steinberg SYSTEMS

BEDIENUNGSANLEITUNG
ROTATIONSVERDAMPFER SET

USER MANUAL
ROTARY EVAPORATOR SET

INSTRUKCJA OBSŁUGI
ROTACYJNY DESTYLATOR PRÓŻNIOWY

NÁVOD K POUŽITÍ
ROTAČNÍ VÝPARNÍK – SADA

MANUEL D´UTILISATION
ÉVAPORATEUR ROTATIF

ISTRUZIONI PER L'USO
EVAPORATORE ROTANTE - SET

MANUAL DE INSTRUCCIONES
SET DE EVAPORADOR ROTATORIO

DE | EN | PL | CZ | FR | IT | ES

SBS-RV-5000 | SBS-RV-2000

DE	Produktname:	ROTATIONSVERDAMPFER SET
EN	Product name:	ROTARY EVAPORATOR SET
PL	Nazwa produktu:	ROTACYJNY DESTYLATOR PRÓŻNIOWY
CZ	Název výrobku	ROTAČNÍ VÝPARNÍK – SADA
FR	Nom du produit:	ÉVAPORATEUR ROTATIF
IT	Nome del prodotto:	EVAPORATORE ROTANTE - SET
ES	Nombre del producto:	SET DE EVAPORADOR ROTATORIO
HU	Termék neve	ROTÁCIÓS VÁKUUMDESZTILLÁTOR
DA	Produktnavn	ROTERENDE VAKUUMDESTILLER
DE	Modell:	SBS-RV-5000 SBS-RV-2000
EN	Product model:	
PL	Model produktu:	
CZ	Model výrobku	
FR	Modèle:	
IT	Modello:	
ES	Modelo:	
HU	Modell	
DA	Model	
DE	Hersteller	expondo Polska sp. z o.o. sp. k.
EN	Manufacturer	
PL	Producent	
CZ	Výrobce	
FR	Fabricant	
IT	Produttore	
ES	Fabricante	
HU	Termelő	
DA	Producent	
DE	Anschrift des Herstellers	ul. Nowy Kisielin – Innowacyjna 7, 66-002 Zielona Góra | Poland, EU
EN	Manufacturer Address	
PL	Adres producenta	
CZ	Adresa výrobce	
FR	Adresse du fabricant	
IT	Indirizzo del produttore	
ES	Dirección del fabricante	
HU	A gyártó címe	
DA	Producentens adresse	

Technische Daten

Beschreibung des Parameters	Wert des Parameters	
Bezeichnungen des Produktes	ROTATIONSVERDAMPFER SET	
Modell	SBS-RV-5000	SBS-RV-2000
Versorgungsspannung [V~] / Frequenz [Hz]	230/50	
Nennleistung [W]	2000	1500
Motorleistung [W]	40	40
Rotationsgeschwindigkeit [U/min]	0-120	0-120
Heiztemperatur [°C]	0-99	0-99
Volumen des temperierbaren Wasserbads [l]	6	5
Einstellbarer Höhenbereich des Wasserbadbehälters [mm]	120	120
Temperaturgenauigkeit [°C]	±1	±1
Vakuumdruck [Mpa]	0,098	0,098
Auffangkolben [l]	2	1
Rotationskolben [l]	5	5
IP-Schutzart	IP20	IP20
Abmessungen [Breite x Tiefe x Höhe; mm]	800x400x1000	730x330x1000
Gewicht [kg]	33	25

1. Allgemeine Beschreibung

Die Betriebsanleitung soll Ihnen helfen, das Gerät sicher und zuverlässig zu benutzen. Das Produkt wird streng nach den technischen Spezifikationen unter Verwendung der neuesten Technologien und Komponenten und unter Einhaltung der höchsten Qualitätsstandards entwickelt und hergestellt.

VOR BEGINN DER ARBEITEN IST DIESE BETRIEBSANLEITUNG SORGFÄLTIG ZU LESEN UND ZU VERSTEHEN.

Um einen langen und zuverlässigen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, soll das Gerät gemäß den Anweisungen in dieser Anleitung korrekt bedient und gewartet werden. Die

technischen Daten und Spezifikationen in dieser Anleitung sind auf dem neuesten Stand. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen vorzunehmen, um die Qualität zu verbessern. Unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts und der Möglichkeiten zur Lärmminderung wurde das Gerät so entwickelt und gebaut, dass das Risiko durch Lärmemissionen auf ein Minimum reduziert wird.

Erläuterung der Symbole

	Das Produkt entspricht den Anforderungen der einschlägigen Sicherheitsnormen.
	Vor dem Gebrauch die Gebrauchsanweisung sorgfältig lesen.
	Recycelbares Produkt.
	**ACHTUNG!** oder **WARNUNG!** oder **HINWEIS!** zur Beschreibung einer jeweiligen Situation (allgemeines Warnzeichen).
	ACHTUNG! Warnung vor elektrischer Spannung!
	ACHTUNG! Warnung vor beweglichen Elementen!
	Achtung! Heiße Oberfläche kann Verbrennungen verursachen!
	Nur zur Verwendung in geschlossenen Räumen.



ACHTUNG! Die Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung dienen nur der Veranschaulichung und können in einigen Details vom tatsächlichen Aussehen des Produkts abweichen.

Die Bedienungsanleitung wurde in der deutschen Sprache verfasst. Die den anderen Sprachfassungen handelt es sich Übersetzungen aus dem Deutschen.

2. Anwendungssicherheit

ACHTUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und alle Anweisungen. Die Nichtbeachtung der Warnhinweise und Anweisungen kann zu einem elektrischen Schlag, Brand und/oder schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Der Begriff „Gerät“ oder „Produkt“ in den Sicherheitshinweisen und in der Gebrauchsanweisung bezieht sich auf den ROTATIONSVERDAMPFER SET.

2.1. Elektrische Sicherheit

a) Der Netzstecker des Geräts muss für die benutzte Netzsteckdose ausgelegt sein. Nehmen Sie am Stecker keinerlei Modifikationen vor. Originalstecker und passende Steckdosen vermindern das Risiko eines Stromschlags.

b) Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten oder masseführenden Oberflächen, wie Rohren, Heizkörpern, Herden und Kühlschränken. Es besteht ein erhöhtes Stromschlagrisiko, wenn der Körper geerdet ist und dem Gerät in Kontakt kommt, das Regen, nassen Oberflächen und Arbeiten in einer feuchten Umgebung direkt ausgesetzt ist. Das Eindringen von Wasser in das Gerät erhöht das Risiko einer Beschädigung des Geräts und eines Stromschlags.

c) Berühren Sie das Gerät niemals mit nassen oder feuchten Händen.

d) Benutzen Sie das Netzkabel nicht zweckentfremdet. Benutzen Sie das Kabel nicht, um das Gerät zu transportieren oder den Stecker herauszuziehen. Halten Sie das Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten und beweglichen Teilen fern. Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines Stromschlags.

e) Falls die Nutzung des Geräts in einer feuchten Umgebung nicht verhindert werden kann, muss ein Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) verwendet werden. Die Verwendung eines RCDs verringert das Risiko eines Stromschlags.

f) Es ist verboten, das Gerät zu verwenden, wenn das Netzkabel beschädigt ist oder offensichtliche Gebrauchsspuren aufweist. Ein beschädigtes Netzkabel sollte von einem qualifizierten Elektriker oder vom Kundendienst des Herstellers ersetzt werden.

g) Tauchen Sie Kabel, Stecker bzw. das Gerät nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten, um einen Stromschlag zu vermeiden. Verwenden Sie das Gerät nicht auf nassen Oberflächen.

2.2. Sicherheit am Arbeitsplatz

a) Halten Sie den Arbeitsbereich aufgeräumt und gut beleuchtet. Unordnung oder schlechte Beleuchtung kann zu Unfällen führen. Beim Gebrauch des Gerätes seien Sie vorausschauend, passen Sie darauf, was Sie tun, und nutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand.
b) Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, z. B. bei Vorhandensein von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub.
c) Falls Beschädigungen an dem Gerät festgestellt werden oder Unregelmäßigkeiten bei dem Betrieb, muss das Gerät umgehend ausgeschaltet werden und dieser Umstand muss einer autorisierten Person mitgeteilt werden.
d) Wenn Sie nicht sicher sind, ob das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich an den Kundendienst des Herstellers.
e) Reparaturen am Gerät dürfen nur vom Kundendienst des Herstellers durchgeführt werden. Führen Sie Reparaturen nicht selbst durch!
f) Im Falle eines Brandes oder einer Brandentzündung dürfen nur Pulver- oder Schaumlöscher (CO_2) verwendet werden, um die unter Spannung stehenden Geräte zu löschen.
g) Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf. Soll das Gerät an Dritte weitergegeben werden, muss auch die Gebrauchsanweisung mit übergeben werden.
h) Bewahren Sie Verpackungsteile und kleine Montageteile außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
i) Halten Sie das Gerät von Kindern und Tieren fern.
j) Bei der Verwendung dieses Geräts mit anderen Geräten beachten Sie auch an andere Gebrauchsanweisungen.

2.3. Persönliche Sicherheit

a) Die Bedienung des Geräts bei Müdigkeit oder Krankheit sowie unter dem Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten, die zu einer erheblichen Einschränkung der Fähigkeit der Bedienung des Geräts führen, ist untersagt.
b) Das Gerät ist nicht dazu bestimmt, von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten psychischen, sensorischen und geistigen Funktionen oder ohne ausreichende Erfahrung und/oder Kenntnisse verwendet zu werden, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder wurden von dieser eingewiesen, wie dieses Gerät zu bedienen ist.

c) Seien Sie vorsichtig und benutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand, wenn Sie mit dem Gerät arbeiten. Eine kurze Unachtsamkeit bei der Arbeit kann zu schweren Verletzungen führen.
d) Um ein versehentliches Einschalten des Gerätes zu vermeiden, achten Sie darauf, dass sich der Betriebsschalter in der Position „Aus“ befindet, bevor Sie den Netzstecker an die Stromquelle anschalten
e) Tragen Sie keine weite Kleidung und keinen Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe von den beweglichen Teilen fern. Lose Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von beweglichen Teilen erfasst werden.
f) Jegliches Werkzeug und Schlüssel zur Einstellung des Geräts müssen vor den Einschalten entfernt werden. Ein Werkzeug oder Schlüssel, die in dem rotierenden Teil des Geräts zurückbleiben, können zu körperlichen Verletzungen führen.
g) Bei dem Gerät handelt es sich nicht um ein Spielzeug. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
h) Während des Betriebs des Geräts dürfen weder Hände noch andere Gegenstände in das Innere des Geräts gesteckt werden!

2.4. Sichere Verwendung des Geräts

a) Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie Werkzeuge, die für die Anwendung geeignet sind. Ein richtig gewähltes Gerät erfüllt die Aufgabe, für die es entwickelt wurde, besser und sicherer.
b) Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn der EIN/AUS-Schalter nicht korrekt funktioniert (sich nicht ein- und ausschalten lässt). Geräte, die nicht über einen Schalter gesteuert werden können, sind unsicher, dürfen nicht betrieben werden und müssen repariert werden.
c) Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Einstellungen, Reinigungs- und Wartungsarbeiten vornehmen. Eine solche Vorbeugungsmaßnahme verringert das Risiko eines versehentlichen Einschaltens.
d) Bewahren Sie unbenutzte Geräte außerhalb der Reichweite von Kindern und Personen auf, die nicht mit dem Gerät oder dieser Anleitung vertraut sind. Dieses Gerät stellt in den Händen von unerfahrenen Benutzern eine Gefahr dar.
e) Halten Sie das Gerät in gutem Betriebszustand. Prüfen Sie vor jedem Einsatz, ob allgemeine Schäden oder Schäden an beweglichen Teilen vorliegen (Risse in Bauteilen und Komponenten oder andere Zustände, die den sicheren Betrieb des Geräts beeinträchtigen können). Im Falle einer Beschädigung lassen Sie das Gerät vor der Benutzung reparieren.
f) Halten Sie das Gerät von Kindern fern.

g) Die Reparatur und Wartung der Geräte ist von qualifiziertem Personal unter ausschließlicher Verwendung von Originalersatzteilen durchzuführen. Dies gewährleistet eine sichere Verwendung.

h) Um die Funktionstüchtigkeit des Geräts zu gewährleisten, dürfen die werksseitig installierten Abdeckungen nicht entfernt und die Schrauben nicht gelöst werden.

i) Beim Transport und der Verbringung des Geräts vom Lagerort zum Einsatzort sind die Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften für die manuelle Handhabung zu berücksichtigen, die in dem Land gelten, in dem das Gerät eingesetzt wird.

j) Das Verschieben, Verstellen und Drehen des Geräts bei laufendem Betrieb ist untersagt.

k) Es ist untersagt, das Gerät unbeaufsichtigt laufen zu lassen.

l) Das Gerät sollte regelmäßig gereinigt werden, um die dauerhafte Ablagerung von Schmutz zu verhindern.

m) Bei dem Gerät handelt es sich nicht um ein Spielzeug. Die Reinigung und Wartung darf ohne Aufsicht von Erwachsenen nicht von Kindern durchgeführt werden.

n) Es ist untersagt die Konstruktion des Geräts zu verändern, um die Parameter oder Bauweise des Geräts zu modifizieren.

o) Das Gerät muss von Feuer- und Wärmequellen ferngehalten werden.

p) Die Lüftungsöffnungen des Geräts dürfen nicht blockiert werden!

q) Es muss mit Vorsicht vorgegangen werden, um eine Beschädigung der gläsernen Gefäße zu verhindern.

r) Die gläsernen Gefäße müssen nach jeder Nutzung gereinigt und getrocknet werden.

s) Alle runden Verbindungsstücke aus Glas müssen vor dem Zusammenfügen mit Dichtfett geschmiert werden.

t) Der Wasserbadbehälter muss gefüllt werden, bevor er an das Stromnetz angeschlossen wird. Das Beheizen des Wasserbadbehälters ohne eingefülltes Wasser ist untersagt.

u) Um eine genaue Temperatur zu erhalten, muss für die Messung ein Thermometer verwendet werden.

v) Nach Abschluss der Arbeit mit dem Gerät muss das Gerät ausgeschaltet werden und der Netzstecker muss aus der Steckdose gezogen werden.

w) Es dürfen niemals explosive oder brennbare Stoffe im Gerät verwendet werden.

x) Einige Materialien können während des Verdampfungsprozesses explodieren und giftige oder brennbare Gase erzeugen. Es muss mit Vorsicht vorgegangen werden!

y) Bei Verschüttungen von Gefahrenstoffen liegt es in der Verantwortung des Benutzers, das Material ordnungsgemäß zu desinfizieren oder zu entsorgen.

z) Der Raum, in dem das Gerät verwendet wird, muss über ein funktionstüchtiges Belüftungssystem verfügen.

aa) Der Abzug der Abgase muss am Einsatzort des Gerätes sichergestellt werden.



ACHTUNG! Obwohl das Gerät so entwickelt wurde, dass es sicher ist, besteht für den Benutzer beim Umgang mit dem Gerät trotz angemessener Sicherheitsvorkehrungen und trotz der Verwendung zusätzlicher Sicherheitsvorrichtungen dennoch ein geringes Unfall- oder Verletzungsrisiko. Es wird empfohlen, bei der Verwendung Vorsicht und gesunden Menschenverstand walten zu lassen.

3. Nutzungshinweise

Das Gerät ist zum kontrollierten Verdampfen von Flüssigkeiten bestimmt.
Für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen, haftet der Benutzer.

3.1. Beschreibung des Geräts

Modell SBS-RV-5000



Modell SBS-RV-2000



1 - Kühler
2 - Steuerung der Rotationsgeschwindigkeit
3 - Sicherungshalterung
4 - Vakuummeter
5 - Motor
6 - Rotationskolben
7 - Wasserbad
8 - Drehregler für Höheneinstellung der Wasserbadbehälters
9 - Temperaturregler
10 - Füllventil
11 - Sicherungsklemme
12 - Auffangkolben
13 - runde Stütze
14 - Ablassventil des Auffangkolbens
15 - Ständer
16 - Ständerbasis

Beschreibung des Umdrehungsgeschwindigkeitsreglers (2):



A - Umdrehungsgeschindigkeits-Display
B - Drehregler für Einstellung der Umdrehungsgeschwindigkeit
C - ON/OFF-Schalter des Umdrehungsgeschwindigkeitsreglers
D - Stromkabel des Umdrehungsgeschwindigkeitsreglers
E - Öffnung für Montage auf dem Ständer
F - Steuerleitung

Beschreibung des Temperaturreglers (9):



Display:

PV - aktuell gemessener Temperaturwert (eng. process value)
SV - Sollwert der Wasserbadtemperatur (eng. set value)

Tasten:
Set - Öffnen des Einstellmodus der Soll-Temperatur / Bestätigung der Einstellungen
Swift - Umschalten zwischen den Ziffern des Displays
+ - Steigerung des Werts
- - Reduktion des Werts
I/O - Ein-Aus-Schalter für das Wasserbad (im Modell SBS-RV-2000 befindet sich diese Taste auf der Rückseite des Temperaturreglers)

Kontrolllampen:
AT - automatische Einstellungen
OUT - Beheizen starten
ALM1 - Alarm 1
ALM2 - Alarm 2

3.2. Vorbereitung für den Betrieb

POSITIONIERUNG DES GERÄTS

Die Umgebungstemperatur darf 40°C und die relative Luftfeuchtigkeit darf 85 % nicht übersteigen. Das Gerät sollte so aufgestellt werden, dass eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist. Ein Mindestabstand von 10 cm muss von allen Seiten des Geräts eingehalten werden. Das Gerät muss von heißen Oberflächen ferngehalten werden. Das Gerät immer auf einer ebenen, stabilen, sauberen, feuerbeständigen und trockenen Oberfläche sowie außerhalb der Reichweite von Kindern und Personen mit eingeschränkten geistigen, sensorischen oder intellektuellen Fähigkeiten verwendet werden. Das Gerät sollte so aufgestellt werden, dass der Netzstecker jederzeit erreicht werden kann. Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung des Geräts mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt!

ZUSAMMENBAU DES GERÄTS

ACHTUNG: Alle runden Verbindungsstücke aus Glas müssen vor dem Zusammenfügen mit Dichtfett geschmiert werden.

Modell SBS-RV-5000

1) Die Basis (16) mit dem Ständer (15) neben das Wasserbad (7) stellen.
2) Den Motor (5) auf dem Rohr montieren, das am auf dem Ständer (15) weitesten nach rechts liegt (am nächsten zum Wasserbad). Um den Motor auf dem Ständer zu montieren, muss der Motorstift in die Montageöffnung eingesetzt werden. Den Motor so ausrichten, dass er in einer Höhe von ca.

40 cm in Richtung Wasserbad ausgerichtet ist und eine Neigung von 25° hat. Die Klemmschraube festziehen, um die Verbindung zu sichern.

3) Die Steuerung der Rotationsgeschwindigkeit (2) auf dem Ende des rechten Rohr des Ständers (15) montieren und die Verbindung mit der Klemmschraube sichern. In den unteren Steckplatz der Steuerung den 5-Pin-Stecker der Steuerleitung vom Motor (5) einsetzen.
4) Das rechte Verbindungsstück des Kühlers (1) an das Verbindungsstück des Motors (5) anschließen und mit und die Kontermutter festziehen. Den Anschluss des Kühlers (1) mit der Sicherungshalterung (3) sichern, die am linken Rohr des Ständers (15) befestigt ist.
5) Das Füllventil (10) in einen flexiblen Schlauch einführen und die angeschlossenen Teile an das linke Verbindungsstück des Kühlers (1) anschließen.
6) Den Auffangkolben (12) an das untere Verbindungsstück des Kühlers (1) anschließen und die Verbindung mit der Klemme (11) absichern und danach die Schraube der Klemme festziehen.
7) Die runde Stütze (13) auf der unteren Halterung des linken Rohrs vom Ständer (15) befestigen, so dass sie den Auffangkolben (12) auf der Position hält. Die Verbindung durch Anziehen der Klemmschraube sichern.
8) Den Rotationskolben (6) an die Verbindung des Motors (5) anschließen und Sicherungsflansch festziehen.
9) Wasserbad (7) unter dem Rotationskolben (6) einsetzen. Sauberes Wasser in den Behälter des Wasserbads einfüllen. Der Wasserstand sollte nicht höher bis zu 2/3 der Höhe des Behälters reichen.
10) Unterdruckschlauch an den oberen Anschluss des Vakuummessers (4) anschließen und danach eine Vakuumpumpe oder einen Laborvakuumschalter an den unteren Anschluss des Vakuummeters anschließen.

Modell SBS-RV-2000

1) Den Ständer (15) in der Öffnung in der Basis (16) einsetzen und die Klemmschraube festziehen, um die Verbindung zu sichern.
2) Die Basis (16) mit dem Ständer (15) neben das Wasserbad (7) stellen.
3) Den Motor (5) den der mittleren Halterung auf dem Rohr des Ständers (15) befestigen. Um den Motor auf dem Ständer zu montieren, muss der Motorstift in die Montageöffnung eingesetzt werden. Den Motor so ausrichten, dass er in einer Höhe von ca. 40 cm in Richtung Wasserbad ausgerichtet ist und eine Neigung von 25° hat. Die Klemmschraube festziehen, um die Verbindung zu sichern.

4) Die Steuerung der Rotationsgeschwindigkeit (2) an der oberen Halterung des Ständers (15) montieren und die Verbindung mit der Klemmschraube sichern. In den unteren Steckplatz der Steuerung den 5-Pin-Stecker der Steuerleitung vom Motor (5) einsetzen.
5) Das rechte Verbindungsstück des Kühlers (1) an das Verbindungsstück des Motors (5) anschließen und mit und die Kontermutter festziehen.
6) Das Füllventil (10) in einen flexiblen Schlauch einführen und die angeschlossenen Teile an das linke Verbindungsstück des Kühlers (1) anschließen.
7) Den Auffangkolben (12) an das untere Verbindungsstück des Kühlers (1) anschließen und die Verbindung mit der Klemme (11) absichern und danach die Schraube der Klemme festziehen.
8) Die runde Stütze (13) auf der unteren Halterung des Ständers (15) befestigen, so dass sie den Auffangkolben (12) auf der Position hält. Die Verbindung durch Anziehen der Klemmschraube sichern.
9) Den Rotationskolben (6) an die Verbindung des Motors (5) anschließen und Sicherungsflansch festziehen.
10) Wasserbad (7) unter dem Rotationskolben (6) einsetzen. Sauberes Wasser in den Behälter des Wasserbads einfüllen. Der Wasserstand sollte nicht höher bis zu 2/3 der Höhe des Behälters reichen.
11) Unterdruckschlauch an den oberen Anschluss des Vakuummessers (4) anschließen und danach eine Vakuumpumpe oder einen Laborvakuumschalter an den unteren Anschluss des Vakuummeters anschließen.

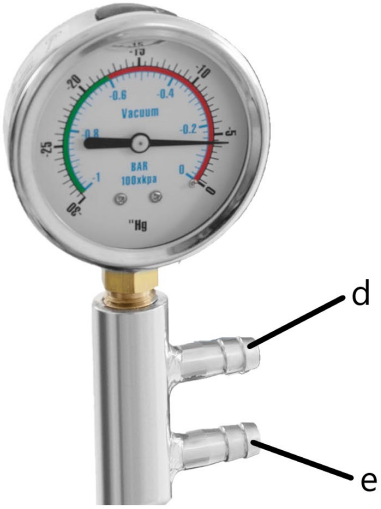
Anschluss des Kühlwassersystems

Beide Modelle müssen, wie auf der Abbildung unten gezeigt wird, an das Wassersystem angeschlossen werden:



Die Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Kühlers auf den gekennzeichneten Stellen:
a - Kühlwasserausgang
b - Vakuumschlauchanschluss (sollte an den oberen Vakuummeteranschluss angeschlossen sein)
c - Kühlwassereingang

Anschluss der Vakuumpumpe



d - Vakuumschlauchanschluss (sollte mit dem Kühler verbunden sein)
e - Vakuumpumpenanschluss

3.3. Arbeit mit dem Gerät

Der Verdampungsprozess sollte folgendermaßen ablaufen:

1. Es muss sichergestellt werden, dass die entsprechende Wassermenge in den Wasserbadbehälter (7) gefüllt wurde und danach muss das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen werden (durch die Durchführung dieser Tätigkeiten in der angegebenen Reihenfolge wird die Gefahr eines Stromschlags reduziert). Wasserbad einschalten und die gewünschte Temperatur mit der Steuerung (9) einstellen.
2. Vakuumpumpe einschalten.
3. Das Füllventil (10) schließen.
4. Rotation des Kolbens (6) starten:
   a) Es muss sichergestellt werden, dass sie Steuerung für die Rotationsgeschwindigkeit (2) an die Stromversorgung angeschlossen ist;
   b) Die Steuerung für die Rotationsgeschwindigkeit (2) mit dem ON/OFF-Schalter (C) anschalten;
   c) Die gewünschte Geschwindigkeit mit dem Drehregler (B) einstellen.

   Achtung: Schwankungen, Vibrationen und Erschütterungen des Wasserbades und des Motors müssen während des Betriebs vermieden werden.

5. Es muss sichergestellt werden, dass das Wasserbad (7) die eingestellte Temperatur erreicht hat und das Wasserbar muss mit dem Drehregler (8) auf die entsprechende Höhe eingestellt werden.
6. Abwarten, bis das Lösungsmittel verdampft.
7. Die Schritte 1-5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen, um den Prozess abzuschließen. Das heißt:
   a) Wasserbad absenken;
   b) Kolbenrotation abstellen;
   c) Füllventil öffnen, um den Druck auszugleichen;
   d) Vakuumpumpe ausstellen;
   e) Wasserbad ausschalten.
8. Lösungsmittel aus dem Auffangkolben (12) und nichtflüchtige Substanz aus dem Rotationskolben (6) entnehmen. Abhängig vom Modell muss hierzu Folgendes durchgeführt werden:
   • Modell SBS-RV-5000: Ablassventil (14) öffnen, damit das Lösungsmittel abfließen kann.
   • Modell SBS-RV-2000: Die Klemmenschraube (11), die den Auffangkolben (12) sichert, lockern und danach die Klemme, während der Kolben mit der Hand festgehalten wird, öffnen und den Kolben samt des Inhalts aus der Apparatur entnehmen.

Unterdruck

Falls im Kolben trotz des Betriebs der Vakuumpumpe kein Unterdruck aufgebaut wird, muss überprüft werden, ob alle Verbindungen korrekt abgedichtet sind und ob die Vakuumpumpe nicht undicht oder beschädigt ist.

Nachfüllen der Flüssigkeit in den Rotationskolben

Flüssigkeiten müssen über einen elastischen Schlauch, der durch Unterdrucksysteme an das Füllventil (10) angeschlossen ist, nachgefüllt werden. Der Rotationskolben (6) darf max. bis zur Hälfte seines Volumens gefüllt sein. Die Substanz im Rotationskolben kann während des Betriebs des Geräts nachgefüllt werden, aber es müssen hierbei folgende Schritte befolgt werden:
a) Pumpe ausschalten,
b) Heizen ausschalten,
c) Nachdem die Verdampfung abgeschlossen ist, muss das Füllventil langsam geöffnet werden, um einen Rückfluss zu verhindern.

Beheizen

• Der Temperaturregelbereich für das Wasserbad beträgt 0-99°C.

• Aufgrund der thermischen Trägheit ist die tatsächliche Wassertemperatur um 3 Grad höher als die eingestellte Temperatur. Der eingestellte Wert kann geändert werden: wenn beispielsweise eine Wassertemperatur von 40°C erforderlich ist, muss eine Temperatur von 38°C eingestellt werden.
• Um die genaue Ist-Temperatur zu bestimmen, muss diese direkt mit einem Thermometer gemessen werden.
• Der Rotationskolben (6) sollte bis zu einer Tiefe von 1/3 bis 1/2 seiner Höhe im Wasserbad eingetaucht sein.

Verdampfungsgeschwindigkeit

Die Verdampfungsgeschwindigkeit ist von drei Faktoren abhängig:
1. Die Verdampfungsgeschwindigkeit ist umso größer, je höher der Unterdruck ist.
2. Die Verdampfungsgeschwindigkeit ist umso größer, je höher die Temperatur des Wasserbads ist. Die Wasserbadtemperatur muss entsprechend zu den Anforderungen der gegebenen Substanz ausgewählt werden.
3. Die Verdampfungsgeschwindigkeit ist umso größer, je niedriger die Temperatur des Kühlwassers ist.

3.4. Reinigung und Wartung

a) Der Netzstecker muss gezogen werden, bevor Reinigungs-, Einstellungs- oder Auswechselarbeiten des Zubehörs ausgeführt werden oder falls das Gerät nicht benutzt wird.
   - Warten Sie ab, bevor die rotierenden Bauteile zum Stillstand kommen.

b) Verwenden Sie zur Reinigung der Oberfläche nur nicht-korrosive Mittel.

c) Nach jeder Reinigung sind alle Komponenten gut zu trocknen, bevor das Gerät wieder verwendet wird.

d) Lagern Sie das Gerät an einem trockenen und kühlen Ort, geschützt vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung.

e) Es ist verboten, das Gerät mit einem Wasserstrahl abzuspritzen oder es in Wasser zu tauchen.

f) Achten Sie darauf, dass kein Wasser durch die Lüftungsöffnungen des Gehäuses eindringt.

g) Reinigen Sie die Lüftungsöffnungen mit einer Bürste und Druckluft.

h) Das Gerät muss regelmäßig hinsichtlich seiner technischen Leistungsfähigkeit und auf eventuelle Schäden hin überprüft werden.

i) Verwenden Sie zur Reinigung ein weiches Tuch.

j) Bei der Auswahl des Reinigungsmittels muss die Substanz, die zuvor im Gerät verwendet wurde, berücksichtigt werden.

ENTSORGUNG VON ALTGERÄTEN.

Altgeräte dürfen nicht im Hausabfall entsorgt werden, sondern muss an einer Recycling-Sammelstelle für Elektro- und Elektronikgeräte abgegeben werden. Dies wird durch das Symbol, das auf dem Produkt, der Anleitung oder der Verpackung angezeigt ist, kenntlich gemacht. Die im Gerät verwendeten Materialien können entsprechend ihrer Kennzeichnung wiederverwendet werden. Durch die Wiederverwendung, die Verwendung von Materialien oder andere Formen der Nutzung gebrauchter Geräte leisten Sie einen wesentlichen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

Bei Ihrer örtlichen Verwaltung erhalten Sie entsprechende Informationen über geeignete Stelle für die Entsorgung von Altgeräten.

Technical Data

Description of the parameter	Value of the parameter	
Product name	ROTARY EVAPORATOR SET	
Model	SBS-RV-5000	SBS-RV-2000
Supply voltage [V~] / Frequency [Hz]	230/50	
Rated power [W].	2000	1500
Motor power [W].	40	40
Rotational speed [RPM]	0-120	0-120
Heating temperature[°C]	0-99	0-99
Heating tub capacity [l]	6	5
Height adjustment range of the water bath bowl [mm]	120	120
Temperature accuracy [°]	±1	±1
Vacuum pressure [Mpa]	0.098	0.098
Receiving flask [l]	2	1
Rotating flask [l]	5	5
IP code	IP20	IP20
Dimensions [Width x Depth x Height; mm]	800x400x1000	730x330x1000
Weight [kg]	33	25

1. General Description

The instruction manual is intended to assist in safe and reliable use. The product is designed and manufactured strictly according to technical specifications using the latest technology and components and maintaining the highest quality standards.

PLEASE CAREFULLY READ
AND UNDERSTAND THIS INSTRUCTION MANUAL BEFORE OPERATION,

To ensure long and reliable operation of the unit, make sure to operate and maintain it properly in accordance with the guidelines in this instruction manual. The technical data and specifications contained in this instruction manual are up to date. The manufacturer reserves the right to make changes in order to improve the quality. Taking the technical progress and the possibility of reducing noise into account, the unit

is designed and built in such a way so that risks resulting from noise emissions are reduced to the lowest possible level.

Explanation of symbols

	The product complies with applicable safety standards.
	Please read the instructions before use.
	Recyclable product.
	CAUTION! or WARNING! or REMINDER! describing a situation. (general warning sign).
	CAUTION! Warning of electric shock!
	CAUTION! Spinning elements!
	Caution! Hot surface can cause burns!
	For indoor use only.



CAUTION! The illustrations in this instruction manual are for reference only and may differ from the actual product in some details.

The original instruction manual is in the German language version. Other language versions are translations from German.

2. Safety of use



CAUTION! Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or severe personal injury or death.

The term "unit" or "product" in the warnings and in the description of the instructions refers to the ROTARY EVAPORATOR SET.

2.1. Electrical safety

a) The plug of this unit must fit into the outlet. Do not modify the plug in any way. Original plugs and matching outlets reduce the risk of electric shock.
b) Avoid touching grounded parts, such as pipes, heaters, ovens, and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is grounded and touches the unit exposed to direct rain, wet pavement, and operation in a humid environment. If water enters the unit, there is an increased risk of damage to the unit and electric shock.
c) Do not touch the unit with wet or damp hands.
d) Do not use the cord in an unintended manner. Never use it to carry the unit or to pull the plug out of the socket. Keep the cord away from heat sources, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or tangled cords increase the risk of electric shock.
e) If you cannot avoid using the unit in a wet environment, use a residual current unit (RCD). Using an RCD reduces the risk of electric shock.
f) Do not use the unit if the power cord is damaged or shows signs of wear. A damaged power cord should be replaced by a qualified electrician or the manufacturer's service department.
g) To avoid electric shock, do not immerse the cable, plug, or unit itself in water or other liquid. Do not use the unit on wet surfaces.

2.2. Safety in the workplace

a) Keep the work area tidy and well lit. Disorder or poor lighting can lead to accidents. Be foresighted, watch what you are doing and use common sense when using the unit.
b) Do not use the unit in an explosive area, for example in the presence of flammable liquids, gases or dust.
c) If you find any damage or irregularities in the operation of the unit, immediately turn it off and report it to an authorized person.

d) • If you have any doubts as to whether the product is working properly or if it is damaged, contact the manufacturer's service department.
e) Only the manufacturer's service department can repair the unit. Do not carry out repairs yourself!
f) In case of open flames or fire, use only dry powder or snow (CO2) fire extinguishers to extinguish the live equipment.
g) Keep these instructions for use for future reference. If the unit is to be passed on to a third party, the operating instructions must also be handed over together with the unit.
h) Keep the packaging and small assembly parts out of the reach of children.
i) Keep the unit away from children and animals.
j) When using this machine together with other machines, also follow the other instructions for use.

2.3. Personal safety

a) Do not operate this product if you are tired, ill or under the influence of alcohol, drugs or medication that could impair your ability to operate the product.
b) The unit is not intended to be used by persons (including children) with reduced mental, sensory or intellectual functions or persons who lack experience and/or knowledge unless they are supervised or have been instructed by a person responsible for their safety on how to operate the unit.
c) Use caution and common sense when operating this unit. A moment's inattention during operation may result in serious personal injury.
d) To prevent accidental start-up, make sure the switch is in the off position before connecting to a power source.
e) Do not wear loose clothing or jewelry. Keep hair, clothing, and gloves away from moving parts. Loose clothing, jewelry, or long hair can be caught in moving parts.
f) Before switching the unit on, remove any regulating tools or keys. Any tools or keys left in the rotating part of the unit may cause injury.
g) The unit is not a toy. Children should be watched to ensure that they do not play with the unit.
h) Do not place your hands or any objects inside the running unit!

2.4. Safe use of the unit

a) Do not overload the unit. Use tools that are suitable for the application. A correctly selected unit will do a better and safer job for which it was designed.

b) Do not use the unit if the ON/OFF switch does not function properly (does not turn on and off). Units that cannot be controlled by the switch are unsafe, cannot operate, and must be repaired.
c) Unplug the unit before making adjustments, changing accessories, or putting it away. This precaution reduces the risk of accidental start-up.
d) Keep unused equipment out of the reach of children and out of the reach of anyone unfamiliar with the unit or this instruction manual. These units is dangerous in the hands of inexperienced users.
e) Keep the unit in good working condition. Check before each use for general damage or damage to moving parts (cracks in parts and components or any other condition that may affect the safe operation of the unit). If damaged, have the unit repaired before use.
f) Keep the unit out of the reach of children.
g) Repairs and maintenance should be carried out by qualified personnel using only original spare parts. This will ensure the safety of use.
h) To ensure the designed operational integrity of the unit, do not remove factory-installed covers or loosen screws.
i) When transporting or moving the unit from storage to the place of use, observe the health and safety rules for manual handling applicable in the country where the unit is used.
j) Do not move, shift, or rotate the machine while in operation.
k) Do not leave the unit switched on unattended.
l) Clean the unit regularly to prevent permanent dirt build-up.
m) The unit is not a toy. Cleaning and maintenance must not be performed by children without adult supervision.
n) Do not tamper with the unit to alter its performance or design.
o) Keep the unit away from sources of fire and heat.
p) Do not block the ventilation openings of the unit!
q) Use care not to damage the glassware.
r) Wash and dry the glassware after each use.
s) All round glassware joints should be lubricated with sealing grease before connecting.
t) The water bath container must be filled with water before connecting to the power supply. Heating without water is prohibited.
u) To obtain an accurate temperature, use a thermometer to measure.
v) When you have finished working with the unit, turn it off and pull the plug out from the electrical outlet.
w) Never use explosive or flammable substances in the unit.
x) Some materials during the evaporation process may explode, produce poisonous or flammable gases. Use caution!
y) If hazardous material is spilled, it is the user's responsibility to properly disinfect or dispose of the material.

z) The room in which the unit is used must have an efficient ventilation system.
aa) Ensure that vapors are extracted at the place of use.

CAUTION! Although the product has been designed to be safe, with adequate safeguards, and despite the additional safety features provided to the user, there is still a slight risk of accident or injury when handling the unit. You are advised to use caution and common sense when using this product.

3. Rules of use

The unit is designed for controlled evaporation of liquids.
The user is responsible for any damage resulting from misuse.

3.1. Description

Model SBS-RV-5000



Model SBS-RV-2000



1 - cooler
2 - speed controller
3 - safety clamp
4 - vacuum meter
5 - motor
6 - rotating flask
7 - water bath
8 - knob for height adjustment of water bath bowl
9 - temperature controller
10 - filling valve
11 - safety clip
12 - receiving flask
13 - circular support
14 - drain valve for receiving flask
15 - rack
16 - rack base

Speed controller description (2):



A - speed display
B - rotational speed adjustment knob
C - Speed controller ON/OFF switch
D - Speed controller power cable
E - rack mounting hole
F - control cable

Temperature Controller Description (9):



Display:
PV - current measured temperature value (process value)
SV - target value of water bath temperature (set value)

Buttons:
Set - enter target temperature setting mode/approve settings
Swift - switching between display digits
+ - increase value
- decreasing the value
I/O - water bath on/off switch (on the SBS-RV-2000 this button is located on the back of the temperature controller casing)

Indicator lights:
AT - automatic settings
OUT - start heating
ALM1 - alarm 1
ALM2 - alarm 2

3.2. Preparation for operation

POSITIONING OF THE UNIT

The ambient temperature must not exceed 40°C and ambient humidity should not exceed 85%. Place the unit in a way that ensures good air circulation. Maintain a minimum clearance of 10 cm from any wall of the unit. Keep the unit away from any hot surfaces. Always operate the unit on a level, stable, clean, fireproof and dry surface and out of the reach of children and persons of impaired mental,

sensory and intellectual functions. Place the unit in such a way that the mains plug can be reached at any time. Ensure that the power supply to the unit corresponds to that specified on the identification plate!

ASSEMBLY OF THE UNIT

CAUTION! All round glassware joints should be lubricated with sealing grease before connecting.

Model SBS-RV-5000

1) Position the base (16) with the rack (15) next to the water bath (7).
2) Install the motor (5) to the rightmost tube of the rack (15) (closest to the water bath). To install the motor to the rack, insert the motor pin into the mounting hole. Position the motor so that it is facing the water bath at a height of approximately 40 cm and tilted 25° from horizontal. Tighten the clamping screw to secure the connection.
3) Mount the speed controller (2) to the end of the right rack tube (15), secure the connection with the clamp screw. Plug the 5-pin control cable connector routed from the motor (5) into the controller's lower socket.
4) Connect the right cooler connector (1) to the motor connector (5) and tighten the lock nut. Secure the position of the cooler (1) with a clamp (3) attached to the left rack tube (15).
5) Insert the fill valve (10) into the flexible tube and place the connected parts into the left cooler connector (1).
6) Connect the receiving flask (12) to the lower radiator connector (1) and secure the connection with the clip (11), then tighten the clip screw.
7) Attach the round support (13) to the lower bracket of the left rack tube (15) so that it holds the receiving flask (12) in place. Secure the connection by tightening the clamping screw.
8) Install the rotary flask (6) to the motor connector (5) and tighten the locking collar.
9) Place the water bath (7) under the rotary flask (6). Pour clean water into the bowl of the water bath. The water level should not exceed 2/3 of the bowl height.
10) Connect the vacuum hose to the upper vacuum gauge connection (4), then connect the vacuum pump or laboratory vacuum switch to the lower vacuum gauge connection.

Model SBS-RV-2000

1) Place the rack (15) in the opening of the base (16) and tighten the clamp screw to secure the connection.
2) Position the base (16) with the rack (15) next to the water bath (7).
3) Install the motor (5) into the center tube holder of the rack (15). To install the motor to the rack, insert the motor pin into the mounting hole. Position the motor so that it is facing the water bath at a height of approximately 40 cm and tilted 25° from horizontal. Tighten the clamping screw to secure the connection.
4) Mount the speed controller (2) to the upper rack bracket (15), secure the connection with the clamp screw. Plug the 5-pin control cable connector routed from the motor (5) into the controller's lower socket.
5) Connect the right cooler connector (1) to the motor connector (5) and tighten the lock nut.
6) Insert the fill valve (10) into the flexible tube and place the connected parts into the left cooler connector (1).
7) Connect the receiving flask (12) to the lower radiator connector (1) and secure the connection with the clip (11), then tighten the clip screw.
8) Attach the round support (13) to the lower rack bracket (15) so that it holds the receiving flask (12) in place. Secure the connection by tightening the clamping screw.
9) Install the rotary flask (6) to the motor connector (5) and tighten the locking collar.
10) Place the water bath (7) under the rotary flask (6). Pour clean water into the bowl of the water bath. The water level should not exceed 2/3 of the bowl height.
11) Connect the vacuum hose to the upper vacuum gauge connection (4), then connect the vacuum pump or laboratory vacuum switch to the lower vacuum gauge connection.

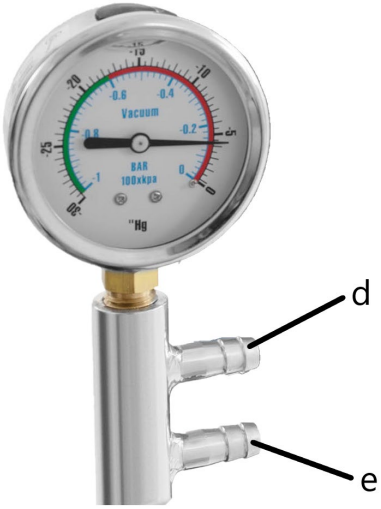
Connection of the cooling water circuit

For both models, connect the water circuit as shown in the figure below:



The connections are located at the rear of the cooler at the appropriately marked locations:
a - cooling water outlet
b - vacuum hose connection (should connect to upper vacuum gauge connection)
c - cooling water inlet

Vacuum pump connection



d - pressure hose connection (should connect with cooler)
e - vacuum pump connection

3.3. Working with the unit

The evaporation process should be as follows:

1. Make sure that an adequate amount of water has been poured into the bath bowl (7), then connect the unit to the power supply (by performing these steps in the order given, you reduce the risk of electrical shock).
   Start the water bath and set the appropriate heating temperature using the controller (9).
2. Start the vacuum pump.
3. Close the filling valve (10).
4. Start rotation of the flask (6):
   a) make sure that the speed controller (2) is connected to the power supply
   b) Switch the speed controller (2) on at the ON/OFF switch (C)
   c) set the selected speed using the adjustment knob (B)
   Caution: Avoid rocking, vibrating or shaking the water bath and motor during operation
5. Make sure the water bath (7) has reached the proper temperature and raise the water bowl to the proper level using the knob (8).

6. Allow the solvent to evaporate.
7. Perform steps 1-5 in reverse order to complete the process. These include:
   a) lower the water bath bowl
   b) stop rotation of the flask
   c) open the fill valve to equalize the pressure
   d) stop the vacuum pump
   e) turn off the water bath
8. Recover the solvent from the receiving flask (12) and the non-volatile substance from the rotating flask (6). Depending on model:
   • Model SBS-RV-5000: Open the drain valve (14) to allow the solvent to flow out.
   • Model SBS-RV-2000: Loosen the screw of the clip (11) securing the receiving flask (12), then while holding the flask, disengage the clip and remove the flask and its contents.

Vacuum

If no vacuum is generated in the system despite the operation of the vacuum pump, check that all connections are sealed and that the vacuum pump has no leaks or damage.

Refilling the rotary flask

Liquids should be added to the flask through a flexible tube connected to the fill valve (10) using vacuum systems.
The rotary flask (6) can be filled to a maximum of half its capacity.
The substance in the rotary flask can be refilled while the instrument is in operation, but in this case the following steps must be taken:
a) turn off the pump,
b) stop heating,
c) when evaporation is complete, slowly open the delivery valve to prevent backflow.

Heating

• The temperature control range for the water bath is 0-99°C.
• Due to thermal inertia, the actual water temperature is 3 degrees higher than the set temperature. It is possible to change the value setting: for example, if the water temperature needed is 40 degrees, set it to 38 degrees.
• To determine the exact actual water temperature, measure directly with a thermometer.

• The rotating flask (6) should be submerged in water to a depth of 1/3 to 1/2 its size.

Evaporation rate

The rate of evaporation depends on three factors:

1. The rate of evaporation the higher the degree of vacuum.
2. The higher the water bath temperature, the higher the evaporation rate. The water bath temperature should be selected according to the requirements of the substance.
3. The lower the cooling water temperature, the higher the evaporation rate.

3.4. Cleaning and maintenance

a) Pull the mains plug and let the unit cool down completely before cleaning, adjusting or replacing accessories and when the unit is not in use.
   - Wait until the rotating parts stop.

b) Use only non-corrosive cleaning agents for cleaning the surfaces.

c) After each cleaning, all the parts should be dried well before the unit is used again.

d) Store the unit in a dry and cool place protected from moisture and direct sunlight.

e) Do not spray the unit with a stream of water or immerse it in water.

f) Make sure that no water enters through the ventilation openings in the casing.

g) Clean the ventilation openings with a brush and compressed air.

h) Perform regular inspections of the unit checking technical fitness and any damages.

i) Use a soft cloth for cleaning.

j) When selecting cleaning agents, take the type of substance that was previously used in the unit into account.

DISPOSAL OF USED UNITS.

At the end of its useful life, this product should not be disposed of with normal household waste but should be taken to a collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. This is indicated by the symbol on the product, operating instructions or packaging. The materials used in this unit are recyclable according to their marking. You will be making an important contribution to protecting our environment by reusing, recycling or otherwise disposing of used units.

Your local administration will provide you with information about the appropriate disposal point for used units.

Dane techniczne

Opis parametru	Wartość parametru	
Nazwa produktu	ROTACYJNY DESTYLATOR PRÓŻNIOWY	
Model	SBS-RV-5000	SBS-RV-2000
Napięcie zasilania [V~] / Częstotliwość [Hz]	230/50	
Moc znamionowa [W]	2000	1500
Moc silnika [W]	40	40
Prędkość obrotowa [obr./min]	0-120	0-120
Temperatura grzania [°C]	0-99	0-99
Pojemność wanny grzewczej [l]	6	5
Zakres regulacji wysokości misy łaźni wodnej [mm]	120	120
Dokładność temperatury [°]	±1	±1
Ciśnienie próżni [Mpa]	0.098	0.098
Kolba odbierająca [l]	2	1
Kolba obrotowa [l]	5	5
Klasa ochrony IP	IP20	IP20
Wymiary [Szerokość x głębokość x wysokość; mm]	800x400x1000	730x330x1000
Ciężar [kg]	33	25

1. Ogólny opis

Instrukcja przeznaczona jest do pomocy w bezpiecznym i niezawodnym użytkowaniu. Produkt jest zaprojektowany i wykonany ściśle według wskazań technicznych przy użyciu najnowszych technologii i komponentów oraz przy zachowaniu najwyższych standardów jakości.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY NALEŻY DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ I ZROZUMIEĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ.

Dla zapewnienia długiej i niezawodnej pracy urządzenia należy dbać o jego prawidłową obsługę oraz konserwację zgodnie ze wskazówkami zawartymi w tej instrukcji. Dane techniczne i specyfikacje zawarte w tej instrukcji obsługi są aktualne. Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian związanych z podwyższeniem jakości.

Uwzględniając postęp techniczny i możliwość ograniczenia hałasu, urządzenie zaprojektowano i zbudowano tak, aby ryzyko jakie wynika z emisji hałasu ograniczyć do najniższego poziomu.

Objaśnienie symboli

	Produkt spełnia wymagania odpowiednich norm bezpieczeństwa.
	Przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją.
	Produkt podlegający recyklingowi.
	**UWAGA!** lub **OSTRZEŻENIE!** lub **PAMIĘTAJ!** opisująca daną sytuację (ogólny znak ostrzegawczy).
	UWAGA! Ostrzeżenie przed porażeniem prądem elektrycznym!
	UWAGA! Wirujące elementy!
	Uwaga! Gorąca powierzchnia może spowodować oparzenia!
	Do użytku tylko wewnątrz pomieszczeń.



UWAGA! Ilustracje w niniejszej instrukcji obsługi mają charakter poglądowy i w niektórych szczegółach mogą różnić się od rzeczywistego wyglądu produktu.

Instrukcją oryginalną jest niemiecka wersja instrukcji. Pozostałe wersje językowe są tłumaczeniami z języka niemieckiego.

2. Bezpieczeństwo użytkowania



UWAGA! Przeczytać wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa oraz wszystkie instrukcje. Niezastosowanie się do ostrzeżeń i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała lub śmierć.

Termin „urządzenie" lub „produkt" w ostrzeżeniach i w opisie instrukcji odnosi się do ROTACYJNY DESTYLATOR PRÓŻNIOWY.

2.1. Bezpieczeństwo elektryczne

a) Wtyczka urządzenia musi pasować do gniazda. Nie modyfikować wtyczki w jakikolwiek sposób. Oryginalne wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
b) Unikać dotykania uziemionych elementów, takich jak rury, grzejniki, piece i lodówki. Istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem, jeśli ciało jest uziemione i dotyka urządzenia narażonego na bezpośrednie działanie deszczu, mokrej nawierzchni i pracy w wilgotnym otoczeniu. Przedostanie się wody do urządzenia zwiększa ryzyko jego uszkodzenia oraz porażenia prądem.
c) Nie wolno dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi rękoma.
d) Nie należy używać przewodu w sposób niewłaściwy. Nigdy nie używać go do przenoszenia urządzenia lub do wyciągania wtyczki z gniazda. Trzymać przewód z dala od źródeł ciepła, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części. Uszkodzone lub poplątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem.
e) Jeśli nie można uniknąć używania urządzenia w środowisku wilgotnym, należy stosować wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD). Używanie RCD zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
f) Zabrania się używania urządzenia, jeśli przewód zasilający jest uszkodzony lub nosi wyraźne oznaki zużycia. Uszkodzony przewód zasilający powinien być wymieniony przez wykwalifikowanego elektryka lub serwis producenta
g) Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie należy zanurzać kabla, wtyczki ani samego urządzenia w wodzie lub innym płynie. Nie wolno używać urządzenia na mokrych powierzchniach.

2.2. Bezpieczeństwo w miejscu pracy

a) Utrzymywać porządek w miejscu pracy i dobre oświetlenie. Nieporządek lub złe oświetlenie może prowadzić do wypadków. Należy być przewidującym, obserwować co się robi i zachowywać rozsądek podczas używania urządzenia.
b) Nie używać urządzenia w strefie zagrożenia wybuchem, na przykład w obecności łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów.
c) W razie stwierdzenia uszkodzenia lub nieprawidłowości w pracy urządzenia należy je bezzwłocznie wyłączyć i zgłosić to do osoby uprawnionej.
d) W razie wątpliwości czy urządzenia działa poprawnie, należy skontaktować się z serwisem producenta.
e) Naprawy urządzenia może wykonać wyłącznie serwis producenta. Nie wolno dokonywać napraw samodzielnie!
f) W przypadku zaprószenia ognia lub pożaru, do gaszenia urządzenia pod napięciem należy używać wyłącznie gaśnic proszkowych lub śniegowych (CO2).
g) Zachować instrukcję użytkowania w celu jej późniejszego użycia. W razie, gdyby urządzenie miało zostać przekazane osobom trzecim, to wraz z nim należy przekazać również instrukcję użytkowania.
h) Elementy opakowania oraz drobne elementy montażowe należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
i) Urządzenie trzymać z dala od dzieci i zwierząt.
j) W trakcie użytkowania tego urządzenia wraz z innymi urządzeniami należy zastosować się również do pozostałych instrukcji użytkowania.

2.3. Bezpieczeństwo osobiste

a) Niedozwolone jest obsługiwanie urządzenia w stanie zmęczenia, choroby, pod wpływem alkoholu, narkotyków lub leków, które ograniczają w istotnym stopniu zdolności obsługi urządzenia.
b) Urządzenie nie jest przeznaczone do tego, by było użytkowane przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych funkcjach psychicznych, sensorycznych i umysłowych lub nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że są one nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub otrzymały od niej wskazówki dotyczące tego, jak należy obsługiwać urządzenie.
c) Należy być uważnym, kierować się zdrowym rozsądkiem podczas pracy urządzeniem. Chwila nieuwagi podczas pracy, może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.
d) Aby zapobiegać przypadkowemu uruchomieniu upewnij się, że przełącznik jest w pozycji wyłączonej przed podłączeniem do źródła zasilania.
e) Nie należy nosić luźnej odzieży ani biżuterii. Włosy, odzież i rękawice utrzymywać z dala od części ruchomych. Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać chwycone przez ruchome części.

f) Należy usunąć wszelkie narzędzia regulujące lub klucze przed włączeniem urządzenia. Narzędzie lub klucz pozostawiony w obracającej się części urządzenia może spowodować obrażenia ciała.
g) Urządzenie nie jest zabawką. Dzieci powinny być pilnowane, aby nie bawiły się urządzeniem.
h) Nie wkładać rąk, przedmiotów do wnętrza pracującego urządzenia!

2.4. Bezpieczne stosowanie urządzenia

a) Nie należy przeciążać urządzenia. Używać narzędzi odpowiednich do danego zastosowania. Prawidłowo dobrane urządzenie wykona lepiej i bezpieczniej pracę dla którego zostało zaprojektowane.
b) Nie należy używać urządzenia, jeśli przełącznik ON/OFF nie działa sprawnie (nie załącza i nie wyłącza się). Urządzenia, które nie mogą być kontrolowane za pomocą przełącznika są niebezpieczne, nie mogą pracować i muszą zostać naprawione.
c) Przed przystąpieniem do regulacji, wymiany osprzętu lub odłożeniem narzędzia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda. Taki środek zapobiegawczy zmniejsza ryzyko przypadkowego uruchomienia.
d) Nieużywane urządzenia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci oraz osób nieznających urządzenia lub tej instrukcji obsługi. Urządzenia są niebezpieczne w rękach niedoświadczonych użytkowników.
e) Utrzymywać urządzenie w dobrym stanie technicznym. Sprawdzać przed każdą pracą czy nie posiada uszkodzeń ogólnych lub związanych z elementami ruchomymi (pęknięcia części i elementów lub wszelkie inne warunki, które mogą mieć wpływ na bezpieczne działanie urządzenia). W przypadku uszkodzenia, oddać urządzenie do naprawy przed użyciem.
f) Urządzenie należy chronić przed dziećmi.
g) Naprawa oraz konserwacja urządzeń powinna być wykonywana przez wykwalifikowane osoby przy użyciu wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Zapewni to bezpieczeństwo użytkowania.
h) Aby zapewnić zaprojektowaną integralność operacyjną urządzenia, nie należy usuwać zainstalowanych fabrycznie osłon lub odkręcać śrub.
i) Przy transportowaniu i przenoszeniu urządzenia z miejsca magazynowania do miejsca użytkowania należy uwzględnić zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych obowiązujących w kraju, w którym urządzenia są użytkowane.
j) Zabrania się przesuwania, przestawiania i obracania urządzenia będącego w trakcie pracy.
k) Nie należy pozostawiać włączonego urządzenia bez nadzoru.
l) Należy regularnie czyścić urządzenie, aby nie dopuścić do trwałego osadzenia się zanieczyszczeń.

m) Urządzenie nie jest zabawką. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru osoby dorosłej.
n) Zabrania się ingerowania w konstrukcję urządzenia celem zmiany jego parametrów lub budowy.
o) Trzymać urządzenia z dala od źródeł ognia i ciepła.
p) Nie wolno zasłaniać otworów wentylacyjnych urządzenia!
q) Należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić szklanych naczyń.
r) Po każdym użyciu należy umyć i wysuszyć szklane naczynia.
s) Wszystkie okrągłe złącza szklane należy przed połączeniem posmarować smarem uszczelniającym.
t) Pojemnik do kąpieli wodnej należy napełnić wodą przed podłączeniem do zasilania. Zabrania się ogrzewania bez wody.
u) Aby uzyskać dokładną temperaturę, do pomiaru należy użyć termometru.
v) Po zakończeniu pracy z urządzeniem należy je wyłączyć i wyciągnąć wtyczkę z gniazdka elektrycznego.
w) Nigdy nie używać w urządzeniu substancji wybuchowych lub łatwopalnych.
x) Niektóre materiały w trakcie procesu odparowywania mogą wybuchnąć, wytwarzać trujące lub łatwopalne gazy. Należy zachować ostrożność!
y) Jeśli dojdzie do rozlania materiału niebezpiecznego, to użytkownik ponosi odpowiedzialność za poprawne zdezynfekowanie lub pozbycie się materiału.
z) Pomieszczenie, w którym używane jest urządzenie musi posiadać sprawny system wentylacyjny.
aa) Należy zapewnić wyciąg oparów w miejscu korzystania z urządzenia.



UWAGA! Pomimo iż urządzenie zostało zaprojektowane tak aby było bezpieczne, posiadało odpowiednie środki ochrony oraz pomimo użycia dodatkowych elementów zabezpieczających użytkownika, nadal istnieje niewielkie ryzyko wypadku lub odniesienia obrażeń w trakcie pracy z urządzeniem. Zaleca się zachowanie ostrożności i rozsądku podczas jego użytkowania.

3. Zasady użytkowania

Urządzenie przeznaczone jest do kontrolowanego odparowywania cieczy.
Odpowiedzialność za wszelkie szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi użytkownik.

3.1. Opis urządzenia

Model SBS-RV-5000



Model SBS-RV-2000



1 - chłodnica
2 - kontroler prędkości obrotowej
3 - obejma zabezpieczająca
4 - próżniomierz
5 - silnik
6 - kolba obrotowa
7 - łaźnia wodna
8 - pokrętło regulacji wysokości misy łaźni wodnej
9 - kontroler temperatury
10 - zawór napełniający
11 - klips zabezpieczający
12 - kolba odbierająca
13 - okrągła podpora
14 - zawór spustowy kolby odbierającej
15 - stelaż
16 - podstawa stelażu

Opis kontrolera prędkości obrotowej (2):



A - wyświetlacz prędkości obrotowej
B - pokrętło regulacji prędkości obrotowej
C - przełącznik ON/OFF kontrolera prędkości obrotowej
D - przewód zasilający kontrolera prędkości obrotowej
E - otwór montażowy do stelażu
F - przewód sterujący

Opis kontrolera temperatury (9):



Wyświetlacz:

PV - aktualna zmierzona wartość temperatury (ang. process value)
SV - wartość docelowa temperatury łaźni wodnej (ang. set value)

Przyciski:
Set - wejście w tryb ustawień temperatury docelowej/ zatwierdzanie ustawień
Swift - przełączanie pomiędzy cyframi wyświetlacza
+ - zwiększanie wartości
- - zmniejszanie wartości
I/O - przełącznik włącz/wyłącz łaźni wodnej (w modelu SBS-RV-2000 ten przycisk znajduje się z tyłu obudowy kontrolera temperatury)

Lampki kontrolne:
AT - automatyczne ustawienia
OUT - rozpoczęcie grzania
ALM1 - alarm 1
ALM2 - alarm 2

3.2. Przygotowanie do pracy

UMIEJSCOWIENIE URZĄDZENIA

Temperatura otoczenia nie może przekraczać 40°C a wilgotność względna nie powinna przekraczać 85%. Urządzenie należy ustawić w sposób zapewniający dobrą cyrkulację powietrza. Należy utrzymać minimalny odstęp 10 cm od każdej ściany urządzenia. Urządzenie należy trzymać z dala od wszelkich gorących powierzchni. Urządzenie należy zawsze użytkować na równej, stabilnej, czystej, ognioodpornej i suchej powierzchni i poza zasięgiem dzieci oraz osób ograniczonych funkcjach psychicznych, sensorycznych i umysłowych. Urządzenie należy umiejscowić w taki sposób, by w dowolnej chwili można się było dostać do wtyczki sieciowej. Należy pamiętać o tym, by zasilanie urządzenia energią odpowiadało danym podanym na tabliczce znamionowej!

MONTAŻ URZĄDZENIA

UWAGA: Wszystkie okrągłe złącza szklane należy przed połączeniem posmarować smarem uszczelniającym.

Model SBS-RV-5000

1) Umiejscowić podstawę (16) wraz ze stelażem (15) obok łaźni wodnej (7).
2) Zainstalować silnik (5) do najbardziej wysuniętej na prawo rury stelażu (15) (najbliższej łaźni wodnej). Aby zainstalować silnik do stelażu należy wsunąć sworzeń silnika w otwór montażowy. Ustawić silnik tak, aby był zwrócony w stronę łaźni wodnej na wysokości około 40 cm i przechylony o 25° od poziomu. Dokręcić śrubę zaciskową, aby zabezpieczyć połączenie.

3) Zamontować kontroler prędkości obrotów (2) na końcówce prawej rury stelażu (15), zabezpieczyć połączenie za pomocą śruby zaciskowej. W dolne gniazdo kontrolera podłączyć 5-pinową wtyczkę przewodu sterującego poprowadzoną od silnika (5).
4) Podłączyć prawe złącze chłodnicy (1) do złącza silnika (5) i dokręcić nakrętkę zabezpieczającą. Zabezpieczyć położenie chłodnicy (1) za pomocą obejmy (3) zamocowanej do lewej rury stelażu (15).
5) Wsunąć zawór napełniający (10) w elastyczną rurkę i umieścić połączone elementy w lewym złączu chłodnicy (1).
6) Podłączyć kolbę odbierającą (12) do dolnego złącza chłodnicy (1) i zabezpieczyć połączenie klipsem (11), a następnie przykręcić śrubę klipsu.
7) Zamocować okrągłą podporę (13) na dolnym uchwycie lewej rury stelażu (15) tak, aby utrzymywała kolbę odbierającą (12) na miejscu. Zabezpieczyć połączenie dokręcając śrubę zaciskową.
8) Zamontować kolbę obrotową (6) do złącza silnika (5) i dokręcić kołnierz zabezpieczający.
9) Umieścić łaźnię wodną (7) pod kolbą obrotową (6). Wlać czystą wodę do misy łaźni wodnej. Poziom wody nie powinien przekraczać 2/3 wysokości misy.
10) Podłączyć wąż podciśnieniowy do górnego przyłącza próżniomierza (4), a następnie podłączyć pompę próżniową lub laboratoryjny przełącznik podciśnienia do dolnego przyłącza próżniomierza.

Model SBS-RV-2000

1) Umieścić stelaż (15) w otworze podstawy (16) i dokręcić śrubę zaciskową, aby zabezpieczyć połączenie.
2) Umiejscowić podstawę (16) wraz ze stelażem (15) obok łaźni wodnej (7).
3) Zainstalować silnik (5) do środkowego uchwytu rury stelażu (15). Aby zainstalować silnik do stelażu należy wsunąć sworzeń silnika w otwór montażowy. Ustawić silnik tak, aby był zwrócony w stronę łaźni wodnej na wysokości około 40 cm i przechylony o 25° od poziomu. Dokręcić śrubę zaciskową, aby zabezpieczyć połączenie.
4) Zamontować kontroler prędkości obrotów (2) do górnego uchwytu stelażu (15), zabezpieczyć połączenie za pomocą śruby zaciskowej. W dolne gniazdo kontrolera podłączyć 5-pinową wtyczkę przewodu sterującego poprowadzoną od silnika (5).
5) Podłączyć prawe złącze chłodnicy (1) do złącza silnika (5) i dokręcić nakrętkę zabezpieczającą.
6) Wsunąć zawór napełniający (10) w elastyczną rurkę i umieścić połączone elementy w lewym złączu chłodnicy (1).

7) Podłączyć kolbę odbierającą (12) do dolnego złącza chłodnicy (1) i zabezpieczyć połączenie klipsem (11), a następnie przykręcić śrubę klipsu.
8) Zamocować okrągłą podporę (13) w dolnym uchwycie stelażu (15) tak, aby utrzymywała kolbę odbierającą (12) na miejscu. Zabezpieczyć połączenie dokręcając śrubę zaciskową.
9) Zamontować kolbę obrotową (6) do złącza silnika (5) i dokręcić kołnierz zabezpieczający.
10) Umieścić łaźnię wodną (7) pod kolbą obrotową (6). Wlać czystą wodę do misy łaźni wodnej. Poziom wody nie powinien przekraczać 2/3 wysokości misy.
11) Podłączyć wąż podciśnieniowy do górnego przyłącza próżniomierza (4), a następnie podłączyć pompę próżniową lub laboratoryjny przełącznik podciśnienia do dolnego przyłącza próżniomierza.

Podłączenie obiegu wody chłodzącej

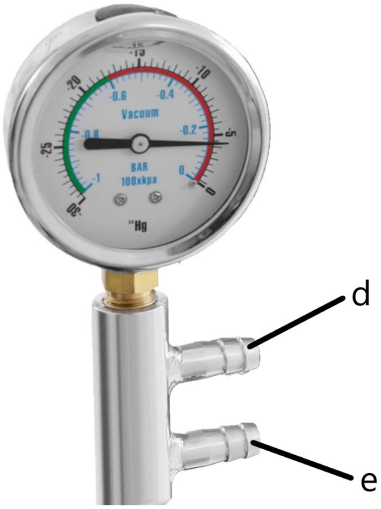
W przypadku obu modeli należy podłączyć obieg wody zgodnie z poniższym rysunkiem:



Przyłącza znajdują się z tyłu chłodnicy w odpowiednio oznaczonych miejscach:
a - wylot wody chłodzącej

b - przyłącze węża podciśnieniowego (powinno łączyć się z górnym przyłączem próżniomierza)
c - wlot wody chłodzącej

Podłączenie pompy próżniowej



d - przyłącze węża ciśnieniowego (powinno być połączone z chłodnicą)
e - przyłącze pompy próżniowej

3.3. Praca z urządzeniem

Proces odparowywania powinien wyglądać następująco:

1. Upewnić się, że do misy łaźni (7) została nalana odpowiednia ilość wody, a następnie podłączyć urządzenie do zasilania (wykonując te czynności w podanej kolejności zmniejsza się ryzyko porażenia elektrycznego). Uruchomić łaźnię wodną i ustawić odpowiednią temperaturę nagrzewania za pomocą kontrolera (9).
2. Uruchomić pompę próżniową.
3. Zamknąć zawór napełniający (10).
4. Uruchomić rotację kolby (6):
   a) upewnić się, że kontroler prędkości obrotowej (2) jest podłączony do zasilania
   b) włączyć kontroler prędkości obrotowej (2) za pomocą przełącznika ON/OFF (C)
   c) ustawić wybraną prędkość za pomocą pokrętła regulacji (B)

Uwaga: Należy unikać kołysania, wibracji i wstrząsów łaźnią wodną oraz silnikiem w trakcie pracy

5. Upewnić się, że łaźnia wodna (7) osiągnęła odpowiednią temperaturę i unieść misę z wodą na odpowiedni poziom za pomocą pokrętła (8).
6. Odczekać aż rozpuszczalnik wyparuje.
7. Wykonać kroki 1-5 w odwrotnej kolejności, aby zakończyć proces. To znaczy:
   a) obniżyć misę łaźni wodnej
   b) zatrzymać rotację kolby
   c) otworzyć zawór napełniający, aby wyrównać ciśnienie
   d) zatrzymać pompę próżniową
   e) wyłączyć łaźnię wodną
8. Odzyskać rozpuszczalnik z kolby odbierającej (12) oraz nielotną substancję z kolby obrotowej (6). W zależności od modelu:
   • Model SBS-RV-5000: Otworzyć zawór spustowy (14), aby umożliwić wypłynięcie rozpuszczalnika.
   • Model SBS-RV-2000: Poluzować śrubę klipsu (11) zabezpieczającego kolbę odbierającą (12), a następnie trzymając za kolbę odłączyć klips i zdemontować kolbę wraz zawartością.

Podciśnienie

Jeśli mimo działania pompy próżniowej w układzie nie wytwarza się podciśnienie, należy sprawdzić, czy wszystkie złącza są uszczelnione oraz czy pompa próżniowa nie posiada nieszczelności lub uszkodzeń.

Uzupełnianie cieczy w kolbie obrotowej

Ciecze należy dolewać do kolby poprzez elastyczną rurkę podłączoną do zaworu napełniającego (10) za pomocą systemów próżniowych. Kolba obrotowa (6) może być wypełniona maksymalnie do połowy swojej pojemności.
Substancję w kolbie obrotowej można uzupełniać w trakcie pracy z urządzeniem, ale w takim wypadku należy podjąć następujące czynności:
a) wyłączyć pompę,
b) zatrzymać nagrzewanie,
c) po zakończeniu odparowywania powoli otwierać zawór doprowadzający, aby zapobiec przepływowi wstecznemu.

Podgrzewanie

• Zakres regulacji temperatury dla łaźni wodnej to 0-99°C.
• Ze względu na bezwładność termiczną rzeczywista temperatura wody jest o 3 stopnie wyższa niż ustawiona temperatura. Możliwa jest zmiana ustawienia

wartości: na przykład, gdy potrzebna temperatura wody to 40 stopni, należy ustawić 38 stopni.

• Aby ustalić dokładną temperaturę rzeczywistą wody należy dokonać pomiaru bezpośredniego za pomocą termometru.

• Kolba obrotowa (6) powinna być zanurzona w wodzie na głębokość od 1/3 do 1/2 swojej wielkości.

Szybkość parowania

Szybkość parowania zależy od trzech czynników:

1. Szybkość parowania tym większa im wyższy stopień podciśnienia.
2. Szybkość parowania tym większa im wyższa jest temperatura łaźni wodnej. Temperaturę łaźni wodnej należy dobrać zgodnie z wymaganiami dla danej substancji.
3. Szybkość parowania tym większa im niższa temperatura wody chłodzącej.

3.4. Czyszczenie i konserwacja

a) Przed każdym czyszczeniem, regulacją, wymianą osprzętu, a także jeżeli urządzenie nie jest używane, należy wyciągnąć wtyczkę sieciową i całkowicie ochłodzić urządzenie.
   - Odczekać, aż wirujące elementy zatrzymają się.

b) Do czyszczenia powierzchni należy stosować wyłącznie środki niezawierające substancji żrących.

c) Po każdym czyszczeniu wszystkie elementy należy dobrze wysuszyć, zanim urządzenie zostanie ponownie użyte.

d) Urządzenie należy przechowywać w suchym i chłodnym miejscu chronionym przed wilgocią i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.

e) Zabrania się spryskiwania urządzenia strumieniem wody lub zanurzania urządzenia w wodzie.

f) Należy pamiętać, aby przez otwory wentylacyjne znajdujące się w obudowie nie dostała się woda.

g) Otwory wentylacyjne należy czyścić pędzelkiem i sprężonym powietrzem.

h) Należy wykonywać regularne przeglądy urządzenia pod kątem jego sprawności technicznej oraz wszelkich uszkodzeń.

i) Do czyszczenia należy używać miękkiej ściereczki.

j) W trakcie doboru środków czyszczących, należy wziąć pod uwagę typ substancji, który był używany wcześniej w urządzeniu.

USUWANIE ZUŻYTYCH URZĄDZEŃ.

Po zakończeniu okresu użytkowania nie wolno usuwać niniejszego produktu poprzez normalne odpady komunalne, lecz należy go oddać do punktu zbiórki i recyklingu urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Informuje o tym symbol, umieszczony na produkcie, instrukcji obsługi lub opakowaniu. Zastosowane w urządzeniu tworzywa nadają się do powtórnego użycia zgodnie z ich oznaczeniem. Dzięki powtórnemu użyciu, wykorzystaniu materiałów lub innym formom wykorzystania zużytych urządzeń wnoszą Państwo istotny wkład w ochronę naszego środowiska.

Informacji o właściwym punkcie usuwania zużytych urządzeń udzieli Państwu lokalna administracja.

Technické údaje

Popis parametru	Hodnota parametru	
Název výrobku	ROTAČNÍ VÝPARNÍK – SADA	
Model	SBS-RV-5000	SBS-RV-2000
Napájecí napětí [V~] / Frekvence [Hz]	230/50	
Jmenovitý výkon [W]	2000	1500
Výkon motoru [W]	40	40
Rychlost otáčení [ot./min.]	0-120	0-120
Teplota ohřevu [°C]	0-99	0-99
Objem topné vany [l]	6	5
Rozsah nastavení výšky mísy vodní lázně [mm]	120	120
Přesnost teploty [°]	±1	±1
Vakuový tlak [Mpa]	0,098	0,098
Sběrná baňka [l]	2	1
Rotační baňka [l]	5	5
Stupeň krytí IP	IP20	IP20
Rozměry [šířka x hloubka x výška; mm]	800 x 400 x 1000	730 x 330 x 1000
Hmotnost [kg]	33	25

1. Všeobecný popis

Účelem pokynů je pomoc při bezpečném a spolehlivém používání. Výrobek je navržený a vyrobený přísně podle technických pokynů pomocí nejnovějších technologií a komponentů a při zachování nejvyšších standardů kvality.

PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE SI DŮKLADNĚ PROSTUDUJTE TYTO POKYNY.

Pro zajištění dlouhodobého a spolehlivého provozu zařízení dbejte na jeho řádnou obsluhu a údržbu podle doporučení uvedených v těchto pokynech. Technické údaje a specifikace uvedené v těchto pokynech k obsluze jsou aktuální. Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny související se zvýšením kvality. S ohledem na technický pokrok a omezení hluku je zařízení navrženo a vyrobeno tak, aby bylo riziko vyplývající z emisí hluku omezeno na co nejnižší úroveň.

Vysvětlení symbolů

	Výrobek splňuje požadavky příslušných bezpečnostních norem.
	Před použitím se seznamte s pokyny.
	Recyklovatelný výrobek.
	**UPOZORNĚNÍ!** nebo **VAROVÁNÍ!** nebo **NEZAPOMEŇTE!** popisující danou situaci (všeobecná výstražná značka).
	UPOZORNĚNÍ! Varování před zásahem elektrickým proudem!
	UPOZORNĚNÍ! Rotující části!
	Upozornění! Horký povrch může způsobit popáleniny!
	Pro použití ve vnitřních prostorech.



UPOZORNĚNÍ! Ilustrace použité v těchto pokynech k obsluze slouží pouze k náhledu a v některých detailech se mohou lišit od skutečného vzhledu výrobku.

Originální pokyny tvoří německá verze. Ostatní jazykové verze jsou překlady z německého jazyka.

2. Bezpečné používání

UPOZORNĚNÍ! Prostudujte si všechna varování týkající se bezpečnosti a všechny pokyny. Jejich nedodržování může způsobit zasažení elektrickým proudem, požár a/nebo těžké zranění nebo smrt.

Výrazy „zařízení“ nebo „produkt“ použité u varování a v pokynech se týkají ROTAČNÍ VÝPARNÍK – SADA.

2.1. Elektrická bezpečnost

a) Zástrčka zařízení musí odpovídat zásuvce. Zástrčku v žádném případě nijak neupravujte. Originální zástrčky a zásuvky snižují riziko zasažení elektrickým proudem.
b) Nedotýkejte se uzemněných částí, jako jsou trubky, ohřívače, pece a chladničky. Hrozí zvýšené riziko zasažení elektrickým proudem, je-li tělo uzemněno a dotýká se zařízení vystaveného přímému dešti, mokrému povrchu a práci ve vlhkém prostředí. Vniknutí vody do zařízení zvyšuje riziko jeho poškození a zasažení elektrickým proudem.
c) Nedotýkejte se zařízení mokrýma nebo vlhkýma rukama.
d) Kabel používejte podle pokynů. Nikdy ho nepoužívejte k přenášení zařízení nebo k vytahování zástrčky ze zásuvky. Chraňte kabel před zdroji tepla, olejem, ostrými hranami nebo pohyblivými částmi. Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko zasažení elektrickým proudem.
e) Jestliže se nelze vyhnout použití zařízení ve vlhkém prostředí, používejte proudový chránič (RCD). Použitím RCD snížíte riziko zasažení elektrickým proudem.
f) Zařízení je zakázáno používat, je-li napájecí kabel poškozený nebo opotřebený. Poškozený napájecí kabel nechejte vyměnit elektromontérem nebo v servisu výrobce.
g) Pro zabránění zasažení elektrickým proudem nevkládejte kabel, zástrčku ani samotné zařízení do vody ani jiné kapaliny. Je zakázáno používat zařízení na mokrých površích.

2.2. Bezpečnost na pracovišti

a) Na pracovišti udržujte pořádek a zajistěte dostatečné osvětlení. Nepořádek nebo nedostatečné osvětlení může vést k nehodám a úrazům. Při používání zařízení předcházejte nebezpečným situacím, pozorujte, co se děje, a chovejte se rozumně.

b) Nepoužívejte zařízení v potenciálně výbušné atmosféře, například v přítomnosti hořlavých kapalin, plynů nebo prachu.
c) Zjistíte-li poškození nebo závady týkající se fungování výrobku, zařízení okamžitě vypněte a oznamte to oprávněné osobě.
d) V případě pochybností, zda zařízení funguje správně, kontaktujte servis výrobce.
e) Opravy zařízení smí provádět výhradně servis výrobce. Výrobek nikdy neopravujte sami!
f) Při vznícení nebo požáru používejte na hašení zařízení pod napětím výhradně práškové nebo sněhové hasicí přístroje (CO2).
g) Pokyny k používání si uložte pro pozdější použití. Pokud má být zařízení předáno třetím osobám, předejte současně s ním rovněž pokyny k používání.
h) Části balení a drobné montážní prvky ukládejte mimo dosah dětí.
i) Zařízení uložte mimo dosah dětí a zvířat.
j) Používáte-li toto zařízení spolu s jinými zařízeními, dodržujte rovněž ostatní pokyny k používání.

2.3. Osobní bezpečnost

a) Obsluha zařízení v případě únavy, nemoci, konzumace alkoholu, omamných látek nebo léků, které do značné míry omezují schopnosti pracovníka obsluhujícího zařízení, je zakázána.
b) Zařízení není určeno k tomu, aby bylo používáno osobami (včetně dětí) se sníženými psychickými, smyslovými a mentálními funkcemi nebo osobami bez příslušných zkušeností a/nebo znalostí, nejsou-li pod dohledem osoby odpovědné za jejich bezpečnost nebo nebyly-li touto osobou poučeny o obsluze zařízení.
c) Při používání zařízení dávejte pozor a řiďte se zdravým rozumem. Chvíle nepozornosti při práci může vést k závažnému zranění.
d) Pro zabránění náhodnému uvedení zařízení do provozu zkontrolujte před připojením ke zdroji napájení, zda je přepínač v poloze „vypnuto“.
e) Nenoste volný oděv ani šperky. Vlasy, oděv a rukavice udržujte v dostatečné vzdálenosti od pohyblivých částí. Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být pohyblivými částmi zachyceny a vtaženy.
f) Před zapnutím zařízení odstraňte veškeré seřizovací nástroje, nářadí nebo klíče. Nástroje, nářadí nebo klíč ponechaný v otáčející se části zařízení může způsobit zranění.
g) Zařízení není hračka. Zabraňte dětem, aby si se zařízením hrály.
h) Nestrkejte ruce ani předměty do zapnutého zařízení!

2.4. Bezpečné používání zařízení

a) Zařízení nepřetěžujte. Používejte nářadí určené k danému účelu. Správně vybrané zařízení vykoná práci, pro kterou bylo navrženo, lépe a bezpečněji.
b) Zařízení nepoužívejte, nefunguje-li přepínač ON/OFF (nezapíná ani nevypíná zařízení). Zařízení, která nemohou být kontrolována pomocí přepínače, jsou nebezpečná, nesmějí se používat a musejí být opravena.
c) Před nastavením, výměnou vybavení nebo uložením nástroje vytáhněte zástrčku ze zásuvky. Takové preventivní opatření snižuje riziko náhodného uvedení do provozu.
d) Nepoužívané zařízení uložte mimo dosah dětí a osob neznajících zařízení nebo tyto pokyny k obsluze. Zařízení jsou nebezpečná v rukou nezkušených uživatelů.
e) Zařízení udržujte v dobrém technickém stavu. Před každou prací zkontrolujte, zda zařízení není poškozeno nebo nejsou poškozeny jeho pohyblivé části (praskliny částí nebo veškeré jiné podmínky, které mohou mít vliv na bezpečný chod zařízení). V případě poškození předejte zařízení do opravy ještě před jeho použitím.
f) Zařízení chraňte před dětmi.
g) Opravu a údržbu zařízení musí provádět kvalifikovaní pracovníci pomocí výhradně originálních náhradních dílů. Bude tak zajištěno bezpečné používání.
h) Aby byla zajištěna provozní integrita jednotky tak, jak byla navržena, neodstraňujte kryty instalované výrobcem ani šrouby.
i) Při přepravě a přenášení zařízení z místa jeho uložení na místo použití dbejte zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při ručních přepravních pracích platných v zemi, v níž jsou zařízení používána.
j) Je-li zařízení v provozu, je zakázáno ho přesouvat, otáčet a jakkoliv s ním manipulovat.
k) Zapnuté zařízení neponechávejte bez dozoru.
l) Zařízení pravidelně čistěte, aby nedošlo k trvalému usazování nečistot.
m) Zařízení není hračka. Čištění a údržbu nesmějí provádět děti bez dozoru dospělé osoby.
n) Je zakázáno zasahovat do konstrukce zařízení a provádět změny jeho parametrů nebo konstrukce.
o) Zařízení nepoužívejte ani neukládejte v blízkosti zdrojů ohně a tepla.
p) Nezakrývejte větrací otvory zařízení!
q) Dbejte opatrnosti, abyste nepoškodili skleněné nádoby.
r) Skleněné nádoby po každém použití umyjte a osušte.
s) Všechny kulaté skleněné spoje před zapojením namažte těsnicím mazivem.
t) Nádobu pro vodní lázeň naplňte vodou před připojením k napájení. Je zakázáno ohřívat bez vody.
u) Pro dosažení přesné teploty použijte teploměr.

v) Po skončení práce zařízení vypněte a vytáhněte zástrčku z elektrické zásuvky.
w) Nikdy v zařízení nepoužívejte výbušné ani hořlavé látky.
x) Některé materiály mohou během odpařování explodovat nebo generovat toxické či hořlavé plyny. Dbejte opatrnosti!
y) Pokud dojde k rozlití nebezpečného materiálu, pak uživatel nese odpovědnost za správné vydezinfikování nebo odstranění materiálu.
z) Místnost, kde se zařízení používá, musí mít funkční systém ventilace.
aa) Zajistěte odsávání výparů v místě používání zařízení.



UPOZORNĚNÍ! Přestože zařízení bylo navrženo tak, aby bylo bezpečné a mělo dostatečné ochranné prostředky a navzdory použití dalších bezpečnostních prvků chránících uživatele, existuje i nadále malé riziko úrazu při práci se zařízením. Doporučujeme, abyste při používání s výrobkem nakládali opatrně a rozumně.

3. Zásady používání

Zařízení je určeno k řízenému odpařování kapaliny.
Odpovědnost za veškeré škody způsobené v důsledku používání, které je v rozporu s určením zařízení, nese uživatel.

3.1. Popis zařízení

Model SBS-RV-5000



Model SBS-RV-2000



1 - chladič
2 - kontrolér rychlosti otáčení
3 - ochranná objímka
4 - vakuometr
5 - motor
6 - rotační baňka
7 - vodní lázeň
8 - ovladač pro nastavení výšky mísy vodní lázně
9 - teplotní kontrolér
10 - plnicí ventil
11 - ochranný klips
12 - sběrná baňka
13 - kulatá podpěra
14 - výpustní ventil sběrné baňky
15 - stojan
16 - podstavec stojanu

Popis kontroléru rychlosti otáčení (2):



A - displej s rychlostí otáčení
B - ovladač regulace rychlosti otáčení
C - spínač ON/OFF kontroléru rychlosti otáčení
D - napájecí kabel kontroléru rychlosti otáčení
E - montážní otvor pro stojan
F - ovládací kabel

Popis teplotního kontroléru (9):



Displej:

PV - aktuální naměřená teplota vodní lázně (angl. process value)
SV - cílová teplota vodní lázně (angl. set value)

Tlačítka:
Set - vstup do nastavení cílové teploty / potvrzení nastavení
Swift - přepínání mezi číslicemi na displeji
+ - zvýšení hodnoty
- - snížení hodnoty
I/O - přepínač zapnout/vypnout vodní lázeň (u modelu SBS-RV-2000 se toto tlačítko nachází vzadu na skříni teplotního kontroléru)

Kontrolky:
AT - automatické nastavení
OUT - zahájení ohřevu
ALM1 - alarm 1
ALM2 - alarm 2

3.2. Příprava k provozu

UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ

Teplota prostředí nesmí překračovat 40 °C a relativní vlhkost by neměla překračovat 85 %. Zařízení postavte tak, aby byla zajištěna dostatečná cirkulace vzduchu. Udržujte minimální vzdálenost 10 cm od každé stěny zařízení. Zařízení používejte v dostatečné vzdálenosti od horkých ploch. Zařízení vždy používejte na rovném, pevném, čistém a suchém ohnivzdorném povrchu mimo dosah dětí a osob se sníženými psychickými, smyslovými a duševními funkcemi. Zařízení umístěte tak, aby byl vždy zajištěn přístup k síťové zástrčce. Nezapomeňte, že napájení zařízení musí odpovídat údajům uvedeným na typovém štítku!

MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ

UPOZORNĚNÍ: Všechny kulaté skleněné spoje před zapojením namažte těsnicím mazivem.

Model SBS-RV-5000

1) Podstavec (16) se stojanem (15) postavte vedle vodní lázně (7).
2) Nainstalujte motor (5) na trubku, která je na stojanu nejvíce vysunutá doprava (15) (nejblíže vodní lázni). Instalace motoru na stojanu vyžaduje zasunutí čepu motoru do montážního otvoru. Motor umístěte tak, aby byl orientován směrem k vodní lázni ve výšce asi 40 cm a odchyloval se o 25° od vodorovné roviny. Pro zajištění spoje utáhněte přítlačný šroub.

3) Kontrolér rychlosti otáčení (2) namontujte na pravý konec trubky stojanu (15), spojení zajistěte pomocí přítlačného šroubu. Ke spodní zásuvce kontroléru připojte 5pinovou zástrčku ovládacího kabelu od motoru (5).
4) Připojte pravý spoj chladiče (1) ke spoji motoru (5) a utáhněte pojistnou matici. Zajistěte polohu chladiče (1) pomocí objímky (3) připevněné k levé trubce stojanu (15).
5) Zasuňte plnicí ventil (10) do elastické trubičky a spojené díly umístěte do levého spoje chladiče (1).
6) Připojte sběrnou baňku (12) k dolnímu spoji chladiče (1) a spojení zajistěte klipsem (11), poté zašroubujte šroub klipsu.
7) Namontujte kulatou podpěru (13) na dolní držák levé trubky stojanu (15) tak, aby držela sběrnou baňku (12) na místě. Zajistěte spojení utažením přítlačného šroubu.
8) Namontujte rotační baňku (6) ke spoji motoru (5) a utáhněte zajišťovací manžetu.
9) Vodní lázeň (7) umístěte pod rotační baňku (6). Do mísy vodní lázně nalijte čistou vodu. Hladina vody by neměla překračovat 2/3 výšky mísy.
10) Podtlakovou hadici připojte k horní přípojce vakuometru (4) a poté připojte vývěvu nebo laboratorní spínač podtlaku k dolní přípojce vakuometru.

Model SBS-RV-2000

1) Stojan (15) umístěte do otvoru v podstavci (16) a utáhněte přítlačný šroub pro zajištění spoje.
2) Podstavec (16) se stojanem (15) postavte vedle vodní lázně (7).
3) Motor (5) nainstalujte na středový držák trubky stojanu (15). Instalace motoru na stojanu vyžaduje zasunutí čepu motoru do montážního otvoru. Motor umístěte tak, aby byl orientován směrem k vodní lázni ve výšce asi 40 cm a odchyloval se o 25° od vodorovné roviny. Pro zajištění spoje utáhněte přítlačný šroub.
4) Kontrolér rychlosti otáčení (2) namontujte na horní držák stojanu (15), spojení zajistěte pomocí přítlačného šroubu. Ke spodní zásuvce kontroléru připojte 5pinovou zástrčku ovládacího kabelu od motoru (5).
5) Připojte pravý spoj chladiče (1) ke spoji motoru (5) a utáhněte pojistnou matici.
6) Zasuňte plnicí ventil (10) do elastické trubičky a spojené díly umístěte do levého spoje chladiče (1).
7) Připojte sběrnou baňku (12) k dolnímu spoji chladiče (1) a spojení zajistěte klipsem (11), poté zašroubujte šroub klipsu.
8) Namontujte kulatou podpěru (13) na dolní držák stojanu (15) tak, aby držela sběrnou baňku (12) na místě. Zajistěte spojení utažením přítlačného šroubu.

9) Namontujte rotační baňku (6) ke spoji motoru (5) a utáhněte zajišťovací manžetu.
10) Vodní lázeň (7) umístěte pod rotační baňku (6). Do mísy vodní lázně nalijte čistou vodu. Hladina vody by neměla překračovat 2/3 výšky mísy.
11) Podtlakovou hadici připojte k horní přípojce vakuometru (4) a poté připojte vývěvu nebo laboratorní spínač podtlaku k dolní přípojce vakuometru.

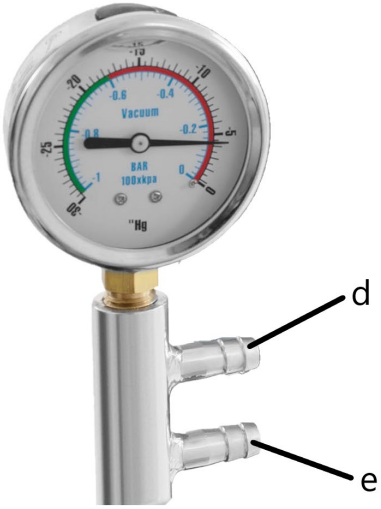
Připojení okruhu chladicí vody

U obou modelů je třeba připojit vodní okruh podle obrázku níže:



Přípojky se nacházejí na zadní straně chladiče v označených bodech:
a - výstup chladicí vody
b - přípojka podtlakové hadice (měla by být připojena k horní přípojce vakuometru)
c - vstup chladicí vody

Připojení vývěvy



d - přípojka tlakové hadice (měla by být připojena k chladiči)
e - přípojka vývěvy

3.3. Práce se zařízením

Proces odpařování by měl vypadat následovně:

1. Ujistěte se, že do mísy vodní lázně (7) bylo nalito odpovídající množství vody a poté připojte zařízení k napájení (provádění úkonů v tomto pořadí snižuje riziko úrazu elektrickým proudem). Spusťte vodní lázeň a nastavte odpovídající teplotu ohřevu pomocí kontroléru (9).
2. Spusťte vývěvu.
3. Zavřete plnicí ventil (10).
4. Spusťte rotaci baňky (6):
   a) ujistěte se, že kontrolér rychlosti otáčení (2) je připojený k napájení
   b) zapněte kontrolér rychlosti otáčení (2) pomocí přepínače ON/OFF (C)
   c) nastavte požadovanou rychlost pomocí regulačního ovladače (B)
   Upozornění: V průběhu práce zabraňte houpání, vibracím a otřesům vodní lázně
5. Ujistěte se, že vodní lázeň (7) dosáhla odpovídající teploty a pomocí ovladače (8) zvedněte mísu s vodou do požadované výšky.
6. Vyčkejte, až se rozpouštědlo vypaří.
7. Pro zakončení procesu proveďte kroky 1-5 v opačném pořadí. To znamená:
   a) snižte úroveň mísy vodní lázně
   b) zastavte rotaci baňky

c) otevřete plnicí ventil, aby se srovnal tlak
d) zastavte vývěvu
e) vypněte vodní lázeň

8. Rozpouštědlo odeberte zpět ze sběrné baňky (12) a netěkavou látku z rotační baňky (6). Podle modelu:
   • Model SBS-RV-5000: Otevřete výpustní ventil (14), aby rozpouštědlo mohlo vytéct.
   • Model SBS-RV-2000: Uvolněte šroub zajišťovacího klipsu (11) sběrné baňky (12), poté přidržujte baňku, odpojte klips a baňku demontujte i s obsahem.

Podtlak

Jestliže se navzdory práci vývěvy v obvodu nevytváří podtlak, zkontrolujte, zda jsou všechny spoje utěsněné a zda vývěva není netěsná nebo poškozená.

Doplnění kapaliny v rotační baňce

Kapaliny do baňky dolévejte elastickou trubičkou připojenou k plnicímu ventilu (10) pomocí vakuových systémů. Rotační baňku (6) je možné naplnit maximálně do poloviny jejího objemu.
Látky v rotační baňce je možné doplňovat v průběhu práce se zařízením, ale v tom případě je nutné provést následující úkony:
a) vypnout vývěvu,
b) přerušit ohřev,
c) po skončení odpařování pomalu otevřít přívodní ventil, aby se zabránilo zpětnému toku.

Ohřev

• Rozsah nastavení teploty pro vodní lázeň je 0-99 °C.
• Z důvodu tepelné setrvačnosti je skutečná teplota vody o 3 stupně vyšší než nastavená teplota. Nastavené hodnoty je možné změnit: například, pokud potřebná teplota vody je 40 stupňů, je třeba nastavit 38 stupňů.
• Pro přesné zjištění skutečné teploty vody proveďte přímé měření pomocí teploměru.
• Rotační baňka (6) by měla být ponořena do vody do hloubky 1/3 až 1/2 svého objemu.

Rychlost odpařování

Rychlost odpařování závisí na třech faktorech:
1. Rychlost odpařování je tím vyšší, čím vyšší je míra podtlaku.
2. Rychlost odpařování je tím vyšší, čím vyšší je teplota vodní lázně. Teplotu vodní lázně zvolte podle požadavků pro danou látku.

3. Rychlost odpařování je tím vyšší, čím nižší je teplota chladicí vody.

3.4. Čištění a údržba

a) Před každým čištěním, seřízením, výměnou vybavení a rovněž není-li zařízení používáno, vytáhněte síťovou zástrčku a zařízení nechejte zcela vychladnout.
   - Počkejte, až se otáčející části zastaví.
b) Na čistění ploch zařízení používejte výhradně přípravky neobsahující leptavé látky.
c) Po každém čištění všechny části dobře usušte, než budete zařízení znovu používat.
d) Zařízení uchovávejte na suchém a chladném místě chráněném před vlhkostí a přímým slunečním zářením.
e) Na zařízení nestříkejte vodu ani ho nevkládejte do vody.
f) Dávejte pozor, aby se přes větrací otvory nacházející se ve skříni nedostala voda.
g) Větrací otvory čistěte štětečkem a stlačeným vzduchem.
h) Zařízení pravidelně kontrolujte z hlediska jeho technické funkčnosti a poškození.
i) K čistění používejte měkký hadřík.
j) Při výběru čisticích přípravků vezměte v potaz typ látky, který byl předtím použit v zařízení.

LIKVIDACE OPOTŘEBOVANÝCH ZAŘÍZENÍ.
Po skončení životnosti toto zařízení nelikvidujte s normálním komunálním odpadem, ale odevzdejte ho do sběrného dvora za účelem recyklace elektrických a elektronických zařízení. Informuje o tom symbol umístěný na výrobku, v pokynech k obsluze nebo na obalu. Plasty použité v zařízení jsou vhodné pro opakované použití v souladu s jejich označením. Díky opakovanému použití, využití materiálů nebo jiným formám využívání opotřebovaných zařízení přispíváte k ochraně našeho životního prostředí.
Informace o příslušném sběrném dvoře pro likvidaci opotřebovaných zařízení vám poskytne orgán místní samosprávy .

Caractéristiques techniques

Désignation du paramètre	Valeur du paramètre	
Nom du produit	ÉVAPORATEUR ROTATIF	
Modèle	SBS-RV-5000	SBS-RV-2000
Tension d'alimentation [V~] / Fréquence [Hz]	230/50	
Puissance nominale [W]	2000	1500
Puissance moteur [W]	40	40
Vitesse de rotation [rpm]	0-120	0-120
Température de chauffage [°C]	0-99	0-99
Capacité du bain de chauffage [l]	6	5
Plage de réglage en hauteur de la cuve du bain thermostaté [mm]	120	120
Précision de la température [°]	±1	±1
Pression du vide [Mpa]	0,098	0,098
Ballon collecteur [l]	2	1
Ballon évaporateur [l]	5	5
Classe de protection IP	IP20	IP20
Dimensions [Largeur x profondeur x hauteur ; mm]	800x400x1000	730x330x1000
Poids [kg]	33	25

1. Description générale

Ce mode d'emploi a pour but de vous aider à utiliser l'appareil en sécurité et de manière fiable. Le produit est conçu et fabriqué dans un respect stricte des spécifications techniques, avec les technologies et les composants les plus récents et conformément aux normes de qualité les plus élevées.

AVANT TOUTE UTILISATION,
CE MODE D'EMPLOI DOIT ÊTRE LU ET COMPRIS.

Pour assurer un fonctionnement durable et fiable de l'appareil, veillez à l'utiliser et à l'entretenir correctement, conformément aux instructions de ce mode d'emploi. Les caractéristiques techniques et les spécifications contenues dans ce mode d'emploi sont à jour. Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications pour améliorer la qualité. L'appareil est conçu et construit de manière à minimiser les risques liés à l'émission de bruit, compte tenu des progrès technologiques et de la possibilité de réduction du niveau sonore.

Signification des symboles

	Le produit répond aux exigences des normes de sécurité correspondantes.
	Avant toute utilisation, lisez attentivement le mode d'emploi.
	Le produit est recyclable.
	**ATTENTION !** ou **AVERTISSEMENT !** ou **RAPPEL !** décrivant la situation (icône d'avertissement générale).
	ATTENTION ! Risque d'électrisation !
	ATTENTION ! Éléments rotatifs !
	Attention ! La surface chaude peut provoquer des brûlures !
	N'utilisez qu'à l'intérieur des locaux.



ATTENTION ! Les illustrations de ce mode d'emploi ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer dans certains détails de l'aspect réel du produit.

C'est la version allemande de ce mode d'emploi qui est sa version originale. Lesautres versions linguistiques sont des traductions de l'allemand.

2. Sécurité d'utilisation



ATTENTION ! Lisez tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect des avertissements et des instructions peut entraîner une électrisation, un incendie et/ou des blessures graves ou la mort.

Le terme « appareil » ou « produit » dans les avertissements et dans la description des instructions désigne ÉVAPORATEUR ROTATIF.

2.1. Sécurité électrique

a) La fiche de l'appareil doit être compatible avec la prise de courant. Ne modifiez pas la fiche de quelque manière que ce soit. Les fiches d'origine et les prises correspondantes réduisent le risque d'électrisation.

b) Évitez de toucher les éléments mis à la terre tels que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs. Il existe un risque accru d'électrisation si le corps est mis à la terre en touchant l'appareil qui est exposé à l'action directe de la pluie, d'un sol humide ou qui est mis en marche dans un environnement humide. La pénétration d'eau dans l'appareil augmente le risque de son endommagement et d'électrisation.

c) Ne touchez pas l'appareil avec des mains mouillées ou humides.

d) N'utilisez pas le câble à mauvais escient. Ne l'utilisez jamais pour déplacer l'appareil ou pour retirer la fiche de la prise. Gardez le câble à l'écart des sources de chaleur, de l'huile, des arêtes tranchantes et des pièces mobiles. Les fils endommagés ou emmêlés augmentent le risque d'électrisation.

e) Si vous ne pouvez pas éviter d'utiliser l'appareil dans un environnement humide, employez un dispositif à courant différentiel-résiduel (RCD). L'emploi d'un RCD réduit le risque d'électrisation.

f) Il est interdit d'utiliser l'appareil si le câble d'alimentation est endommagé ou présente des signes évidents d'usure. Un câble d'alimentation endommagé doit être remplacé par un électricien qualifié ou par le service après-vente du fabricant

g) Pour éviter l'électrisation, n'immergez pas le câble, la fiche ou l'appareil lui-même dans l'eau ou tout autre liquide. N'utilisez pas l'appareil sur des surfaces mouillées.

2.2. Sécurité sur le lieu de travail

a) Veillez à ce que le lieu de travail soit bien rangé et bien éclairé. Tout désordre ou mauvais éclairage risquent d'entraîner des accidents. Soyez prévoyant et raisonnable, faites attention à ce que vous faites lors de l'utilisation de l'appareil.
b) N'utilisez pas l'appareil dans une zone à risque d'explosion, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.
c) En cas de dommages ou d'anomalies dans le fonctionnement de l'appareil, il faut l'arrêter immédiatement et en informer une personne autorisée.
d) En cas de doute quant au bon fonctionnement de l'appareil, contactez le service après-vente du fabricant.
e) Le produit ne peut être réparé que par le service après-vente du fabricant. N'effectuez pas les réparations vous-même !
f) En cas d'incendie ou de départ de feu, n'utilisez que les extincteurs à poudre ou à neige (CO2) pour éteindre l'appareil sous tension.
g) Conservez ce mode d'emploi pour tout usage ultérieur. Si l'appareil doit être transmis à un tiers, ce mode d'emploi sera livré avec l'appareil.
h) Gardez les pièces d'emballage et les petites pièces d'assemblage hors de portée des enfants.
i) Gardez l'appareil hors de portée des enfants et des animaux.
j) En utilisant cet appareil avec d'autres appareils, les instructions d'utilisation de ces derniers doivent également être respectées.

2.3. Sécurité personnelle

a) N'utilisez pas l'appareil si vous êtes fatigué, malade ou sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments qui limitent considérablement votre capacité à l'utiliser.
b) L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) aux capacités mentales, sensorielles ou intellectuelles réduites ou qui manquent d'expérience et/ou de connaissances appropriées, à moins qu'elles ne soient surveillées par une personne responsable de leur sécurité ou qu'elles aient reçu des instructions de celle-ci sur la manière d'utiliser l'appareil.

c) Soyez vigilant et raisonnable lorsque vous utilisez le l'appareil. Tout moment d'inattention lors de son utilisation peut entraîner des dommages corporels graves.
d) Pour éviter tout démarrage accidentel, assurez-vous que l'interrupteur est en position arrêt avant toute connexion à la source d'alimentation.
e) Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Tenez les cheveux, les vêtements et les gants éloignés des pièces mobiles. Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs peuvent être happés par les pièces mobiles.
f) Rangez tous les outils de réglage ou les clés avant de mettre l'appareil en marche. Un outil ou une clé laissé dans une pièce rotative de l'appareil peut provoquer des blessures.
g) Cet appareil n'est pas un jouet. Surveillez les enfants pour vous assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
h) Ne mettez pas vos mains ou tout autre objet à l'intérieur de l'appareil en fonctionnement !

2.4. Utilisation de l'appareil en sécurité

a) Évitez de surcharger l'appareil. Utilisez des outils adaptés à l'usage concerné. Un appareil correctement sélectionné accomplira mieux et plus en sécurité les tâches pour lesquelles il a été conçu.
b) N'utilisez pas l'appareil si l'interrupteur ON/OFF ne fonctionne pas correctement (ne se met pas en marche ou ne s'arrête pas). Tout appareil qui ne peut pas être contrôlé par un interrupteur est dangereux, ne doit pas être utilisé et doit être réparé.
c) Retirez la fiche de la prise avant d'effectuer des réglages, de changer d'outillage ou de ranger l'outil. Cela réduit le risque de démarrage accidentel.
d) Lorsque vous n'utilisez pas l'appareil, tenez-le hors de portée des enfants et de toute personne ne connaissant pas l'appareil ou ce mode d'emploi. Tout appareil est dangereux s'il est manipulé par un utilisateur inexpérimenté.
e) Maintenez l'appareil en bon état de marche. Avant chaque utilisation, assurez-vous de l'absence d'endommagements généraux et de ceux de pièces mobiles (fissures de pièces ou de composants ou toute autre condition susceptible de peser sur la sécurité de fonctionnement de l'appareil). En cas d'endommagement, faites réparer l'appareil avant de l'utiliser.
f) Gardez l'appareil hors de portée des enfants.
g) La réparation et l'entretien des appareils doivent être effectués par un personnel qualifié, n'utilisant que des pièces de rechange d'origine. Cela garantira la sécurité d'utilisation.
h) Pour assurer l'intégrité opérationnelle de l'appareil, ne retirez pas les protections installées en usine ni ne desserrez les vis.

i) Lors du transport et du déplacement de l'appareil du lieu de stockage au lieu d'utilisation, respectez les règles de santé et de sécurité relatives à la manutention manuelle en vigueur dans le pays où l'appareil est utilisé.
j) Il est interdit de faire glisser, de déplacer ou de faire tourner l'appareil en fonctionnement.
k) Ne laissez pas l'appareil allumé sans surveillance.
l) Nettoyez régulièrement l'appareil afin d'éviter une accumulation permanente de saletés.
m) Cet appareil n'est pas un jouet. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans la surveillance d'un adulte.
n) Il est interdit d'intervenir sur la structure de l'appareil afin de la modifier ou modifier les caractéristiques de l'appareil.
o) Gardez les appareils éloignés des sources de chaleur.
p) N'obstruez pas les orifices de ventilation de l'appareil !
q) Faites attention à ne pas endommager la verrerie.
r) Lavez et séchez la verrerie après chaque utilisation.
s) Tous les joints des pièces en verre doivent être lubrifiés avec de la graisse d'étanchéité avant d'être assemblés.
t) Le récipient du bain de chauffage doit être rempli d'eau avant d'être raccordé à l'alimentation électrique. Il est interdit de chauffer sans eau.
u) Pour connaître la température exacte, utilisez un thermomètre pour mesurer.
v) Une fois l'utilisation de l'appareil terminée, éteignez-le et retirez la fiche de la prise de courant.
w) Ne jamais utiliser de substances explosives ou inflammables dans l'appareil.
x) Lors du processus d'évaporation, certaines matières peuvent exploser et produire des gaz toxiques ou inflammables. Des précautions sont nécessaires !
y) Si un produit dangereux est déversé, il incombe à l'utilisateur de le désinfecter ou de l'éliminer correctement.
z) Le local où l'appareil est employé doit disposer d'un système de ventilation efficace.
aa) Il faut prévoir une extraction des fumées sur le lieu d'utilisation.



ATTENTION ! Bien que l'appareil ait été conçu pour fonctionner en sécurité et muni de protections adéquates et d'éléments supplémentaires protégeant l'utilisateur, il existe toujours un petit risque d'accident ou de blessure lors de la manipulation de l'appareil. Soyez donc prudent et raisonnable lors de son utilisation.

3. Règles d'utilisation

L’appareil est conçu pour l’évaporation de liquides de manière contrôlée.
L'utilisateur est responsable de tout dommage résultant de toute utilisation contraire à la destination de l'appareil.

3.1. Description de l’appareil

Modèle SBS-RV-5000



Modèle SBS-RV-2000



1 - réfrigérant
2 - variateur de vitesse de rotation
3 - collier de sécurité
4 - vacuomètre
5 - moteur
6 - ballon évaporateur
7 - bain thermostaté
8 - molette de réglage en hauteur de la cuve du bain thermostaté
9 - régulateur de température
10 - vanne de remplissage
11 - pince de sécurité
12 - ballon collecteur
13 - support circulaire
14 - vanne de vidange du ballon de réception
15 - support
16 - base du support

Description du variateur de vitesse de rotation (2) :



A - affichage de vitesse de rotation
B - sélecteur du variateur de vitesse de rotation
C - interrupteur ON/OFF du variateur de vitesse de rotation
D - câble d'alimentation du variateur de vitesse de rotation
E - trou de montage au support
F - câble de contrôle

Description du régulateur de température (9) :



Affichage :

PV - valeur actuelle de la température mesurée (*process value* en anglais)
SV - valeur de consigne de la température du bain thermostaté (*set value* en anglais)

Boutons :
Set - saisie du mode de réglage de la température de consigne/approbation des paramètres
Swift - commutation des chiffres de l'affichage
+ - augmentation de la valeur
- - réduction de la valeur
I/O - interrupteur marche/arrêt du bain thermostaté (dans le modèle SBS-RV-2000, cet interrupteur est situé à l'arrière du boîtier du régulateur de température)

Témoins lumineux :
AT - paramètres automatiques
OUT - démarrage du chauffage
ALM1 - alarme 1
ALM2 - alarme 2

3.2. Préparation au fonctionnement

EMPLACEMENT DE L'APPAREIL

La température ambiante ne doit pas dépasser 40°C et l'humidité relative 85%. Placez l'appareil de manière à assurer une bonne circulation d'air. Respectez une distance minimale de 10 cm de chaque paroi de l'appareil. Gardez l'appareil à l'écart de toute surface chaude. Utilisez toujours l'appareil sur une surface plane, stable, propre, ignifuge et sèche et gardez toujours l'appareil hors de portée des enfants et des personnes aux capacités mentales, sensorielles ou intellectuelles réduites. Placez l'appareil de manière à ce que la prise de courant soit accessible à tout moment. Assurez-vous que l'alimentation électrique de l'appareil correspond aux informations indiquées sur la plaque signalétique !

ASSEMBLAGE DE L'APPAREIL

NOTA : Tous les joints des pièces en verre doivent être lubrifiés avec de la graisse d'étanchéité avant d'être assemblés.

Modèle SBS-RV-5000

1) Positionnez la base (16) avec le support (15) à côté du bain thermostaté (7).
2) Installez le moteur (5) sur le tuyau du support le plus à droite (15) (le plus proche du bain thermostaté). Pour installer le moteur sur le support, insérez la goupille du moteur dans le trou de montage. Positionnez le moteur de sorte qu'il soit face au bain thermostaté à une hauteur d'environ 40 cm et

incliné de 25° par rapport à l'horizontale. Serrez la vis de serrage pour sécuriser la connexion.

3) Installez le variateur de vitesse (2) à l'extrémité droite du tuyau du support (15), sécurisez la connexion avec la vis de serrage. Connectez la fiche à 5 broches du câble de contrôle allant du moteur (5) dans la prise inférieure du variateur.
4) Connectez le connecteur droit du réfrigérant (1) au connecteur du moteur (5) et serrez le contre-écrou. Sécurisez la position du réfrigérant (1) par le collier (3) fixé au tuyau gauche du support (15).
5) Insérez la vanne de remplissage (10) dans le tube flexible et placez les pièces connectées dans le raccord gauche du réfrigérant (1).
6) Reliez le ballon récepteur (12) au raccord inférieur du réfrigérant (1) et fixez le raccord avec la pince (11), puis serrez la vis de la pince.
7) Installez le support circulaire (13) sur le bras inférieur du tuyau gauche du support (15) de manière à ce qu'il maintienne le ballon récepteur (12) en place. Sécurisez la connexion en serrant la vis de serrage.
8) Installez le ballon évaporateur (6) sur le connecteur du moteur (5) et serrez le collier de sécurité.
9) Placez le bain thermostaté (7) au-dessous du ballon évaporateur (6). Versez de l'eau pure dans la cuve du bain thermostaté. Le niveau d'eau ne doit pas dépasser les 2/3 de la hauteur de la cuve.
10) Raccordez le tuyau de vide au raccord supérieur du vacuomètre (4), puis raccordez la pompe à vide ou interrupteur à vide de laboratoire au raccord inférieur du vacuomètre.

Modèle SBS-RV-2000

1) Placez le support (15) dans le trou de la base (16) et serrez la vis de serrage pour sécuriser la connexion.
2) Positionnez la base (16) avec le support (15) à côté du bain thermostaté (7).
3) Installez le moteur (5) sur le bras central de tuyau de support (15). Pour installer le moteur sur le support, insérez la goupille du moteur dans le trou de montage. Positionnez le moteur de sorte qu'il soit face au bain thermostaté à une hauteur d'environ 40 cm et incliné de 25° par rapport à l'horizontale. Serrez la vis de serrage pour sécuriser la connexion.
4) Installez le variateur de vitesse dde rotation (2) sur le bras supérieur du support (15), sécurisez la connexion avec la vis de serrage. Connectez la fiche à 5 broches du câble de contrôle allant du moteur (5) dans la prise inférieure du variateur.
5) Connectez le connecteur droit du réfrigérant (1) au connecteur du moteur (5) et serrez le contre-écrou.

6) Insérez la vanne de remplissage (10) dans le tube flexible et placez les pièces connectées dans le raccord gauche du réfrigérant (1).
7) Reliez le ballon récepteur (12) au raccord inférieur du réfrigérant (1) et fixez le raccord avec la pince (11), puis serrez la vis de la pince.
8) Installez le support circulaire (13) sur le bras inférieur du support (15) de manière à ce qu'il maintienne le ballon récepteur (12) en place. Sécurisez la connexion en serrant la vis de serrage.
9) Installez le ballon évaporateur (6) sur le connecteur du moteur (5) et serrez le collier de sécurité.
10) Placez le bain thermostaté (7) au-dessous du ballon évaporateur (6). Versez de l'eau pure dans la cuve du bain thermostaté. Le niveau d'eau ne doit pas dépasser les 2/3 de la hauteur de la cuve.
11) Raccordez le tuyau de vide au raccord supérieur du vacuomètre (4), puis raccordez la pompe à vide ou interrupteur à vide de laboratoire au raccord inférieur du vacuomètre.

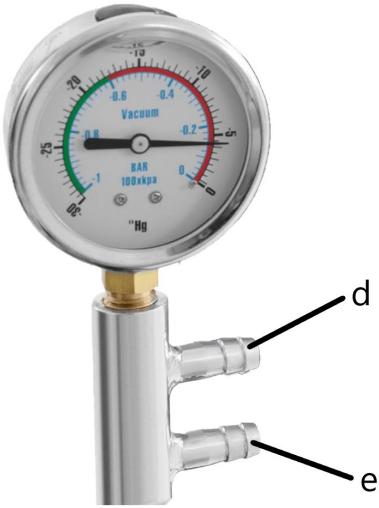
Connexion du circuit d'eau de refroidissement

Pour les deux modèles, connectez le circuit d'eau comme indiqué sur la figure ci-dessous :



Les raccords sont situés à l'arrière du réfrigérant, à des emplacements convenablement marqués :
a - sortie de l'eau de refroidissement
b - raccord du tuyau de vide (doit être raccordé au raccord supérieur du vacuomètre)
c - entrée de l'eau de refroidissement

Connexion de la pompe à vide



d - raccord du tuyau de pression (doit être connecté au réfrigérant)
e - raccord de la pompe à vide

3.3. Utilisation de l'appareil

Le processus d'évaporation se fait de la manière suivante :

1. Assurez-vous que la quantité d'eau suffisante a été versée dans la cuve du bain (7), puis branchez l'appareil à l'alimentation électrique (en effectuant ces étapes dans l'ordre indiqué, le risque de choc électrique est réduit). Mettez le bain thermostaté en marche et réglez la température de chauffage requise à l'aide du régulateur (9).
2. Mettez la pompe à vide en marche.
3. Fermez la vanne de remplissage (10).
4. Mettez la rotation du ballon (6) en marche :
   a) vérifiez que le variateur de vitesse de rotation (2) est connecté à l'alimentation électrique

b) mettez en marche le variateur de vitesse de rotation (2) au moyen de l'interrupteur ON/OFF (C)
c) réglez la vitesse requise à l'aide du sélecteur du variateur (B)

Nota : Évitez les balancements, les vibrations et les secousses du bain thermostaté et du moteur pendant le fonctionnement

5. Assurez-vous que le bain thermostaté (7) a atteint la température requise et montez la cuve avec de l'eau au niveau adapté à l'aide de la molette (8).
6. Laissez le solvant s'évaporer.
7. Suivez les étapes 1 à 5 en sens inversé pour terminer le processus. C'est-à-dire :
   a) abaissez la cuve du bain thermostaté
   b) arrêtez la rotation du ballon
   c) ouvrez la vanne de remplissage pour égaliser la pression
   d) arrêtez la pompe à vide
   e) éteignez le bain thermostaté
8. Récupérez le solvant du ballon récepteur (12) et la substance non volatile du ballon évaporateur (6). En fonction du modèle :

   • Modèle SBS-RV-5000 : Ouvrez la vanne de vidange (14) pour laisser le solvant couler.

   • Modèle SBS-RV-2000 : Desserrez la vis de la pince (11) maintenant le ballon récepteur (12), puis, en soutenant le ballon, détachez la pince et retirez le ballon et son contenu.

Vide

Si aucun vide n'est produit dans le système en dépit du fonctionnement de la pompe à vide, vérifiez que toutes les connexions sont étanches et que la pompe à vide ne présente pas de fuite ou de dommage.

Remplissage du liquide dans le ballon évaporateur

Ajoutez des liquides dans le ballon par un tuyau flexible relié à la vanne de remplissage (10) en utilisant des systèmes à vide. Le ballon évaporateur (6) peut être rempli à la moitié de sa capacité au maximum.

Vous pouvez ajouter de la substance dans le ballon évaporateur pendant que l'appareil est en service, en respectant toutefois les consignes suivantes :

a) arrêtez la pompe,

b) arrêtez le chauffage,

c) une fois l'évaporation terminée, ouvrez lentement la vanne de remplissage pour éviter tout reflux.

Chauffage

• La plage de régulation de la température du bain thermostaté est de 0 à 99 °C.
• En raison de l'inertie thermique, la température réelle de l'eau est supérieure de 3 degrés à la température de consigne. Vous pouvez modifier le réglage de la valeur : par exemple, si la température de l'eau requise est de 40 degrés, réglez-la sur 38 degrés.
• Pour déterminer la température exacte de l'eau, il est nécessaire d'effectuer une mesure directe avec un thermomètre.
• Le ballon évaporateur (6) doit être immergé dans l'eau à une profondeur de 1/3 à 1/2 de sa taille.

Vitesse d'évaporation

La vitesse d'évaporation est déterminée par trois facteurs :
1. La vitesse d'évaporation est proportionnelle au niveau de vide.
2. La vitesse d'évaporation est d'autant plus élevée que la température du bain thermostaté est élevée. La température du bain thermostaté doit être réglée en fonction des exigences de la substance.
3. Plus la température de l'eau de refroidissement est basse, plus le taux d'évaporation est important.

3.4. Nettoyage et entretien

a) Débranchez la fiche de la prise et laissez refroidir complètement l'appareil avant chaque nettoyage, réglage, changement d'outillage ou lorsque l'appareil n'est pas utilisé.
   - Attendez que les pièces en rotation s'arrêtent.
b) Pour nettoyer la surface, n'utilisez que des produits libres de substances caustiques.
c) Après chaque nettoyage, séchez tous les composants avant de réutiliser l'appareil.
d) Conservez l'appareil dans un endroit sec et frais, à l'abri de l'humidité et des rayons directs du soleil.
e) Il est interdit de tremper l'appareil avec un jet d'eau ou de l'immerger dans l'eau.
f) Veillez à ce que l'eau ne pénètre pas par les orifices de ventilation du boîtier.
g) Nettoyez les orifices de ventilation avec un pinceau et de l'air comprimé.
h) Effectuez des inspections régulières de l'appareil pour vous assurer qu'il est en bon état de fonctionnement et qu'aucun dommage n'est survenu.
i) Nettoyez avec un chiffon doux ou une éponge.

j) Au moment de choisir les produits de nettoyage, considérez le type de substance qui a été utilisé précédemment dans l'appareil.

ENLÈVEMENT DE L'APPAREIL USAGÉ

A la fin de sa vie utile, ce produit ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers normaux mais doit être apporté à un centre de collecte et de recyclage des équipements électriques et électroniques. Cela est indiqué par un symbole sur le produit, dans le manuel d'utilisation ou sur l'emballage. Les matériaux utilisés dans l'appareil sont recyclables selon leur désignation. En réutilisant, en réaffectant ou en utilisant d'une autre manière les équipements usagés, vous apportez une contribution importante à la protection de notre environnement. Consultez votre administration locale pour trouver une déchetterie appropriée.

Dati tecnici

Descrizione del parametro	Valore del parametro	
Nome del prodotto	EVAPORATORE ROTANTE - SET	
Modello	SBS-RV-5000	SBS-RV-2000
Tensione di alimentazione [V~] / Frequenza [Hz]	230/50	
Potenza nominale [W]	2000	1500
Potenza del motore [W]	40	40
Velocità di rotazione [giri/min]	0-120	0-120
Temperatura di riscaldamento [°C]	0-99	0-99
Volume della vasca di riscaldamento [L]	6	5
Campo di regolazione dell'altezza della vasca del bagno d'acqua [mm]	120	120
Precisione della temperatura [°]	±1	±1
Vuoto finale [Mpa]	0,098	0,098
Pallone di raccolta [L]	2	1
Pallone di evaporazione [L]	5	5
Classe di protezione IP	IP20	IP20
Dimensioni [Larghezza x Profondità x Altezza; mm]	800x400x1000	730x330x1000
Peso [kg]	33	25

1. Descrizione generale

Il manuale ha lo scopo di aiutare nell'uso sicuro e affidabile. Il prodotto è progettato e fabbricato rigorosamente secondo le specifiche tecniche utilizzando la tecnologia e i componenti più recenti e mantenendo i più alti standard di qualità.

PRIMA DI PROCEDERE AL LAVORO BISOGNA ACCURATAMENTE LEGGERE E COMPRENDERE QUESTO MANUALE.

Per garantire un funzionamento duraturo e affidabile dell'apparecchio, occorre prestare attenzione al suo funzionamento e alla sua manutenzione secondo le istruzioni del presente manuale. I dati tecnici e le specifiche di questo manuale sono aggiornati. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche per migliorare la qualità. Tenendo conto del progresso tecnologico e della possibilità di ridurre il rumore, l'apparecchio è progettato e costruito in modo tale che il rischio derivante dall'emissione di rumore sia ridotto al livello più basso.

Spiegazione dei simboli

	Il prodotto soddisfa i requisiti degli standard di sicurezza pertinenti.
	Prima dell'uso bisogna prendere visione del manuale.
	Prodotto riciclabile.
	**ATTENZIONE!** o **AVVERTENZA!** o **RICORDA!** che descrivono una data situazione (segnale generico di pericolo)
	ATTENZIONE! Avvertenza contro la folgorazione!
	ATTENZIONE! Elementi che virano!
	Attenzione! La superficie calda può causare ustioni!
	Solo per uso all'interno dei locali.



ATTENZIONE! Le illustrazioni in questo manuale sono solo a scopo illustrativo e possono differire in alcuni dettagli dall'aspetto reale del prodotto.

Il manuale originale è la versione tedesca. Le altre versioni linguistiche sono delle traduzioni dal tedesco.

2. Sicurezza di utilizzo



ATTENZIONE! Leggere tutte le avvertenze relative alla sicurezza e tutte le istruzioni. La mancata osservazione delle avvertenze e delle istruzioni può causare folgorazione, incendio e/o danni fisici o morte.

Il termine "apparecchio" o "prodotto" nelle avvertenze e nella descrizione delle istruzioni si riferisce all'EVAPORATORE ROTANTE - SET.

2.1. Sicurezza elettrica

a) La spina dell'apparecchio deve essere adattata alla presa. Non modificate la spina in alcun modo. Le spine originali e le prese corrispondenti riducono il rischio di scosse elettriche.
b) Evitare di toccare i componenti con messa a terra come tubi, radiatori, fornelli e frigoriferi. C'è un rischio maggiore di scossa elettrica se il corpo è messo a terra e tocca l'unità esposta a pioggia diretta, pavimentazione bagnata e funzionamento in un ambiente umido. Il passaggio dell'acqua nell'apparecchio aumenta il rischio di danneggiamento o di folgorazione.
c) Non toccare l'apparecchio con mani bagnate o umide.
d) Non usare il cavo in modo improprio. Non utilizzare mai il cavo per trasportare l'apparecchio o per tirare o estrarre la spina dal contatto. Tenere il cavo lontano da fonti di calore, olio, bordi taglienti o parti in movimento. I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scosse elettriche.
e) Se l'uso dell'apparecchio in un ambiente umido non può essere evitato, è necessario utilizzare un interruttore differenziale (RCD). L'uso di un RCD riduce il rischio di scossa elettrica.
f) Non utilizzare l'apparecchio se il cavo di alimentazione è danneggiato o mostra chiari segni di usura. Il cavo di alimentazione danneggiato deve essere sostituito da un elettricista qualificato o dal centro di assistenza del produttore
g) Per evitare scosse elettriche, non immergere il cavo, la spina o l'apparecchio stesso in acqua o altri liquidi. Non utilizzare l'apparecchio su superfici bagnate.

2.2. Sicurezza nei luoghi di lavoro

a) Mantenere l'area di lavoro ordinata e ben illuminata. Il disordine o la scarsa illuminazione possono provocare incidenti. Bisogna essere previdenti, fare attenzione a quello che si fa e usare il buon senso utilizzando l'apparecchio.
b) Non utilizzare l'apparecchio in un'area esplosiva, per esempio in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.
c) In caso di constatazione di danno o non conformità nel funzionamento del dispositivo bisogna spegnerlo immediatamente e informare la persona delegata.
d) In caso di dubbi sul corretto funzionamento dell'apparecchio, bisogna contattare il servizio di assistenza del produttore.
e) L'apparecchio può essere riparato esclusivamente dal servizio di assistenza del produttore. Non eseguire le riparazioni da soli!
f) In caso di incendio o di accensione del fuoco, si devono usare solo estintori a polvere o a neve (CO2) per spegnere l'apparecchio sotto tensione.
g) Conservare il manuale d'uso per utilizzo futuro. Se l'apparecchio deve essere trasferito a terzi, anche il manuale d'uso deve essere consegnato insieme all'apparecchio.
h) Tenere le parti dell'imballaggio e le piccole parti di assemblaggio fuori dalla portata dei bambini.
i) Tenere l'apparecchio lontano dalla portata dei bambini e degli animali.
j) Quando si utilizza questo apparecchio insieme ad altri apparecchi, è necessario seguire anche le altre istruzioni per l'uso.

2.3. Sicurezza personale

a) Non utilizzarel'apparecchio quando si è stanchi, malati o sotto l'influenza di alcol, droghe o farmaci che limitano sostanzialmente la capacità di utilizzare l'apparecchio.
b) L'apparecchio non è destinato ad essere utilizzato da persone (compresi i bambini) con funzioni mentali, sensoriali o intellettuali ridotte o con mancanza di esperienza e/o conoscenza, a meno che non siano sorvegliati da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto istruzioni su come utilizzare la macchina.
c) Bisogna prestare attenzione, usare il buon senso durante il funzionamento dell'apparecchio. Un attimo di disattenzione può portare a gravi lesioni del corpo.
d) Per prevenire l'avvio accidentale, assicurarsi che l'interruttore sia in posizione off prima di connettersi alla fonte di alimentazione.

e) Non indossare abiti larghi o gioielli. Tenere i capelli, i vestiti e i guanti lontani dalle parti in movimento. Abiti sciolti, gioielli o capelli lunghi possono rimanere impigliati nelle parti in movimento.
f) Bisogna rimuovere tutti gli strumenti di regolazione o le chiavi prima dell'accensione dell'apparecchio. Lo strumento o la chiave lasciata nella parte rotante del dispositivo può causare lesioni.
g) L'apparecchio non è un giocattolo. I bambini non devono giocare con l'apparecchio.
h) Non mettere le mani o qualsiasi oggetto all'interno dell'apparecchiatura in funzionamento!

2.4. Utilizzo sicuro dell'apparecchio

a) Non sovraccaricare l'apparecchio. Utilizzare strumenti adatti all'applicazione. Un apparecchio selezionato correttamente farà un lavoro migliore e più sicuro per il quale è stato progettato.
b) Non utilizzare l'apparecchio se l'interruttore ON/OFF non funziona bene (non si accende e non si spegne). L'apparecchio che non può essere controllato da un interruttore, non è sicuro, non può funzionare e deve essere riparato.
c) Estrarre la spina dalla presa prima di fare regolazioni, cambiare accessori o mettere via l'apparecchio. Questa misura preventiva riduce il rischio di messa in moto accidentale.
d) Tenere l'apparecchio inutilizzata fuori dalla portata dei bambini e di chiunque non abbia familiarità con l'apparecchio o con questo manuale. Le apparecchiature elettriche sono pericolose nelle mani di utilizzatori inesperti.
e) Mantenere l'apparecchio in uno stato tecnico buono. Controllare prima di ogni operazione che non ci siano danni generali o relativi alle parti in movimento (crepe nelle parti e nei componenti o qualsiasi altra condizione che possa influenzare il funzionamento sicuro dell'apparecchio). In caso di danno, far riparare l'apparecchio prima dell'uso.
f) Conservare l'apparecchio fuori della portata dei bambini.
g) La riparazione e la manutenzione delle apparecchiature dovrebbe essere effettuate da personale qualificato utilizzando esclusivamente parti di ricambio originali. Questo garantirà un utilizzo sicuro.
h) Per assicurare l'integrità operativa progettata dell'apparecchio, non rimuovere le coperture installate in fabbrica o allentare le viti.
i) Durante il trasporto e lo spostamento dell'apparecchio dal luogo di stoccaggio a quello di utilizzo, si deve tener conto delle norme di sicurezza e di salute per la movimentazione manuale in vigore nel paese in cui l'apparecchio viene utilizzato.
j) È vietato muovere, spostare o ruotare l'apparecchio durante il funzionamento.
k) Non lasciare l'apparecchio acceso senza sorveglianza.

l) Pulire regolarmente l'apparecchio per evitare un accumulo permanente di sporco.
m) L'apparecchio non è un giocattolo. Le operazioni di pulizia e di manutenzione non devono essere effettuate dai bambini senza sorveglianza.
n) È vietato manomettere il design dell'apparecchio per modificarne i parametri o la costruzione.
o) Tenere l'apparecchio lontano dalle fonti di fuoco o dal calore.
p) Non coprire i fori di ventilazione dell'apparecchio.
q) Bisogna fare attenzione a non danneggiare la vetreria.
r) Lavare e asciugare la vetreria dopo ogni utilizzo.
s) Tutte le giunture di vetro rotonde devono essere lubrificate con grasso sigillante prima della giunzione.
t) Il contenitore del bagno d'acqua deve essere riempito d'acqua prima di essere collegato all'alimentazione. Il riscaldamento senza acqua è vietato.
u) Per ottenere una temperatura accurata, usare un termometro per misurare.
v) Dopo aver finito di lavorare con l'apparecchio, spegnerlo ed estrarre la spina dalla presa elettrica.
w) Non utilizzare mai sostanze esplosive o infiammabili nel dispositivo.
x) Alcuni materiali durante il processo di evaporazione possono esplodere, producendo gas velenosi o infiammabili. Fare attenzione!
y) Se un materiale pericoloso viene versato, è responsabilità dell'utente disinfettare o smaltire correttamente il materiale.
z) La stanza in cui si usa il dispositivo deve avere un sistema di ventilazione efficiente.
aa) Garantire l'estrazione dei fumi nel punto di utilizzo.



ATTENZIONE! Anche se l'apparecchio è stato progettato per essere sicuro, sia dotato di adeguate protezioni, e nonostante l'uso di ulteriori elementi di sicurezza per l'utente, c'è ancora un piccolo rischio di incidente o lesione durante l'utilizzo dell'apparecchiatura. Si consiglia di mantenere la cautela e il buon senso durante l'utilizzo.

3. Principi di utilizzo

Il dispositivo è progettato per l'evaporazione controllata di liquidi.
L'utente è responsabile di qualsiasi danno derivante da un uso improprio.

3.1. Descrizione del dispositivo

Modello SBS-RV-5000



Modello SBS-RV-2000



1 - refrigerante
2 - controller della velocità di rotazione
3 - morsetto di sicurezza
4 - misuratore di vuoto
5 - motore
6 - pallone di evaporazione
7 - bagno riscaldante
8 - manopola di regolazione dell'altezza della vasca del bagno d'acqua
9 - controllore di temperatura
10 - valvola di riempimento
11 - fermaglio di sicurezza
12 - pallone di raccolta
13 - supporto circolare
14 - valvola di scarico del pallone di raccolta
15 - telaio
16 - base del telaio

Descrizione del controller della velocità di rotazione (2):



A - display della velocità di rotazione
B - manopola di controllo della velocità di rotazione
C - interruttore ON/OFF del controller della velocità di rotazione
D - cavo di alimentazione del controller della velocità di rotazione
E - foro di montaggio su telaio
F - cavo di comando

Descrizione del regolatore di temperatura (9):



Display:

PV - valore attuale della temperatura misurata (ingl. process value)
SV - valore target della temperatura del bagno d'acqua (ingl. set value)

Pulsanti:
Set - inserimento della modalità di impostazione della temperatura target/approvazione delle impostazioni
Swift - passaggio tra le cifre del display
+ - aumento di valore
- - riduzione di valore
I/O - interruttore on/off del bagno d'acqua (nel modello SBS-RV-2000 questo pulsante si trova sul retro dell'alloggiamento del controller di temperatura)

Spie luminose:
AT - impostazioni automatiche
OUT - inizio del riscaldamento
ALM1 - allarme 1
ALM2 - allarme 2

3.2. Predisposizione al lavoro

POSIZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO

La temperatura ambiente non deve superare i 40°C e l'umidità relativa non deve superare l'85%. L'apparecchio deve essere posizionato in modo da garantire una buona circolazione dell'aria. Bisogna mantenere una distanza minima di 10 cm da ogni parete dell'apparecchio. Tenere l'apparecchio lontano da qualsiasi superficie calda. Utilizzare sempre l'apparecchio su una superficie piana, stabile, pulita, resistente al fuoco e tenere fuori dalla portata dei bambini e delle persone con funzioni mentali, sensoriali o intellettuali ridotte. L'apparecchio deve essere collocato in modo tale che la spina di alimentazione possa essere raggiunta in qualsiasi momento. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica dell'apparecchio corrisponda ai dati riportati sulla targhetta!

MONTAGGIO DEL'APPARECCHIO

ATTENZIONE: Tutte le giunture di vetro rotonde devono essere lubrificate con grasso sigillante prima della giunzione.

Modello SBS-RV-5000

1) Posizionare la base (16) insieme al telaio (15) accanto al bagno d'acqua (7).
2) Installare il motore (5) sul tubo del telaio più a destra (15) (il più vicino al bagno d'acqua). Per installare il motore sul telaio, inserire il perno del motore nel foro di montaggio. Posizionare il motore in modo che sia rivolto verso il

bagno d'acqua ad un'altezza di circa 40 cm e inclinato di 25° rispetto all'orizzontale. Stringere la vite di serraggio per fissare il collegamento.

3) Montare il controller di velocità (2) all'estremità del tubo destro del telaio (15), fissare il collegamento con la vite di serraggio. Collegare la spina a 5 pin del cavo di comando proveniente dal motore (5) alla presa inferiore del controller.
4) Collegare il connettore destro del refrigerante (1) al connettore del motore (5) e serrare il controdado. Fissare la posizione del refrigerante (1) con il morsetto (3) attaccato al tubo sinistro del telaio (15).
5) Inserire la valvola di riempimento (10) nel tubo flessibile e mettere le parti collegate nel raccordo sinistro del refrigerante (1).
6) Collegare il pallone di raccolta (12) al connettore inferiore del refrigerante (1) e fissare il collegamento con il fermaglio (11), quindi serrare la vite del fermaglio.
7) Fissare il supporto circolare (13) alla staffa inferiore del tubo sinistro del telaio (15) in modo che tenga il pallone di raccolta (12) in posizione. Fissare la connessione stringendo la vite di serraggio.
8) Montare il pallone di evaporazione (6) sul connettore del motore (5) e stringere il collare di bloccaggio.
9) Mettere il bagno d'acqua (7) sotto il pallone di evaporazione (6). Versare acqua pulita nella vasca del bagno d'acqua. Il livello dell'acqua non deve superare i 2/3 dell'altezza della vasca.
10) Collegare il tubo del vuoto alla connessione superiore del misuratore di vuoto (4) e poi collegare la pompa del vuoto o il vacuostato di laboratorio alla connessione inferiore del misuratore di vuoto.

Modello SBS-RV-2000

1) Posizionare il tubo portante (15) nel foro della base (16) e stringere la vite di serraggio per fissare il collegamento.
2) Posizionare la base (16) insieme al tubo portante (15) accanto al bagno d'acqua (7).
3) Installare il motore (5) sulla staffa centrale del tubo portante (15). Per installare il motore sul tubo portante, inserire il perno del motore nel foro di montaggio. Posizionare il motore in modo che sia rivolto verso il bagno d'acqua ad un'altezza di circa 40 cm e inclinato di 25° rispetto all'orizzontale. Stringere la vite di serraggio per fissare il collegamento.
4) Montare il controller di velocità (2) sulla staffa superiore del tubo portante (15), fissare il collegamento con la vite di serraggio. Collegare la spina a 5 pin del cavo di comando proveniente dal motore (5) alla presa inferiore del controller.

5) Collegare il connettore destro del refrigerante (1) al connettore del motore (5) e serrare il controdado.
6) Inserire la valvola di riempimento (10) nel tubo flessibile e mettere le parti collegate nel raccordo sinistro del refrigerante (1).
7) Collegare il pallone di raccolta (12) al connettore inferiore del refrigerante (1) e fissare il collegamento con il fermaglio (11), quindi serrare la vite del fermaglio.
8) Fissare il supporto circolare (13) alla staffa inferiore del tubo portante (15) in modo che tenga il pallone di raccolta (12) in posizione. Fissare la connessione stringendo la vite di serraggio.
9) Montare il pallone di evaporazione (6) sul connettore del motore (5) e stringere il collare di bloccaggio.
10) Mettere il bagno d'acqua (7) sotto il pallone di evaporazione (6). Versare acqua pulita nella vasca del bagno d'acqua. Il livello dell'acqua non deve superare i 2/3 dell'altezza della vasca.
11) Collegare il tubo del vuoto alla connessione superiore del misuratore di vuoto (4) e poi collegare la pompa del vuoto o il vacuostato di laboratorio alla connessione inferiore del misuratore di vuoto.

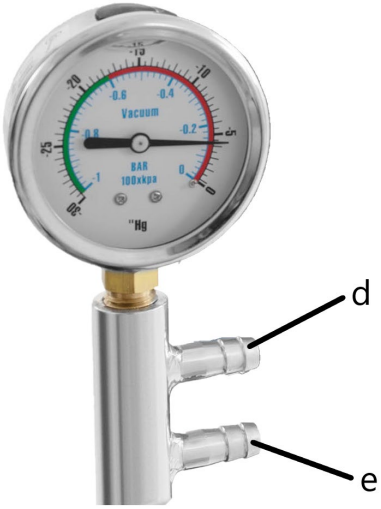
Collegamento del circuito dell'acqua di raffreddamento

Per entrambi i modelli, collegare il circuito dell'acqua come mostrato nella figura sottostante:



I collegamenti sono situati sul retro del refrigerante in posizioni chiaramente contrassegnate:
a - uscita dell'acqua di raffreddamento
b - collegamento del tubo del vuoto (deve essere collegato al collegamento superiore del misuratore di vuoto)
c - ingresso dell'acqua di raffreddamento

Collegamento di una pompa a vuoto



d - collegamento del tubo a pressione (dove essere collegato al refrigerante)
e - collegamento della pompa a vuoto

3.3. Lavoro con l'apparecchio

Il processo di evaporazione dovrebbe essere il seguente:

1. Assicurarsi che la giusta quantità di acqua sia stata versata nella vasca del bagno (7) e poi collegare l'apparecchio alla rete elettrica (eseguendo questi passaggi nell'ordine indicato, si riduce il rischio di scosse elettriche). Avviare il bagno d'acqua e impostare la temperatura di riscaldamento adeguata utilizzando il controllore (9).
2. Avviare la pompa a vuoto.
3. Chiudere la valvola di riempimento (10).
4. Avviare la rotazione del pallone (6):
   a) assicurarsi che il controller di velocità (2) sia collegato all'alimentazione
   b) accendere il controller di velocità (2) con l'interruttore ON/OFF (C)
   c) impostare la velocità selezionata con la manopola di controllo (B)
   Attenzione: Evitare dondolamenti, vibrazioni e scuotimenti del bagno d'acqua e del motore durante il funzionamento.
5. Assicurarsi che il bagno d'acqua (7) abbia raggiunto la temperatura corretta e sollevare la vasca dell'acqua al livello corretto usando la manopola (8).
6. Lasciare evaporare il solvente.

7. Eseguire i passi 1-5 in ordine inverso per completare il processo. Questo significa:
   a) abbassare la vasca del bagno d'acqua
   b) fermare la rotazione del pallone
   c) aprire la valvola di riempimento per equalizzare la pressione
   d) arrestare la pompa a vuoto
   e) spegnere il bagno d'acqua
8. Recuperare il solvente dal pallone di raccolta (12) e la sostanza non volatile dal pallone di evaporazione (6). A seconda del modello:
   • Modello SBS-RV-5000: Aprire la valvola di scarico (14) per far uscire il solvente.
   • Modello SBS-RV-2000: Allentare la vite del fermaglio (11) che fissa il pallone di raccolta (12), poi, tenendo il pallone, staccare il fermaglio e rimuovere il pallone e il suo contenuto.

Vuoto

Se non si genera il vuoto nel sistema nonostante il funzionamento della pompa a vuoto, controllare che tutti i collegamenti siano sigillati e che la pompa a vuoto non abbia perdite o sia danneggiata.

Riempimento del pallone di evaporazione

I liquidi devono essere aggiunti al pallone attraverso un tubo flessibile collegato alla valvola di riempimento (10) utilizzando sistemi a vuoto. Il pallone di evaporazione (6) può essere riempito al massimo fino alla metà della sua capacità. La sostanza nel pallone di evaporazione può essere rifornita mentre lo strumento è in uso, ma in questo caso si deve procedere come segue:
a) spegnere la pompa,
b) arrestare il riscaldamento,
c) una volta che l'evaporazione è completa, aprire lentamente la valvola di alimentazione per evitare il flusso inverso.

Riscaldamento

• L'intervallo di controllo della temperatura per il bagno d'acqua è 0-99°C.
• A causa dell'inerzia termica, la temperatura effettiva dell'acqua è di 3 gradi superiore alla temperatura impostata. È possibile cambiare l'impostazione del valore: per esempio, se la temperatura dell'acqua necessaria è di 40 gradi, impostarla a 38 gradi.
• Per determinare l'esatta temperatura reale dell'acqua, è necessario effettuare una misurazione diretta con un termometro.

• Il pallone di evaporazione (6) deve essere immerso in acqua per una profondità da 1/3 a 1/2 delle sue dimensioni.

Velocità di evaporazione

La velocità di evaporazione dipende da tre fattori:

1. Più alto è il livello di vuoto, più alta è la velocità di evaporazione.
2. Più alta è la temperatura del bagno d'acqua, più alta è la velocità di evaporazione. La temperatura del bagno d'acqua deve essere scelta in base alle esigenze della sostanza.
3. Più bassa è la temperatura dell'acqua di raffreddamento, più alta è la velocità di evaporazione.

3.4. Pulizia e manutenzione

a) Prima di ogni pulizia, regolazione o sostituzione di accessori, e anche quando l'apparecchio non è in uso, bisogna rimuovere la spina di alimentazione e raffreddare completamente l'apparecchio.
   - Aspettare che le parti rotanti si fermino.
b) Usare solo agenti non corrosivi per la pulizia della superficie.
c) Dopo ogni pulizia, tutti i componenti devono essere asciugati bene prima di utilizzare nuovamente l'apparecchio.
d) Conservare l'apparecchio in un luogo asciutto e fresco, al riparo dall'umidità e dalla luce solare diretta.
e) È vietato spruzzare l'apparecchio con un getto d'acqua o immergerlo in acqua.
f) Assicuratevi che non entri acqua attraverso le aperture di ventilazione dell'alloggiamento.
g) Pulire le aperture di ventilazione con una spazzola e aria compressa.
h) Eseguire ispezioni regolari dell'apparecchio per assicurarsi che sia in buone condizioni di funzionamento e che non si siano verificati danni.
i) Pulire con un panno non abrasivo.
j) Quando si scelgono i detergenti, tenere conto del tipo di sostanza che è stata usata in precedenza nell'apparecchio.

SMALTIMENTO DELLE APPARECCHIATURE USURATE.

Alla fine della sua vita utile, questo prodotto non deve essere smaltito con i normali rifiuti domestici, ma deve essere portato in un punto di raccolta per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Ne informa il simbolo, collocato sul prodotto, sulle istruzioni per l'uso o sull'imballaggio. Le materie

plastiche utilizzate nel dispositivo sono adatte al riutilizzo secondo la loro etichettatura. Potete dare un contributo importante alla protezione del nostro ambiente riutilizzando materiali e altri modi di utilizzare l'apparecchiatura usata. L’amministrazione locale sarà in grado di fornire informazioni sul punto di smaltimento appropriato.

Características técnicas

Descripción del parámetro	Valor del parámetro	
Denominación del producto	SET DE EVAPORADOR ROTATORIO	
Modelo	SBS-RV-5000	SBS-RV-2000
Voltaje de alimentación [V~] / Frecuencia [Hz]	230/50	
Potencia nominal [W]	2000	1500
Potencia del motor[W]	40	40
Velocidad de giro [rev./min]	0-120	0-120
Temperatura de calentamiento [°C]	0-99	0-99
Capacidad del tanque de baño [l]	6	5
Gama de ajuste vertical del tanque de baño [mm]	120	120
Precisión de temperatura [°]	±1	±1
Presión de vacío [Mpa]	0,098	0,098
Matraz receptor [l]	2	1
Matraz giratorio [l]	5	5
Grado de protección IP	IP20	IP20
Dimensiones [anchura × profundidad × altura; mm]	800x400x1000	730x330x1000
Peso [kg]	33	25

1. Descripción general

Este manual tiene como objeto el uso seguro y fiable de la herramienta. El producto ha sido desarrollado y fabricado siguiendo rigurosamente las prescripciones técnicas, utilizando la tecnología y los componentes más avanzados y manteniendo el máximo nivel de calidad.

LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE TRABAJAR CON ESTA HERRAMIENTA.

Para extender la vida útil del equipo y garantizar su fiabilidad, el usuario tiene que asegurarse de que el funcionamiento y el mantenimiento sean correctos y se ajusten a las instrucciones de este manual. Las características técnicas y los datos incluidos en

este manual son actuales. La información de este documento está sujeta a cambios en relación con mejoras de calidad, sin previo aviso. Teniendo en cuenta los avances tecnológicos y la capacidad de reducir el ruido, el aparato está desarrollado y construido para reducir al mínimo el riesgo relacionado con la exposición al ruido.

Aclaración de los símbolos

	El producto cumple con los requisitos de las correspondientes normas de seguridad.
	Antes de utilizar, leer atentamente el manual.
	Producto reciclable.
	**¡NOTA!** o **¡ADVERTENCIA!** o **¡RECORDATORIO!** que describe una situación particular (señal de advertencia general).
	¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de choque eléctrico!
	¡ADVERTENCIA! ¡Elementos giratorios!
	¡Atención! ¡Tocar la superficie caliente puede provocar quemaduras!
	Sólo para uso en interiores.



¡ADVERTENCIA! Las imágenes de este manual tienen carácter meramente explicativo y los detalles de su producto pueden ser diferentes.

El manual original es la versión en idioma alemán. Las versiones en otros idiomas son traducciones desde el alemán.

2. Seguridad de uso



¡ADVERTENCIA! Leer todas las advertencias de seguridad y todos los manuales e instrucciones. El incumplimiento de avisos e instrucciones puede causar el choque eléctrico, el incendio, lesiones graves o la muerte.

Por el término “equipo” o “producto” en estas advertencias y en las descripciones del manual de uso se entiende el SET DE EVAPORADOR ROTATORIO.

2.1. Seguridad eléctrica

a) La clavija de la herramienta eléctrica debe coincidir con el enchufe. Nunca modificar el enchufe de ninguna manera. Usar la clavija no modificada y el enchufe de alimentación correspondiente reducirá el riesgo de choque eléctrico.
b) No tocar las partes conectadas a tierra como tubos, radiadores, calderas y frigoríficos. Existe un mayor riesgo de descarga eléctrica al estar conectado a tierra y a la vez tocando un equipo expuesto a la lluvia directa, al pavimento mojado o al funcionamiento en un entorno húmedo. El ingreso del agua a la herramienta aumenta el riesgo de avería y descargas eléctricas.
c) No tocar el dispositivo con las manos mojadas o húmedas.
d) No utilizar el cable de forma incorrecta. Nunca manipular el equipo ni sacar la clavija tirando del cable. Mantener el cable alejado de las fuentes de calor, aceites, cantos cortantes o piezas móviles. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
e) Si es inevitable utilizar el equipo en un entorno húmedo, se debe utilizar un dispositivo diferencial residual (RCD). El uso de un RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.
f) Está prohibido utilizar la herramienta si el cable de alimentación está dañado o muestra signos visibles de desgaste. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el servicio técnico del fabricante o por un electricista calificado.
g) Para evitar el choque eléctrico, no sumergir el cable, el enchufe o el aparato en agua o en cualquier otro líquido. No trabajar con la herramienta en superficies mojadas.

2.2. Seguridad en el trabajo

a) Mantener área de trabajo ordenada y bien iluminada. El desorden o la mala iluminación pueden provocar accidentes. Hay que ser previsor, observar lo que se hace y actuar con sentido común al utilizar el equipo.
b) No utilizar el dispositivo en atmósferas potencialmente explosivas, por ejemplo, en presencia de líquidos, gases o vapores inflamables.
c) Si se observa cualquier daño o anomalía en el funcionamiento del equipo, hay que apagarlo inmediatamente y comunicar el hecho ocurrido a una persona autorizada.
d) Si tiene alguna duda sobre el funcionamiento del producto, póngase en contacto con el servicio técnico del fabricante.
e) Cualquier reparación de la herramienta deberá ser realizada por el servicio técnico del fabricante. ¡No reparar el producto por cuenta propia!
f) En caso de producirse un fuego o un incendio, solo deben utilizarse extintores de polvo o de nieve carbónica (CO2) para extinguir el equipo con tensión eléctrica.
g) Guardar el manual de uso para permitir su consulta en futuro. En caso de transmitir el equipo a otra persona, deberá entregarse también el manual de uso.
h) Mantener los elementos de embalaje y las partes pequeñas de montaje fuera del alcance de los niños.
i) Mantener el equipo fuera del alcance de los niños y los animales.
j) Si utiliza este equipo junto con otros, siga también las demás instrucciones de uso.

2.3. Seguridad personal

a) No utilice la máquina si está cansado, enfermo o bajo la influencia de alcohol, drogas o medicamentos que limiten sustancialmente su capacidad para manejar el equipo.
b) El equipo no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos los niños) con funciones mentales, sensoriales o intelectuales reducidas o con falta de experiencia y/o conocimientos, a menos que estén supervisadas por una persona responsable de su seguridad o que ésta les haya dado instrucciones cómo operar el equipo.
c) Mantener precaución y aplicar el sentido común durante el trabajo con esta herramienta. Un momento de distracción puede provocar lesiones graves del cuerpo.

d) Para evitar un arranque accidental, el usuario debe asegurarse que el interruptor está en la posición de apagado antes de conectarlo a una fuente de alimentación.
e) No usar ropa suelta ni joyas. Mantener el cabello, la ropa y los guantes lejos de las piezas en movimiento. La ropa holgada, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
f) Antes de poner en marcha el equipo retire cualquier herramienta de ajuste o llave inglesa. Una herramienta o una llave inglesa dejada en una parte giratoria del equipo puede causar lesiones.
g) El dispositivo no es un juguete. Los niños deben ser supervisados para tener la seguridad de que no jueguen con el aparato.
h) ¡No introduzca las manos ni ningún objeto en el interior del equipo puesto en marcha!

2.4. Uso seguro del equipo

a) No sobrecargar el dispositivo. Utilizar las herramientas adecuadas para el tipo de trabajo. Un dispositivo adecuadamente seleccionado y destinado para el trabajo es el mejor y el más seguro.
b) No utilice el dispositivo si el interruptor de alimentación ON/OFF no funciona correctamente (no conecta y desconecta la alimentación). Cuando una herramienta no se puede controlar con el interruptor, es peligrosa, no debe ser utilizada y debe ser reparada.
c) Desconectar el enchufe de la toma de corriente antes de realizar ajustes, cambiar accesorios o dejar la herramienta no utilizada. Esta medida preventiva reduce el riesgo de su puesta en marcha accidental.
d) Guardar los dispositivos inactivos fuera del alcance de los niños y de las personas que no estén familiarizadas con el dispositivo o con este manual de uso. Las herramientas son peligrosas en manos de usuarios sin experiencia.
e) Mantener el producto en buen estado técnico. Antes de cada uso comprobar si hay daños generales o daños relacionados con las piezas móviles (grietas en las piezas y los elementos o cualquier otra condición que pueda afectar al funcionamiento seguro del producto). En en el caso del daño, hacer reparar el equipo antes de usarlo.
f) Mantener el equipo fuera del alcance de los niños.
g) Cualquier operación de reparación y mantenimiento debe ser realizada por el personal cualificado y utilizando repuestos originales. Así la seguridad de uso será garantizada.
h) Para garantizar la integridad operativa diseñada del equipo, no retirar las cubiertas instaladas en fábrica ni desatornillar los pernos.

i) Al transportar y manipular el dispositivo desde el lugar de almacenamiento al lugar de uso, tener en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales durante la manipulación, aplicables en el país donde se utilizan los dispositivos.
j) Se prohíbe mover, desplazar o girar el aparato durante su funcionamiento.
k) No dejar la herramienta conectada sin vigilancia.
l) Limpiar regularmente la herramienta para evitar la acumulación permanente de suciedad.
m) El dispositivo no es un juguete. Los niños no deben realizar la limpieza y el mantenimiento sin la supervisión de un adulto.
n) No manipular la estructura del equipo para cambiar sus parámetros o el diseño.
o) Mantener las herramientas lejos de fuentes de fuego y calor.
p) ¡No tapar los orificios de ventilación de la herramienta!
q) Tenga cuidado de no dañar los recipientes de vidrio.
r) Lave y deje secar los recipientes de vidrio después de cada uso.
s) Todos los conectores redondos de vidrio deben lubricarse con grasa selladora antes de la conexión.
t) El tanque de baño termostático debe llenarse con agua antes de la conexión a la alimentación. Queda prohibido calentar sin agua.
u) Para una lectura precisa, utilice un termómetro.
v) Después del uso, apague el equipo y desconéctelo de la toma de corriente.
w) Nunca utilice sustancias explosivas o inflamables en el equipo.
x) Algunos materiales pueden explotar o desprender gases tóxicos o inflamables durante el proceso de evaporación. ¡Tenga cuidado!
y) En caso de derrame de un material peligroso, el usuario es responsable de la correcta desinfección o eliminación del material.
z) La sala en la que se utiliza el equipo debe contar con un sistema de ventilación eficaz.
aa) Debe garantizarse una correcta extracción de vapores en el lugar de uso del equipo.



¡ADVERTENCIA! Aunque el equipo ha sido diseñado para ser seguro, con las protecciones adecuadas, y a pesar del uso de elementos de seguridad adicionales para el usuario, sigue existiendo un pequeño riesgo de accidente o lesión al manipular el equipo. Se recomienda mantener precaución y aplicar el sentido común al utilizarlo.

3. Condiciones de uso.

El equipo está diseñado para la evaporación controlada de líquidos.

En caso de cualquier daño producido por el uso distinto al uso previsto de la herramienta, será responsable el usuario.

3.1. Descripción del equipo

Modelo SBS-RV-5000



Modelo SBS-RV-2000



1. refrigerador
2. regulador de velocidad de giro
3. abrazadera de protección
4. vacuómetro
5. motor
6. matraz giratorio
7. baño termostático
8. tornillo de ajuste vertical del tanque de baño
9. regulador de temperatura
10. válvula de llenado
11. grapa de protección
12. matriz receptor
13. apoyo redondo
14. válvula de vaciado del matraz receptor
15. soporte
16. base del soporte

Descripción del regulador de velocidad de giro (2):



A. indicador de velocidad de giro
B. selector de ajuste de velocidad de giro
C. interruptor ON/OFF del regulador de velocidad de giro
D. cable de alimentación del regulador de velocidad de giro
E. orificio de montaje en el soporte
F. cable de control

Descripción del regulador de temperatura (9):



Pantalla:

PV: temperatura actual (en inglés: process value)
SV: temperatura de consigna del baño termostático (en inglés: set value)

Botones:
Set: entrada en el modo de ajuste de la temperatura de consigna / confirmación los ajustes
Swift: cambio entre los dígitos de la pantalla
+: incremento del valor
-: reducción del valor
I/O: interruptor ON/OFF del baño termostático (en el modelo SBS-RV-2000 se encuentra en la parte trasera de la carcasa del regulador de temperatura)

Pilotos:
AT: ajustes automáticos
OUT: inicio del calentamiento
ALM1: alarma 1
ALM2: alarma 2

3.2. Preparación para el trabajo

LUGAR DE USO

La temperatura de ambiente no debe exceder los 40°C y la humedad relativa no debe exceder el 85%. El dispositivo debe estar situado de manera que garantice una buena circulación de aire. Debe mantenerse una distancia mínima de 10 cm de cada pared del aparato. Mantenga el equipo alejado de cualquier superficie caliente. El equipo siempre debe utilizarse sobre una superficie plana, estable, limpia, resistente al fuego y seca, fuera del alcance de los niños y las personas con reducida capacidad psíquica, sensorial y mental. El dispositivo debe estar situado en un lugar con acceso libre al enchufe de alimentación. ¡Asegúrese de que la fuente de alimentación del dispositivo coincida con los datos indicados en la placa de características!

ENSAMBLAJE DEL DISPOSITIVO

ATENCIÓN: Todos los conectores redondos de vidrio deben lubricarse con grasa selladora antes de la conexión.

Modelo SBS-RV-5000

1) Coloque la base (16) y el soporte (15) junto al baño termostático (7).
2) Instale el motor (5) sobre el tubo del soporte (15) más cercano al baño. Para ello, inserte el perno del motor en el orificio de montaje. Oriente el motor hacia el baño termostático, a una altura de unos 40 cm y en un ángulo de 25° con respecto a la horizontal. Apriete el tornillo para asegurar la fijación.

3) Instale el regulador de velocidad de giro (2) en la extremidad del tubo derecho del soporte (15), asegure la fijación con el tornillo de apriete. Conecte el enchufe de 5 polos del cable de control del motor (5) a la toma inferior del regulador.
4) Conecte el conector derecho del refrigerador (1) al motor (5) y apriete la tuerca de protección. Asegure el refrigerador en su posición (1) con la abrazadera (3) fijada al tubo izquierdo del soporte (15).
5) Inserte la válvula de llenado (10) en el tubo flexible y coloque los elementos unidos en el conector izquierdo del refrigerador (1).
6) Conecte el matraz receptor (12) al conector inferior del refrigerador (1), asegure la conexión con la grapa (11) y apriete el tornillo de la grapa.
7) Fije el apoyo redondo (13) al brazo inferior del tubo izquierdo del soporte (15) para que mantenga el matraz receptor (12) en su posición. Apriete el tornillo para asegurar la fijación.
8) Fije el matraz giratorio (6) al conector del motor (5) y apriete la brida de protección.
9) Coloque el baño termostático (7) bajo el matraz giratorio (6). Vierta agua limpia en el tanque de baño. El nivel de agua no debe sobrepasar los 2/3 de la altura del tanque.
10) Conecte la manguera de vacío al conector superior del vacuómetro (4) y la bomba de vacío o el vacuostato de laboratorio al conector inferior del vacuómetro.

Modelo SBS-RV-2000

1) Coloque el soporte (15) en el orificio de la base (16) y apriete el tornillo para asegurar la fijación.
2) Coloque la base (16) y el soporte (15) junto al baño termostático (7).
3) Instale el motor (5) sobre el brazo medio del tubo del soporte (15). Para ello, inserte el perno del motor en el orificio de montaje. Oriente el motor hacia el baño termostático, a una altura de unos 40 cm y en un ángulo de 25° con respecto a la horizontal. Apriete el tornillo para asegurar la fijación.
4) Instale el regulador de velocidad de giro (2) en el brazo superior del soporte (15), asegure la fijación con el tornillo de apriete. Conecte el enchufe de 5 polos del cable de control del motor (5) a la toma inferior del regulador.
5) Conecte el conector derecho del refrigerador (1) al motor (5) y apriete la tuerca de protección.
6) Inserte la válvula de llenado (10) en el tubo flexible y coloque los elementos unidos en el conector izquierdo del refrigerador (1).
7) Conecte el matraz receptor (12) al conector inferior del refrigerador (1), asegure la conexión con la grapa (11) y apriete el tornillo de la grapa.

8) Fije el apoyo redondo (13) al brazo inferior del soporte (15) para que mantenga el matraz receptor (12) en su posición. Apriete el tornillo para asegurar la fijación.
9) Fije el matraz giratorio (6) al conector del motor (5) y apriete la brida de protección.
10) Coloque el baño termostático (7) bajo el matraz giratorio (6). Vierta agua limpia en el tanque de baño. El nivel de agua no debe sobrepasar los 2/3 de la altura del tanque.
11) Conecte la manguera de vacío al conector superior del vacuómetro (4) y la bomba de vacío o el vacuostato de laboratorio al conector inferior del vacuómetro.

Conexión del circuito de agua de refrigeración

En ambos modelos, el circuito de agua se conecta según la figura a continuación:



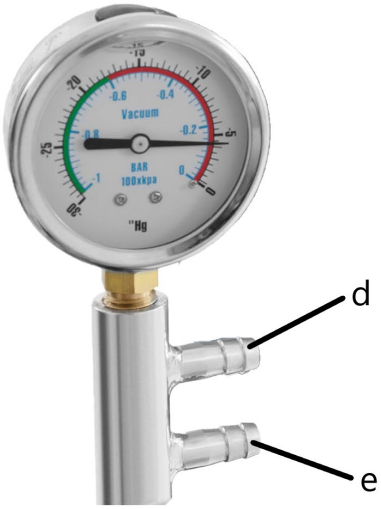
Los conectores están situados en la parte trasera del refrigerador, en los lugares marcados:

a) salida de agua de refrigeración

b) conector de la manguera de vacío (a conectar al conector superior del vacuómetro)

c) entrada de agua de refrigeración

Conexión de la bomba de vacío



d) conector de la manguera de presión (a conectar al refrigerador)
e) conector de la bomba de vacío

3.3. Trabajo con la herramienta

Descripción del proceso de evaporación:

1. Asegúrese de que hay suficiente agua en el tanque de baño (7) y conecte el equipo a la alimentación (esta secuencia de operaciones reduce el peligro de choque eléctrico). Ponga en marcha el baño termostático y ajuste la temperatura de calentamiento adecuada con el regulador (9).
2. Ponga en marcha la bomba de vacío.
3. Cierre la válvula de llenado (10).
4. Active la rotación del matraz (6):
   a) asegúrese de que el regulador de velocidad de giro (2) está conectado a la alimentación
   b) encienda el regulador de velocidad de giro (2) con el interruptor ON/OFF (C)
   c) ajuste la velocidad con el selector (B)

   Atención: Evite el balanceo, la vibración y las sacudidas del baño y del motor durante el funcionamiento

5. Asegúrese de que el baño termostático (7) ha alcanzado la temperatura adecuada y coloque el tanque de agua a una altura apropiada con el tornillo (8).
6. Espere a que se evapore el disolvente.
7. Efectúe los pasos 1-5 en orden inverso para finalizar el proceso. O sea:
   a) baje el tanque de baño
   b) desactive la rotación del matraz
   c) abra la válvula de llenado para igualar la presión
   d) pare la bomba de vacío
   e) apague el baño termostático
8. Recupere el disolvente del matraz receptor (12) y la sustancia no volátil del matraz giratorio (6). Dependiendo del modelo:
   • Modelo SBS-RV-5000: Abra la válvula de vaciado (14) para permitir que se salga el disolvente.
   • Modelo SBS-RV-2000: Afloje el tornillo de la grapa (11) de protección del matraz receptor (12) y, sosteniendo el matraz, desconecte la grapa y desmonte el matraz junto con su contenido.

Vacío

Si no se genera vacío en el sistema a pesar del funcionamiento de la bomba de vacío, asegúrese de que todos los conectores están sellados y de que no hay fugas o daños en la bomba.

Reposición de líquido en el matraz giratorio

Los líquidos deben verterse en el matraz a través del tubo flexible conectado a la válvula de llenado (10) mediante sistemas de vacío. El matraz giratorio (6) no debe llenarse por encima de la mitad de su capacidad.
Es posible añadir sustancias al matraz durante el funcionamiento del equipo, a condición de que se:
a) apague la bomba,
b) desactive el calentamiento,
c) abra suavemente la válvula de vaciado –una vez finalizada la evaporación– para evitar el retroceso.

Calentamiento

• El rango de ajuste de la temperatura del baño es de 0 a 99 °C.
• Debido a la inercia térmica, la temperatura real del agua es 3 grados superior a la temperatura de consigna. Es posible cambiar el valor: por ejemplo, cuando la temperatura del agua requerida sea de 40 grados, ajústela a 38 grados.

• Para determinar la temperatura real precisa del agua, realice una medición directa con un termómetro.
• El matraz giratorio (6) debe estar sumergido en el agua a una profundidad de 1/3 a 1/2 de su tamaño.

Velocidad de evaporación

La velocidad de evaporación depende de tres factores:
1. Más grande el vacío, más rápida la evaporación.
2. Más alta la temperatura del baño, más rápida la evaporación. La temperatura del baño debe ajustarse según las características de la sustancia.
3. Más fría el agua de refrigeración, más rápida la evaporación.

3.4. Limpieza y mantenimiento

a) Antes de cualquier limpieza, ajuste, sustitución de accesorios y cuando el equipo no esté en uso, desconecte el enchufe de la red y deje que el equipo se enfríe por completo.
   - Espere a que detengan los elementos giratorios.
b) Para la limpieza de superficies no deben utilizarse productos con propiedades corrosivas.
c) Dejar secar completamente todas las piezas después de cada limpieza, antes de volver a usar el dispositivo.
d) Guardar el dispositivo en un lugar fresco y seco, protegido de la humedad y de la luz solar directa.
e) Está prohibido dirigir un chorro de agua a la herramienta o sumergirla en el agua.
f) Asegúrese de que el agua no penetre a través de los orificios de ventilación de la carcasa.
g) Los orificios de ventilación deben limpiarse con un cepillo y el aire comprimido.
h) Se deben realizar inspecciones periódicas del equipo para asegurarse de que está en buen estado de funcionamiento y de que no se ha producido ningún daño.
i) Limpiar con un paño suave.
j) Los medios de limpieza deben seleccionarse teniendo en cuenta el tipo de sustancias procesadas en el equipo.

ELIMINACIÓN DE DISPOSITIVOS USADOS.

Al final de su vida útil, este producto no debe desecharse con la basura doméstica normal, sino que debe llevarse a un punto de recogida para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. Lo informa el símbolo ubicado en el producto, en las instrucciones de uso o en el embalaje. Los materiales utilizados en este equipo son reciclables de acuerdo con su marcado. Se contribuye de forma importante a la protección del medio ambiente reutilizando, reciclando o eliminando de otra forma los equipos usados.
La administración local le proporcionará información sobre el punto adecuado para desechar los equipos usados.

Műszaki adatok

Magyarázat Paraméterek:	Érték Paraméterek:	
Termék neve	ROTÁCIÓS VÁKUUMDESZTILLÁTOR	
Modell	SBS-RV-5000	SBS-RV-2000
Tápfeszültség [V ~] / Frekvencia [Hz]	230/50	
Névleges teljesítmény [W]	2000	1500
Motorteljesítmény [W]	40	40
Fordulatsebesség [ford./perc]	0-120	0-120
Felfűtési hőmérséklet [°C]	0-99	0-99
A fűtőtál űrtartalma [l]	6	5
A vízfürdőtál magasságállítási tartománya [mm]	120	120
Hőmérséklet pontossága [°]	±1	±1
Vákuumnyomás [Mpa]	0,098	0,098
Fogadó lombik [l]	2	1
Rotációs lombik [l]	5	5
Védelmi osztály IP	IP20	IP20
Méretek (Szélesség x mélység x magasság) [mm]	800x400x1000	730x330x1000
Súly [kg]	33	25

1. Általános leírás

A használati utasítás célja a biztonságos és megbízható használat elősegítése. A termék szigorúan a műszaki előírásoknak megfelelően, a legújabb műszaki megoldások és alkatrészek felhasználásával, a legmagasabb minőségi előírások betartásával lett tervezve és legyártva.

A MUNKA MEGKEZDÉSE ELŐTT ALAPOSAN, ÉRTŐ OLVASÁSSAL TANULMÁNYOZZA A JELEN HASZNÁLATI UTASÍTÁST.

A készülék hosszú és megbízható működésének érdekében ügyelni kell a készülék megfelelő használatára és karbantartására az ebben a használati utasításban leírtaknak megfelelően. A használati utasításban szereplő műszaki adatok és specifikációk aktuálisak. A gyártó fenntartja magának a jogot a termék minőségének javítására, módosítására. A legújabb műszaki megoldások és a zajcsökkentési technológiák

figyelembe vételével a készülék úgy lett megtervezve és megépítve, hogy a zajkibocsátásból eredő esetleges kockázat a lehető legalacsonyabb legyen.

Szimbólummagyarázat

	A termék megfelel a vonatkozó biztonsági szabványok követelményeinek.
	Használat előtt olvassa el a használati utasítást.
	Újrahasznosítható termék.
	**VIGYÁZAT!** vagy **FIGYELEM!** vagy **EMLÉKEZZ!** adott szituációnak megfelelően (általános figyelmeztető szimbólum).
	VIGYÁZAT! Vigyázat, áramütés veszélye áll fent!
	VIGYÁZAT! Forgó alkatrészek
	Vigyázat! A forró felület égési sérülést okozhat!
	Csak beltéri használatra.



VIGYÁZAT! A használati utasítás illusztrációi szemléltető jellegűek és bizonyos részletekben eltérhetnek a tényleges terméktől.

A használati utasítás eredeti változata a német verzió. A többi nyelvi verzió az eredeti német fordítása.

2. Biztonságos üzemeltetés

VIGYÁZAT! Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és a teljes használati utasítást. A figyelmeztetések és utasítások figyelmen kívül hagyása áramütést, tüzet, súlyos sérülést vagy halálos balesetet okozhat.

A figyelmeztetésekben és a használati utasításban szereplő „készülék” vagy „termék” kifejezés a ROTÁCIÓS VÁKUUMDESZTILLÁTOR-ra vonatkozik.

2.1. Elektromosságra vonatkozó biztonsági szabályok

a) A készülék villásdugójának illenie kell a konnektorba. A villásdugót semmilyen módon sem szabad módosítani. Az eredeti villásdugók és a megfelelő aljzatok csökkentik az áramütés kockázatát.
b) Kerülje a földelt elemekkel, például csövekkel, radiátorokkal, tűzhelyekkel és hűtőszekrényekkel való érintkezést. Fokozott fennáll az áramütés veszélye, ha teste földelve van, és közvetlen esőnek, nedves felületnek kitett berendezésekkel érintkezik vagy nedves környezetben dolgozik. A készülékbe jutó víz növeli a sérülés és az áramütés kockázatát.
c) Ne érintse meg a készüléket vizes vagy nedves kézzel.
d) Ne használja a kábelt rendeltetésétől eltérően. Soha ne használja a készülék felemelésére vagy a konnektorból való kihúzásra. A kábelt tartsa távol hőtől, olajtól, éles szegélyektől vagy mozgó alkatrészektől. A sérült vagy összegabalyodott vezetékek növelik az áramütés kockázatát.
e) Ha elkerülhetetlen a készülék nedves környezetben történő használata, akkor maradékáram kapcsolót (RCD-t) kell használni. Az RCD használata csökkenti az áramütés veszélyét.
f) Tilos a készülék használata, ha a tápkábel megsérült, vagy kopási jelek észlelhetők. A sérült tápkábelt szakképzett villanyszerelővel vagy a gyártó szervizével kell kicserélni
g) Az áramütés elkerülése érdekében ne merítse a kábelt, villásdugót vagy a készüléket vízbe vagy más folyadékba. Tilos a készüléket nedves felületen használni.

2.2. Munkahelyre vonatkozó biztonsági szabályok

a) Ügyeljen a munkahelyen a rendre és a jó megvilágításra. A rendetlenség vagy a rossz megvilágítás balesetekhez vezethet. Legyen előrelátó, ügyeljen a cselekedeteire és használja a józan eszét a berendezés használata során.

b) Ne használja a készüléket robbanásveszélyes környezetben, például gyúlékony folyadékok, gázok vagy por jelenlétében.
c) Sérülés megállapításakor vagy rendellenesség esetén azonnal ki kell kapcsolni a készüléket, és jelenteni azt egy illetékes személynek.
d) Ha bizonytalan abban, hogy a készülék megfelelően működik-e, lépjen kapcsolatba a gyártó szervizével.
e) A készüléket csak a gyártó szervize javíthatja. Tilos önálló javításokat végezni a terméken!
f) Tűz esetén csak száraz por vagy szén-dioxid (CO2) tűzoltót szabad használni a készülék oltására mindaddig, amíg az feszültség alatt van.
g) A használati utasítást meg kell őrizni, később is szükség lehet rá. Ha a készüléket átadja egy következő tulajdonosnak, a használati utasítást is mindenképpen a termékkel együtt át kell adni.
h) A csomagolás részeit és az apró alkatrészeket gyermekektől elzárva kell tartani.
i) Tartsa távol a készüléket gyermekektől és háziállatoktól.
j) Ha ezt az készüléket más készülékkel együttesen használja, vegye figyelembe a többi készülék használati utasítást is.

2.3. Személyekre vonatkozó biztonsági szabályok

a) Tilos a készüléket fáradtan, betegen vagy alkohol, kábítószer vagy olyan gyógyszer hatása alatt használni, amely jelentősen korlátozza a koncentrációs képességet.
b) A készüléket nem használhatják csökkent szellemi, érzékszervi és mentális funkciókkal rendelkező személyek (beleértve a gyerekeket), valamint nem használhatják megfelelő tapasztalattal és/vagy ismeretekkel nem rendelkező személyek, kivéve ha egy a biztonságukért felelős személy felügyeli munkájukat, vagy elmagyarázta, hogy hogyan kell kezelni a készüléket.
c) Legyen óvatos, használja a józan eszét a készülék használata során. Munka közben egy pillanatnyi figyelmetlenség súlyos balesetet okozhat.
d) A véletlen indítás elkerülése érdekében győződjön meg arról, hogy a kapcsoló kikapcsolt állásban van, mielőtt áramforráshoz csatlakoztatná.
e) Ne viseljen laza ruházatot vagy ékszert. Haját, ruházatát és kesztyűjét tartsa távol a mozgó alkatrészektől. A laza ruhák, az ékszerek vagy a hosszú haj beakadhatnak a mozgó alkatrészekbe.
f) A gép bekapcsolása előtt távolítsa el a beállításnál használt szerszámokat vagy csavarkulcsokat. A gép forgó elemeiben hagyott szerszámok vagy csavarkulcsok sérülést okozhatnak.
g) A készülék nem játék. Nem szabad megengedni, hogy gyermekek játszanak a készülékkel.
h) Ne tegye a kezét vagy egyéb tárgyakat a működő gép belsejébe!

2.4. A készülék biztonságos használata

a) Ne terhelje túl a készüléket. Használjon az adott alkalmazásnak megfelelő eszközöket. A helyesen kiválasztott készülék jobban és biztonságosabban tudja elvégezni a rendeltetésének megfelelő munkát.
b) Ne használja a készüléket, ha a BE/KI kapcsoló nem működik megfelelően (nem kapcsol be és ki). A kapcsolóval nem vezérelhető készülékek veszélyesek, nem alkalmasak a használatra és meg kell őket javítani.
c) A beállítások módosítása, tartozékok cseréje vagy a szerszám félrerakása előtt húzza ki a villásdugót a konnektorból. Ez a óvintézkedés csökkenti a véletlen bekapcsolás kockázatát.
d) Az épp használaton kívüli készüléket tartsa távol gyermekektől és olyan személyektől, akik nem ismerik a készüléket vagy a használati utasítást. A készülék veszélyes lehet a tapasztalatlan felhasználók kezében.
e) Tartsa a készüléket jó műszaki állapotban. Minden munka előtt ellenőrizze, hogy nincsenek-e sérülések a burkolaton vagy a mozgó alkatrészeken (repedések az alkatrészeken és alegységeken, vagy bármilyen más körülmény, amely befolyásolhatja a készülék biztonságos működését). Sérülés esetén a készüléket használat előtt javítsa meg.
f) A készüléket gyermekektől elzárva kell tartani.
g) A készülékek javítását és karbantartását csak szakképzett személyek végezhetik, kizárólag eredeti cserealkatrészek használatával. Ez biztosítja a biztonságos használatot.
h) A készülék működési integritásának biztosítása érdekében tilos eltávolítani a gyári burkolatot vagy a csavarokat.
i) Amikor a készüléket a tárolás helyéről a felhasználás helyére szállítja vagy átviszi, ügyeljen a kézi szállítás munkavédelmi és biztonsági elveire, amelyek az adott országban érvényesek, ahol az készülék használva van.
j) Tilos a készüléket működés közben mozgatni, áthelyezni vagy forgatni.
k) Ne hagyja felügyelet nélkül a készüléket, amíg be van kapcsolva.
l) Rendszeresen tisztítsa meg a készüléket, hogy megakadályozza a szennyeződések felhalmozódást.
m) A készülék nem játék. Gyermekek nem végezhetik felnőtt felügyelete nélkül a tisztítási vagy a karbantartási munkálatokat.
n) Tilos módosítani a készülék felépítését paramétereinek vagy kialakításának megváltoztatása érdekében.
o) Tartsa távol a készülékeket tűztől és más hőforrásoktól.
p) A készülék szellőzőnyílásait nem szabad lezárni!
q) Ügyeljen arra, hogy ne tegyen kárt az üvegedényekben.
r) Mossa el és szárítsa meg az üvegedényeket minden használat után.

s) Az összeillesztés előtt minden kör alakú csatlakozót be kell kenni tömítőzsírral.
t) A vízfürdőtálat fel kell tölteni vízzel, mielőtt csatlakoztatná a hálózathoz. Víz nélkül felfűteni tilos.
u) Használjon hőmérőt a hőmérséklet pontos méréséhez.
v) Ha befejezte a készülékkel való munkavégzést, kapcsolja ki a készüléket, és húzza ki a dugót a fali aljzatból.
w) Soha ne használjon robbanásveszélyes vagy gyúlékony anyagokat a készülékben.
x) Egyes anyagok a párolgási folyamat során felrobbanhatnak, mérgező vagy gyúlékony gázokat fejlesztve. Legyen óvatos!
y) Ha egy veszélyes anyag kiömlött, a felhasználó felelőssége az anyag megfelelő fertőtlenítése vagy ártalmatlanítása.
z) A helyiségnek, amelyben a készüléket használják, hatékony szellőzőrendszerrel kell rendelkeznie.
aa) Biztosítson füstelszívót a készülék használatának helyén.

VIGYÁZAT! Annak ellenére, hogy a készülék minél biztonságosabbra lett tervezve, fel lett szerelve megfelelő biztonsági eszközökkel, valamint a felhasználó biztonságát óvó plusz elemek használatának ellenére is fennáll a baleset vagy sérülés veszélye a készülékkel való munka során. A termék használata során járjon el óvatosan és a józan ész szabályai szerint.

3. Üzemeltetés szabályai

A készüléket folyadékok szabályozott elpárologtatására tervezték.
A felhasználó felelős a nem rendeltetésszerű használatból eredő bármilyen károkért.

3.1. A készülék leírása

Modell: SBS-RV-5000



Modell: SBS-RV-2000



1 - hűtő
2 - forgássebesség-szabályozó
3 - biztonsági bilincs
4 - nyomásmérő
5 - motor
6 - forgó lombik
7 - vízfürdő
8 - vízfürdőtál magasságállító gombja
9 - hőmérséklet-szabályozó
10 - töltőszelep
11 - biztonsági csipesz
12 - fogadó lombik
13 - kerek támaszték
14 - fogadólombik leeresztő szelepe
15 - állvány
16 - az állvány alapja

A forgósebesség-szabályozó leírása (2):



A - a forgósebesség kijelzője
B - forgássebesség-szabályozó gomb
C - forgássebesség-szabályozó ON/OFF kapcsolója
D - a forgássebesség-szabályozó tápkábele
E - rögzítőfurat az állványhoz
F - vezérlő kábel

A hőmérséklet-szabályozó leírása (9):



Kijelző

PV - aktuális mért hőmérsékleti érték (ang. process value)
SV - vízfürdő hőmérsékleti célérték (ang. set value)

Gombok:
Set - belépés a célhőmérséklet beállítási módba / a beállítások megerősítése
Swift - váltás a kijelző számjegyei között
+ - érték növelése
- - érték csökkenése
I/O - vízfürdő be-/kikapcsoló (az SBS-RV-2000 modellben ez a gomb a hőmérséklet-szabályozó házának hátoldalán található)

Jelzőlámpák:
AT - automatikus beállítások
OUT - fűtés elindítása
ALM1 - 1. riasztó
ALM2 - 2. riasztó

3.2. Beüzemelés előtt

A KÉSZÜLÉK ELHELYEZÉSE

A készülék környezetének hőmérséklete nem haladhatja meg a 40°C-ot, és páratartalma nem haladhatja meg a 85%-ot. A készüléket úgy kell elhelyezni, hogy biztosítva a jó légáramlást. A készülék mindegyik falától legalább 10 cm távolságot kell tartani. Tartsa távol a készüléket bármilyen forró felülettől. A készüléket mindig egyenes, stabil, tiszta, tűzálló és száraz felületen kell használni, gyermekek és csökkent szellemi, érzékszervi vagy mentális funkciókkal rendelkező személyek számára elérhetetlen helyen. A készüléket úgy kell elhelyezni, hogy a tápkábel villásdugója bármikor elérhető legyen. Ellenőrizni kell, hogy a készülék tápellátása megfelel-e az adattáblán megadott adatoknak!

A KÉSZÜLÉK ÖSSZESZERELÉSE

FIGYELEM: Az összeillesztés előtt minden kör alakú csatlakozót be kell kenni tömítőzsírral.

Modell: SBS-RV-5000

1) Helyezze az alapot (16) az állvánnyal (15) a vízfürdő (7) mellé.
2) Szerelje fel a motort (5) a jobb szélső állványcsőre (15) (a vízfürdőhöz a lehető legközelebb). A motor állványra szereléséhez helyezze be a motorcsapot a rögzítő lyukba. Úgy helyezze el a motort, hogy a vízfürdő felé nézzen körülbelül 40 cm magasságban, és 25°-kal meg legyen döntve vízszinthez képest. Húzza meg a szorítócsavart a csatlakozás rögzítéséhez.

3) Szerelje fel a fordulatszám-szabályozót (2) a jobb oldali állványcsőre (15) végére, rögzítse a csatlakozást a szorítócsavarral. Csatlakoztassa a motor (5) vezérlőkábelének 5 tűs dugóját a vezérlő alsó aljzatához.
4) Csatlakoztassa a hűtő jobb oldali csatlakozóját (1) a motor csatlakozójához (5), és húzza meg az ellenanyát. Rögzítse a hűtőt (1) a bal oldali állványcsőhöz (15) rögzített bilinccsel (3).
5) Csúsztassa a töltőszelepet (10) a rugalmas csőbe, és helyezze a csatlakoztatott részeket a bal oldali hűtőcsatlakozóba (1).
6) Csatlakoztassa a fogadólombikot (12) a hűtő alsó csatlakozójához (1), és rögzítse a csatlakozót a csipesz segítségével (11), majd húzza meg a rögzítőcsavart.
7) Rögzítse a kerek támasztékot (13) a bal oldali állványcső alsó fogójára (15) úgy, hogy megtámassza a fogadó lombikot (12), és az a helyén maradjon. Rögzítse a csatlakozót a szorítócsavar meghúzásával.
8) Szerelje fel a forgólombikot (6) a motorcsatlakozóra (5), és húzza meg a rögzítőgyűrűt.
9) Helyezze a vízfürdőt (7) a forgólombik (6) alá. Öntsön tiszta vizet a vízfürdőtálba. A víz szintje nem haladhatja meg a tál magasságának 2/3-át.
10) Csatlakoztassa a vákuumtömlőt a felső vákuummérő csatlakozójához (4), majd csatlakoztassa a vákuumszivattyút vagy a laboratóriumi vákuumkapcsolót az alsó vákuummérő csatlakozójához.

Modell: SBS-RV-2000

1) Helyezze az állványt (15) az alapon lévő lyukba (16), és húzza meg a rögzítőcsavart a csatlakozó rögzítéséhez.
2) Helyezze az alapot (16) az állvánnyal (15) a vízfürdő (7) mellé.
3) Szerelje fel a motort (5) a középső állványcsőre (15). A motor állványra szereléséhez helyezze be a motorcsapot a rögzítő lyukba. Úgy helyezze el a motort, hogy a vízfürdő felé nézzen körülbelül 40 cm magasságban, és 25°-kal meg legyen döntve vízszinthez képest. Húzza meg a szorítócsavart a csatlakozás rögzítéséhez.
4) Szerelje fel a sebességszabályozót (2) az állvány felső tartóelemére (15), rögzítse a csatlakozót a szorítócsavarral. Csatlakoztassa a motor (5) vezérlőkábelének 5 tűs dugóját a vezérlő alsó aljzatához.
5) Csatlakoztassa a hűtő jobb oldali csatlakozóját (1) a motor csatlakozójához (5), és húzza meg az ellenanyát.
6) Csúsztassa a töltőszelepet (10) a rugalmas csőbe, és helyezze a csatlakoztatott részeket a bal oldali hűtőcsatlakozóba (1).

7) Csatlakoztassa a fogadólombikot (12) a hűtő alsó csatlakozójához (1), és rögzítse a csatlakozót a csipesz segítségével (11), majd húzza meg a rögzítőcsavart.
8) Rögzítse a kerek támasztékot (13) az állvány (15) alsó fogantyújához, hogy a fogadó lombik (12) a helyén maradjon. Rögzítse a csatlakozót a szorítócsavar meghúzásával.
9) Szerelje fel a forgólombikot (6) a motorcsatlakozóra (5), és húzza meg a rögzítőgyűrűt.
10) Helyezze a vízfürdőt (7) a forgólombik (6) alá. Öntsön tiszta vizet a vízfürdőtálba. A víz szintje nem haladhatja meg a tál magasságának 2/3-át.
11) Csatlakoztassa a vákuumtömlőt a felső vákuummérő csatlakozójához (4), majd csatlakoztassa a vákuumszivattyút vagy a laboratóriumi vákuumkapcsolót az alsó vákuummérő csatlakozójához.

A hűtővízkeringető csatlakoztatása

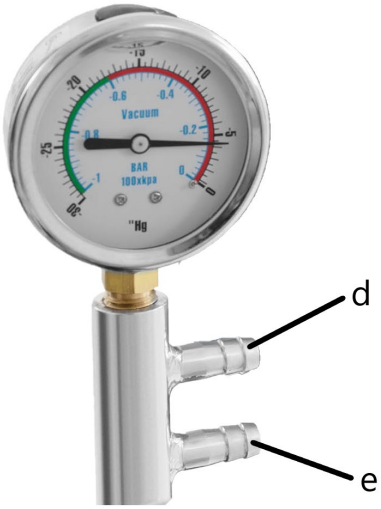
Mindkét modellnél csatlakoztassa a vízkeringetőt az alábbiak szerint:



A csatlakozók a hűtő hátulján, a megfelelően megjelölt helyeken találhatók:
a - hűtővízkimenet
b - vákuumtömlő-csatlakozó (a vákuummérő felső csatlakozójához kell csatlakozni)

c - hűtővízbemenet

Vákuumszivattyú csatlakoztatása



d - nyomótömlő csatlakozója (a hűtőhöz kell csatlakoztatni)
e - a vákuumszivattyú csatlakozója

3.3. A készülék használata

A párolgási folyamatnak a következőnek kell lennie:

1. Győződjön meg arról, hogy megfelelő mennyiségű vizet öntött a vízfürdőtálba (7), majd csatlakoztassa a készüléket az elektromos hálózathoz (ha a megadott sorrendben követi ezeket a lépéseket, csökkenti az áramütés kockázatát). Indítsa el a vízfürdőt és állítsa be a megfelelő fűtési hőmérsékletet a szabályozóval (9).
2. Indítsa el a vákuumszivattyút.
3. Zárja el a töltőszelepet (10).
4. Indítsa el a lombik forgását (6):
   a) győződjön meg arról, hogy a fordulatszám-szabályozó (2) csatlakoztatva van az áramforráshoz
   b) kapcsolja be a sebességszabályozót (2) a BE/KI kapcsolóval (C)
   c) állítsa be a kívánt sebességet a szabályozó gombbal (B)

   Figyelem: Üzem közben kerülni kell a vízfürdő és a motor kilengését, rezgését és rázkódását

5. Győződjön meg arról, hogy a vízfürdő (7) elérte a megfelelő hőmérsékletet, és emelje fel a vízfürdőtálat a megfelelő szintre a (8) gomb segítségével.
6. Várja meg, amíg az oldószer elpárolog.
7. A folyamat befejezéséhez végezze el az 1-5. lépéseket fordított sorrendben. Azaz a következőképpen:
   a) engedje le a vízfürdőtálat
   b) állítsa le a lombik forgását
   c) nyissa ki a töltőszelepet a nyomás kiegyenlítéséhez
   d) állítsa le a vákuumszivattyút
   e) kapcsolja ki a vízfürdőt
8. Nyerje ki az oldószert a fogadó lombikból (12), valamint a nem illékony anyagot a forgólombikból (6). Modelltől függően:
   • Modell: SBS-RV-5000: Nyissa ki a leeresztő szelepet (14), hogy az oldószer kifolyjon.
   • Modell: SBS-RV-2000: Lazítsa meg a fogadó lombikot (12) rögzítő csavart (11), majd a lombikot tartva válassza le a kapcsot, és távolítsa el a lombikot annak tartalmával együtt.

Nyomás alatt

Ha a vákuumszivattyú működése ellenére nem keletkezik negatív nyomás a rendszerben, ellenőrizze, hogy minden csatlakozó szoros-e, és a vákuumszivattyú nem szivárog-e vagy sérült-e.

Folyadék forgólombikba való újratöltése

A folyadékokat a töltőszelephez (10) vákuumrendszerek segítségével csatlakoztatott hajlékony csövön keresztül kell a lombikba adagolni. A forgólombikot (6) csak űrtartalmának feléig lehet megtölteni.
A forgólombikban lévő anyag a készülékkel végzett munka közben is pótolható, de ebben az esetben a következő lépéseket kell tenni:
a) kapcsolja ki a szivattyút,
b) hagyja abba a felfűtést,
c) Lassan nyissa ki a szállítószelepet miután a párologtatás befejeződött, hogy megakadályozza a visszaáramlást.

Felfűtés

• A vízfürdő hőmérséklet-szabályozási tartománya 0-99 °C.
• A termikus tehetetlenség miatt a tényleges vízhőmérséklet 3 fokkal magasabb, mint a beállított hőmérséklet. Lehetőség van az érték beállításának megváltoztatására: például, ha a szükséges vízhőmérséklet 40 fok, állítson be 38 fokot.

• A víz pontos aktuális hőmérsékletének meghatározásához mérje meg közvetlenül hőmérő segítségével.
• A forgó lombikot (6) méretének minimum harmadáig, maximum feléig vízbe kell meríteni.

A párolgás sebessége

A párolgás sebessége három tényezőtől függ:
1. Minél nagyobb a párolgási sebesség, annál nagyobb a negatív nyomás mértéke.
2. Minél nagyobb a párolgási sebesség, annál magasabb a vízfürdő hőmérséklete. A vízfürdő hőmérsékletét az anyagra vonatkozó követelményeknek megfelelően kell megválasztani.
3. Minél nagyobb a párolgási sebesség, annál alacsonyabb a hűtővíz hőmérséklete.

3.4. Tisztítás és karbantartás

a) Minden tisztítás, beállítás vagy tartozékcsere előtt, valamint akkor is, ha a készüléket nem használja, húzza ki a hálózati csatlakozót, és hagyja teljesen kihűlni a készüléket.
   - Várja meg, amíg a forgó elemek leállnak.
b) A felület tisztítására csak maró anyagoktól mentes tisztítószereket szabad használni.
c) Minden tisztítás után az összes alkatrészt alaposan meg kell szárítani a készülék újbóli használata előtt.
d) A készüléket hűvös és száraz helyen, nedvességtől és közvetlen napfénytől védve kell tárolni.
e) Tilos a készüléket vízsugárral fröcskölni, vagy vízbe meríteni.
f) Ügyeljen arra, hogy víz ne kerülhessen a készülék burkolatán lévő szellőzőnyílásokba.
g) A szellőzőnyílásokat kefével és sűrített levegővel kell tisztítani.
h) A készüléket rendszeresen ellenőrizni kell, hogy nincsenek-e raja sérülések és megfelelően működik-e.
i) A tisztításhoz puha rongyot vagy szivacsot kell használni.
j) A tisztítószerek kiválasztásakor vegye figyelembe a korábban a készülékben használt anyag típusát.

A HASZNÁLT KÉSZÜLÉKEK UTILIZÁLÁSA

Az élettartamának végén nem szabad ezt a készüléket a háztartási hulladékkal együtt kidobni. Hanem egy az elektromos és elektronikus készülékek

újrahasznosításával foglalkozó gyűjtőhelyen kell leadni. Ezt a terméken, a használati útmutatóban vagy a csomagoláson található szimbólum is jelzi. A készülékben használt anyagok a jelölésüknek megfelelően újrahasznosíthatóak. Az újrafelhasználással, anyagok újrahasznosításával vagy a használt eszközök más módon történő használatával jelentős mértékben hozzájárul környezetünk védelméhez.

A helyi hatóságoknál lehet tájékozódni a használt eszközök helyi hulladékkezelő gyűjtőhelyről.

Tekniske data

Parameter beskrivelse	Parameter værdi	
Produktnavn	ROTERENDE VAKUUMDESTILLER	
Model	SBS-RV-5000	SBS-RV-2000
Forsyningsspænding [V ~] / Frekvens [Hz]	230/50	
Nominel effekt [W]	2000	1500
Motoreffekt [W]	40	40
Rotationshastighed [rpm]	0-120	0-120
Opvarmningstemperatur [°C]	0-99	0-99
Varmebadskapacitet [l]	6	5
Området for højdejustering af vandbadeskålen [mm]	120	120
Temperaturnøjagtighed [°]	±1	±1
Vakuumtryk [Mpa]	0,098	0,098
Opsamlingskolbe [l]	2	1
Drejekolbe [l]	5	5
IP -kapslingsklasse	IP20	IP20
Dimensioner [Bredde x Dybde x Højde; mm]	800x400x1000	730x330x1000
Vægt [kg]	33	25

1. Generel beskrivelse

Denne betjeningsvejledning er beregnet til at hjælpe med sikker og pålidelig brug. Dette produkt er designet og produceret strengt i henhold til tekniske indikationer, ved hjælp af de nyeste teknologier og komponenter samt opretholdelse af de højeste kvalitetsstandarder.

LÆS BETJENINGSVEJLEDNINGEN OMHYGGELIGT INDEN DU STARTER MED AT ARBEJDE MED APPARATET

For at sikre en lang og pålidelig drift af apparatet er det nødvendigt at sørge for den korrekte betjening og vedligeholdelse i overensstemmelse med retningslinjerne angivet i denne betjeningsvejledning. De tekniske data og specifikationer angivet i denne betjeningsvejledning er aktuelle. Producenten forbeholder sig retten til at foretage

ændringer i forbindelse med forøgelse af kvaliteten. Apparatet er designet og bygget på en sådan måde, at risikoen for støjemission begrænses til det laveste niveau.

Symbolbeskrivelse

	Produktet opfylder kravene, angivet i de relevante sikkerhedsstandarder.
	Læs betjeningsvejledningen inden brug.
	Produktet er genanvendeligt.
	OBS! eller ADVARSEL! eller HUSK! beskriver en given situation (generelt advarselsskilt.)
	OBS! Advarsel mod elektrisk stød!
	OBS! Roterende elementer!
	OBS! Varm overflade kan forårsage forbrændinger!
	Kun til indendørs brug.



OBS! Illustrationerne i denne betjeningsvejledning er kun til reference og kan i nogle detaljer afvige fra det faktiske produkt.

Den originale version af betjeningsvejledningen er på tysk. De andre sprogversioner er oversættelser fra tysk.

2. Brugssikkerhed

OBS! Læs alle sikkerhedsadvarsler og alle instruktioner. Manglende overholdelse af advarslerne og instruktionerne kan resultere i elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade eller død.

Udtrykket "apparat" eller "produkt" i advarslerne og betjeningsvejledningen refererer til ROTERENDE VAKUUMDESTILLER.

2.1. Elektrisk sikkerhed

a) Apparatets stik skal passe til stikkontakten. Du må ikke ændre stikket på nogen måde. Originale stik og passende stikkontakter reducerer risikoen for elektrisk stød.
b) Undgå kropskontakt med jordede dele såsom rør, radiatorer, ovne og køleskabe. Der er en øget risiko for elektrisk stød, hvis din krop er jordforbundet og i kontakt med udstyr, der udsættes for direkte regn, våde overflader og arbejder i fugtige omgivelser. Vand, der kommer ind i apparatet, øger risikoen for skader og elektrisk stød.
c) Rør ikke ved apparatet med våde eller fugtige hænder.
d) Brug ikke ledningen forkert. Brug den aldrig til at bære apparatet eller til at fjerne stikket fra stikkontakten. Hold ledningen væk fra varmekilder, olie, skarpe kanter eller bevægelige dele. Beskadigede eller sammenfiltrede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
e) Hvis det er uundgåeligt at bruge apparatet i et fugtigt miljø, skal der bruges en fejlstrømsenhed (RCD). Brug af en RCD reducerer risikoen for elektrisk stød.
f) Det er forbudt at bruge apparatet, hvis netledningen er beskadiget eller viser synlige tegn på slid. En beskadiget netledning bør udskiftes af en autoriseret elektriker eller producentens kundeservice.
g) For at undgå elektrisk stød må netledningen, stikket eller apparatet ikke nedsænkes i vand eller anden væske. Brug ikke apparatet på våde overflader.

2.2. Sikkerhed på arbejdspladsen

a) Oprethold orden på arbejdspladsen og god belysning. Uorden eller dårlig belysning kan føre til ulykker. Vær fremadrettet, se hvad du laver, og brug sund fornuft, når du bruger dette udstyr.
b) Apparatet må ikke bruges i eksplosionsfarlige atmosfærer, f.eks. i nærheden af brandfarlige væsker, gasser eller støv.

c) I tilfælde af skader eller uregelmæssigheder i apparatets betjening skal du straks slukke for det og rapportere det til en autoriseret person.
d) Hvis du er i tvivl om apparatet fungerer korrekt, skal du kontakte producentens kundeservice.
e) Reparationer af apparatet må kun udføres af producentens kundeservice. Foretag ikke reparationer selv!
f) I tilfælde af ild eller brand under apparatets drift skal du kun bruge tørpulverslukkere eller kuldioxid (CO2) ildslukkere til at slukke ilden.
g) Gem betjeningsvejledningen til senere brug. Hvis apparatet videregives til tredjemand, skal betjeningsvejledningen også afleveres sammen med apparatet.
h) Emballageelementer og små samleelementer bør opbevares utilgængeligt for børn.
i) Hold apparatet væk fra børn og kæledyr.
j) Når du bruger dette apparat sammen med andre enheder, skal du også overholde de andre betjeningsvejledninger.

2.3. Personlig sikkerhed

a) Det er forbudt at betjene apparatet i en tilstand af træthed, sygdom, alkoholpåvirkning, brug af stoffer eller lægemidler, der i væsentlig grad begrænser evnen til at betjene apparatet.
b) Apparatet er ikke beregnet til at blive brugt af mennesker (herunder børn) med nedsatte mentale, sensoriske og mentale funktioner eller uden tilstrækkelig erfaring og / eller viden, medmindre de er under opsyn af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed eller har modtaget instruktioner vedrørende betjening af apparatet.
c) Vær forsigtig og brug sund fornuft, når du betjener apparatet. Et øjebliks uopmærksomhed under betjening af apparatet kan medføre alvorlig personskade.
d) For at forhindre utilsigtet opstart skal du sørge for, at kontakten er slukket, før du tilslutter en strømkilde.
e) Bær ikke løst tøj eller smykker. Hold dit hår, tøj og handsker væk fra bevægelige dele. Løst tøj, smykker eller langt hår kan fanges i bevægelige dele.
f) Fjern eventuelle justeringsværktøjer eller skruenøgler, før maskinen tændes. Et værktøj eller en skruenøgle tilbage i en roterende del af maskinen kan forårsage personskade.
g) Apparatet er ikke et legetøj. Børn bør være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.
h) Læg ikke dine hænder eller genstande ind i apparatet under drift!

2.4. Sikker brug af apparatet

a) Overbelast ikke apparatet. Brug værktøjer, der er egnede til applikationen. Korrekt valgt apparat udfører bedre og sikrere arbejde, som den er designet til.
b) Brug ikke apparatet, hvis ON/OFF -kontakten ikke fungerer korrekt (den kan ikke tænde eller slukke apparatet). Apparater, der ikke kan styres med kontakten er farlige, må ikke fungere og skal repareres.
c) Fjern stikket fra stikkontakten, før du foretager justeringer, skifter tilbehøret eller opbevarer værktøjet. Denne forebyggende foranstaltning reducerer risikoen for utilsigtet aktivering.
d) Opbevar inaktive apparater uden for børns rækkevidde og personer, der ikke kender enheden eller denne betjeningsvejledning. Apparaterne er farlige i hænderne på uerfarne brugere.
e) Hold apparatet i god teknisk stand. Kontroller, at der ikke er generelle skader eller fejl i forbindelse med bevægelige dele (revner i dele og komponenter eller andre forhold, der kan påvirke sikker drift af apparatet). I tilfælde af fejl skal apparatet repareres før brug.
f) Opbevar apparatet utilgængeligt for børn.
g) Reparation og vedligeholdelse af apparater bør udføres af kvalificerede personer, der kun anvender originale reservedele. Dette vil sikre sikker brug.
h) For at sikre enhedens konstruerede driftsintegritet må du ikke fjerne fabriksinstallerede dæksler eller fjerne skruer.
i) Ved transport og flytning af apparatet fra opbevaringsstedet til brugsstedet skal der tages hensyn til principperne for arbejdsmiljø og sikkerhed ved manuelt transportarbejde, der er gældende i det land, hvor apparaterne bruges.
j) Det er forbudt at flytte, transportere eller rotere apparatet under drift.
k) Efterlad ikke apparatet uden opsyn, når det er tændt.
l) Rengør apparatet regelmæssigt for at forhindre permanent bundfældning af snavs.
m) Apparatet er ikke et legetøj. Rengøring og vedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn af en voksen.
n) Det er forbudt at forstyrre konstruktionen af apparatet for at ændre dets parametre eller konstruktion.
o) Hold apparaterne væk fra varmekilder og ild.
p) Apparatets ventilationsåbninger må ikke blokeres!
q) Pas på ikke at beskadige glasbeholdere.
r) Pas på ikke at beskadige glasset.
s) Alle runde glassamlinger skal smøres med tætningsfedt inden sammenføjning.

t) Vandbadsbeholderen skal fyldes med vand før tilslutning til strømforsyning. Det er forbudt at opvarme uden vand.
u) For at få en nøjagtig temperatur er det nødvendigt at bruge et termometer.
v) Når du er færdig med at arbejde med apparatet, skal du slukke det og tage stikket ud af stikkontakten.
w) Brug aldrig eksplosive eller brændbare stoffer i apparatet.
x) Nogle materialer kan eksplodere under fordampningsprocessen og producere giftige eller brændbare gasser. Vær forsigtig!
y) Hvis et farligt materiale spildes, er det brugerens ansvar at desinficere eller bortskaffe materialet korrekt.
z) Rummet, hvor apparatet anvendes, skal have et effektivt ventilationssystem.
æ) Anbring et udsugningssystem på det sted, hvor apparatet bruges.

OBS! På trods af at apparatet er designet til at være sikker, har tilstrækkelige beskyttelsesmidler og på trods af brugen af yderligere brugersikkerhedselementer, er der stadig en lille risiko for uheld eller personskade, mens du arbejder med apparatet. Det anbefales at udvise forsigtighed og sund fornuft, når du bruger det.

3. Brugsbetingelser

Apparatet er designet til kontrolleret fordampning af væsker.
Brugeren er ansvarlig for enhver skade, der skyldes brug i modstrid med den tilsigtede anvendelse.

3.1. Beskrivelse af apparatet

Model SBS-RV-5000



Model SBS-RV-2000



1 - køler
2 - rotationshastighedsregulator
3 - sikringsklemme
4 - vakuummåler
5 - motor
6 - drejekolbe
7 - vandbad
8 - højdejusteringsknap til vandbadsskål
9 - temperaturregulator
10 - påfyldningsventil
11 - sikringsklemme
12 - modtagekolbe
13 - rund støtte
14 - afløbsventil til opsamlingskolbe
15 - ramme
16 - stativbund

Beskrivelse af hastighedsregulatoren (2):



A - visning af omdrejningshastighed
B - hastighedsdrejeregulator
C - RPM controller ON/OFF kontakt
D - strømkabel til hastighedsdrejeregulator
E - stativ monteringshul
F - styrekabel

Beskrivelse af temperaturregulatoren (9):



Display:

PV - aktuel målt temperaturværdi (procesværdi)
SV - indstillet værdi for vandbadstemperatur (ang. set value)

Knapper:
Set - indtastning af måltemperaturindstillingstilstand / bekræftelse af indstillinger
Swift - skift mellem displaycifre
+ - forøg værdi
- - reducer værdi
I/O - tænd/sluk-knap til vandbad (i SBS-RV-2000-modellen er denne knap placeret på bagsiden af temperaturregulatorhuset)

Kontrollamper:
AT - automatiske indstillinger
OUT - start opvarmning
ALM1 - alarm 1
ALM2 - alarm 2

3.2. Forberedelse til arbejde

APPARATETS PLACERING

Omgivelsestemperaturen må ikke overstige 40°C, og luftfugtigheden må ikke overstige 85%. Apparatet skal placeres på en måde, der sikrer god luftcirkulation. Der skal opretholdes en afstand på mindst 10 cm fra apparatets væg. Hold apparatet væk fra varme overflader. Apparatet skal altid bruges på en jævn, stabil, ren, brandsikker og tør overflade og uden for rækkevidde af børn og mennesker med nedsatte mentale, sensoriske og mentale funktioner. Apparatet skal placeres på en sådan måde, at netstikket når som helst kan nås. Sørg for, at strømforsyningen til apparatet svarer til de data, der er angivet på typeskiltet!

MONTERING AF APPARATET

OBS: Alle runde glassamlinger skal smøres med tætningsfedt inden sammenføjning.

Model SBS-RV-5000

1) Placer bunden (16) med stativet (15) ved siden af vandbadet (7).
2) Installer motoren (5) til det yderste højre stativrør (15) (nærmeste vandbad). For at installere motoren på stativet skal du indsætte motorstiften i monteringshullet. Placer motoren således, at den vender mod vandbadet i en højde på ca. 40 cm og en hældning på 25° fra vandret. Spænd klemskruen for at sikre forbindelsen.

3) Installer hastighedsregulatoren (2) på enden af det højre rammerør (15), fastgør forbindelsen med klemskruen. Tilslut styrekablets 5-benede stik fra motoren (5) til den nederste styreenhed.
4) Tilslut det højre kølerstik (1) til motorstikket (5), og spænd låsemøtrikken. Fastgør radiatoren (1) på plads med klemmen (3) fastgjort til det venstre rammerør (15).
5) Skub påfyldningsventilen (10) ind i det fleksible rør og anbring de tilsluttede dele i venstre radiatortilslutning (1).
6) Tilslut opsamlingskolben (12) til den nederste radiatortilslutning (1) og fastgør forbindelsen med klemmen (11), og spænd derefter klemskruen.
7) Fastgør den runde støtte (13) til det nederste beslag på det venstre rammerør (15) for at holde opsamlingskolben (12) på plads. Fastgør forbindelsen ved at spænde klemskruen.
8) Monter drejestammen (6) på motorstikket (5), og spænd låsekraven.
9) Anbring et vandbad (7) under den roterende kolbe (6). Hæld rent vand i vandbadsskålen. Vandstanden bør ikke overstige 2/3 af skålens højde.
10) Tilslut vakuumslangen til den øverste vakuummålertilslutning (4), og tilslut derefter vakuumpumpen eller laboratorievakuumkontakten til den nederste vakuummålertilslutning.

Model SBS-RV-2000

1) Placer stativet (15) i hullet i bunden (16), og spænd klemskruen for at fastgøre forbindelsen.
2) Placer bunden (16) med stativet (15) ved siden af vandbadet (7).
3) Monter motoren (5) på det midterste rørbeslag (15). For at installere motoren på stativet skal du indsætte motorstiften i monteringshullet. Placer motoren således, at den vender mod vandbadet i en højde på ca. 40 cm og en hældning på 25° fra vandret. Spænd klemskruen for at sikre forbindelsen.
4) Monter hastighedsregulatoren (2) på den øverste rammeholder (15), fastgør forbindelsen med klemskruen. Tilslut styrekablets 5-benede stik fra motoren (5) til den nederste styreenhed.
5) Tilslut det højre kølerstik (1) til motorstikket (5), og spænd låsemøtrikken.
6) Skub påfyldningsventilen (10) ind i det fleksible rør og anbring de tilsluttede dele i venstre radiatortilslutning (1).
7) Tilslut modtagekolben (12) til den nederste radiatortilslutning (1) og fastgør forbindelsen med klemmen (11), og spænd derefter klemskruen.
8) Fastgør den runde støtte (13) til det nederste håndtag på stativet (15) for at holde opsamlingskolben (12) på plads. Fastgør forbindelsen ved at spænde klemskruen.
9) Monter drejekolben (6) på motorstikket (5), og spænd låsekraven.

10) Anbring et vandbad (7) under drejekolben (6). Hæld rent vand i vandbadsskålen. Vandstanden bør ikke overstige 2/3 af skålens højde.
11) Tilslut vakuumslangen til den øverste vakuummålertilslutning (4), og tilslut derefter vakuumpumpen eller laboratorievakuumkontakten til den nederste vakuummålertilslutning.

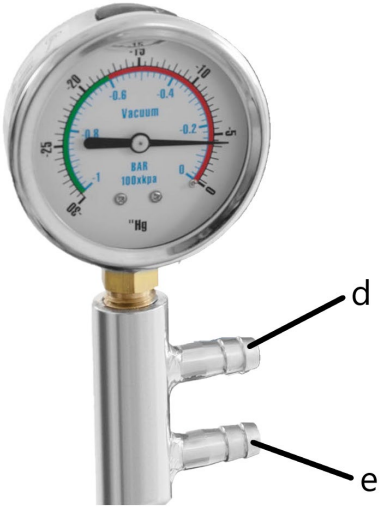
Tilslutning af kølevandskredsløbet

For begge modeller skal du tilslutte vandkredsløbet som vist nedenfor:



Tilslutninger er placeret på bagsiden af radiatoren på passende markerede steder:
a - kølevandsudløb
b - vakuumslangetilslutning (skal tilsluttes til den øverste tilslutning af vakuummåleren)
c - kølevandsindløb

Tilslutning af vakuumpumpen



d - trykslangetilslutning (skal tilsluttes køleren)
e - vakuumpumpetilslutning

3.3. Arbejde med apparatet

Fordampningsprocessen skal være som følger:

1. Sørg for, at den korrekte mængde vand hældes i badeskålen (7), og tilslut derefter apparatet til strømforsyningen (hvis du følger disse trin i den angivne rækkefølge, reducerer du risikoen for elektrisk stød). Start vandbadet og indstil den passende varmetemperatur ved hjælp af regulatoren (9).
2. Start vakuumpumpen.
3. Luk påfyldningsventilen (10).
4. Start kolberotationen (6):
   a) sørg for, at hastighedsregulatoren (2) er tilsluttet strømforsyningen
   b) tænd for hastighedsregulatoren (2) ved hjælp af ON/OFF-kontakten (C)
   c) Indstil den ønskede hastighed ved hjælp af kontrolknappen (B)
   OBS: Svingende bevægelse, vibrationer og rystelser af vandbadet og motoren bør undgås under drift
5. Sørg for, at vandbadet (7) har nået den korrekte temperatur, og hæv vandbassinet til det passende niveau ved hjælp af knappen (8).
6. Vent på, at opløsningsmidlet er fordampet.
7. Udfør trin 1-5 i en omvendt rækkefølge, for at fuldføre processen. Det vil sige:
   a) sænk vandbadsskålen
   b) stop kolberotationen

c) Åbn påfyldningsventilen for at udligne trykket
d) stop vakuumpumpen
e) sluk vandbadet

8. Genvind opløsningsmidlet fra modtagekolben (12) og det ikke-flygtige materiale fra drejekolben (6). Afhængigt af modellen:
   • Model SBS-RV-5000 Åbn afløbsventilen (14) for at lade opløsningsmidlet dræne.
   • Model SBS-RV-2000 Løsn skruen på klemmen (11), der fastgør opsamlingskolben (12), og hold derefter fast i kolben, afmonter klemmen og fjern kolben med dens indhold.

Undertryk

Hvis der på trods af vakuumpumpens drift ikke genereres undertryk i systemet, skal du kontrollere, at alle tilslutninger er tætte, og at vakuumpumpen ikke er utæt eller beskadiget.

Genfyldning af væsken i drejekolben

Væsker skal tilsættes til kolben gennem et fleksibelt rør forbundet til påfyldningsventilen (10) ved hjælp af vakuumsystemer. Drejekolben (6) kan kun fyldes til det halve.

Stoffet i drejekolben kan genopfyldes, mens du arbejder med enheden, men i dette tilfælde skal følgende trin tages:

a) sluk pumpen,

b) stop opvarmningen,

c) Åbn langsomt tilførselsventilen efter fuldført fordampning for at forhindre tilbagestrømning.

Opvarmning

• Temperaturreguleringsområdet for vandbadet er 0-99 °C.

• På grund af termisk inerti er den faktiske vandtemperatur 3 grader højere end den indstillede temperatur. Det er muligt at ændre værdiindstillingen: for eksempel, når den ønskede vandtemperatur er 40 grader, skal du indstille 38 grader.

• For at bestemme den nøjagtige faktiske temperatur på vandet er det nødvendigt at måle temperaturen direkte med et termometer.

• Drejekolben (6) skal nedsænkes i vand til en dybde på 1/3 til 1/2 af dens størrelse.

Fordampningshastighed

Fordampningshastigheden afhænger af tre faktorer:

1. Fordampningshastigheden, jo større jo højere grad af undertryk.
2. Jo højere fordampningshastighed, jo højere temperatur på vandbadet.
Temperaturen på vandbadet bør vælges i overensstemmelse med kravene til stoffet.
3. Jo højere fordampningshastighed, jo lavere temperatur på kølevandet.

3.4. Rengøring og vedligeholdelse

a) Inden hver rengøring, justering eller udskiftning af tilbehør, og også når apparatet ikke er i brug, skal du tage netstikket ud og lade apparatet køle helt af.
   - Vent på, at de roterende elementer stopper.
b) Der må kun bruges ikke-ætsende midler til rengøring af overfladen.
c) Efter hver rengøring skal alle dele tørres grundigt, før apparatet genbruges.
d) Opbevar apparatet på et køligt og tørt sted, beskyttet mod fugt og direkte sollys.
e) Det er forbudt at sprøjte apparatet med en vandstrøm eller nedsænke det i vand.
f) Sørg for, at der ikke kan trænge vand ind gennem ventilationsåbningerne i huset.
g) Ventilationsåbningerne skal rengøres med en børste og trykluft.
h) Der bør udføres regelmæssig inspektion af apparatet med hensyn til dens tekniske effektivitet og eventuelle skader.
i) Brug en blød klud til rengøring.
j) Når du vælger rengøringsmidler, skal du tage højde for den type stof, der tidligere har været brugt i apparatet.

BORTSKAFFELSE AF BRUGTE UDSTYR.
Ved slutningen af dets levetid må dette produkt ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald, men skal bringes til et indsamlingssted for genbrug af elektriske og elektroniske apparater. Dette er angivet med symbolet på produktet, brugsvejledningen eller emballagen. Materialerne, der bruges i apparatet kan genbruges i overensstemmelse med deres mærkning. Takket være genbrug, brug af materialer eller andre former for genbrug af brugte enheder yder du et væsentligt bidrag til beskyttelsen af vores miljø.
Lokal administration giver dig oplysninger om det relevante punkt til bortskaffelse af brugte enheder.

Umwelt – und Entsorgungshinweise

Hersteller an Verbraucher

Sehr geehrte Damen und Herren,

gebrauchte Elektro – und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben **[1]** nicht zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden, sondern müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin. Helfen auch Sie mit beim Umweltschutz. Sorgen Sie dafür, dieses Gerät, wenn Sie es nicht mehr weiter nutzen wollen, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.



In Deutschland sind Sie gesetzlich **[2]** verpflichtet, ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich – rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten ihres Gebietes für Sie kostenfrei entgegengenommen werden. Möglicherweise holen die rechtlichen Entsorgungsträger die Altgeräte auch bei den privaten Haushalten ab.

Bitte informieren Sie sich über Ihren lokalen Abfallkalender oder bei Ihrer Stadt – oder Gemeindeverwaltung über die in Ihrem Gebiet zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten.

[1] RICHTLINIE 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES ÜBER ELEKTRO – UND ELEKTRONIK – ALTGERÄTE

[2] Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro – und Elektronikgeräten (Elektro – und Elektronikgerätegesetz – ElektroG).

Utylizacja produktu
Produkty elektryczne i elektroniczne po zakończeniu okresu eksploatacji wymagają segregacji i oddania ich do wyznaczonego punktu odbioru. Nie wolno wyrzucać produktów elektrycznych razem z odpadami gospodarstwa domowego. Zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/UE obowiązującą w Unii Europejskiej, urządzenia elektryczne i elektroniczne wymagają segregacji i utylizacji w wyznaczonych miejscach. Dbając o prawidłową utylizację, przyczyniasz się do ochrony zasobów naturalnych i zmniejszasz negatywny wpływ oddziaływania na środowisko, człowieka i otoczenie. Zgodnie z krajowym prawodawstwem, nieprawidłowe usuwanie odpadów elektrycznych i elektronicznych może być karane!

For the disposal of the device please consider and act according to the national and local rules and regulations.

CONTACT

expondo Polska sp. z o.o. sp. k.

ul. Nowy Kisielin-Innowacyjna 7
66-002 Zielona Góra | Poland, EU

e-mail: info@expondo.de