

Helios Ventilatoren

MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT

NR. 85 634 D



CE

Hydraulikeinheit

WHSH HE 24V (0-10V)

mit Umwälzpumpe und 3-Wege-Ventil



Inhaltsverzeichnis

KAPITEL 1. ALLGEMEINE MONTAGE- UND BETRIEBSHINWEISE	Seite 1
1.0 Wichtige Informationen	Seite 1
1.1 Warnhinweise	Seite 1
1.2 Sicherheitshinweise	Seite 1
1.3 Garantieansprüche – Haftungsausschluss	Seite 1
1.4 Vorschriften – Richtlinien	Seite 1
1.5 Transport	Seite 1
1.6 Sendungsannahme	Seite 1
1.7 Einlagerung	Seite 1
1.8 Serienausführung	Seite 1
1.9 Lieferumfang	Seite 1
1.10 Einsatzbereich	Seite 2
KAPITEL 2. MONTAGE	Seite 2
2.0 Montage	Seite 2
2.1 Konstruktiver Aufbau	Seite 4
2.2 Technischer Daten	Seite 5
2.3 Druckverlustdiagramm	Seite 5
2.4 Abmessungen	Seite 6
2.5 Elektrischer Anschluss	Seite 6
KAPITEL 3. KOMPONENTEN	Seite 7
3.0 Stellantrieb	Seite 7
3.1 Umwälzpumpe	Seite 8
KAPITEL 4. INSTANDHALTUNG UND WARTUNG	Seite 9
4.0 Instandhaltung und Wartung	Seite 9
4.1 Ersatzteile	Seite 9
4.2 Stilllegen und Entsorgen	Seite 9

KAPITEL 1

ALLGEMEINE MONTAGE- UND BETRIEBSHINWEISE

1.0 Wichtige Informationen

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten.
Dieses Dokument ist Teil des Produktes und als solches zugänglich und dauerhaft aufzubewahren um einen sicheren Betrieb der Baugruppe zu gewährleisten. Alle anlagenbezogenen Sicherheitsvorschriften müssen eingehalten werden.



1.1 Warnhinweise

Nebenstehendes Symbol ist ein sicherheitstechnischer Warnhinweis. Zur Vermeidung jeglicher Gefahrensituation, müssen alle Sicherheitsvorschriften bzw. Symbole unbedingt beachtet werden!



1.2 Sicherheitshinweise

Für Einsatz, Anschluss und Betrieb gelten besondere Bestimmungen; bei Zweifel ist Rückfrage erforderlich. Weitere Informationen sind den einschlägigen Normen und Gesetzestexten zu entnehmen.

- Bei allen Arbeiten an der Hydraulikeinheit bzw. Anlage sind die allgemein gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten!
- Alle elektrischen Arbeiten sowie die Inbetriebnahme dürfen nur von autorisiertem Elektrofachpersonal durchgeführt werden! Installations-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von geeignetem Fachpersonal durchgeführt werden!
- Vor allen Reinigungs-, Installations-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten ist folgendes einzuhalten:
 - ⚠ Das Gerät ist allpolig vom Netz zu trennen!
 - ⚠ Verbrennungsgefahr! Rohrleitungen und Armaturen können durch den Betrieb heiß sein.
- Alle anlagenbezogenen Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten! Gegebenenfalls müssen weitere länderspezifische Vorschriften eingehalten werden!
- Eine leichte Zugänglichkeit für Inspektions- und Reinigungsarbeiten ist zu gewährleisten!

1.3 Garantieansprüche – Haftungsausschluss

Alle Ausführungen dieser Dokumentation müssen beachtet werden, sonst entfällt die Gewährleistung. Gleiches gilt für Haftungsansprüche an Helios. Der Gebrauch von Zubehörteilen, die nicht von Helios empfohlen oder angeboten werden, ist nicht statthaft. Eventuell auftretende Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung. Veränderungen und Umbauten am Gerät sind nicht zulässig und führen zum Verlust der Konformität, jegliche Gewährleistung und Haftung ist in diesem Fall ausgeschlossen.

1.4 Vorschriften – Richtlinien

Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßem Betrieb entspricht das Gerät den zum Zeitpunkt seiner Herstellung gültigen Vorschriften und EG-Richtlinien.

1.5 Transport

Die Sendung ist werkseitig so verpackt, dass sie gegen normale Transportbelastungen geschützt ist. Führen Sie den Transport sorgfältig durch. Es wird empfohlen die Hydraulikeinheit bis zur Montage in der Originalverpackung zu belassen.

1.6 Sendungsannahme

Die Sendung ist sofort bei Anlieferung auf Beschädigungen und Typenrichtigkeit zu prüfen. Falls Schäden vorliegen, umgehend Schadensmeldung unter Hinzuziehung des Transportunternehmens veranlassen. Bei nicht fristgerechter Reklamation gehen evtl. Ansprüche verloren.

1.7 Einlagerung

Bei Einlagerung über längeren Zeitraum sind zur Verhinderung schädlicher Einwirkungen folgende Maßnahmen zu treffen: Schutz der Steuerung durch trockene, luft- und staubdichte Verpackung (Kunststoffbeutel mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikatoren). Der Lagerort muss erschütterungsfrei, wassergeschützt und frei von Temperaturschwankungen sein. Bei Weiterversand (vor allem über längere Distanzen) ist zu prüfen, ob die Verpackung für Transportart und -weg geeignet ist. Schäden, deren Ursache in unsachgemäßem Transport, Einlagerung oder Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.

1.8 Serienausführung

Diese Montage- und Betriebsvorschrift beschreibt die Baureihe:

Baugruppe	Komponenten	Ausstattung
Hydraulikeinheit WHSE HE 24V (0-10V)	Pumpe und 3-Wege-Ventil	Ventilstellantrieb 24V (0-10V)



Weiter verbindliche Informationen zu der Hydraulikeinheit sind dem Typenschild zu entnehmen!

1.9 Lieferumfang

Die Hydraulikbaugruppe wird vormontiert geliefert.

1 x **WSHH HE 24V (0-10V)** Art.Nr. **8318**

Die Baugruppe besteht aus:

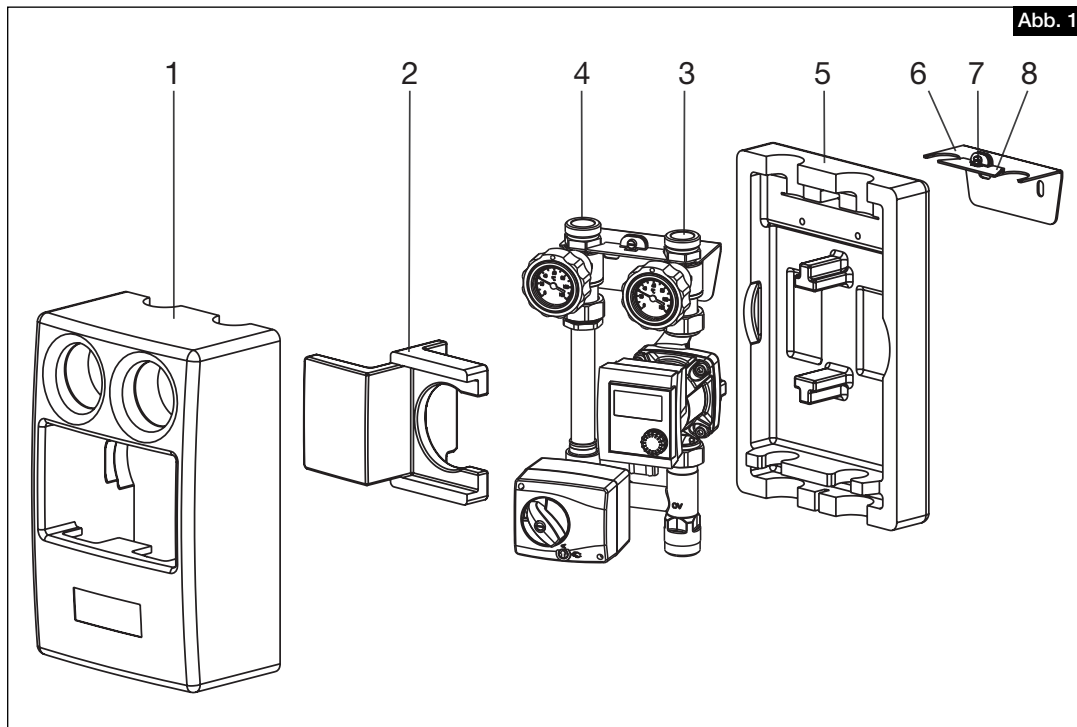
- Umwälzpumpe, 3-Wege-Ventil mit Stellantrieb, Verrohrung, Sperrventil, Absperrventile mit Thermometer (Vor-/Rücklauf)
- 2 x Panzerschlauch (Edelstahl), DN25, 1"
- 2 x Reduziernippel, Messing 3/4" - 1"
- 1 x Dichtungssatz
- 1 x Montage- und Betriebsvorschrift

1.10 Einsatzbereich

Die Hydraulikbaugruppen WSH HE... werden zum Betrieb eines Heizkreislaufs in Verbindung mit einem Helios Warmwasser-Heizregister eingesetzt. Die Vorlauftemperatur zum Heizregister wird mit Hilfe eines 3-Wege-Ventils geregelt, das durch einen elektrischen Stellmotor 24V (0-10V) betrieben wird.

KAPITEL 2**MONTAGE****ACHTUNG** **2.0 Montage**

⚠ Es sind die in Kapitel 1.2 aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten!



1. Die vordere thermische Gehäuseisolierung (1) und den Einlegeblock (2) abziehen
2. Schraube (7) am Wandwinkel (6) lösen
3. Den Vor- (3) und Rücklaufstrang (4) der Baugruppe aus der hinternen Gehäuseisolierung (5) nehmen
4. Position der Baugruppe an der Wand festlegen und den Wandwinkel mit beiliegenden Schrauben befestigen
TIPP: Die hintere Isolierung als Bohrschablone verwenden!
5. Hintere Isolierung (5) auf Wandwinkel aufsetzen, Vor- und Rücklaufstrang in Wandwinkel einhängen und mit Sicherheitsblech (8) und Schraube gegen verdrehen sichern.
6. Nach Abschluss der Arbeiten wasserseitigen Anschluss vornehmen
7. Einlegeblock (2) und vordere Gehäuseisolierung (1) aufstecken

- Schwerkraftsperre

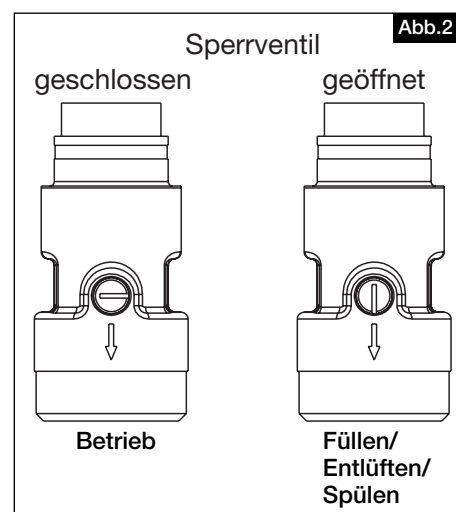
Die Schwerkraftsperre verhindert bei abgeschalteter Pumpe die Eigen- bzw. Fehlzirkulation des Heizungswassers (Heizkreis) (Öffnungsdruck ca. 20 mbar).

Betriebsstellungen (Abb.2):

Sperrventil **geschlossen** > **Betriebsstellung**
Durchfluss nur in Förderichtung möglich.

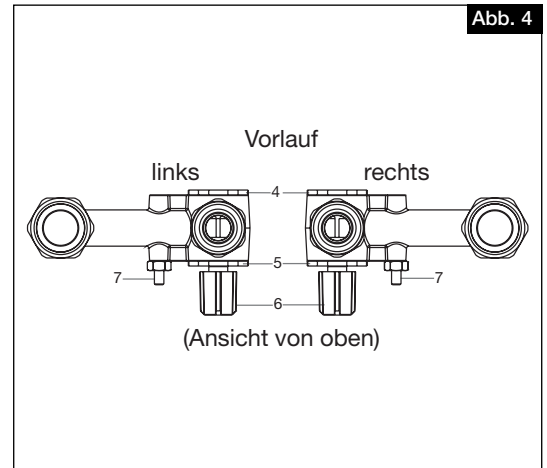
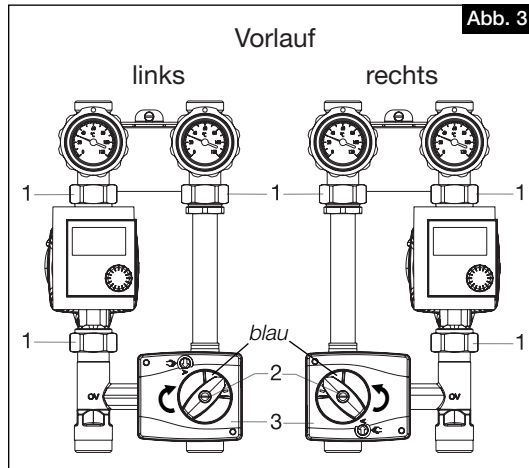
Sperrventil **geöffnet** > **Füllen, Spülen, Entlüften**
Durchfluss in beide Richtungen möglich.

Im Heizbetrieb muss sich die Schwerkraftsperre in der Betriebsstellung befinden.



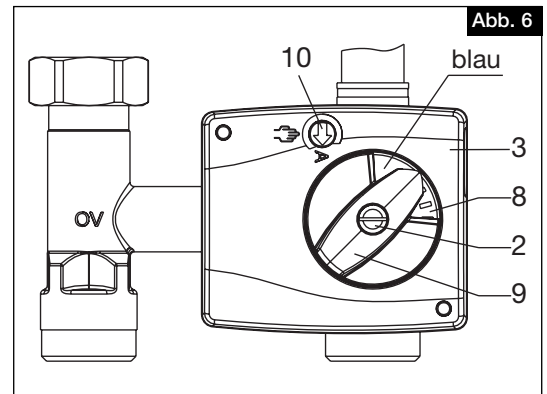
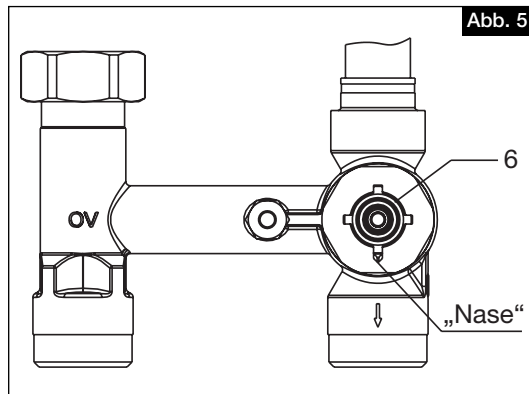
– Umbau von Vorlauf rechts auf Vorlauf links

1. Verschraubung (1) und Schraube (2) lösen
2. Stellmotor (3) abnehmen
3. Deckel (4) und (5) lösen
4. Mischerküken (6) auf die andere Seite montieren
5. Deckel wieder festschrauben und mit einem Drehmoment von 45 Nm anziehen
6. Verdrehsicherung (7) auf die andere Seite umbauen



7. Mischerküken so einstellen, dass die Nase des Adapters (6) nach unten zeigt (Abb.5)
Das Mischerküken verschließt in dieser Stellung den Abgang nach unten (voller Bypassbetrieb, kalt)
- Drehrichtung des Stellantriebs auf rechtsdrehend (Uhrzeigersinn) umstellen (vgl. Kapitel 3)**
8. Betriebsschalter (10) auf Handbetrieb stellen
 9. Drehrichtungsanzeige (8) gemäß Abbildung 6 positionieren
 10. Handverstellgriff (9) auf die Mischerachse stecken
- Der Handverstellgriff lässt sich nur in einer Rasterstellung leicht aufdrücken. Keine Gewalt anwenden!
Handverstellgriff gegen Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Pfeilmarke des Handverstellgriffes befindet sich im blauen Bereich**
11. Stellmotor auf die Mischerachse setzen
 12. Schraube (2) mit Fächerscheibe einstecken und festdrehen
 13. Betriebsschalter wieder auf Automatikbetrieb

ACHTUNG



ACHTUNG

– Armaturen

Die Verschraubungen sind nach Einbau der Pumpe nachzuziehen.

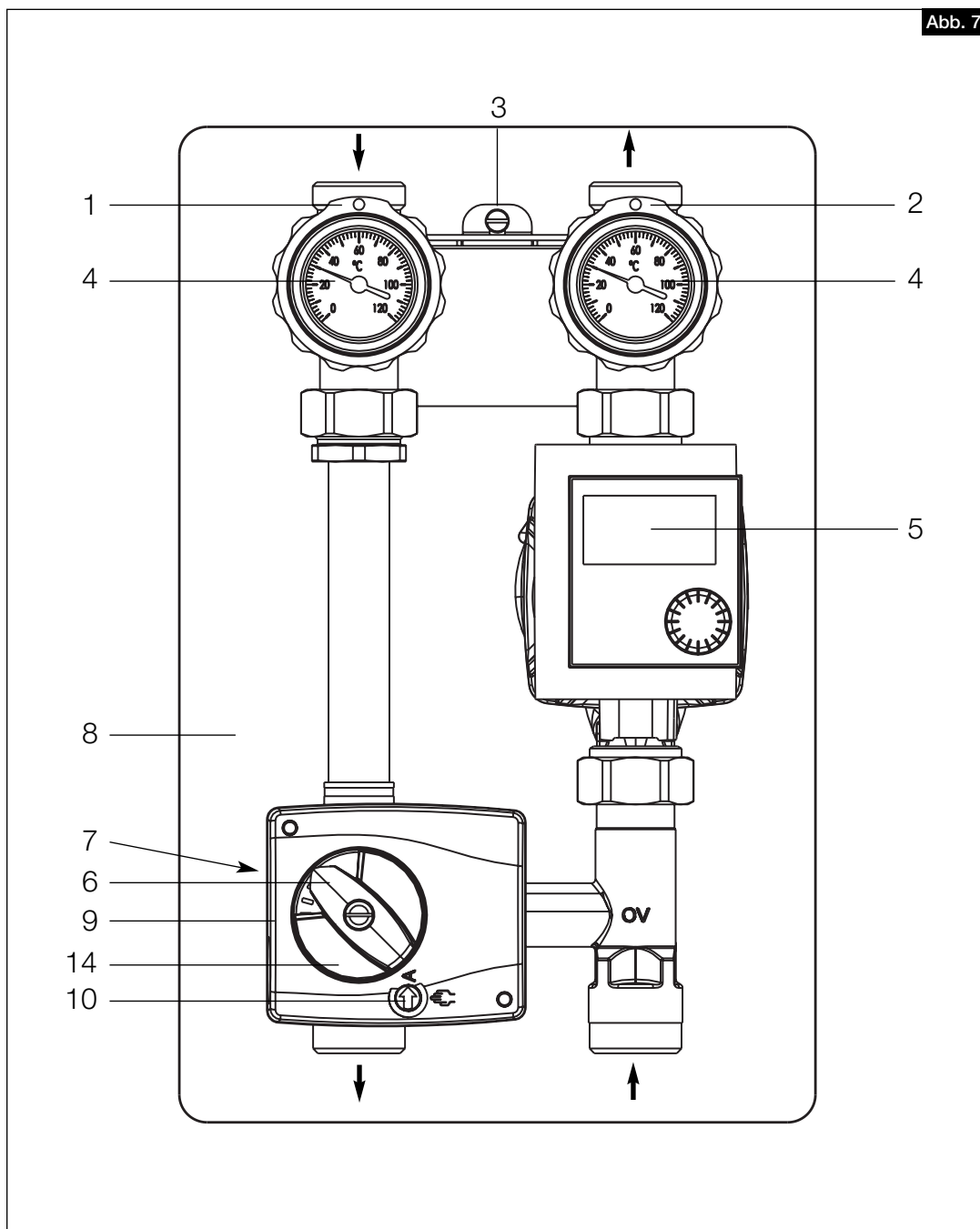
– Wasseranschluss

Beim Anschluss des WSH ist folgendes zu beachten:

1. Der Anschluss des WSH erfolgt mittels Verschraubungen (Zollgewinde).
2. **Die Anschlussrohre dürfen bei der Montage unter keinen Umständen Dreh- oder Biegebeanspruchungen ausgesetzt werden.** Werkzeuge zum Gegenhalten bei der Montage verwenden.
3. Es ist dafür zu sorgen, dass Expansionskräfte in der Anlage oder das Eigengewicht des Rohrsystems die Anschlüsse nicht belasten.

ACHTUNG

2.1 Konstruktiver Aufbau



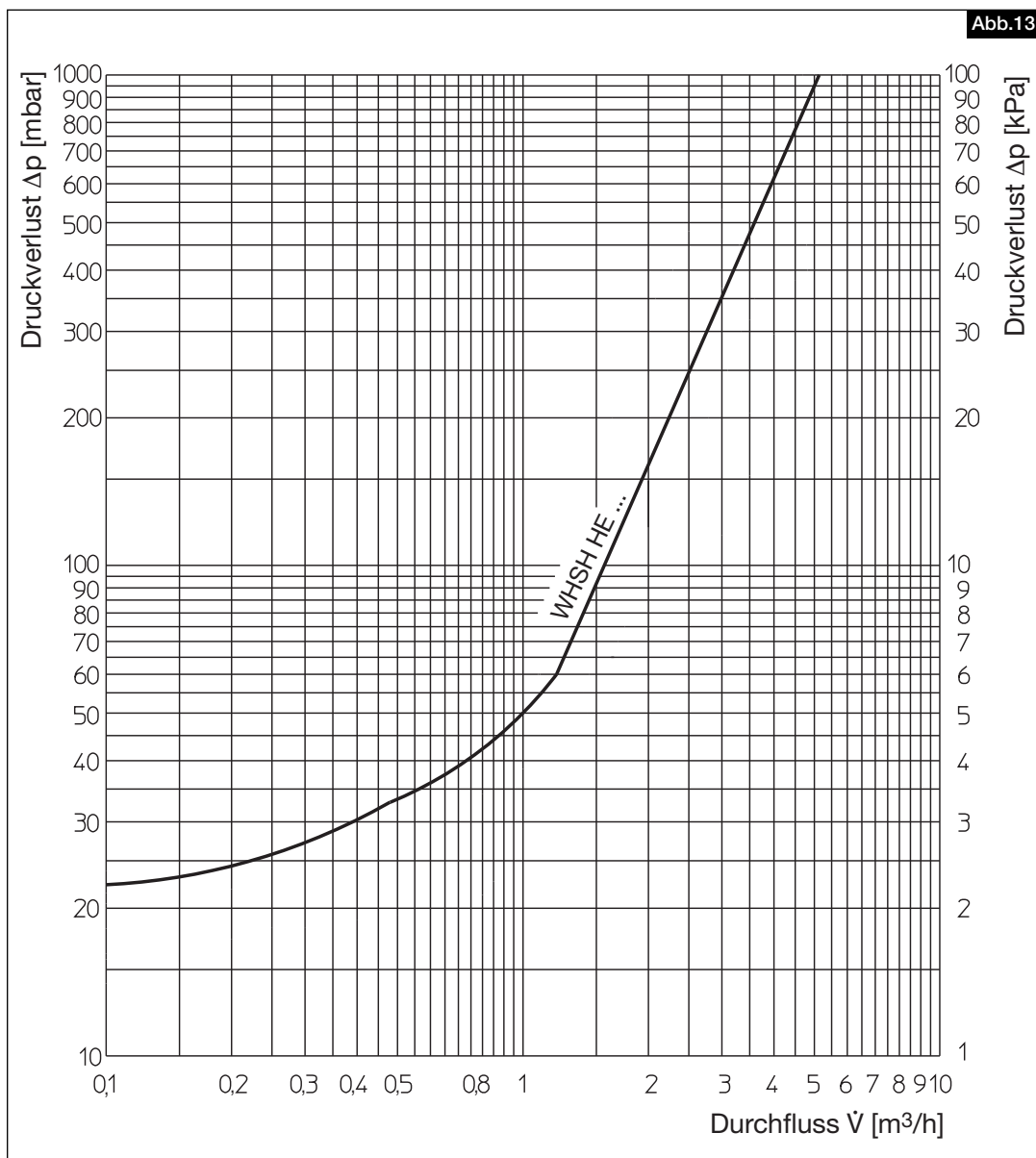
1. Kugelhahn zum Absperren des Heizstrangs (Rücklauf)
2. Kugelhahn zum Absperren des Heizstrangs (Vorlauf)
3. Befestigungsschraube Wandwinkel
4. Thermometer zur Anzeige der Vor- und Rücklauftemperatur
5. Umwälzpumpe
6. Drehrichtungsanzeige und Handverstellgriff bei Manuell-Einstellung
7. Schwerkraftsperre mit Sperrventil 90° **Position: seitlich unterhalb des 3-Wege-Ventil**
8. Hintere Wärmedämmschale
9. 3-Wege-Ventil mit Stellantrieb 24V (0-10V)
10. Betriebsstellung Automatik/Manuell

2.2 Technische Daten

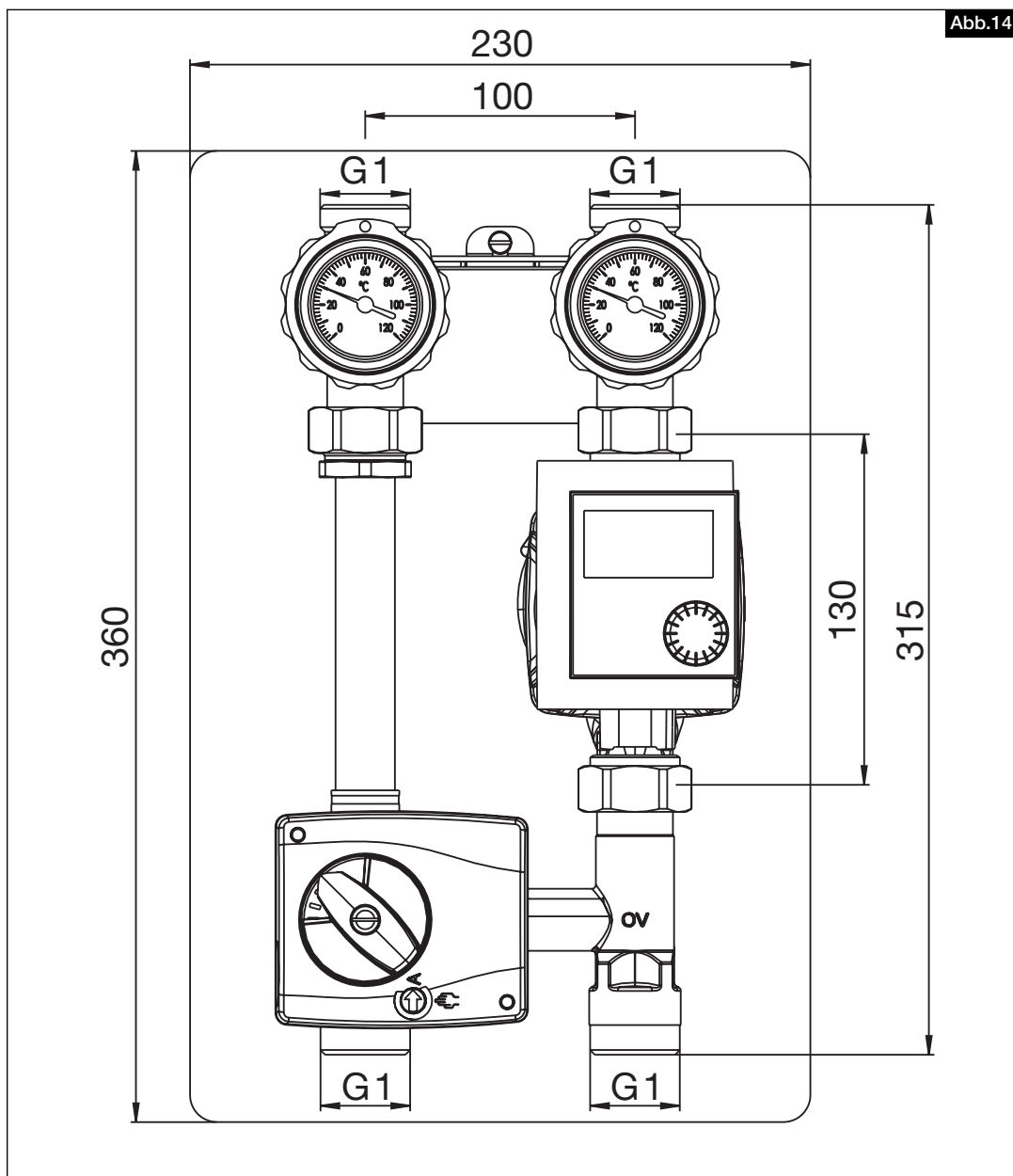
Hydraulikbaugruppe

- Nenngröße:	DN 20
- max. Betriebstemperatur:	120° C
- max. Betriebsdruck:	6 bar (PN6)
- kvs-Wert:	5,1
- Anschlüsse:	G1 AG, flachdichtend
- Thermometer-Messbereich:	0 °C..120 °C
- Sperrventil-Öffnungsdruck:	20 mbar

2.3 Druckverlustdiagramm



2.4 Abmessungen


ACHTUNG 

2.5 Elektrischer Anschluss / Inbetriebnahme

Es sind die in Kapitel 1.2 aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten!

- Der elektrische Anschluss, bzw. die Inbetriebnahme darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft entsprechend den Angaben im beiliegenden Anschlussplan ausgeführt werden.
- Die einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen (z. B. DIN VDE 0100) sowie die Technischen Anschlussbedingungen der Energieversorgungsunternehmen sind unbedingt zu beachten!
- Netzform, Spannung und Frequenz müssen mit den Angaben des Leistungsschildes übereinstimmen.
- Schutzleiter, einschließlich zusätzlicher Potentialausgleichsanschlüsse sind ordnungsgemäß zu installieren!
- Bestimmungsgemäßen Einsatz der Baugruppe überprüfen
- Netzspannung mit Leistungsschildangabe vergleichen
- Alle Teile, insbesondere Armaturen, Wasseranschlüsse und Rohre auf festen Sitz überprüfen.
- Stromaufnahme mit Leistungsschildangabe vergleichen

KAPITEL 3

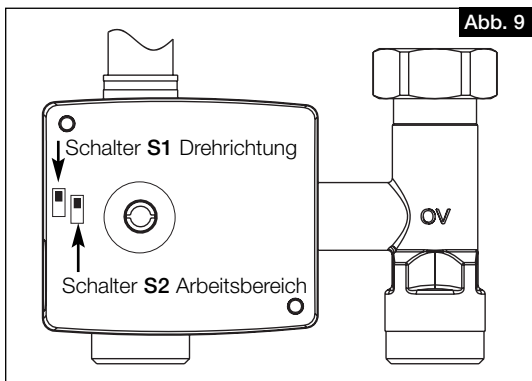
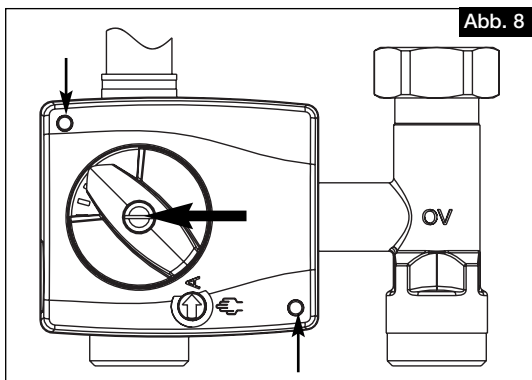
**WSHH HE ...
KOMPONENTEN**

3.0 Stellantrieb 24V (0-10 V)

Der Stellmotor wird zum motorischen Antrieb des 3-Wege-Ventils verwendet. Der Stellmotor kann durch alle handelsüblichen Regelsysteme mit 0-10 V Ausgang angesteuert werden. Der Drehwinkel ist auf 90° begrenzt. Bei Erreichen der Endanschläge wird der Stellmotor elektrisch abgeschaltet und ist stromlos. Bei Störungen des Regelsystems kann der Antrieb durch einen zusätzlichen Drehknopf auf Handbetrieb umgestellt werden.

– Anpassung von Drehrichtung und/oder Arbeitsbereich

1. Schrauben lösen und Gehäusedeckel öffnen (Abb.8)
2. Entsprechend der gewünschten Einstellung den Schalter in die notwendige Stellung schieben (Abb.9)
3. Anschließend Gehäusedeckel montieren und festschrauben

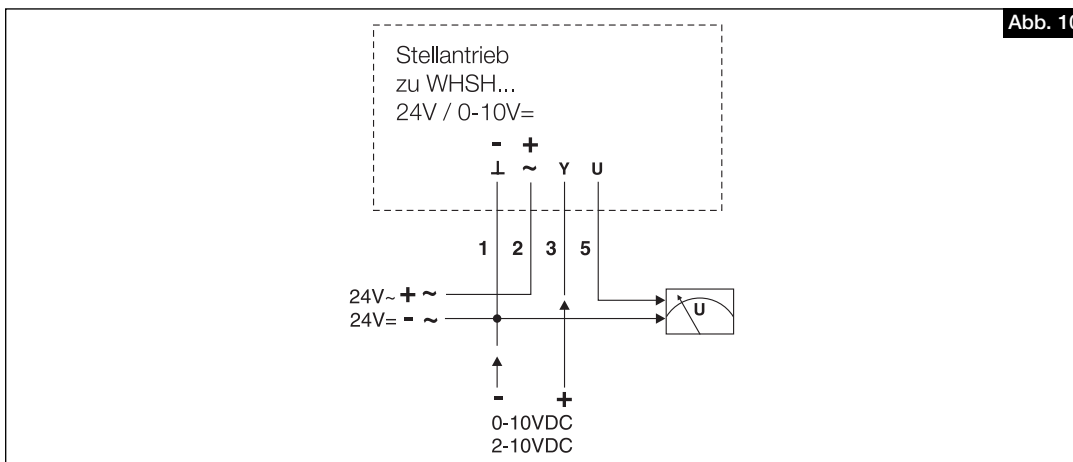


Schalter S1	Drehrichtung
	Gegen Uhrzeigersinn (Werkseinstellung)
	Uhrzeigersinn
Schalter S2	Arbeitsbereich
	2 ... 10V DC (Werkseinstellung)
	0 ... 10V DC

– Technische Daten

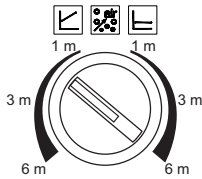
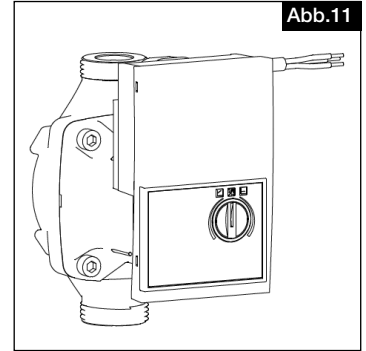
- Betriebsspannung: 24V / 50/60 Hz (Schutzkleinspannung)
- Stellsignal Y: DC 0-10V / 100 kOhm Eingangswiderstand
- Arbeitsbereich: DC 2-10V für 0-100 % / Drehwinkel 0-90°
- Messspannung U: DC 2-10V (max. 1 mA) für 0-100 % / Drehwinkel 0-90°
- Aufnahmeleistung: 2,5 W
- Schutzklasse: III
- Drehmoment: 5 Nm
- Laufzeit: 140 s
- Handverstellung: mechanische Getriebeausrüstung
- Umgebungstemperatur: 0 °C - +50 °C
- Anschlusskabellänge: 2,2 m

– Schaltplan



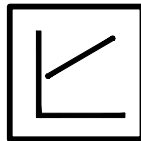
3.1 Umwälzpumpe

Die Umwälzpumpe (Abb.11) besteht aus einer Hydraulik, einem Nassläufermotor mit Permanentmagnetrotor und einem elektronischen Regelmodul mit integriertem Frequenzumrichter.



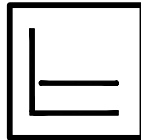
- Einstellungen über den Drehknopf

Alle Funktionen lassen sich mit dem Drehknopf einstellen, aktivieren oder deaktivieren.



Differenzdruck variabel ($\Delta p-v$):

Der Differenzdruck-Sollwert H wird über dem zulässigen Förderstrombereich linear zwischen $\frac{1}{2}H$ und H erhöht (Abb.12/a,13). Der von der Pumpe erzeugte Differenzdruck wird auf dem jeweiligen Differenzdruck-Sollwert geregelt. Diese Regelungsart bietet sich besonders bei Heizungsanlagen mit Heizkörpern an, da die Fließgeräusche an den Thermostatventilen reduziert werden.



Differenzdruck konstant ($\Delta p-v$):

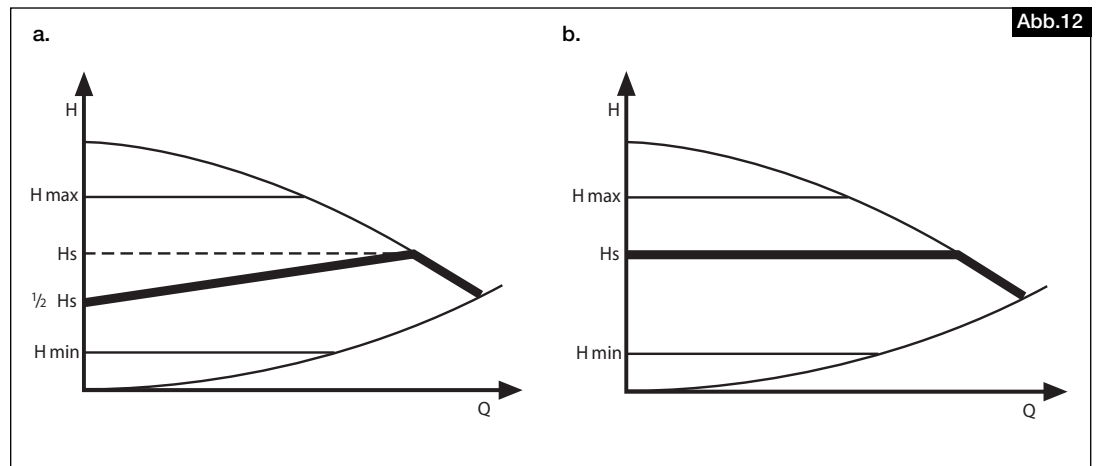
Der Differenzdruck-Sollwert H wird über dem zulässigen Förderstrombereich konstant auf dem eingestellten Differenzdruck-Sollwert bis zur Maximalkennlinie gehalten (Abb.12/b,13). Wir empfehlen diese Regelungsart bei Fußbodenheizkreisen oder älteren Heizungssystemen mit groß dimensionierten Rohrleitungen, sowie bei allen Anwendungen die keine veränderliche Rohrnetzkenlinie haben, wie z.B. Boilerladepumpen

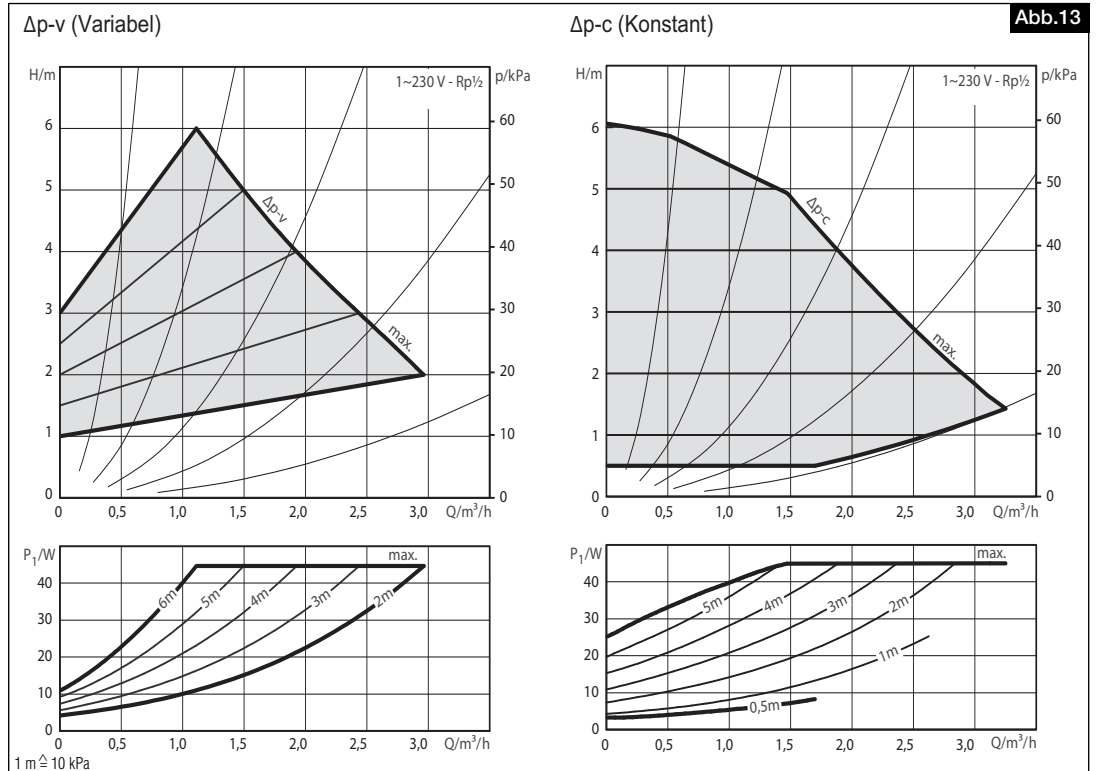


Entlüftungsfunktion:

Bei der automatischen Entlüftungsfunktion (10 min.) läuft die Pumpe abwechselnd mit hohen und niedrigen Drehzahlen und führt Luftansammlungen aus der Pumpe direkt dem Entlüftungsventil des Systems zu.

- Kennlinien





– Technische Daten

Zulässige Fördermedien (andere Medien auf Anfrage)

Heizungswasser (gemäß VDI 2035) Wasser-Glykol-Gemische (max. 1:1; ab 20 % Beimischung sind die Förderdaten zu überprüfen)

Leistung

Max. Förderhöhe (Hmax)
Max. Volumenstrom (Qmax)

6,2 m
3,3 m³/h

Zulässiger Einsatzbereich

Temperaturbereich bei Einsatz in Heizungs- und Klimaanlage bei max. Umgebungstemperatur.

Umgebung 52 °C => TF 0 bis 110 °C
von 57 °C => 0 bis 95 °C
von 60 °C => 0 bis 90 °C
von 67 °C => 0 bis 70 °C

Mindest Zulaufhöhe am Sauganschluss zur Vermeidung von Kavitation bei Wasser-Fördertemperatur

Mindestzulaufhöhe bei 50/95/110 °C
Max. Betriebsdruck

0,5 / 4,5 / 11 m
gemäß Typenschildangabe

Elektroanschluss

Netzanschluss

1~230 V +10 %/-15 %, 50/60 Hz (gem. IEC 60038)

Motor/Elektronik

Elektromagnetische Verträglichkeit
Störaussendung
Störfestigkeit
Schutzart
Isolationsklasse
FRoHS

EN 61800-3
EN 61000-6-3 / EN 61000-6-4
EN 61000-6-1 / EN 61000-6-2
IP X4D
F
konform

3.2 Einstellen der Umwälzpumpe

In Verbindung mit einem Helios Warmwasser-Heizregister WHR ergeben sich folgende Richtwerte für den Differenzdruck-Sollwert:

Type WHR	Wasser-menge	Leitungs-Querschnitt	Druckverlust WHR [kPa]	Druckverlust* Rohrleit. [kPa]	Druckverlust WSHH [kPa]	Druckverlust Gesamt [kPa]	Differenzdruck-Sollwert Pumpe
250	470 l/h	3/4"	8	8	3,5	19,5	2,0 m
315	810 l/h	3/4"	9	8	4,5	21,5	2,2 m
355	1080 l/h	3/4"	9	10	5,5	24,5	2,5 m
400	1060 l/h	3/4"	11	10	5,5	26,5	2,7 m
2/40/20	610 l/h	3/4"	10	8	4	22	2,2 m
4/40/20	980 l/h	3/4"	7	10	5	22	2,2 m
2/50/25-30	1050 l/h	3/4"	7	10	5,5	22,5	2,5 m

* Der Druckverlust in der Rohrleitung ist von der Leitungslänge, Leitungsdurchmesser und der Wassermenge abhängig!

KAPITEL 4

INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

ACHTUNG 

4.0 Instandhaltung und Wartung

Es sind die in Kapitel 1.2 aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten!

– **Vor allen Arbeiten ist sicherzustellen, dass die Baugruppe allpolig vom Netz getrennt wurde!**

– Grundsätzlich sind die Baugruppen wartungsfrei, es ist keine Benutzer-Wartung vorgesehen.

Alle dennoch notwendigen Wartungsarbeiten sind von autorisiertem Fachpersonal durchzuführen!

Nach Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten ist folgendes *zu prüfen*:

- fester Sitz der Armaturen, Wasseranschlüsse und Rohrleitungen

4.1 Ersatzteile

Es sind ausschließlich Helios Originalersatzteile zu verwenden. Alle Reparaturen dürfen nur von autorisiertem/en Fachpersonal/-Betrieben durchgeführt werden.

4.2 Stilllegen und Entsorgen

Die verwendeten Komponenten entsprechend den örtlich aktuell gültigen Vorschriften und Gesetzen entsorgen.



Als Referenz am Gerät griffbereit aufbewahren!
Please keep this manual for reference with the unit!
Conservez cette notice à proximité de l'appareil!

Druckschrift-Nr.
Print-No.:
N° Réf. 85 634/04.14

www.heliosventilatoren.de

Service und Information

D HELIOS Ventilatoren GmbH + Co KG · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen

CH HELIOS Ventilatoren AG · Steinackerstraße 36 · 8902 Urdorf

A HELIOS Ventilatoren · Postfach 854 · Siemensstraße 15 · 6023 Innsbruck

F HELIOS Ventilateurs · Le Carré des Aviateurs · 157 av. Charles Floquet · 93155 Le Blanc Mesnil Cedex

GB HELIOS Ventilation Systems Ltd. · 5 Crown Gate · Wyncolls Road · Severalls Industrial Park · Colchester · Essex · CO4 9HZ