



sartorius stedim
biotech

Operating Instructions | Bedienungsanleitung | Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso | Instrucciones de manejo

Laboratory Vacuum Pumps | Labor Vakuumpumpen | Pompes à vide de laboratoire | Pompe a vuoto da laboratorio | Bombas de vacío para laboratorio

16694-2-50-06

16694-1-60-06



85032-535-33

English	Page 3
Deutsch	Seite 13
Français	page 23
Italiano	pagina 33
Español	página 43


List of Contents

1.	Description, Operating Conditions	4	<p>You have selected a high-quality Sartorius Stedim Biotech product; the following tips will help you operate it safely, and reliably over a long period of time. Carefully study the operating instructions before using the pumps and observe at all times the relevant instructions to avoid dangerous situations.</p>
2.	Safety	4	
3.	Installation	4	
4.	Operation	5	
5.	Servicing	5	
6.	Cleaning	7	
7.	Trouble Shooting	7	
8.	Replacement Parts	8	
9.	Tables	8	
	Appendix	9	

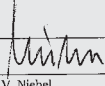
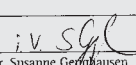
Symbols

- ⓪ Position in the illustration
- Important point
- ❶ Task
- Advise to users
- ⚠ Warning

Sartorius Stedim Biotech reserve the right to make changes



Declaration of Conformity CE
 Following the EU Directive about electrical equipment for use within certain limits of voltage 73/23/EWG, appendix 3 and following the EC directive about electromagnetic compatibility 89/336/EWG, appendix 1

Company	Sartorius Stedim Biotech GmbH
Address	August-Spindler-Str. 11 D-37079 Göttingen Bundesrepublik Deutschland
	<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 Device	Laboratory Vacuum Pump
Model, version	6 I
Cat.-No	16694-2-50-06 16694-1-60-06
Relevant directives of the EC	EU Directive about Electromagnetic Compatibility (89/336/EWG, appendix 3) EU Low Voltage Directive (73/23 EWG)
Applied harmonized standards	EN 61000-6-1; EN 61000-3-2/3 ; EN 61000-6-3; EN 55014; EN 61010-1
Applied national standards and technical specifications	
Date and Signature	 
Function of the Signatory	V. Niebel Senior Vice President Dr. Susanne Gerthausen Quality Management Representative

1. Description, Operating Conditions

The pumps transfer, evacuate and compress 100% oil-free.

1.1 Electrical Equipment

- See table 1 for full electrical data.
- The protection class of standard versions is IP 20.
- The pumps are fitted with a thermal switch to protect against overloading.

1.2 Operating Conditions

- Handling air, gases, and vapours at temperatures between +5°C ... +40°C.
- For maximum permissible operating pressure, ultimate vacuum, and flow capacity: see table 2.



The pumps must not be used in areas where there is a danger of explosion.

- The pumps must not be used for liquids.
- Before pumping a medium, the compatibility of materials of pump head, diaphragm and valves with the medium must be checked (for pump materials: see table 3).
- Pumps that may be employed as vacuum pump and compressor must not be used to produce vacuum and pressure at the same time.

If your potential application lies outside the above limits discuss it with our technical adviser (see last page for contact address).

1.3 Ambient Condition

When the pumps are operating the following ambient conditions must be maintained:

- Ambient temperature during operation: between +5°C ... +40°C.
- During operation an adequate supply of air for cooling must be provided.
- The pumps must not be used in areas where there is a danger of explosion.

1.4 Pump materials

See table 3.

2. Safety

- Note that the pumps may only be used for their intended purpose.



The pumps must not be used in areas where there is a danger of explosion.

- For vacuum pumps: The gas discharge at the pressure side must be drained off safely and reliably.



Components connected to the pumps must be designed to withstand the pneumatic performance of the pumps (see table 2).

- Plug the pump only into properly installed grounded outlets.



When the operation of the pump is interrupted by the thermal switch, the pump will re-start automatically after cooling down. Take all care necessary to prevent this leading to a dangerous situation.



Specific safety instructions and measures for the media being handled must be observed.

- Use only original Sartorius Stedim Biotech spare parts.
- The pumps conform to the safety regulations of the EC Low Voltage Directive 73/23 EEC, and of the EC Directive 89/336 EEC concerning Electromagnetic Compatibility. The requirements of the following harmonized standards are fulfilled: EN 61010 part 1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3.

3. Installation

- Choose a safe location (flat surface) for the pump.
- Install the pump so as to ensure adequate flow of air cooling.
- Fit the pump at the highest point in the system, so that condensate cannot collect in the head of the pump – that prolongs working life of structured diaphragm and pump.
- At the pump head, remove the protection plugs from the hose connectors.
- Mounting the accessory parts filter or silencer (if present): If the pump is used as a vacuum pump, mount a silencer at the pressure side if necessary. If the pump is used as a compressor, mount a filter at the suction side if necessary.
- Before mounting the filter or silencer, unscrew the corresponding hose connector from the threads in the pump head.
- Connect the suction and pressure lines (tube ID 4 mm). For flow direction see marking on the pump head.
- Arrange the suction and pressure lines so that condensate cannot run into the pump (sloping lines).
- For vacuum pumps: The gas discharge at the pressure side must be drained off safely and reliably.
- Plug the pump only into properly installed grounded outlets.
- Compare the supply data with the electrical data of the pump. The voltage must not vary by more than +10% and -10% from that shown on the type-plate.

4. Operation

- The pumps can be switched on and off using the power switch.



Specific safety instructions for the media being handled must be observed.

- Before pumping a medium, the compatibility of materials of pump head, diaphragm, and valves with the medium must be checked (for pump materials: see table 3).
- The pumps must not start against pressure or vacuum. This also applies when the pump restarts after the power has been cut off for a short period. If a pump starts under pressure or vacuum, then the thermal switch will be activated and switch the pump off.



When the operation of the pump is interrupted by the thermal switch, the pump will re-start automatically after cooling down. Take all care necessary to prevent this leading to a dangerous situation.



The maximum permissible operating pressure (see table 2) must not be exceeded.

- To prevent the maximum permissible operating pressure being exceeded, restriction or control of the air or gas flow should only be carried out in the suction line.
- If restriction or control of the air or gas flow is made on the pressure side ensure that the maximum permissible operating pressure is not exceeded. Excessive pressure (with all of the related hazards) can be prevented by placing a bypass line with a pressure-relief valve between the pressure and suction sides of the pump. For further information, contact our specialists (contact address: see last page).

- When the pump is at a standstill the inlet and exhaust must be at normal atmospheric pressure.
- Change the filter (accessory) if it is dirty.
- Pumps that may be employed as vacuum pump and compressor must not be used to produce vacuum and pressure at the same time.
- Diaphragm and valve plates are the only parts subject to wear. Wear is usually indicated by a drastic reduction in the pneumatic performance (vacuum, pressure, delivery). When replacing parts proceed as described in section 5.
- Ambient conditions: see chapter 1.3.

5. Servicing



Before working on the pump, disconnect it from the electricity supply by pulling the plug out.

- Diaphragm and valve plates are the only parts subject to wear. They are simple to change.
- Always change valve plates, diaphragm, and sealing rings at the same time. If the diaphragm and the valve plates are not changed at the same time the nominal performance of the pump is not guaranteed after the service.
- If aggressive, toxic or other types of gases hazardous to health have been pumped please observe:
 - 1.) Clean the pump and its components before servicing.
 - 2.) Ensure that the service personnel is not subject to a health hazard during diaphragm and valve plate changes. Apply the necessary safety measures (example: the use of protective gloves).
 - 3.) Ensure that the discarded parts and materials are safely and correctly disposed of.

Parts | tools required

- Service Set (see section 8)
- Philips-head screwdriver No. 1
- Small screwdriver
- Pencil

Changing the structured diaphragm, valve plates, and sealing rings in the following sequence:

- a) Remove pump head
- b) Change structured diaphragm
- c) Change valve plates and sealing rings
- d) Refit pump head

See figs. 4 and 5.

a) Removing pump head

- ❶ Mark the position of head plate ③, cover ⑤ and cover plate ⑥ relative to each other by a drawing line with a pencil. This helps avoid incorrect assembly later.
- ❷ Undo the 4 screws ④ in the head plate and lift the head plate with the cover ⑤ off the pump housing.
- ❸ Mark the position of intermediate plate ② and housing ① relative to each other by a drawing line with a pencil.
- ❹ Lift the intermediate plate ② off the housing ①.

b) Change structured diaphragm

- ❶ Using a small screwdriver, between the housing ① and the outer edge of the structured diaphragm ⑨, carefully lever the edge of the diaphragm lightly upwards.
- ❷ Grip the structured diaphragm ⑨ on opposite sides, unscrew it about two turns (anti-clockwise).
- ❸ Hold the pump with one hand, so that the head is pointing downwards. Turn the structured diaphragm ⑨ anti-clockwise to unscrew it.
- ❹ Take the diaphragm support ⑩ and diaphragm spacer(s) k off the threaded portion of the diaphragm and retain them.
- ❺ Check that all parts are free from dirt and clean them if necessary (see section 6. Cleaning).
- ❻ Put the diaphragm support ⑩ and diaphragm spacer(s) ⑪, in that order, on the threaded portion of the new structured diaphragm ⑨.
- ❼ Screw the new structured diaphragm ⑨, complete with diaphragm support ⑩ and diaphragm spacer(s) ⑪ into the connecting rod (clockwise) and tighten it by hand.

c) Changing the valve plates

- ❶ Remove the valve plates ⑦ and sealing rings ⑧ from the intermediate plate ② (sealing rings could cling to the head plate).
- ❷ Check that the valve seats in the head plate ③ and intermediate plate ② are clean. If scratches or distortion are evident on these parts they should be replaced.
- ❸ Lay the new valve plates ⑦ in the recesses in the intermediate plate ②. The valve plates for suction and pressure sides are identical, as are upper and lower sides of the plates.
- ❹ Check that the valve plates ⑦ are not deformed by moving them gently sideways in their recesses.
- ❺ Lay the new sealing rings ⑧ on the intermediate plate ②.

d) Refitting the pump head

- ❶ Place the intermediate plate ②, with valve plates ⑦ and sealing rings ⑧ on the housing ①, in the position indicated by the drawing line.
 - ❷ Place the head plate ③, with cover ⑤ on the housing ①, in the position indicated by the drawing line.
 - ❸ Check that the head plate ③ is centred by moving it gently sideways.
 - ❹ Tighten the screws ④, evenly and diagonally, first gently, then firmly.
- If you have any questions about servicing call our technical adviser (see last page for contact address).

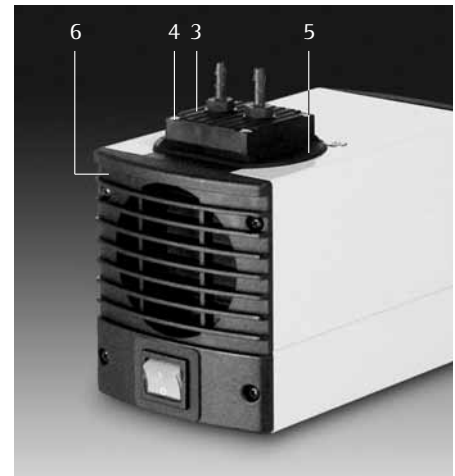


Fig. 4: Pump parts

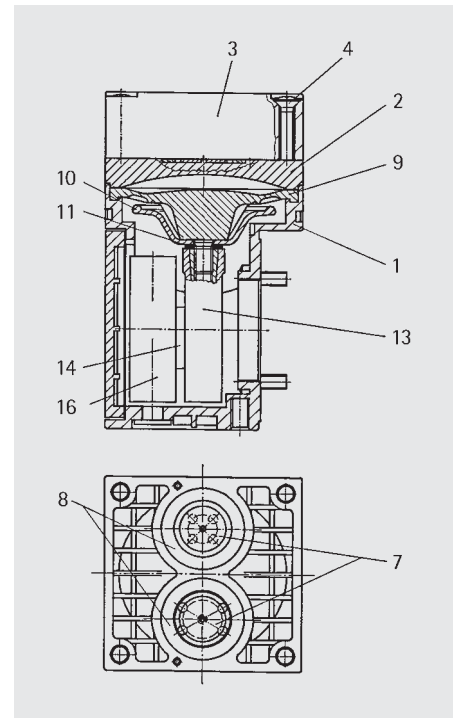


Fig. 5: Pump parts

Specification

- ❶ Housing
- ❷ Intermediate plate
- ❸ Head plate
- ❹ Screw
- ❺ Cover
- ❻ Cover plate
- ❼ Valve plate
- ❽ Sealing ring
- ❾ Structured diaphragm
- ❿ Diaphragm support
- ⓫ Diaphragm spacer(s)
- ⓬ Connecting rod
- ⓭ Eccentric
- ⓮ Counter weight

6. Cleaning

- When changing structured diaphragm and valve plates, inspect all parts for dirt before assembling the pump head and clean them if necessary.
- As far as possible, clean the parts with a dry cloth. Only use solvents for cleaning if the head materials cannot be attacked (check the resistance of the material!).

7. Trouble Shooting



Before working on the pump isolate the power supply securely, then check that the lines are not live.

- The following tips for fault-finding are best employed in the sequence shown.

Pump produces no flow

- Thermal switch has opened due to over-heating.
- Disconnect pump from mains and allow to cool. Trace cause of over-heating and eliminate it.
- Fuses in the pump are defective (only authorized | qualified personnel should investigate this problem)
- Remove the pump from the source of electrical power by pulling the power plug.
- At the pump housing, fuses are located at the IEC plug.
- Fuse ratings: see Table 1.
- Order numbers for fuses: see Chapter 8.
- Connections or lines are blocked.
- An external valve is closed, or a filter blocked.
- Liquid (condensate) has collected in the pump head.
 - Let the pump run for a few minutes pumping air.
 - Install the pump at the highest point in the system.
- Diaphragm or valve plates are worn.
 - Section 5 Servicing.

Flow, pressure, or vacuum too low

- Compare the actual performance with the figures in table 2.

- There is pressure on the pressure side, and at the same time vacuum, or a pressure above atmospheric, on the suction side.
 - Change pneumatic conditions.
- Liquid (condensate) has collected in the pump head.
 - Let the pump run for a few minutes pumping air.
 - Install the pump at the highest point in the system.
- The cross-section of pneumatic lines, or connected components is too small, or they are restricted.
 - To measure the performance, disconnect the pump from the system (small diameter tubing or a valve can significantly affect performance).
- There is a leak at a connector, in a line, or in the pump head.
- Diaphragm or valve plates are worn, or dirt is in the head.
 - Section 5 Servicing.
- If the pump does not operate properly and you cannot find any of the above faults, send it to the Sartorius Service Department.
- In order for Sartorius Stedim Biotech to repair the pump, the customer must provide a statement on the media which were pumped and on pump cleaning. Please fill out the corresponding Sartorius Stedim Biotech form, and submit it together with the pump. A sample statement for copying can be found in the Appendix of these operating instructions.

8. Replacement Parts

A Service Set contains all replacement parts needed for one complete service: 1 structured diaphragm, 2 valve plates and 2 sealing rings.

Order-No.
1ED----0054

Fuses
There are two fuses for each pump.

Electrical Version	Order-No. fuse (1 piece)
230 V	025250
115 V	029986
100 V	020085

9. Tables

Table 1: Electrical Data

	Electrical Type	
Voltage	230 V	115V
Frequency	50 Hz	60 Hz
Power consumption	65 W	60 W
Operating current	0.63 A	1.2 A
Fuse* (2×) T (A)		

* Order-No. see section 8

Table 2: Pneumatic Data

Delivery (l/min*)	Ultimate vacuum (mbar abs)	Maximum permissible operating pressure (bar g)
6	100	2.4

* Litre at SPT at atm. pressure

Table 3: Pump materials

Pump head	Structured diaphragm	Valves
PPS	EPDM	FPM

Material abbreviations according to DIN ISO 1629 and 1043.1

Appendix: Customer statement for repair order (sample statement for copying)

- In order for Sartorius Stedim Biotech to repair the pump, the customer must provide a statement on the media which were pumped and on pump cleaning. Please fill out the corresponding Sartorius Stedim Biotech form, and submit it together with the pump.

Statement | Certificate

We confirm that the pump model listed below (please specify)

Serial-No. (please specify)

was used to pump the following media:

and that the pump listed above was cleaned. There are no poisonous, aggressive, biological, radioactive or other dangerous media in the pump.

Company

Date | Signature

Information and Instructions on Disposal



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 empty non-rechargeable and rechargeable batteries, does not belong in your regular household waste; such equipment is manufactured from high-grade materials and can be recycled and reused. The European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) requires that electrical and electronic equipment be collected and disposed of separately from other unsorted municipal waste with the aim of recycling it. The crossed out waste bin symbol indicates that separate collection is required.

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. Such equipment may not be thrown out with household waste or brought to collection centers run by local public disposal operations – not even by small commercial operators. Please contact our on-site service technicians or our Service Center in Goettingen:

Sartorius AG

Service Center
Weender Landstrasse 94-108
37075 Goettingen, Germany

Tel.: +49.551.308.3333 | 4444
Fax: +49.551.308.3730

E-Mail:
Jan.Naumann@sartorius.com

For equipment disposal in the following countries of the European Economic Area (EEA), please contact your local Sartorius subsidiary or distributor:

Austria

Sartorius Ges.m.b.H. Wien
Harri Thenmaier
Tel.: +43.1.796.57.63
Fax: +43.1.796.57.6344
E-mail:
Harald.Thenmaier@sartorius.com

Belgium

Sartorius Technologies n.v.
Tel.: +32.2.756.06.80
E-mail:
info.belgium@sartorius.com

Cyprus

Markides & Vouros Ltd.
Klitos Theocharides
Tel.: +357.22.442822
E-mail:
klitos.vouros@cytanet.com.cy

Czechia

Sartorius Service and
Consulting Center
Karolina-Express
Tel.: +420.47.520.08.70 | 521.1348
Fax: +420.47.520.08.70
E-mail: info@sartorius.cz

Denmark

Sartorius A/S
Tel.: +45.70.23.44.00
E-mail:
info.denmark@sartorius.com

Estonia

Sartorius Service and
Consulting Center
OÜ Perimex
Tel.: +372.6.726.777
Fax: +372.6.726.778
E-mail: perimex@online.ee

Finland

Sartorius Ltd
Sally Brotherwood
Tel.: +44.1372737117
E-mail:
Sally.brotherwood@sartorius.com

France

Sartorius S.A.
Jean-Marie Poitrot
Tel.: +33.1.69.19.21.19
E-mail:
jean-marie.poitrot@sartorius.com

Greece

Biodynamics SA
Constantin G. Liatsos
Tel.: +30.210.6449421
E-mail: <http://www.biodynamics.gr>

Hungary

Sartorius Service and
Consulting Center
S-Membran Kereskedelmi és
Szolgáltató Kft.
Tel.: +36.23.457.227 | 228 | 148
Fax: +36.23.457.147
E-mail:
s-membran@s-membran.hu

Ireland

Sartorius Ltd
Sally Brotherwood
Tel.: +44.1372737117
E-mail:
Sally.brotherwood@sartorius.com

Italy

Sartorius S.p.A.
Giuseppe Pollicino | Jury Ceccarelli
Tel.: +39.055.63.40.41
E-mail: info@sartorius.it

United Kingdom

Sartorius Ltd
Sally Brotherwood
Tel.: +44.1372737117
E-mail:
Sally.brotherwood@sartorius.com

Latvia

SIA „DOMA“
Tel.: +371.737.62 89
Fax: +371.732.62 99
E-mail: info@domagroup.lv

Lithuania

Sartorius Service &
Consulting Center
ETERMA Technikos salonas
Tel. | Fax: +370.2.237.611 |
311.202 | 203
E-mail: info@eterma.lt.

Luxemburg

Sartorius Technologies n.v.
Tel: +32.2.756.06.80
E-mail:
info.belgium@sartorius.com

Malta

Technoline Ltd.
Elisabeth Saguna
Tel.: +356.21.344345
E-mail:
esaguna@technoline-mt.com

Netherlands

Sartorius Filtratatie B.V.
Tel.: +31.30.602.50.80
E-mail:
wim.deweser@sartorius.com

Norway

Sartorius Ltd
Sally Brotherwood
Tel.: +44.1372737117
E-mail:
Sally.brotherwood@sartorius.com

Poland

Sartorius Service and
Consulting Center
SARTOPOL
Tel.: +48.61.879.29.33 | 877.17.43
Fax: +48.61.879.25.04
E-mail: biuro@sartopol.pl

Portugal

Sartorius S.A.- Representação
em Portugal
Palmira Mendes
Tel.: +21.750.10.00
E-mail:
palmira.mendes@sartorius.com

Slovakia

Sartorius Service and
Consulting Center
Sartorius Slovensko s.r.o.
Tel. | Fax: +421.31.5-52 64 98
Fax: +421.31.5-52 99 38
E-mail: filtre@sartorius.sk

Slovenia

Sartorius Service and Consulting
Center for Separation Technology
Sanolabor d.d.
Tel.: +386.1.585.42.66
Fax: +386.1.585.42.98
E-mail: franc.levstek@sanolabor.si

Sartorius Service and Consulting
Center for Mechatronics:
ALBA d.o.o.
Tel.: +386.3.4281.800
Fax: +386.3.4281.810
E-mail: alba@siol.net

Spain

Sartorius S.A.
Tel.: +34.91.358.60.98
E-mail:
iberia.bioproceso-lab@sartorius.com

Sweden

Sartorius Ltd
Sally Brotherwood
Tel.: +44.1372737117
E-mail:
Sally.brotherwood@sartorius.co

Switzerland

Sartorius AG Schweiz
Roland Baumgartner
Tel.: +41.1.746.50.25
E-mail:
roland.baumgartner@sartorius.com

United Kingdom

Sartorius Ltd.
Sally Brotherwood
Tel.: +44 1372737117
E-mail:
Sally.brotherwood@sartorius.com

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.

Sartorius AG, its affiliates, subsidiaries, dealers and distributors will not take back equipment contaminated with hazardous materials (ABC contamination). Before returning any equipment to us, the sender must fill out the attached Non-hazardous Declaration completely and return it to us in advance. No repair or return is possible unless a completed Non-hazardous Declaration form has been submitted.

Prior to disposal or scrapping of the equipment, remove any rechargeable or non-rechargeable batteries and, if they are empty, dispose of them in local collection boxes. Only for customers in Germany: On request, Sartorius will have the Foundation of Manufacturers' Mutual Return System for Batteries (GRS, Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien) provide customers in Germany with battery collection boxes.

Note: In Germany, Sartorius AG is entered in the EAR Registry of the Foundation for Used Electrical and Electronic Equipment (Stiftung Elektro-Altgeräte Register). The WEEE registration number for Germany is DE 49923090.



Non-hazard Declaration

Declaration of Safety and Acceptability as Non-Hazardous to Health

The safety and health of our employees, the legal regulations governing the handling of materials that pose hazards to health and the environment and the regulations governing occupational safety mandate and require that this Non-hazardous Declaration be filled out completely for all equipment returned to the respective Sartorius Stedim Biotech affiliate, subsidiary, dealer or distributor listed for your country. No repair or return is possible unless a completed Non-hazardous Declaration form has been submitted.

Fax or mail a copy of a completed Non-hazardous Declaration form in advance to the respective Sartorius Stedim Biotech affiliate, subsidiary, dealer or distributor listed for your country (for the fax number or address, please refer to our list of countries). We require this information before the equipment | component arrives. An additional copy must accompany the equipment | component. If necessary, the shipping company must be notified.

Incomplete entries or non-compliance with this procedure will automatically lead to considerable delays in processing.

In the event of return, we do not differentiate between

- still utilizable and | or repairable used electrical and electronic equipment and no longer utilizable and | or repairable used electrical and electronic equipment or
- between waste that is subject to monitoring by the supervisory authorities and waste that is not subject to any special monitoring by the supervisory authorities (used electrical and electronic equipment).

Model: _____ Serial No.: _____

I | we guarantee that the following measures have been taken:

- The equipment | component has been freed of hazardous materials to ensure that persons involved with the handling | repair are not exposed to any hazard or danger whatsoever.
- The equipment has been packaged for safety and the complete labeling has been affixed to it.
- The shipping agent has been notified (as prescribed) about the hazardous nature of the shipment.

The person sending in the equipment | component is hereby notified that said person shall be liable to Sartorius Stedim Biotech, its affiliates, subsidiaries, dealers and distributors as well as to any third parties – in particular to any of employees of Sartorius Stedim Biotech, its affiliates, its subsidiaries, dealers or distributors involved with the handling | repair of the equipment | component – for any damage, caused by entries that are incomplete or incorrect on account of negligence, gross negligence or willful intent.

Name: _____

Position: _____

Date: _____

Signature: _____

Company's stamp:

Inhaltsverzeichnis


1.	Gerätebeschreibung Anwendungsbereich	14
2.	Sicherheit	14
3.	Aufstellen und Anschließen	14
4.	Betrieb	15
5.	Instandhaltung	15
6.	Reinigung	17
7.	Fehlerbehebung	17
8.	Ersatzteile	18
9.	Tabellen	18
	Anhang	19

Sie haben sich für ein Sartorius Stedim Biotech Produkt entschieden. Die folgenden Hinweise helfen Ihnen, dieses hochwertige Produkt sicher, zuverlässig und über einen langen Zeitraum zu betreiben. Lesen Sie unbedingt diese Betriebsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen und beachten Sie die Betriebsanleitung bei allen Anwendungen, um Gefahren und Schäden zu vermeiden.

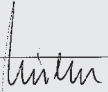
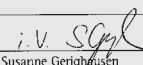
Zeichen

- ⓪ Bildposition
- Merkpunkt
- ① Arbeitsschritt
- Benutzungshinweis
- ⚠ Warnhinweis

Technische Änderungen vorbehalten



EG-Konformitätserklärung
Über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen 73/23/EWG, Anhang III und im Sinne der EG-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 89/n 336/ EWG, Anhang 1

Firma	Sartorius Stedim Biotech GmbH
Sitz	August-Spindler-Str. 11 D-37079 Göttingen Bundesrepublik Deutschland
<p>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. Diese Erklärung basiert auf den vom Hersteller zur Verfügung gestellten Dokumentationen.</p> <p>Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.</p>	
Bezeichnung des Gerätes	Labor Vakuumpumpe
Gerätetyp	61
Artikel-Nr.	16694-2-50-06 16694-1-60-06
Einschlägige EG-Richtlinien	EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) EG Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)
Angewandte harmonisierte Normen	EN 61000-6-1; EN 61000-3-2/3 ; EN 61000-6-3; EN 55014; EN 61010-1
Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere	
Datum/Unterschrift	 
Funktion des Unterzeichners	V. Niebel Senior Vice President Dr. Susanne Gerighausen Qualitätsmanagement Beauftragte

1. Beschreibung und Anwendungsbereich

Die Pumpen fördern, evakuieren und komprimieren 100% ölfrei.

1.1 Elektrische Daten

- Genaue elektrische Daten: siehe Tabelle 1.
- Die Pumpen sind standardmäßig in der Schutzart IP20 ausgeführt.
- Die Pumpen werden von einem Thermoschalter gegen Überlastung geschützt.

1.2 Anwendungsbereich

- Fördern von Luft, Gasen und Dämpfen mit einer Temperatur von +5°C ... +40°C.
- Maximal zulässiger Betriebsüberdruck, Endvakuum, Förderleistung: siehe Tabelle 2.



Die Pumpen dürfen nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden.

- Die Pumpen dürfen keine Flüssigkeiten fördern.
- Vor der Verwendung eines Mediums ist die Verträglichkeit der Materialien von Pumpenkopf, Membrane und Ventilen mit dem Medium zu prüfen (zu Pumpenmaterialien: siehe Tabelle 3).
- Für Pumpen, die als Kompressor und Vakuumpumpe einsetzbar sind: Druck und Vakuum können nicht gleichzeitig erzeugt werden.

Liegt Ihre Anwendung außerhalb des o.g. Bereichs, so sprechen Sie mit unserem Fachberater (Kontaktadresse: siehe letzte Seite).

1.3 Umgebung

Während des Betriebes sind folgende Umgebungsbedingungen einzuhalten:

- Umgebungstemperaturbereich im Betrieb: +5°C ... +40°C.
- Im Betrieb muss eine ausreichende Kühlluftzufuhr gewährleistet sein.
- Die Pumpen dürfen nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden.

1.4 Pumpenmaterialien

Siehe Tabelle 3.

2. Sicherheit

- Beachten Sie, dass die Pumpen nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden dürfen.



Die Pumpen dürfen nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden.

- Für Vakuumpumpen: Der Gasausstoß an der Druckseite ist sicher abzuleiten.



Die an die Pumpen anzuschließenden Komponenten müssen auf die pneumatischen Daten der Pumpen ausgelegt sein (siehe Tabelle 2).

- Schließen Sie das Gerät nur an ordnungsgemäß installierte Schutzkontaktsteckdosen an.



Wird der Pumpenbetrieb durch den Thermoschalter wegen Überhitzung unterbrochen, so starten die Pumpen nach Abkühlung automatisch. Sorgen Sie dafür, dass hieraus keine Gefahrensituationen entstehen können.



Für die zu verwendenden Medien sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften und -maßnahmen zu beachten.

- Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile von Sartorius Stedim Biotech.
- Die Pumpen entsprechen den Sicherheitsbestimmungen der EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23 EWG und der EG-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 89/336 EWG. Folgende harmonisierte Normen werden erfüllt: EN 61010 Teil 1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3.

3. Aufstellen und Anschließen

- Wählen Sie einen sicheren Standort (ebene Fläche) für die Pumpen.
- Die Pumpen derart aufstellen, dass ihr Lüfterrad ausreichend Kühlluft ansaugen kann.
- Die Pumpen nach Möglichkeit an der höchsten Stelle im System aufstellen, damit sich kein Kondensat im Pumpenkopf ansammelt – das erhöht die Lebensdauer von Membrane und Pumpe.
- Am Pumpenkopf Schutzstopfen von den Schlauchnippeln entfernen.
- Montage der Zubehörteile Ansaugfilter oder Geräuschkämpfer (falls vorhanden): Wird die Pumpe als Vakuumpumpe eingesetzt, bei Bedarf Geräuschkämpfer druckseitig montieren. Wird die Pumpe als Kompressor eingesetzt, bei Bedarf Ansaugfilter saugseitig montieren.
- Vor der Montage des Ansaugfilters oder des Geräuschkämpfers ist der entsprechende Schlauchnippel aus dem Gewinde im Pumpenkopf herauszudrehen.
- Saug- und Druckleitung anschließen (Schlauch ID 4 mm). Zur Durchflussrichtung siehe Markierung auf dem Pumpenkopf.
- Saug- und Druckleitung so verlegen, dass kein Kondensat in die Pumpe fließen kann (abfallende Leitungen).
- Für Vakuumpumpen: Der Gasausstoß an der Druckseite ist sicher abzuleiten.
- Schließen Sie das Gerät nur an ordnungsgemäß installierte Schutzkontaktsteckdosen an.
- Die Daten der Versorgungsspannung sind mit den elektrischen Pumpendaten zu vergleichen; die Versorgungsspannung darf um maximal +10% bzw. -10% von der nominalen Pumpenspannung abweichen.

4. Betrieb

- Ein- und Ausschalten der Pumpen über den Netzschalter.



Für die zu verwendenden Medien sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften und -maßnahmen zu berücksichtigen.

- Vor der Verwendung eines Mediums ist die Verträglichkeit der Materialien von Pumpenkopf, Membrane und Ventilen mit dem Medium zu prüfen (zu Pumpenmaterialien: siehe Tabelle 3).
- Die Pumpen dürfen nicht gegen Druck oder Vakuum anlaufen. Beim Einschalten muss in den Leitungen der normale atmosphärische Druck herrschen. Dies gilt auch im Betrieb nach einer kurzzeitigen Stromunterbrechung. Läuft eine Pumpe gegen Druck oder Vakuum an, reagiert der Thermoschalter und schaltet die Pumpe ab.



Wird der Pumpenbetrieb durch den Thermoschalter wegen Überhitzung unterbrochen, so starten die Pumpen nach Abkühlung automatisch. Sorgen Sie dafür, dass hieraus keine Gefahrensituationen entstehen können.



Der maximal zulässige Betriebsüberdruck (siehe Tabelle 2) darf nicht überschritten werden.

- Drosselung oder Regulierung der Luft- bzw. Gasmenge sollte nur in der saugseitigen Leitung erfolgen, um ein Überschreiten des maximal zulässigen Betriebsüberdrucks zu vermeiden.
- Wird eine Drosselung oder Regulierung der Luft- bzw. Gasmenge druckseitig ausgeführt, so ist darauf zu achten, dass der maximal zulässige Betriebsüberdruck der Pumpe nicht überschritten wird. Drucküberschreitungen mit den damit verbundenen Gefahren lassen sich durch eine Bypass-Leitung mit Druckentlastungsventil zwischen Druck- und Saugseite der Pumpe vermeiden. Für weitere Informationen sprechen Sie bitte unsere Fachberater an (Kontaktadresse: siehe letzte Seite).

- Bei Pumpenstillstand muss in den Leitungen der normale atmosphärische Druck hergestellt werden.
- Ansaugfilter (Zubehör) sind bei Verschmutzung zu wechseln.
- Für Pumpen, die als Kompressor und Vakuumpumpe einsetzbar sind: Druck und Vakuum können nicht gleichzeitig erzeugt werden.
- Membrane und Ventilplatten sind die einzigen Verschleißteile der Pumpen. Eine Abnutzung macht sich meistens durch einen starken Abfall der pneumatischen Leistung (Vakuum, Druck, Förderleistung) bemerkbar. Beim Austausch ist gemäß dem folgenden Kapitel 5 vorzugehen.
- Umgebungsbedingungen: siehe Kapitel 1.3.



Bevor an einer Pumpe Arbeiten ausgeführt werden, ist die Pumpe vom Stromnetz durch Ziehen des Netzsteckers zu trennen.

- Membrane und Ventilplatten sind die einzigen Verschleißteile der Pumpen. Sie lassen sich einfach auswechseln.
- Grundsätzlich sollten Ventilplatten, Membrane und Dichtringe zum gleichen Zeitpunkt gewechselt werden. Wird mit dem Membranwechsel nicht gleichzeitig der Ventilplattenwechsel vorgenommen, so ist die Sollleistung der Pumpe nach der Instandhaltung nicht gewährleistet.
- Wurden mit der Pumpe aggressive, toxische oder anderweitig gefährliche, gesundheitsgefährdende oder schädliche Stoffe gefördert, so gilt zu beachten:
 - 1.) Die Pumpe bzw. deren Teile sind vor der Instandhaltung zu reinigen.
 - 2.) Es ist sicherzustellen, dass das Instandhaltungspersonal keinen Gefahren ausgesetzt ist. Dazu müssen entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen werden entsprechend der geförderten Medien (ein Beispiel hierfür ist die Verwendung von Schutzhandschuhen).
 - 3.) Die sachgerechte Entsorgung der Verschleißteile ist sicherzustellen.

Notwendige Werkzeuge | Materialien

- Ersatzteilset (siehe Kapitel 8)
- Kreuzschlitz-Schraubendreher Nr. 1
- Kleiner Schraubendreher
- Bleistift

Der Wechsel von Strukturmembrane, Ventilplatten und Dichtringen ist in der folgenden Reihenfolge durchzuführen:

- a) Pumpenkopf abmontieren
- b) Strukturmembrane wechseln
- c) Ventilplatten und Dichtringe wechseln
- d) Pumpenkopf montieren

Siehe Abb. 4 und 5.

a) Pumpenkopf abmontieren

- ❶ Kopfdeckel ③, Abdeckung ⑤ und Gehäusedeckel ⑥ mit einem durchgehenden Bleistiftstrich markieren. Damit lässt sich ausschließen, dass die Teile beim späteren Zusammenbau falsch montiert werden.
- ❷ Die vier Kopfdeckelschrauben ④ lösen und den Kopfdeckel zusammen mit der Abdeckung ⑤ vom Pumpengehäuse abnehmen.
- ❸ Zwischenplatte ② und Gehäuse ① durch einen durchgehenden Bleistiftstrich markieren.
- ❹ Zwischenplatte ② von Gehäuse ① abnehmen.

b) Strukturmembrane wechseln

- ❶ Mit einem kleinen Schraubendreher vorsichtig zwischen Gehäuse ① und dem äußeren Rand der Strukturmembrane ⑨ einfahren; Membranrand leicht hochhebeln.
- ❷ Die Strukturmembrane ⑨ an den gegenüberliegenden Seitenrändern anheben, fassen und gegen den Uhrzeigersinn etwa zwei Umdrehungen herausdrehen.
- ❸ Pumpe derart in eine Hand nehmen, dass Pumpenkopf nach unten zeigt. Strukturmembrane ⑨ gegen den Uhrzeigersinn vollständig herausdrehen.
- ❹ Stützkelch ⑩ und Passscheibe(n) ⑪ vom Gewindebolzen der Strukturmembrane ⑨ abnehmen und aufbewahren.
- ❺ Alle Teile auf Verunreinigung kontrollieren und gegebenenfalls reinigen (siehe hierzu 6. Reinigung).
- ❻ Stützkelch ⑩ und Passscheibe(n) ⑪ auf den Gewindebolzen der neuen Strukturmembrane ⑨ schieben.
- ❼ Die neue Strukturmembrane ⑨ mit Stützkelch ⑩ und Passscheibe(n) ⑪ auf den Pleuel schrauben (im Uhrzeigersinn) und handfest anziehen.

c) Ventilplatten wechseln

- ❶ Von der Zwischenplatte ② die Ventilplatten ⑦ und die Dichtringe ⑧ entfernen (Dichtringe kleben eventuell an Kopfdeckel).
- ❷ Ventilsitze, Zwischenplatte ② und Kopfdeckel ③ auf Sauberkeit prüfen; bei Unebenheiten und Kratzern sind diese Teile zu ersetzen.
- ❸ Die neuen Ventilplatten ⑦ in die Ventilsitze der Zwischenplatte ② einlegen; die Ventilplatten für Druck- und Saugseite sind identisch, gleiches gilt für Ober- und Unterseite der Ventilplatten.
- ❹ Durch leichte horizontale Bewegung der Ventilplatten ⑦ sicherstellen, dass diese nicht verspannt liegen.
- ❺ Neue Dichtringe ⑧ in die Zwischenplatte ② einlegen.

d) Pumpenkopf montieren

- ❶ Zwischenplatte ② mit Ventilplatten ⑦ und Dichtringen ⑧ entsprechend der Bleistiftmarkierung auf das Gehäuse setzen.
 - ❷ Kopfdeckel ③ zusammen mit der Abdeckung ⑤ entsprechend der Markierung auf das Gehäuse ① setzen.
 - ❸ Durch leichte seitliche Bewegung des Kopfdeckels dessen Zentrierung prüfen.
 - ❹ Schrauben ④ über Kreuz handfest anziehen.
- Sollten Sie bezüglich der Instandhaltung Fragen haben, so sprechen Sie mit unserem Fachberater (Kontaktadresse: siehe letzte Seite).

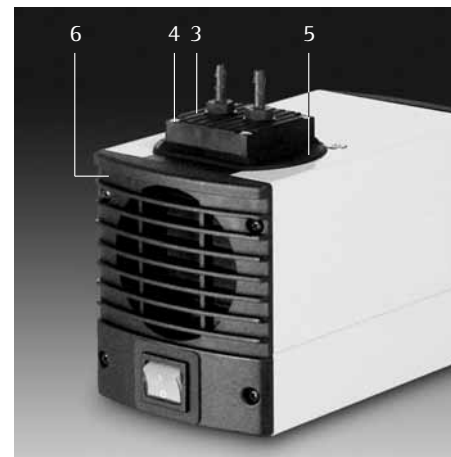


Abb. 4: Teilebezeichnung

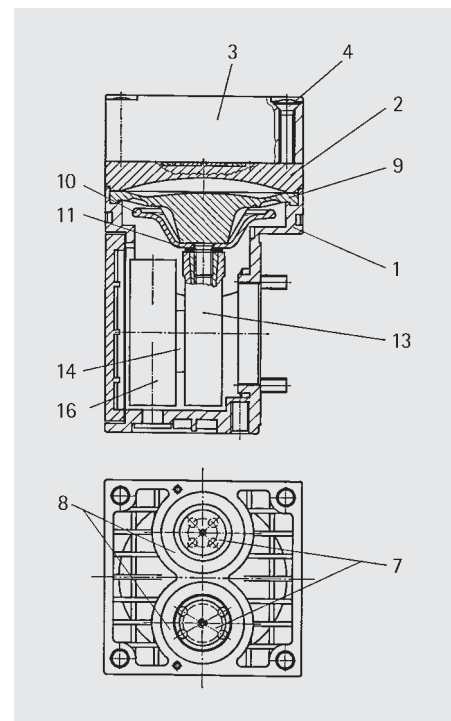


Abb. 5: Teilebezeichnung

Legende

- ❶ Gehäuse
- ❷ Zwischenplatte
- ❸ Kopfdeckel
- ❹ Schraube
- ❺ Abdeckung
- ❻ Gehäusedeckel
- ❼ Ventilplatte
- ❽ Dichtring
- ❾ Strukturmembrane
- ❿ Stützkelch
- ⓫ Passscheibe(n)
- ⓬ Pleuel
- ⓭ Exzenter
- ⓮ Gegengewicht

6. Reinigung

- Beim Ventilplatten- und Membranwechsel sind vor dem Zusammenbau des Pumpenkopfes alle Teile auf Verunreinigung zu kontrollieren und gegebenenfalls zu reinigen.
- Die Teile möglichst mit einem Wischtuch trocken reinigen. Lösungsmittel sollten bei der Reinigung nur verwendet werden, wenn die Kopfmaterialien nicht angegriffen werden können (Beständigkeit des Materials prüfen!).



7. Fehlerbehebung

Bevor an der Pumpe gearbeitet wird, Pumpe von Stromversorgung trennen durch Ziehen des Netzsteckers.

Die folgenden Anleitungen zur Fehlersuche sind hierarchisch aufgebaut, d.h. praktischerweise in der angegebenen Reihenfolge zu nutzen.

Pumpe fördert nicht

- Thermoschalter hat wegen Überhitzung der Pumpe angesprochen.
- Pumpe vom Netz nehmen, abkühlen lassen, Ursache der Überhitzung feststellen und beseitigen.
- Sicherung(en) der Pumpe defekt (Störungssuche darf nur durch Fachpersonal erfolgen).
- Pumpe vom Netz nehmen durch Ziehen des Netzsteckers.
- Sicherungen befinden sich am Pumpengehäuse am Kaltgerätestecker
- Dimensionierung der Sicherungen: siehe Tabelle 1.
- Bestell-Nummern der Sicherungen: siehe Kapitel 8.
- Anschlüsse oder Leitungen sind blockiert.
- Ein externes Ventil ist geschlossen oder ein Filter verstopft.
- Im Pumpenkopf hat sich Flüssigkeit (Kondensat) gesammelt.
- Pumpe einige Minuten mit dem Medium Luft betreiben.
- Pumpe an der höchsten Stelle im System montieren.
- Membranen oder Ventilplatten sind abgenutzt.
- Kapitel 5 Instandhaltung.

Förderleistung, Druck oder Vakuum zu niedrig

- Erreichte Pumpenleistung zunächst mit den Daten in Tabelle 2 vergleichen.
- An der Druckseite steht Überdruck und an der Saugseite gleichzeitig Vakuum oder ein Druck über Atmosphäre an.
- Pneumatische Verhältnisse ändern.
- Im Pumpenkopf hat sich Flüssigkeit (Kondensat) gesammelt.
- Pumpe einige Minuten mit dem Medium Luft betreiben.
- Pumpe an der höchsten Stelle im System montieren.
- Pneumatische Leitungen oder Anschlussteile haben einen zu geringen Querschnitt oder sind gedrosselt.
- Um die Leistungswerte zu messen, Pumpe vom System abkoppeln; bereits eine Leitung mit zu dünnem Querschnitt oder z.B. ein in das System installiertes Ventil können den Messwert erheblich verändern.
- Leckstellen an den Anschlüssen, den Leitungen oder am Pumpenkopf.
- Membranen bzw. Ventilplatten sind defekt oder Kopfteile verschmutzt.
- Kapitel 5 Instandhaltung.
- Sollten Sie keinen der angegebenen Fehler feststellen können, obwohl die Pumpe nicht ordnungsgemäß arbeitet, so senden Sie die Pumpe an den Sartorius Stedim Biotech Kundendienst.
- Voraussetzung für die Reparatur der Pumpe durch Sartorius Stedim Biotech ist eine Bescheinigung des Kunden über die geförderten Medien und zur Reinigung der Pumpe. Bitte füllen Sie deshalb das entsprechende Formular aus und senden Sie es zusammen mit der Pumpe ein; eine Kopiervorlage der Bescheinigung befindet sich im Anhang dieser Betriebsanleitung.

8. Ersatzteile

Ein Ersatzteilset enthält alle für eine vollständige Pumpenkopf-Instandhaltung erforderlichen Ersatzteile:
1 Strukturmembrane, 2 Ventilplatten und 2 Dichtringe:

Bestell-Nr.
1ED---0054

Elektrische Sicherungen
Jede Pumpe enthält zwei elektrische Sicherungen.

Elektrische Variante	Bestell-Nr. Sicherung (1 Stück)
230 V	025250
115 V	029986
100 V	020085

9. Tabellen

Tabelle 1: Elektrische Daten

	Elektrische Variante	
Spannung	230 V	115 V
Frequenz	50 Hz	60 Hz
Leistungsaufnahme	65 W	60 W
Stromaufnahme	0,63 A	1,2 A
Sicherung* (je 2) T (A)	1,0	3,2

* Ersatzteil-Nr. siehe Kapitel 8

Tabelle 2: Pneumatische Daten

Förderleistung (l/min*)	Endvakuum (mbar abs)	Maximal zulässiger Betriebsüberdruck (barü)
6	100	2,4

* Liter im Normzustand

Tabelle 3: Pumpenmaterialien

Pumpenkopf	Strukturmembrane	Ventile Dichtungen
PPS	EPDM	FPM

Werkstoffkürzel nach DIN ISO 1629 und 1043.1

Anhang: Bescheinigung des Kunden für Reparatur-Auftrag (Kopiervorlage)

- Voraussetzung für die Reparatur der Pumpe durch Sartorius Stedim Biotech ist eine Bescheinigung des Kunden über die geförderten Medien und zur Reinigung der Pumpe. Bitte füllen Sie deshalb das entsprechende Formular aus und senden Sie es zusammen mit der Pumpe ein.

Bescheinigung

Wir bestätigen, dass mit dem unten aufgeführten Pumpenmodell (bitte eintragen)

Serien-Nr. (bitte eintragen)

folgende Medien gefördert wurden:

und dass die oben aufgeführte Pumpe gereinigt wurde. Es befinden sich weder giftige, aggressive, biologische, radioaktive noch andere Medien in der Pumpe.

Firma

Datum | Unterschrift

Entsorgungshinweise



Wird die Verpackung nicht mehr benötigt, ist diese der örtlichen Abfallentsorgung zuzuführen.

Die Verpackung besteht aus

umweltfreundlichen Materialien, die als Sekundärrohstoffe dienen können.

Das Gerät inklusive Zubehör und leere Akkus | Batterien gehören nicht in den Hausmüll, denn sie sind aus hochwertigen Materialien hergestellt, die recyclet und wieder verwendet werden können. Die europäische Richtlinie 2002 | 96 | EG (WEEE) fordert, die elektrischen und elektronischen Geräte vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt zu erfassen, um sie anschließend wiederzuverwerten. Das Symbol mit der durchgestrichenen Mülltonne weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin.

In Deutschland und einigen anderen Ländern führt die Sartorius AG die Rücknahme und gesetzeskonforme Entsorgung ihrer elektrischen und elektronischen Produkte selbst durch. Diese Produkte dürfen nicht – auch nicht von Kleingewerbetreibenden – in den Hausmüll oder an Sammelstellen der örtlichen öffentlichen Entsorgungsbetriebe abgegeben werden. Bitte wenden Sie sich an unsere Service-Mitarbeiter vor Ort oder an unsere Service Zentrale in Göttingen:

Sartorius AG

Servicezentrum
Weender Landstrasse 94 – 108
37075 Göttingen

Tel.: +49.551.308.3333 | 4444

Fax: +49.551.308.3730

E-Mail:

Jan.Naumann@sartorius.com

In folgenden Ländern des Euro-
päischen Wirtschaftsraums (EWR)
wenden Sie sich bitte an die lokalen
Sartorius-Niederlassungen:

Belgien

Sartorius Technologies n.v.
Tel.: +32.2.756.06.80
E-Mail:
info.belgium@sartorius.com

Dänemark

Sartorius A/S
Tel.: +45.70.23.44.00
E-Mail:
info.danmark@sartorius.com

Estland

Sartorius Service and
Consulting Center
OÜ Perimex
Tel.: +372.6.726.777
Fax: +372.6.726.778
E-Mail: perimex@online.ee

Finnland

Sartorius Ltd
Sally Brotherwood
Tel.: +44.1372737117
E-Mail:
Sally.brotherwood@sartorius.com

Frankreich

Sartorius S.A.
Jean-Marie Poitrot
Tel.: +33.1.69.19.21.19
E-Mail:
Jean-marie.poitrot@sartorius.com

Griechenland

Biodynamics SA
Constantin G. Liatsos
Tel.: +30.210.6449421
E-Mail: <http://www.biodynamics.gr>

Großbritannien

Sartorius Ltd
Sally Brotherwood
Tel.: +44.1372737117
E-Mail:
Sally.brotherwood@sartorius.com

Irland

Sartorius Ltd
Sally Brotherwood
Tel.: +44.1372737117
E-Mail:
Sally.brotherwood@sartorius.com

Italien

Sartorius S.p.A.
Giuseppe Pollicino | Jury Ceccarelli
Tel.: +39.055.63.40.41
E-Mail: info@sartorius.it

Lettland

SIA „DOMA“
Tel.: +371.737.62 89
Fax: +371.732.62 99
E-Mail: info@domagroup.lv

Litauen

Sartorius Service &
Consulting Center
ETERMA Technikos salonas
Tel. | Fax: +370.2.237.611 |
311.202 | 203
E-Mail: info@eterma.lt.

Luxemburg

Sartorius Technologies n.v.
Tel.: +32.2.756.06.80
E-Mail:
info.belgium@sartorius.com

Malta

Technoline Ltd.
Elisabeth Saguna
Tel.: +356.21.344345
E-Mail:
esaguna@technoline-mt.com

Niederlande

Sartorius Filtratatie B.V.
Tel.: +31.30.602.50.80
E-Mail:
wim.deweser@sartorius.com

Norwegen

Sartorius Ltd
Sally Brotherwood
Tel.: +44.1372737117
E-Mail:
Sally.brotherwood@sartorius.com

Österreich

Sartorius Ges.m.b.H. Wien
Harri Thenmaier
Tel.: +43.1.796.57.63
Fax: +43.1.796.57.6344
E-Mail:
Harald.Thenmaier@sartorius.com

Polen

Sartorius Service and
Consulting Center
SARTOPOL
Tel.: +48.61.879.29.33 | 877.17.43
Fax: +48.61.879.25.04
E-Mail: biuro@sartopol.pl

Portugal

Sartorius S.A.- Representação
em Portugal
Palmira Mendes
Tel.: +21.750.10.00
E-Mail:
palmira.mendes@sartorius.com

Schweden

Sartorius Ltd
Sally Brotherwood
Tel.: +44.1372737117
E-Mail:
Sally.brotherwood@sartorius.co

Schweiz

Sartorius AG Schweiz
Roland Baumgartner
Tel.: +41.1.746.50.25
E-Mail:
roland.baumgartner@sartorius.com

Slowakei

Sartorius Service and
Consulting Center
Sartorius Slovensko s.r.o.
Tel. | Fax: +421.31.5-52 64 98
Fax: +421.31.5-52 99 38
E-Mail: filtre@sartorius.sk

Slowenien

Sartorius Service and Consulting
Center for Separation Technology
Sanolabor d.d.
Tel.: +386.1.585.42.66
Fax: +386.1.585.42.98
E-Mail: franc.levstek@sanolabor.si

Sartorius Service and Consulting
Center for Mechatronics:
ALBA d.o.o.
Tel.: +386.3.4281.800
Fax: +386.3.4281.810
E-Mail: alba@siol.net

Spanien

Sartorius S.A.
Tel.: +34.91.358.60.98
E-Mail:
iberia.bioproceso-lab@sartorius.com

Tschechien

Sartorius Service and
Consulting Center
Karolina-Express
Tel.: +420.47.520.08.70 | 521.1348
Fax: +420.47.520.08.70
E-Mail: info@sartorius.cz

Ungarn

Sartorius Service and
Consulting Center
S-Membran Kereskedelmi es
Szolgaltato Kft.
Tel.: +36.23.457.227 | 228 | 148
Fax: +36.23.457.147
E-Mail:
s-membran@s-membran.hu

Zypern

Markides & Vouros Ltd.
Klitos Theocharides
Tel.: +357.22.442822
E-Mail:
klitos.vouros@cytanet.com.cy

In den 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.

Mit gefährlichen Stoffen kontaminierte Geräte (ABC-Kontamination) werden von der Sartorius AG nicht zurückgenommen. Bevor das Gerät an uns zurückgesendet wird, muss die im Anschluss dieser Hinweise beiliegende Unbedenklichkeitserklärung ausgefüllt an uns vorab zurückgeschickt werden. Ohne Vorliegen des vollständig ausgefüllten Formblattes zur Unbedenklichkeitserklärung ist eine Reparatur bzw. eine Rücknahme nicht möglich.

Vor der Entsorgung bzw. Verschrottung des Gerätes sollten die Akkus | Batterien entfernt werden. Leere Akkus | Batterien in die örtlichen Sammelboxen einwerfen. Auf Anfrage bei Sartorius stellt die Stiftung GRS (Stiftung Gemeinsame Rücknahmesystem Batterien) den Verbrauchern aus Deutschland Batteriesammelboxen zu Verfügung.

Hinweis: Die Sartorius AG ist in Deutschland mit der Nummer WEEE-Reg. Nr. DE49923090 bei der Stiftung Elektro-Altgeräte Register (EAR) registriert.



Unbedenklichkeitserklärung

Erklärung zur Sicherheit und gesundheitlichen Unbedenklichkeit

Die Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiter, die gesetzlichen Bestimmungen zum Umgang mit gesundheits- und umweltgefährdenden Stoffen und die Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz machen es erforderlich, dass diese Unbedenklichkeitserklärung für alle Produkte, die an uns zurückgeschickt werden, ausgefüllt wird. Ohne Vorliegen des vollständig ausgefüllten Formblattes ist eine Reparatur oder Entsorgung nicht möglich.

Eine vollständig ausgefüllte Kopie dieser Erklärung soll per Fax (+49.551.308.3730) oder Brief vorab an uns gesandt werden, so dass die Information vorliegt, bevor das Gerät | Bauteil eintrifft. Eine weitere Kopie soll dem Gerät | Bauteil beigelegt sein. Ggf. ist die Spedition zu informieren.

Unvollständige Angaben oder Nichteinhalten dieses Ablaufs führen zwangsläufig zu beträchtlichen Verzögerungen in der Abwicklung.

Bei der Rücknahme wird nicht zwischen

- noch verwendungs- bzw. reparaturfähigen Elektroaltgeräten und nicht mehr verwendungs- bzw. reparaturfähigen Elektroaltgeräten als auch
- zwischen besonders überwachungsbedürftigen und nicht besonders überwachungsbedürftigen Abfällen (Elektroaltgeräten) unterschieden.

Modell: _____ Serien-Nr.: _____

Ich | Wir versichern, dass folgende Maßnahmen getroffen wurden:

- Das Gerät | Bauteil wurde von Gefahrstoffen befreit, so dass bei Handhabung | Reparaturen für die betreffenden Personen keinerlei Gefährdung besteht.
- Das Gerät wurde sicher verpackt und vollständig gekennzeichnet.
- Der Spediteur wurde (falls vorgeschrieben) über die Gefährlichkeit der Sendung informiert.

Der Einsender des Gerätes | Bauteiles wird darauf hingewiesen, dass er gegenüber der Sartorius Stedim Biotech GmbH und Dritten – insbesondere gegenüber den mit der Handhabung | Reparatur des Gerätes | Bauteiles betrauten Mitarbeitern der Sartorius Stedim Biotech GmbH – für Schäden haftet, die durch schuldhaft unvollständige oder unrichtige Angaben entstehen.

Name: _____

Position: _____

Datum: _____

Unterschrift: _____

Firmenstempel:

Table des matières


1.	Présentation de l'équipement Champ d'application	24
2.	Sécurité	24
3.	Installation et raccordement	24
4.	Fonctionnement	25
5.	Entretien	25
6.	Nettoyage	27
7.	Solution	27
8.	Pièces de rechange	28
9.	Tableaux	28
	Annexe	29

Vous avez choisi un produit de grande qualité Sartorius Stedim Biotech. Les consignes suivantes vous indiquent comment l'utiliser de façon sûre et fiable pendant longtemps. Lire impérativement la présente notice d'utilisation avant de mettre l'appareil en service et respecter les instructions d'utilisation pour toutes les applications afin d'éviter tout risque de danger ou de dommage.

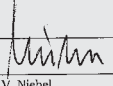
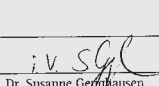
Symboles

- ⓪ Position dans l'image
- Point important
- Etape de travail
- Consigne d'utilisation
- ⚠ Avertissement

Sous réserve de modifications techniques



Declaration of Conformity CE
Following the EU Directive about electrical equipment for use within certain limits of voltage 73/23/EWG, appendix 3
and following the EC directive about electromagnetic compatibility 89/336/EWG, appendix 1

Company	Sartorius Stedim Biotech GmbH
Address	August-Spindler-Str. 11 D-37079 Göttingen Bundesrepublik Deutschland
<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 Device	Laboratory Vacuum Pump
Model, version	6 I
Cat.-No	16694-2-50-06 16694-1-60-06
Relevant directives of the EC	EU Directive about Electromagnetic Compatibility (89/336/EWG, appendix 3) EU Low Voltage Directive (73/23 EWG)
Applied harmonized standards	EN 61000-6-1; EN 61000-3-2/3 ; EN 61000-6-3; EN 55014; EN 61010-1
Applied national standards and technical specifications	
Date and Signature	 
Function of the Signatory	V. Niebel Senior Vice President Dr. Susanne Gerthausen Quality Management Representative


1. Description et champ d'application

Les pompes transfèrent, évacuent et compriment sans graissage.

1.1 Données électriques

- Données électriques détaillées : voir tableau 1.
- L'indice de protection des pompes est IP20.
- Un interrupteur thermique protège les pompes des surcharges.

1.2 Champ d'application

- Transfert d'air, de gaz et de vapeurs d'une température de +5°C à +40°C.
 - Pression de service, vide final, débit maximum autorisés : voir tableau 2.
-  Ne pas utiliser les pompes dans les zones à risque d'explosion.
- Ne pas utiliser les pompes pour transférer des liquides.
 - Avant d'utiliser un milieu, vérifier la compatibilité des matériaux de la tête de pompe, de la membrane et des soupapes avec ce milieu (matériaux de pompe : voir tableau 3).
 - Pour les pompes utilisées comme compresseur et pompe à vide : il est impossible de produire de la pression et du vide simultanément.

Si l'application ne fait pas partie du champ d'application mentionné précédemment, contacter nos conseillers techniques (adresse : voir dernière page).

1.3 Environnement

Conserver les conditions ambiantes suivantes au cours de l'exploitation :

- Plage de température ambiante en fonctionnement : +5°C ... +40°C.
- Assurer une alimentation suffisante en air froid pendant le fonctionnement.
- Ne pas utiliser les pompes dans les zones à risque d'explosion.

1.4 Matériaux de pompe

Voir tableau 3.

2. Sécurité

- Veiller au respect d'une utilisation conforme de l'appareil.



Ne pas utiliser les pompes dans les zones à risque d'explosion.

- Pour les pompes à vide : l'émission de gaz côté pression doit être évacuée en toute sécurité.



Les composants à raccorder doivent correspondre aux données pneumatiques des pompes (voir tableau 2).

- Brancher l'appareil sur des prises à contact de mise à la terre correctement installées.



Lorsque le fonctionnement des pompes est interrompu par l'interrupteur thermique en raison d'une surchauffe, les pompes redémarrent automatiquement après refroidissement. Vérifier que cette situation ne génère aucun danger.



Respecter les règles et mesures de sécurité spécifiques à l'utilisation des milieux.

- Utiliser uniquement des pièces de rechange originales Sartorius Stedim Biotech.
- Les pompes sont conformes aux règles de sécurité de la directive européenne sur les basses tensions 73/23 CEE et de la directive UE sur la compatibilité électromagnétique 89/336 CEE. Les dispositions des normes harmonisées suivantes sont respectées : EN 61010 partie 1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3.

3. Installation et raccordement

- Choisir un endroit sécurisé (surface plane) pour l'installation des pompes.
- Disposer les pompes de manière à faciliter l'aspiration d'air froid.
- Installer les pompes le plus haut possible dans le système afin d'éviter la formation de condensation dans la tête de pompe, ceci permet d'augmenter la durée de vie de la membrane et de la pompe.
- Sur la tête de pompe, retirer les bouchons de sécurité des raccords flexibles.
- Montage des accessoires du filtre d'aspiration ou du silencieux (si disponible) : Si la pompe est utilisée comme pompe à vide, monter le silencieux côté pression si nécessaire. Si la pompe est utilisée comme compresseur, monter le filtre d'aspiration côté aspiration si nécessaire.
- Avant de procéder au montage du filtre d'aspiration ou du silencieux, retirer le raccord flexible du filetage situé dans la tête de pompe.
- Raccorder le conduit d'aspiration et de pression (tuyau ID 4 mm). Un marquage sur la tête de pompe indique le sens d'écoulement.
- Disposer le conduit d'aspiration et de pression de manière à ce que la condensation ne puisse s'écouler dans la pompe (conduites inclinées).
- Pour les pompes à vide : l'émission de gaz côté pression doit être évacuée en toute sécurité.
- Brancher l'appareil sur des prises à contact de mise à la terre correctement installées.
- Comparer les données de l'alimentation électrique avec les données électriques des pompes. La tension d'alimentation ne doit pas varier de +10% ou -10% maximum de la tension nominale des pompes.

4. Fonctionnement

- Activation et désactivation des pompes via l'interrupteur d'alimentation.



Il convient de respecter les règles et mesures de sécurité spécifiques à l'utilisation des milieux.

- Avant d'utiliser un milieu, vérifier la compatibilité des matériaux de la tête de pompe, de la membrane et des soupapes avec ce milieu (matériaux de pompe : voir tableau 3).
- Les pompes ne doivent pas démarrer sous pression ou à vide. Lors de la mise sous tension, la pression atmosphérique des conduites est normale. Cela s'applique également après une brève coupure de courant. Si une pompe démarre sous pression ou à vide, l'interrupteur thermique intervient et arrête la pompe.



Lorsque le fonctionnement des pompes est interrompu par l'interrupteur thermique en raison d'une surchauffe, les pompes redémarrent automatiquement après refroidissement. Vérifier que cette situation ne génère aucun danger.



Ne pas dépasser la pression de service maximale autorisée (voir tableau 2).

- La réduction ou la régulation du débit d'air ou de gaz s'effectue côté aspiration uniquement pour ne pas dépasser la pression de service maximale autorisée.
- Si la réduction ou la régulation du débit d'air ou de gaz s'effectue côté pression, vérifier que la pression de service maximale autorisée de la pompe est respectée. Un conduit bypass avec détendeur, situé entre le côté pression et le côté aspiration de la pompe, permet d'éviter une pression excessive et les risques inhérents. Pour de plus amples informations, contacter nos conseillers techniques (adresse : voir dernière page).

- Lorsque les pompes sont arrêtées, la pression atmosphérique des conduites doit être normale.
- Remplacer les filtres d'aspiration (accessoire) lorsqu'ils sont encrassés.
- Pour les pompes utilisées comme compresseur et pompe à vide : il est impossible de produire de la pression et du vide simultanément.
- Les membranes et les sièges de soupape sont les seules pièces d'usure des pompes. L'usure se caractérise généralement par une forte diminution des performances pneumatiques (vide, pression, débit). Suivre la procédure décrite chapitre 5 pour remplacer les pièces.
- Conditions ambiantes : voir chapitre 1.3.



Avant de procéder à toute intervention sur une pompe, débrancher la fiche secteur pour couper l'alimentation.

- Les membranes et les sièges de soupape sont les seules pièces d'usure des pompes. Elles se remplacent facilement.
- En principe, les sièges de soupape, les membranes et les bagues d'étanchéité doivent être remplacés en même temps. Si le remplacement des sièges de soupape n'est pas effectué en même temps que celui des membranes, les performances normales de la pompe ne peuvent plus être garanties.
- Si des gaz agressifs, toxiques, nocifs ou dangereux pour la santé circulent dans la pompe, suivre la procédure suivante :
 - 1.) Nettoyer la pompe ou les pièces avant de procéder à l'entretien de l'appareil.
 - 2.) Vérifier que le personnel d'entretien n'est pas exposé aux dangers. Par conséquent, il convient de prendre les mesures de sécurité nécessaires, spécifiques aux milieux transférés (utilisation de gants de protection par exemple).
 - 3.) S'assurer de l'élimination appropriée des pièces d'usure.

Outillage/matériel requis

- Jeu de pièces de rechange (voir chapitre 8)
- Tournevis cruciforme N° 1
- Petit tournevis
- Crayon à papier

Procéder au remplacement des membranes structurées, des sièges de soupape et des bagues d'étanchéité dans l'ordre indiqué ci-dessous :

- a) Démontez la tête de pompe
- b) Changez la membrane structurée
- c) Remplacez les sièges de soupape et les bagues d'étanchéité
- d) Remontez la tête de pompe

Voir ill. 4 et 5.

a) Démontez la tête de pompe

- 1 Utiliser un crayon à papier pour marquer le couvercle de la tête ③, le cache ⑤ et le couvercle du boîtier ⑥. Le marquage permet de replacer les pièces correctement lors du montage.
- 2 Desserrer les quatre vis du couvercle de la tête ④ et retirer le couvercle de la tête avec le cache ⑤ du boîtier de la pompe.
- 3 Tracer un trait continu au crayon pour marquer la plaque intermédiaire ② et le boîtier ①.
- 4 Retirer la plaque intermédiaire ② du boîtier ①.

b) Changer la membrane structurée

- 1 Insérer un petit tournevis avec précaution entre le boîtier ① et le bord extérieur de la membrane structurée ⑨. Soulever légèrement le bord de la membrane.
- 2 Saisir les bords opposés de la membrane structurée ⑨ et dévisser en tournant deux fois dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- 3 Saisir la pompe d'une main pour que la tête de pompe pointe vers le bas. Dévisser complètement la membrane structurée ⑨ dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- 4 Retirer le support ⑩ et les rondelles d'épaisseur ⑪ du goujon fileté de la membrane structurée ⑨, les conserver.
- 5 Contrôler la propreté des pièces, les nettoyer le cas échéant (voir chapitre 6. Nettoyage).
- 6 Insérer le support ⑩ et les rondelles d'épaisseur ⑪ sur le goujon fileté de la nouvelle membrane structurée ⑨.
- 7 Visser la nouvelle membrane structurée ⑨ avec le support ⑩ et les rondelles d'épaisseur ⑪ sur la bielle (sens des aiguilles d'une montre) et serrer à la main.

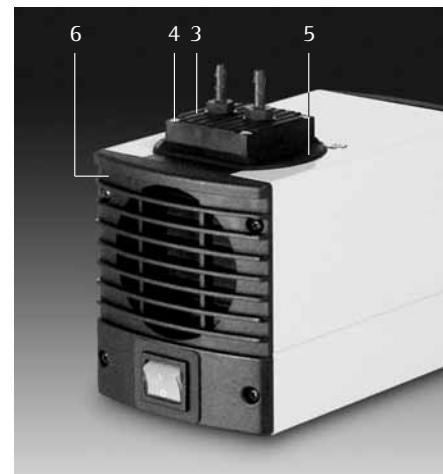
c) Remplacement des sièges de soupape.

- 1 Retirer les sièges de soupape ⑦ et les bagues d'étanchéité ⑧ de la plaque intermédiaire ② (les bagues d'étanchéité peuvent éventuellement coller au couvercle de la tête).
- 2 Contrôler la propreté des logements des soupapes, de la plaque intermédiaire ③ et du couvercle de la tête ②. Remplacer ces pièces en cas de déformation ou de rayures.
- 3 Disposer les sièges de soupape neufs ⑦ dans le logement de la plaque intermédiaire ②. Les sièges de soupape sont identiques pour le côté pression et le côté aspiration, il en est de même pour le haut et le bas des sièges de soupape.
- 4 Bouger légèrement les sièges de soupape ⑦ horizontalement pour vérifier qu'ils ne sont pas déformés.
- 5 Placer les bagues d'étanchéité ⑧ neuves sur la plaque intermédiaire ②.

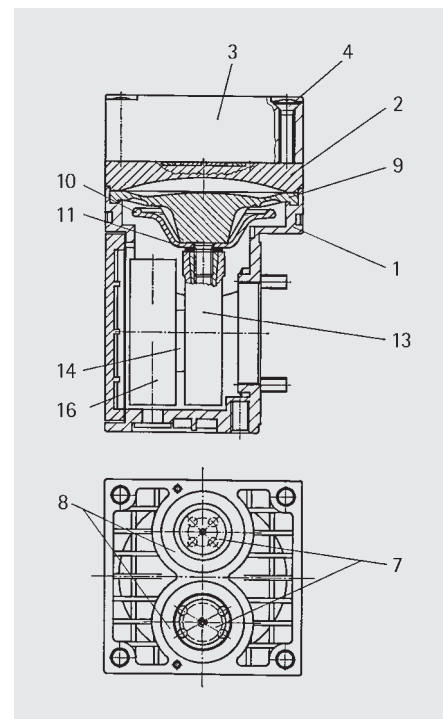
d) Remonter la tête de pompe

- 1 Placer la plaque intermédiaire ② avec les sièges de soupape ⑦ et les bagues d'étanchéité ⑧ suivant le marquage tracé au crayon sur le boîtier ①.
- 2 Replacer le couvercle de la tête ③ avec le cache ⑤ suivant le marquage sur le boîtier ①.
- 3 Centrer le couvercle de la tête en exerçant de légers mouvements latéraux.
- 4 Serrer les vis ④ en diagonale et à la main.

- Pour toute question relative à l'entretien de l'équipement, contacter nos conseillers techniques (adresse : voir dernière page).



Ill. 4 : Description des pièces



Ill. 5 : Description des pièces

Légende

- ① Boîtier
- ② Plaque intermédiaire
- ③ Couvercle de la tête
- ④ Vis
- ⑤ Cache
- ⑥ Couvercle du boîtier
- ⑦ Siège de soupape
- ⑧ Bague d'étanchéité
- ⑨ Membrane structurée
- ⑩ Support
- ⑪ Rondelle(s) d'épaisseur
- ⑬ Bielle
- ⑭ Excentrique
- ⑯ Contrepoids

6. Nettoyage

- A l'occasion du remplacement des sièges de soupape et de la membrane, contrôler la propreté des pièces, les nettoyer le cas échéant, avant de procéder au montage de la tête de pompe.
- Utiliser un chiffon sec pour nettoyer les pièces. Utiliser des solvants pour le nettoyage uniquement si les matériaux de la tête ne peuvent pas être touchés (vérifier la propriété des matériaux !).



7. Solution

Avant de procéder à toute intervention sur la pompe, débrancher la fiche secteur de la pompe afin de couper l'alimentation.

Les instructions suivantes de dépisage des erreurs sont hiérarchisées, pour des raisons de commodité, il convient des les utiliser dans l'ordre indiqué.

La pompe ne transfère pas

- L'interrupteur thermique s'est déclenché en raison d'une surchauffe.
 - Débrancher la pompe, la laisser refroidir, repérer les causes de la surchauffe et y remédier.
- Fusible(s) de la pompe défectueux (seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer la détection des dérangements).
 - Débrancher la pompe en retirant la fiche secteur.
 - Les fusibles se trouvent sur le boîtier de la pompe au niveau de la fiche du refroidisseur.
 - Choix des fusibles: voir tableau 1.
 - Référence des fusibles : voir chapitre 8.
- Les raccords ou les conduits sont bloqués.
- Une soupape externe est fermée ou un filtre est obstrué.
- Du liquide (condensation) est présent dans la tête de pompe.
 - Faire fonctionner la pompe quelques minutes avec de l'air.
 - Monter la pompe le plus haut possible dans le système.
- Les membranes ou les sièges de soupape sont usés.
 - Chapitre 5 Entretien.

Débit, pression ou vide trop faible

- Comparer le débit de la pompe avec les données du tableau 2.
- Présence simultanée côté pression d'une surpression et côté aspiration du vide ou d'une pression supérieure à la pression atmosphérique.
 - Modifier les conditions pneumatiques.
- Du liquide (condensation) est présent dans la tête de pompe.
 - Faire fonctionner la pompe quelques minutes avec de l'air.
 - Monter la pompe le plus haut possible dans le système.
- La section des conduites ou raccords pneumatiques est trop petite ou réduite.
 - Déconnecter la pompe du système pour mesurer le débit (un tuyau à section trop fine ou par ex. une soupape installée dans le système peuvent modifier considérablement les valeurs mesurées).
- Fuites au niveau des raccordements, des tuyaux ou de la tête de pompe.
- Les membranes ou les sièges de soupape sont défectueux ou les éléments de la tête sont encrassés.
 - Chapitre 5 Entretien.
- Si la pompe ne fonctionne pas correctement alors qu'aucun dérangement mentionné n'a été détecté, renvoyer la pompe au service après-vente de Sartorius Stedim Biotech.
- Les réparations sur la pompe ne seront effectuées par Sartorius Stedim Biotech que sur présentation d'une attestation du client concernant les milieux utilisés et le nettoyage de la pompe. Merci de compléter le formulaire prévu à cet effet et de le joindre à la pompe, un exemplaire d'attestation est disponible en annexe de la présente notice d'utilisation.

8. Pièces de rechange

Un jeu de pièces de rechange comprend les pièces nécessaires à l'entretien complet de la tête de pompe :

1 membrane structurée, 2 sièges de soupape et 2 bagues d'étanchéité :

Référence

1ED----0054

Fusibles électriques

Chaque pompe dispose de deux fusibles électriques.

Version électrique	Référence fusible (1 pièce)
230 V	025250
115 V	029986
100 V	020085

9. Tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques électriques

	Version électrique	
	230 V	115 V
Tension	230 V	115 V
Fréquence	50 Hz	60 Hz
Consommation	65 W	60 W
Consommation électrique	0,63 A	1,2 A
Fusible* (2x) T (A)	1,0	3,2

* Réf. jeu de pièces de rechange, voir chapitre 8

Tableau 2 : Caractéristiques pneumatiques

Débit (l/min*)	Vide final (mbar abs)	Pression de service maximale autorisée (bar _g)
6	100	2,4

* litre normalisé

Tableau 3 : Matériaux de la pompe

Tête de pompe	Membrane structurée	Soupapes Joints
PPS	EPDM	FPM

Abréviation des matériaux selon DIN ISO 1629 et 1043.1

Annexe : Attestation du client pour ordre de réparation (exemplaire)

- Les réparations sur la pompe ne seront effectuées par Sartorius Stedim Biotech que sur présentation d'une attestation du client concernant les milieux utilisés et le nettoyage de la pompe. Merci de compléter le formulaire prévu à cet effet et de le joindre à la pompe.

Attestation

Nous certifions que le modèle de pompe mentionné ci-dessous (à compléter)

N° série (à compléter)

a été utilisé pour transférer les milieux suivants :

et que la pompe susmentionnée a été nettoyée. La pompe ne contient aucune substance toxique, agressive, biologique, radioactive ni d'autres produits dangereux.

Société

Date|Signature

Consignes d'élimination



Si l'emballage n'est plus nécessaire, le recycler en observant les consignes locales en vigueur. L'emballage est composé de matériaux écologiques

qui peuvent servir de matières secondaires.

L'appareil ainsi que les accessoires et les piles|batteries vides ne doivent pas être éliminés avec les déchets ménagers. Ils sont fabriqués à partir de matériaux de grande qualité pouvant être recyclés et réutilisés. La directive européenne 2002 | 96 | CE (WEEE) impose d'éliminer les appareils électriques et électroniques à part des déchets urbains non triés afin de les réutiliser. Le symbole du vide-ordures barré indique qu'il est nécessaire de recueillir ce type de déchets à part.

En Allemagne et dans d'autres pays, Sartorius AG se charge de la reprise et de l'élimination conforme des appareils électriques et électroniques. Ces produits ne doivent pas être éliminés avec les déchets ménagers ou remis aux centres de tri locaux, même par les petites entreprises. Veuillez vous adresser à nos collaborateurs locaux ou à notre centrale de service à Goettingen :

Sartorius AG

Centre de service
Weender Landstrasse 94-108
37075 Goettingen, Allemagne

Tél. : +49.551.308.3333|4444
Fax : +49.551.308.3730

E-mail :
Jan.Naumann@sartorius.com

Pour les pays suivants appartenant à l'Espace Economique Européen (EEE), veuillez vous adresser aux filiales Sartorius locales :

Autriche

Sartorius Ges.m.b.H. Wien
Harri Thenmaier
Tél. : +43.1.796.57.63
Fax : +43.1.796.57.6344
E-mail :
Harald.Thenmaier@sartorius.com

Belgique

Sartorius Technologies n.v.
Tél. : +32.2.756.06.80
E-mail :
info.belgium@sartorius.com

Chypre

Markides & Vouros Ltd.
Klitos Theocharides
Tél. : +357.22.442822
E-mail :
klitos.vouros@cytanet.com.cy

Danemark

Sartorius A/S
Tél. : +45.70.23.44.00
E-mail :
info.danmark@sartorius.com

Espagne

Sartorius S.A.
Tél. : +34.91.358.60.98
E-mail :
iberia.bioproceso-
lab@sartorius.com

Estonie

Sartorius Service and
Consulting Center
OÜ Perimex
Tél. : +372.6.726.777
Fax : +372.6.726.778
E-mail : perimex@online.ee

Finlande

Sartorius Ltd
Sally Brotherwood
Tél. : +44.1372737117
E-mail :
Sally.brotherwood@sartorius.com

France

Sartorius S.A.
Jean-Marie Poitrot
Tél. : +33.1.69.19.21.19
E-mail :
Jean-marie.poitrot@sartorius.com

Grèce

Biodynamics SA
Constantin G. Liatsos
Tél. : +30.210.6449421
E-mail : <http://www.biodynamics.gr>

Grande-Bretagne

Sartorius Ltd
Sally Brotherwood
Tél. : +44.1372737117
E-mail :
Sally.brotherwood@sartorius.com

Hongrie

Sartorius Service and
Consulting Center
S-Membran Kereskedelmi es
Szolgaltato Kft.
Tél. : +36.23.457.227|228|148
Fax : +36.23.457.147
E-mail :
s-membran@s-membran.hu

Irlande

Sartorius Ltd
Sally Brotherwood
Tél. : +44.1372737117
E-mail :
Sally.brotherwood@sartorius.com

Italie

Sartorius S.p.A.
Giuseppe Pollicino|Jury Ceccarelli
Tél. : +39.055.63.40.41
E-mail : info@sartorius.it

Lettonie

SIA „DOMA“
Tél. : +371.737.62 89
Fax : +371.732.62 99
E-mail : info@domagroup.lv

Lituanie

Sartorius Service &
Consulting Center
ETERMA Technikos salonas
Tél.|Fax : +370.2.237.611|
311.202|203
E-mail : info@eterma.lt.

Luxembourg

Sartorius Technologies n.v.
Tél. : +32.2.756.06.80
E-mail :
info.belgium@sartorius.com

Malte

Technoline Ltd.
Elisabeth Saguna
Tél. : +356.21.344345
E-mail :
esaguna@technoline-mt.com

Norvège

Sartorius Ltd
Sally Brotherwood
Tél. : +44.1372737117
E-mail :
Sally.brotherwood@sartorius.com

Pays-bas

Sartorius Filtratatie B.V.
Tél. : +31.30.602.50.80
E-mail :
wim.deweser@sartorius.com

Pologne

Sartorius Service and
Consulting Center
SARTOPOL
Tél. : +48.61.879.29.33|877.17.43
Fax : +48.61.879.25.04
E-mail : biuro@sartopol.pl

Portugal

Sartorius S.A.- Representação
em Portugal
Palmira Mendes
Tél. : +21.750.10.00
E-mail :
palmira.mendes@sartorius.com

République Tchèque

Sartorius Service and
Consulting Center
Karolina-Express
Tél. : +420.47.520.08.70|521.1348
Fax : +420.47.520.08.70
E-mail : info@sartorius.cz

Slovaquie

Sartorius Service and
Consulting Center
Sartorius Slovensko s.r.o.
Tél.|Fax : +421.31.5-52 64 98
Fax : +421.31.5-52 99 38
E-mail : filtre@sartorius.sk

Slovénie

Sartorius Service and Consulting
Center for Separation Technology
Sanolabor d.d.
Tél. : +386.1.585.42.66
Fax : +386.1.585.42.98
E-mail : franc.levstek@sanolabor.si

Sartorius Service and Consulting
Center for Mechatronics:
ALBA d.o.o.
Tél. : +386.3.4281.800
Fax : +386.3.4281.810
E-mail : alba@siol.net

Suède

Sartorius Ltd
Sally Brotherwood
Tél. : +44.1372737117
E-mail :
Sally.brotherwood@sartorius.co

Suisse

Sartorius AG Schweiz
Roland Baumgartner
Tél. : +41.1.746.50.25
E-mail :
roland.baumgartner@sartorius.com

Dans les pays qui ne font pas partie de l'union européenne ou ne possèdent pas de filiale Sartorius, adressez-vous aux autorités locales ou aux entreprises de recyclage.

Les appareils contaminés par des substances dangereuses (contaminations NBC) ne sont pas repris par Sartorius AG. Avant de réexpédier l'appareil, compléter et nous faire parvenir au préalable la déclaration d'innocuité jointe à la présente consigne. Sans ce formulaire de déclaration dûment rempli, toute réparation ou reprise de l'équipement est impossible.

Avant d'éliminer l'appareil, retirer les batteries/piles. Jeter les batteries/piles vides dans les boîtes de tri prévues à cet effet. Sur simple demande auprès de Sartorius, la fondation GRS (système commun de récupération des piles) met à disposition des clients basés en Allemagne des boîtes de recueil des piles usagées.

Remarque : en Allemagne, la société Sartorius AG est enregistrée sous le numéro WEEE DE49923090 au registre EAR (Elektro-Altgeräte Register) de la fondation pour les déchets d'équipements électroniques.



Déclaration d'innocuité

Déclaration relative à la sécurité et à l'innocuité de l'équipement

La sécurité et la santé de nos collaborateurs, la législation relative à la manipulation de substances dangereuses pour la santé et l'environnement ainsi que les directives sur la sécurité au travail impliquent que la présente déclaration d'innocuité complétée nous soit retournée pour tous les produits. Sans ce formulaire dûment rempli, toute réparation ou reprise de l'équipement est impossible.

Un exemplaire dûment rempli de la présente déclaration doit nous parvenir préalablement par fax (+49.551.308.3730) ou par envoi postal afin que les informations soient disponibles avant l'arrivée de l'appareil/du composant. Une copie est à joindre avec l'appareil/le composant. Le cas échéant, informer l'entreprise de transport.

Des données incomplètes ou le non-respect de cette procédure entraînent nécessairement un retard considérable dans le traitement du dossier.

En cas de reprise, aucune distinction n'est faire entre

- les déchets d'équipements électroniques susceptibles d'être encore utilisés ou réparés et les équipements qui ne le sont plus,
- les déchets nécessitant une surveillance particulière et les déchets ne nécessitant aucune surveillance particulière (appareils électroniques).

Modèle : _____ N° série : _____

Nous certifions que les mesures suivantes ont été prises :

- Toutes les substances dangereuses ont été éliminées de l'appareil/du composant afin qu'il ne présente aucun danger pour les personnes chargées de le manipuler/réparer.
- L'appareil a été correctement emballé et identifié.
- La société de transport a été informée (comme prescrit) de la dangerosité de la marchandise.

Il est signalé à l'expéditeur de l'appareil/du composant qu'il est tenu responsable envers la société Sartorius Stedim Biotech GmbH et envers les tiers – notamment les collaborateurs Sartorius Stedim Biotech GmbH préposés à la manipulation/réparation de l'appareil/du composant – des dommages causées par des informations incomplètes ou inexactes.

Nom : _____

Fonction : _____

Date : _____

Signature : _____

Cachet de l'entreprise :

Indice


1.	Descrizione apparecchi Campo di applicazione	34
2.	Sicurezza	34
3.	Montaggio e collegamento	34
4.	Modo di analisi	35
5.	Manutenzione	35
6.	Pulizia	37
7.	Eliminazione dei guasti	37
8.	Parti di ricambio	38
9.	Tabelle	38
	Appendice	39

Avete scelto un prodotto Sartorius Stedim Biotech. Le seguenti indicazioni possono aiutarvi ad utilizzare in modo sicuro ed affidabile questo prodotto di alta qualità per un lungo periodo di tempo. Leggete il presente manuale d'uso prima di mettere in funzione l'apparecchio e rispettate le istruzioni per tutti gli utilizzi, in modo da prevenire pericoli e danni.

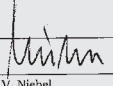
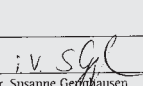
Simboli

- ⓪ Posizione nell'illustrazione
- Nota
- Ⓛ Fase di lavoro
- Indicazione di utilizzo
- ⚠ Avvertenza

Con riserva di modifiche tecniche



Declaration of Conformity CE
Following the EU Directive about electrical equipment for use within certain limits of voltage 73/23/EWG, appendix 3 and following the EC directive about electromagnetic compatibility 89/336/EWG, appendix 1

Company	Sartorius Stedim Biotech GmbH
Address	August-Spindler-Str. 11 D-37079 Göttingen Bundesrepublik Deutschland
<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 Device	Laboratory Vacuum Pump
Model, version	6 I
Cat.-No	16694-2-50-06 16694-1-60-06
Relevant directives of the EC	EU Directive about Electromagnetic Compatibility (89/336/EWG, appendix 3) EU Low Voltage Directive (73/23 EWG)
Applied harmonized standards	EN 61000-6-1; EN 61000-3-2/3 ; EN 61000-6-3; EN 55014; EN 61010-1
Applied national standards and technical specifications	
Date and Signature	 
Function of the Signatory	V. Niebel Dr. Susanne Gerthausen Senior Vice President Quality Management Representative

1. Descrizione e campo d'utilizzo

Le pompe trasferiscono, evacuano e comprimono al 100% senza olio.

1.1 Dati elettrici

- Dati elettrici completi: vedere Tabella 1.
- Le pompe sono realizzate con classe di protezione standard IP20.
- Le pompe sono dotate di interruttore termico per la protezione dal sovraccarico.

1.2 Campo di applicazione

- Estrazione di aria, gas e vapori con temperatura tra +5 °C e +40 °C.
- Pressione di esercizio massima consentita, vuoto finale e capacità di estrazione: vedere Tabella 2.



Le pompe non devono essere utilizzate in luoghi soggetti a pericolo d'esplosione.

- Le pompe non devono essere utilizzate per estrarre liquidi.
- Prima dell'utilizzo di un fluido, controllare la compatibilità dei materiali dell'erogatore, della membrana e delle valvole con il fluido in questione (per i materiali della pompa: vedere Tabella 3).
- Per le pompe che possono essere utilizzate come compressore o pompa a vuoto: pressione e vuoto non possono essere generati simultaneamente.

Se il campo di utilizzo non rientra in quello summenzionato, contattare il nostro consulente tecnico (indirizzo di contatto: vedere ultima pagina).

1.3 Condizioni ambientali

Durante l'utilizzo è necessario mantenere le seguenti condizioni ambientali:

- Escursione della temperatura ambiente: da +5 °C a +40 °C.
- Durante il funzionamento si deve garantire un accesso adeguato di aria di raffreddamento.
- Le pompe non devono essere utilizzate in luoghi soggetti a pericolo d'esplosione.

1.4 Materiali della pompa

Vedere Tabella 3.

2. Sicurezza

- Le pompe devono essere utilizzate solo per lo scopo previsto.



Le pompe non devono essere utilizzate in luoghi soggetti a pericolo d'esplosione.

- Per le pompe a vuoto: si deve consentire lo scarico del gas dal lato di mandata.



I componenti da collegare alle pompe devono essere realizzati rispettando i requisiti pneumatici delle pompe (vedere Tabella 2).

- Assicurarsi che l'apparecchio venga collegato solo a prese della rete elettrica installate a norma.



Se il funzionamento della pompa viene interrotto dall'interruttore termico a causa del surriscaldamento, le pompe si riavviano automaticamente dopo essersi raffreddate. Assicurarsi che ciò non provochi situazioni di pericolo.



Per i fluidi da utilizzare, osservare le relative disposizioni e misure di sicurezza.

- Utilizzare solo parti di ricambio originali Sartorius Stedim Biotech.
- Le pompe soddisfano le normative di sicurezza della direttiva UE relativa al materiale elettrico a bassa tensione 73/23 CEE e della direttiva UE sulla compatibilità elettromagnetica 89/336 CEE. Vengono soddisfatte le seguenti norme armonizzate: EN 61010 Sezione 1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3.

3. Montaggio e collegamento

- Scegliere un luogo sicuro (una superficie piana) per le pompe.
- Installare le pompe in modo da garantire un ricircolo adeguato dell'aria di raffreddamento.
- Se possibile, posizionare le pompe nella posizione più alta dell'impianto, in modo che nell'erogatore non si accumuli condensa; ciò aumenta il ciclo di vita della membrana e della pompa.
- Rimuovere dall'erogatore il tappo di protezione del raccordo filettato del tubo.
- Montaggio del filtro di aspirazione o del silenziatore accessorio (se presenti): se la pompa viene utilizzata come pompa a vuoto, all'occorrenza montare il silenziatore sul condotto di mandata. Se la pompa viene utilizzata come compressore, all'occorrenza montare il silenziatore sul condotto di aspirazione.
- Prima del montaggio del filtro di aspirazione o del silenziatore è necessario estrarre il relativo raccordo filettato del tubo dalla filettatura nell'erogatore.
- Collegare il tubo di aspirazione e il tubo di mandata (ID tubo 4 mm). Per la direzione del flusso vedere il contrassegno sull'erogatore.
- Posizionare il tubo di aspirazione e il tubo di mandata in modo che la condensa non possa scorrere nella pompa (condotte inclinate).
- Per le pompe a vuoto: si deve consentire lo scarico del gas dal lato di mandata.
- Assicurarsi che l'apparecchio venga collegato solo a prese della rete elettrica installate a norma.
- I dati sulla tensione di alimentazione devono essere confrontati con i dati elettrici della pompa; la tensione di alimentazione può variare al massimo del +10% o -10% rispetto alla tensione nominale della pompa.

4. Modo di analisi

- Accensione e spegnimento della pompa attraverso l'interruttore di rete.



Per i fluidi da utilizzare, rispettare le relative disposizioni e misure di sicurezza.

- Prima dell'utilizzo di un fluido, controllare la compatibilità dei materiali dell'erogatore, della membrana e delle valvole con il fluido in questione (per i materiali della pompa: vedere Tabella 3).
- Le pompe non devono essere messe in funzione contro pressione o vuoto. All'attivazione, nei condotti deve essere presente la normale pressione atmosferica. Ciò vale anche per il funzionamento dopo una breve interruzione di corrente. Se una pompa funziona contro pressione o vuoto, si attiva l'interruttore termico e la spegne.



Se il funzionamento della pompa viene interrotto dall'interruttore termico a causa del surriscaldamento, le pompe si riavviano automaticamente dopo essersi raffreddate. Assicurarsi che ciò non provochi situazioni di pericolo.



Non superare la pressione di esercizio massima consentita (vedere Tabella 2).

- La restrizione o la regolazione della quantità di aria o di gas deve essere effettuata nel condotto di aspirazione solo per impedire il superamento della pressione di esercizio massima consentita.
- Se la restrizione o la regolazione della quantità di aria o di gas vengono effettuate nel condotto di mandata, assicurarsi che non venga superata la pressione di esercizio massima consentita. È possibile evitare il superamento della pressione ed i pericoli ad esso connessi attraverso un condotto di bypass con una valvola di riduzione della pressione tra il condotto di mandata e quello di aspirazione della pompa. Per ulteriori informazioni, contattare il nostro consulente tecnico al (indirizzo di contatto: vedere l'ultima pagina).

5. Manutenzione



Prima di lavorare su una pompa, è necessario scollegarla dall'alimentazione di rete estraendo la spina dalla presa.

- All'attivazione, nei condotti deve essere generata la normale pressione atmosferica.
- I filtri di aspirazione (accessori) devono essere sostituiti quando sono sporchi.
- Per le pompe che possono essere utilizzate come compressore o pompa a vuoto: pressione e vuoto non possono essere generati simultaneamente.
- Le membrane e le piastre valvole sono le uniche parti della pompa soggette ad usura. L'usura solitamente si presenta con una drastica riduzione delle prestazioni pneumatiche (vuoto, pressione, capacità di aspirazione). Per la sostituzione, procedere come descritto nel Capitolo 5 a seguire.
- Condizioni ambientali: vedere Capitolo 1.3.

- Le membrane e le piastre valvole sono le uniche parti della pompa soggette ad usura. La loro sostituzione è semplice.
- In linea di massima le piastre valvole, le membrane e gli anelli di tenuta devono essere sostituiti nello stesso momento. Se la sostituzione della piastra valvole non viene eseguita nello stesso momento della sostituzione della membrana, la potenza nominale della pompa dopo la manutenzione non è garantita.
- Se la pompa viene utilizzata per aspirare sostanze aggressive, tossiche o comunque pericolose, dannose per la salute o nocive, rispettare le seguenti indicazioni:
 - 1.) Pulire la pompa e le relative parti prima dell'utilizzo.
 - 2.) Assicurarsi che il personale per la messa in servizio non sia esposto a pericoli. Applicare le misure di protezione relative ai fluidi utilizzati con la pompa (ad esempio utilizzare guanti di protezione).
 - 3.) Assicurarsi che lo smaltimento dei rifiuti e delle parti usurate sia eseguito a norma.

Attrezzi|materiali necessari

- Set parti di ricambio (vedere Capitolo 8)
- Cacciavite a stella Nr.1
- Cacciavite piccolo
- Matita

La sostituzione delle membrane strutturali, delle piastre valvole e degli anelli di tenuta deve essere eseguita nel seguente ordine:

- a) Rimuovere l'erogatore
- b) Sostituire la membrana strutturale
- c) Sostituire le piastre valvole e gli anelli di tenuta
- d) Montare l'erogatore

Vedere Fig. 4 e 5.

a) Rimuovere l'erogatore

- 1 Contrassegnare la posizione del coperchio dell'erogatore ③, del pannello ⑤ e del coperchio dell'alloggiamento ⑥ con una linea continua a matita. In questo modo si previene il montaggio dei componenti nella posizione scorretta in un secondo momento.
- 2 Svitare le quattro viti del coperchio dell'erogatore ④ e rimuoverlo dall'alloggiamento della pompa assieme al pannello ⑤.
- 3 Contrassegnare la piastra intermedia ② e l'alloggiamento ① con una linea continua a matita.
- 4 Rimuovere la piastra intermedia ② dall'alloggiamento ①.

b) Sostituire la membrana strutturale

- 1 Inserire con cautela un piccolo cacciavite tra l'alloggiamento ① ed il bordo esterno della membrana strutturale ⑨ e sollevare delicatamente il margine della membrana.
- 2 Sollevare con cautela la membrana strutturale ⑨ dal margine opposto, afferrarla e sfilare con due rotazioni circa in senso antiorario.
- 3 Prendere in mano la pompa in modo che l'erogatore sia rivolto verso il basso. Sfilare completamente la membrana strutturale ⑨ ruotandola in senso antiorario.
- 4 Rimuovere il sostegno della membrana ⑩ e i distanziatori dalla filettatura della membrana strutturale e conservarli.
- 5 Controllare che tutte le parti non presentino sporcizia ed eventualmente pulire (vedere 6. Pulizia).
- 6 Posizionare il sostegno della membrana ⑩ e i distanziatori ⑪ sulla filettatura della nuova membrana strutturale ⑨.
- 7 Avvitare (in senso orario) la nuova membrana strutturale ⑨ con il sostegno della membrana ⑩ e i distanziatori ⑪ sulla biella e serrare manualmente.

c) Sostituire le piastre valvole

- 1 Rimuovere dalla piastra intermedia ② le piastre valvole ⑦ e gli anelli di tenuta ⑧ (gli anelli di tenuta potrebbero essere attaccati al coperchio dell'erogatore).
- 2 Controllare che le sedi delle valvole, la piastra intermedia ② ed il coperchio dell'erogatore ③ siano puliti; in caso di disuguaglianze e graffi sostituire queste parti.
- 3 Posizionare le nuove piastre valvole ⑦ nelle sedi delle valvole della piastra intermedia ②; le sedi delle valvole sono identiche per il condotto di mandata e il condotto di aspirazione, lo stesso vale per la parte superiore e quella posteriore delle sedi delle valvole.
- 4 Con un leggero movimento orizzontale delle sedi delle valvole ⑦ assicurarsi che queste non siano eccessivamente serrate.
- 5 Posizionare i nuovi anelli di tenuta ⑧ nella piastra intermedia ②.

d) Montare l'erogatore

- 1 Posizionare la piastra intermedia ② con le piastre valvole ⑦ e gli anelli di tenuta ⑧ sull'alloggiamento ① in corrispondenza della marcatura a matita.
 - 2 Posizionare il coperchio dell'erogatore ③ con il pannello ⑤ sull'alloggiamento ① in corrispondenza della marcatura a matita.
 - 3 Attraverso un leggero movimento laterale del coperchio dell'erogatore ③, controllarne la centratura.
 - 4 Serrare manualmente le viti ④ a croce.
- In caso di domande inerenti alla manutenzione, contattare il nostro consulente tecnico (indirizzi di contatto: vedere l'ultima pagina).

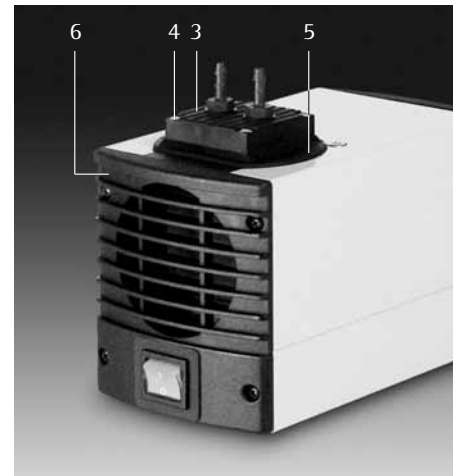


Fig. 4: Designazione componente

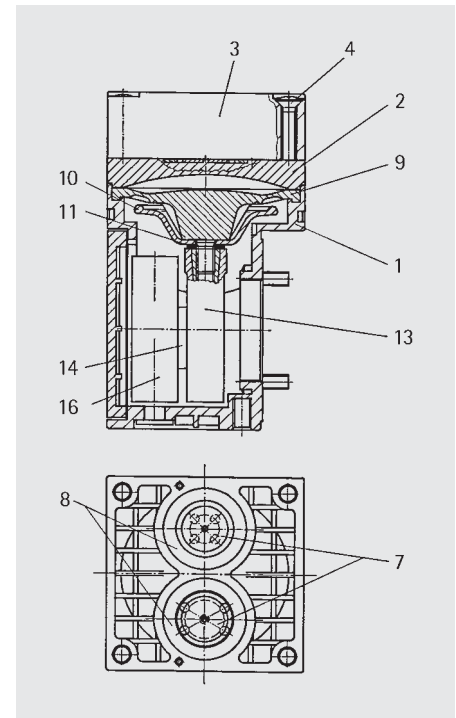


Fig. 5: Designazione componente

Legenda

- ① Alloggiamento
- ② Piastra intermedia
- ③ Coperchio dell'erogatore
- ④ Vite
- ⑤ Pannello
- ⑥ Coperchio dell'alloggiamento
- ⑦ Piastra valvole
- ⑧ Anello di tenuta
- ⑨ Membrana strutturale
- ⑩ Sostegno della membrana
- ⑪ Distanziatori
- ⑬ Biella
- ⑭ Eccentrico
- ⑯ Contrappeso

6. Pulizia

- Al momento della sostituzione delle piastre valvole e della membrana, è necessario controllare prima del montaggio dell'erogatore che tutti i componenti siano puliti ed eventualmente pulirli.
- Per quanto possibile, pulire i componenti con un panno asciutto. Per la pulizia è necessario utilizzare solventi solo quando i materiali dell'erogatore non sono intaccabili (controllare la resistenza del materiale!).



7. Eliminazione dei guasti

Prima di lavorare sulla pompa, scollegarla dall'alimentazione di rete estraendo la presa della corrente.

Le seguenti istruzioni per la diagnosi dei guasti sono presentate gerarchicamente, cioè vanno utilizzate nella sequenza mostrata.

La pompa non produce flusso

- L'interruttore termico si è attivato a causa del surriscaldamento della pompa.
 - Scollegare la pompa dalla rete elettrica, lasciarla raffreddare, determinare la causa del surriscaldamento e rimuoverla.
- Fusibili della pompa difettosi (la ricerca di malfunzionamenti deve essere eseguita solo da personale tecnico).
 - Scollegare la pompa dalla rete elettrica estraendo la spina di rete.
 - I fusibili si trovano nell'alloggiamento della pompa vicino alla spina di alimentazione
 - Dimensioni del fusibile: vedere Tabella 1.
 - Numero d'ordine dei fusibili: vedere Capitolo 8.
- I raccordi o i condotti sono bloccati.
- Una valvola esterna è chiusa o un filtro è bloccato.
- Nell'erogatore si è accumulato del liquido (condensa).
 - Lasciare la pompa in funzione per alcuni minuti utilizzando l'aria come mezzo.
 - Montare la pompa nella posizione più alta dell'impianto.
- Le membrane o le piastre valvole sono consumate.
 - Capitolo 5 Manutenzione.

Capacità di aspirazione, pressione o vuoto troppo bassi

- Confrontare prima di tutto le prestazioni effettive della pompa con i dati della Tabella 2.
- Sul lato di mandata è presente una pressione eccessiva e sul lato di aspirazione allo stesso tempo è presente il vuoto o una pressione oltre quella atmosferica.
 - Modificare i rapporti pneumatici.
- Nell'erogatore si è accumulato del liquido (condensa).
 - Lasciare la pompa in funzione per alcuni minuti utilizzando l'aria come mezzo.
 - Montare la pompa nella posizione più alta dell'impianto.
- I condotti pneumatici o le parti di raccordo hanno una sezione trasversale troppo limitata o sono strozzati.
 - Per misurare i valori prestazionali, scollegare la pompa dall'impianto; un condotto con sezione ridotta o ad es. una valvola installata nell'impianto possono modificare notevolmente il valore di misurazione.
- Perdite dai raccordi, dai condotti o dall'erogatore.
- Le membrane o le piastre valvole sono difettose o l'erogatore è sporco.
 - Capitolo 5 Manutenzione.
- Se non è possibile determinare uno dei malfunzionamenti indicati, nonostante la pompa non funzioni correttamente, inviarla al Servizio di Assistenza Sartorius Stedim Biotech.
- Per la riparazione della pompa da parte di Sartorius Stedim Biotech, il cliente deve presentare una certificazione dei fluidi utilizzati e della pulizia della pompa. Si prega di compilare il relativo modulo e di inviarlo assieme alla pompa; un modello di certificazione viene fornito come allegato alle presenti istruzioni.

8. Parti di ricambio

Un set di parti di ricambio contiene tutte le parti sostitutive per la manutenzione completa dell'erogatore:

1 membrana strutturale, 2 piastre valvole e 2 anelli di tenuta:

N. d'ordine

1ED----0054

Fusibili elettrici

Ogni pompa contiene due fusibili elettrici.

Variante elettrica	N. d'ordine fusibile (1 pezzo)
230 V	025250
115 V	029986
100 V	020085

9. Tabelle

Tabella 1: Dati elettrici

	Variante elettrica	
Tensione	230 V	115 V
Frequenza	50 Hz	60 Hz
Potenza assorbita	65 W	60 W
Potenza assorbita	0,63 A	1,2 A
Fusibile* (per 2) T (A)	1,0	3,2

* N. parte di ricambio vedere Capitolo 8

Tabella 2: Dati pneumatici

Capacità d'aspirazione (l/min*)	Vuoto finale (mbar abs)	Pressione di esercizio massima ammessa (bar sovrapr.)
6	100	2,4

* Litri in condizioni normali

Tabella 3: Materiali della pompa

Erogatore	Membrana strutturale	Valvola Guarnizioni
PPS	EPDM	FPM

Sigla materiale secondo DIN ISO 1629 e 1043.1

Appendice: Certificazione del cliente per l'ordine di riparazione (fac-simile)

- Per la riparazione della pompa da parte di Sartorius Stedim Biotech, il cliente deve presentare una certificazione dei fluidi trasportati e i fluidi utilizzati per la pulizia della pompa. Si prega di compilare il relativo modulo e di inviarlo assieme alla pompa.

Certificazione

Si certifica che con il modello di pompa indicato di seguito (inserire)

N. serie (inserire)

sono stati utilizzati i seguenti fluidi:

e che la pompa summenzionata è stata pulita. Nella pompa non sono presenti materiali velenosi, aggressivi, biologici, radioattivi o di altro tipo.

Ditta

Data|Firma

Indicazioni per lo smaltimento



L'imballaggio non più utilizzato deve essere portato al centro locale di riciclo e di smaltimento dei rifiuti. L'imballaggio consiste completamente di materiali non inquinanti, riciclabili come materie prime secondarie.

L'apparecchio, inclusi accessori e batterie scariche, non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici poiché sono stati realizzati con materiali di alta qualità che possono essere riciclati e riutilizzati. La direttiva europea 2002/96/CE (WEEE) prevede la raccolta di apparecchi elettrici ed elettronici separatamente dai rifiuti municipali misti, al fine di un loro recupero. Il simbolo con il cassonetto dei rifiuti barrato indica la necessità di raccolta differenziata.

In Germania e in alcuni altri Paesi, Sartorius effettua il ritiro e lo smaltimento dei prodotti elettrici ed elettronici nel rispetto delle leggi. Queste apparecchiature non devono essere smaltite insieme ai rifiuti domestici o non devono essere portate ai centri di raccolta pubblici (nemmeno dai piccoli esercenti). Si prega di rivolgersi al nostro Servizio Assistenza locale o al nostro Centro Assistenza di Goettingen:

Sartorius AG

Servizio Assistenza
Weender Landstrasse 94-108
37075 Goettingen, Germania

Tel.: +49.551.308.3333|4444
Fax: +49.551.308.3730

E-mail:
Jan.Naumann@sartorius.com

Nei seguenti Paesi della Comunità Economica Europea (CEE) si prega di rivolgersi alla rappresentanza locale Sartorius:

Austria

Sartorius Ges.m.b.H. Wien
Harri Thenmaier
Tel.: +43.1.796.57.63
Fax: +43.1.796.57.6344
E-mail:
Harald.Thenmaier@sartorius.com

Belgio

Sartorius Technologies n.v.
Tel.: +32.2.756.06.80
E-mail:
info.belgium@sartorius.com

Cipro

Markides & Vouros Ltd.
Klitos Theocharides
Tel.: +357.22.442822
E-mail:
klitos.vouros@cytanet.com.cy

Danimarca

Sartorius A/S
Tel.: +45.70.23.44.00
E-mail:
info.danmark@sartorius.com

Estonia

Sartorius Service and
Consulting Center
OÜ Perimex
Tel.: +372.6.726.777
Fax: +372.6.726.778
E-mail: perimex@online.ee

Finlandia

Sartorius Ltd
Sally Brotherhood
Tel.: +44.1372737117
E-mail:
Sally.brotherwood@sartorius.com

Francia

Sartorius S.A.
Jean-Marie Poitrot
Tel.: +33.1.69.19.21.19
E-mail:
Jean-marie.poitrot@sartorius.com

Grecia

Biodynamics SA
Constantin G. Liatsos
Tel.: +30.210.6449421
E-mail: <http://www.biodynamics.gr>

Gran Bretagna

Sartorius Ltd
Sally Brotherhood
Tel.: +44.1372737117
E-mail:
Sally.brotherwood@sartorius.com

Irlanda

Sartorius Ltd
Sally Brotherhood
Tel.: +44.1372737117
E-mail:
Sally.brotherwood@sartorius.com

Italia

Sartorius S.p.A.
Giuseppe Pollicino|Jury Ceccarelli
Tel.: +39.055.63.40.41
E-mail: info@sartorius.it

Lettonia

SIA "DOMA"
Tel.: +371.737.62.89
Fax: +371.732.62.99
E-mail: info@domagroup.lv

Lituania

Sartorius Service &
Consulting Center
ETERMA Technikos salonas
Tel.|Fax: +370.2.237.611|
311.202|203
E-mail: info@eterma.lt.

Lussemburgo

Sartorius Technologies n.v.
Tel.: +32.2.756.06.80
E-mail:
info.belgium@sartorius.com

Malta

Technoline Ltd.
Elisabeth Saguna
Tel.: +356.21.344345
E-mail:
esaguna@technoline-mt.com

Paesi Bassi

Sartorius Filtratie B.V.
Tel.: +31.30.602.50.80
E-mail:
wim.deweser@sartorius.com

Norvegia

Sartorius Ltd
Sally Brotherhood
Tel.: +44.1372737117
E-mail:
Sally.brotherwood@sartorius.com

Polonia

Sartorius Service and
Consulting Center
SARTOPOL
Tel.: +48.61.879.29.33|877.17.43
Fax: +48.61.879.25.04
E-mail: biuro@sartopol.pl

Portogallo

Sartorius S.A.- Representação
em Portugal
Palmira Mendes
Tel.: +21.750.10.00
E-mail:
palmira.mendes@sartorius.com

Repubblica Ceca

Sartorius Service and
Consulting Center
Karolina-Express
Tel.: +420.47.520.08.70|521.1348
Fax: +420.47.520.08.70
E-mail: info@sartorius.cz

Svezia

Sartorius Ltd
Sally Brotherhood
Tel.: +44.1372737117
E-mail:
Sally.brotherwood@sartorius.co

Svizzera

Sartorius AG Schweiz
Roland Baumgartner
Tel.: +41.1.746.50.25
E-mail:
roland.baumgartner@sartorius.com

Slovacchia

Sartorius Service and
Consulting Center
Sartorius Slovensko s.r.o.
Tel.|Fax: +421.31.5-52 64 98
Fax: +421.31.5-52 99 38
E-mail: filtre@sartorius.sk

Slovenia

Sartorius Service and Consulting
Center for Separation Technology
Sanolabor d.d.
Tel.: +386.1.585.42.66
Fax: +386.1.585.42.98
E-mail: franc.levstek@sanolabor.si

Sartorius Service and Consulting
Center for Mechatronics:

ALBA d.o.o.
Tel.: +386.3.4281.800
Fax: +386.3.4281.810
E-mail: alba@siol.net

Spagna

Sartorius S.A.
Tel.: +34.91.358.60.98
E-mail:
iberia.bioproceso-
lab@sartorius.com

Ungheria

Sartorius Service and
Consulting Center
S-Membran Kereskedelmi es
Szolgaltato Kft.
Tel.: +36.23.457.227|228|148
Fax: +36.23.457.147
E-mail:
s-membran@s-membran.hu

I cittadini di Paesi non facenti parte della Comunità Economica Europea o all'interno dei quali non fosse presente nessuna filiale Sartorius, sono pregati di rivolgersi alle autorità locali o alle rispettive imprese di smaltimento dei rifiuti.

Le apparecchiature contaminate da sostanze nocive (contaminazione NBC) non saranno ritirate dalla Sartorius AG. Prima di rispedirci l'apparecchio, è necessario innanzitutto compilare e spedire la dichiarazione di non pericolosità contenuta in allegato alle presenti avvertenze. Senza il modulo compilato in ogni sua parte per la dichiarazione di non pericolosità, la riparazione o il ritiro non saranno possibili.

Prima dello smaltimento e/o della rottamazione delle apparecchiature, rimuovere le pile e le batterie. Le pile e le batterie vuote devono essere gettate negli appositi contenitori per la raccolta locale. Su richiesta di Sartorius, la fondazione GRS (fondazione del sistema comune di raccolta delle batterie) può mettere a disposizione degli utenti in Germania contenitori per la raccolta delle batterie.

Avvertenza: Sartorius AG in Germania è registrata con il numero WEEE DE49923090 nel Registro nazionale tedesco dei rifiuti di apparecchiature elettroniche (EAR).



Dichiarazione di non pericolosità

Dichiarazione di non pericolosità per la sicurezza e la salute

La sicurezza e la salute dei nostri lavoratori, le disposizioni legali in materia di materiali dannosi per l'ambiente e per la salute e le prescrizioni per la sicurezza sul posto di lavoro rendono necessaria la compilazione in ogni sua parte di questa dichiarazione di non pericolosità per tutti i prodotti che vengono spediti per la riparazione o lo smaltimento. Senza il modulo compilato in ogni sua parte, la riparazione o lo smaltimento non saranno possibili.

Una copia di questa dichiarazione compilata in ogni sua parte deve essere spedita in anticipo via fax (+49.551.308.3730) o per lettera, in modo da disporre delle informazioni prima dell'arrivo dell'apparecchio|del componente. Un'ulteriore copia deve essere allegata all'apparecchio|al componente. Se necessario, informare la ditta di spedizione.

Indicazioni non complete o la non conformità con la procedura appena descritta provocano automaticamente un ritardo del processo.

Al ritiro, non distinguiamo tra

- apparecchiature elettroniche usate ancora utilizzabili o riparabili ed apparecchiature elettroniche usate non più utilizzabili o riparabili
- rifiuti che richiedono il controllo e rifiuti che non richiedono controllo (apparecchiature elettroniche usate).

Modello: _____

N. serie: _____

Io|Noi garantiamo che sono state intraprese le seguenti misure:

- L'apparecchio | il componente è stato ripulito da sostanze pericolose, cosicché in caso di manipolazione|riparazione non sussistano pericoli di alcun tipo per il personale interessato.
- L'apparecchio è stato imballato in modo sicuro e contrassegnato in modo completo.
- Lo spedizioniere è stato informato (se previsto) della pericolosità della spedizione.

Il mittente dell'apparecchio|del componente viene informato che egli stesso sarà responsabile verso Sartorius Stedim Biotech GmbH e terze parti, in particolare nei confronti dei lavoratori addetti alla manipolazione|riparazione dell'apparecchio|del componente di Sartorius Stedim Biotech GmbH, per danni derivanti da indicazioni incomplete o inesatte di cui egli è colpevole.

Nome: _____

Posizione: _____

Data: _____

Firma: _____

Timbro aziendale:

Índice

1.	Descripción del equipo Uso previsto	44
2.	Seguridad	44
3.	Colocación y conexión	44
4.	Funcionamiento	45
5.	Mantenimiento	45
6.	Limpieza	47
7.	Resolución de averías	47
8.	Recambios	48
9.	Tablas	48
	Anexo	49

Enhorabuena por decidirse por un producto de Sartorius Stedim Biotech. Las siguientes instrucciones le ayudarán a utilizar este producto de alta calidad de forma segura y fiable durante mucho tiempo. Antes de poner el equipo en servicio, para evitar riesgos y daños deberá leer inexcusablemente estas instrucciones de manejo y cumplirlas estrictamente para cada uso que vaya a dar a la bomba.

Símbolos

① Posición en la imagen

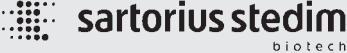
– Nota importante

① Paso de trabajo

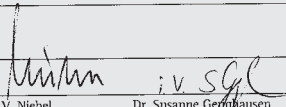
• Nota de manejo

⚠ Advertencia

Reservado el derecho a efectuar cambios técnicos



Declaration of Conformity CE
Following the EU Directive about electrical equipment for use within certain limits of voltage 73/23/EWG, appendix 3 and following the EC directive about electromagnetic compatibility 89/336/EWG, appendix 1

Company	Sartorius Stedim Biotech GmbH
Address	August-Spindler-Str. 11 D-37079 Göttingen Bundesrepublik Deutschland
<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 Device	Laboratory Vacuum Pump
Model, version	6 I
Cat.-No	16694-2-50-06 16694-1-60-06
Relevant directives of the EC	EU Directive about Electromagnetic Compatibility (89/336/EWG, appendix 3) EU Low Voltage Directive (73/23 EWG)
Applied harmonized standards	EN 61000-6-1; EN 61000-3-2/3 ; EN 61000-6-3; EN 55014; EN 61010-1
Applied national standards and technical specifications	
Date and Signature	 V. Niebel Dr. Susanne Gerthausen
Function of the Signatory	Senior Vice President Quality Management Representative

1. Descripción y campo de aplicación

Las bombas realizan sus funciones de impulsión, evacuación y compresión 100% libres de aceite.

1.1 Datos eléctricos

- Datos eléctricos exactos: ver tabla 1.
- Las bombas incorporan de fábrica el grado de protección IP20.
- Las bombas están equipadas con una protección térmica contra sobrecargas.

1.2 Uso previsto

- Impulsión de aire, gases y vapores a temperaturas entre +5°C y +40°C.
- Los valores máximos de sobrepresión admisible en servicio, vacío final y caudal figuran en la tabla 2.



Las bombas no deben utilizarse en entornos con riesgo de explosión.

- Las bombas no deben utilizarse para bombear líquidos.
- Antes de bombear cualquier medio, deberá comprobarse su compatibilidad con los materiales que componen el cabezal de la bomba, la membrana y las válvulas (estos materiales se indican en el capítulo 3).
- Las bombas de doble función como compresor y como bomba de vacío no pueden generar simultáneamente presión y vacío.

Si el uso que desea dar a la bomba no coincide con el uso previsto o con las especificaciones indicadas, consulte a nuestro asesor técnico (número de teléfono en la última página).

1.3 Entorno

Durante el funcionamiento de la bomba deberán reinar las siguientes condiciones ambientales:

- Temperatura del entorno en servicio: +5°C ... +40°C.
- Durante su funcionamiento, la bomba deberá disponer de suficiente aire de refrigeración.
- Las bombas no deben utilizarse en entornos con riesgo de explosión.

1.4 Materiales de las bombas

Ver tabla 3.

2. Seguridad

- Asegúrese de que las bombas se utilicen exclusivamente para el fin previsto.



Las bombas no deben utilizarse en entornos con riesgo de explosión.

- Para bombas de vacío: La salida de gases del lado de presión deberá desviarse de forma segura.



Los componentes que vayan a conectarse a las bombas deberán estar diseñados para las especificaciones neumáticas de las bombas (ver tabla 2).

- Enchufe el dispositivo sólo a tomas de corriente equipadas correctamente con toma de tierra.



Si el funcionamiento de la bomba es interrumpido por el fusible térmico a causa de un sobrecalentamiento, se reanudará tan pronto como dicho fusible se haya enfriado. Asegúrese de que no se produzca ninguna situación de peligro por esta causa.



Los medios a bombear deberán ser compatibles con las normas y medidas de seguridad aplicables.

- Utilice exclusivamente recambios originales de Sartorius Stedim Biotech.
- Las bombas cumplen las normas de seguridad de la Directiva de Baja Tensión de la CE (73/23 CEE) y la Directiva de la CE sobre Compatibilidad Electromagnética (89/336 CEE). Se cumplen las siguientes normas armonizadas: EN 61010 parte 1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3.

3. Colocación y conexión

- Elija un lugar seguro (superficie nivelada) para colocar las bombas.
- Coloque las bombas de manera que su hélice de ventilación pueda aspirar suficiente aire fresco.
- A ser posible, integre las bombas en el punto más elevado del sistema para evitar la formación de condensación en su cabezal, con el fin de prolongar la vida útil de la membrana y de la bomba.
- En el cabezal de la bomba, retire los tapones de las boquillas.
- Montaje de los accesorios (filtro de aspiración o silenciador, si procede): Si va a utilizar la bomba como bomba de vacío y desea instalar el silenciador, hágalo en el lado de presión. Si va a utilizar la bomba como compresor y desea instalar el silenciador, hágalo en el lado de aspiración.
- Antes de montar el filtro de aspiración o el silenciador, desenrosque la boquilla correspondiente de la rosca del cabezal de la bomba.
- Conectar los tubos de aspiración y de presión (tubo ID 4 mm). Comprobar el sentido de flujo en la marca del cabezal de la bomba.
- Tender los tubos de aspiración y de presión de manera que no pueda fluir condensado a la bomba (conductos en caída).
- Para bombas de vacío: La salida de gases del lado de presión deberá desviarse de forma segura.
- Enchufe el dispositivo sólo a tomas de corriente equipadas correctamente con toma de tierra.
- Compare los datos del suministro eléctrico disponible con las características eléctricas de la bomba. La tensión de alimentación no deberá variar más de un +10% o -10% con respecto a la tensión nominal de la bomba.

4. Funcionamiento

- Encendido y apagado de las bombas mediante el interruptor de corriente eléctrica.



Los medios a bombear deberán ser compatibles con las normas y medidas de seguridad aplicables.

- Antes de bombear cualquier medio, deberá comprobarse su compatibilidad con los materiales que componen el cabezal de la bomba, la membrana y las válvulas (estos materiales se indican en el capítulo 3).
- En el momento de ponerse en marcha, las bombas no deberán actuar contra ningún vacío o presión existente. En el momento del encendido, en los tubos deberá reinar presión atmosférica normal. Esta norma también deberá cumplirse al reanudarse el funcionamiento tras una breve interrupción del suministro eléctrico. Si la bomba se pone en marcha actuando contra un vacío o presión existente, el disyuntor térmico actuará y volverá a desconectar la bomba.



Si el funcionamiento de la bomba es interrumpido por el fusible térmico a causa de un sobrecalentamiento, se reanudará tan pronto como dicho fusible se haya enfriado. Asegúrese de que no se produzca ninguna situación de peligro por esta causa.



En ningún caso podrá superarse la sobrepresión de servicio máxima admisible (ver tabla 2).

- Para evitar que se rebase la sobrepresión de servicio máxima admisible, cualquier regulación o limitación del caudal de aire o de gas deberá realizarse exclusivamente en el tubo de aspiración.
- Si la regulación o limitación del caudal de aire o de gas se realiza en el tubo de presión, deberá garantizarse que en ningún caso se supere la sobrepresión de servicio máxima admisible. El rebasamiento de la presión admisible y los peligros que dicho rebasamiento conlleva pueden evitarse incorporando un conducto de bypass con una válvula de alivio de presión entre los lados de presión y de aspiración de la bomba. Para obtener más información, consulte a nuestro asesor técnico (datos de contacto en la última página).

5. Mantenimiento

- Cuando se apague la bomba, deberá restablecerse en los tubos la presión atmosférica normal.
- Los filtros de aspiración (accesorios) deberán sustituirse si están sucios.
- Las bombas de doble función como compresor y como bomba de vacío no pueden generar simultáneamente presión y vacío.
- Las membranas y las placas de las válvulas son las únicas piezas de desgaste de las bombas. Su desgaste se detecta casi siempre por una notable caída del rendimiento neumático (vacío, presión, caudal impulsado). Para su sustitución, seguir las instrucciones del capítulo 5.
- Condiciones ambientales: ver capítulo 1.3.



Antes de efectuar cualquier trabajo en la bomba, desconectar ésta de la corriente eléctrica desenchufando la clavija de la toma de corriente.

- Las membranas y las placas de las válvulas son las únicas piezas de desgaste de las bombas. Son fácilmente sustituibles.
- Como norma, deberían sustituirse al mismo tiempo las placas de las válvulas, la membrana y las arandelas de estanqueidad. Si las placas de válvulas no se reemplazan por otras nuevas en el momento en que se sustituye la membrana, el rendimiento nominal de la bomba no estará garantizado después del mantenimiento.
- Después de bombear sustancias agresivas, tóxicas o en cualquier otro modo peligrosas, nocivas o perjudiciales, deberán tomarse las siguientes medidas:
 - 1.) Limpiar la bomba, es decir, sus componentes, antes de los trabajos de mantenimiento.
 - 2.) Garantizar que el personal de mantenimiento no esté expuesto a ningún peligro. Para ello deberán adoptarse las medidas de protección correspondientes a los medios bombeados (por ejemplo, utilizando guantes protectores).
 - 3.) Deberá garantizarse el desecho o reciclaje correcto de cualquier componente.

Herramientas | materiales necesarios

- Juego de recambios (ver capítulo 8)
- Destornillador de punta de cruz nº 1
- Destornillador pequeño
- Lápiz

La sustitución de la membrana estructural, de las placas de válvulas y de las arandelas de estanqueidad deberá realizarse en este orden:

- a) Desmontar el cabezal de la bomba
- b) Sustituir la membrana estructural
- c) Sustituir las placas de válvulas y las arandelas de estanqueidad
- d) Montar el cabezal de la bomba

Ver figuras 4 y 5.

a) Desmontar el cabezal de la bomba

- 1 Marcar la tapa del cabezal ③, la cubierta ⑤ y la tapa de la carcasa ⑥ con una raya continua a lápiz. Así podrá volver a montar los componentes en sus posiciones correctas.
- 2 Aflojar los cuatros tornillos de la tapa del cabezal ④ y retirar ésta junto con la tapa ⑤ de la carcasa de la bomba.
- 3 Marcar la placa intermedia ② y la carcasa ① con una raya continua a lápiz.
- 4 Separar la placa intermedia ② de la carcasa ①.

b) Sustituir la membrana estructural

- 1 Introducir con cuidado un destornillador pequeño entre la carcasa ① y el borde exterior de la membrana estructural ⑨. Apalancar ligeramente el borde la membrana hacia arriba.
- 2 Levantar la membrana estructural ⑨ por los bordes laterales opuestos, sujetar y extraerla desenroscándola unas dos vueltas en el sentido opuesto al de las agujas del reloj.
- 3 Sujetar la bomba con una mano de manera que el cabezal apunte hacia abajo. Extraer completamente la membrana estructural ⑨ desenroscándola en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- 4 Separar el portamembrana ⑩ y la(s) arandela(s) de ajuste del bulón roscado de la membrana estructural. Conservarlos.
- 5 Limpiar cualquier impureza o ensuciamiento que puedan presentar las piezas (ver capítulo 6. Limpieza).
- 6 Deslizar el portamembrana ⑩ y la(s) arandela(s) de ajuste ⑪ sobre el bulón roscado de la nueva membrana estructural ⑨.
- 7 Enroscar la membrana estructural ⑨ con el portamembrana ⑩ y la(s) arandela(s) de ajuste en la biela (en el sentido de las agujas del reloj) y apretar a mano.

c) Sustitución de las placas de válvulas

- 1 Separar las placas de válvulas ⑦ y las arandelas de estanqueidad ⑧ de la placa intermedia ② (puede que las arandelas de estanqueidad estén adheridas a la tapa del cabezal).
- 2 Comprobar que los asientos de las válvulas, la placa intermedia ② y la tapa del cabezal ③ estén limpios. En caso de presentar raspaduras o irregularidades, sustituirlos.
- 3 Colocar las nuevas placas de válvulas ⑦ en los asientos de válvulas de la placa intermedia ②. Las placas de válvulas son idénticas para los lados de aspiración y de presión, igual que sus lados superior e inferior.
- 4 Desplazar ligeramente las placas de válvulas ⑦ con un movimiento horizontal para evitar que queden en tensión.
- 5 Colocar nuevas arandelas de estanqueidad ⑧ en la placa intermedia ②.

d) Montar el cabezal de la bomba

- 1 Colocar la placa intermedia ② con las placas de válvulas ⑦ y las arandelas de estanqueidad ⑧ en la carcasa ①, teniendo en cuenta la marca a lápiz realizada en la carcasa.
- 2 Colocar la tapa del cabezal ④ y la cubierta ⑤ en la carcasa ①, respetando la marca realizada a lápiz.
- 3 Comprobar el correcto centrado de la tapa del cabezal ④ desplazándolo ligeramente hacia los lados.
- 4 Apretar firmemente los tornillos ④ siguiendo un orden cruzado.

- Si tiene cualquier pregunta relacionada con el mantenimiento, consulte a nuestro asesor técnico (ver datos de contacto en la última página).

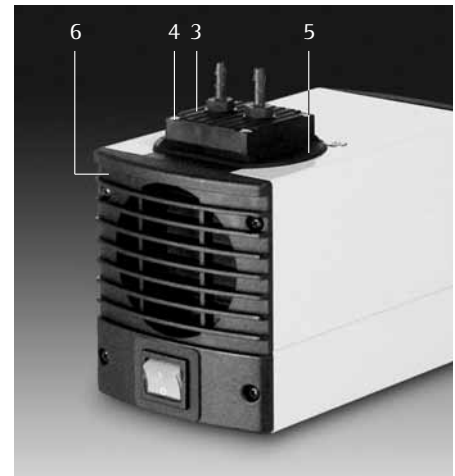


Fig. 4: Componentes

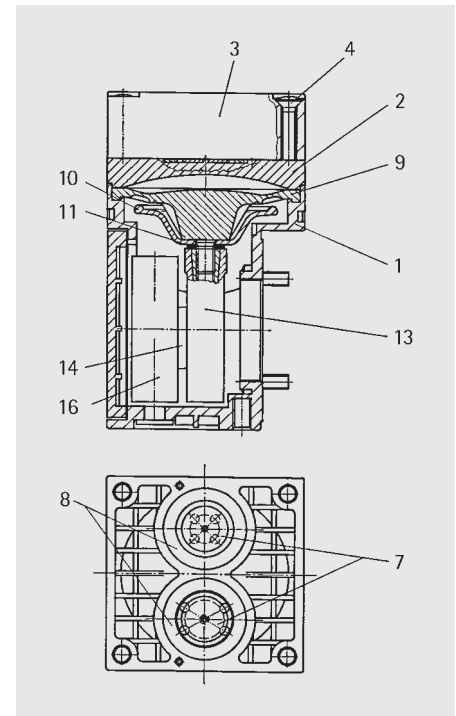


Fig. 5: Componentes

Leyenda

- ① Carcasa
- ② Placa intermedia
- ③ Tapa del cabezal
- ④ Tornillo
- ⑤ Cubierta
- ⑥ Tapa de la carcasa
- ⑦ Placa de válvulas
- ⑧ Arandela de estanqueidad
- ⑨ Membrana estructural
- ⑩ Portamembrana
- ⑪ Arandela(s) de ajuste
- ⑬ Biela
- ⑭ Excéntrico
- ⑯ Contrapeso

6. Limpieza

- Durante la sustitución de placas de válvulas y membranas, antes de volver a ensamblar el cabezal de la bomba deberá limpiarse cualquier posible ensuciamiento.
- A ser posible, secar los componentes con un trapo. Para la limpieza sólo pueden utilizarse disolventes que no deterioren los materiales del cabezal (comprobar la resistencia del material).



7. Resolución de averías

Antes de efectuar cualquier trabajo en la bomba, desconectar ésta de la corriente eléctrica desenchufando la clavija de la toma de corriente.

- Las siguientes instrucciones para la detección de averías están organizadas jerárquicamente, es decir, que conviene utilizarlas en el orden indicado.

La bomba no funciona.

- El fusible térmico ha desconectado la bomba a causa de un sobrecalentamiento.
- Interrumpir el suministro eléctrico a la bomba, dejar que ésta se enfríe, averiguar y corregir la causa del sobrecalentamiento.
- Fusible(s) de la bomba defectuoso(s) (la detección de esta posible avería corresponde exclusivamente a personal cualificado).
- Desconectar la bomba de la corriente eléctrica desenchufando la clavija de la toma de corriente
- Los fusibles se encuentran en la carcasa de la bomba, junto a la clavija de aparatos "fríos".
- Características de los fusibles: ver tabla 1.
- Números de pedido de los fusibles: ver capítulo 8.
- Conexiones o cables bloqueados
- Hay una válvula externa cerrada o un filtro obstruido.
- Se ha acumulado líquido (condensado) en el cabezal de la bomba.
- Poner en funcionamiento la bomba durante unos minutos bombeando aire.
- Montar la bomba en el punto más elevado del sistema.
- Las membrana o placas de válvulas están desgastadas.
- Capítulo 5 Mantenimiento.

Rendimiento, presión o vacío insuficiente

- En primer lugar, comparar el rendimiento alcanzado por la bomba con los datos de la tabla 2.
- En el lado de presión hay sobrepresión y, al mismo tiempo, en el lado de aspiración hay vacío o una presión superior a la atmosférica.
- Modificar las relaciones neumáticas.
- Se ha acumulado líquido (condensado) en el cabezal de la bomba.
- Poner en funcionamiento la bomba durante unos minutos bombeando aire.
- Montar la bomba en el punto más elevado del sistema.
- Los tubos o elementos de conexión neumáticos tienen una sección insuficiente o están estrangulados.
- Para medir los valores de rendimiento, desacoplar la bomba del sistema. La mera presencia de un tubo con una sección insuficiente o de una válvula en el sistema ya sería suficiente para alterar considerablemente el valor medido.
- Fugas en las conexiones, en los tubos o en el cabezal de la bomba.
- Membranas o placas de válvulas defectuosas, o presencia de suciedad en componentes del cabezal
- Capítulo 5 Mantenimiento.
- Si la bomba sigue sin funcionar correctamente a pesar de no presentar ninguna de las averías descritas, envíela al servicio técnico de Sartorius Stedim Biotech.
- Requisito para la reparación
Para que Sartorius Stedim Biotech pueda realizar la reparación, el cliente deberá certificar la limpieza y los medios bombeados con la misma. Para ello, rellene el formulario correspondiente y envíelo junto con la bomba. En el anexo de estas instrucciones de manejo encontrará una plantilla de la certificación.

8. Recambios

El juego de recambios contiene todos los recambios necesarios para el mantenimiento completo del cabezal de la bomba:

1 membrana estructural, 2 placas de válvulas y 2 arandelas de estanqueidad:

Nº de pedido
1ED----0054

Fusibles eléctricos

Cada bomba contiene dos fusibles eléctricos.

Variante eléctrica	Nº de pedido fusible (1 pieza)
230 V	025250
115 V	029986
100 V	020085

9. Tablas

Tabla 1: Características eléctricas

	Variante eléctrica	
	230 V	115 V
Tensión	230 V	115 V
Frecuencia	50 Hz	60 Hz
Consumo (potencia)	65 W	60 W
Consumo (corriente)	0,63 A	1,2 A
Fusible* (2 piezas) T (A)	1,0	3,2

* Ver nº de pedido del recambio en el capítulo 8

Tabla 2: Datos neumáticos

Caudal (l/min*)	Vacío final (mbar abs)	Sobrepresión máxima admisible en servicio bar sobrepresión (bar ü)
6	100	2,4

* Litros en estado normalizado

Tabla 3: Materiales de las bombas

Cabezal de la bomba	Membrana estructural	Válvulas juntas
PPS	EPDM	FPM

Abreviatura de material según DIN ISO 1629 y 1043.1

Anexo Certificación de cliente para solicitud de reparación (plantilla de copia)

- Para que Sartorius Stedim Biotech pueda realizar la reparación, el cliente deberá certificar la limpieza y los medios bombeados con la misma. Rellene el formulario correspondiente y envíelo junto con la bomba.

Certificación

Certificamos que la bomba correspondiente al modelo (indicar, por favor) detallada a continuación

Nº de serie (indicar, por favor)

ha sido utilizada para bombear los siguientes medios:

y que dicha bomba ha sido limpiada para que no contenga sustancias venenosas, agresivas, biológicas ni radioactivas, ni ningún otro medio de cualquier tipo.

Empresa

Fecha|Firma

Instrucciones para el desecho



Cuando ya no necesite el embalaje, deberá depositarlo en un punto de recogida de basuras establecido por las autoridades locales. El embalaje está

compuesto por materiales no contaminantes que se pueden utilizar como materia prima reciclada.

Ni el aparato, ni los accesorios incluidos ni las pilas o baterías deben desecharse junto con los residuos domésticos, ya que están fabricados con materiales de gran calidad que se pueden reciclar y reutilizar. La directiva europea 2002/96/CE (RAEE, Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos) obliga a recoger los dispositivos eléctricos y electrónicos sin mezclarlos con los residuos sólidos municipales sin clasificar, con el fin de permitir su reciclaje. El símbolo del contenedor de basuras tachado indica que el aparato correspondiente debe desecharse por separado.

En Alemania y en algunos otros países, la propia Sartorius AG se encarga del reciclaje y desecho de sus productos eléctricos y electrónicos conforme a la normativa. Estos productos no deben desecharse junto con la basura doméstica ni entregarse en los puntos oficiales de recogida y reciclaje ("puntos verdes"). Esta prohibición incluye a las pequeñas empresas y profesionales autónomos. Póngase en contacto con nuestro departamento de mantenimiento en su país o con nuestra central de mantenimiento en Goettingen (Alemania):

Sartorius AG

Servicezentrum

Weender Landstrasse 94–108
37075 Goettingen, Alemania

Tel.: +49.551.308.3333|4444

Fax: +49.551.308.3730

Correo electrónico:

Jan.Naumann@sartorius.com

En los siguientes países del Espacio Económico Europeo (EEE), puede solicitarse información a la delegación de Sartorius correspondiente:

Austria

Sartorius Ges.m.b.H. Wien
Harri Thenmaier
Tel.: +43.1.796.57.63
Fax: +43.1.796.57.6344
Correo electrónico:
Harald.Thenmaier@sartorius.com

Bélgica

Sartorius Technologies n.v.
Tel.: +32.2.756.06.80
Correo electrónico:
info.belgium@sartorius.com

Chipre

Markides & Vouros Ltd.
Klitos Theocharides
Tel.: +357.22.442822
Correo electrónico:
klitos.vouros@cytanet.com.cy

Chequia

Sartorius Service and
Consulting Center
Karolina-Express
Tel.: +420.47.520.08.70|521.1348
Fax: +420.47.520.08.70
Correo electrónico:
info@sartorius.cz

Dinamarca

Sartorius A/S
Tel.: +45.70.23.44.00
Correo electrónico:
info.danmark@sartorius.com

Eslovaquia

Sartorius Service and
Consulting Center
Sartorius Slovensko s.r.o.
Tel.|Fax: +421.31.5-52 64 98
Fax: +421.31.5-52 99 38
Correo electrónico:
filtre@sartorius.sk

Eslovenia

Sartorius Service and Consulting
Center for Separation Technology
Sanolabor d.d.
Tel.: +386.1.585.42.66
Fax: +386.1.585.42.98
Correo electrónico:
franc.levstek@sanolabor.si

Estonia

Sartorius Service and
Consulting Center
OÜ Perimex
Tel.: +372.6.726.777
Fax: +372.6.726.778
Correo electrónico:
perimex@online.ee

España

Sartorius S.A.
Tel.: +34.91.358.60.98
Correo electrónico:
iberia.bioproceso-
lab@sartorius.com

Finlandia

Sartorius Ltd
Sally Brotherhood
Tel.: +44.1372737117
Correo electrónico:
Sally.brotherwood@sartorius.com

Francia

Sartorius S.A.
Jean-Marie Poitrot
Tel.: +33.1.69.19.21.19
Correo electrónico:
Jean-marie.poitrot@sartorius.com

Grecia

Biodynamics SA
Constantin G. Liatsos
Tel.: +30.210.6449421
Correo electrónico:
<http://www.biodynamics.gr>

Gran Bretaña

Sartorius Ltd
Sally Brotherhood
Tel.: +44.1372737117
Correo electrónico:
Sally.brotherwood@sartorius.com

Hungría

Sartorius Service and
Consulting Center
S-Membran Kereskedelmi es
Szolgaltato Kft.
Tel.: +36.23.457.227|228|148
Fax: +36.23.457.147
Correo electrónico:
s-membran@s-membran.hu

Irlanda

Sartorius Ltd
Sally Brotherhood
Tel.: +44.1372737117
Correo electrónico:
Sally.brotherwood@sartorius.com

Italia

Sartorius S.p.A.
Giuseppe Pollicino|Jury Ceccarelli
Tel.: +39.055.63.40.41
Correo electrónico:
info@sartorius.it

Letonia

SIA „DOMA“
Tel.: +371.737.62 89
Fax: +371.732.62 99
Correo electrónico:
info@domagroup.lv

Lituania

Sartorius Service &
Consulting Center
ETERMA Technikos salonas
Tel.|Fax: +370.2.237.611|
311.202|203
Correo electrónico: info@eterma.lt.

Luxemburgo

Sartorius Technologies n.v.
Tel.: +32.2.756.06.80
Correo electrónico:
info.belgium@sartorius.com

Malta

Technoline Ltd.
Elisabeth Saguna
Tel.: +356.21.344345
Correo electrónico:
esaguna@technoline-mt.com

Países Bajos

Sartorius Filtratatie B.V.
Tel.: +31.30.602.50.80
Correo electrónico:
wim.deweser@sartorius.com

Noruega

Sartorius Ltd
Sally Brotherhood
Tel.: +44.1372737117
Correo electrónico:
Sally.brotherwood@sartorius.com

Polonia

Sartorius Service and
Consulting Center
SARTOPOL
Tel.: +48.61.879.29.33|877.17.43
Fax: +48.61.879.25.04
Correo electrónico:
biuro@sartopol.pl

Portugal

Sartorius S.A.- Representação
em Portugal
Palmira Mendes
Tel.: +21.750.10.00
Correo electrónico:
palmira.mendes@sartorius.com

Sartorius Service and Consulting
Center for Mechatronics:
ALBA d.o.o.
Tel.: +386.3.4281.800
Fax: +386.3.4281.810
E-mail: alba@siol.net

Suecia

Sartorius Ltd
Sally Brotherwood
Tel.: +44.1372737117
Correo electrónico:
Sally.brotherwood@sartorius.co

Suiza

Sartorius AG Schweiz
Roland Baumgartner
Tel.: +41.1.746.50.25
Correo electrónico:
roland.baumgartner@sartorius.com

En los países no pertenecientes al Espacio Económico Europeo o en los que Sartorius no disponga de filial, el usuario deberá ponerse en contacto con las autoridades locales o con la empresa encargada de la eliminación de residuos.

Sartorius AG no reciclará aparatos contaminados con sustancias peligrosas (contaminación ABC). Antes de enviarnos el aparato, deberá cumplimentar y enviarnos la Declaración de Inocuidad que se incluye al final de estas instrucciones. No efectuaremos ningún procedimiento de reparación ni reciclaje si no disponemos del formulario cumplimentado de declaración de inocuidad.

Antes de desechar o destruir el aparato, se deben retirar las pilas o baterías que contenga. Las pilas o baterías vacías se deben depositar en los correspondientes puntos de recogida de su localidad. Bajo pedido a Sartorius, la fundación GRS (Gemeinsame Rücknahmesystem Batterien, o sistema colectivo de recogida de baterías) pondrá a disposición del consumidor cajas para la recogida de baterías (en Alemania).

Nota: Sartorius AG está registrada en la fundación alemana Elektro-Altgeräte Register (EAR, o registro de dispositivos electrónicos antiguos) con el número de registro WEEE: DE49923090.



Declaración de inocuidad

Declaración de inocuidad para la seguridad y la salud

La seguridad y salud de nuestros trabajadores, las normativas legales sobre manipulación de sustancias perjudiciales para la salud o para el medio ambiente y la legislación sobre seguridad laboral nos obligan a exigir esta declaración de inocuidad cumplimentada antes de aceptar cualquier devolución de producto. No se podrá efectuar ningún trabajo de reparación, reciclaje o desechado si no se cuenta con el formulario relleno en su totalidad.

Antes de que recibamos el aparato o componente, deberá hacernos llegar por fax (+49.551.308.3730) o por correo ordinario una copia de esta declaración totalmente cumplimentada. También deberá acompañar el aparato o componente con una copia del formulario. Si fuese necesario, informe al transportista.

La falta total o parcial de datos o el incumplimiento de este proceso conllevarán inevitablemente demoras en nuestra gestión.

En las devoluciones no se harán distinciones entre:

- dispositivos electrónicos antiguos reparables o incluso utilizables y dispositivos electrónicos antiguos no reparables ni utilizables.
- residuos que requieran una supervisión especial y los que no la requieran (dispositivos eléctricos antiguos).

Modelo: _____ N° de serie: _____

Garantizamos el cumplimiento de las siguientes medidas:

- Se han eliminado del aparato o componente todas las sustancias peligrosas, por lo que no representan ningún peligro para las personas encargadas de su manipulación o reparación.
- El aparato ha sido embalado de forma segura y rotulado o etiquetado en su totalidad.
- El transportista ha sido informado sobre la peligrosidad del envío (siempre que sea obligatorio).

El remitente del aparato o componente está informado de que será responsable ante Sartorius Stedim Biotech GmbH y terceros (especialmente ante los trabajadores de Sartorius Stedim Biotech GmbH encargados del manejo o reparación del aparato o componente) por los daños derivados de indicar datos incompletos o incorrectos.

Nombre: _____

Cargo: _____

Fecha: _____

Firma: _____

Sello de la empresa:

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

Phone +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:
June 2009,
Sartorius Stedim Biotech GmbH,
Goettingen, Germany

Distribué par :

LABORATOIRES HUMEAU

Z. A. de Gesvrine - 4 rue Képler - B. P. 4125 - 44241 La Chapelle-sur-Erdre Cedex - France
t. : +33 (0)2 40 93 53 53 - f. : +33 (0)2 40 93 41 00 - e. : info@humeau.com

