



Bedienungsanleitung Siebmaschine AS450

Retsch[®]

Copyright

© Copyright by
Retsch GmbH
Rheinische Strasse 36
D-42781 Haan
Federal Republic of Germany

1	Hinweise zur Bedienungsanleitung	6
1.1	Erklärungen zu den Sicherheitswarnungen	7
1.2	Generelle Sicherheitshinweise	8
1.3	Reparaturen	10
2	Bestätigungsformular für den Betreiber	11
3	Technische Daten	12
3.1	Einsatz der Maschine bei bestimmungsgemäßer Verwendung	12
3.2	Emissionen	12
3.3	Maximale Belastung	13
3.4	Schutzart	13
3.5	Abmessungen und Gewicht	13
3.6	Erforderliche Standfläche	14
3.7	Nennleistung	14
4	Verpackung, Transport und Aufstellung	14
4.1	Verpackung	14
4.2	Transport	14
4.3	Temperaturschwankungen und Kondenswasser	14
4.4	Bedingungen für den Aufstellort	14
4.5	Aufstellen des Gerätes	15
4.6	Transporthilfe entfernen	16
4.7	Transporthilfe wieder verwenden	16
4.8	Bedieneinheit anschließen	16
4.9	Wandmontage der Bedieneinheit	17
4.10	Elektrischer Anschluss	17
5	Bedienung des Gerätes	18
5.1	Einsatz der Maschine bei bestimmungsgemäßer Verwendung	18
5.2	Ansichten des Gerätes	18
5.3	Übersichtstabelle der Geräteteile	19
5.4	Ansichten der Bedienelemente und der Anzeige	20
5.5	Übersichtstabelle der Bedienelemente und der Anzeige	20
5.6	Einsetzen und Spannen der Analysensiebe	21
5.7	Schnellspanvorrichtung Verwendung	22
5.7.1	Vorbereitung	23
5.7.2	Spannen des Siebturmes	23
5.7.3	Fixieren der Schnellspanvorrichtung (Kontern)	23
5.8	Bedienung des Gerätes	24
5.9	Ein- / Ausschalten	24
5.10	Starten, Unterbrechen, Stoppen	24

5.10.1	Starten	24
5.10.2	Unterbrechen / Pausefunktion	25
5.10.3	Stoppen / Stand-by Funktion	25
5.11	Einstellen der Siebzeit	25
5.11.1	Unbestimmte Siebzeit aktivieren	25
5.12	Intervall oder Dauerbetrieb einschalten	26
5.12.1	Intervall ausschalten	26
5.13	Memory – Speichern und Abrufen von Siebparametern	26
5.13.1	Starten eines gespeicherten Programms	26
5.13.2	Programme speichern	27
5.14	Schwingungshöhe einstellen	28
5.14.1	Schwingungshöhe in „mm“	28
5.14.1.1	Schwingungshöhe einstellen	28
5.15	Siebbodenbeschleunigung in „g“	28
5.15.1	Siebbodenbeschleunigung in „g“ einstellen	28
5.16	Signalton	29
5.17	Betriebsstunden-Anzeige	29
5.18	Abkürzungen im Display	29
5.19	Informationen zum Modus Siebbodenbeschleunigung	30
6	Retsch Analysensiebe	31
6.1	Höchste Präzision für exakte Ergebnisse	31
6.1.1	Analysensiebe mit 400mm und 450mm Ø	31
6.2	Siebzubehör	31
6.3	Geprüfte Qualität – schwarz auf weiß	31
6.3.1	RETSCH Zertifikate	31
6.3.2	Kalibrierungs-Service	32
7	Arbeitshinweise	32
7.1	Siebhilfen	32
7.2	Übersichtstabelle	33
7.3	Siebgutmengen	33
8	Nasssiebung	34
8.1	Erforderliches Zubehör	34
8.1.1	Vorbereitung der Nasssiebung	34
8.1.2	Ausführung der Nasssiebung	35
9	EasySieve®	36
9.1	Steuern, auswerten, dokumentieren	36
9.2	PC - Anschluss seriell	37
10	Reinigung und Wartung	38

10.1	Reinigung.....	38
10.2	Wartung	38
10.3	Austausch der Gerätesicherung	39
11	Sicherheitsfunktionen und Fehleranzeige	39
11.1	Fehlermeldungen	39
12	Zubehör	40
13	Index – Verzeichnis	41

1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ist eine technische Anleitung zur sicheren Bedienung des Gerätes und enthält alle notwendigen Informationen zu den im Inhaltsverzeichnis genannten Bereichen. Bei der vorliegenden technischen Dokumentation handelt es sich um ein Nachschlagewerk und eine Lernanleitung. Die einzelnen Kapitel sind in sich geschlossen.

Die Kenntnis der relevanten Kapitel ist (für die jeweiligen und je nach Bereich definierten Zielgruppen) Voraussetzung für den sicheren und bestimmungsgemäßen Umgang mit dem Gerät.

Diese Bedienungsanleitung beinhaltet keine Reparaturanleitung. Bei eventuellen Defekten oder erforderlichen Reparaturen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder direkt an die Retsch GmbH.

Anwendungstechnische Informationen die sich auf zu verarbeitende Proben beziehen sind nicht enthalten, können aber im Internet auf der Seite des jeweiligen Gerätes unter www.retsch.com nachgelesen werden.

Änderungen

Technische Änderungen vorbehalten.

Urheberrecht

Weitergabe oder Vervielfältigung dieser Dokumentation, Verwertung und Weitergabe ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Retsch GmbH gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zum Schadenersatz.

1.1 Erklärungen zu den Sicherheitswarnungen

In dieser Bedienungsanleitung warnen wir Sie mit den folgenden Sicherheitshinweisen:

Falls Sie diese Sicherheitswarnungen nicht beachten, können **schwere Personenschäden** die Folge sein. Wir warnen Sie mit folgendem Warnzeichen und den entsprechenden Inhalten.

 **WARNUNG**

Art der Gefahr / des Personenschadens

Quelle der Gefahr

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

Im Fließtext oder in den Handlungsanweisungen verwenden wir zusätzlich das folgende Signalwort-Feld:

 **WARNUNG**

Falls Sie diese Sicherheitswarnungen nicht beachten, können **mittlere oder geringe Personenschäden** die Folge sein. Wir warnen Sie mit folgendem Warnzeichen und den entsprechenden Inhalten.

 **VORSICHT**

Art der Gefahr / des Personenschadens

Quelle der Gefahr

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

Im Fließtext oder in den Handlungsanweisungen verwenden wir zusätzlich das folgende Signalwort-Feld:

 **VORSICHT**

Im Falle von möglichen **Sachschäden** informieren wir Sie mit dem Wort "Hinweis" und den entsprechenden Inhalten.

HINWEIS

Art des Sachschadens

Quelle des Sachschadens

- Mögliche Folgen falls der Hinweis nicht beachtet wird.
- **Anweisungen und Hinweise zur Vermeidung.**

Im Fließtext oder in den Handlungsanweisungen verwenden wir zusätzlich das folgende Signalwort:

HINWEIS

1.2 Generelle Sicherheitshinweise

 **VORSICHT**

Bedienungsanleitung lesen

Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung

- Falls Sie diese Bedienungsanleitung nicht beachten, kann es zu Personenschäden kommen.
- **Lesen Sie vor der Benutzung des Gerätes die Bedienungsanleitung.**
- **Wir weisen mit dem nebenstehenden Symbol auf die Notwendigkeit der Kenntnis dieser Bedienungsanleitung hin.**



Zielgruppe: Alle mit diesem Gerät in irgendeiner Form befassten Personen

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

Sie als Betreiber haben dafür zu sorgen, dass die mit Arbeiten an der Maschine beauftragten Personen

- alle Vorschriften des Bereiches Sicherheit zur Kenntnis genommen und verstanden haben,
- vor Beginn der Arbeit alle Handlungsanweisungen und Vorschriften der für sie relevanten Zielgruppe kennen,
- jederzeit und ohne Probleme Zugang zur technischen Dokumentation dieser Maschine haben,
- neues Personal vor Beginn der Arbeit an der Maschine entweder durch eine mündliche Einführung einer kompetenten Person und / oder durch die vorliegende technische Dokumentation mit dem sicheren und bestimmungsgemäßen Umgang vertraut gemacht werden.

Unsachgemäße Bedienung kann zu Personen- und Sachschäden sowie Verletzungen führen. Sie sind für Ihre eigene Sicherheit und die Ihrer Mitarbeiter verantwortlich.

Sorgen Sie dafür, dass keine unbefugten Personen Zugang zur Maschine haben.

 **VORSICHT**

Veränderungen an der Maschine

- Veränderungen an der Maschine können zu Personenschäden führen.
 - **Nehmen Sie keine Veränderung an der Maschine vor und verwenden Sie ausschließlich von Retsch zugelassene Ersatzteile und Zubehör.**
-

HINWEIS

Veränderungen an der Maschine

- Die von Retsch erklärte Konformität zu den europäischen Richtlinien verliert ihre Gültigkeit.
 - Sie verlieren jegliche Garantieansprüche.
 - **Nehmen Sie keine Veränderung an der Maschine vor und verwenden Sie ausschließlich von Retsch zugelassene Ersatzteile und Zubehör.**
-

1.3 Reparaturen

Diese Bedienungsanleitung beinhaltet keine Reparaturanleitung. Zu Ihrer eigenen Sicherheit dürfen Reparaturen nur von der Retsch GmbH oder einer autorisierten Vertretung sowie von Retsch-Service-Technikern durchgeführt werden.

Benachrichtigen Sie bitte in diesem Falle:

Die Retsch-Vertretung in ihrem Land
Ihren Lieferanten
Direkt die Retsch GmbH

Service-Adresse:

--

2 Bestätigungsformular für den Betreiber

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

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

Lassen Sie als Betreiber sich zum eigenen Schutz die Einweisung in die Bedienung der Maschine von Ihren Mitarbeitern bestätigen.

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

Bediener

Name, Vorname (Druckschrift)

Position im Unternehmen

Unterschrift

Service-Techniker oder Betreiber

Name, Vorname (Druckschrift)

Position im Unternehmen

Ort, Datum und Unterschrift

3 Technische Daten

3.1 Einsatz der Maschine bei bestimmungsgemäßer Verwendung

Zielgruppe: Betreiber, Bediener

Maschinentyp-Bezeichnung: AS450

Die AS 450 ist speziell für Analysensiebe mit einem Durchmesser von 400 mm bis 450 mm konzipiert. Im Vergleich zu Sieben mit 200 mm Durchmesser steht damit die 4 fache bzw. 5 fache Siebfläche zur Verfügung. Mit der AS 450 können dadurch die Siebzeiten deutlich verkürzt werden.

Die AS 450 eignet sich zur Trockensiebung von rieselfähigen, dispersen Produkten mit einer Aufgabekörnung bis max. 125 mm.

Ein weiterer Vorteil ist die mit bis zu 20 kg Siebgut sehr hohe Aufgabemenge, die abhängig von der Partikelgröße und Siebmaschenweite in einem Arbeitsgang getrennt werden kann. Bei häufig wiederkehrenden Siebungen unter gleichen Bedingungen wird durch die Möglichkeit, bis zu 9 Parameterkombinationen direkt im Siebgerät zu speichern, die Arbeit erheblich erleichtert.

Für perfekt reproduzierbare Siebergebnisse lässt die AS 450 selbstverständlich auch die Eingabe der von der Netzfrequenz unabhängigen Siebbodenbeschleunigung anstelle der Schwingungshöhe zu.

Alle Siebparameter werden digital eingestellt, angezeigt und überwacht. Die Schwingungsweite wird mittels einer Mikroprozessor gesteuerten Mess-Regel Einheit kontrolliert und bei Last- oder Spannungs-Veränderungen automatisch nachjustiert. Wie alle Retsch „control“-Geräte verfügt auch die AS 450 über eine integrierte Schnittstelle.

Mit der Auswertungs-Software EasySieve® lässt sich das Gerät ansteuern und einstellen. Mit EasySieve® werden alle Siebparameter vor und während des Siebvorganges auf dem Bildschirm angezeigt.

HINWEIS

Einsatzbereich des Gerätes

- Dieses Laborgerät ist für den 8 stündigen Einschichtbetrieb bei 30% Einschaltdauer ausgelegt.
- **Dieses Gerät darf nicht als Produktionsmaschine oder im Dauerbetrieb eingesetzt werden.**



Veränderung an der Maschine

- Veränderungen an der Maschine können zu Personenschäden führen.
 - **Nehmen Sie keine Veränderung an der Maschine vor und verwenden Sie ausschließlich von Retsch zugelassene Ersatzteile und Zubehör.**
-

3.2 Emissionen

Geräuschkennwerte:

Geräuschmessung gemäß DIN 45635-031-01-KL3

Die Geräuschkennwerte sind abhängig von der eingestellten Schwingweite bzw. Siebbodenbeschleunigung, der Anzahl der aufgespannten Siebe und der Art des Siebgutes.

Beispiel 1):

Betriebsbedingungen:

Siebgut = Quarzsand, Korngröße <1 mm, 5 Siebe

Schwingweite = 1,1 mm

Schalleistungspegel LWA = 69 dB(A)

Beispiel 2):

Betriebsbedingungen:

Siebgut = Quarzsand, Korngröße <1 mm, 5 Siebe

Schwingweite = 2,2 mm

Schalleistungspegel LWA = 79 dB(A)

**VORSICHT****Gehörschäden**

Je nach der Art des Materials, des verwendeten Siebturmes und der eingestellten Schwingweite bzw. Siebbodenbeschleunigung kann ein hoher Schallpegel auftreten.

- Ein Übermaß an Schall, in Stärke und Dauer, kann Beeinträchtigungen oder bleibende Schäden am Gehör hervorrufen.
- **Sorgen Sie für geeignete Schallschutz-Maßnahmen oder tragen Sie einen Gehörschutz.**



3.3 Maximale Belastung

Maximale Siebgutmenge = 20 kg

Maximale Siebturm-masse = 50 kg

3.4 Schutzart

- IP54 - bei gestecktem Netzstecker
- IP40 Bedieneinheit

3.5 Abmessungen und Gewicht

Höhe: 435 mm ohne Siebstangen; 1440 mm mit Siebstangen

Breite: 714 mm

Tiefe: 658 mm

Gewicht: ca. 200 kg ohne Siebturm und ohne Spanneinrichtung

3.6 Erforderliche Standfläche

714 mm x 685 mm; keine Sicherheitsabstände notwendig

3.7 Nennleistung

400 Watt

4 Verpackung, Transport und Aufstellung

4.1 Verpackung

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

HINWEIS

Aufbewahrung der Verpackung

- Im Falle einer Reklamation oder Rücksendung kann bei unzureichender Verpackung bzw. Sicherung der Maschine Ihr Garantieanspruch gefährdet sein.
 - **Bitte verwahren Sie die Verpackung für die Dauer der Garantiezeit.**
-

4.2 Transport

HINWEIS

Transport

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

4.3 Temperaturschwankungen und Kondenswasser

HINWEIS

Temperaturschwankungen

Die Maschine kann während des Transportes starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sein. (z.B. Flugzeugtransport)

- Das dabei entstehende Kondenswasser kann elektronische Bauteile beschädigen.
 - **Schützen Sie die Maschine vor Kondenswasser.**
-

4.4 Bedingungen für den Aufstellort

Umgebungstemperatur: 5°C bis 40°C

HINWEIS**Umgebungstemperatur**

- Elektronische und mechanische Bauteile können beschädigt werden und die Leistungsdaten verändern sich in nicht bekanntem Umfang.
 - **Über- oder unterschreiten Sie nicht den zulässigen Temperaturbereich des Gerätes. (5°C bis 40°C / Umgebungstemperatur).**
-

Luftfeuchtigkeit:

Maximale relative Feuchte 80% bei Temperaturen bis 31°C,

linear abnehmend bis zu 50% relativer Feuchte bei 40°C

HINWEIS**Luftfeuchtigkeit**

- Elektronische und mechanische Bauteile können beschädigt werden und die Leistungsdaten verändern sich in nicht bekanntem Umfang.
 - **Überschreiten Sie nicht den zulässigen Bereich für die Luftfeuchtigkeit.**
-

4.5 Aufstellen des Gerätes

Aufstellungshöhe: maximal 2000 m über NN (Meeresspiegel)

HINWEIS**Aufstellung**

- Je nach Betriebszustand des Gerätes können leichte Vibrationen auftreten.
 - **Stellen Sie das Gerät nur auf einen ebenen, planen und in der Waage liegenden Untergrund. Der Boden muss stabil und nicht schwingend sein.**
-

4.6 Transporthilfe entfernen

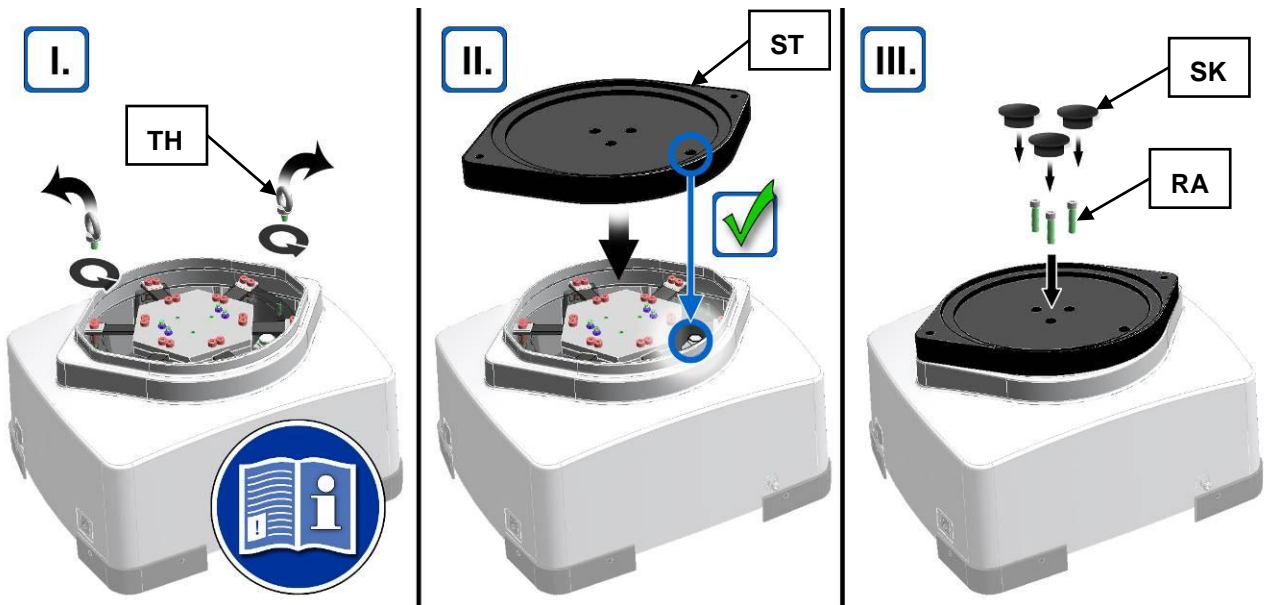


Abb. 1: Transporthilfe entfernen und Siebtellermontage

- Lösen Sie die beiden Transporthilfen (TH). (1.)
- Setzen Sie den Siebteller (ST) ein und beachten Sie die Ausrichtung. (2.)
- Schrauben Sie den Siebteller mit den drei mitgelieferten Schrauben (RA) handfest an. Das erforderliche Drehmoment beträgt ca. 40 Nm.
- Setzen Sie anschließend die drei Schutzkappen (SK) auf die Schrauben und drücken Sie die Schutzkappen fest an.

Bewahren Sie die beiden Transporthilfen für einen späteren Transport auf.

4.7 Transporthilfe wieder verwenden

- Entfernen Sie die drei Schutzkappen (SK)
- Lösen Sie die drei Schrauben (RA) in der Mitte des Siebtellers.
- Heben Sie den Siebteller (ST) vom Gerät.
- Schrauben Sie die beiden Transporthilfen (TH) in die entsprechenden Gewindelöcher ein.

4.8 Bedieneinheit anschließen

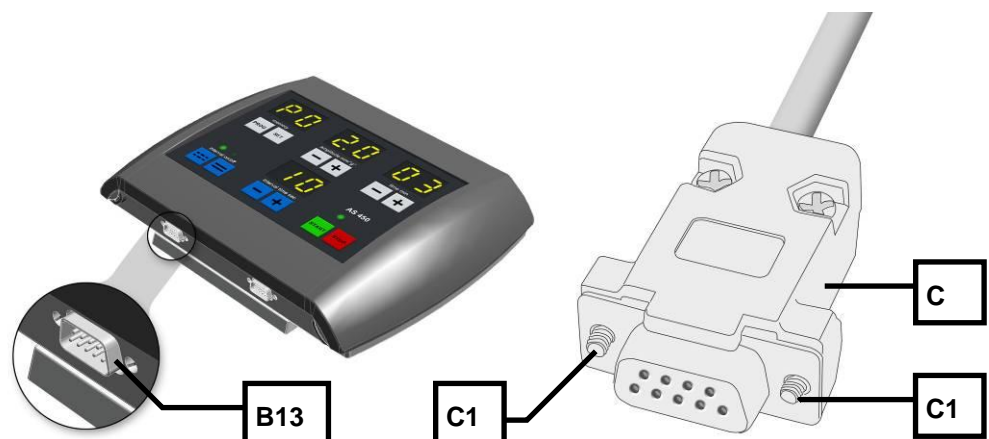


Abb. 2: Bedieneinheit anschließen

- Stecken Sie den Stecker **C** in die Buchse **B13** an der Bedieneinheit.
- Schrauben Sie den Stecker **C** mit den die beiden Schrauben **C1** an der Buchse **B13** fest.

4.9 Wandmontage der Bedieneinheit

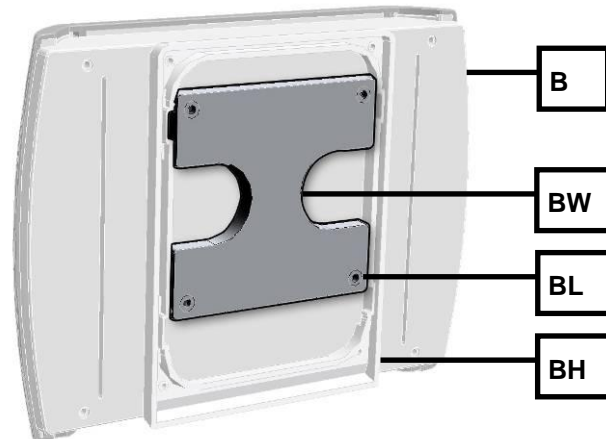


Abb. 3: Wandmontage des Bedienfeldes

Auf der Rückseite des Bedienfeldes **B** befindet sich eine Wandmontage-Platte **BW**. Die Wandmontage-Platte **BW** hat eine obere und eine untere Einrast-Position.

Für die Wandmontage benötigen Sie 4 Schrauben (maximaler Durchmesser 4mm) und 4 entsprechende Dübel.

- Drücken sie die Wandmontage-Platte je nach Einrast-Position nach unten oder nach oben.
- Die entrastete Wandmontage-Platte lässt sich in der mittleren Position aus dem Halterahmen **BH** nehmen.
- Benutzen Sie die Wandmontage-Platte als Schablone für die Markierung der vier benötigten Bohrlöcher.
- Nutzen Sie beim Befestigen der Wandmontage-Platte alle vier Löcher **BL**.

Beachten Sie beim Anschrauben der Wandmontage-Platte, dass die plane Fläche zur Wand zeigt.

4.10 Elektrischer Anschluss



Stromschlag

Nicht vollständig gesteckter Netzstecker

- Bei nicht vollständig eingestecktem Kaltgeräte-Netzstecker kann Wasser in die Kaltgerätesteckdose eintreten.
- **Betreiben Sie das Gerät nur mit vollständig eingestecktem Kaltgeräte-Netzstecker.**

- Entnehmen Sie bitte die Angaben zur benötigten Spannung und Frequenz des Gerätes dem Typenschild.

- Achten Sie darauf, dass die Werte mit dem vorhandenen Stromnetz übereinstimmen.
- Schließen Sie das Gerät mit dem mitgelieferten Verbindungskabel an das Stromnetz an.

⚠ VORSICHT

Es ist eine externe Absicherung beim Anschluss des Netzkabels ans Netz entsprechend den Vorschriften des Aufstellungsortes vorzunehmen.

Die externe Absicherung muss mindestens T6,3A (230V) T8A (100/120V) betragen.

5 Bedienung des Gerätes

5.1 Einsatz der Maschine bei bestimmungsgemäßer Verwendung

5.2 Ansichten des Gerätes

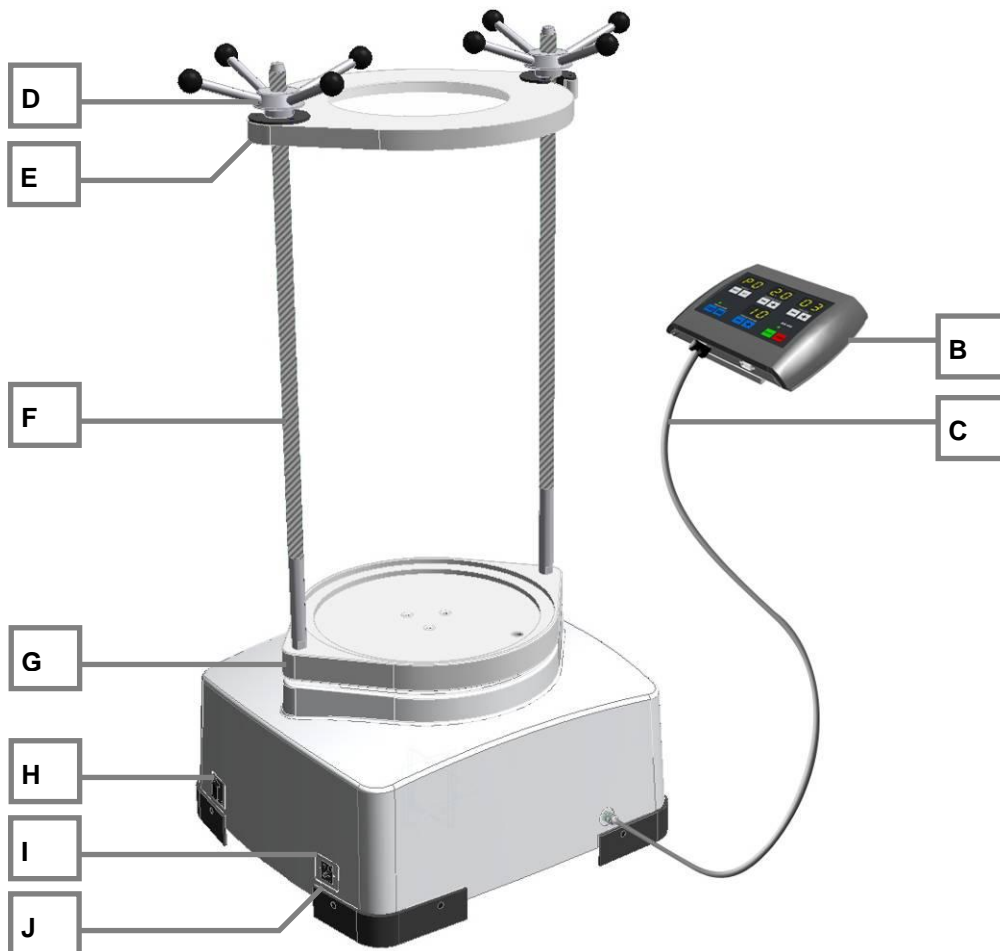


Abb. 4: Grafische Darstellung der Geräteteile

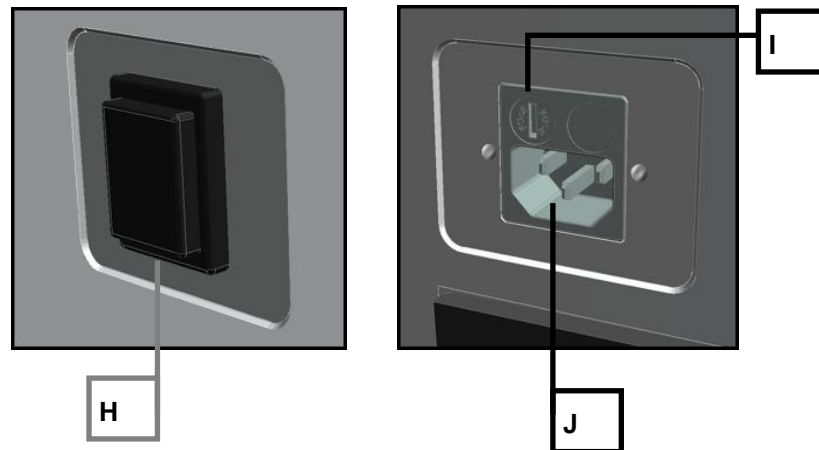


Abb. 5: Detailansichten der Geräteteile

5.3 Übersichtstabelle der Geräteteile

Element	Beschreibung	Funktion
Ai/ Am/ Aa/ At/ B1-B14	Anzeige- und Bedieneinheit: Erklärungen siehe unten	Zeitvorwahl, Frequenzvorwahl und Starten / Stoppen der Maschine, Programmspeicher, Intervall
B	Bedieneinheit	Enthält die Anzeigen und Bedienelemente
C	Kabel Steuerungsteil - Bedieneinheit	Verbindet die Bedieneinheit mit der AS450
D*	Spannkreuz M24	Spannt den Siebdeckel auf den Siebturm
E*	Siebdeckel AS450 komplett	Deckt den Siebturm ab
F*	Stativstange M24	Verspannt den Siebturm
G	Siebteller AS450	Nimmt den Siebturm auf
H	Schalter EIN/AUS	Trennt das Netzteil vom Stromnetz
I	Sicherungseinsätze	Aufnahme für die Glassicherungen
J	Kaltgerätesteckdose mit Netzfilter inkl. Sicherungseinsätze	Stromnetz-Anschluss

(* = Zubehör Teile)

5.4 Ansichten der Bedienelemente und der Anzeige

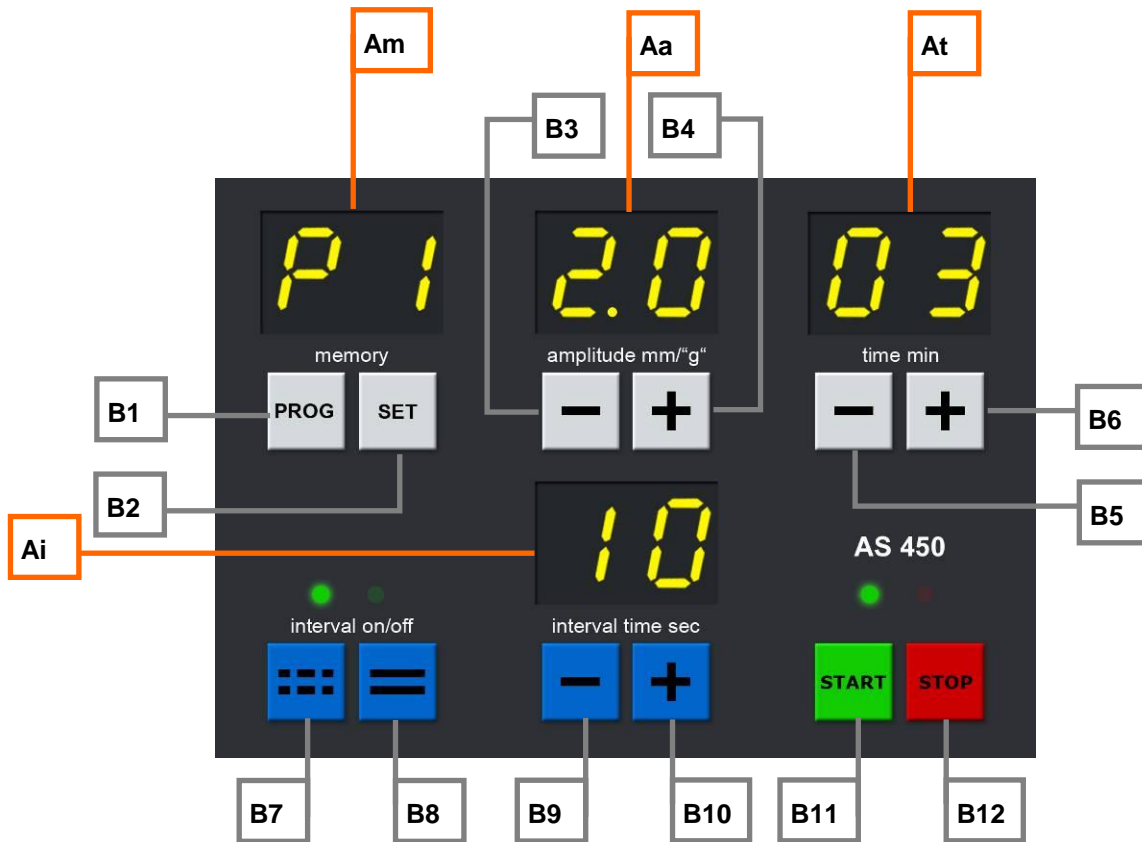


Abb. 6: Grafische Darstellung der Bedien- und Anzeigeelemente



Abb. 7: Grafische Darstellung des Bedienfeld-Anschlusses

5.5 Übersichtstabelle der Bedienelemente und der Anzeige

B1	PROG - Taste zum Abrufen von voreingestellten Siebparametern (P1-P9 oder on) und beendet das Programmieren ohne Speichern der Parameter.
-----------	---

Am	Display memory zeigt das ausgewählte Programm P1-P9 oder on an. Wird die AS450 von dem Softwareprogramm EasySieve® angesteuert erscheint ES im Display.
B2	SET - Taste zum Aktivieren des Einstellmodus für die vorgewählten Programmplätze P1-P9 und speichert die Parameter nach dem Programmieren ab.
B3	— Taste verringert die Schwingungshöhe (0,2 - 2,2mm), Genauigkeit ±0,1mm bzw. Siebbodenbeschleunigung in „g“
Aa	Display amplitude zeigt die Schwingungshöhe bzw. Siebbodenbeschleunigung in „g“ an.
B4	+ Taste erhöht die Schwingungshöhe, 0,2 - 2,2mm , Genauigkeit ±0,1mm bzw. Siebbodenbeschleunigung in „g“
B5	— Taste verringert die Siebdauer, 1 - 99min.
At	Display time zeigt die vorgewählte Siebdauer 1 - 99min. an
B6	+ Taste erhöht die Siebdauer, 1 - 99min.
B7	Taste schaltet den Intervallbetrieb EIN , linke LED leuchtet.
B8	Taste schaltet den Intervallbetrieb AUS , rechte LED leuchtet
B9	— Taste verringert die Intervallzeit, 10 - 99sec.
Ai	Display interval zeigt die vorgewählte Intervallzeit 10 - 99sec. an
B10	+ Taste erhöht die Intervallzeit, 10 - 99sec.
B11	START Taste startet den Siebvorgang und die grüne LED leuchtet
B12	STOP Taste stoppt und beendet den Siebvorgang und die rote LED leuchtet
B13	Anschluss AS450 - Bedieneinheit
B14	Serieller Anschluss AS450 - Computer

5.6 Einsetzen und Spannen der Analysensiebe

Die AS450 ist für Analysensiebe von 400 bis 450 mm Außendurchmesser geeignet. Es können mindesten 3 bis maximal 13 Retsch Siebe (65 mm) + 1 Siebboden oder 10 Analysensiebe (80 mm)+ 1 Siebboden gespannt werden. Dafür sind Spanneinheiten, Stativstangen und Spanndeckel (siehe Zubehör) lieferbar.

HINWEIS

Minimale Siebanzahl

- **Es müssen mindestens 3 Siebe und ein Siebboden eingespannt werden.**
-

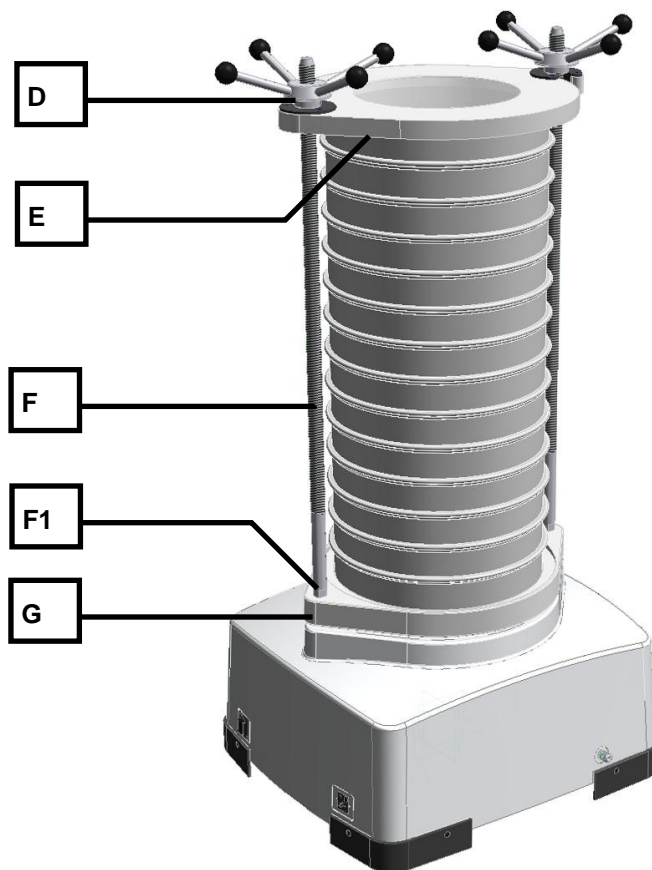


Abb. 8:

Schrauben die Gewindestangen (F) in den Siebteller (G) und sichern Sie diese mit der Schlüsselfläche (F1).

HINWEIS

Die Spannkraft zum Befestigen der Siebstangen beträgt ca. 30Nm.

- Stellen Sie den ausgewählten Siebturm zentrisch auf den Siebteller.
- Legen Sie den Spanndeckel (E) über die Gewindestangen auf das obere Sieb.
- Schrauben Sie die beiden Spannkreuze (D) bis zum Spanndeckel auf die Stativgewinde.
- Ziehen Sie die Spannkreuze mit beiden Händen fest an.

Sollte beim Entnehmen des Siebturmes der Auffangboden auf der glatten Oberfläche des Siebträgers kleben, empfehlen wir die Verwendung von Talkum.

5.7 Schnellspannvorrichtung Verwendung

Als Zubehör ist für die AS450 eine Schnellspannvorrichtung erhältlich.

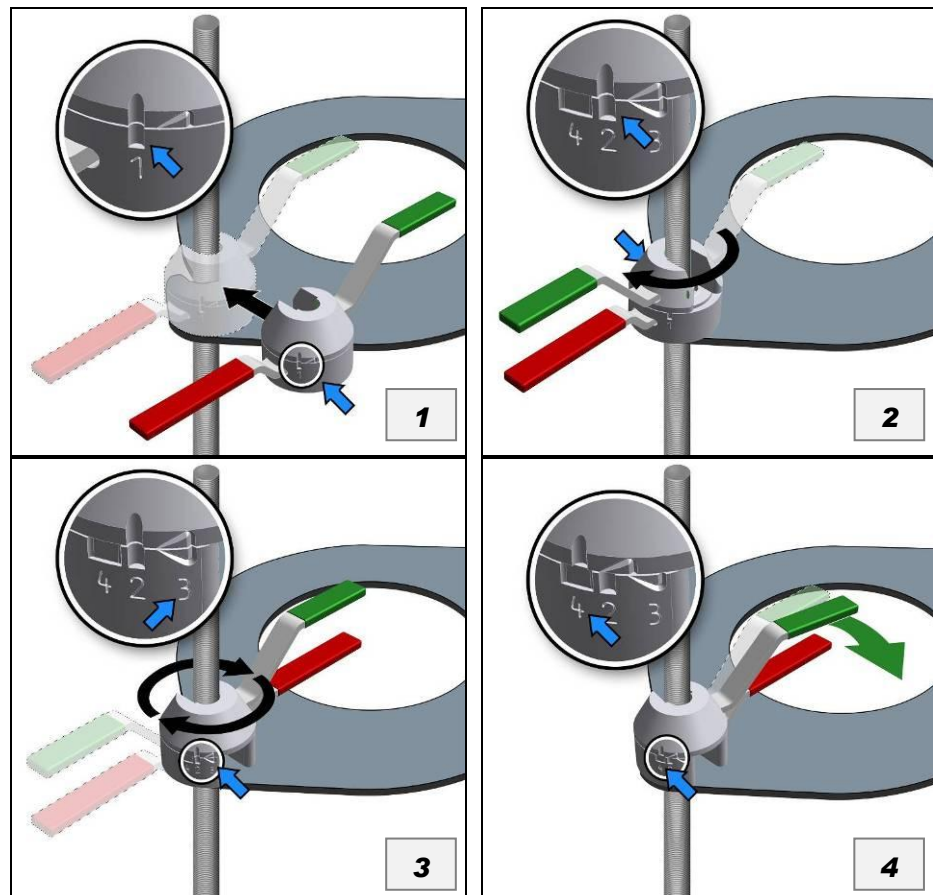


Abb. 9: Einsetzen und Verwenden der Schnellspannvorrichtung

5.7.1 Vorbereitung

- Setzen Sie den Siebturm auf die AS450.
- Setzen Sie den Siebdeckel auf den Siebturm.
- Drehen Sie den Siebdeckel im Uhrzeigersinn bis beide Aussparungen an den Siebstangen anliegen.
- Drehen Sie die beiden Griffe der Schnellspannvorrichtung bis die Positionskerbe über der Ziffer 1 steht. (siehe Bild 1)

Der grüne und der rote Griff befinden sich nun auf den entgegengesetzten Seiten.

- Setzen Sie die Schnellspannvorrichtung so auf den Siebdeckel, dass die Siebstange umschlossen wird. (siehe Bild 1)
- Drehen Sie den grünen Griff der Schnellspannvorrichtung bis die Positionskerbe über der Ziffer 2 steht. (siehe Bild 2)

5.7.2 Spannen des Siebturmes

Mit der Schnellspannvorrichtung können nun der Siebdeckel und damit die Siebe fest auf dem Gerät verspannt werden.

- Wiederholen Sie diese Schritte mit der zweiten Schnellspannvorrichtung.
- Drehen Sie beide Schnellspannvorrichtungen bis die Siebe durch den Siebdeckel fest und sicher verspannt werden.

5.7.3 Fixieren der Schnellspannvorrichtung (Kontern)

Durch das Kontern wird die Schnellspannvorrichtung auf der Siebstange gesichert.

- Drehen Sie anschließend nur den grünen Griff bis die Positions-Kerbe den Bereich der Ziffer 4 erreicht.
- Wiederholen Sie diesen Schritt bei der zweiten Schnellspanvorrichtung.

5.8 Bedienung des Gerätes

VORSICHT

Gefahr von Personenschäden

Gefährlichkeit der Probe

- Treffen Sie in Abhängigkeit von der Gefährlichkeit Ihrer Probe die notwendigen Maßnahmen, damit eine Gefahr für Personen ausgeschlossen ist.
- **Beachten Sie die Sicherheitsrichtlinien und Datenblätter Ihrer Probe.**



5.9 Ein- / Ausschalten

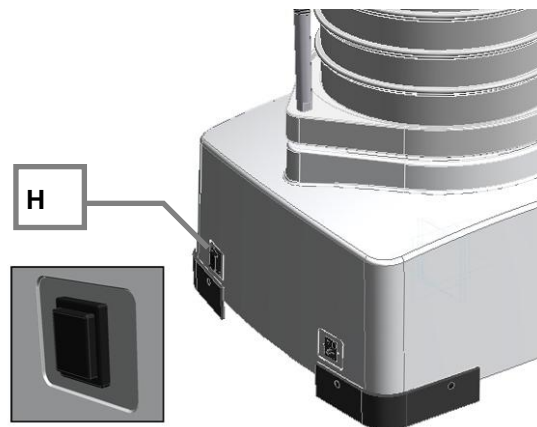


Abb. 10: Ein- / Ausschalten

An der linken Seite der AS450 befindet sich der Hauptschalter (H).

- Schalten Sie den Hauptschalter ein.
- Im Display **memory** leuchtet **on**.
- Im Display amplitude leuchtet die zuletzt eingestellte Schwingungshöhe. z.B. **1,00**.
- Die LED **interval off** leuchtet.
- Im Display **time** leuchten zwei Balken (- -) oder die zuletzt eingestellte Siebzeit.

Die AS450 ist jetzt ohne Intervall und für den Dauerbetrieb mit einer Schwingungshöhe von 1,0 mm funktionsbereit.

5.10 Starten, Unterbrechen, Stoppen

5.10.1 Starten

- Drücken Sie die START - Taste (**B11**) drücken
- Die LED grün über Taste (**B11**) leuchtet.
- Im Display (**Aa**) ist das Hochlaufen der Maschine auf den voreingestellten Wert erkennbar.
- Während der Siebzeit wird die Schwingungshöhe bzw. Siebbodenbeschleunigung innerhalb vorgegebener Toleranz konstant gehalten.

5.10.2 Unterbrechen / Pausefunktion

- Drücken Sie die STOP / Taste (**B12**) einmal.
- Die LED rot über Taste (**B12**) leuchtet.
- Die eingestellten Werte bleiben sichtbar.
- Drücken sie die START - Taste (**B11**), um den Siebvorgang fortzusetzen.

5.10.3 Stoppen / Stand-by Funktion

- Drücken Sie die STOP - Taste (**B12**) zweimal.
- Die LED rot über Taste (**B12**) leuchtet.
- Das gesamtes Display erlischt.
- Drücken Sie die START- Taste (**B11**) erneut um die LED Anzeigen zu aktivieren.

Sie können nun neue Werte eingeben.

- START -Taste (**B11**) ein 2tes mal drücken

Die Funktion wie beim Starten wird ausgeführt.

5.11 Einstellen der Siebzeit

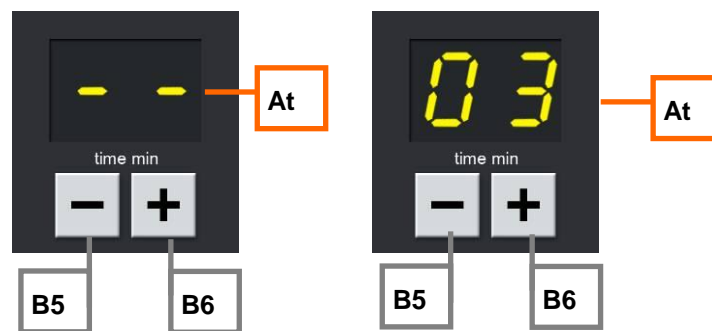


Abb. 11: Unbestimmte Siebzeit / Siebzeit einstellen

Bei der Erstinbetriebnahme der AS450 ist die Siebzeit noch unbestimmt.

- Im Display (**At**) wird -- angezeigt.

Die Siebzeit lässt sich von 1 bis 99 Minuten einstellen.

Mit der **-** Taste (**B5**) können Sie die Zeit bis zu 1 Minute verringern.

Mit der **+** Taste (**B6**) können Sie die Zeit bis zu 99 Minuten erhöhen.

5.11.1 Unbestimmte Siebzeit aktivieren

Bei Unterschreiten von 1 Minute bzw. beim Überschreiten von 99 Minuten bei der Einstellung erscheinen zwei Balken im Display (**At**).

Damit ist die unbestimmte Siebzeit aktiviert.

5.12 Intervall oder Dauerbetrieb einschalten

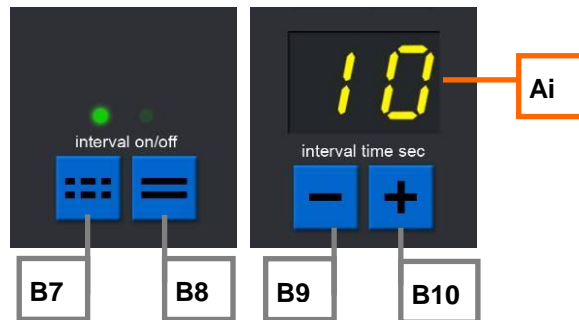


Abb. 12: Intervall-Betrieb

- Schalten Sie den Intervall-Betrieb mit der Taste (**B7**) ein.
- Die LED **interval on** über der Taste der Taste (**B7**) leuchtet.
- Mit der + Taste (**B10**) können Sie die Intervallzeit bis auf 99 Sekunden erhöhen.

Bei Überschreiten von 99 Sekunden beginnt die Anzeige wieder bei 10 Sekunden.

- Mit der - Taste (**B9**) können Sie die Intervallzeit bis auf 10 Sekunden verringern.

Bei Unterschreiten von 10 Sekunden beginnt die Anzeige wieder bei 99 Sekunden.

5.12.1 Intervall ausschalten

- Drücken Sie zum Ausschalten des Intervall-Betriebes Taste (**B8**).
- Die LED **interval off** über der Taste der Taste (**B8**) leuchtet auf.
- Die Anzeige im Display (**Ai**) erlischt.

5.13 Memory – Speichern und Abrufen von Siebparametern

5.13.1 Starten eines gespeicherten Programms

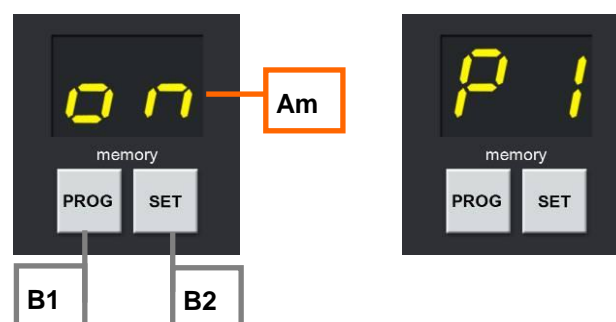


Abb. 13: memory Anzeige

Die Memory-Funktion, also das Abspeichern oder Abrufen von vorgewählten Siebparametern, kann nur im Stand-by-Modus ausgeführt werden. Sie können jederzeit die Programmplätze P1 bis P9 ändern und überschreiben.

- Nach dem Einschalten der AS450 erscheint im Display (**Am**) die Anzeige **on**.
- Durch Drücken der Taste PROG (**B1**) können Sie den nächsten Programmplatz P1 bis P9 erreichen.

Nach Programmplatz P9 erscheint wieder **on** im Display. Im PROG Modus sind alle Tasten bis auf PROG (**B1**), START (**B11**) und STOP (**B12**) gesperrt.

Im Standard-Modus wird im Display (**Am**) on angezeigt. Sie können alle Siebparameter frei einstellen.

Im PROG Modus P1 bis P9 können Sie Siebparameter speichern und abrufen.

- Drücken Sie die Start Taste um den Siebvorgang mit dem gewählten Programm zu starten.

5.13.2 Programme speichern

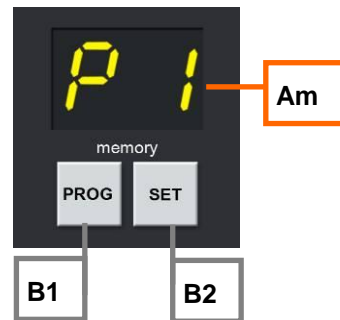


Abb. 14: Programme speichern

- Drücken Sie die Taste PROG (**B1**) bis der gewünschte Speicherplatz P1-P9 erreicht ist.
- Drücken Sie die Taste SET (**B2**).
- Alle Displays blinken.
- Stellen Sie die Siebparameter **amplitude mm/"g"**, **time min** und **interval time sec** ein.

Der Programmiermodus kann durch Drücken der Taste PROG (**B1**) abgebrochen werden, die Werte werden nicht gespeichert.

- Drücken Sie zum Speichern die Taste SET (**B2**). Die eingegebenen Werte werden gespeichert.

Das Blinken der Displays hört auf, die Verstellsperrung ist aktiviert und die Siebparameter sind gespeichert.

Wird die AS450 durch einen PC und der Siebsoftware „Easy-Sieve®“ gesteuert, so erscheint im Display 2 die Anzeige „ES“.

In diesem Modus sind keine manuellen Veränderungen der Siebparameter möglich.

5.14 Schwingungshöhe einstellen

5.14.1 Schwingungshöhe in „mm“

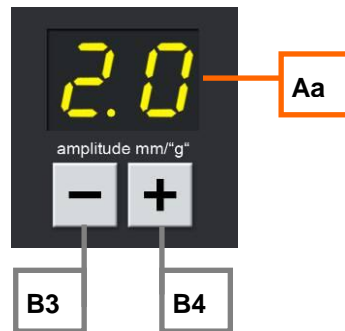


Abb. 15: **amplitude mm/"g"** Display

Im mit **amplitude mm/"g"** gekennzeichneten Display wird als Messwert die 2-fache Amplitude angezeigt. Diesen Messwert bezeichnen wir in unseren weiteren Ausführungen mit Schwingungshöhe.

Beim Einschalten der AS450 ist die Schwingungshöhe auf die zuletzt benutzte Schwingungshöhe voreingestellt.

5.14.1.1 Schwingungshöhe einstellen

reduzieren

- Drücken Sie die **-** Taste (**B3**) zum Reduzieren der Schwingungshöhe bis 0,2 mm.

Halten Sie die Tasten für eine schnelle Verstellung 5 Sekunden lang gedrückt. Beim Unterschreiten von 0,2 mm erscheint wieder 2,2 mm

erhöhen

- Drücken Sie die **+** Taste (**B4**) zum Vergrößern der Schwingungshöhe bis 2,2 mm.

Halten Sie die Tasten für eine schnelle Verstellung 5 Sekunden lang gedrückt. Beim Überschreiten von 2,2 mm erscheint wieder 0,2 mm.

5.15 Siebbodenbeschleunigung in „g“

Beim Einschalten der AS450 ist die Schwingungshöhe auf die zuletzt benutzte Schwingungshöhe voreingestellt und kann in den Siebboden-Beschleunigungsmodus umgeschaltet werden.

- Halten Sie die **+** und **-** Tasten (**B3** und **B4**) gleichzeitig 2 Sekunden lang gedrückt.

Nach dem Umschalten zeigt das Display noch keine Werte an. Dies geschieht erst nach Drücken der Taste START.

Im mit **amplitude mm / "g"** gekennzeichneten Display (**Aa**) wird als Messwert das Vielfache der Erdbeschleunigung „g“ angezeigt.

($1g = 9,81m/s^2$)

5.15.1 Siebbodenbeschleunigung in "g" einstellen

von 0,7–ca.7 g

Ihre AS450 kann dabei natürlich nur die Siebbodenbeschleunigung erreichen, bei der in Abhängigkeit der Eigenfrequenz eine Amplitude von 2,2mm nicht überschritten wird.

reduzieren:

- Taste **(B3)** reduziert die Siebbodenbeschleunigung bis 0,7g.
- Taste **(B3)** gedrückt halten, nach 5 sec. schnelle Verstellung möglich

erhöhen:

- Taste **(B4)** erhöht die Siebbodenbeschleunigung bis ca. 7g .
- Taste **(B4)** gedrückt halten, nach 5 sec. schnelle Verstellung möglich

5.16 Signalton

Wird der Siebvorgang ohne Unterbrechung bis zu Ende geführt, so wird das Ende mit einem 5 maligen akustischen Signalton gemeldet.

Signalton ausschalten:

- Taste **(B8)** und **(B12)** gleichzeitig drücken
- wird durch ein Signal bestätigt.

Signalton einschalten:

- Taste **(B8)** und **(B11)** gleichzeitig drücken
- wird durch ein Signal bestätigt.

5.17 Betriebsstunden-Anzeige

Werden die unten beschriebenen Tasten gedrückt, kann die gesamte Laufzeit der Maschine in Stunden und Minuten angezeigt werden.

Betriebsstunden anzeigen:

- Taste **(B2)** und **(B10)** gleichzeitig drücken und gedrückt halten
- Im Display „memory“ (**Am**) erscheint die Anzeige „bS“.
- Im Display (**Aa**), (**At**) und **interval time** werden die Betriebsstunden im Format hh hh mm angezeigt.

Betriebsstunden verlassen:

- STOP (B12) drücken.

5.18 Abkürzungen im Display

Folgende Abkürzungen können erscheinen:

Anzeige (Am)	Beschreibung	Tastenkombinationen
on	Normalmodus, alle Parameter können auch während des Siebens verstellt werden.	
P1 – P9	Abruf und Anzeige der gespeicherten Programme.	Drücken der Taste „ PROG “

ES	Betrieb mit Auswertesoftware EasySieve®	Automatisch beim Start aus EasySieve®
bS	Betriebsstundenanzeige	Tastenkombination „SET“ und interval time „+“
S	Software-Versionsanzeige	Tastenkombination „SET“ und interval time „-“

5.19 Informationen zum Modus Siebbodenbeschleunigung

Die AS450 ist eine Wurf-Siebmaschine, die es Ihnen ermöglicht, als Siebparameter sowohl die Schwingweite als auch die Siebboden-Beschleunigung vorzugeben.

Wurfsiebmaschinen wie die AS450 basieren in der Regel auf einem Feder-Masse-System, das mit einer von der Netzfrequenz unabhängigen Frequenz von 40Hz angeregt wird. D. h. im Gegensatz zu Netzfrequenz erregten Maschinen, die immer mit Netzfrequenz, 50 bzw. 60 Hz, schwingen, stellen sich hier bei Beladung mit unterschiedlicher Siebanzahl bzw. unterschiedlichen Siebgewichten unterschiedliche Siebfrequenzen ein.

Solange Siebungen innerhalb der jeweiligen Frequenzbereiche untereinander verglichen bzw. reproduziert werden sollen, führt auch die Vorgabe gleicher Schwingweiten und Siebzeiten natürlich zu vergleichbaren Ergebnissen.

Im Zuge der weltweit zunehmenden Globalisierung von Produktionsprozessen ist es zunehmend erforderlich, auch Siebungen aus beiden Netz-Frequenzbereichen 50/60Hz untereinander und natürlich auch mit den Ergebnissen Ihrer mit 40Hz angeregten AS450 zu vergleichen. Selbst wenn diese Siebungen mit gleicher Schwingweite und gleicher Siebzeit ausgeführt werden, ist aufgrund der unterschiedlichen Siebfrequenz bei angemessen kurzen Siebzeiten keineswegs von vergleichbaren Ergebnissen auszugehen.

Die Ursache dieser Unterschiede liegt in der Tatsache begründet, dass der bei Wurfsiebungen wesentliche Parameter eigentlich nicht die Schwingweite, sondern die Siebboden-Beschleunigung ist, die neben der Schwingweite ganz maßgeblich von der Frequenz bestimmt wird. Solange nur frequenzgleich, z.B. mit gleicher Netzfrequenz gesiebt wird, ist die Variation der Schwingweite die einzige Möglichkeit, die Siebboden-Beschleunigung zu variieren!

Um diesen physikalischen Gegebenheiten Rechnung zu tragen, erlaubt Ihnen Ihre neue AS450 neben der Vorgabe der Schwingweite auch die Vorgabe, Anzeige und Ausregelung der Siebboden-Beschleunigung. Die Siebboden-Beschleunigung wird als Vielfaches der Erdbeschleunigung „g“ angezeigt ($1g = 9,81 \text{ m/s}^2$). Das Funktionsprinzip basiert auf unserem Deutschen Patent Nr.19 522 987.

Nähere Bedienungshinweise siehe Kapitel „Bedienung der AS450 und den Absatz „Siebboden-Beschleunigung“.

Vergleichssiebungen im Beschleunigungsmodus mit Direkteingabe setzen allerdings voraus, dass die Siebboden-Beschleunigung der Vergleichsmaschine (z.B. eine AS200 oder eine andere AS450) bekannt ist.

6 Retsch Analysensiebe

6.1 Höchste Präzision für exakte Ergebnisse

Entscheidend für die Genauigkeit und Zuverlässigkeit des Analysenergebnisses ist neben einer reproduzierbar arbeitenden Siebmaschine die Qualität des Analysensiebes.

Retsch Analysensiebe sind qualitativ hochwertige Messinstrumente für die nur der jeweiligen Norm entsprechende Gewebe und Lochsiebe verwendet werden.

6.1.1 Analysensiebe mit 400mm und 450mm Ø

- normgerechte Ausführung der Siebböden, Rahmen und Beschriftung
- 5-fach geprüft mit Qualitätsbescheinigung
- nach DIN ISO, ASTM, BS
- auf Wunsch mit individuellem Prüfzertifikat für Prüfmittelüberwachung nach ISO 9000 ff
- Siebböden aus rostfreiem Drahtsiebgewebe, 20µm bis 125mm
- auch mit Rund- oder Quadratlochblech erhältlich



Abb. 16: Analysensiebe

6.2 Siebzubehör

Zu den verschiedenen Analysensieben sind passende Auffangböden, Auffangböden mit Auslauf, Zwischenböden, Zwischenringe und Siebdeckel erhältlich. Siebhilfen und Siebständer komplettieren das Zubehörangebot.

Die genauen Bestelldaten der Analysensiebe sowie das verfügbaren Zubehörs entnehmen Sie bitte unserer Preisliste.

6.3 Geprüfte Qualität – schwarz auf weiß

6.3.1 RETSCH Zertifikate

Vor der Auslieferung wird jedes Sieb optisch vermessen und mit einem Werkzeugeugnis ausgestattet.

Auf Wunsch erhalten Sie mit dem Abnahmeprüfzeugnis ein Protokoll, in dem die Messergebnisse tabellarisch und grafisch dokumentiert sind bzw. ein Kalibrierungszertifikat mit erhöhter Statistik.

6.3.2 Kalibrierungs-Service

Als besonderen Service bieten wir Ihnen die Rekalibrierung Ihrer Analysensiebe an. Dabei werden nach der normgerechten Vermessung des Siebes alle relevanten Informationen aufgezeichnet und im gewünschten Zertifikat bestätigt.

7 Arbeitshinweise

7.1 Siebhilfen

Für schwer trennbare Güter empfehlen wir die zusätzliche Verwendung von Siebhilfen in den einzelnen Siebfraktionen. Je nach Maschenweite des Siebes und vorgewählter Schwingungsintensität können zu diesem Zweck Kugeln aus Achat, Gummi, Porzellan oder Nylonbürsten und Vulkollanwürfel eingesetzt werden.

Siehe auch nachfolgende Tabelle

7.2 Übersichtstabelle

Siebhilfen	Menge je Sieb bzw. Siebgut	Lieferant	Einsatzgebiet	Achtung !!
Gummikugeln	5 Stck., Ø20 mm	RETSCH, Haan	bei feinen, trocknen, schwer trennbaren Siebgütern und der Verwendung von Wurfsiebmaschinen	Beim Einsatz von mechanischen Siebhilfen besteht die Gefahr, dass bei weichen Siebgütern eine Zerkleinerung und bei feinen Siebgeweben eine Beschädigung auftreten kann!
Achatkugeln	10 Stck., Ø10 mm	RETSCH, Haan		
Hartporzellankugeln	ca. 10gr., Ø2 mm	RETSCH, Haan		
Würfel aus Vulkollan	5 Stck., 12x12	RETSCH, Haan	bei der Verwendung von Planetensiebmaschinen	
Bürsten	3 Stck.	RETSCH, Haan		
Kunststoffringe	3 Stck., versch. Ø			
Pinsel			bei der Handsiebung	
hochdisperse Kieselsäure	0,5 bis 2%	Degussa, Ffm	bei feinen, klebrigen, fetthaltigen sowie sich elektrostatisch aufladenden Siebgütern	Vor der Zugabe die Verwendungs- und Verträglichkeit prüfen!
- " - Aluminiumoxyd	0,5 bis 1%	Degussa, Ffm		
- " - Aktivkohlenstoff				
- " - Talkum			bei Rohkautschuk- und Gummipulver	
Entfetten			bei sehr fetthaltigen Siebgütern	Das Siebgut, die Körnung, darf sich durch die Lösungsmittel beim Entfetten und durch die Temperatur und Luft beim Trocknen nicht verändern.
Trocknen			bei sehr nassem/sehr feuchten Siebgütern	
trockene Warmluft durch den Siebsatz leiten			bei hygroskopischen Siebgütern	
Wasserdampf durchleiten			bei groben, sich elektrostatisch aufladenden Siebgütern	
erst das Fein- und dann das Grobsieb absieben			wenn keine Kontamination durch andere mechanische Hilfen wie z.B. Gummikugeln erwünscht sind	Das Grobgut wirkt wie eine mechanische Siebhilfe (Kugeln) auf den feinen Sieben.
Intervallsiebung		RETSCH, Haan	bei feinen, leicht haftenden, schwer durch die Maschen fallenden Siebgütern	In den meisten Wurfsiebmaschinen ist die Intervallschaltung eingebaut und kann wahlweise zugeschaltet werden.

7.3 Siebgutmengen

Der für die Siebanalysen erforderliche Siebturm setzt sich aus den nach aufsteigender Lochweite übereinander angeordneten Analysensieben sowie dem Auffangboden zusammen.

Um eine schnelle Fraktionierung mit exaktem Ergebnis zu gewährleisten, sollte die Menge des Siebgutes dem Sieb-Durchmesser sowie der Nennweite der Öffnungen angepasst sein. Die jeweiligen Normen für die Siebanalyse geben hierzu Richtwerte an.

8 Nasssiebung

In den überwiegenden Anwendungsfällen sind Trockensiebungen möglich. Dennoch gibt es Materialien, bei denen die Haftkräfte zwischen den einzelnen Partikeln zu Schwierigkeiten führen. Diese Probleme können durch Zuführung von Flüssigkeit, vorzugsweise Wasser, während des Siebvorganges beseitigt werden (sofern nicht schon die im Kapitel Siebhilfen genannten Zusätze erfolgreich sind). Bedingung für Nasssiebungen ist jedoch, dass die zu siebenden Substanzen nicht in der Siebflüssigkeit aufquellen, sich nicht auflösen oder anderweitig verändern.

8.1 Erforderliches Zubehör

- Spanndeckel mit Sprühdüse für die entsprechenden Siebdurchmesser.
- Auffangboden mit Wasserablauf für die entsprechenden Siebdurchmesser.

8.1.1 Vorbereitung der Nasssiebung



WARNUNG

Gefahr durch Stromschlag

- Bei einem Stromschlag kann es zu Brandverletzungen und Herzrhythmusstörungen oder zu Atemstillstand sowie Herzstillstand kommen.
- **Betreiben Sie Ihre AS450 niemals in einem Wasserablaufbecken.**
- **Betreiben Sie Ihre AS450 immer an einer mit FI Schutzschalter abgesicherten Netzsteckdose.**



VORSICHT

Gefahr durch Stromschlag

- Die Bedieneinheit hat die Sicherheitsklasse IP40.
 - **Stellen Sie sicher, dass die Bedieneinheit nicht mit Wasser in Berührung kommt.**
-
- Verbinden Sie die Sprühdüse des Spanndeckels über einen Schlauch mit einem Wasserhahn.
 - Verbinden Sie den Ablauf des Auffangbodens mit der Wasserablaufstelle oder einem entsprechenden Auffanggefäß.

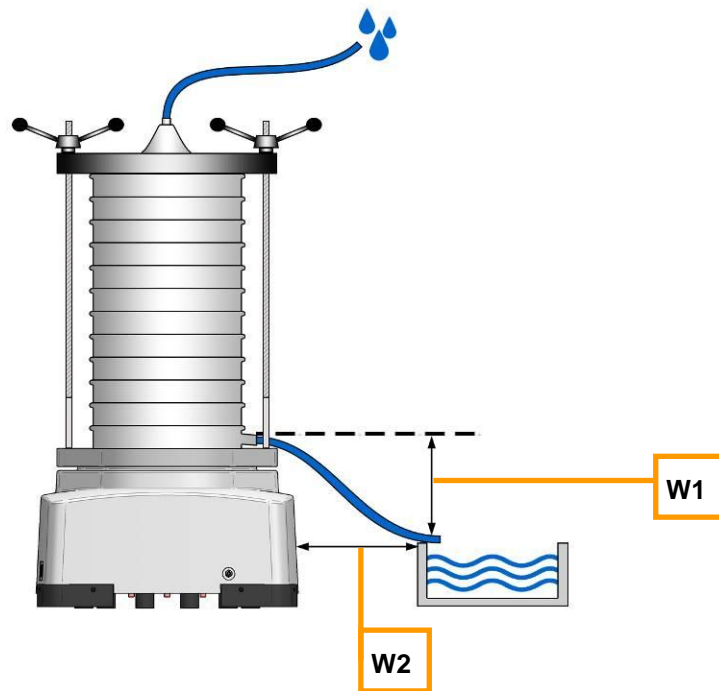


Abb. 17: Anordnung der Wasserführung

HINWEIS

Nasssiebung

- Beachten Sie folgende Hinweise für eine Erfolgreiche Nasssiebung:
- Der Schlauchinnendurchmesser der Wasserzuführung zur Sprühdüse muss 13mm betragen.
- Bei der Nasssiebung wird ein Wasserdruck zwischen 2bar und 5bar am Siebdeckeleintritt empfohlen (ca. 2Liter / min – 4Liter / min). Diese Werte gelten in Abhängigkeit von der verwendeten Siebmaschenweite, Siebmaterial und Siebbodenbeladung.
- Verwenden Sie Belüftungsböden zwischen den Sieben.
- Der Wasseraustritt des Ablaufschlauches muss sich unterhalb des Wasser-Siebaustrittes befinden (W1).
- Der Abstand zwischen dem Wasseraustritt des Ablaufschlauches und dem Wasser-Siebaustritt sollte nicht zu groß sein. (W2)
- Der Innendurchmesser des Wasserablaufschlauches muss ausreichend groß bemessen sein. (Schlauchinnendurchmesser 20mm)
- Benutzte Siebe müssen umgehend nach der Siebung gereinigt werden. In Abhängigkeit vom gesiebten Material kann sich Flugrost im Siebgewebe bilden.

8.1.2 Ausführung der Nasssiebung

- Geben Sie den Feststoff als eine Suspension auf.

HINWEIS

Beschädigung des Siebgewebes

- Wasserstau im Siebturm kann zur Überlastung und somit zur Beschädigung oder Zerstörung des Siebgewebes führen.
 - **Dosieren Sie die aufgegebene Wassermenge stets so, dass es zu keinem Wasserstau kommt.**
-
- Die Verwendung von Dispergierhilfen ist zu empfehlen. Sie reduziert die Oberflächenspannung der Siebflüssigkeiten.
 - Besprühen Sie bei schwer schlämbaren Gütern bzw. exakten Trennungen die einzelnen Fraktionen nacheinander.
 - Nach dem Siebvorgang werden die Fraktionen von den einzelnen Sieben auf entsprechende Filter (z. B. Papierfilter) überführt und im Trockenschrank bei 80° C getrocknet.
 - Die Siebe anschließend im Ultraschallbad reinigen und ebenfalls im Trockenschrank trocknen (ohne Dichtung).
 - Überschreiten Sie nicht die maximale Trocknungstemperatur von 80°C.
-

HINWEIS

Belastungsdiagramme

- Wegen der nicht definierbaren Wassermenge im Siebturm sind verbindliche Angaben bei Nasssiebung nicht möglich.
 - **Die Belastungsdiagramme dieser Bedienungsanleitung sind bei Nasssiebungen ungültig.**
-

9 EasySieve®

9.1 Steuern, auswerten, dokumentieren

EasySieve®, die Software für Korngrößenanalysen von RETSCH, stellt die manuelle Auswertung in vielerlei Hinsicht in den Schatten. Denn die Software ist in der Lage, die anfallenden Mess- und Wiegevorgänge automatisch durchzuführen – vom Erfassen der Gewichte der Siebe bis zur Auswertung der Daten. Und zwar einfacher und komfortabler als je zuvor, eben „easy“.

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

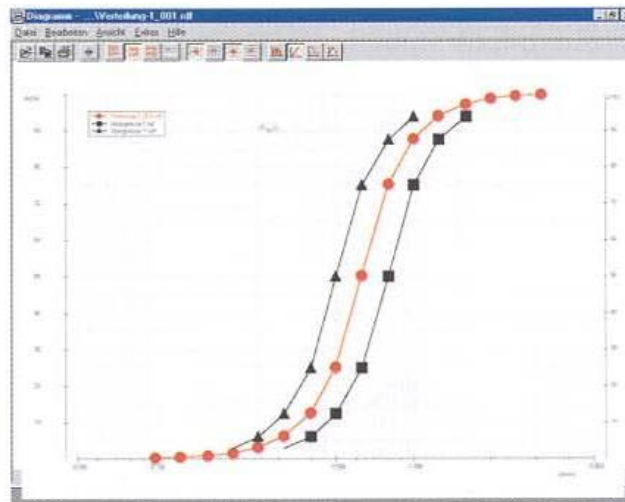
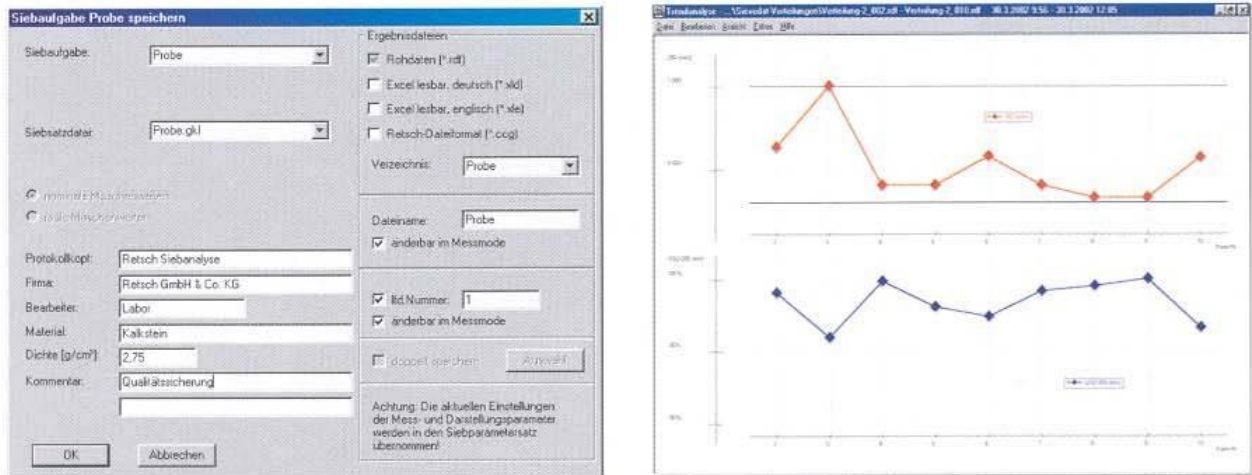


Abb. 18: Parametereingabe - Trendanalyse von Produktprozessen - Vergleich mit Spezifikationsgrenzen

9.2 PC - Anschluss seriell

Die AS450 kann seriell mit einem Personal-Computer, zwecks Datenübernahme und Datenübergabe verbunden werden. Dazu verwendet man ein handelsübliches der AS450 beigelegtes 9 poliges RS232 Kabel.

Damit ist eine Auswertekommunikation der Siebung mit der als Zubehör erhältlichen EasySieve® Software möglich.



Abb. 19: Serieller Anschluss

- Nehmen Sie Schutzkappe vom Anschluss **B14** ab. Bei Nichtbenutzung schützt die Kappe den Anschluss vor Staub und Feuchtigkeit.
- Verbinden Sie den Anschluss **B14** mittels seriellen Kabel mit dem PC.

10 Reinigung und Wartung

10.1 Reinigung

 **WARNUNG****Lebensgefahr durch Stromstoß**

- Bei einem Stromschlag kann es zu Brandverletzungen und Herzrhythmusstörungen oder zu Atemstillstand sowie Herzstillstand kommen.
 - **Das Gerät nicht mit fließendem Wasser reinigen. Benutzen Sie nur einen mit Wasser angefeuchteten Lappen.**
 - **Ziehen Sie vor der Reinigung des Gerätes den Netzstecker.**
-

HINWEIS**Geräteschaden durch Lösungsmittel**

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

Für die gründliche, schonende und zeitsparende Reinigung Ihrer Analysensiebe empfehlen wir die Retsch Ultraschallbäder.

Fordern Sie auch unseren kostenlosen Sonderdruck "Die Pflege und Reinigung von Analysensieben" an.

10.2 Wartung

Wird Ihre AS450 in der Qualitätskontrolle eingesetzt, so sollte sie gemäß DIN EN ISO 9000 ff regelmäßig kalibriert werden. Wenden Sie sich bitte dazu an Ihren Händler oder direkt an die Retsch GmbH.

Ansonsten ist die AS450 weitestgehend wartungsfrei.

10.3 Austausch der Gerätesicherung

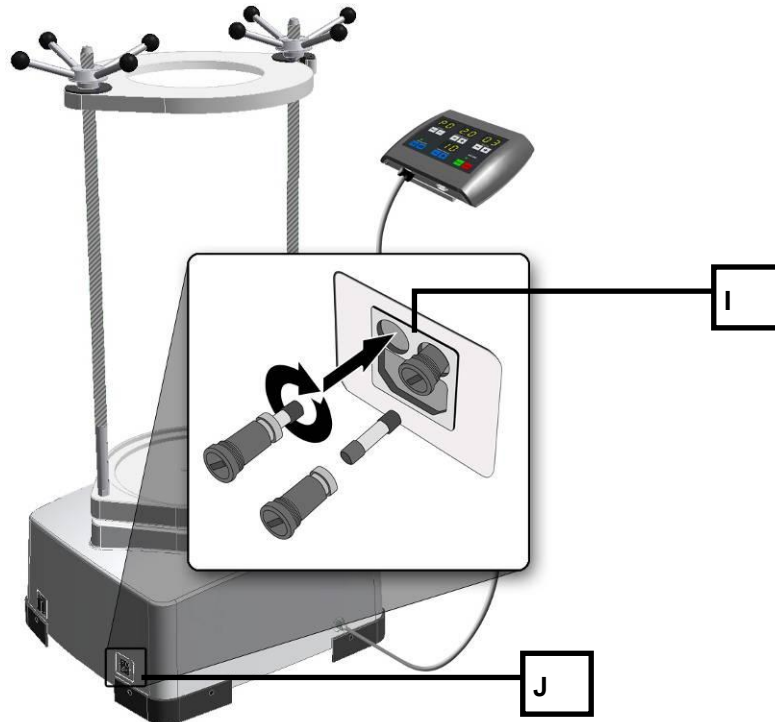


Abb. 20: Austausch der Sicherungen

Die AS450 wird mit zwei Gerätesicherungen geschützt.

- Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Kaltgerätesteckdose **J**.
- Schrauben Sie die beiden Sicherungseinsätze **I** heraus und entfernen Sie die Sicherungen.
- Setzen Sie die neuen Sicherungen in die Sicherungseinsätze.
- Schrauben Sie die beiden Sicherungseinsätze **I** wieder ein.

230 V - Schmelzsicherung 6,3A

100/120 V - Schmelzsicherung 8A

11 Sicherheitsfunktionen und Fehleranzeige

11.1 Fehlermeldungen

F36	Fehler Lüfter: Frequenzgenerator steht	Service erforderlich
F01	Fehler Überlast: Frequenzgenerator wegen Überlast abgeschaltet	Amplitude verringern oder vergrößern Alternativ kann auch die Beladung reduziert werden
F35	Siebteller nicht montiert	Siebteller montieren. (Siehe Kapitel Transporthilfe entfernen)

	Sensorfehler oder Steuerungsfehler	Amplitude verringern oder vergrößern Alternativ kann auch die Beladung reduziert oder vergrößert werden
		Service erforderlich

12 Zubehör

Siebspanneinheiten AS450

		Analysensiebe	Artikel-Nr.
Siebspanneinheit	„standard“	400/450 mm Ø	32.662.0015
Siebspanneinheit	„comfort“	400/450 mm Ø	32.662.0016
Nasssiebspanneinheit	„standard“	400/450 mm Ø	32.662.0017
Nasssiebspanneinheit	„comfort“	400/450 mm Ø	32.662.0018

Weiteres Zubehör wie Analysensiebe, Siebböden, Siebhilfen etc. finden Sie in der RETSCH Preisliste.

13 Index – Verzeichnis

1			
100/120 V	39		
2			
230 V.....	39		
A			
Abkürzungen im Display	29		
Abmessungen und Gewicht.....	13		
Abnahmeprüfzeugnis.....	31		
akustischen Signalton.....	29		
amplitude mm/	28		
Änderungen	6		
Anordnung der Wasserführung	35		
Ansichten der Bedienelemente und der Anzeige	20		
Ansichten des Gerätes	18		
Arbeitshinweise.....	32		
ASTM	31		
Auffangboden	34		
Aufstellen des Gerätes	15		
Aufstellungshöhe	15		
Ausführung der Nasssiebung	35		
Ausrichtung des Siebtellers	16		
Austausch der Gerätesicherung	39		
Austausch der Sicherungen	39		
Auswertungsmöglichkeiten	36		
B			
Bedieneinheit anschließen	16		
Bedieneinheit anschließen	17		
Bedienung des Gerätes	24		
Bedienung des Gerätes	18		
Bedingungen für den Aufstellort	14		
Benetzung der Sieboberfläche	36		
Bestätigungsformular für den Betreiber	11		
Betriebsstunden.....	29		
Betriebsstunden-Anzeige.....	29		
Breite.....	13		
BS	31		
D			
Detailansichten der Geräteteile	19		
DIN 45635-031-01-KL3.....	12		
DIN EN ISO 9000 ff	38		
DIN ISO.....	31		
Dispergierhilfen	36		
Drehmoment Siebtellermontage	16		
E			
EasySieve®	36		
Ein- / Ausschalten	24		
Ein- / Ausschalten	24		
Einsatz der Maschine bei bestimmungsgemäßer Verwendung.....	12, 18		
Einsetzen und Spannen der Analysensiebe	21		
Einsetzen und Verwenden der Schnellspannvorrichtung	23		
Einstellen der Siebzeit	25		
Elektrischer Anschluss.....	17		
Emissionen	12		
Erdbeschleunigung	28		
Erforderliche Standfläche	14		
Erforderliches Zubehör	34		
Erklärungen zu den Sicherheitswarnungen	7		
externe Absicherung.....	18		
F			
F01	39		
F35	39		
F36.....	39		
Fehlermeldungen	39		
Fixieren der Schnellspannvorrichtung	23		
G			
Gefahr durch Stromschlag.....	34		
Generelle Sicherheitshinweise	8		
Geprüfte Qualität – schwarz auf weiß.....	31		
Gerätesicherung	39		
GeräuschKennwerte.....	12		
Geräuschmessung.....	12		
Gewebe und Lochsiebe	31		
Gewicht	13		
Grafische Darstellung der Bedien- und Anzeigeelemente	20		
Grafische Darstellung des Bedienfeld- Anschlusses.....	20		
grün.....	23		
H			
Halterahmen	17		
Hinweise für eine Erfolgreiche Nasssiebung	35		
Hinweise zur Bedienungsanleitung.....	6		
Höchste Präzision für exakte Ergebnisse	31		
Höhe.....	13		
I			
Informationen zum Modus Siebbodenbeschleunigung	30		
Intervall oder Dauerbetrieb einschalten	26		
Intervall-Betrieb.....	26		
IP 30 Bedieneinheit.....	13		
IP54 Siebeinheiten.....	13		
K			
Kalibrierungs-Service.....	32		
Kalibrierungszertifikat.....	31		
Kontern	23		
Korngrößenanalysen.....	36		

L			
Laufzeit der Maschine.....	29	Sicherheitsfunktionen und Fehleranzeige.....	39
Luftfeuchtigkeit.....	15	Sicherheitshinweise	7
LWA	13	Sicherungseinsätze.....	39
M		Siebbodenbeschleunigung	28
Maschinentyp-Bezeichnung.....	12	Siebbodenbeschleunigung einstellen	28
Maximale Belastung	13	Siebfläche	12
Maximale relative Feuchte.....	15	Siebflüssigkeit	36
Maximale Siebgutmenge	13	Siebhilfen	32
Maximale Siebturmmasse	13	Siebspanneinheiten AS450	40
Memory – Speichern und Abrufen von		Siebzeit	25
Siebparametern	26	Siebzubehör.....	31
memory Anzeige	26	Signalton	29
Minimale Siebanzahl.....	21	Signalton ausschalten.....	29
Minuten	25	Signalton einschalten.....	29
mittlere oder geringe Personenschäden.....	7	Software	36
N		Spannen des Siebturmes	23
Nasssiebspanneinheit.....	40	späterer Transport	16
Nasssiebung	34	Sprühdüse.....	34
Nennleistung.....	14	Starten	24
P		Starten eines gespeicherten Programms	26
PC - Anschluss seriell.....	37	Starten, Unterbrechen, Stoppen	24
Pflege und Reinigung	38	Steuern, auswerten, dokumentieren.....	36
Positions-Kerbe	23	Stoppen (Stand-by Funktion).....	25
Programme speichern	27	Suspension	35
Programmiermodus	27	T	
Prüfzertifikat für Prüfmittelüberwachung.....	31	Talkum	22
Q		Technische Daten	12
Qualität des Analysensiebtes	31	Temperaturschwankungen und Kondenswasser.....	14
Qualitätsbescheinigung	31	Tiefe	13
Qualitätskontrolle	38	Transport.....	14
R		Transporthilfe entfernen.....	16
Reinigung.....	38	Transporthilfe entfernen und Siebtellermontage	16
Reinigung und Wartung	38	Transporthilfe wieder verwenden.....	16
Reparaturen.....	10	Trendanalyse von Produktprozessen	37
Retsch Analysensiebe	31	Trockenschrank	36
Retsch Ultraschallbäder.....	38	Trocknungstemperatur.....	36
RETSCH Zertifikate	31	Typenschild.....	17
rostfreiem Drahtsiebgewebe.....	31	U	
rot.....	23	Übersichtstabelle der Bedienelemente und der	
Rund- oder Quadratlochblech	31	Anzeige	21
S		Übersichtstabelle der Geräteteile	19
Schalleistungspegel.....	13	Umgebungstemperatur	14
Schlauch	34	Unbestimmte Siebzeit / Siebzeit einstellen.....	25
Schmelzsicherung	39	Unbestimmte Siebzeit aktivieren	25
Schnellspannvorrichtung	23	Unterbrechen (Pausefunktion).....	25
Schnellspannvorrichtung - Verwendung.....	22	Urheberrecht	6
Schutzart.....	13	V	
schwere Personenschäden	7	Verbindungskabel	18
Schwingungshöhe einstellen	28	Vergleich mit Spezifikationsgrenzen.....	37
Schwingungshöhe in.....	28	Verpackung.....	14
Service-Adresse	10	Verpackung, Transport und Aufstellung	14
Sicherheitsabstände	14	Verstellsperre.....	27
		Vorbereitung der Nasssiebung	34
		Vorschriften des Aufstellungsortes	18

W

Wandmontage der Bedieneinheit	17
Wandmontage des Bedienfeldes	17
Wandmontage-Platte	17
Wartung	38
wartungsfrei	38
Wasserablauf	34
Wassermenge	36

Werkszeugnis	31
--------------------	----

Z

Zielgruppe	12
Zielgruppe	8
Zubehör	40
Zubehör	40
Zubehörangebot	31