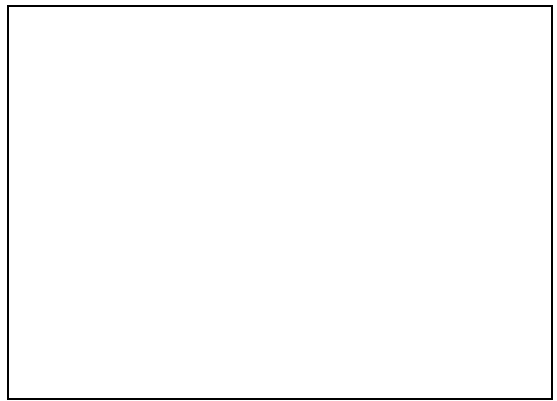


Bedienungsanleitung

Plansiebmaschine AS 400 control



Original



Urheberrecht

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

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Bedienungsanleitung	6
1.1	Haftungsausschluss	6
1.2	Urheberrecht	6
1.3	Erklärungen zu Zeichen und Symbolen	7
1.4	Erklärungen zu den Sicherheitshinweisen	7
2	Sicherheit	9
2.1	Einsatz des Gerätes bei bestimmungsgemäßer Verwendung	9
2.2	Bestimmungswidrige Verwendung	10
2.3	Betreiberpflichten	10
2.3.1	Vorschriften	10
2.3.2	Personal	10
2.3.3	Arbeitsplatz und Gerät	11
2.3.4	Qualifikation des Personals	11
2.3.5	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	11
2.4	Schutzeinrichtungen	11
2.5	Reparaturen	12
2.6	Vermeidung von Risiken im Normalbetrieb	13
2.7	Vermeidung von Sachschäden	13
2.8	Bestätigungsformular für den Betreiber	14
3	Die Plansiebmaschine AS 400 control	15
3.1	Technische Daten	15
3.2	Aufnahmefähigkeit	16
3.3	Aufgabegröße	16
3.4	Emissionen	17
3.5	Ansichten des Gerätes	18
3.5.1	Vorderseite	18
3.5.2	Rückseite	19
3.6	Bedienelemente, Anzeigen und Funktionen	20
3.7	Beschreibung Typenschild	21
4	Verpackung, Transport und Aufstellung	22
4.1	Verpackung	22
4.2	Transport	22
4.3	Temperaturschwankungen und Kondenswasser	23
4.4	Bedingungen für den Aufstellungsort	23
4.5	Transportsicherung entfernen	25
4.6	Ausrichtung am Aufstellungsort	26
4.7	Montage der Siebspanneinheit	27
4.8	Siebspanneinheit "standard"	28
4.9	Siebspanneinheit "comfort"	29
5	Erste Inbetriebnahme	31
5.1	Elektrischer Anschluss	31
5.2	Gerät mit dem Stromnetz verbinden	32
6	Bedienung des Gerätes	33
6.1	Ein- / Ausschalten	34
6.2	Auswahl der Analysensiebe	34
6.3	Durchführen einer Siebung	34
7	Steuerung des Gerätes	35
7.1.1	Prozess starten	35
7.1.2	Prozess stoppen	36
7.2	Prozess pausieren	36
7.3	Drehzahl	36
7.3.1	Automatische Unwuchterkennung	37

7.4	Zeit	37
7.5	Intervall	38
7.5.1	Intervallzeit	38
7.6	Programmmodus	38
7.6.1	Programm auswählen	39
7.6.2	Programm editieren	39
7.6.3	Programm speichern	39
7.6.4	Betriebsstunden	39
7.6.5	Softwareversion	39
8	EasySieve[®]	40
9	Fehlermeldungen und Hinweise	41
9.1	Fehlermeldungen	41
9.2	Hinweise	41
10	Reinigung, Verschleiß und Wartung	43
10.1	Reinigung	43
10.1.1	Reinigung der Analysensiebe	43
10.1.1.1	Reinigung von Analysensieben mit Maschenweiten > 500 µm	44
10.1.1.2	Reinigung von Analysensieben mit Maschenweiten < 500 µm	44
10.1.1.3	Trocknen von Analysensieben	44
10.2	Verschleiß	44
10.3	Wartung	45
10.3.1	Austausch der Sicherungen	45
10.4	Rücksendung zur Reparatur und Wartung	46
11	Zubehör	47
11.1	Analysensiebe	47
11.1.1	Zertifikat	47
11.1.2	Kalibrierungsservice	48
11.2	Siebhilfen	48
12	Entsorgung	49
13	Index	50

1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

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

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

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

Revisionsstatus

Die Dokumentrevision 0001 der Bedienungsanleitung "AS 400 control" ist erstellt gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

1.1 Haftungsausschluss

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


1.2 Urheberrecht

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

1.3 Erklärungen zu Zeichen und Symbolen

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Zeichen und Symbole verwendet:

Zeichen und Symbole	Bedeutung
①	Verweis auf eine Empfehlung und/oder wichtige Information.
Schriftart fett	Kennzeichnung eines wichtigen Begriffs.
• • •	Auflistung
(1), (2), (...) (A), (B), (..)	Die Komponenten haben eine feste Kennzeichnung.
⇒	Handlungsschritt einer Handlungsanweisung.
→	Ergebnis eines Handlungsschritts.

	In den Ausführungen dieser Bedienungsanleitung wird die Retsch Siebmaschine AS 400 control meistens als Gerät bezeichnet.
---	---

1.4 Erklärungen zu den Sicherheitshinweisen

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

GEFAHR

D1.0000

Gefahr von tödlichen Verletzungen
Quelle der Gefahr

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

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

WARNUNG

W1.0000

Gefahr von lebensgefährlichen oder schweren Verletzungen
Quelle der Gefahr

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

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

⚠ VORSICHT

C1.0000

Gefahr von Verletzungen

Quelle der Gefahr

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

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

HINWEIS

N1.0000

Art des Sachschadens

Quelle des Sachschadens

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

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

2 Sicherheit

VORSICHT

C2.0002

Verletzungsgefahr

Unkenntnis der Bedienungsanleitung

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



Zielgruppe:

Die AS 400 control ist für den Einsatz in einer Laborumgebung für die Probenvorbereitung konstruiert. Diese Bedienungsanleitung ist deshalb an Personen gerichtet, die in einer vergleichbaren Umgebung mit diesem Gerät arbeiten und bereits Erfahrungen mit ähnlichen Geräten besitzen.

Die AS 400 control ist ein modernes, leistungsfähiges Produkt der Retsch GmbH und befindet sich auf dem neuesten Stand der Technik. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung dieses Geräts und bei Kenntnis der hier vorliegenden technischen Dokumentation ist die Betriebssicherheit gegeben.

2.1 Einsatz des Gerätes bei bestimmungsgemäßer Verwendung

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

Die Plansiebmaschine 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 400 control ist speziell für Analysensiebe mit einem Außendurchmesser von 100 mm bis 400 mm konzipiert. Für ein bestmögliches Messergebnis wird empfohlen, ausschließlich Analysensiebe der Firma Retsch GmbH zu verwenden.

2.2 Bestimmungswidrige Verwendung

Die AS 400 control darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden. Andersartige Verwendungen, als die unter der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben, gelten als bestimmungswidrig.

Das Gerät ist nicht geeignet für die Verarbeitung von Proben, die explosive Luftgemische bilden können.

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

2.3 Betreiberpflichten

2.3.1 Vorschriften

Der Betreiber trägt die Verantwortung dafür, dass Personen, die mit dem Gerät und der zugehörigen Ausstattung arbeiten, alle relevanten Sicherheitsvorschriften zur Kenntnis genommen und verstanden haben.

2.3.2 Personal

- Sicherstellen, dass nur Fachpersonal eingesetzt wird, welches aufgrund von Ausbildung und Erfahrung befähigt ist, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.
- Das Personal regelmäßig im Umgang mit dem Gerät schulen, insbesondere bezüglich plötzlich auftretender Ereignisse.
- Zu schulendes Personal nur unter Aufsicht von qualifiziertem Fachpersonal an dem Gerät arbeiten lassen.
- Sicherheitsbewusstsein des Personals regelmäßig prüfen.
- Zuständigkeiten des Personals entsprechend der Qualifikation und Arbeitsplatzbeschreibung festlegen.
- Dem Personal die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung stellen.
- Sicherstellen, dass folgende Voraussetzungen erfüllt sind:
 - Das Personal hat diese Bedienungsanleitung, insbesondere das Kapitel [Sicherheit](#), gelesen und verstanden.
 - Das Personal kennt und beachtet die einschlägigen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften.
 - Das Personal trägt bei Arbeiten mit dem Gerät die vorgesehene persönliche Schutzausrüstung (PSA).

2.3.3 Arbeitsplatz und Gerät

- Für ausreichende Beleuchtung und Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.
- Sicherstellen, dass die Abluft ordnungsgemäß nach außen geführt wird.
- Alle Schilder am Gerät in lesbarem Zustand halten.
- Sicherstellen, dass alle in dieser Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Kontrollen und Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden.

2.3.4 Qualifikation des Personals

Arbeiten/Betriebsphase	Qualifikation
Transport Aufstellung Inbetriebnahme Bedienung Steuerung Montage von Zusatzausstattung Instandhaltung Entsorgung	Qualifizierte Fachkraft, die im sicheren Umgang mit dem Gerät geschult ist.
Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung des Gerätes	Elektrofachkraft, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

2.3.5 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Empfehlungen für die persönliche Schutzausrüstung

Arbeiten/Betriebsphase	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)
Transport Aufstellung	Sicherheitsschuhe
Inbetriebnahme Montage von Zusatzausstattung Instandhaltung	Keine PSA erforderlich
Entsorgung	Sicherheitsschuhe
Normalbetrieb (Bedienung und Steuerung)	Keine PSA erforderlich

2.4 Schutzeinrichtungen

Not-Halt-Schalter

Das Gerät ist werkseitig **nicht** mit einem Not-Halt-Schalter ausgestattet. Im Notfall muss das Ausschalten des Gerätes durch Betätigung des Hauptschalters bzw. durch Trennung des Gerätes vom Stromnetz erfolgen.

2.5 Reparaturen

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

Benachrichtigen Sie im Falle einer Reparatur...

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

Service-Adresse:

2.6 Vermeidung von Risiken im Normalbetrieb

Die Nichtbeachtung der folgenden Sicherheitshinweise ist bestimmungswidrig und stellt eine Gefahr für das Personal und ein Risiko für die Betriebssicherheit dar.

Transport und Aufstellung

- Bei Transport und Aufstellung Sicherheitsschuhe tragen.
- Gerät nur an Steckdosen mit Schutzleiter PE anschließen.
- Beim Anschluss des Gerätes müssen die Werte auf dem Typenschild mit den Werten des Stromanschlusses übereinstimmen.

Betrieb

- Bedienungsanleitung lesen bevor das Gerät in Betrieb genommen wird.
- Gerät nur an einem ausreichend großen Arbeitsplatz mit sicherem Stand des Gerätes betreiben.
- Vor dem Betrieb das Netzkabel auf Beschädigungen prüfen.
- Gerät niemals betreiben, wenn Beschädigungen sichtbar sind oder vermutet werden.
- Gerät nur entsprechend der technischen Einsatzgrenzen betreiben.
- Vor dem Betrieb des Gerätes Maßnahmen treffen, die eine eingeschränkte Kommunikation während des Betriebes berücksichtigen.
- Während der Mahlung die Umgebung beachten, da aufgrund der Geräuschkulisse die Wahrnehmung akustischer Signale erschwert ist.
- Gerät nicht in explosionsgefährdeten Atmosphären betreiben.
- Sicherheitsdatenblätter der Proben beachten und Anweisungen befolgen, indem im Vorfeld angemessene Maßnahmen getroffen werden.

Instandhaltung und Reparatur

- Vor der Instandhaltung das Gerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
- Gerät nur trocken oder mit einem angefeuchteten Tuch reinigen.
- Gerät nicht mit Druckluft reinigen.
- Reparaturen nur vom Hersteller des Gerätes oder einer autorisierten Vertretung ausführen lassen.

2.7 Vermeidung von Sachschäden

- Bei zu erwartenden starken Temperaturschwankungen (z. B. beim Flugzeugtransport) das Gerät vor Kondenswasser schützen.
- Gerät beim Transport und Aufstellung nicht stoßen, schütteln oder werfen.
- Bedingungen für den Aufstellort bei der Aufstellung des Gerätes beachten.
- Gerät nur trocken oder mit einem angefeuchteten Tuch reinigen.
- Bei der Reinigung kein Lösungsmittel oder ein aggressives Reinigungsmittel verwenden.
- Zur Wartung nur Original-Ersatzteile verwenden.

2.8 Bestätigungsformular für den Betreiber

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

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

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

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

Nutzer

Name, Vorname (Druckschrift)

Position im Unternehmen

Ort, Datum und Unterschrift

Betreiber oder Service-Techniker

Name, Vorname (Druckschrift)

Position im Unternehmen

Ort, Datum und Unterschrift

3 Die Plansiebmaschine AS 400 control

Die AS 400 control führt eine planare Siebung durch, bei welcher das Probenmaterial durch die horizontale Kreisbewegung des Siebbodens über das Siebgewebe rollt. Das Probenmaterial wird hierbei gemäß der Norm DIN 53477 einer planaren Kreisbewegung mit 15 mm Radius ausgesetzt. Das Probenmaterial wird demzufolge gleichmäßig über die gesamte Fläche des Siebbodens verteilt, wobei die Partikel eine Beschleunigung in horizontaler Richtung erfahren. Dabei führen sphärische Partikel freie Rotationen durch und werden so beim Rollen mit den Maschenweiten verglichen, während längliche Partikel horizontal orientiert über das Siebgewebe befördert werden. Bei der Plansiebmaschine der Retsch GmbH treibt ein Getriebemotor einen Exzenter an und überträgt diese Bewegungen auf den Siebturm. Die elektronisch geregelte Drehzahl ist zwischen 50 und 300 Umdrehungen pro Minute (U/min) stufenlos einstellbar.

3.1 Technische Daten

Allgemeine Spezifikationen	
Anwendungen	Trennung, Fraktionierung, Korngrößenbestimmung
Anwendungsbereich	Agrar, Baustoffe, Biologie, Chemie, Geologie, Glas, Keramik, Kunststoffe, Lebensmittel, Maschinenbau, Medizin, Metallurgie, Pharmazie, Umwelt / Recycling
Aufgabegut	Pulver, Schüttgüter
Spezifikationen	
Messbereich	45 µm – 63 mm
Siebgutbewegung	Horizontal kreisend
Max. Charge / Siebgutmasse	5 kg
Max. Siebturmmasse	15 kg
Verwendbare Siebdurchmesser	100 mm / 200 mm / 203 mm (8") / 305 mm / 315 mm / 400 mm
Max. Siebturmhöhe	510 mm (Höhe Analysesiebe und Auffangboden)
Siebspanneinheiten	Standard, Comfort (jeweils für Trockensiebung)
Drehzahl	Digital, 50 - 300 min ⁻¹
Zeitanzeige	Digital, 1 – 99 min
Intervallbetrieb	1 – 10 min
Speicherbare SOP's (Standard Operating Procedures)	9
Geeignet für Trockensiebung	Ja
Geeignet für Nasssiebung	Nein
Abmessungen B x H x T geöffnet	540 x 260 x 510 mm
Gewicht, netto	~ 70 kg
Mit Prüfzeugnis / kalibrierbar	Ja
Konformität	CE

Elektrische Spezifikation	
Serielle Schnittstelle	Ja
Netzanschluss	1-Phase, 100 – 240 V, 50/60 Hz
Nennleistung	140 VA
Schutzart	IP20
Elektromagnetische Verträglichkeit	EMV-Klasse nach DIN EN 55011:A Dieses Gerät enthält eine Sicherheitsvorrichtung, die bei bestimmten ungünstigen Netzereignissen zu einer Abschaltung führen kann. Dieses Vorkommen stellt kein Sicherheitsrisiko des Gerätes dar. Starten Sie das Gerät erneut in dem Sie den Hauptschalter aus und wieder einschalten.

3.2 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 400 mm Durchmesser sind in folgender Tabelle aufgelistet:

Maschenweite	Max. Aufgabemenge	Max. zulässiger Siebrückstand nach DIN 66165
25 µm	50 cm ³	25 cm ³
45 µm	75 cm ³	38 cm ³
63 µm	101 cm ³	50 cm ³
125 µm	151 cm ³	75 cm ³
250 µm	226 cm ³	113 cm ³
500 µm	352 cm ³	176 cm ³
1 mm	503 cm ³	251 cm ³
2 mm	880 cm ³	440 cm ³
4 mm	1 382 cm ³	691 cm ³
8 mm	2 262 cm ³	1 131 cm ³

3.3 Aufgabegröße

Klassische Trockensiebungen werden im Korngrößenbereich von 40 µm bis 125 mm durchgeführt. Durch Siebhilfen oder mit einer Nasssiegung 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 Plansiebmaschine AS 400 control ist für die Trockensiebung den Messbereich 45 µm bis 63 mm ausgelegt.

3.4 Emissionen

⚠ VORSICHT

C3.0011

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

C4.0017

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 Drehzahl, der Anzahl Analysensiebe und den Eigenschaften des Siebgutes beeinflusst.

Beispiel:

Anzahl Analysensiebe:	5
Drehzahl:	150 U/min
Aufgabegut:	Quarzsand (< 1 mm)

Unter diesen Betriebsbedingungen beträgt der arbeitsplatzbezogene äquivalente Dauerschallpegel $L_{eq} = 58,4 \text{ dB(A)}$.

3.5 Ansichten des Gerätes

3.5.1 Vorderseite

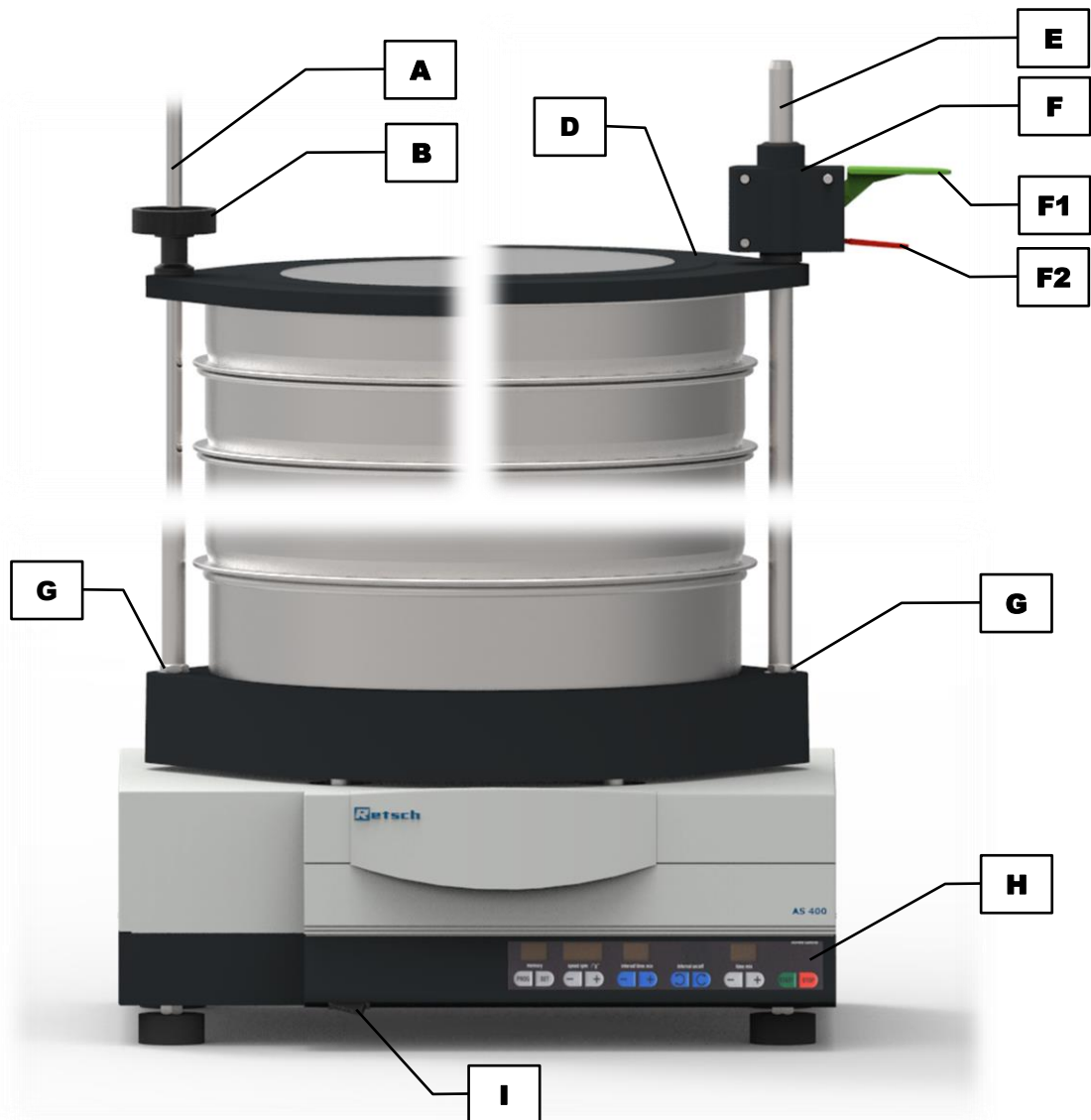


Abb. 1: Vorderansicht des Gerätes mit verschiedenen Siebspanneinheiten

Element	Beschreibung	Funktion
A	Gewindestange "standard"	Befestigt zusammen mit dem Spanndeckel (D) und der Spannmutter (B) den Siebturm
B	Spannmutter "standard"	Befestigt zusammen mit dem Spanndeckel (D) und der Gewindestange (A) den Siebturm
D	Spanndeckel	Deckt das oberste Analysensieb ab und befestigt den Siebturm zusammen mit der Spannmutter (B) in Kombination mit der Gewindestange (A), oder der Schnellspanneinheit (F) in Kombination mit der Stativstange (E)

E	Stativstange "comfort"	Befestigt zusammen mit dem Spanndeckel (D) und der Schnellspanneinheit (F) den Siebturm
F	Schnellspanneinheit "comfort"	Befestigt zusammen mit dem Spanndeckel (D) und der Stativstange (E) den Siebturm
F1	Schnellspannhebel grün	Bewegt durch Hinabdrücken den Spanndeckel (D) nach unten und spannt dadurch den Siebturm
F2	Schnellspannhebel rot	Löst nach oben gedrückt den Spanndeckel (D) und dadurch den Siebturm
G	Sechskantmutter	Dient als Kontermutter für die eingeschraubte Gewindestange (A) bzw. Stativstange (E)
H	Bedienelement	Bedienung des Gerätes
I	Netzschalter	Schaltet das Gerät ein und aus, trennt das Gerät vom Netz

3.5.2 Rückseite

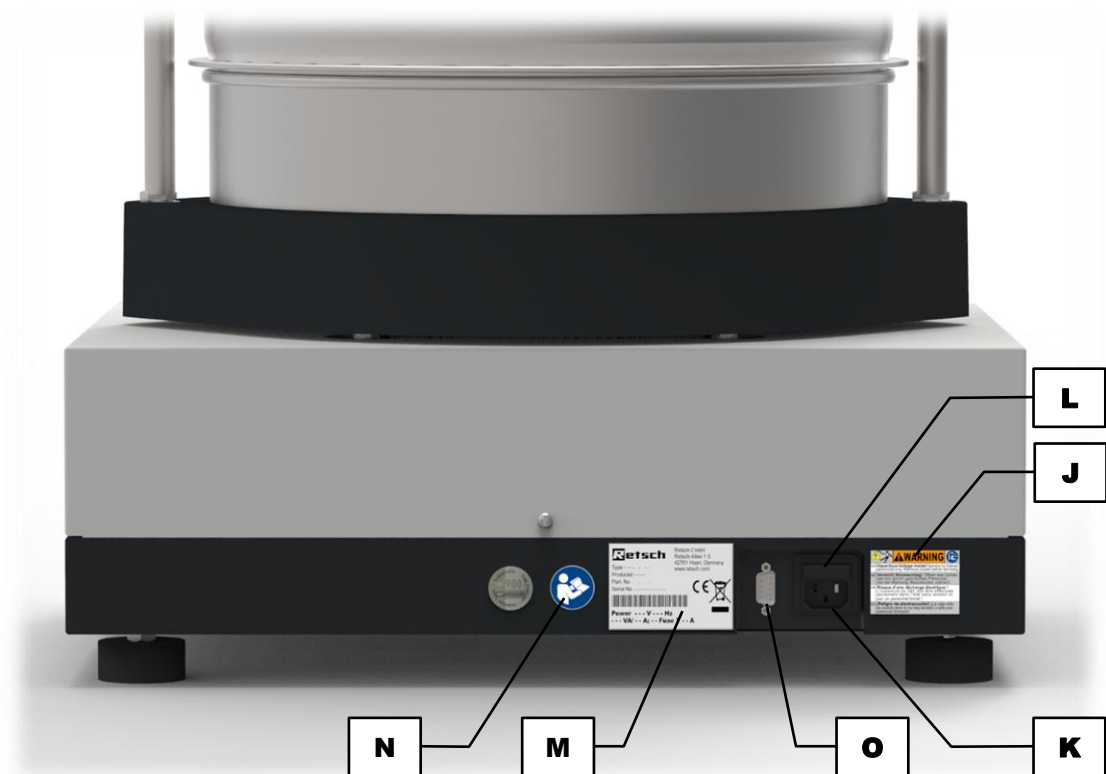


Abb. 2: Rückansicht des Gerätes

Element	Beschreibung	Funktion
J	Warnschild "Netzstecker ziehen"	Warnung vor Stromstoß
K	Netzanschluss	Anschluss für das Stromkabel
L	Sicherungsschublade	Enthält die Sicherungen, welche vor Überspannung schützen (Absicherung: T 6,3 A bei 100 – 240 V)

M	Typenschild	Listet u.a. die Spannungsvariante, die Seriennummer und den Gerätetyp
N	Aufkleber "Bedienungsanleitung"	Weist auf das Lesen der Bedienungsanleitung hin
O	RS232-Schnittstelle	Datentransfer zwischen Gerät und PC

3.6 Bedienelemente, Anzeigen und Funktionen

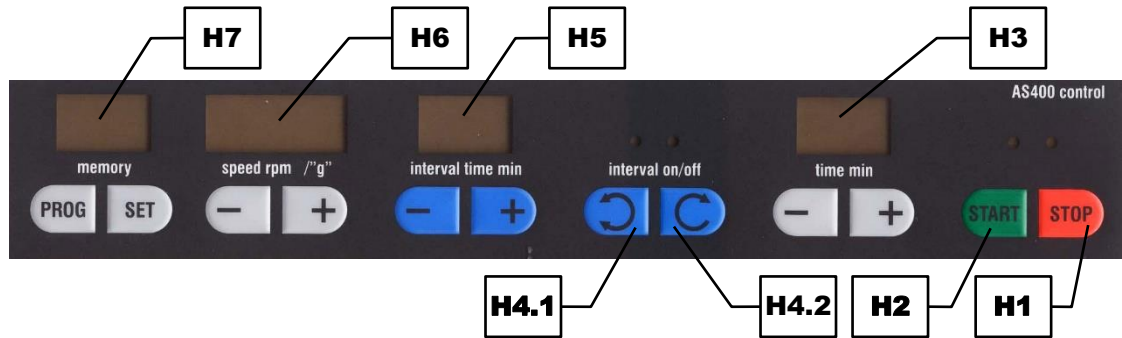


Abb. 3: Bedienelemente und Funktionen

Element	Beschreibung	Funktion
H1	STOP	Stoppt den Siebvorgang. Im Standby- oder Einstellmodus leuchtet die rote LED
H2	START	Startet den Siebvorgang. Während des Betriebes leuchtet die grüne LED
H3	Zeiteinstellung	Verkürzt oder verlängert die Siebdauer durch Drücken der "-" bzw. "+" Taste im Bereich von 1 bis 99 Minuten
H4.1	Intervall ein	Schaltet das Gerät in den Intervallbetrieb. Während des Intervallbetriebes leuchtet die grüne LED
H4.2	Intervall aus	Schaltet das Gerät in den Dauerbetrieb. Während des Dauerbetriebes leuchtet die grüne LED
H5	Intervalleinstellung	Verkürzt oder verlängert die Siebdauer zwischen den Intervallpausen durch Drücken der "-" bzw. "+" Taste im Bereich von 1 bis 10 Minuten
H6	Drehzahleinstellung	Verringert oder vergrößert die Drehzahl durch Drücken der "-" bzw. "+" Taste im Bereich von 50 bis 300 U/min bzw. 0,04 bis 1,51 g
H7	Programmeinstellung	Erlaubt das Speichern, Editieren und Auswählen von bis zu 9 Programmen

3.7 Beschreibung Typenschild

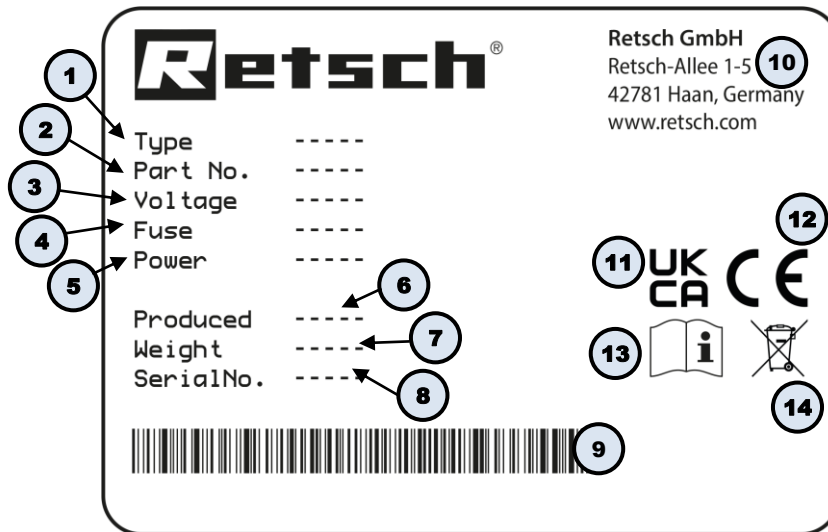


Abb. 4: Typenschild

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

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

4 Verpackung, Transport und Aufstellung

4.1 Verpackung

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

HINWEIS

N2.0001

Reklamation oder Rücksendung

Aufbewahrung der Verpackung

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

4.2 Transport

HINWEIS

N3.0017

Beschädigung der Bauteile

Transport

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

HINWEIS

N4.0014

Reklamationen

Unvollständige Lieferung oder Transportschaden

- Bei Transportschäden müssen der Transporteur und die Retsch GmbH unverzüglich benachrichtigt werden. Spätere Reklamationen können unter Umständen nicht mehr berücksichtigt werden.
- **Prüfen Sie die Lieferung bei Erhalt des Gerätes auf ihre Vollständigkeit und Unversehrtheit.**
- **Benachrichtigen Sie bei Transportschäden Ihren Transporteur und die Retsch GmbH innerhalb von 24 Stunden.**

4.3 Temperaturschwankungen und Kondenswasser

HINWEIS

N5.0016

Beschädigte Bauteile durch Kondenswasser

Temperaturschwankungen

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

Zwischenlagerung

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

4.4 Bedingungen für den Aufstellungsort

VORSICHT

C5.0047

Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Gerätes

Falsche Aufstellung des Gerätes

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

HINWEIS

N6.0024

Anforderungen an den Standort

Durch die Bewegung des Probenmaterials werden starke Unwuchten während des Betriebes verursacht

- Die AS 400 control verursacht aufgrund der Bewegung des Probenmaterials sehr starke Unwuchten während des Betriebes.
- **Die Aufstellung muss auf einem stabilen, rutschfesten, nicht schwingenden Untergrund erfolgen, welcher sowohl für das Gewicht des Gerätes, als auch für die entstehenden Unwuchten während des Betriebes geeignet ist.**
- **Bei Drehzahlen > 200 U/min, bei der Verwendung von Analysensieben mit einem Durchmesser von 400 mm und/oder bei hohen Siebtürmen muss das Gerät mittels der Transportplatten fest mit dem Untergrund verschraubt werden!**
- **Um stets einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, wird empfohlen die AS 400 control unabhängig von der Drehzahl, den verwendeten Analysensiebe und der Zuladung fest mit dem Untergrund zu verschrauben.**

HINWEIS

N7.0002

Aufstellung des Gerätes

Trennung des Gerätes vom Stromnetz

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

HINWEIS

N8.0021

Umgebungstemperatur

Temperaturen außerhalb des zulässigen Bereiches

- Elektronische und mechanische Bauteile können beschädigt werden.
- Die Leistungsdaten verändern sich in nicht bekanntem Umfang.
- **Der Temperaturbereich (5 °C – 40 °C Umgebungstemperatur) des Gerätes sollte nicht über- oder unterschritten werden.**

- Aufstellungshöhe: max. 2000 m über NN (Meeresspiegel)
- Umgebungstemperatur: 5 °C – 40 °C
- Breite der Standfläche: 570 mm
- Tiefe der Standfläche: 570 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.

- 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

N9.0015

Sachschaden durch Luftfeuchtigkeit

Hohe relative Luftfeuchtigkeit

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

4.5 Transportsicherung entfernen

WARNUNG

W2.0005

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.**

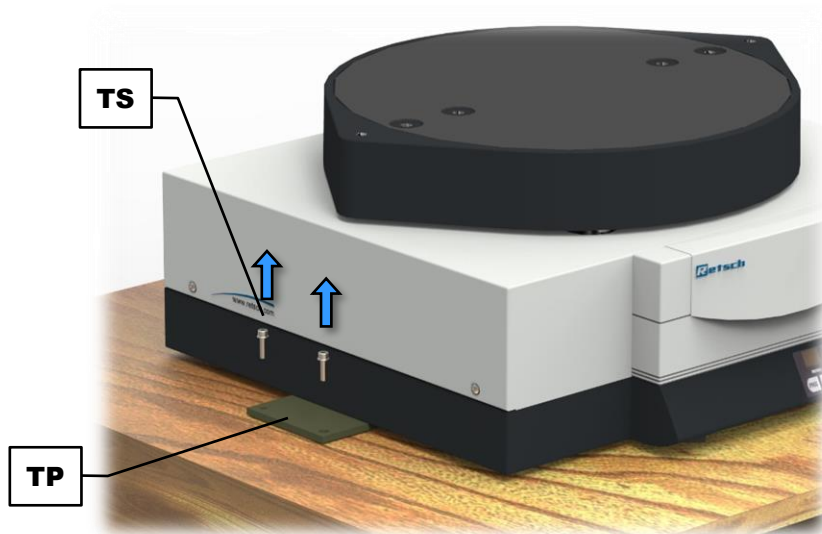


Abb. 5: Transportsicherung lösen

- ⇒ Lösen Sie die Schrauben (**TS**) auf beiden Seiten des Gerätes.
- ⇒ Fassen Sie das Gerät an den unteren Gehäuseseiten an und heben Sie die AS 400 control auf den vorgesehenen Aufstellungsort. Achten Sie darauf, das Gerät nicht an der Kunststoffblende auf der Vorderseite anzuheben, da diese nicht für das Gewicht ausgelegt ist.

⚠ VORSICHT Das Gewicht beträgt ohne Siebturm ca. 70 kg. Das Gerät darf nur von drei Personen gehoben werden.

- ① Die beiden Transportplatten (**TP**) müssen nicht zwingend entfernt werden. Sie können zur individuellen Befestigung der AS 400 control benutzt werden, d.h. um das Gerät bei Bedarf fest mit dem Labortisch zu verschrauben.

4.6 Ausrichtung am Aufstellungsort

⚠ VORSICHT

C6.0012

Gefahr von Quetschungen und Prellungen

Nicht eingespannter Siebturm

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

Vor der ersten Inbetriebnahme muss das Gerät ausgerichtet und die Siebspanneinheit montiert werden:

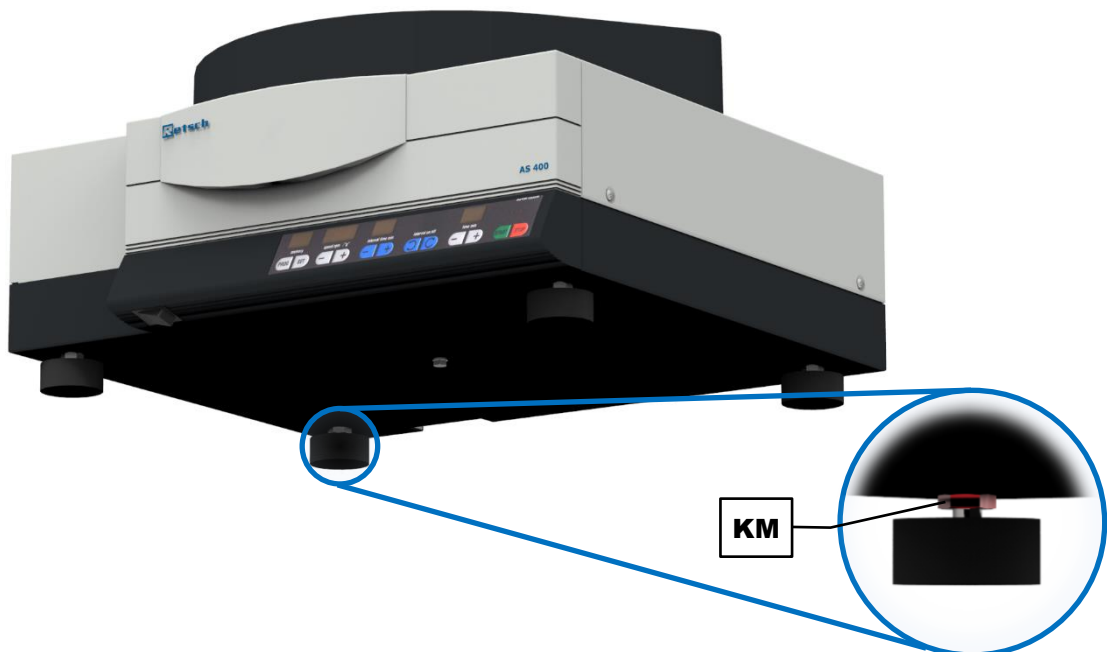


Abb. 6: Ausrichten des Gerätes

Damit das Gerät einen sicheren Stand hat, müssen alle vier Füße Kontakt mit der Aufstellungsfläche haben. Um das Gerät entsprechend auszurichten, ist der linke, hintere Fuß höhenverstellbar.

- ⇒ Lösen Sie die Kontermutter (**KM**) mit Hilfe eines 17 mm Maulschlüssels.
- ⇒ Schrauben Sie den Fuß heraus bzw. hinein, bis das Gerät waagrecht und mit allen vier Füßen sicher auf der Aufstellungsfläche steht.
- ⇒ Ziehen Sie die Kontermutter (**KM**) wieder fest.

4.7 Montage der Siebspaneinheit

Die AS 400 control ist für Analysensiebe von 100 mm bis 400 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 die beiden mittleren, und für Analysensiebe mit Durchmesser 400 mm werden die Stativ- bzw. Gewindestangen in die beiden außenliegenden Gewindebohrungen geschraubt.

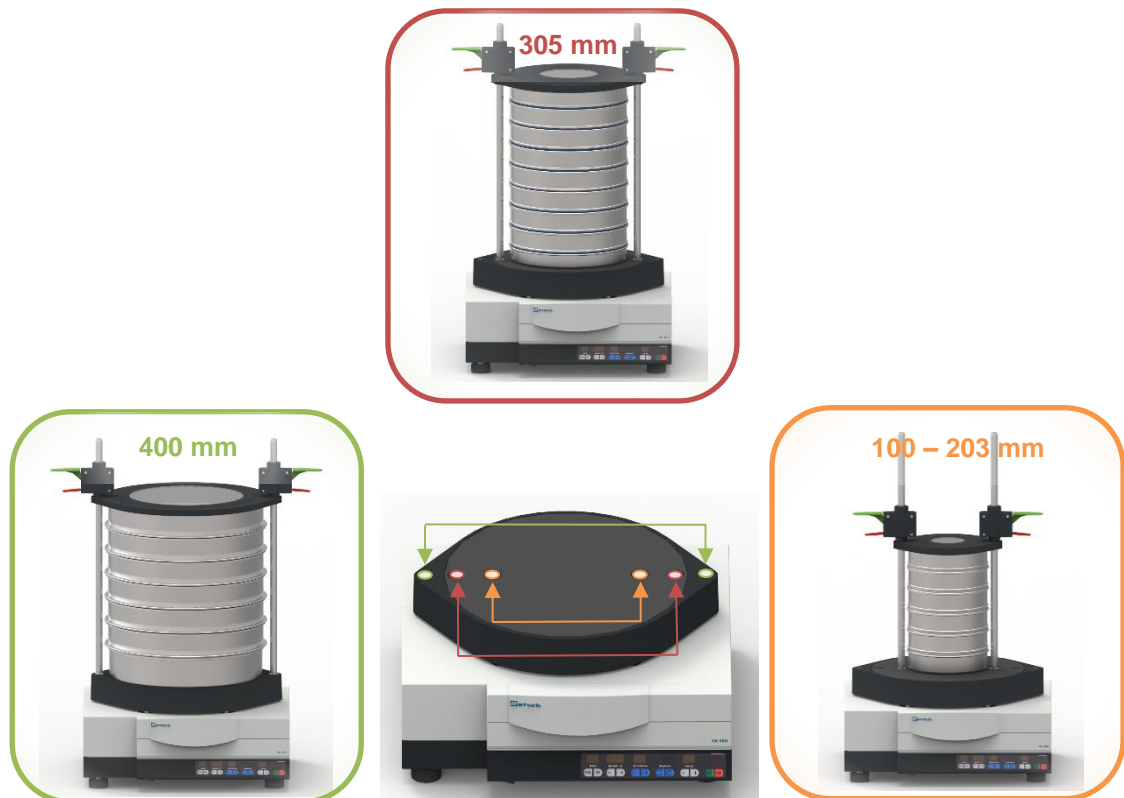


Abb. 7: Positionen der Stativ- bzw. Gewindestangen

Es können bis zu 17 Fraktionen (16 Analysensiebe plus Auffangboden der Höhe 25 mm), 9 Fraktionen (8 Analysensiebe plus Auffangboden der Höhe 40 mm bzw. 50 mm), oder 7 Fraktionen (6 Analysensiebe plus Auffangboden der Höhe 65 mm) eingespannt werden.

HINWEIS Bei erhöhter Belastung und hoher Drehzahl kann es zu starken Unwuchten kommen. Die Drehzahl muss an die Beladung des Gerätes angepasst werden.

Für die Analysensiebe sind verschiedene Siebspaneinheiten bzw. Spanndeckel erhältlich.

Folgende Siebspanneinheiten sind für Analysensiebe mit einem Außendurchmesser von 305 mm (12") und 400 mm erhältlich:

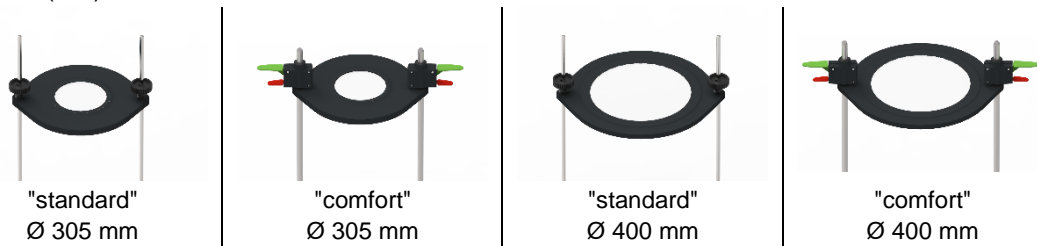


Abb. 8: Varianten der Siebspanneinheit

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.

4.8 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.

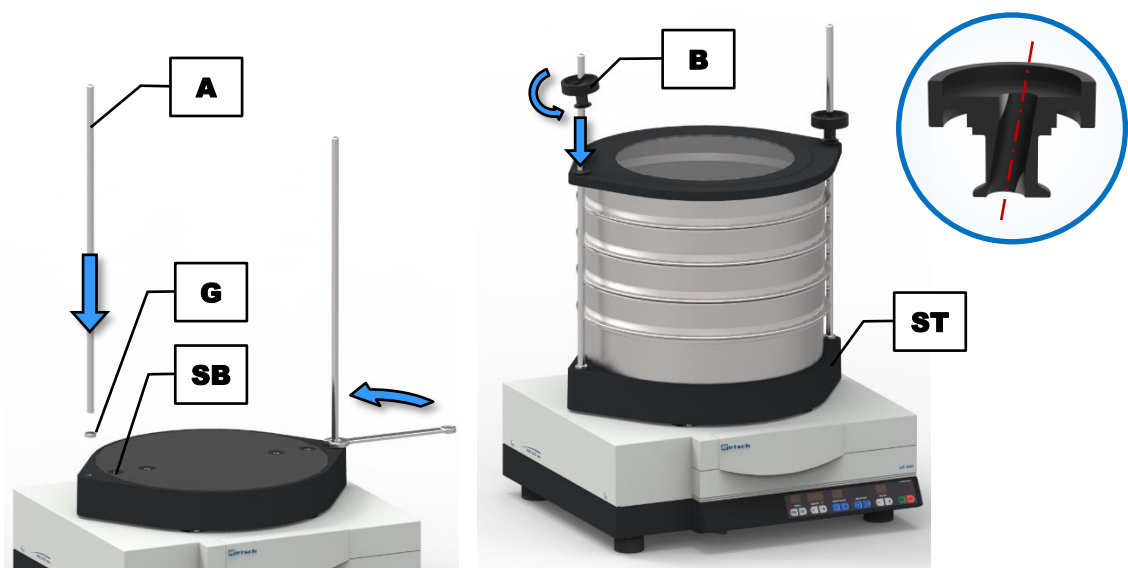


Abb. 9: Montage der Siebspanneinheit "standard"

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 Eigenschwingungsverhalten die Siebgutverteilung.

4.9 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.

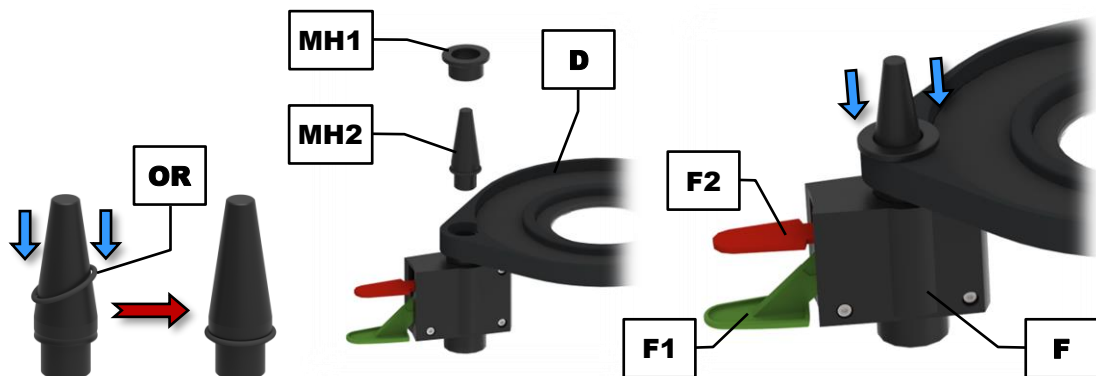


Abb. 10: Zusammenbau des Spanndeckels

- ⇒ 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 Sechskantmüttern (G).
- ⇒ Ziehen Sie die Sechskantmüttern (G) mit Hilfe eines 19 mm Maulschlüssels fest an.

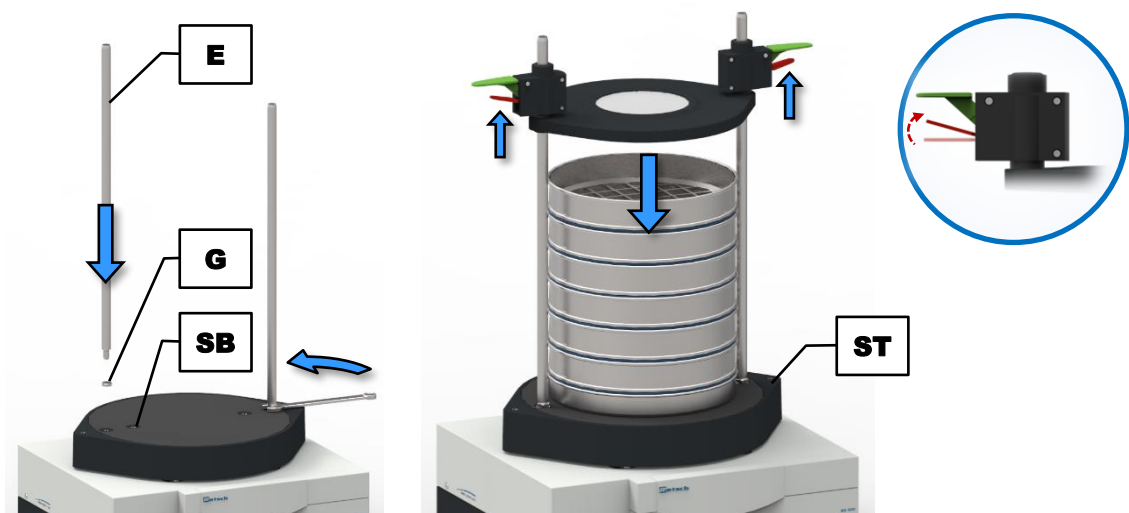


Abb. 11: Montage der Siebspanneinheit "comfort"


- ⇒ Stellen Sie den gewünschten [Siebturm](#) inklusive Probenmaterial zentrisch auf den Siebteller (ST).
- ⇒ Setzen Sie den zusammengesetzten Spanndeckel mit den Schnellspanneinheiten nach oben zeigend auf die Stativstangen (E).
- ⇒ Drücken Sie bei beiden Schnellspanneinheiten (F) den roten Schnellspannhebel (F2) hoch, um den Spanndeckel frei auf den Stativstangen zu bewegen. Achten Sie darauf, dass Sie hierbei nicht die grünen Schnellspannhebel herunterdrücken.
- ⇒ Schieben Sie die Schnellspanneinheiten 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 Schnellspannhebel (F1) 1 – 2 mal herunter, um den Spanndeckel straff auf dem Siebturm festzuklemmen.

HINWEIS Betätigen Sie immer beide Schnellspanneinheiten gleichzeitig! Betätigen Sie nie gleichzeitig beide Schnellspannhebel (rot und grün) einer Schnellspanneinheit.

- ⇒ Um den Spanndeckel nach dem Siebvorgang zu lösen, drücken Sie die roten Schnellspannhebel (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.

5 Erste Inbetriebnahme


5.1 Elektrischer Anschluss


 **WARNUNG**

W3.0015

Lebensgefahr durch Stromschlag
Anschluss an Steckdose ohne Schutzleiter

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




 **WARNUNG**

W4.0002

Lebensgefahr durch Stromschlag
Beschädigtes Netzkabel

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




HINWEIS

N11.0022

Elektrischer Anschluss
Nichtbeachtung der Werte auf dem Typenschild

- Elektronische und mechanische Bauteile können beschädigt werden.
- **Schließen Sie das Gerät nur an ein Stromnetz an, welches mit den Werten des Typenschildes übereinstimmt.**

 **WARNUNG**

Es ist eine externe Absicherung beim Anschluss des Netzkabels an das Stromnetz entsprechend den Vorschriften des Aufstellungsortes vorzunehmen.

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

Für die Erstinbetriebnahme der AS 400 control muss das Gerät mit dem Stromnetz vor Ort verbunden werden.

Bevor Sie den Stromanschluss herstellen, versichern Sie sich, dass

- der Einsatzort den Aufstellbedingungen entspricht,
- das Gerät einen stabilen und sicheren Stand hat,
- die Leistungswerte des Gerätes (Typenschild) mit den Werten des Stromanschlusses vor Ort übereinstimmen.

5.2 Gerät mit dem Stromnetz verbinden

Verbinden Sie das Gerät mit dem Stromnetz wie folgt:

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

6 Bedienung des Gerätes

VORSICHT

C7.0005

Verletzungsgefahr

Explosionsgefährdete Atmosphäre

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

VORSICHT

C8.0006

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

C9.0003

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.**



HINWEIS

N12.0007

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

N13.0007

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.**

6.1 Ein- / Ausschalten

- ⇒ Schalten Sie die AS 400 control mit dem Netzschalter (I) auf der Vorderseite des Gerätes ein.

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

6.2 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.

6.3 Durchführen einer Siebung

HINWEIS Beachten Sie bitte, dass trotz des eingebauten Gegengewichtes das Gerät nicht uneingeschränkt mit der vollen Drehzahl von 300 U/min betrieben werden kann. Bei der Verwendung von mehr als 5 Analysensiebe mit Durchmesser 400 mm und/oder bei einer Siebturmmasse > 10 kg sollte eine maximale Drehzahl von 200 U/min nicht überschritten werden. Die dabei entstehenden, sehr starke Unwuchten können ansonsten zu unerwünschten Bewegungen des Gerätes führen.

- ⇒ 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 die optimale Drehzahl 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" (H7) "ES" angezeigt. Eine genaue Beschreibung finden Sie in der separaten Bedienungsanleitung der Software.

7 Steuerung des Gerätes

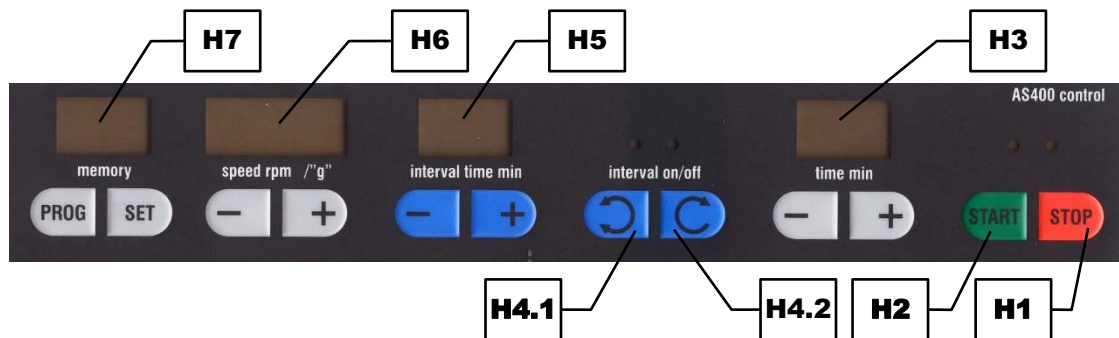





Abb. 12: Bedienelemente und Funktionen

Element	Beschreibung	Funktion
H1	STOP	Stoppt den Siebvorgang. Im Standby- oder Einstellmodus leuchtet die rote LED
H2	START	Startet den Siebvorgang. Während des Betriebes leuchtet die grüne LED
H3	Zeiteinstellung	Verkürzt oder verlängert die Siebdauer durch Drücken der "-" bzw. "+" Taste im Bereich von 1 bis 99 Minuten
H4.1	Intervall ein	Schaltet das Gerät in den Intervallbetrieb. Während des Intervallbetriebes leuchtet die grüne LED
H4.2	Intervall aus	Schaltet das Gerät in den Dauerbetrieb. Während des Dauerbetriebes leuchtet die grüne LED
H5	Intervalleinstellung	Verkürzt oder verlängert die Siebdauer zwischen den Intervallpausen durch Drücken der "-" bzw. "+" Taste im Bereich von 1 bis 10 Minuten
H6	Drehzahleinstellung	Verringert oder vergrößert die Drehzahl durch Drücken der "-" bzw. "+" Taste im Bereich von 50 bis 300 U/min bzw. 0,04 bis 1,51 g
H7	Programmeinstellung	Erlaubt das Speichern, Editieren und Auswählen von bis zu 9 Programmen



Einstellmodus:


Nach dem Einschalten befindet sich das Gerät im Einstellmodus. Die Anzeigen "time" (H3) und "speed" (H6) zeigen die zuletzt benutzten Werte an. In der Anzeige "memory" (H7) 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 die LED der  Taste (H1) und in der Anzeige "memory" (H7) wird "on" angezeigt. Alle anderen Anzeigen sind aus. Alle Tasten, außer der  Taste (H2) sind außer Funktion.


7.1.1 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" (H3) herunter zu zählen (Countdown), sobald die  Taste gedrückt wird.

7.1.2 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.


7.2 Prozess pausieren

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


⇒ Drücken Sie **einmal** die  Taste (H1), um den Siebprozess zu unterbrechen.

Die Prozesszeit wird angehalten.

Prozess fortsetzen:

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

Prozess beenden:

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

7.3 Drehzahl

In der Drehzahlanzeige (H6) wird der eingestellte Drehzahlwert je nach Einstellung in U/min oder g (Schwerebeschleunigung) angezeigt. Die Drehzahl ist zwischen 50 U/min (0,04 g) und 300 U/min (1,51 g) einstellbar. Beim Einschalten des Gerätes ist die zuletzt benutzte Drehzahl voreingestellt.

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

⇒ Drücken und halten Sie die "+" bzw. "-" Taste, um die Drehzahl in schnellen Schritten zu vergrößern bzw. zu verringern.

Die Drehzahl lässt sich ebenfalls während des Betriebes durch Drücken der "+" oder "-" Taste ändern. Ein Über- bzw. Unterschreiten der 300 /min bzw. 50 U/min ist nicht möglich.



Die Drehzahl lässt sich entweder als Frequenz in U/min oder als Vielfaches der Erdbeschleunigung g (9,81 m/s²), der sogenannten Schwerebeschleunigung darstellen.

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


Während des Siebprozesses wird die Drehzahl innerhalb einer vorgegebenen Toleranz von 0,5 % konstant gehalten.

7.3.1 Automatische Unwuchterkennung

Die AS 400 control ist mit einer automatischen Unwuchterkennung ausgerüstet. Während des Betriebes wird die Bewegung des Siebtellers von Sensoren permanent überwacht. Wird eine Unwucht registriert, d.h. erfährt der Siebteller eine übermäßige Beschleunigung, schalten die Sensoren den Antrieb der AS 400 control automatisch ab.

Wird eine Unwucht registriert, stoppt das Gerät umgehend und die Anzeige "Drehzahl" (H6) blinkt. Die grüne LED der  Taste (H2) erlischt und die rote LED der  Taste (H1) leuchtet. Ein erneuter Start der AS 400 control ist erst wieder möglich, wenn die Drehzahl reduziert wurde.

Wiederinbetriebnahme nach einer Unwucht:

- ⇒ Reduzieren Sie die Drehzahl mit der "-" Taste der Anzeige "Drehzahl" (H6) soweit, bis die Anzeige nicht mehr blinkt.
- ⇒ Starten Sie den Siebprozess erneut durch Drücken der  Taste (H2).

Die notwendigen Reduzierungen der Drehzahlen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Drehzahl bei Unwuchterkennung	Drehzahl zur Wiederinbetriebnahme
201 – 300 U/min	reduzieren auf 200 U/min
151 – 200 U/min	reduzieren auf 150 U/min
101 – 150 U/min	reduzieren auf 100 U/min
76 – 100 U/min	reduzieren auf 75 U/min
51 – 75 U/min	reduzieren um 1 U/min*

* eine Drehzahl < 50 U/min ist nicht möglich

7.4 Zeit

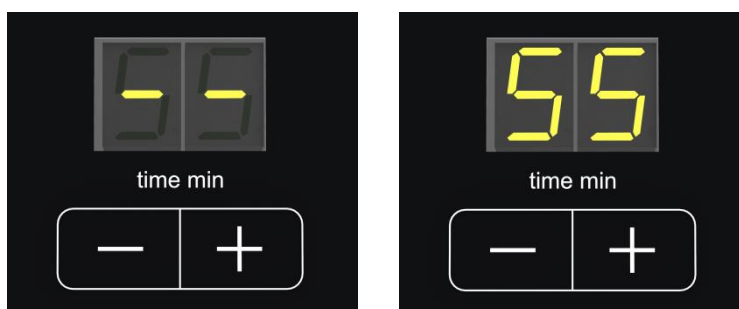


Abb. 13: Zeiteinstellung im Dauerbetrieb (links) oder mit einer Prozesszeit (rechts)

Die AS 400 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.

7.5 Intervall

- ⇒ Drücken Sie die „Intervall ein“ Taste (**H4.1**), um in den Intervallbetrieb zu wechseln. Die grüne LED leuchtet.
- ⇒ Drücken Sie die „Intervall aus“ Taste (**H4.2**), um zurück in den Dauerbetrieb zu wechseln. Die grüne LED des Intervallbetriebs leuchtet nicht mehr und die LED des Dauerbetriebs leuchtet.

Während des Intervallbetriebes wird der Siebprozess periodisch für etwa drei Sekunden unterbrochen. Im Intervallbetrieb sind die Intervallzeiten (**H5**) und die Pausenzeiten in der angezeigten Prozesszeit (**H3**) enthalten. Der Intervallbetrieb kann während des Siebprozesses beliebig ein- und ausgeschaltet werden.

7.5.1 Intervallzeit

Mit der Intervallzeit (**H5**) kann die Zeit des Siebprozesses zwischen den Intervallpausen zwischen 1 und 10 Minuten frei gewählt werden. Die Pausenzeit von etwa drei Sekunden ist nicht veränderbar. Die Anzeige der Intervalleinstellungen ist nur bei eingeschalteter Intervallfunktion (**H4.1**) aktiv.

- ⇒ Drücken Sie die "+" oder "-" Taste der Intervallzeit (**H5**), 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 10 Minuten beginnt die Anzeige wieder bei 1 Minute. Beim Unterschreiten von 1 Minute wechselt die Anzeige auf 10 Minuten. Die Intervallzeit lässt sich ebenfalls während des Betriebes durch Drücken der "+" oder "-" Taste ändern.

7.6 Programmmodus

Die AS 400 control erlaubt das Speichern und Abrufen von bis zu 9 Parametersätzen. Die Programmeinstellungen können nur im [Einstellmodus](#) editiert werden.

Das momentan ausgewählte Programm wird in der Anzeige "memory" (**H7**) angezeigt. Wird in der Anzeige "on" angezeigt, ist kein Programm ausgewählt und das Gerät befindet sich im manuellen Modus.

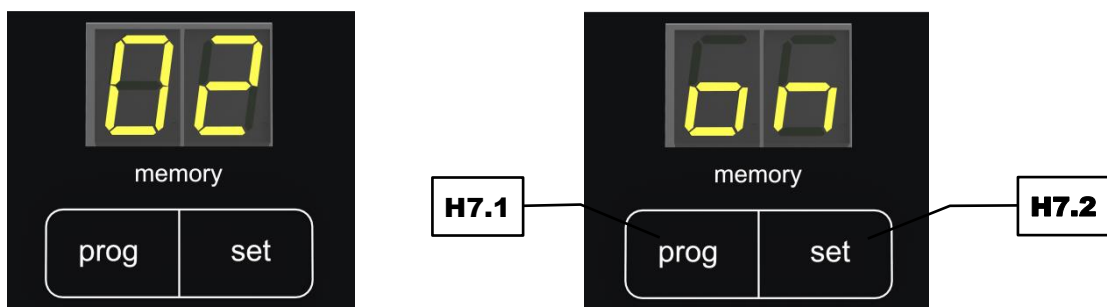











Abb. 14: Programmmodus (links), manueller Modus (rechts)


7.6.1 Programm auswählen

- ⇒ Drücken Sie die  Taste (**H7.1**), um aufsteigend durch die Programmspeicherplätze zu navigieren und das gewünschte Programm auszuwählen.
- ⇒ Drücken Sie die  Taste (**H2**), um den Siebprozess im Programmmodus zu starten. Alle Tasten, außer der  (**H1**) Taste, sind nun gesperrt.


Nach dem Programmspeicherplatz 9 erscheint wieder "on" in der Anzeige "memory" (**H7**) und das Gerät befindet sich im manuellen Modus. Ist ein Programm ausgewählt, sind alle Tasten bis auf die  (**H7.1**),  (**H7.2**),  (**H2**) und  (**H1**) Taste gesperrt.

7.6.2 Programm editieren


- ⇒ Drücken Sie die  Taste (**H7.1**), bis der gewünschte Programmspeicherplatz angezeigt wird.
- ⇒ Drücken Sie die  Taste (**H7.2**). Alle Anzeigen blinken nun.
- ⇒ Stellen Sie die gewünschten Siebparameter (Drehzahl, Zeit, Intervall) ein.


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

7.6.3 Programm speichern

- ⇒ Drücken Sie die  Taste (**H7.2**), um die eingestellten Siebparameter im gewählten Programmspeicherplatz zu speichern. Die Anzeigen hören auf zu blinken.


7.6.4 Betriebsstunden


- ⇒ Drücken Sie gleichzeitig die  Taste (**H7.2**) und die "+" Taste der Intervalleinstellung (**H5**).


In der Programmeinstellungsanzeige (**H7**) erscheint "bS" (Betriebsstunden) und in der Zeiteinstellungsanzeige (**H3**) 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.

7.6.5 Softwareversion

- ⇒ Drücken Sie gleichzeitig die  Taste (**H7.2**) und die "-" Taste der Intervalleinstellung (**H5**).

In der Programmeinstellungsanzeige (**H7**) erscheint "S" (Software) und in der Drehzahleinstellungsanzeige (**H6**) 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 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.

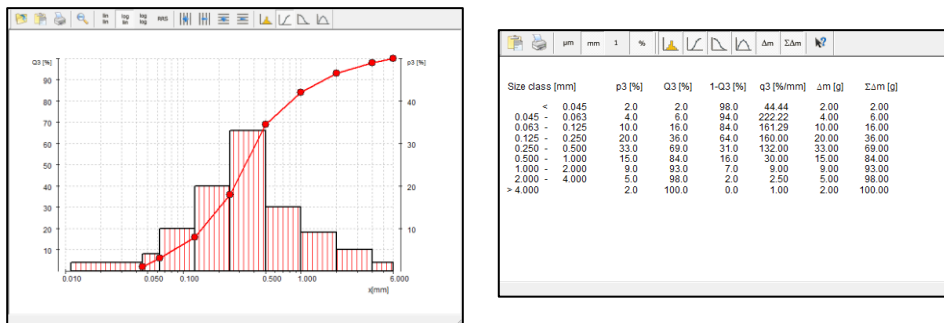


Abb. 15: Grafische und tabellarische Darstellung der Partikelgrößenanalyse mit EasySieve®

Die Software kommuniziert mit der Waage und der AS 400 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 Wird die Siebmaschine über die Software "EasySieve CFR" angesteuert, kann es im Audit Trail zu Warnmeldungen kommen, die besagen, dass keine Seriennummer, keine Softwareversion und kein Kalibrierdatum erhalten wird. Außerdem kann dokumentiert sein, dass keine Fehlernummern abrufbar sind. Dies ist korrekt, da die Siebmaschine die Bereitstellung dieser Daten nicht unterstützt. Somit stellen diese Warnmeldungen im Audit Trail keinen Grund für Korrekturmaßnahmen dar.

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
E10	Antrieb überlastet	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 30 s bevor Sie wieder einschalten. ⇒ Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Service.
E26	Fehler Frequenzumrichter	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 30 s bevor Sie wieder einschalten. ⇒ Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Service.
E45	Fehler Beschleunigungssensor	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Schalten Sie den Hauptschalter aus und warten Sie 30 s bevor Sie wieder einschalten. ⇒ Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Service.

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

dA	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"> ⇒ Drücken Sie die  Taste. In der Zeitanzeige erscheint der Monat "01". In der Amplitudenanzeige erscheint das Jahr "-00". ⇒ 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. ⇒ Drücken Sie die  Taste, um das aktuelle Datum zu speichern und die Anzeige zu verlassen. ⇒ Lassen Sie das Gerät für mindestens zwei Stunden am Stromnetz und eingeschaltet, um den Akku wieder vollständig aufzuladen.
ES	Externe Steuerung durch EasySieve®	<p>Das Gerät wird über die EasySieve® Software von einem PC aus gesteuert.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Schließen Sie die Software, um die manuelle Steuerung wiederherzustellen.
S	Anzeige der Softwareversion	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Verlassen Sie die Anzeige durch Drücken der  Taste.

10 Reinigung, Verschleiß und Wartung



10.1 Reinigung

 **WARNUNG**

W5.0003

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

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.

⇒ Setzen Sie nur neutrale Reinigungsmittel ein. Keine lösemittelhaltigen Reiniger verwenden! Aceton ist nicht zulässig!
Reinigungsmittel an unauffälliger Stelle testen.

10.1.1 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.

10.1.1.1 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.

10.1.1.2 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.

10.1.1.3 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

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!**

10.2 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

C10.0013

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!**

10.3 Wartung

Die AS 400 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.

Wird die AS 400 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.

10.3.1 Austausch der Sicherungen

⚠ WARNUNG

WG.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	6,3 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.

10.4 Rücksendung zur Reparatur und Wartung



Abb. 16: 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.retschede/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 Zubehör

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

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

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

11.1 Analysensiebe

Entscheidend für die Genauigkeit und Zuverlässigkeit des Messergebnisses ist neben einer reproduzierbar arbeitenden Plansiebmaschine 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. 17: 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 µm) 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.

11.1.1 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.

11.1.2 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.

11.2 Siebhilfen

HINWEIS

N16.0027

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.

12 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.

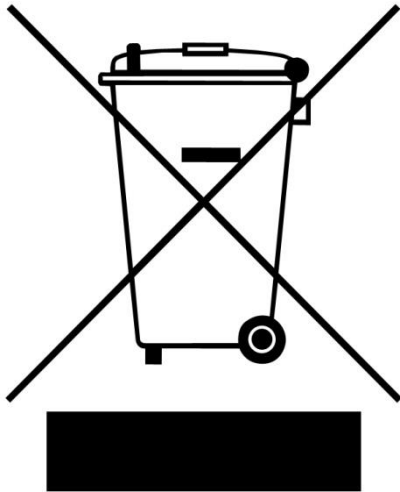


Abb. 18: Entsorgungskennzeichen

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.

13 Index

A

Analysensieb	9, 47
Auswahl.....	34
Durchmesser	27
maximale Trocknungstemperatur	44
Reinigung	43
Trocknung	44
Ansichten des Gerätes	18
Anwendungen	15
Anwendungsbereich	15
Anzeigen	20
Äquivalenter Dauerschallpegel	17
Arbeitsplatz	11
Arbeitsplatzbezogener Emissionswert.....	17
Artikelnummer	21
Aufgabegröße	16
Aufgabegut	15
Aufgabemenge	16
Aufnahmevolumen.....	16
Aufstellung	22
Aufstellungsort	
Bedingungen	23
Höhe.....	24
Ausrichtung am Aufstellungsort.....	26
Auswertung.....	40

B

Barcode.....	21
Bedienelemente.....	19, 20, 35
Bedienung des Gerätes	33
Bedienungsanleitung	6, 9
Bestätigungsformular für den Betreiber.....	14
Bestimmungsgemäße Verwendung	9
Bestimmungswidrige Verwendung	10
Betreiberpflichten.....	10
Betrieb.....	25
Betriebsstunden.....	39
Breite	
Standfläche	24

C

CE	15
CE-Kennzeichnung.....	21

D

Dauerbetrieb	37
Drehzahl	15, 36
Einstellung.....	20, 35
Durchführen einer Siebung.....	34

E

EasySieve®	34, 40
Ein- / Ausschalten.....	34
Einsatzbereich des Gerätes	33
Einstellmodus	35
Elektrischer Anschluss.....	31
Elektromagnetische Verträglichkeit	16

Emissionen	17
Entsorgung.....	49
Kennzeichen.....	49
Vorschriften	49

Entsorgungskennzeichen	21
Erklärungen zu den Sicherheitshinweisen.....	7
Ersatzteile	47
Erste Inbetriebnahme.....	31
Externe Absicherung.....	31

F

Fehler	
E10	41
E26	41
E45	41
Fehlermeldungen	41
Frequenz	36
Funktionen	20, 35

G

Garantieansprüche	22
Gehörschäden	17
Gerät mit dem Stromnetz verbinden.....	32
Gerätebezeichnung.....	21
GeräuschKennwerte	17
Gewicht	15, 25
Gewindestange	18
Gewindestangen	
Positionen.....	27

H

Haftungsausschluss.....	6
Handlungsanweisungen	7
Heben des Gerätes.....	25
Herstelleradresse	21
Herstellungsjahr	21
Hinweis	
bS	41
CAL.....	41
dA	42
ES.....	42
S	42
Hinweise	41
Hinweise zur Bedienungsanleitung.....	6

I

Intervall	38
aus.....	20, 35
ein.....	20, 35
Einstellung.....	20, 35
Intervallbetrieb	15
Intervallzeit.....	38

K

Kalibrierung.....	46
Kalibrierungsservice.....	48
Kleinzubehör	47

Kondenswasser	23	Reparaturanleitung	6, 12
Konformität	15	Revisionsstatus	6
Korngrößenbereich	16	RS232-Schnittstelle	20
L		Rückansicht	19
Langzeitbetrieb	33	Rücknahme des Gerätes	49
Leistung	21	Rückseite	19
L _{eq}	17	Rücksendung	22
Luftfeuchtigkeit	24	Rücksendung zur Reparatur und Wartung	46
M		Rückwarenbegleitschein	46
Manueller Modus	38	S	
Max. Charge / Siebgutmasse	15	Schallpegel	17
Max. Siebspanneinheiten	15	Schnellspanneinheit	19
Max. Siebturmhöhe	15	Schnellspannhebel	
Max. Siebturmmasse	15	grün	19
Messbereich	15, 16	rot	19
Messprotokoll	40	Schutzart	16
Montage der Siebspanneinheit	27	Schutzeinrichtungen	11
N		Schwerebeschleunigung	36
Nasssiebung	16	Sechskantmutter	19
Nennleistung	16	Serielle Schnittstelle	16
Netzanschluss	16, 19	Seriennummer	21
Netzfrequenz	21	Service-Adresse	12
Netzschalter	19	Sicherheit	9
Not-Halt-Schalter	11	Sicherungen	19
O		austauschen	45
Organische Lösungsmittel	43	Sicherungsanzahl	21
P		Sicherungsausführung	21
Partikelgrößenanalyse	40	Sicherungsstärke	21
Partikelgrößenverteilung	9	Siebgeräusche	17
Partikelkenngößen	40	Siegbewegung	15
Partikelverteilung	40	Siebhilfen	16, 48
Personal	10	Siebmaschine AS 400 control	15
Persönliche Schutzausrüstung	11	Siebspanneinheit	
Planare Siebung	15	comfort	29
Programm		Montage comfort	30
auswählen	39	Montage standard	28
editieren	39	standard	28
Einstellung	20, 35	Varianten	28
speichern	39	Siebturm	
Programmmodus	38	Höhe	27
Prozess		Software	40
beenden	36	Version	39
fortsetzen	36	Spanndeckel	18
pausieren	36	Zusammenbau	29
starten	35	Spannmutter	18
stoppen	36	Spannungsvariante	21
PSA	11	Standard Operating Procedures	15
Q		Standby-Modus	35
Qualifikation des Personals	11	Standort	
R		Anforderungen	24
Reinigung	43	START	20, 35
Reklamationen	22	Stativstange	19
Relative Luftfeuchtigkeit		Stativstangen	
maximal	24	Positionen	27
Reparatur	12, 45, 46	Steuerung des Gerätes	35
		STOP	20, 35
		Stromnetz	31
		Stromstärke	21

Symbole7

T

Technische Daten15

Temperaturbereich24

Temperaturschwankungen23

Tiefe

 Standfläche24

Transport22, 25

Transportschäden22

Transportsicherung25

 entfernen25

 lösen25

Trennung vom Stromnetz24

Typenschild20, 21

 Beschreibung21

U

Umgebungstemperatur24

Unbedenklichkeitserklärung46

Unwucht37

 Wiederinbetriebnahme37

Unwuchterkennung

 automatisch37

Urheberrecht6

V

Vermeidung von Risiken im Normalbetrieb13

Vermeidung von Sachschäden13

Verpackung 22, 46

Verschleiß 43, 44

Verschleißteile 47

Verwendbare Siebdurchmesser 15

Vorderansicht 18

Vorderseite 18

Vorschriften 10

W

Waage 40

Warnhinweis 7

 Gefahr 7

 Hinweis 8

 Vorsicht 8

 Warnung 7

Wartung 43, 45, 46

Z

Zeichen 7

Zeichen und Symbole 7

Zeit 37

 Einstellung 20, 35

Zeitanzeige 15

Zertifikat 47

Zielgruppe 9

Zubehör 47

Zwischenlagerung 23

VIBRATIONSSIEBMASCHINE

AS 400 control | 30.022.xxxx

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Angewandte Normen, insbesondere:

DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze
DIN EN 61010-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

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

Angewandte Normen, insbesondere:

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

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

Autorisierte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Julia Kürten (Technische Dokumentation)

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

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

Retsch GmbH

Haan, 09/2023



Dr. Frank Janetta, Leiter Entwicklung





Retsch[®]

Urheberrecht

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