerdings, dass die zu siebenden Materialien nicht in der Flüssigkeit aufquellen, sich nicht auflösen oder anderweitig verändern. Besonders geeignet ist die Nasssiebung für Materialien, welche bereits als Suspension vorliegen und nicht getrocknet werden dürfen.

Für eine Nasssiebung wird zusätzlich zu den Analysensieben ein Auffangboden (**AB1**) mit Auslauf (**AB2**) und ein Nasssiebdeckel (**ND1**) mit Sprühdüse (**ND2**) benötigt. Während des Siebprozesses wird über die Sprühdüse (**ND2**), die über dem obersten Analysensieb sitzt, Flüssigkeit in den Siebturm eingeleitet, welche ihn schlussendlich zusammen mit der letzten Fraktion über den Auslauf (**AB2**) im Auffangboden (**AB1**) wieder verlässt.

- ⇒ Positionieren Sie das Gerät in der Nähe der Ablaufstelle (z.B. Abfluss im Boden). Der Abstand zwischen Auslauf (**AB2**) und Ablaufstelle sollte nicht zu groß sein.
- ⇒ Verbinden Sie die Sprühdüse (**ND2**) des Nasssiebdeckels (**ND1**) mit der Flüssigkeitszufuhr (z.B. Wasserhahn). Der Schlauchinnendurchmesser muss 13 mm betragen.
- ⇒ Verbinden Sie den Auslauf (**AB2**) des Auffangbodens (**AB1**) mit der Ablaufstelle oder einem entsprechenden Auffanggefäß. Der Schlauchinnendurchmesser muss 20 mm betragen. Achten Sie darauf, dass sich die Ablaufstelle bzw. das Auffanggefäß **unterhalb** des Auffangbodens (**AB1**) befindet und der Schlauch ein **stetiges Gefälle** aufweist.



**Abb. 18:** Nasssiebung

- ⇒ Schlämmen Sie das Probenmaterial in einem Becherglas mit der für die Nasssiebung vorgesehenen Flüssigkeit auf. Die Zugabe von einigen Tropfen Tensid reduziert die Oberflächenspannung und erleichtert später den Siebdurchgang.
- ⇒ Benetzen Sie die einzelnen Analysensiebe mit der für die Nasssiebung vorgesehenen Flüssigkeit.
- ⇒ Setzen Sie den Siebturm mit **aufsteigender** Maschenweite auf den Auffangboden mit Auslass.
- ⇒ Setzen Sie Entlüftungsrings (ER) zur Vermeidung von Luftpolstern zwischen Analysensiebe mit einer Maschenweite < 100 µm.
- ⇒ Stellen Sie den kompletten Siebturm zentral auf das Gerät.
- ⇒ Geben Sie bei geöffnetem Spanndeckel die Probensuspension auf das oberste Analysensieb auf.
- ⇒ Spannen Sie den Siebturm ein (→ Kapitel "[Siebspanneinheit "comfort"](#)").
- ⇒ Stellen Sie den optimalen Amplitudenwert und die Siebzeit ein (→ [empfohlene Parameter](#)).
- ⇒ Starten Sie den Siebprozess.
- ⇒ Drehen Sie die Flüssigkeitszufuhr auf. Die zugeführte Flüssigkeitsmenge sollte nur so groß sein, dass die Siebfläche vollständig besprüht wird. Empfohlen wird eine Durchflussmenge von 200 bis 300 ml pro Siebfläche in dm<sup>2</sup> und Minute (z.B. 1,5 bis 2,2 Liter pro Minute für Siebdurchmesser von 305 mm).

- ⇒ Der Siebprozess gilt als beendet, wenn die austretende Flüssigkeit keine Trübung mehr aufweist.



Abb. 19: Entlüftungsring

Wenn auch die kleinste Fraktion, welche den Auffangboden verlässt, bei der Auswertung gewogen werden soll, muss diese entsprechend aufgefangen werden. Nach dem Siebprozess werden die einzelnen Fraktionen auf geeignete tarierte Filter (Papierfilter) überführt und in einem Trockenschrank bei 80 °C bis zur Gewichtskonstanz getrocknet.

**HINWEIS** Benutzte Analysensiebe müssen umgehend nach dem Siebprozess gereinigt werden (→ Kapitel "[Reinigung der Analysensiebe](#)"). In Abhängigkeit vom Probenmaterial kann sich Flugrost im Siebgewebe bilden.

- ① Die [Belastungsdiagramme](#) sind für die Nasssiebung ungültig. Wegen der nicht definierten Flüssigkeitsmenge im Siebturm sind verbindliche Angaben bei der Nasssiebung nicht möglich.

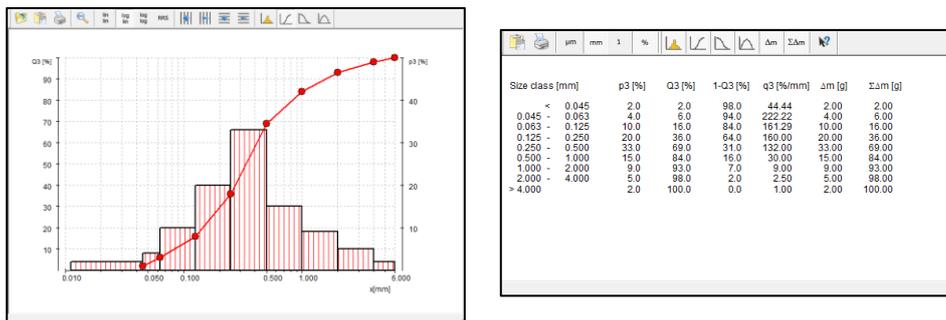
**Empfohlene Parameter** für die Nasssiebung:

- Amplitude: 1 mm bis 1,2 mm
- Intervallbetrieb: ja
- Zeit: 5 min

## 10 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. 20:** Grafische und tabellarische Darstellung der Partikelgrößenanalyse mit EasySieve®

Die Software kommuniziert mit der Waage und der AS 300 control 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.

## 11 Fehlermeldungen und Hinweise

### 11.1 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
<b>E10</b>	Antrieb überlastet	<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>
<b>E26</b>	Fehler Frequenzumrichter	<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>
<b>E45</b>	Fehler Beschleunigungssensor	<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>

### 11.2 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
<b>bS</b>	Anzeige der Betriebsstunden in hhh	⇒ Verlassen Sie die Anzeige durch Drücken der  Taste.
<b>CAL</b>	Kalibrierung erforderlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Verlassen Sie die Anzeige durch Drücken der  Taste.</li> <li>⇒ Kontaktieren Sie den Service um einen Termin für die Kalibrierung zu vereinbaren.</li> </ul>

Hinweiscode	Beschreibung	Maßnahmen
<b>dA</b>	Aktuelles Datum erforderlich	<p>Das Gerät war länger als 30 Tage nicht am Stromnetz angeschlossen oder ausgeschaltet, wodurch der Akku entladen und das aktuelle Datum gelöscht wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Drücken Sie die  Taste. In der Zeitanzeige erscheint der Monat "01". In der Amplitudenanzeige erscheint das Jahr "-00".</li> <li>⇒ Stellen Sie über die jeweiligen "+" und "-" Tasten den aktuellen Monat (z.B. "04" für April) und das aktuelle Jahr (z.B. "-16" für 2016) ein.</li> <li>⇒ Drücken Sie die  Taste, um das aktuelle Datum zu speichern und die Anzeige zu verlassen.</li> <li>⇒ Lassen Sie das Gerät für mindestens zwei Stunden am Stromnetz und eingeschaltet, um den Akku wieder vollständig aufzuladen.</li> </ul>
<b>ES</b>	Externe Steuerung durch EasySieve®	<p>Das Gerät wird über die EasySieve® Software von einem PC aus gesteuert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Schließen Sie die Software, um die manuelle Steuerung wiederherzustellen.</li> </ul>
<b>S</b>	Anzeige der Softwareversion	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Verlassen Sie die Anzeige durch Drücken der  Taste.</li> </ul>

## 12 Rücksendung zur Reparatur und Wartung



**Abb. 21:** Rückwarenbegleitschein

Die Annahme von Geräten und Zubehör der Retsch GmbH zur Reparatur, Wartung oder Kalibrierung kann nur erfolgen, wenn der Rückwarenbegleitschein inklusive der Unbedenklichkeitserklärung korrekt und vollständig ausgefüllt ist.

- ⇒ Laden Sie den Rückwarenbegleitschein von der Download-Sektion "Sonstiges" auf der Homepage der Retsch GmbH herunter (<https://www.retsch.de/de/downloads/sonstiges/>).
- ⇒ Bringen Sie im Falle einer Geräterücksendung den Rückwarenbegleitschein außen an der Verpackung an.

Um eine gesundheitliche Gefährdung der Service-Techniker auszuschließen, behält sich die Retsch GmbH das Recht vor, die Annahme zu verweigern und die entsprechende Lieferung zu Lasten des Absenders zurückzuschicken.

## 13 Reinigung, Verschleiß und Wartung

### 13.1 Reinigung

**⚠️ WARNUNG**

W7.0003




**Lebensgefahr durch Stromschlag**  
Reinigung mit Wasser an stromführenden Teilen

- Reinigungsarbeiten mit Wasser am Gerät können zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag führen, wenn das Gerät nicht vom Stromnetz getrennt ist.
- **Führen Sie Reinigungsarbeiten mit Wasser nur am Gerät durch, wenn das Gerät vom Stromnetz getrennt ist.**
- **Verwenden Sie zum Reinigen einen mit Wasser angefeuchteten Lappen.**
- **Reinigen Sie das Gerät nicht unter fließendem Wasser!**

**HINWEIS**

N17.0009

**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.

#### 13.1.1 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.

##### 13.1.1.1 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.

### 13.1.1.2 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.

### 13.1.1.3 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 (<https://www.retsch.de>). Fordern Sie ebenfalls den kostenlosen Expertenguide *Siebanalytik – Qualität aufs Korn genommen* an.

#### **HINWEIS**

N18.0028

#### **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!**

## 13.2 Verschleiß

Auch bei sachgemäßer Behandlung der Analysensiebe ist ein Verschleissen 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**

C11.0013

#### **Verletzungsgefahr**

Unsachgemäße Reparaturen

- Unautorisierte und unsachgemäße Reparaturen können Verletzungen verursachen.
- **Reparaturen am Gerät dürfen nur von der Retsch GmbH oder einer autorisierten Vertretung oder von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden.**
- **Führen Sie keine unautorisierten oder unsachgemäßen Reparaturen am Gerät durch!**

## 13.3 Wartung

Die AS 300 control ist weitestgehend wartungsfrei.

Bei der Verwendung der Siebspanneinheit "comfort" wird empfohlen, die Stativstangen von Zeit zu Zeit zu säubern. Des Weiteren produziert die Siebspanneinheit "comfort" nach einer gewissen Zeit unvermeidbare, funktionsbedingte Klemmkerben auf den Stativstangen, die das sichere Spannen verhindern können. Darum ist es notwendig, die Stativstangen in regelmäßigen Intervallen auf Klemmkerben im Spannungsbereich zu untersuchen und sie dann gegebenenfalls um 90° zu drehen.

- ⇒ Lösen Sie die Sechskantmutter (**G**) mit einem 19 mm Maulschlüssel.
- ⇒ Drehen Sie die Stativstange um 90°.
- ⇒ Ziehen Sie die Sechskantmutter anschließend wieder fest.

Sollte das Drehen der Stativstangen keine klemmkerbenfreien Stellen mehr freilegen, sollten die Stativstangen erneuert werden.

Werden Nasssiebungen ausgeführt, sollte eine vierteljährliche Prüfung auf Dichtigkeit der Flüssigkeitsschläuche durchgeführt werden.

Wird die AS 300 control in der Qualitätskontrolle eingesetzt, so sollte sie gemäß DIN EN ISO 9000 ff. regelmäßig kalibriert werden. Wenden Sie sich hierzu an Ihren lokalen Vertreter oder direkt an die Retsch GmbH.

### 13.3.1 Austausch der Sicherungen

**WARNUNG**

WB.0014

**Lebensgefahr durch Stromschlag**  
Freiliegende Kontakte

- Beim Austausch der Sicherungen ohne gezogenen Netzstecker kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag bei Berührung der Sicherungsaufnahme oder der stromführenden Kontakte an der Sicherung kommen.
- **Ziehen Sie vor dem Austausch der Sicherungen den Netzstecker.**

Spannung	Sicherung
100 – 240 V	4 A träge

Zwei Sicherungen befinden sich in der Sicherungsschublade (**L**) auf der Rückseite des Gerätes. Sicherungen dürfen von geschultem Fachpersonal ausgetauscht werden.

- ⇒ Entfernen Sie die Sicherungsschublade durch Drücken des Rasthebels an der Unterseite der Sicherungsschublade.
- ⇒ Ersetzen Sie die defekte Schmelzsicherung in der Sicherungsschublade.
- ⇒ Schieben Sie die Sicherungsschublade wieder hinein, bis sie hörbar einrastet.

## 14 Zubehör

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

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

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

### 14.1 Analysensiebe

Entscheidend für die Genauigkeit und Zuverlässigkeit des Messergebnisses ist neben einer reproduzierbar arbeitenden Vibrationssiebmaschine 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. 22:** 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.

### 14.1.1 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.

### 14.1.2 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.

## 14.2 Siebhilfen

### HINWEIS

N19.0027

#### Beschädigung des Siebgewebes

Einsatz von mechanischen Siebhilfen

- Beim Einsatz von mechanischen Siebhilfen besteht die Gefahr, dass bei feinen Siebgeweben eine Beschädigung auftreten kann.
- **Achten Sie darauf, dass keine Überdehnung des Siebgewebes durch Überladung mit Siebhilfen erfolgt.**
- **Wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an Ihren lokalen Vertreter oder direkt an die Retsch GmbH.**

Durch elektrostatische und Van-der-Waals Kräfte, sowie durch Flüssigkeitsbrücken können sich einzelne Partikel zu Agglomeraten verbinden. Da in diesem Fall keine einzelnen Primärpartikel, sondern Partikelkollektive gemessen werden, kommt es zu einer Verfälschung der Korngrößenverteilung (ein zu hoher Grobanteil resultiert). Um die Bildung von Agglomeraten zu verhindern bzw. um diese aufzulösen, können Siebhilfen verwendet werden.

#### Mechanische Siebhilfen:

Mechanische Siebhilfen bewirken eine Zerstörung von Agglomeraten und lösen eingeklemmte Partikel aus den Siebmaschen heraus. Je nach Maschenweite des Analysensiebes und vorgewählten Amplituden können zu diesem Zweck Kugeln aus Achat, Gummi, Steatit oder Würfel aus Polyester-Urethan-Kautschuk, sowie Nylonbürsten oder Kettenringe aus rostfreiem Stahl eingesetzt werden.

**HINWEIS** Bei sehr weichem Probenmaterial kann eine unerwünschte Zerkleinerung der Primärpartikel auftreten.

#### Feste Additive:

Feste Additive wie Talkum oder Aerosil® können fettigem, feuchtem, klebrigem oder ölhaltigem Probenmaterial beigemischt werden. Sie lagern sich an den Partikeloberflächen an und wirken der Bildung von Agglomeraten entgegen. Ihre Partikelgröße ist so klein, dass sie die eigentliche Partikelgrößenanalyse des Probenmaterials nicht nachhaltig beeinflussen. Jedoch werden die Ergebnisse in Abhängigkeit der zugegebenen Additivmenge verfälscht.

**Flüssige Siebhilfen:**

Antistatik-Spray, Benzine, Alkohole und Tenside können als flüssige Siebhilfen eingesetzt werden, wobei jedoch Benzine und Alkohole nur bei der Probenvorbereitung anzuwenden sind. Sie reduzieren die elektrostatischen Aufladungen, waschen fettige oder ölhaltige Bestandteile aus dem Siebgut, oder vermindern die Oberflächenspannung bei der Nasssiebung.

**14.3 Zusatzmasse**

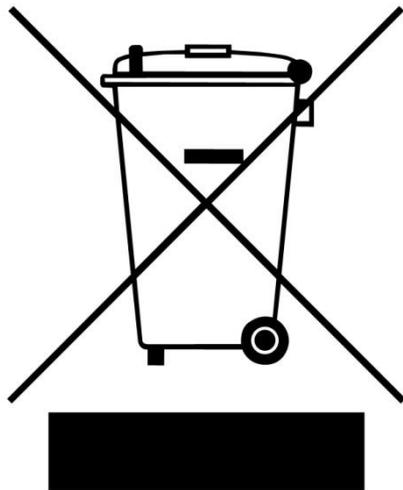
Bei einer zu geringen Siebturmmasse kann die für die Siebanalyse erforderliche Amplitude nicht immer erreicht werden. Um dies auszugleichen, kann für Analysensiebe mit einem Durchmesser  $\leq 203$  mm eine Zusatzmasse von 2 100 g unter den Siebturm auf den Siebteller gelegt und mit dem Siebturm zusammen eingespannt werden.

## 15 Entsorgung

Im Falle einer Entsorgung sind die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften zu beachten. Im Folgenden sind Informationen zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten in der Europäischen Gemeinschaft aufgeführt.

Innerhalb der Europäischen Gemeinschaft wird für elektrisch betriebene Geräte die Entsorgung durch nationale Regelungen vorgegeben, die auf der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) basieren.

Danach dürfen alle nach dem 13. August 2005 gelieferten Geräte im Business-to-Business-Bereich, in den dieses Produkt eingeordnet ist, nicht mehr mit dem kommunalen Müll oder Hausmüll entsorgt werden. Um dies zu dokumentieren, sind die Geräte mit dem Entsorgungskennzeichen ausgestattet.



**Abb. 23:** Entsorgungskennzeichen

Da die Entsorgungsvorschriften weltweit und auch innerhalb der EU von Land zu Land unterschiedlich sein können, sollte im Bedarfsfall direkt der Lieferant des Gerätes angesprochen werden.

In Deutschland gilt diese Kennzeichnungspflicht ab dem 23. März 2006. Ab diesem Termin hat der Hersteller für alle ab dem 13. August 2005 gelieferten Geräte eine angemessene Möglichkeit der Rücknahme anzubieten. Für alle vor dem 13. August 2005 gelieferten Geräte ist der Nutzer für die ordnungsgemäße Entsorgung zuständig.

## 16 Index

### A

Abmessungen .....	14
Amplitude .....	33
Abhängigkeit von der Beladung .....	34
Definition .....	36
Einstellung .....	32
optimal .....	36
Optimierung .....	36
Analysensieb .....	27, 51
Auswahl .....	30
Durchmesser .....	22
maximale Trocknungstemperatur .....	49
Reinigung .....	48
Trocknung .....	49
Ansichten des Gerätes .....	28
Anzahl Fraktionen	
maximal .....	16
Anzeigen .....	32
Äquivalenter Dauerschallpegel .....	13
Arbeitsplatzbezogener Emissionswert .....	13
Arbeitsweise .....	27
Artikelnummer .....	19
Auffangboden mit Auslauf .....	41
Aufgabegröße .....	15
Aufgabemenge .....	14
Aufnahmavolumen .....	14
Aufstellung .....	17
Aufstellungsort	
Bedingungen .....	18
Höhe .....	18
Auswertung .....	44

### B

Barcode .....	20
Bedienelemente .....	29, 32
Bedienung des Gerätes .....	26
Bedienungsanleitung .....	6, 9
Belastungsdiagramm .....	34, 43
Bestätigungsformular für den Betreiber .....	11
Betrieb .....	20
Betriebsstunden .....	39
Breite .....	14
Standfläche .....	14

### C

CAL .....	39
CE-Kennzeichnung .....	19

### D

Datum .....	39
Dauerbetrieb .....	36
Durchführen einer Siebung .....	30

### E

EasySieve® .....	31, 44
Ein- / Ausschalten .....	30

Einsatz des Gerätes bei bestimmungsgemäßer Verwendung .....	26
Einsatzbereich des Gerätes .....	27
Einstellmodus .....	30
Elektrischer Anschluss .....	19
Elektromagnetische Verträglichkeit .....	14
Emissionen .....	13
EMV .....	14
Entlüftungsring .....	43
Entsorgung .....	54
Kennzeichen .....	54
Vorschriften .....	54
Entsorgungskennzeichen .....	20
Erforderliche Standfläche .....	14
Erinnerungsdatum .....	39
Erklärungen zu den Sicherheitshinweisen .....	8
Ersatzteile .....	51
Erste Inbetriebnahme .....	22
Externe Absicherung .....	19

### F

Fehler	
E10 .....	45
E26 .....	45
E45 .....	45
Fehlermeldungen .....	45
Funktionen .....	32

### G

Garantieansprüche .....	9, 17
Gehörschäden .....	13
Generelle Sicherheitshinweise .....	9
Gerätebezeichnung .....	19
Geräuschkennwerte .....	13
Gewicht .....	14, 21
Gewindestange .....	28
Gewindestangen	
Positionen .....	22
Gummimatte	
montieren .....	21

### H

Haftungsausschluss .....	6
Handlungsanweisungen .....	8
Heben des Gerätes .....	21
Herstelleradresse .....	19
Herstellungsjahr .....	19
Hinweis	
bS .....	45
CAL .....	45
dA .....	46
ES .....	46
S .....	46
Hinweise .....	45
Hinweise zur Bedienungsanleitung .....	6
Höhe .....	14
Hubhöhe .....	33

<b>I</b>		<b>R</b>	
Intervall .....	32, 37	Reinigung .....	48
Einstellung .....	32	Reklamationen .....	17
Intervallzeit .....	37	Relative Luftfeuchtigkeit	
<b>K</b>		maximal .....	18
Kalibrierung .....	39, 47	Reparatur .....	10, 47, 49
Kalibrierungsservice .....	52	Reparaturanleitung .....	6, 10
Kleinzubehör .....	51	Revisionsstatus .....	6
Kondenswasser .....	17	Rückansicht .....	29
Korngröße		Rücknahme des Gerätes .....	54
Bereich .....	26	Rückseite .....	29
Korngrößenbereich .....	15	Rücksendung .....	17
<b>L</b>		zur Reparatur und Wartung .....	47
Langzeitbetrieb .....	27	Rückwarenbegleitschein .....	47
Leistung .....	20	<b>S</b>	
$L_{eq}$ .....	13	Schallpegel .....	13
Luftfeuchtigkeit .....	18	Schnellspanneinheit .....	29
<b>M</b>		Schnellspannhebel	
Manueller Modus .....	38	grün .....	29
Materialien .....	26	rot .....	29
Messbereich .....	15	Schutzart .....	13
Messprotokoll .....	44	Schwerebeschleunigung .....	33
<b>N</b>		Sechskantmutter .....	29
Nasssiebdeckel .....	40, 41	Seriennummer .....	19
Nasssiebung .....	15, 40	Service-Adresse .....	10
durchführen .....	41	Sicherheit .....	7
empfohlene Parameter .....	43	Sicherheitsverantwortlicher .....	7
Flüssigkeit .....	41	Sicherungen .....	30
Vorraussetzung .....	41	austauschen .....	50
Nennleistung .....	14	Sicherungsanzahl .....	20
Netzanschluss .....	29	Sicherungsausführung .....	20
Netzfrequenz .....	20	Sicherungsstärke .....	20
Netzschalter .....	29	Siebdurchmesser .....	16
<b>O</b>		Siebgeräusche .....	13
Organische Lösungsmittel .....	48	Siebgutmenge	
<b>P</b>		maximal .....	15
Partikelgrößenanalyse .....	44	Siebhilfen .....	15, 52
Partikelgrößenverteilung .....	26	Siebspanneinheit	
Partikelkenngößen .....	44	comfort .....	24
Partikelverteilung .....	44	Montage comfort .....	25
Pause .....	32	Montage standard .....	24
Programm		standard .....	23
auswählen .....	38	Varianten .....	23
editieren .....	38	Siebturm	
Einstellung .....	32	Höhe .....	23
speichern .....	38	maximale Höhe .....	16
Programmmodus .....	38	maximale Masse .....	15
Prozess		maximale Zuladung .....	15
beenden .....	33	Siebzeit	
fortsetzen .....	33	optimal .....	37
pausieren .....	33	Signalton .....	39
starten .....	32	Software .....	44
stoppen .....	33	Version .....	39
		Spanndeckel	
		standard .....	29
		Zusammenbau .....	24
		Spannmutter .....	28

Spannungsvariante.....	20	Umgebungstemperatur .....	18
Spritzschutz		Unbedenklichkeitserklärung.....	47
Montage .....	40	Urheberrecht .....	6
Sprühdüse .....	41	USB-Schnittstelle .....	30
Standby-Modus.....	30	<b>V</b>	
Standort		Verpackung.....	17, 47
Anforderungen .....	14	Verschleiß .....	48, 49
START .....	32	Verschleißteile .....	51
Stativstange .....	29	Vibrationen.....	22
Stativstangen		Vorderansicht.....	28
Positionen .....	22	Vorderseite.....	28
Steuerung des Gerätes.....	32	<b>W</b>	
STOP .....	32	Waage.....	44
Stromnetz .....	19	Warnhinweis .....	8
Stromstärke .....	20	Gefahr .....	8
Symbole .....	6	Hinweis .....	9
<b>T</b>		Vorsicht .....	8
Technische Daten.....	13	Warnung.....	8
Temperaturbereich .....	18	Wartung .....	47, 48, 49
Temperaturschwankungen .....	17	Wurfsiebung.....	27
Tiefe .....	14	<b>Z</b>	
Standfläche .....	14	Zeichen .....	6
Transport .....	17, 20	Zeichen und Symbole .....	6
Transportschäden.....	17	Zeit .....	36
Transportsicherung.....	20, 21	Einstellung.....	32
entfernen .....	20	Optimierung.....	36
Trennung vom Stromnetz .....	22	Zertifikat .....	52
Typenschild.....	19, 30	Zielgruppe .....	7
Beschreibung .....	19	Zubehör.....	51
<b>U</b>		Zuladung .....	15
Übersicht		Zusatzmasse.....	53
Amplitude abhängig von Gesamtgewicht.....	34	Zwischenlagerung.....	18

## VIBRATIONSSIEBMASCHINE

AS 300 control | 30.033.xxxx

### EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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

#### Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Angewandte Normen, insbesondere:

DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen
DIN EN 60204	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen

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

Angewandte Normen, insbesondere:

DIN EN 55011	Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren
DIN EN 61000-3-2	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

part of  **VERDER**  
scientific

© Retsch GmbH · Retsch-Allee 1-5 · 42781 Haan · Deutschland  
www.retsch.com · E-mail: info@retsch.com · Telefon: +49 2104 2333-100

Haan, 08/2017





**Retsch**<sup>®</sup>

**Urheberrecht**

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