



Potter S

Bedienungsanleitung

Operating Manual



Über diese Anleitung

Die Bedienungsanleitung zum Potter S beschreibt das Gerät zu dem bei der Revisions-Nr. angegebenen Zeitpunkt. Die Sartorius Stedim Biotech GmbH behält sich Änderungen im Aufbau und in der Ausstattung ihrer Produkte, der Produktdokumentationen sowie der Bestelldaten vor, ohne gesondert darauf hinzuweisen.

Alle Angaben wurden sorgfältig zusammengestellt und überprüft, erfolgen jedoch ohne Gewähr. Aufgrund der ständigen Weiterentwicklung der Geräte besteht die Möglichkeit, dass einzelne Bauteile bzw. die für ihre Bedienung erforderlichen Schritte nicht beschrieben sind.

Falls in dieser Anleitung für Sie wichtige Informationen fehlen oder wenn Sie sachliche Fehler finden, bitten wir Sie, uns darauf hinzuweisen.

Der Homogenisator Potter S ist ein Beispiel aus dem Produktprogramm der Sartorius Stedim Biotech GmbH. Das weitere Geräteprogramm umfasst andere Homogenisatoren, Schüttler und Inkubationsschüttler, Zentrifugen, Reinstwasseranlagen, Luftkeimsammler und Fermenter / Bioreaktoren. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internetseite www.sartorius-stedim.de.

Sartorius Stedim Biotech GmbH
August-Spindler-Straße 11
37079 Göttingen
Telefon +49.551.308.3118
Fax +49.551.308.3918
info@sartorius-stedim.com
www.sartorius-stedim.com

EG-Konformitätserklärung

Mit den beigefügten oder dem Gerät beiliegenden Konformitätserklärungen bestätigt die Sartorius Stedim Biotech GmbH die Übereinstimmung des Potter S mit den benannten Richtlinien (s. Punkt 4.4. EG-Konformitätserklärung).

Inhalt

Über diese Anleitung

EG-Konformitätserklärung

1	Produktinformation	4
1.1	Aufbau und Arbeitsweise	4
1.2	Drehbewegung des Kolbens	5
1.3	Hubbewegung des Kolbens	5
1.4	Homogenisatorgefäße, Zylinder und Kolben	6
1.5	Kühlgefäß	6
2	Lieferung und Aufstellung	7
2.1	Auspacken und Kontrolle der Vollständigkeit	7
2.2	Gewährleistung	7
2.3	Aufstellen des Gerätes	7
3	Bedienungshinweise	8
3.1	Kurzanleitung	8
3.2	Inbetriebnahme	8
3.2.1	Einspannen des Homogenisatorzylinders	8
3.2.2	Spannen des Kühlgefäßes	9
3.2.3	Ankuppeln der Kolbenstange	9
3.2.4	Einstellung der Schlittengrundstellung	10
3.2.5	Einstellen der Drehgeschwindigkeit	10
3.2.6	Kühlung der Homogenisatorzylinder	10
3.3	Reinigung und Wartung	11
3.3.1	Reinigung	11
3.3.2	Wartung	11
3.3.3	Kundendienst	11
4	Technische Daten, Bestellhinweise	12
4.1	Technische Daten	12
4.1.1	Grundgerät	12
4.1.2	Kühlgefäß	12
4.1.3	Homogenisatorgefäße, -zylinder und Kolben	12
4.2	Bestellinformationen	13
4.2.1	Grundausrüstung	13
4.2.2	Wahlweises Zubehör	13
4.3	Sicherheitshinweise für Homogenisatoren	14
4.4	EG-Konformität	14
4.5	Dekontaminationserklärung	14
4.6	Entsorgungs- und Reparaturhinweise	14
4.7	Prospekt	14

1 Produktinformation

1.1 Aufbau und Arbeitsweise

Der Homogenisator Potter S wird erfolgreich zum schonenden Aufschluss von Probenmaterialien eingesetzt. Anwendungsbereiche sind u.a. Biologie, Pharmakologie, Physiologie, Botanik und Zoologie. Merkmale des Potter S sind:

- Gute Reproduzierbarkeit der Probenaufschlüsse.
- Wirksame Kühlung während des Homogenisierens.
- Stufenlos einstellbare, elektronisch geregelte Drehzahl im Bereich 150 ... 1500 1/min.
- Gefahrloser, sicherer Betrieb.
- Überlastkontrolle.
- Verwendbarkeit verschieden großer Homogenisatorgefäße.
- Verwendbarkeit von Glas- und Teflonkolben.

Die Zylinder sind in einem kühlbaren Einsatz fest eingespannt; der Kolben wird in einem Gestänge geführt und kann von Hand feinfühlig auf- und abbewegt werden. Der Bediener kann seine Aufmerksamkeit ganz auf das Homogenisieren richten.

Die Drehgeschwindigkeit lässt sich an einer Skala stufenlos einstellen und wird durch eine Regelschaltung konstant gehalten. Die Ergebnisse sind weitgehend reproduzierbar. Es besteht keine Gefahr von Verletzungen bei Bruch der Glasgefäße.



In dieser Bedienungsanleitung wird die Kombination aus einem Glaszylinder mit einem passenden Kolben als Homogenisatorgefäß bezeichnet.

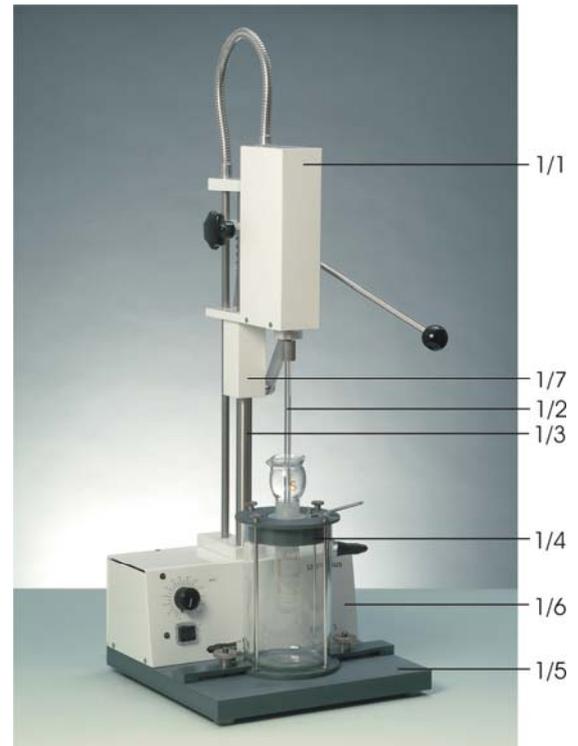


Abb. 1: Ausstattungsmerkmale des Potter S

1/1	Motorgehäuse
1/2	Stange des Homogenisatorkolbens
1/3	Säule
1/4	Kühlgefäß
1/5	Bodenplatte
1/6	Gehäuse
1/7	Schlitten

- Der Potter S steht auf einer Bodenplatte (1/5) aus chemikalienbeständigem Kunststoff, die dem Gerät eine große Standfestigkeit verleiht.
- Das Gehäuse mit angeschrägter Frontplatte enthält die elektrischen Bauteile.
- Der Antriebsmotor für die Kolbenstange (1/2) befindet sich im Motorgehäuse (1/1). Dieses ist am Schlitten (1/7) befestigt, der auf der Säule (1/3) auf und ab bewegt werden kann.
- Das Kühlgefäß (1/4), in dem das Homogenisatorgefäß gehalten wird, steht vorne auf der Bodenplatte. Netzanschluss und Gerätesicherung befinden sich auf der Rückseite (1/6).

1.2 Drehbewegung des Kolbens



Abb. 2: Drehbewegung des Homogenisator Kolbens

- 2/1 Einstellknopf
- 2/2 Netzschalter
- 2/3 Überlastkontrolleuchte
- 2/4 Netzkontrolleuchte

- Ein Gleichstrommotor erzeugt die Drehbewegung des Homogenisator Kolbens. Ein Tachogenerator erfasst dessen Drehbewegung. Die Kolbendrehzahl ist kontinuierlich veränderbar. Sie wird über den Einstellknopf (2/1) an der graduierten Skala auf der Fronttafel eingestellt. Die elektronische Regelung hält die Drehzahl auch bei stark schwankender Belastung konstant.
- Die Fronttafel enthält den Netzschalter (2/2) und die Netzkontrolleuchte (2/4). Die rote Kontrolleuchte (2/3) leuchtet auf, wenn der Antriebsmotor überlastet ist.
- Motor und Getriebe bilden eine Einheit, die im Motorgehäuse untergebracht ist. Getriebewelle und Kolbenstange werden durch die flexible Kupplung unter Benutzung der Rändelscheibe verbunden. Ein kugelgelagertes, wartungsfreies Zahnriemengetriebe reduziert die Drehzahl des Antriebmotors.

1.3 Hubbewegung des Kolbens



Abb. 3: Hubbewegung des Kolbens

- 3/1 Hebel
 - 3/2 Klemmstück
 - 3/3 Kabelschlauch
 - 3/4 Führungsrohr
 - 3/5 Säule
 - 3/6 Klemmgriff
 - 3/7 Feder mit Abdeckung
 - 3/8 Schlitten
 - 3/9 Schlittenplatte
- Die Hubbewegung des Kolbens wird von Hand durchgeführt. Dazu bewegen Sie den Schlitten (3/8), an dem über die Schlittenplatte (3/9) der Motor und die Kupplung befestigt sind, mit dem Hebel (3/1) an der Säule (3/5) auf und ab.
 - Die Feder (3/7) sorgt für Gewichtsausgleich. Damit sich der Schlitten nicht um die Säule dreht, ist in die Schlittenplatte (3/9) eine Nut eingearbeitet, in die das Führungsrohr (3/4) eingreift. Der Schlitten läuft in wartungsfreien Führungen aus Spezialkunststoff.
 - Je nach der Größe des Homogenisatorgefäßes muss der Kolben einmal einen weiter oben, ein anderes Mal einen weiter unten liegenden Bereich überstreichen. Dazu lässt sich der Ausgangspunkt der Schlittenbewegung verstellen. Dies geschieht über das Klemmstück (3/2), an dem der Hebel angelehnt ist, sowie den Klemmgriff (3/6).

1.4 Homogenisatorgefäße, Zylinder und Kolben

Homogenisatorzylinder (4/2) stehen in 5 Größen zur Verfügung, mit den zugehörigen Kolben. Die Gefäße bestehen aus Borosilikatglas. Sie haben halbkugelig zugeschmolzene Enden. Eine Erweiterung (4/3) am oberen Ende soll ein Überfließen bei zu schnellem Herausziehen des Kolbens verhindern. Zum leichten Ausgießen besitzt der obere Rand eine Tülle (4/4).

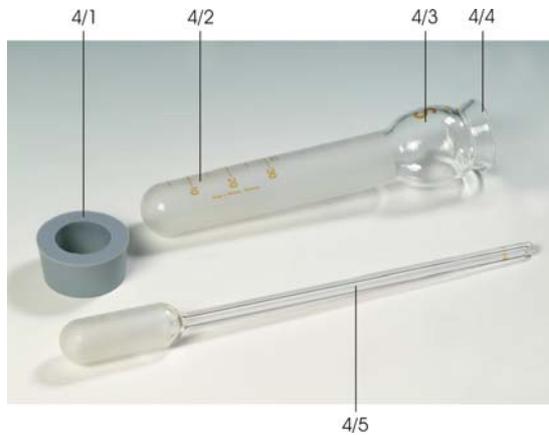


Abb. 4: Zylinder und Kolben

- 4/1 Klemmring
- 4/2 Homogenisatorzylinder
- 4/3 Erweiterung
- 4/4 Tülle
- 4/5 Kolben

Einsetzbare Zylinder/Kolben-Kombinationen sind:

1. Zylinder aus kalibriertem Glas; Kolben aus Teflon
 - Teflonkolben bestehen aus einer stählernen Kolbenstange und einem Endstück aus Teflon.
 - Das Endstück des Kolbens besitzt sternförmige Einschnitte. Kolben und Gefäß sind austauschbar. Die Kolbenstange (4/5) besteht aus Metall.
2. Zylinder und Kolbenstange aus Glas
 - Beide Teile sind lose eingeschliffen und nicht austauschbar. Aus diesem Grund tragen zueinander passende Zylinder und Kolben eine übereinstimmende Nummer.
 - Die Unterseite des Kolbens ist glatt oder hat gitterartige Einkerbungen.
 - Geeignete Gefäße tragen auf der Ausbuchtung ein „S“.
 - Metall- und Glas-Kolbenstange lassen sich in die gleiche Kupplung spannen.
 - Für jede Gefäßgröße wird ein spezieller Klemmring (4/1) verwendet.

1.5 Kühlgefäß

Das Kühlgefäß aus Borosilikatglas ist notwendige Ausstattung. Es dient als Behälter für Kühlflüssigkeit und zum Einspannen der Homogenisatorzylinder.



Abb. 5: Kühlgefäß

- 5/1 Bodenscheibe
- 5/2 Kühlwasseranschluss
- 5/3 Deckel
- 5/4 Rohr

- Das Kühlgefäß steht auf der Bodenscheibe (5/1). Darauf ist das Rohr (5/4) mit dem Deckel (5/3) aufgesetzt. Das Rohr trägt 2 Schlaucholiven (5/2) zum Anschluß von Kühlflüssigkeit. Wird ohne Umlaufkühlung gearbeitet, sind die Oliven zu verschließen.
- Die Spannvorrichtung im Deckel presst den Klemmring an den Homogenisatorzylinder und verbindet ihn mit dem Kühlgefäß. Beim Spannen drücken die Formstücke die Schlitzflächen des Kunststoffringes über den Stift aneinander.
- Die Klemmringe sind für verschiedene Zylinderdurchmesser austauschbar. Das Kühlgefäß wird mit den Klemmplatten auf der Bodenplatte gespannt (vgl. Abb. 8). Zwei Stifte positionieren das Kühlgefäß bzw. der Kolbenstange zur Getriebewelle.

2 Lieferung und Aufstellung

Der Potter S wird nach einem genauen Funktionstest aller mechanischen und elektrischen Komponenten ausgeliefert.

2.1 Auspacken und Kontrolle der Vollständigkeit

1. Packen Sie das Gerät und die Zubehörteile vorsichtig aus.
2. Prüfen Sie auf dem Typenschild, ob das Gerät in der korrekten Spannungsversion geliefert wurde.



Sie dürfen den Potter S nur an eine zulässige Stromversorgung anschließen.

3. Prüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung. Prüfen Sie, ob das Gerät und die Zubehörteile beim Transport beschädigt wurden. Bei Transportschäden lassen Sie vom Lieferanten ein Schadensprotokoll erstellen.
4. Informieren Sie bitte schnellstmöglich die Sartorius Stedim Biotech GmbH bzw. die für Sie zuständige Vertretung, wenn das Gerät in einer falschen Spannungsversion vorliegt oder nicht funktioniert, wenn Teile fehlen oder beschädigt sind.

2.2 Gewährleistung

- Soweit nicht anders schriftlich vereinbart, haben alle Produkte der Sartorius Stedim Biotech GmbH eine Gewährleistung entsprechend den Angaben in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Gewährleistung umfasst das Instandsetzen oder den Ersatz von schadhafte Teilen infolge Konstruktions-, Fabrikations- oder Materialfehlern.



Bei speziellen Umfeldbedingungen bzw. bei aggressiven Reagenzien müssen Sie die Eignung des Gerätes testen.

- Defekte durch unsachgemäße Behandlung, normale Abnutzung oder aggressive Medien unterliegen nicht der Gewährleistung.
- Die Gewährleistung erlischt, wenn nicht autorisierte Personen Änderungen oder Reparaturen am Gerät ausführen.

2.3 Aufstellen des Gerätes

1. Das Gerät kann überall aufgestellt werden, wo ein entsprechender Elektro- und (gegebenenfalls) Kühlwasseranschluss vorhanden ist. Der Potter S kann auf einem normalen Labortisch betrieben werden.
2. Zum elektrischen Anschluß ist der Stecker des Gerätes in eine Schutzkontaktsteckdose einzustecken. Wenn Sie mit Umlaufkühlung arbeiten wollen, wählen Sie den Anschluss-Schlauch ausreichend lang, um die notwendige Bewegungsfreiheit für die Handhabung des Kühlgefäßes zu erhalten.

3.2.2 Spannen des Kühlgefäßes

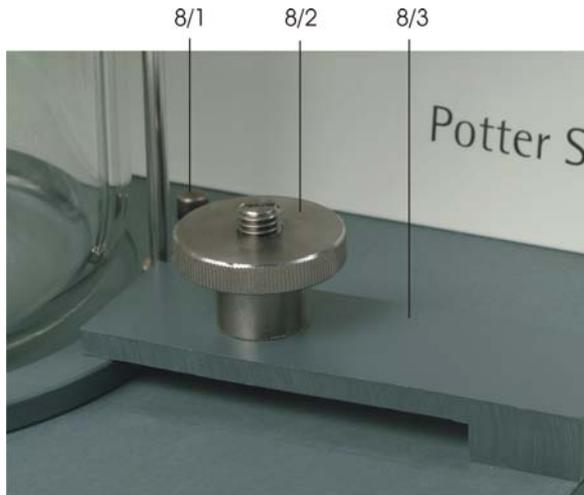


Abb. 8: Klemmschraube

- 8/1 Anschlagstift
- 8/2 Klemmschraube
- 8/3 Klemmplatte

- Das Kühlgefäß wird mit den beiden Klemmplatten (8/3) auf der Bodenplatte gespannt (vgl. Abb. 8). Die Klemmschrauben (8/2) drücken die Platten auf die Bodenscheibe.
 - Die beiden Anschlagstifte (8/1) sorgen für die richtige Positionierung des Kühlgefäßes bzw. der Kolbenstange zur Getriebewelle.
1. Schieben Sie das Kühlgefäß mit Homogenisatorzylinder und Kolben auf der Grundplatte bis zum Anschlag an die beiden Anschlagstifte.
 2. Beim Anziehen der beiden Klemmschrauben drücken Sie die Klemmplatten nach unten auf die Bodenscheibe. Damit ist das Kühlgefäß festgespannt.

3.2.3 Ankuppeln der Kolbenstange

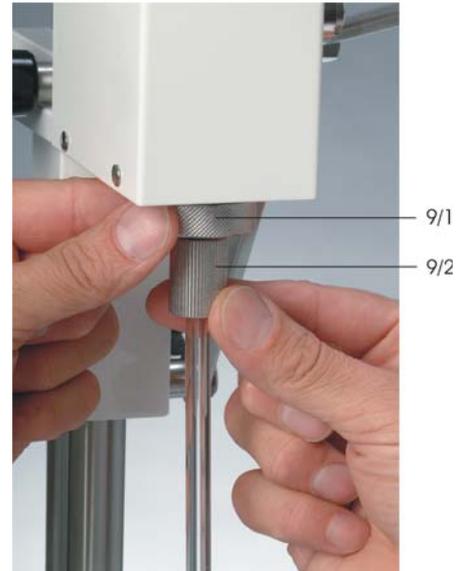


Abb. 9: Rändelschraube

- 9/1 Rändelscheibe
- 9/2 Kupplung

1. Zum Ankuppeln der Kolbenstange heben Sie den Kolben im Homogenisatorzylinder an und stecken ihn in die Kupplungsbohrung.
2. Durch Linksdrehen der Kupplung (9/2) klemmen Sie die Kolbenstange fest. Halten Sie dabei die Rändelscheibe (9/1) fest.

3.2.4 Einstellung der Schlittengrundstellung



Abb. 10: Einstellung der Schlittengrundstellung

- Um die Schlittengrundstellung an die Homogenisatorgefäße anzupassen, ist u. U. die Höhenstellung des Klemmstückes auf der Säule zu verändern.
1. Zunächst der Schlitten mit dem Hebel an das Klemmstück und Schlittenplatte heranfahren.
 2. Mit der linken Hand Klemmstück und Schlittenplatte zusammendrücken. Mit der rechten Hand durch Linksdrehung den Klemmgriff lösen. Danach mit der linken Hand das Klemmstück (zusammen mit dem Schlitten) in die gewünschte Position bringen.
 3. Zuletzt das Klemmstück durch Rechtsdrehen des Klemmgriffes wieder fixieren.

3.2.5 Einstellen der Drehgeschwindigkeit



Abb. 11: Einstellen der Drehzahl

- 11/1 Drehzahleinstellknopf
- 11/2 Netzschalter
- 11/3 Überlastkontrolleuchte
- 11/4 Netzkontrolleuchte

- Nach dem Drücken des Netzschalters (11/2) leuchtet die Netzkontrolleuchte (11/4) auf und der Kolben beginnt zu rotieren.
- Sie können die gewünschte Drehzahl vor oder während des Homogenisierens am Einstellknopf (11/1) einstellen.
- Ist die Momentan-Belastung des Kolbens zu groß, so leuchtet die Überlast-Kontrolleuchte (11/3) auf. Das bedeutet, dass die tatsächliche Drehzahl des Kolbens von dem an der Skala eingestellten Wert abweicht.



Vermeiden Sie eine längere Überlastung des Motors.

3.2.6 Kühlung der Homogenisatorzylinder

- Zur Kühlung der Homogenisatorzylinder kann in das Kühlgefäß eine Kühlflüssigkeit eingebracht werden. Dies kann durch stationäre oder durch Umlaufkühlung geschehen.
- Im ersten Fall wird in das Kühlgefäß (gegebenenfalls nach Herausnehmen des Klemmrings) z.B. Eis eingefüllt. Die Schlaucholiven sind vorher zu verschließen. Im zweiten Fall werden über die Schlaucholiven des Kühlgefäßes die Kühlleitungen eines geeigneten Umlaufkühlers angeschlossen.
- Der Flüssigkeitsstand im Kühlgefäß soll die Höhe der oberen Olive nicht überschreiten. Die Kühlflüssigkeit darf nicht unter Überdruck stehen, da das Kühlgefäß nicht druckfest ist. Kühlflüssigkeit kann am Schlitz des Spannrings nach oben austreten.

3.3 Reinigung und Wartung

3.3.1 Reinigung

- Zum Reinigen der Gehäuseteile der Grundplatte und des Kühlgefäßes eignen sich die handelsüblichen Haushaltsreinigungsmittel. Das Innere des Kühlgefäßes wird zugänglich, wenn die vier Rändelschrauben gelöst werden und der Deckel abgenommen wird.

3.3.2 Wartung

- Eigentliche Wartungsarbeiten an dem Gerät sind nicht notwendig. Jedoch sind folgende Teile für eine gelegentliche leichte Schmierung dankbar: Säule, Führungsrohr, Hebelgelenke, Federösen (Geräusch), Kupplungsgewinde, Klemmschraubengewinde.

3.3.3 Kundendienst

Wartung und Reparaturen am Potter S darf nur durch dazu qualifizierten und autorisierten Service durchgeführt werden. Verständigen Sie die für Sie zuständige Service-Vertretung oder wenden Sie sich an:

Sartorius AG
Servicezentrum Nord
Weender Landstraße 94-108
37075 Göttingen
Telefon +49.551.308.3729 / 3740 / 3741
Fax +49.551.308.3730

Sie können defekte Geräte an die Sartorius AG zurücksenden. Die Sartorius AG führt Reparaturen entsprechend den gültigen Wartungs- und Reparaturbedingungen durch.



Eingeschickte Geräte müssen sauber, in hygienisch einwandfreiem Zustand und sorgfältig verpackt sein. Teile, die durch Medien und Medienbestandteile verunreinigt wurden, müssen gereinigt, dekontaminiert, desinfiziert oder auch sterilisiert werden, gemäß den für den Anwendungsbereich geltenden Sicherheitsrichtlinien, z.B. zur chemischen oder biologischen Sicherheit.



Der Absender muss die Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien nachweisen. Dazu ist die beigefügte Dekontaminationserklärung ausgefüllt und unterschrieben dem Gerät beizufügen. Ohne Unbedenklichkeitsnachweis oder Beschreibung durchgeführter Maßnahmen werden Geräte nicht repariert



Transportschäden sowie die nachträgliche Reinigung und Desinfektion, falls notwendig, gehen zu Lasten des Absenders

4 Technische Daten, Bestellhinweise

4.1 Technische Daten

4.1.1 Grundgerät

Drehzahl	150 ... 1500 ¹ /min
Drehzahlabfall max.	3 % innerhalb der zulässigen Belastung
Dimensionen	300 x 850 x 300 mm (B x H x T)
Oberfläche	säurefester Lack
Bodenplatte	PVC schlagfest
Elektrischer Anschluß	230 V / 50-60 Hz oder 115 V / 50-60 Hz
Stromaufnahme	230 V / 50-60 Hz, 0,3 A oder 115 V / 50-60 Hz, 0,6 A
Anschlusskabel	3 m lang mit Schutzkontaktstecker
Schutzklasse	I
Gewicht	ca. 12,5 kg

4.1.2 Kühlgefäß

Dimensionen	200 x 110 mm (H x Ø)
Inhalt	ca. 1,2 l
Oliven-Ø-Außen	12 mm
Material	
- Gefäß	Borosilikatglas
- Deckel	PVC hart
- Spannring	Polyamid
- Klemmring	PVC weich

4.1.3 Homogenisatorgefäße, -zylinder und Kolben

Zylinder	
- Volumina	2; 5; 15; 30 und 60 ml
- Material	Borosilikatglas
- Wandstärke	2 mm
- Kolben-Material	Teflon (austauschbar) oder Borosilikatglas (nicht austauschbar)

4.2 Bestellinformationen

4.2.1 Grundausrüstung

Homogenisator Potter S, komplett mit Kühlgefäß und je 1 Klemmring für Zylinder 2ml, 5 ml, 15ml, 30ml und 60ml

Art.-Nr. Spannungsversion

8533024 Potter S, 230V / 50-60Hz

8533032 Potter S, 115V / 50-60Hz

4.2.2 Wahlweises Zubehör

Gefäße aus Borosilikatglas, komplett, Zylinder mit eingeschliffenem Glaskolben, mit gitterartigen Einkerbungen

Art.-Nr. Zubehör

8540756 Homogenisatorgefäß 2 ml

8540705 Homogenisatorgefäß 5 ml

8540802 Homogenisatorgefäß 15 ml

8540900 Homogenisatorgefäß 30 ml

8541000 Homogenisatorgefäß 60 ml

Gefäße aus Borosilikatglas, komplett, Zylinder mit eingeschliffenem Glaskolben, ohne gitterartige Einkerbungen

Art.-Nr. Zubehör

8541957 Homogenisatorgefäß 2 ml

8541906 Homogenisatorgefäß 5 ml

8542007 Homogenisatorgefäß 15 ml

8542107 Homogenisatorgefäß 30 ml

8542201 Homogenisatorgefäß 60 ml

Zylinder aus kalibriertem Borosilikatglas für Teflonkolben

Art.-Nr. Zubehör

8542252 Homogenisatorzylinder 2 ml

8542309 Homogenisatorzylinder 5 ml

8542406 Homogenisatorzylinder 15 ml

8542503 Homogenisatorzylinder 30 ml

8542600 Homogenisatorzylinder 60 ml

Kolben für Homogenisatorzylinder

Art.-Nr.	Zubehör
8542651	Teflon-Kolben 2 ml
8542708	Teflon-Kolben 5 ml
8542805	Teflon-Kolben 15 ml
8542902	Teflon-Kolben 30 ml
8543003	Teflon-Kolben 60 ml

Art.-Nr.	Zubehör
8532206	Aufbewahrungsgestell für 10 Homogenisatorzylinder und Kolben
8532141	Klemmring für Gefäße 2 ml
8532109	Klemmring für Gefäße 5 ml
8532117	Klemmring für Gefäße 15 ml
8532125	Klemmring für Gefäße 30 ml
8532133	Klemmring für Gefäße 60 ml
8532150	Ersatz Kühlgefäß

4.3 Sicherheitshinweise für Homogenisatoren

(Sicherheitshinweise s. Anlage)

4.4 EG-Konformität

(EG-Konformität s. Anhang)

4.5 Dekontaminationserklärung

(Dekontaminationserklärung s. Anlage)

4.6 Entsorgungs- und Reparaturhinweise

(Entsorgungs- und Reparaturhinweise s. Anlage)

4.7 Prospekt

(Informationen zum Zubehör finden Sie anliegend)

Sartorius Stedim Biotech GmbH
August-Spindler-Straße 11
37079 Göttingen, Germany

Telefon +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289
www.sartorius-stedim.com

Copyright by
Sartorius Stedim Biotech GmbH,
Göttingen, Deutschland.
Nachdruck oder Übersetzung,
auch auszugsweise, ist ohne
schriftliche Genehmigung der
Sartorius Stedim Biotech GmbH
nicht gestattet.
Alle Rechte nach dem Gesetz
über das Urheberrecht bleiben der
Sartorius Stedim Biotech GmbH
vorbehalten.

Die in dieser Anleitung
enthaltenen Angaben und
Abbildungen entsprechen dem
unten angegebenen Stand.
Änderungen der Technik, Aus-
stattung und Form der Geräte
gegenüber den Angaben und
Abbildungen in dieser Anleitung
selbst bleiben der
Sartorius Stedim Biotech GmbH
vorbehalten.

Stand:
Februar 2008
Sartorius Stedim Biotech GmbH,
Göttingen

Printed in Germany.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier
W4A000 · KT
Publication No.: SB6039-a08023
Order No.: 85030-520-63



Sicherheitshinweise

Homogenisatoren



Inhalt

1	Einführung	3
2	Transport und Installation	3
2.1	Transport der Geräte	3
2.2	Anforderungen an den Aufstellort	3
3	Betriebshinweise	4
3.1	Umgang mit Medien	4
3.2	Inbetriebnahme und Normalbetrieb	4
3.2.1	Gerätespezifische Hinweise	4
4	Reinigung, Wartung und Service	5
4.1	Reinigung	5
4.2	Wartung und Service	5
4.3	Rücksenden von defekten Geräten	5
4.4	Maßnahmen bei Standortwechsel	5

1 Einführung

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise informieren Sie über Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang mit den mechanischen Homogenisatoren

- Potter S
- MSK (Zellhomogenisator)
- Mikro-Dismembrator (Labor-Schwingmühle)

aus dem Produktprogramm der Sartorius Stedim Biotech GmbH, insbesondere für

- Transport und Installation
- Ausrüstung und Inbetriebnahme
- Betrieb
- Wartung, Reinigung und Service

Diese Sicherheitshinweise sind nicht übertragbar, sie gelten nur für die Ausführung und Ausstattung der Homogenisatoren zum Zeitpunkt der Lieferung. Auf weitere, spezifische Sicherheitsbestimmungen (d.h. gesetzliche oder in anderer Weise verpflichtende Vorschriften) wird an dieser Stelle nicht eingegangen. Bitte wenden Sie sich an Ihre zuständige Behörde.



Gefahrenhinweise tragen das vorstehende Symbol und sind hervorgehoben wie dieser Absatz. Ignorieren der Gefahrenhinweise kann Schäden am Gerät oder sonstige Sach- und Personenschäden nach sich ziehen.



Sind Schritte mit besonderer Sorgfalt auszuführen oder besondere Aspekte zu beachten, stehen Sicherheitshinweise, gekennzeichnet wie dieser Absatz.

[→ ..] kennzeichnet Verweise auf Inhalte dieser Anleitung oder andere Dokumente. In der Klammer stehen die Bezeichnungen der Abbildungen, Abschnitte oder Dokumente

2 Transport und Installation

2.1 Transport der Geräte



Die Homogenisatoren sind zum Teil relativ schwer. Verwenden Sie daher für den Transport zum Aufstellort und bei Standortwechsel nur dazu geeignete Transportmittel.



Stellen Sie sicher daß genügend Bewegungsfreiheit auf dem Transportweg vorhanden ist.



Verhindern Sie beim Transport eine Gefährdung unbeteiligter Personen.

2.2 Anforderungen an den Aufstellort

1. Die Geräte sollten waagrecht, auf rutschfesten und stabilen Labortischen aufgestellt werden. Die Tische müssen das Gewicht der komplett ausgerüsteten Geräte aufnehmen können.



Die Geräte können Vibrationen auf die Aufstellfläche übertragen. Stellen Sie daher die Geräte so auf, daß andere Geräte im Umfeld nicht beeinträchtigt werden.

2. Der Netzanschluß muß den Gerätespezifikationen auf dem Typenschild entsprechen und mit einem Schutzleiter versehen sein.

3 Betriebshinweise

1. Stellen Sie sicher, daß nur autorisierte Personen Zugang zum Arbeitsplatz haben.
2. Das Personal ist über die gültigen Sicherheitsbestimmungen sowie über diese Sicherheitshinweise zu unterrichten.

3.1 Umgang mit Medien

 Von den eingesetzten Medien und Stoffen können Gefahren ausgehen, die spezifisch für die Stoffe und den Prozeß sind und daher an dieser Stelle nicht im Detail beschrieben werden können. Ihr Unternehmen sollte hierzu geeignete Sicherheitsbestimmungen herausgeben und die Bediener sorgfältig einweisen.

 Generell zu empfehlen ist das Tragen geeigneter Arbeitskleidung und persönlicher Schutzausrüstungen, wie Handschuhe, Schutzbrillen und gegebenenfalls Atemschutz.

3.2 Inbetriebnahme und Normalbetrieb

1. Verwenden Sie ausschließlich Geräte und Zubehörteile, welche die Sartorius Stedim Biotech GmbH für den Einsatz mit dem Homogenisator freigegeben hat.
2. Überprüfen Sie die einwandfreie Beschaffenheit aller Teile, insbesondere bei Glasgefäßen. Beschädigte Teile dürfen nicht verwendet werden.
3. Montieren Sie die Haltevorrichtungen und Probenbehälter nur bei ausgeschaltetem Gerät. Befestigen Sie die Teile sorgfältig.
4. Kontrollieren Sie vor Start und im Betrieb den stabilen Sitz des Probenbehälters in seiner Halterung. Schalten Sie das Gerät sofort ab, wenn sich im Betrieb der Probenbehälter lockert.
5. Nach dem Abschalten warten Sie, bis der Probenbehälter bzw. der Motor stillsteht, bevor Sie den Behälter entnehmen.

3.2.1 Gerätespezifische Hinweise

1. Mikro-Dismembrator U und S

- Beim Schließen der Abdeckhaube gibt ein Sicherheitsschalter den Betrieb frei. Manipulationen an diesem Schalter und der Start des Gerätes bei offener Haube sind unzulässig.

2. Potter S

- Verringern Sie bei längerem Aufleuchten der Überlastanzeige den Kolbendruck oder die Drehzahl.
- Berühren Sie bei laufendem Gerät nicht die Kolbenstange. Tragen Sie geeignete Kleidung und ggf. Kopfschutz. Verhindern Sie, daß sich Haare, Kleidung, etc., in der drehenden Welle einfangen. Schalten Sie gegebenenfalls das Gerät sofort ab.

3. Zellhomogenisator MSK

 Kontrollieren Sie vor dem Start, ob die Schutzhaube für die Riemenscheiben an der Geräterückseite aufgesetzt und mit der Flügelmutter gesichert ist. Verschließen Sie das Aufnahmerohr sorgfältig. Schließen Sie den Schutzdeckel vorn und sichern Sie ihn mit dem Spannhebel.

 Berühren Sie bei laufendem Gerät nicht den Riemen, die Riemenscheibe oder das Aufnahmerohr. Tragen Sie geeignete Kleidung und gegebenenfalls Kopfschutz. Verhindern Sie, daß sich Haare, Kleidung, etc., im Riemen bzw. in der Riemenscheibe einfangen. Schalten Sie gegebenenfalls das Gerät sofort ab.

 Trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie die Riemenlage verändern, z.B. um die Drehzahl zu ändern.

Bei Betrieb mit CO₂-Kühlung:

 Vermeiden Sie ungeschützten Kontakt mit kalten Flächen oder Flüssigkeiten. Verletzungsgefahr!

 Sorgen Sie für ausreichende Belüftung, um die Ansammlung von CO₂ zu vermeiden. Erstickungsgefahr!

4 Reinigung, Wartung und Service

Regelmäßige Reinigung und Wartung erhält die Geräte funktionsfähig und betriebssicher.



Beachten Sie die für den Anwendungsbereich geltenden Sicherheitsbestimmungen zum Umgang mit biologischem Material und kontaminierten Geräten.



Vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten müssen Sie biologisch kontaminierte Teile gemäß den Sicherheitsbestimmungen desinfizieren oder sterilisieren.



Vor Reinigungs- oder Wartungsarbeiten schalten Sie das Gerät ab und ziehen das Netzkabel heraus. Verhindern Sie das unbeabsichtigte Einschalten und Anlaufen des Gerätes.

Wartung und Reparaturen an den Antrieben, Austausch von Antriebsriemen oder Arbeiten an elektrischen Einrichtungen sind dem dazu qualifizierten Service vorbehalten.

4.1 Reinigung

- Die Geräteoberflächen können Sie mit üblichen Laborreinigungsmitteln reinigen. Verwenden Sie keine aggressiven, z.B. chlorhaltigen Mittel.

4.2 Wartung und Service

Wartung und Störungsbeseitigung durch Benutzer sollten sich beschränken auf:

- Prüfen der laborseitigen Spannungsversorgung und der Geräteanschlüsse.
- Prüfen der Sicherungen und Ersatz bei Defekt

Sind Betriebsstörungen nicht zu beseitigen verständigen Sie die für Sie zuständige Sartorius AG-Vertretung oder direkt:

Sartorius AG
Servicezentrum Nord
Weender Landstraße 94-108
37075 Göttingen
Telefon +49.551.308.3729 / 3740 / 3741
Fax +49.551.308.3730

Wenn Sie für Wartungsarbeiten Servicemitarbeiter der Sartorius AG anfordern, muß eine schriftliche Reinigungs- und Dekontaminierungs-Bescheinigung vorliegen.

4.3 Rücksenden von defekten Geräten

Defekte Geräte oder Komponenten können Sie an die zuständige Sartorius AG-Vertretung oder an die Sartorius AG einsenden.

1. Die Geräte müssen gereinigt, hygienisch einwandfrei sowie sorgfältig verpackt sein.
2. Sie müssen kontaminierte Teile gemäß den für den Anwendungsbereich gültigen Sicherheitsrichtlinien reinigen, desinfizieren oder sterilisieren. Die Einhaltung der Richtlinien müssen Sie durch eine beizufügende Reinigungs- und Dekontaminierungsbescheinigung nachweisen.
3. Stimmen Sie die Rücksendung mit dem Service ab, bevor Sie das Gerät versenden

4.4 Maßnahmen bei Standortwechsel

1. Beachten Sie die für Reinigung und Wartung beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung biologischer oder chemischer Gefahren.
2. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung. Entfernen Sie gegebenenfalls Zubehörteile und transportieren Sie diese separat
3. Beachten Sie die weiteren Hinweise unter „Transport der Geräte“ (2.1)



sartorius stedim

biotech

Sartorius Stedim Biotech GmbH
August-Spindler-Straße 11
37079 Göttingen

Telefon +49.551.308.3118
Fax +49.551.308.3918
www.sartorius-stedim.com

Copyright by
Sartorius Stedim Biotech GmbH,
Göttingen, Deutschland.
Nachdruck oder Übersetzung,
auch auszugsweise, ist ohne
schriftliche Genehmigung der
Sartorius Stedim Biotech GmbH
nicht gestattet.
Alle Rechte nach dem Gesetz
über das Urheberrecht bleiben
der Sartorius Stedim Biotech GmbH
vorbehalten.

Die in dieser Anleitung
enthaltenen Angaben und
Abbildungen entsprechen dem
unten angegebenen Stand.
Änderungen der Technik, Aus-
stattung und Form der Geräte
gegenüber den Angaben und
Abbildungen in dieser Anleitung
selbst bleiben der Sartorius Stedim
Biotech GmbH vorbehalten.

Stand:
Februar 2008,
Sartorius Stedim Biotech GmbH,
Göttingen

Printed in Germany.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier
W4A000 · KT
Publication No.: SB6042az04061
Order No.: 85030-520-66



EG-Konformitätserklärung
gemäß EG-Maschinenrichtlinie 89/392/EWG,
Anhang II A



Firma	Sartorius Stedim Biotech GmbH
Sitz	August-Spindler-Strasse 11, 37079 Goettingen, Germany Phone +49.551.308.0, Fax +49.551.308.32 89 www.sartorius-stedim.com

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät aufgrund seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des Gerätes	Potter S
Gerätetyp	Homogenisator
Artikel-Nr.	8533024, 8533032
Einschlägige EG-Richtlinien	EG-Maschinenrichtlinie (89/392/EWG) in der Fassung 98/37/EWG EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) in der Fassung 92/31/EWG EG-Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) Anhang III
Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere	EN 292-1, EN 292-2 EN 50081-1, EN 50082-1, EN 55011 EN 61010-1

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere

Datum | Hersteller-Unterschrift

11.01.08

Funktion des Unterzeichners

V. Niebel
Managing Director

Dr. Susanne Gerighausen
Quality Management
Representative

Erklärung über die Dekontaminierung und Reinigung von Geräten und Komponenten

Sofern Sie die Geräte oder Komponenten zurücksenden, teilen Sie uns bitte auf Seite 2 dieses Formblattes mit, was Sie zu beanstanden haben und welche Arbeiten ausgeführt werden sollen.

Um unser Personal zu schützen, müssen wir sicherstellen, dass die Geräte und Komponenten weder biologisch, noch chemisch, noch radioaktiv kontaminiert sind. Wir können diese Geräte oder Komponenten daher nur annehmen, wenn:

- die Geräte und Komponenten adäquat gereinigt und dekontaminiert wurden.
- diese Erklärung durch eine autorisierte Person ausgefüllt, unterzeichnet und an uns zurückgesandt wurde.

Wir bitten Sie um Verständnis für unsere Maßnahmen, unseren Angestellten eine sichere und ungefährliche Arbeitsumgebung bereitzustellen.

A. Beschreibung der Geräte und Komponenten

Beschreibung / Artikel-Nr.	
Serien-Nr.	
Rechnungs-/Lieferschein-Nr.	
Lieferdatum	

B. Kontaminierung / Reinigung

Bitte beschreiben Sie präzise die biologische , chemische, oder radioaktive Kontaminierung	Bitte beschreiben Sie die Reinigungs- und Dekontaminierungsmethode/-prozedur
Das Gerät war kontaminiert mit	und wurde gereinigt und dekontaminiert durch



C. Rechtsverbindliche Erklärung

Hiermit versichere ich/wir, daß die Angaben in diesem Formular korrekt und vollständig sind.
 Die Geräte und Komponenten wurden entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen sachgemäß dekontaminiert und gereinigt. Von den Geräten gehen keinerlei chemische, biologische oder radioaktive Risiken aus, die eine Gefährdung für die Sicherheit oder die Gesundheit betroffener Personen darstellt.

Firma / Institut	
Adresse / Land	
Tel. / Fax	
Name der autorisierten Person	
Position	
Datum / Unterschrift	

D. Grund der Rücksendung

Falschlieferung
 Umtausch
 Reparatur
 Umbau
 Entsorgung
 Sonstiges

E. Beschreibung der Fehlfunktion (bei Reparatur) und/oder Beschreibung der auszuführenden Arbeiten

F-13-01 Version 01	Seite 3 / 4 Gültig ab 01.01.2008	Rückware	 sartorius stedim biotech
--------------------------	---	-----------------	---

F. Vom Sartorius-Servicezentrum auszufüllen

Bemerkungen

Bitte verpacken Sie das Gerät sachgemäß und senden Sie es frei Empfänger an Ihren zuständigen lokalen Service oder direkt an Sartorius AG Servicezentrum Nord

Sartorius AG
Servicezentrum Nord
Weender Landstraße 94-108
37075 Göttingen
Telefon +49.551.308.3729 / 3740 / 3741
Fax +49.551.308.3730

F-13-01	Seite 4 / 4	Rückware	 sartorius stedim biotech
Version 01	Gültig ab 01.01.2008		

Sartorius Stedim Biotech GmbH
August-Spindler-Straße 11
37079 Göttingen, Germany

Telefon +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289
www.sartorius-stedim.com

Copyright by
Sartorius Stedim Biotech GmbH,
Göttingen, Deutschland.
Nachdruck oder Übersetzung,
auch auszugsweise, ist ohne
schriftliche Genehmigung der
Sartorius Stedim Biotech GmbH
nicht gestattet.
Alle Rechte nach dem Gesetz
über das Urheberrecht bleiben der
Sartorius Stedim Biotech GmbH
vorbehalten.
Die in dieser Anleitung
enthaltenen Angaben und
Abbildungen entsprechen dem
unten angegebenen Stand.
Änderungen der Technik, Aus-
stattung und Form der Geräte
gegenüber den Angaben und
Abbildungen in dieser Anleitung
selbst bleiben der
Sartorius Stedim Biotech GmbH
vorbehalten.

Stand:
Februar 2008,
Sartorius Stedim Biotech GmbH,
Göttingen

Entsorgungs- und Reparaturhinweise

Wird die Verpackung nicht mehr benötigt, ist diese der örtlichen Müllentsorgung zuzuführen. Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die als Sekundärrohstoffe dienen können.

Das Gerät inklusive Zubehör und Batterien gehört nicht in den Hausmüll. Die EU-Gesetzgebung fordert in ihren Mitgliedsstaaten, elektrische und elektronische Geräte vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt zu erfassen, um sie anschließend wiederzuverwerten.

In Deutschland und einigen anderen Ländern führt die Sartorius AG die Rücknahme und gesetzeskonforme Entsorgung ihrer elektrischen und elektronischer Produkte selbst durch. Diese Produkte dürfen nicht – auch nicht von Kleingewerbetreibenden – in den Hausmüll oder an Sammelstellen der örtlichen öffentlichen Entsorgungsbetriebe abgegeben werden.



Hinsichtlich der Entsorgung wenden Sie sich daher in Deutschland wie auch in den Mitgliedsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes bitte an unsere Service-Mitarbeiter vor Ort oder an unsere Service-Zentrale in Göttingen:

Sartorius AG
Servicezentrum
Weender Landstrasse 94-108
37075 Göttingen

In Ländern, die keine Mitglieder des Europäischen Wirtschaftsraumes sind oder in denen es keine Sartorius-Filialen gibt, sprechen Sie bitte die örtlichen Behörden oder Ihr Entsorgungsunternehmen an.

Vor der Entsorgung bzw. Verschrottung des Gerätes sollten die Batterien entfernt werden und einer Sammelstelle übergeben werden.

Mit gefährlichen Stoffen kontaminierte Geräte (ABC-Kontamination) werden weder zur Reparatur noch zur Entsorgung zurückgenommen. Ausführliche Informationen mit Service-Adressen zur Reparaturannahme bzw. Entsorgung Ihres Gerätes finden Sie in dem Beipackzettel/auf der beiliegenden CD-Rom sowie auf unserer Internetseite (www.sartorius.com).



Potter S
Homogenisator
Für den schonenden
Zellaufschluss

Potter S Homogenizer Für den schonenden Zellaufschluss

Der Potter S Homogenisator von Sartorius hat sich auf der ganzen Welt für Anwendungen bewährt, bei denen es auf den schonenden Aufschluss weicher Gewebe bzw. kultivierter Zellen ankommt. Aufgrund seiner gut kontrollierbaren Wirkungsweise kann dieser Homogenisator selbst für die Isolierung intakter Zellkerne aus solchen Materialien eingesetzt werden.

In der Zellbiologie, Biochemie und Pflanzenphysiologie eignet sich der Potter S zum raschen Zellaufschluss für die Isolierung von DNA, RNA und Proteinen oder zur Präparation von Zellorganellen. In der Lebensmittelanalytik wird er unter anderem zum Homogenisieren von Geweben für die anschließende Analyse auf verschiedene Arzneimittel, zum Beispiel in der Retina von Schlachttieren, eingesetzt. Zum Testen von Oberflächendesinfektionsmitteln kann man mit dem Potter S eine Suspension von vereinzelter Zellen von *Mycobacterium terrae* aus Zellaggregaten herstellen.

Das Homogenisieren mit dem Potter S ist in Folge der regelbaren Geschwindigkeit gut reproduzierbar. Mit einem integrierten Kühlgefäß, das mit Eiswasser befüllt oder an ein externes Kühlsystem angeschlossen werden kann, läßt sich die Proben temperatur während der Homogenisierung kontrollieren, um den Abbau temperaturempfindlicher Zellbestandteile zu verlangsamen. Gleichzeitig sind die Homogenisationsgefäße im Deckel des Kühlgefäßes sicher fixiert, um bei Glasbruch eine Gefährdung des Anwenders zu verhindern.

Homogenisationsgefäße aus Borosilikatglas mit Kolben aus eingeschliffenem Glas oder PTFE sind für Volumina von 2 ml bis 60 ml verfügbar.

Für andere Homogenisierungs-Aufgaben stehen auch die Kugelmöhlen Mikro-Dismembrator U und S, die Ultraschall-Homogenisatoren LABSONIC® M und P sowie die Dounce-Handhomogenisatoren zur Verfügung.

Vorteile

- Schonende Wirkungsweise
- Homogenisierung von Zellen aus Gewebekulturen
- Aufschluss weicher Geweben
- Isolierung von Zellkernen
- Vereinzelung von Bakterien
- Kühlung der Probe während der Homogenisierung möglich
- Geschwindigkeitsregelung
- Klemmvorrichtung für Glaszylinder zum Schutz des Benutzers
- Homogenisationsgefäße mit Kolben für 2 ml bis 60 ml

Bestellinformationen und technische Daten

Bestellinformationen

Potter S Homogenisator, einschließlich Kühlgefäß und einem Satz Klemmringe

BBI-8533024	230 V/50 Hz
BBI-8533032	115 V/60 Hz

Zubehör:

Für die Homogenisierung werden entweder komplett aus Borosilikatglas gefertigte Gefäße oder Homogenisator-Zylinder mit passenden Kolben aus PTFE benötigt. Eine komplette Gefäßeinheit besteht aus einem Glaszylinder und einem eingeschliffenen Glaskolben. Um eine eindeutige Zuordnung zu ermöglichen, sind die Zylinder und Kolben durch eine individuelle Nummer gekennzeichnet. Alle Zylinder verfügen über eine Volumenskala.

Bei Zylindern und Gefäßen zwischen 2 und 15 ml beträgt der Spaltabstand ca. 0,045 bis 0,065 mm; größere Zylinder und Gefäße weisen einen Spaltabstand von ca. 0,095 bis 0,115 mm auf.

Spezifikationen

Mechanische Daten

Abmessungen	B × H × T = 300 × 850 × 300 mm
Gewicht	ca. 12,5 kg
Gehäuse	Stahlblech mit säurefester Pulverbeschichtung
Bodenplatte	PVC schlagfest
Antrieb	Gleichstrommotor, kollektorlos

Elektrische Daten

Anschluss	Kaltgerätesteckdose, separates Kabel ca. 3 m
Schutzklasse	I
Netzspannung	230 V/50 Hz oder 115 V/60 Hz
Stromaufnahme	0,3 A bei 230 V/50 Hz, 0,6 A 115 V/60 Hz
Absicherung	M 0,63 A bei 230 V, M 1,3 A bei 115 V
Funktstörgrad	Funktstörgrad B gemäß EN 55014

Betriebsdaten

Drehzahl	150 bis 1500 u/min
Drehzahlabweichung	Max. ± 3 % des Endwerts
Drehzahleinstellung	durch Potentiometer
Anzeige	LED
Maximaler Hub	170 mm
Umgebungstemperatur	+ 10 bis + 60 °C
Feuchte	extreme Feuchte vermeiden

Alle Geräte werden ohne weiteres Zubehör geliefert.



Zubehör



Gefäße aus Borosilikatglas, mit gitterartigen Einkerbungen, komplett mit eingeschliffenem Glaskolben

Bestellnummer	Beschreibung
BBI-8540756	Homogenisatorgefäß, 2 ml
BBI-8540705	Homogenisatorgefäß, 5 ml
BBI-8540802	Homogenisatorgefäß, 15 ml
BBI-8540900	Homogenisatorgefäß, 30 ml
BBI-8541000	Homogenisatorgefäß, 60 ml



Gefäße aus Borosilikatglas, ohne gitterartige Einkerbungen, komplett mit eingeschliffenem Glaskolben

Bestellnummer	Beschreibung
BBI-8541957	Homogenisatorgefäß, 2 ml
BBI-8541906	Homogenisatorgefäß, 5 ml
BBI-8542007	Homogenisatorgefäß, 15 ml
BBI-8542104	Homogenisatorgefäß, 30 ml
BBI-8542201	Homogenisatorgefäß, 60 ml



Zylinder aus Borosilikatglas für PTFE-Kolben

Bestellnummer	Beschreibung
BBI-8542252	Homogenisator-Zylinder, 2 ml
BBI-8542309	Homogenisator-Zylinder, 5 ml
BBI-8542406	Homogenisator-Zylinder, 15 ml
BBI-8542503	Homogenisator-Zylinder, 30 ml
BBI-8542600	Homogenisator-Zylinder, 60 ml

PTFE-Kolben

Bestellnummer	Beschreibung
BBI-8542651	Kolben aus PTFE, 2 ml
BBI-8542708	Kolben aus PTFE, 5 ml
BBI-8542805	Kolben aus PTFE, 15 ml
BBI-8542902	Kolben aus PTFE, 30 ml
BBI-8543003	Kolben aus PTFE, 60 ml

Spezialzubehör für den POTTER S

Bestellnummer	Beschreibung
BBI-8532206	Gestell zur Aufbewahrung von 10 Homogenisator-Zylindern und Kolben oder kompletten Gefäßen
BBI-8533130	Klemmring für Gefäße oder Zylinder 2 ml
BBI-8533148	Klemmring für Gefäße oder Zylinder 5 ml
BBI-8533156	Klemmring für Gefäße oder Zylinder 15 ml
BBI-8533164	Klemmring für Gefäße oder Zylinder 30 ml
BBI-8533172	Klemmring für Gefäße oder Zylinder 60 ml
BBI-8533180	Ersatz-Kühlgefäß, Glas

Sartorius AG
Weender Landstraße 94–108
37075 Göttingen

Telefon 0551.308.0
Fax 0551.308.3289

www.sartorius.com

Sartorius BBI Systems GmbH
Schwarzenberger Weg 73–79
34212 Melsungen

Telefon 05661.71.3400
Fax 05661.71.3702

www.sartorius-bbi-systems.com



Potter S

Operating Manual



Introduction Note

This Operating Manual refers to the design and equipment features of this Potter S at the time given with the Rev.-No. in the bottom line. Sartorius Stedim Biotech GmbH reserves the right to modify the equipment and to change this operating information without notice.

All information has been carefully estimated. However, this information is not necessarily complete. If you happen to find errors or if you miss specific information, please do not hesitate to contact your Sartorius Stedim Biotech GmbH representative.

The Potter S is an example of the product program of Sartorius Stedim Biotech GmbH. Our range of equipment includes shakers and incubator shakers, centrifuges, ultrapure water systems, air samplers and fermenters/bioreactors. You will find further information on our homepage
www.sartorius-stedim.com

Sartorius Stedim Biotech GmbH
August-Spindler-Straße 11
37079 Göttingen
Telephone +49.551.308.3118
Telefax +49.551.308.3918
info@sartorius-stedim.com
www.sartorius-stedim.com

EG-Declaration of Conformity

With the declaration of conformity, which is attached or which accompanies the equipment, Sartorius Stedim Biotech GmbH confirms the conformance of the Potter S with the specified guidelines (see Point 4.4 EG Statement of Conformity).

Contents

Introduction Note

EG-Declaration of Conformity

1	Functional Principles	4
1.1	Application and Features of the Device	4
1.2	Piston Rotation	5
1.3	Stroke Mechanism of the Piston	5
1.4	Homogenizer Vessels, Cylinders and Plungers	6
1.5	Cooling Vessel	6
2	Delivery and Installation	7
2.1	Unpacking and Checking Completeness	7
2.2	Warranty Regulations	7
2.3	Installation at the Working Place	7
3	Operating Instructions	8
3.1	Short Operating Instructions	8
3.2	Starting up	8
3.2.1	Clamping the Homogenizer Cylinder	8
3.2.2	Clamping the Cooling Vessel	9
3.2.3	Coupling the Plunger Rod	9
3.2.4	Setting the Normal Position of the Carriage	10
3.2.5	Setting the Rotation Speed	10
3.2.6	Cooling the Homogenizer Cylinders	10
3.3	Cleaning and Maintenance	11
3.3.1	Cleaning	11
3.3.2	Maintenance	11
3.3.3	Customer Service	11
4	Technical Data, Ordering Information	12
4.1	Technical Data	12
4.1.1	Basic Instrument	12
4.1.2	Cooling Vessel	12
4.1.3	Homogenizer Vessels, Cylinders and Plungers	12
4.2	Ordering Information	13
4.2.1	Standard Equipment	13
4.2.2	Accessories	13
4.3	Safety Instructions for Homogenizers	14
4.4	EG-Declaration of Conformity	14
4.5	Declaration of Decontamination	14
4.6	Information and Instructions on Disposal and Repairs	14
4.7	Prospectus Potter S Homogenizer	14

1 Functional Principles

1.1 Application and Features of the Device

The homogenizer Potter S is successfully used for gentle disintegration of different materials in the field of biology, pharmacology, physiology, botany, and zoology. Its features are:

- Good reproducibility of homogenization.
- Effective cooling during homogenization.
- Continuously adjustable, electronically controlled rotation speed in the range 150...1500 1/min.
- Safe, reliable operating.
- Overload control.
- Use of homogenizer vessels / cylinders of different sizes.
- Use of glass and Teflon plungers.

The homogenizer cylinders are firmly clamped in a cooling vessel; the piston is guided within supports and can be precisely moved up and down.

This sophisticated design has considerable advantages. The operator can direct all his attention to the homogenizing process. The speed of rotation is continuously adjustable and can be accurately set on a scale; it is kept constant by a control circuit. The results are substantially reproducible. There is no risk of injury if glass vessels should break.



In this operating manual, the combination of a glass cylinder with a matching plunger is named a homogenizer vessel.

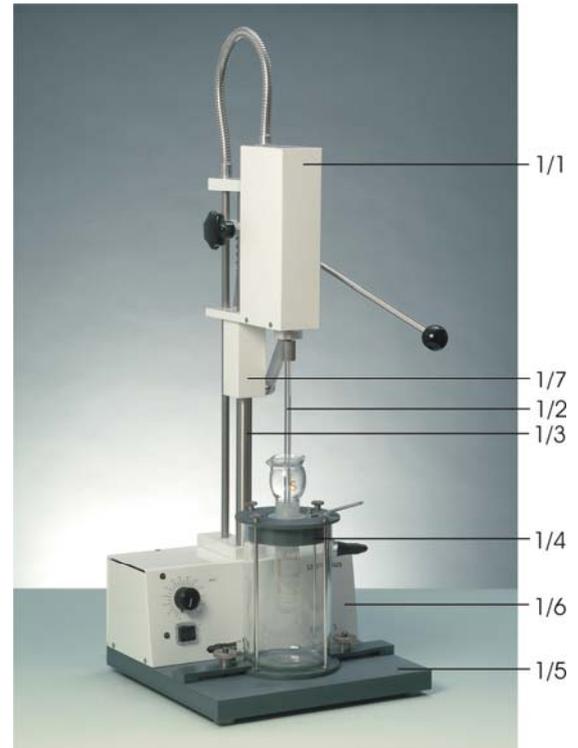


Abb. 1: Design features of the Potter S

- | | |
|-----|----------------|
| 1/1 | Motor housing |
| 1/2 | Plunger rod |
| 1/3 | Stand |
| 1/4 | Cooling vessel |
| 1/5 | Base plate |
| 1/6 | Casing |
| 1/7 | Carriage |

- The Potter S is mounted on a strong, chemically resistant plastic base plate (1/5) which ensures a stable placement of the instrument.
- The casing has a sloping front panel and contains the electrical parts.
- The driving motor for the rotation of the plunger rod (1/2) is in the motor housing (1/1). This is attached to the carriage (1/7) which can be moved up and down on the stand (1/3).
- The cooling vessel (1/4) holds the homogenizer vessel and is placed on the base plate.
- The power supply cable and the instrument fuse are at the back of the casing (1/6).

1.2 Piston Rotation



Abb. 2: Adjustment of the piston rotation speed

- 2/1 Selection knob
- 2/2 Mains switch
- 2/3 Overload pilot light
- 2/4 Mains pilot light

- The homogenizer piston is rotated by a DC motor whose speed of rotation is controlled by a tachogenerator and maintained at a constant rate by an electronic control, even when the load fluctuates severely. The speed of rotation of the piston is continuously adjustable. It is set which the selection knob (2/1) on the graduated scale on the front panel.
- The front panel also carries the mains switch (2/2) and the mains pilot light (2/4). The red pilot light (2/3) lights up when the driving motor is overloaded.
- The rotation speed of the driving motor is reduced in a maintenance-free toothed belt drive running on ball bearings. The motor and gear box unit is integrated in the motor housing. The driving shaft and the piston rod are connected by a flexible coupling including a knurled disc.

1.3 Stroke Mechanism of the Piston



Abb. 3: Piston stroke mechanism

- 3/1 Lever
- 3/2 Clamping piece
- 3/3 Flexible shaft
- 3/4 Guide rod
- 3/5 Stand
- 3/6 Clamp control
- 3/7 Spring with cover
- 3/8 Carriage
- 3/9 Carrier plate

- The stroke of the piston is operated manually. This is done by moving the carriage (3/8), with the motor and coupling attached to the top of its plate (3/9), up and down along the stand (3/5) using the lever (3/1)ab.
- The spring (3/7) balances the weight. The carriage cannot rotate round the stand. The carriage runs in maintenance-free guides made of a special plastic.
- The piston must sometimes operate starting from a height closer to the top or closer to the bottom, depending on the size of the homogenizer vessel. This can be done by changing the starting point of the carriage movement with the clamp (3/2), against which the lever rests, and the clamp control (3/6), (see fig. 3).

1.4 Homogenizer Vessels, Cylinders and Plungers

There are 5 sizes of homogenizer cylinder (4/2) with corresponding plungers: The vessels are made of borosilicate glass. Their ends are fused and hemispherical. A wide neck (4/3) prevents the liquid from overflowing if the plunger is pulled out quickly. The upper edge has a spout (4/4) to make it easier to pour out the homogenizer liquid.

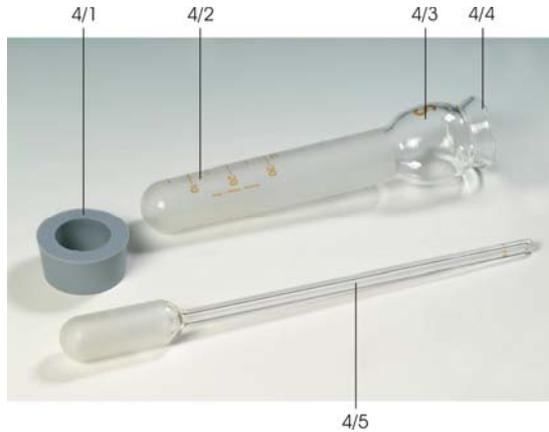


Abb. 4: Homogenizer cylinder and plungers

- 4/1 Clamping ring
- 4/2 Homogenizer cylinder
- 4/3 Widened neck
- 4/4 Spout
- 4/5 Plunger

Two different vessel/plunger combinations can be used:

1. Calibrated glass cylinder; Teflon plungers
 - Teflon plungers consist of a steel rod and an endpiece made of Teflon. The endpiece has radial cuts. The plunger rod (4/5) is made of metal. Piston and vessel are interchangeable.
2. Complete Vessels, made of glass cylinders and glass plungers
 - The parts are ground to a loose fit and are not interchangeable. For this reason, matching cylinders and plungers are marked with a matching number. The lower ends of the plungers can be smooth or have latticed notches. Only cylinders with a wide neck marked with an „S“ are suitable. The metal and the glass plunger rods can be clamped in the same coupling. There is a special clamping ring (4/1) for each size of vessel.

1.5 Cooling Vessel

The cooling vessel is a necessary part of the equipment. It contains the coolant and is used to clamp the homogenizer cylinder. It is made of borosilicate glass.



Abb. 5: Cooling vessel

- 5/1 Bottom plate
- 5/2 Coolant connectors
- 5/3 Lid
- 5/4 Cylinder

- The cooling Vessel is placed at a bottom plate (5/1) on which the tube (5/4) with the lid (5/3) is mounted. The tube has an inlet and outlet (5/2) for connection to the coolant supply
- The elastic clamping rings are interchangeable so that they can be adapted to the different diameters of the cylinders. The cooling vessel is attached to the base plate with the 2 clamping plates. They are pressed against the base plate by 2 setscrews. 2 locating pins locate the cooling vessel and the plunger rod with respect to the driving shaft.

2 Delivery and Installation

The Potter S is delivered after a thorough functional test. The following agreements will settle your claims in case of incomplete delivery, of malfunctioning or of transport damages.

2.1 Unpacking and Checking Completeness

1. Carefully unpack the Potter S and the accessories included.
2. Check on the type plate, whether the Potter S has the correct power ratings.



Never connect the homogenizer to your mains and start operation if the power ratings do not match the specifications of your supplies.

3. Check the completeness of the equipment and of the set of accessories according to your order. Carefully check all parts for damages caused by transport.
4. If the unit has wrong power ratings, in case of malfunctioning or if any parts are damaged or are missing, you should return your claim note to your Sartorius Stedim Biotech GmbH representative or directly to Sartorius Stedim Biotech GmbH immediately after receipt.

2.2 Warranty Regulations

- Sartorius Stedim Biotech GmbH offers a warranty against malfunction of the equipment, defective material and workmanship over a period of six (6) months, according to the "General Terms and Conditions of Business" and unless other terms were agreed upon in writing. Date of reference is the date of delivery.



For special environmental conditions or aggressive reagents you have to test whether the equipment is suitable.

- The warranty is granted against malfunctioning and damages, but not for damages caused by improper handling. Warranty is excluded for consumables and defective parts due to normal wear and tear. The warranty period starts with delivery. Warranty claims must be proven with a corresponding shipping note.
- The warranty will lapse if any modifications or unauthorized repairs are performed on the unit by the owner or third parties.

2.3 Installation at the Working Place

1. The instrument can be installed wherever electric power and, if required, a cooling water supply, are available. The Potter S can be on a normal laboratory bench.
2. The plug of the instrument should be plugged into a grounded socket. If a circulating coolant is used, the connecting tubing should be long enough to allow for any necessary movement of the cooling vessel.

3 Operating Instructions

3.1 Short Operating Instructions

- For users which are familiar with the detailed operating instructions.
1. Connect the mains plug to the mains supply.
 2. Fill the cooling vessel with ice, if necessary, or connect to the cooling water supply.
 3. Fit a suitable clamping ring. Insert the homogenizer cylinder and plunger, then clamp the assembly.
 4. Clamp the cooling vessel to the base plate.
 5. Couple the plunger.
 6. Set the normal position of the carriage.
 7. Switch on mains.
 8. Set the speed of rotation, Homogenize.
 9. Switch off mains.
 10. Disconnect the plunger again and release the cooling vessel.

3.2 Starting up

3.2.1 Clamping the Homogenizer Cylinder

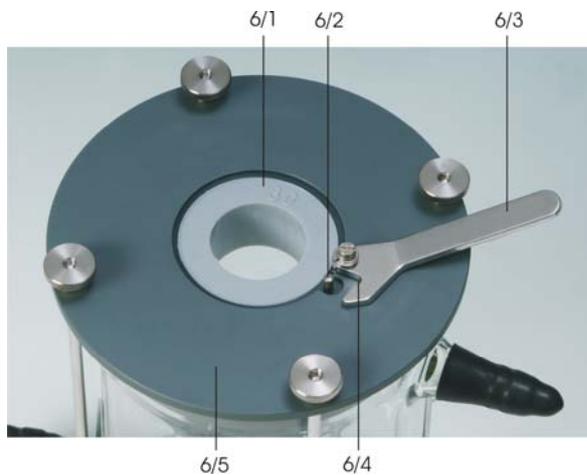


Abb. 6: PVC clamping ring

- 6/1 Clamping ring
- 6/2 Clamping pin
- 6/3 Clamping lever
- 6/4 Bolt
- 6/5 Lid

- The lid includes the clamping devices for homogenizer cylinder. On clamping the split plastic ring presses the inner clamping ring (6/1) against the homogenizer cylinder, thus joining it to the cooling vessel.
 - The bolt lever (6/3) is used for clamping. The bolts (6/4) squeeze the split surfaces of the plastic ring with the pin (6/2).
 - Each of the sizes of homogenizer cylinder has its own PVC clamping ring.
1. Press the appropriate ring into the conical tightening ring in the lid of the cooling vessel at the top (Fig. 6).
 2. Then insert the homogenizer cylinder down to the wide neck. Wetting the glass with water makes it slip better.
 3. Attach the homogenizer vessel to the cooling cylinder by turning the clamping lever.
 4. Release the clamping lever to dismount the homogenizer vessel. Then you can remove the cylinder.

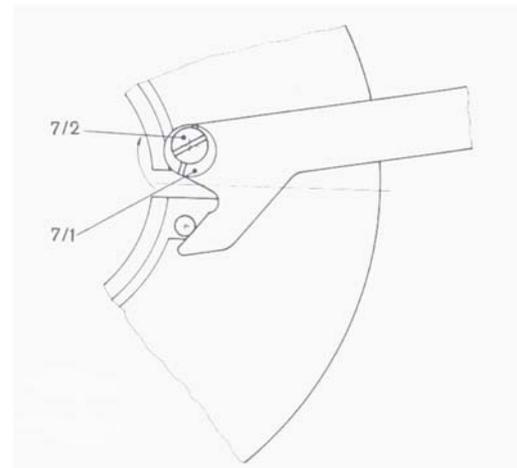


Abb. 7: Clamping lever

- 7/1 Eccentric bushing
- 7/2 Locking screw

- If accurate clamping is no longer possible, either because the clamping lever is worn or the diameter of the cylinder is too large, you can readjust the eccentric bushing of the vessel clamping device
1. If the tension does not suffice, you can turn the eccentric bushing (7/1) as indicated by the arrow.
 2. Loosen screw (7/2) for this.
 3. Adjust the eccentric bushing (7/1), as required. Tighten the screw (7/2) again.

3.2.2 Clamping the Cooling Vessel

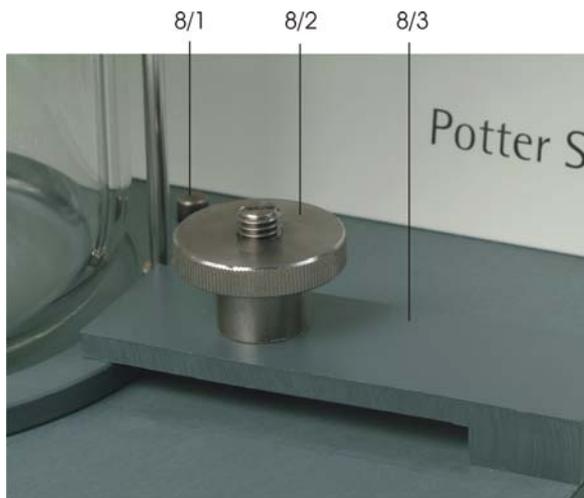


Abb. 8: Set crew

8/1 Locating pin

8/2 Set crew

8/3 Clamping plate

- The cooling vessel is clamped to the base plate (8/3) with the two clamping plates which are pressed against the bottom plate by two setscrews (8/2).
 - The two locating pins (8/1) ensure that the cooling vessel and the plunger rod are correctly positioned with respect to the driving shaft.
1. Push the cooling vessel with the homogenizer cylinder and plunger on the bottom plate until it stops at the two locating pins.
 2. Tightening the two setscrews presses the clamping plates down against the base plate, thus clamping the cooling vessel..

3.2.3 Coupling the Plunger Rod

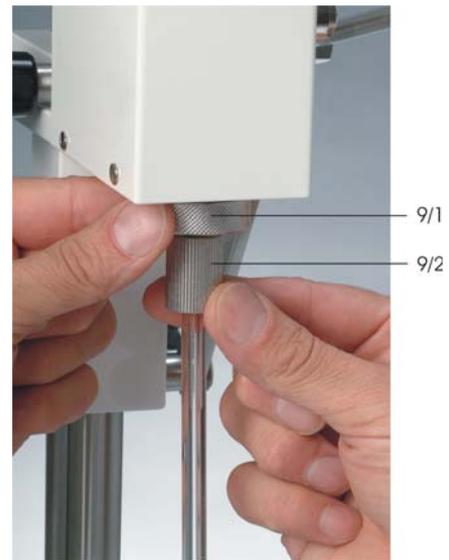


Abb. 9: Knurled disc

9/1 Knurled disc

9/2 Coupling

1. In order to couple the plunger rod, lift the plunger that is in the homogenizer cylinder, and fit the rod in the coupling.
2. Secure the rod by turning the coupling to the left (9/2), but hold the knurled disc (9/1) while you do so.

3.2.4 Setting the Normal Position of the Carriage



Abb. 10: Setting the normal position of the carriage

- To adapt the normal position of the carriage to the size of the homogenizer vessel, the height of the clamp on the stand may have to be adjusted.
1. To do so, move the carriage with the lever, towards the clamp. Press the two together with your left hand, and with your right loosen the clamp control by turning it to the left.
 2. Now your left hand can easily locate the clamp (together with the carriage) as may be required.
 3. Finally fix the clamp once more by turning the clamp control to the right.

3.2.5 Setting the Rotation Speed



Abb. 11: Setting the rotation speed

- 11/1 Speed controller
- 11/2 Mains switch
- 11/3 Overload pilot lamp
- 11/4 Mains supply pilot lamp

- When the mains switch (11/2) is pressed, the mains pilot light (11/4) lights up and the plunger starts to rotate.
- The required speed of rotation can be adjusted with the speed controller (11/1) before or during the homogenization.
- If the instantaneous drag on the plunger is too great, the overload pilot light (11/3) lights. This means that the plunger revolves at a different rate from the one set on the scale.
- Do not overload the motor for any length of time.

3.2.6 Cooling the Homogenizer Cylinders

- The homogenizer cylinders can be cooled by introducing a coolant into the cooling vessel. The coolant may be static or circulating.
- When the cooling vessel is filled for the first time with cooling water or ice, for instance, and it should be used „stand-alone“, the inlet and outlet connectors must be closed. The tubing can be connected to a suitable circulating cooling pump if cooling water should be circulated continuously through the cooling vessel.
- Make sure that the coolant is not under pressure. The cooling vessel is not pressure-proof and cooling liquid may escape at the top of the slit of the tightening ring. The liquid level in the cooling vessel should not go beyond the level of the outlet at the top.

3.3 Cleaning and Maintenance

3.3.1 Cleaning

- Commercial household cleaning materials can be used to clean the casing, the base plate and the cooling vessel. You can reach inside the latter by loosening the screws and removing the lid.

3.3.2 Maintenance

- The instrument does not really need any maintenance, but the following parts will repay occasional, slight lubrication: stand, guide rod, lever joints, spring eyelets (noise), coupling thread, set-screw thread.

3.3.3 Customer Service

Service and repairs of the Potter S must be done by authorized service personnel only. Contact your Sartorius AG service representative in charge or call directly:

Sartorius AG
Service-Zentrum Nord
Weender Landstraße 94-108
37075 Goettingen, Germany
Telephone +49.551.308.3729 / 3740 / 3741
Telefax +49.551.308.3730

You may return defective equipment to Sartorius AG. Sartorius AG does repairs according to their Terms of Maintenance.



Those apparatus sent to us for repair have to be in hygienic perfect condition, clean and well packed. If parts were polluted by media and media components, they have to be cleaned, decontaminated, disinfected or sterilised, according to the valid safety rules of this particular application, e.g. for chemical or biological safety.



The sender has to prove that he observed all safety guidelines. For this purpose you have to fill in the enclosed decontamination declaration and attach it to the apparatus. No apparatus will be repaired without declaration of decontamination or description of the measures taken.



Transport damages or subsequent cleaning or disinfection, if required, will be borne by the sender.

4 Technical Data, Ordering Information

4.1 Technical Data

4.1.1 Basic Instrument

Speed range	150 ... 1500 ¹ /min
Accuracy	max. deviation from the set speed: 3 % within a load of 0 ... 1.2 Kp cm
Dimensions	300 x 850 x 300 mm (W x H x D)
Surface	acid resistant paint
Base plate	impact resistant PVC
Power supply	230 V / 50-60 Hz or 115 V / 50-60 Hz
Power supply	230 V / 50-60 Hz, 0.3 A or 115 V / 50-60 Hz, 0.6 A
Connecting lead	3 m long with grounded plug
Protection class	I
Weight	approx 12.5 kg

4.1.2 Cooling Vessel

Dimensions	200 x 110 mm (H x Ø.) 12 mm (ext. Ø of inlet and outlet)
Volume	approx 1.2 l
Material	
- Vessel	borosilicate glass
- Lid	rigid PVC
- Tightening ring	Polyamid
- Clamping ring	soft PVC

4.1.3 Homogenizer Vessels, Cylinders and Plungers

Cylinders	
- Volumes	2; 5; 15; 30 and 60 ml
- Material	borosilicate glass
- Wall thickness	2 mm
- Material of plungers	Teflon (interchangeable) or borosilicate glass (not interchangeable)

4.2 Ordering Information

4.2.1 Standard Equipment

Homogenizer Potter S, complete with cooling vessel and 1 clamping ring each for 2ml, 5ml, 15ml, 30ml and 60ml

Cat.-No.	Description, features
8533024	Potter S, 230V / 50-60Hz
8533032	Potter S, 115V / 50-60Hz

4.2.2 Accessories

Vessels made of borosilicate glass, complete, cylinder with ground-in glass plungers, with latticed notches

Cat.-No.	Description, features
8540756	Homogenizer vessel 2 ml
8540705	Homogenizer vessel 5 ml
8540802	Homogenizer vessel 15 ml
8540900	Homogenizer vessel 30 ml
8541000	Homogenizer vessel 60 ml

Vessels made of borosilicate glass, complete, cylinder with ground-in glass plunger, without latticed notches

Cat.-No.	Description, features
8541957	Homogenizer vessel 2 ml
8541906	Homogenizer vessel 5 ml
8542007	Homogenizer vessel 15 ml
8542107	Homogenizer vessel 30 ml
8542201	Homogenizer vessel 60 ml

Cylinders made of calibrated borosilicate glass for Teflon plungers

Cat.-No.	Description, features
8542252	Homogenizer cylinder 2 ml
8542309	Homogenizer cylinder 5 ml
8542406	Homogenizer cylinder 15 ml
8542503	Homogenizer cylinder 30 ml
8542600	Homogenizer cylinder 60 ml

Plungers for homogenizer cylinders

Cat.-No.	Description, features
8542651	Teflon plunger 2 ml
8542708	Teflon plunger 5 ml
8542805	Teflon plunger 15 ml
8542902	Teflon plunger 30 ml
8543003	Teflon plunger 60 ml

Cat.-No.	Description, features
8532206	Storage rack for 10 homogenizer cylinders and plungers
8532141	Clamping ring for vessels 2 ml
8532109	Clamping ring for vessels 5 ml
8532117	Clamping ring for vessels 15 ml
8532125	Clamping ring for vessels 30 ml
8532133	Clamping ring for vessels 60 ml
8532150	Exchange cooling vessel

4.3 Safety Instructions for Homogenizers

(Safety Instructions see Appendix)

4.4 EG-Declaration of Conformity

(EG-Declaration of Conformity see Appendix)

4.5 Declaration of Decontamination

(Declaration of Decontamination, see Appendix)

4.6 Information and Instructions on Disposal and Repairs

(Information and Instructions on Disposal and Repairs see appendix)

4.7 Prospectus Potter S Homogenizer

(Prospectus Potter S Homogenizer see appendix)

Sartorius Stedim Biotech GmbH
August-Spindler-Straße 11
37079 Göttingen, Germany

Telephone +49.551.308.0
Telefax +49.551.308.3289
www.sartorius-stedim.com

Copyright by
Sartorius Stedim Biotech GmbH,
Goettingen, Germany.
All rights reserved. No part
of this publication may be
reprinted or translated in any
form or by any means without
the prior written permission of
Sartorius Stedim Biotech GmbH.

The status of the information,
specifications and illustrations in
this manual is indicated by the
date given below.
Sartorius Stedim Biotech GmbH
reserves the right to make
changes to the technology,
features, specifications, and
design of the equipment
without notice.

Status:
February 2008,
Sartorius Stedim Biotech GmbH,
Goetingen, Germany

Printed in Germany on paper that has
been bleached without any use of chlorine
W4A000 · KT
Publication No.: SB6039-a08023
Order No.: 85030-520-63



Safety Instructions

Homogenizers



Content

1	Introduction	3
2	Transport and Installation	3
2.1	Transporting Equipment	3
2.2	Installation Location Requirements	3
3	Operating Instructions	4
3.1	Working with Media	4
3.2	Initial Startup and Normal Operation	4
3.2.1	Device-specific Information	4
4	Cleaning, Maintenance, and Service	5
4.1	Cleaning	5
4.2	Maintenance and Service	5
4.3	Returning Defective Units	5
4.4	Equipment Relocation Measures	5

1 Introduction

These Safety Instructions inform you about precautions and handling procedures for the mechanical homogenizers

- Potter S
- MSK (cell homogenizer)
- Mikro-Dismembrator U and S (laboratory scale grinding mills)

belonging to the product program of Sartorius Stedim Biotech GmbH, especially for

- transport and installation
- equipping and initial startup
- operation
- cleaning, maintenance, and service

These safety instructions are nontransferable. They are valid exclusively for the delivered equipment. Additional, specific safety regulations (i.e., legally or otherwise mandatory rules) are not dealt with by these instructions. Please consult your local authorities for further information.



Possible risks and dangers are marked with this symbol and highlighted like this paragraph. Ignoring these warnings may cause damage to the instrument or lead to other material or personal damage.



Steps to be carried out with special care or special aspects or issues to be considered are marked with safety instructions formatted as this paragraph.

[→ ..] Identifies references to contents of these instructions or other documents. Labels of illustrations, sections, or documents are in parentheses.

2 Transport and Installation

2.1 Transporting Equipment



Some of the homogenizers are quite heavy. Use only suitable transportation tools when moving homogenizers or setting up units.



Always verify that the clearance is sufficient along the transport route.



Make sure third parties are protected from injury during the transport.

2.2 Requirements at the site of installation

1. The units should be placed on horizontal and non-slip laboratory benches or tables. The benches or tables must be stable enough to carry the full weight of the completely equipped units.



The units may transmit vibrations to the installation surface. For this reason, install the units so that surrounding equipment is not affected.

2. The power supply must match the rating indicated on the type plate and must be grounded correctly.

3 Operating Instructions

1. Make sure, that only authorized people have access to the working area.
2. Personnel has to be instructed about the applicable safety instructions and other legally or otherwise compulsory regulations.

3.1 Working with Media

 The utilized media and substances can be hazardous and may pose dangers that are specific to the substances and the processes and thus cannot be described here in detail. Your company should issue corresponding safety regulations and carefully instruct the operating personnel.

 Recommended basic protection equipment includes such items as suitable working clothes, gloves, goggles, and respiratory equipment, if necessary.

3.2 Initial Startup and Normal Operation

1. Use only units, equipment, accessories, and spare parts released by the company Sartorius Stedim Biotech GmbH, for use with the homogenizer.
2. Check all components for damage, especially glass components such as jars. Any damaged components must not be used.
3. Switch off the unit before installing the holders and sample tubes. Make sure all parts are attached firmly.
4. Before starting and during operation, make sure the sample tubes are positioned firmly in their holders. Switch off the unit immediately if the sample container becomes loose during operation.
5. After stopping the unit, wait until the sample container or the motor has come to a complete stop before removing the tube.

3.2.1 Device-specific Information

1. Mikro-Dismembrator U and S

- When closing the cover, a safety switch releases the unit for operation. Never bypass this switch to start the unit while the cover is open.

2. Potter S

- Reduce the plunger pressure or the speed if the overload indicator is illuminated for an extended period.
- Do not touch the plunger rod during operation. Wear adequate working clothes and head protection. Prevent hair or clothing from being caught by the rotating shaft. If necessary, switch off the unit immediately.

3. Cell Homogenizer MSK

 Before starting, make sure the protective cover for the pulleys at the rear of the unit is closed and secured with the wing nut. Close the carrier tube carefully. Close the protective cover at the front of the unit and fasten it with the clamping lever.

 Do not touch the belt, pulley, or the carrier tube when the unit is active. Wear suitable working clothes and head protection if necessary. Prevent hair or clothing from being caught by the belt or the pulley. If necessary, switch off the unit immediately.

 Disconnect the unit from the mains supply before changing the belt position (e.g., to change the speed).

When operating with CO₂ coolant:

 Avoid unprotected contact with cold surfaces or liquids. Risk of injury!

 Provide sufficient ventilation to prevent an accumulation of CO₂. Asphyxiation hazard!

4 Cleaning, Maintenance, and Service

Regular cleaning and maintenance ensures the equipment's functionality and safety.



Comply with the legal safety regulations applicable to the field of application concerning the handling of microbial material and contaminated equipment.



Prior to any cleaning or maintenance work, disinfect or sterilize any biologically contaminated components according to the safety regulation.



Prior to any cleaning or maintenance work, switch unit off and pull the power cable to disconnect the unit from the mains power supply. Make sure that the unit cannot be restarted or activated accidentally.

Servicing and repairing drive systems, replacing drive belts, or working on electrical/electronic equipment should only be performed by qualified service personnel.

4.1 Cleaning

- Clean the surfaces of the units with standard laboratory cleaners. Do not use corrosive agents (e.g., chlorous agents).

4.2 Maintenance and Service

Maintenance and troubleshooting by the user should be restricted to the following tasks:

- Checking the power supply in the lab and the equipment connections.
- Checking and replacing defective fuses.

If problems or malfunctions cannot be solved or remedied, please contact your Sartorius AG representative or contact us directly:

- Sartorius AG
Servicezentrum Nord
Weender Landstraße 94-108
37075 Goettingen, Germany
Telephone +49.551.308.3729 / 3740 / 3741
Fax +49.551.308.3730

A written cleaning and decontamination certificate has to be provided when requesting service technicians of the company Sartorius AG to perform maintenance tasks.

4.3 Returning Defective Units

Defective units or components can be returned to the responsible Sartorius AG representative or directly to Sartorius AG.

1. The equipment has to be clean, hygienically flawless, and carefully packaged.
2. Contaminated parts have to be cleaned, disinfected, or sterilized according to the respective and applicable safety guidelines. Compliance with the guidelines has to be documented with a cleaning and decontamination certificate to be enclosed with the shipment.
3. Negotiate the return shipment with the Service Dept. before shipping any equipment

4.4 Equipment Relocation Measures

1. Comply with the described cleaning and maintenance measures described to avoid biological or chemical hazards.
2. Disconnect the equipment from the mains power supply. Remove any connected accessories and transport these separately.
3. Read and comply with the additional notes under "Transporting Equipment" (2.1).

Sartorius Stedim Biotech GmbH
August-Spindler-Straße 11
37079 Goettingen, Germany

Telephone +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289
www.sartorius-stedim.com

Copyright by
Sartorius Stedim Biotech GmbH,
Goettingen, Germany.
All rights reserved. No part
of this publication may be
reprinted or translated in any
form or by any means without
the prior written permission
of Sartorius Stedim Biotech GmbH.

The status of the information,
specifications and illustrations in
this manual is indicated by the
date given below. Sartorius
Stedim Biotech GmbH
reserves the right to make
changes to the technology,
features, specifications, and
design of the equipment
without notice.

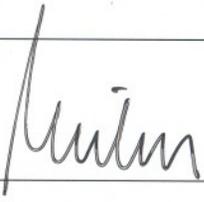
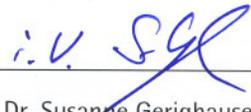
Status:
February 2008,
Sartorius Stedim Biotech GmbH,
Goettingen, Germany

Printed in Germany.
Printed on paper bleached without chlorine
W4A000 · KT
Publication No.: SB6042az04061
Order No.: 85030-520-66



Declaration of Conformity
according to EU Machinery Directive 89/392/EU,
Appendix II A



Company	Sartorius Stedim Biotech GmbH	
Address	August-Spindler-Strasse 11, 37079 Goettingen; Germany Phone +49.551.308.0, Fax +49.551.308.32 89 www.sartorius-stedim.com	
	<p>We herewith declare that the device described below fulfills the relevant fundamental safety requirements and health regulations specified by the appropriate EU-Directive, with respect to its design and construction and to the version as commercialized.</p> <p>This declaration becomes legally invalid if modifications are performed on the device which have not been certified by Sartorius Stedim Biotech GmbH.</p>	
Designation of the device	Potter S	
Model, version	Homogenizer	
Cat.-No.	8533024, 8533032	
Relevant directives of the EC	EU Machinery Directive (89/392/EU) in version 93/44/EU EU Directive on Electromagnetic Compatibility (89/336/EU) in version 92/31/EU EU Low-Voltage Equipment Directive (73/23/EU)	
Applied harmonized standards	EN 292-1, EN 292-2 EN 50081-1, EN 50082-1, EN 55011 EN 61010-1	
Applied national standards and technical specifications		
Date and Signature		
Function of the Signatory	V. Niebel Managing Director	 Dr. Susanne Gerighausen Quality Management Representative

Declaration about decontamination and cleaning of equipment and components

When returning equipment or components, please describe on page 2 of this form the problem(s) or fault(s) you have found. Please also indicate the remedial actions you require.

To protect our personnel, we require all equipment or components be free of biological, chemical, or radioisotopic contaminants. We will only accept such equipment or components when:

- the equipment or components have been adequately cleaned and decontaminated.
- this declaring document has been completed, signed and returned by an authorized person.

Please help us in assuring a safe, hazard-free work environment.

A. Description of the Equipment or Component(s)

Description / Cat. No.	
Serial no.	
No. of invoice/delivery note	
Date of delivery	

B. Contamination / Cleaning

Attention: Please specify exactly the biological, chemical, or radioisotopic contaminant	Attention: Please describe the cleaning and decontamination procedure/method
The equipment was contaminated with	and it has been cleaned and decontaminated by



F-13-01 Version 01	Page 2 / 4 Effective Date 01.01.2008	<h2>Return of material</h2>	
------------------------------	---	-----------------------------	--

C. Legally binding declaration

I (we) certify that all information given in this form is correct and complete.
 The equipment and components have been adequately decontaminated and cleaned according to the legal requirements.
 No chemical or biological or radioisotopic risks remain that can endanger exposed persons' safety or health.

Company / Institute	
Address / Country	
Tel. / Fax (with area code)	
Name of the authorized person	
Position	
Signature / Date	

D. Reason for return

wrong delivery
 exchange
 repair
 modification
 disposal
 other

E. Please describe the problem(s) or fault(s) you have found (for repair) and/or indicate the remedial actions you require

F-13-01	Page 3 / 4	Return of material	
Version 01	Effective Date 01.01.2008		

F. Reserved for Sartorius-Service Center

Notes

Please pack the unit properly and send it freight paid to your local service supplier or directly to Sartorius AG Servicezentrum Nord, Germany.

Sartorius AG
Servicezentrum Nord
Weender Landstraße 94-108
37075 Goettingen, Germany
Telephone +49.551.308.3729 / 3740 / 3741
Fax +49.551.308.3730

F-13-01	Page 4 / 4	Return of material	
Version 01	Effective Date 01.01.2008		

Sartorius Stedim Biotech GmbH
August-Spindler-Straße 11
37079 Göttingen, Germany

Telephone +49.551.308.0
Telefax +49.551.308.3289
www.sartorius-stedim.com

Copyright by Sartorius Stedim
Biotech GmbH,
Goettingen, Germany.
All rights reserved. No part
of this publication may be
reprinted or translated in any
form or by any means without
the prior written permission
of Sartorius Stedim Biotech
GmbH.

The status of the information,
specifications and illustrations in
this manual is indicated by the
date given below. Sartorius Stedim
Biotech GmbH reserves the right
to make changes to the technology,
features, specifications, and
design of the equipment
without notice.

Status:
February 2008, Sartorius Stedim
Biotech GmbH,
Goettingen, Germany

Information and Instructions on Disposal and Repairs

Packaging that is no longer required must be disposed of at the local waste disposal facility. The packaging is made of environmentally friendly materials that can be used as secondary raw materials.

The equipment, including accessories and batteries, does not belong in your regular household waste. The EU legislation requires its Member States to collect electrical and electronic equipment and disposed of it separately from other unsorted municipal waste with the aim of recycling it.

In Germany and many other countries, Sartorius AG takes care of the return and legally compliant disposal of its electrical and electronic equipment on its own. These products may not be placed with the household waste or brought to collection centers run by local public disposal operations – not even by small commercial operators.



For disposal in Germany and in the other Member States of the European Economic Area (EEA), please contact our service technicians on location or our Service Center in Goettingen, Germany:

Sartorius AG
Service Center
Weender Landstrasse 94-108
37075 Goettingen, Germany

In countries that are not members of the European Economic Area (EEA) or where no Sartorius affiliates, subsidiaries, dealers or distributors are located, please contact your local authorities or a commercial disposal operator.

Prior to disposal and/or scrapping of the equipment, any batteries should be removed and disposed of in local collection boxes.

Sartorius AG, its affiliates, subsidiaries, dealers and distributors will not take back equipment contaminated with hazardous materials (ABC contamination) – either for repair or disposal. Please refer to the accompanying leaflet/manual or visit our Internet website (www.sartorius.com) for comprehensive information that includes our service addresses to contact if you plan to send your equipment in for repairs or proper disposal.



Potter S Homogenizer
For gentle
cell disruption

Potter S Homogenizer For gentle cell disruption

The Potter S homogenizer of Sartorius is a well-established tool in laboratories worldwide, where gentle disruption of soft tissues or cultured cells is required. Due to its well-controlled action, this homogenizer can even be used for isolation of nuclei from such materials.

In cell biology, biochemistry and plant physiology, the Potter S serves to rapidly disrupt cells for the isolation of DNA, RNA and proteins, or to prepare cell organelles. In food analysis, the Potter S is used to homogenize tissues for subsequent analysis of various drugs, for instance in the retina of slaughtered animals. For testing of surface disinfectants, a suspension of single *Mycobacterium terrae* cells is generated from cell aggregates.

Homogenization with the Potter S is fast and reproducible. An integrated cooling vessel, filled with ice water or connected to an external cooling system, helps to control temperature of the sample during homogenization in order to slow down degradation of temperature-sensitive components.

If you have other homogenization tasks in your laboratory, the Micro-Dismembrators U and S, LABSONIC® M and P ultrasonic disintegrators and Dounce hand homogenizers may be an option. Please refer to our Laboratory Product Catalogue or to our website, www.sartorius.com

Benefits

Gentle action

Homogenization of cells from tissue cultures

Disruption of soft tissues

Isolation of cell nuclei

Disaggregation of bacteria

Sample can be cooled during homogenization

Controlled speed

Clamping device for cylinders or vessels protects the user

Large selection of vessels or cylinders

Plungers made of glass or PTFE

Technical Data

Ordering information

Potter S, including cooling vessel and one set of clamping rings	
853 3024	230 V/50–60 Hz
853 3032	115 V/50–60 Hz

Accessories:

For homogenization complete vessels made of borosilicate glass or homogenizer cylinders and the appropriate PTFE plungers are needed. Complete vessels consist of a glass cylinder and a glass plunger ground to match the cylinder. For this reason, these components are labelled with an individual number so that they can be properly matched by the user. All cylinders have a volume scale. The choice between glass vessels and glass cylinders with PTFE plungers depends on the intended application.

Cylinders and vessels from 2 to 15 ml have a gap of approx. 0.045–0.065 mm, the larger ones have a larger gap of approx. 0.095–0.115 mm.

Technical data

Speed:	150–1500 min ⁻¹
Accuracy:	max. –3%
Maximum orbit:	170 mm
Drive:	DC motor
Power consumption:	70 W
Adjustment of speed:	stepless, potentiometer
Admissible temperature range:	+10 °C to +60 °C
Admissible humidity:	10 to 90%, non-condensing
Power supply:	230 V/50–60 Hz 115 V/50–60 Hz
Dimensions (W×H×D) in mm:	300×850×300
Weight (net):	approx. 12.5 kg

All instruments are delivered excluding further accessories.



Accessories



Vessels made of borosilicate glass, with latticed notches, complete, cylinder with ground-in glass plunger

Cat.-No.	Description
854 0756	Homogenizer vessel 2 ml, with latticed notches
854 0705	Homogenizer vessel 5 ml, with latticed notches
854 0802	Homogenizer vessel 15 ml, with latticed notches
854 0900	Homogenizer vessel 30 ml, with latticed notches
854 1000	Homogenizer vessel 60 ml, with latticed notches



Vessels made of borosilicate glass, without latticed notches, complete, cylinder with ground-in glass plunger

Cat.-No.	Description
854 1957	Homogenizer vessel 2 ml, without latticed notches
854 1906	Homogenizer vessel 5 ml, without latticed notches
854 2007	Homogenizer vessel 15 ml, without latticed notches
854 2104	Homogenizer vessel 30 ml, without latticed notches
854 2201	Homogenizer vessel 60 ml, without latticed notches



Cylinders made of borosilicate glass, for plungers made of PTFE

Cat.-No.	Description
854 2252	Homogenizer cylinder 2 ml, for plungers made of PTFE
854 2309	Homogenizer cylinder 5 ml, for plungers made of PTFE
854 2406	Homogenizer cylinder 15 ml, for plungers made of PTFE
854 2503	Homogenizer cylinder 30 ml, for plungers made of PTFE
854 2600	Homogenizer cylinder 60 ml, for plungers made of PTFE

Plungers made of PTFE, including shaft made of stainless steel

Cat.-No.	Description
854 2651	Plunger made of PTFE 2 ml, for cylinder 854 2252
854 2708	Plunger made of PTFE 5 ml, for cylinder 854 2309
854 2805	Plunger made of PTFE 15 ml, for cylinder 854 2406
854 2902	Plunger made of PTFE 30 ml, for cylinder 854 2503
854 3003	Plunger made of PTFE 60 ml, for cylinder 854 2600

Special accessories for POTTER S

Cat.-No.	Description
853 2206	Storage rack for 10 homogenizer cylinders and plungers or complete vessels
853 3130	Clamping ring for vessels or cylinders 2 ml
853 3148	Clamping ring for vessels or cylinders 5 ml
853 3156	Clamping ring for vessels or cylinders 15 ml
853 3164	Clamping ring for vessels or cylinders 30 ml
853 3172	Clamping ring for vessels or cylinders 60 ml
853 3180	Exchange cooling vessel, glass

Sartorius AG
Weender Landstrasse 94-108
37075 Goettingen, Germany

Phone +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289

www.sartorius.com

Sartorius BBI Systems GmbH
Schwarzenberger Weg 73-79
34212 Melsungen, Germany

Phone +49.5661.71.3400
Fax +49.5661.71.3702

www.sartorius-bbi-systems.com

Sartorius North America Inc.
131 Heartland Blvd.
Edgewood, New York 11717, USA

Phone +1.631.254.4249
Toll-free +1.800.3687178
Fax +1.631.254.4253

Sartorius BBI Systems, Inc.
2800 Baglyos Circle
Bethlehem, PA 18020, USA

Phone +1.610.866.4800
Fax +1.610.866.4890

Sartorius Ltd.
Longmead Business Park
Blenheim Road, Epsom
Surrey, KT19 9 QQ, U.K.

Phone +44.1372.737159
Fax +44.1372.726171

Sartorius S.A.
4, rue Emile Baudot
91127 Palaiseau Cedex, France

Phone +33.1.6919.2100
Fax +33.1.6920.0922

Sartorius S.p.A.
Via dell'Antella, 76/A
50011 Antella (FI), Italy

Phone +39.055.63.40.41
Fax +39.055.63.40.526

Sartorius, S.A.
C/Isabel Colbrand 10-12
Planta 4, Oficina 121
Polígono Industrial de Fuencarral
28050 Madrid, Spain

Phone +34.91.3586091
Fax +34.91.3588804

Sartorius Technologies N.V.
Luchthavenlaan 1-3
1800 Vilvoorde, Belgium

Phone +32.2.756.0670
Fax +32.2.756.0681

Sartorius K.K.
KY Building, 8-17
Kitashinagawa 1-chome
Shinagawa-ku
Tokyo 140-0001, Japan

Phone +81.3.3740.5407
Fax +81.3.3740.5406

Specifications subject to change
without notice.

Printed in Germany on paper that has been
bleached without any use of chlorine.

W/sart-000 · G

Publication No.: SB-1022-e05022

Order No.: 85030-515-86

Sales and Service Contacts

For further contacts, visit www.sartorius.com

Europe

Germany

Sartorius AG
Weender Landstrasse 94-108
37075 Goettingen

Phone +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289

www.sartorius.com

Sartorius BBI Systems GmbH
Schwarzenberger Weg 73-79
34212 Melsungen

Phone +49.5661.71.3400
Fax +49.5661.71.3702

www.sartorius-bbi-systems.com

Austria

Sartorius Ges.m.b.H. Wien
Franzosengraben 12
A-1030 Wien

Phone +43.1.7965763.18
Fax +43.1.796576344

Belgium

Sartorius Technologies N.V.
Luchthavenlaan 1-3
1800 Vilvoorde

Phone +32.2.756.0670
Fax +32.2.756.0681

Denmark

Sartorius A/S
Himmelev Bygade 49
4000 Roskilde

Phone +45.70.23.4400
Fax +45.46.30.4030

France

Sartorius S.A.S.
4, rue Emile Baudot
91127 Palaiseau Cedex

Phone +33.1.6919.2100
Fax +33.1.6920.0922

Italy

Sartorius S.p.A.
Via dell'Antella, 76/A
50011 Antella-Bagno a Ripoli (FI)

Phone +39.055.63.40.41
Fax +39.055.63.40.526

Netherlands

Sartorius Filtratatie B.V.
Edisonbaan 24
3439 MN Nieuwegein

Phone +31.30.6025080
Fax +31.30.6025099

Spain

Sartorius, S.A.
C/Isabel Colbrand 10 -12,
Planta 4, Oficina 121
Poligono Industrial de Fuencarral
28050 Madrid

Phone +34.91.3586102
Fax +34.91.3588804

Switzerland

Sartorius Schweiz AG
Lerzenstrasse 21
8953 Dietikon

Phone +41.1.746.50.00
Fax +41.1.746.50.50

U.K.

Sartorius Ltd.
Longmead Business Park
Blenheim Road, Epsom
Surrey KT19 9 QQ

Phone +44.1372.737100
Fax +44.1372.720799

America

USA

Sartorius North America Inc.
131 Heartland Blvd.
Edgewood, New York 11717

Phone +1.631.254.4249
Toll-Free +1.800.3687178
Fax +1.631.254.4253

Sartorius BBI Systems, Inc.
2800 Baglyos Circle
Bethlehem, PA 18020

Phone +1.610.866.4800
Fax +1.610.866.4890

Argentinien

Sartorius Argentina S.A.
Calle Avalos 4251 (B1605ECS) Munro
Buenos Aires

Phone: +54.11.4721.0506
Fax: +54.11.4762.2333

Brazil

Sartorius do Brasil Ltda.
Rua Santo André, 331
09020-230 Santo André
São Paulo

Phone: +55.11.4438.3833
Fax: +55.11.4438.2355

Mexico

Sartorius de Mexico S.A. de C.V.
Circuito Arquitectos No. 11
Despacho 201
Ciudad Satelite
53100 Naucalpan, Estado de Mexico

Phone: +52.55.62.1102
Fax: +52.55.62.2942

Asia | Pacific

China

Beijing Sartorius Instrument Et System
Engineering Co., Ltd.
- Beijing Rep. Office -
Dong Hu Qu, Wang Jing
Industrial Zone
Chao Yang District
100102 Beijing, P.R.C.
P.O. Box 8516

Phone +86.10.6439.2552
Fax +86.10.6439.2726

Sartorius Ltd.
Unit 1110-12, Lu Plaza,
2 Wing Yip Street
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

Phone +852.2774.2678
Fax +852.2766.3526

India

Sartorius India Private Ltd.
10, 6th Main, 3rd Phase Peenya
KIADB Industrial Area
Bangalore - 560 058

Phone +91.80.2839.1963 | 0461
Fax +91.80.2839.8262

Japan

Sartorius K.K.
KY Building., 8-11
Kita Shinagawa 1-chome
Shinagawa-ku
Tokyo 140-0001

Phone +81.3.3740.5407
Fax +81.3.3740.5406

Korea

Sartorius Korea
17-2 Jungja-Dong, Bundang-Gu
Sungnam, Gyunggi-Do
B-1023, Paragon
463-811, Korea

Phone +82.31.782.7011
Fax +82.31.782.7090

Malaysia

Sartorius (Malaysia) Sdn. Bhd.
Lot L3-E-3B, Enterprise 4
Technology Park Malaysia
Bukit Jalil
57000 Kuala Lumpur

Phone +60.3.8996.0622
Fax +60.3.8996.0755

Singapore

Sartorius Singapore Pte. Ltd.
10, Science Park Road, The Alpha
#02-25, Singapore Science Park 2
Singapore 117684

Phone +65.6872.3966
Fax +65.6778.2494

Australia

Sartorius Australia Pty. Ltd.
Unit 17/104 Ferntree Gully Road
Waverley Business Park
East Oakleigh, Victoria 3166

Phone +61.3.9590.8800
Fax +61.3.9590.8828