



Einbau- und Betriebsanleitung

JUDO LIBELLE Heizautomat JLH 40 - 70



Bitte dem Betreiber übergeben.
Vor Einbau/Inbetriebnahme durchlesen!
Technische Änderungen vorbehalten.



Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Bildsymbole und ihre Bedeutung.....	4
1.2	Gewährleistung	5
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.4	Pflichten des Betreibers	5
1.5	Gefahrenquellen.....	6
2	Transport/Lieferumfang/Lagerung	7
3	Produktangaben	8
3.1	Hersteller und Typ	8
3.2	Ausführungen.....	8
3.3	Abmessungen.....	9
3.3.1	Abmessung Wärmetauscher	9
3.3.2	Abmessungen Heizungsumwälzpumpe	9
3.4	Betriebsdaten.....	10
3.5	Funktionsbeschreibung	10
3.6	Gefahren im Umgang mit dem Heizautomat	10
4	Einbau	11
4.1	Anforderungen an die Wasserqualität.....	11
4.2	Einbauhinweise	11
5	Installation	12
5.1	Installationsanordnung oberhalb des Wasserspiegels	12
5.2	Installationsbeispiel unterhalb des Wasserspiegels.....	13
5.3	Anschließen des Heizautomaten	14
5.4	Anschließen der Heizungsumwälzpumpe	14
5.4.1	Elektrischer Anschluss der Heizungsumwälzpumpe	15
5.5	Anschluss JLH 40-70 an eine Filteranlage.....	16
5.6	Anschluss JLH 40-70 an ein Heizungskreislauf	16
6	Inbetriebnahme	17
7	Hilfe bei Störungen	18
8	Wartung und Inspektion	19
8.1	Wartung des Heizautomat	19
8.2	Wartung der Heizungsumwälzpumpe	19



8.3	Einwintern in frostfreien Räumen.....	20
8.4	Einwintern in frostgefährdeten Räumen	20
8.4.1	Heizautomat in vertikaler Anordnung	20
8.4.2	Heizautomat in horizontaler Anordnung	20



1 Einleitung

Sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses Gerätes entgegengebracht haben. Damit Sie sich lange an Ihrem Gerät freuen können, bitten wir Sie, die vorliegende Einbau- und Betriebsanleitung zu beachten. Diese Einbau- und Betriebsanleitung enthält alle Informationen für Einbau, Betrieb und Wartung des beschriebenen Gerätes.

Wir bemühen uns, in Ihnen einen zufriedenen Kunden zu erhalten und bitten Sie, sich in allen Fragen der Wasseraufbereitung, z.B. Erweiterung um weitere Ausbaustufen der installierten Anlage, an unsere Außendienstmitarbeiter oder direkt ans Werk Winnenden zu wenden. Bei Anfragen geben sie bitte die Daten an, die sich auf dem Typenschild befinden.

JUDO-Wasseraufbereitung GmbH

Hohreuschstraße 39-41
D-71364 Winnenden
Telefon: +49 (0)7195/692-0
Telefax: +49 (0)7195/692-188
E-mail: info@judo.eu
www.judo.eu

1.1 Bildsymbole und ihre Bedeutung

Die Hervorhebungen **Warnung**, **Achtung** und **Hinweis** haben folgende Bedeutung:



Warnung Gefahr von Verletzungen und Unfällen!



Achtung Gefahr von Fehlfunktionen oder Beschädigungen des Gerätes!



Hinweis Es liegt eine Besonderheit vor!



1.2 Gewährleistung

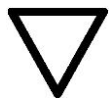
Die Gewährleistung wird im Sinne unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen nur dann übernommen, wenn

- der Heizautomat entsprechend den Ausführungen dieser Bedienungsanleitung verwendet wird.
- der Heizautomat nicht in einer anderen Art und Weise unsachgemäß behandelt wird.
- Reparaturen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- bei Reparaturen ausschließlich Original-Ersatzteile verwendet werden.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die hier beschriebenen Heizautomaten JLH 40 und JLH 70 dienen zur Aufheizung des Schwimmbadwassers durch ein zentrales Heizsystem in nicht explosionsgefährdeten Räumen im Rahmen der in dieser Anleitung genannten Verwendungsmöglichkeiten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört ebenso das Lesen dieser Betriebsanleitung, das Einhalten aller darin enthaltener Hinweise sowie die Durchführung der Wartungsarbeiten in den vorgeschriebenen Zeitintervallen.



Achtung

Andere Verwendungen gelten als nicht bestimmungsgemäß und sind nicht zulässig!

Für daraus resultierende Schäden haftet die JUDO-Wasseraufbereitung GmbH nicht!

Der Heizautomat ist nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand zu benutzen!

Alle Personen, die mit den Heizautomat arbeiten, müssen die Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, gelesen und verstanden haben!

1.4 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber der Anlage ist für folgendes verantwortlich:

- Unterweisung des Bedienpersonals.
- Veranlassung regelmäßiger Wartung.



1.5 Gefahrenquellen



Warnung

Es besteht Verbrennungsgefahr!

Die Anschlüsse der Heizungswasser-Seite am Heizautomat können Temperaturen bis 100 °C erreichen!

Der Heizautomat kann sich auf die Vorlauftemperatur des Heizungswassers erhitzen wenn er nicht von Badewasser durchströmt wird!



Achtung

Der Heizautomat kann beschädigt werden!

Bei Überschreiten des max. Betriebsdruckes von 3 bar auf der Badewasser-Seite bzw. 10 bar auf der Heizungswasser-Seite kann der Heizautomat undicht werden!

Angeschlossene Kunststoffleitungen können unzulässig thermisch belastet und dadurch beschädigt werden!

Wird der Heizkreislauf nicht mit der Umwälz-/Filterpumpe verriegelt, kann sich der Heizautomat auf die Vorlauftemperatur des Heizungswassers erhitzen!

Durch Tropfwasser auf den Außenmantel oder bei Einschwemmen von Metallteilen in den Heizautomat besteht die Gefahr von Kontaktkorrosion!

Badewasser kann kontaminiert werden!

Durch eingeschwemmte Metallteile in der Heizwendel des Heizautomaten kann diese durch Kontaktkorrosion undicht werden!

Heizungswasser kann in das Badewasser gelangen!



Achtung

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten!

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen beachten!

Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden!



2 Transport/Lieferumfang/Lagerung

Transport:

- Heizautomat vorsichtig transportieren, nicht werfen!
- Heizautomat nur entleert transportieren!

Lieferumfang:

- Wärmetauscher aus Edelstahl inkl. Halterung und Anschlusset (1.4541).
- Heizungsumwälzpumpe komplett mit Dichtung und Verschraubungen.
- Schwerkraftbremse.
- Temperaturfühler.
- Einbau- und Betriebsanleitung.



Hinweis

Prüfen Sie den ausgelieferten Umfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der Bestandteile, in Verbindung mit Ihrer Bestellung!

Transport und Auslieferung erfolgen im kompletten Zustand!

Transportschäden müssen innerhalb von 24 Stunden gemeldet werden, da sonst aus versicherungstechnischen Gründen kein Schaden reguliert werden kann!

Lagerung:



Achtung

Trockener, frostsicherer Lagerort!

Zulässige Lagertemperatur: 4°C bis 40°C!

Nur gespült und entleert in Innenräumen mit nicht-aggressiver Atmosphäre lagern!



3 Produktangaben

3.1 Hersteller und Typ

Hersteller:

JUDO-Wasseraufbereitung GmbH

Hohreuschstraße 39-41

D-71364 Winnenden

Telefon: +49 (0)7195/692-0

Telefax: +49 (0)7195/692-188

E-mail: info@judo.eu

www.judo.eu

Typ:

JUDO LIBELLE Heizautomat JLH 40 - JLH 70

3.2 Ausführungen

Modell	Best.-Nr.
JLH 40	8430220
JLH 70	8430221

Tab. 1: Ausführungen



3.3 Abmessungen

3.3.1 Abmessung Wärmetauscher

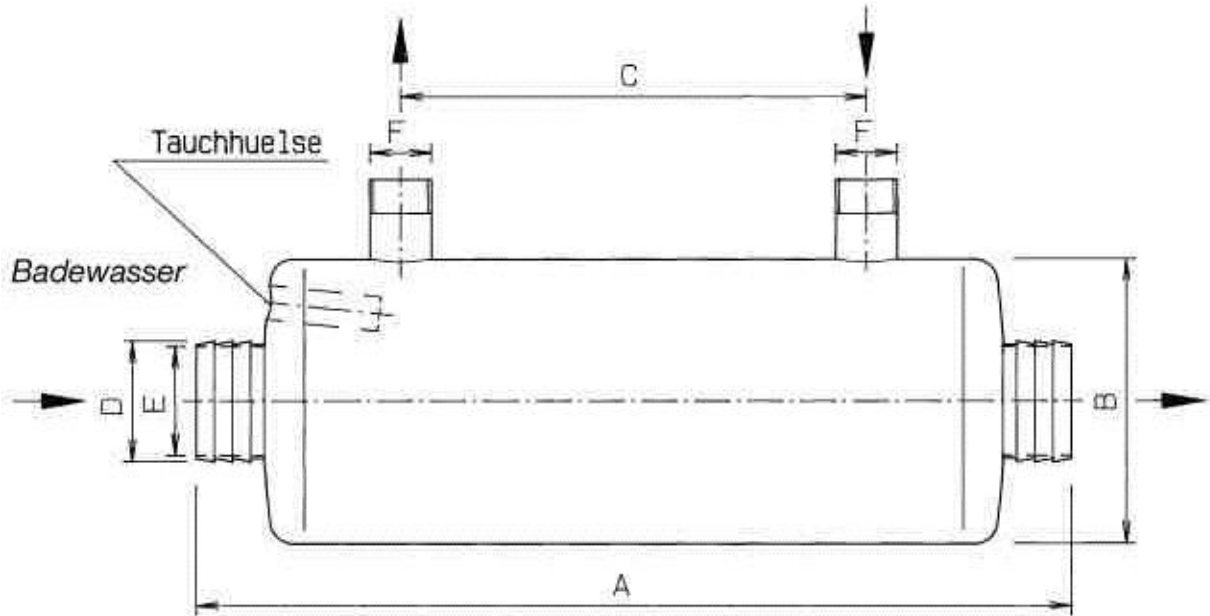


Abb. 1: Abmessungen Wärmetauscher

Modell	A [mm]	B [mmØ]	C [mm]
JLH 40	385	125	205
JLH 70	520	190	290

Tab. 2: Abmessungen JLH 40 - 70

3.3.2 Abmessungen Heizungsumwälzpumpe

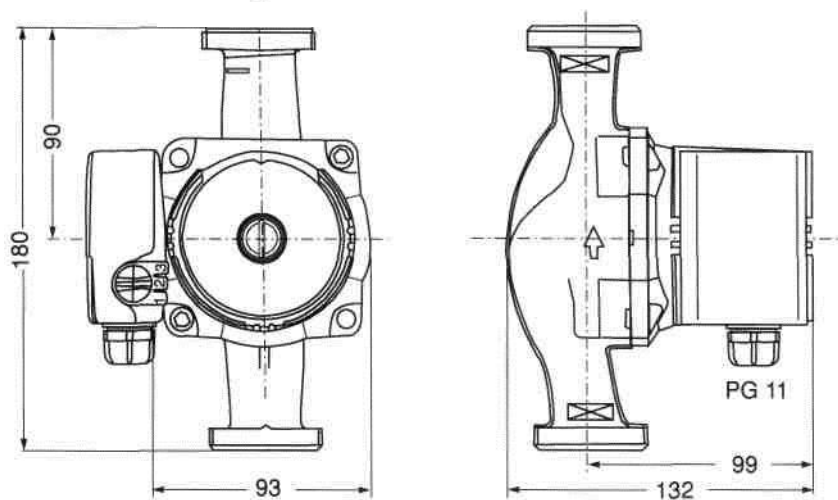


Abb. 2: Abmessungen Heizungsumwälzpumpe



3.4 Betriebsdaten

Modell JLH		40	70
Max. Heizleistung 90/70 °C	kW	40	70
Max. Heizleistung 70/50 °C	kW	30	45
Max. Heizleistung 60/40 °C	kW	28	31
Umwälzleistung Schwimmbadwasser	m ³ /h	10	12
Umwälzleistung Heizungsseitig	m ³ /h	2,4	3,6
Heizungspumpen-Förderhöhe	mWs	18	15
Elektrischer Anschluss	VAC/Hz	230/50	230/50
Leitungsaufnahme P ₁ max.	W	38	46
Leistungsabgabe P ₂	W	11	11
Nennstrom	A	0,17	0,20
Heizspirale primärseitig max.	bar	10	10
Badewasser sekundärseitig	bar	3	3
Anschlüsse			
Gummischlauchmontagesatz (D)	NWD	50	50
Beckenwasseranschluss (E)	Zoll	1 1/2"	1 1/2"
Heizungsanschluss (F)	Zoll	3/4"	1"

Tab. 3: Betriebsdaten

3.5 Funktionsbeschreibung

Im JUDO LIBELLE Heizautomat JLH 40-70 wird die Wärme aus dem Heizwasser-Kreislauf an den Badewasser-Kreislauf übertragen. Der Temperaturfühler wird in die Klemmvorrichtung der Tauchhülse am Heizautomat eingesetzt und z.B. an die JUDO LIBELLE Schaltzentrale JLSZ-HA bzw. JLSZ-A angeschlossen, welche die Temperatur des Badewassers regelt.

3.6 Gefahren im Umgang mit dem Heizautomat

Der JUDO LIBELLE Heizautomat ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren

- durch Verletzung des Bedieners oder Dritter bzw.
- durch Beeinträchtigung am Heizautomat oder Beschädigung anderer Sachwerte entstehen.

Alle Personen, die mit der Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Heizautomaten zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein,
- diese Installationsanweisung genau beachten.

Bei Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, ist grundsätzlich eine Sanitärfachkraft bzw. der JUDO-Kundendienst anzufordern.



4 Einbau

Der Heizautomat muss in einem frostfreien Raum mit der Edelstahl-Halterung montiert werden.



Achtung

**Der Heizautomat oder die Umgebung kann Schaden nehmen!
Überprüfen Sie während des Badebetriebes mindestens einmal pro Woche den Heizautomat und seine Anschlüsse auf Dichtigkeit und äußerlich erkennbare Schäden!**

4.1 Anforderungen an die Wasserqualität

Parameter		Wert
Chloridgehalt max.	mg/l	500
Gehalt freies Chlor max.	mg/l	1,3
pH-Wert		6,8 - 8,2
Salzgehalt		---

Tab. 4: Wasserwerte

4.2 Einbauhinweise

- Zur einfachen Bedienung und Wartung genügend Platzbedarf und leichte Zugänglichkeit für die Montage und Demontage berücksichtigen.
- Die angegebenen Betriebsdaten müssen eingehalten werden.
- Den Heizautomat mechanisch spannungsfrei einbauen.
- DIN 1988, DIN EN 12831 beachten.
- Unmittelbar vor und hinter dem Heizautomat dürfen sich keine sprunghaften Querschnittsverengungen befinden.
- Technische Angaben, örtliche Installationsvorschriften und allgemeine Richtlinien (z.B. EVU, VDE, WVU, DIN, DVGW, ÖVGW, SVGW) beachten.

Problemlösungen und weitere Installationsmöglichkeiten können durch eine JUDO-Fachberatung geklärt werden.



Hinweis

Bei Betrieb des Heizkreislaufes muss das Leerlaufen des Heizautomaten auf der Badewasser-Seite verhindert werden!



5 Installation



Hinweis

Vor der Installation ist zu prüfen, dass der Heizautomat keine sichtbaren Beschädigungen aufweist!

Der Heizautomat kann horizontal oder vertikal oberhalb oder unterhalb des Wasserspiegels installiert werden.

5.1 Installationsanordnung oberhalb des Wasserspiegels

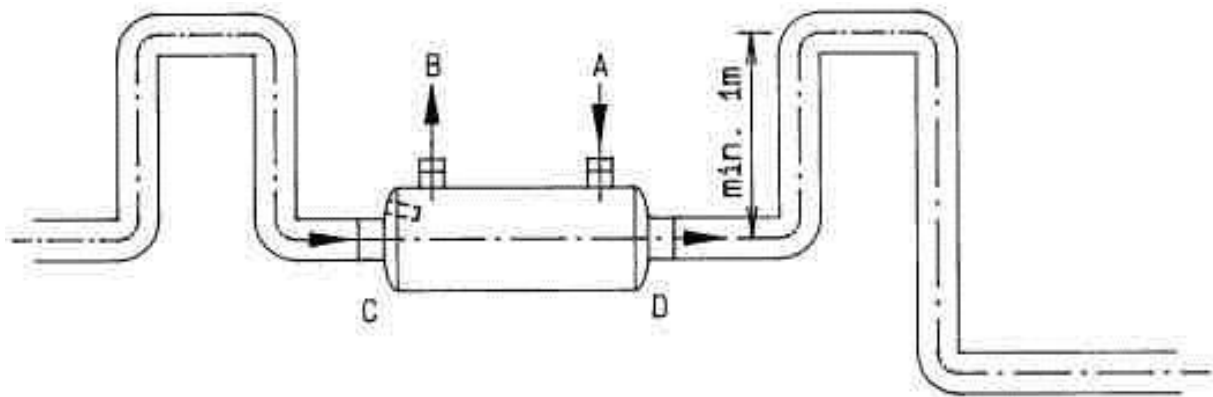


Abb. 3: Horizontaler Einbau

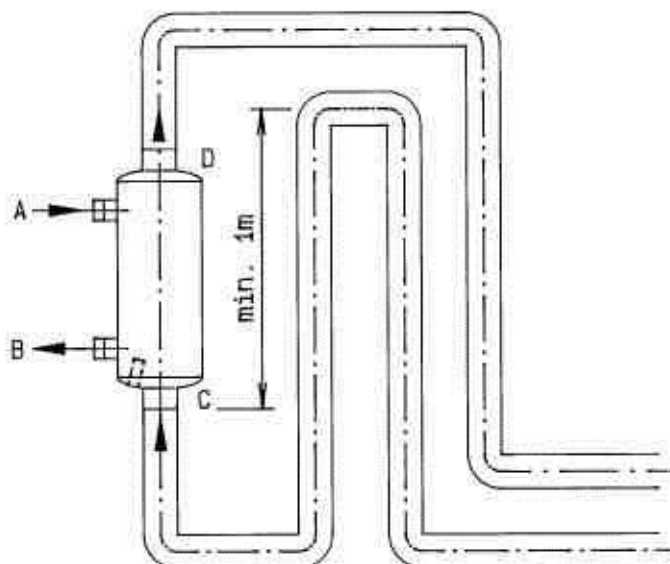


Abb. 4: Vertikaler Einbau



5.2 Installationsbeispiel unterhalb des Wasserspiegels

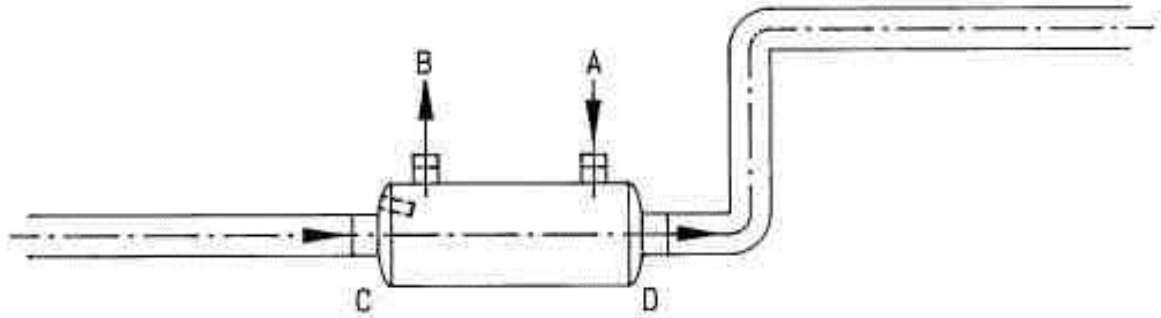


Abb. 5: Horizontaler Einbau

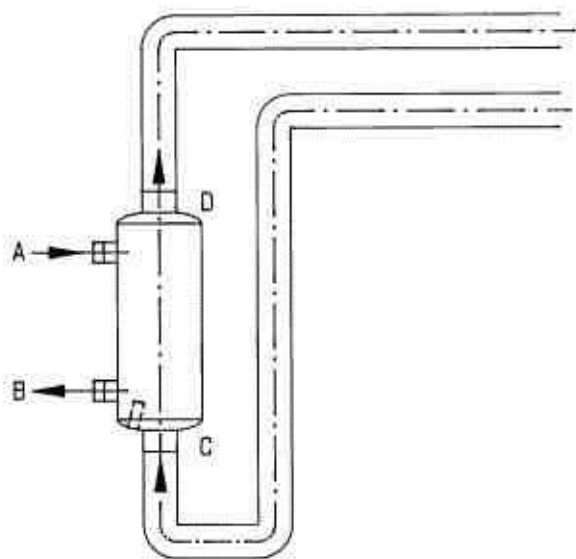


Abb. 6: Vertikaler Einbau

Legende:

A = Vorlauf Heizung

B = Rücklauf Heizung

C = Eingang filtriertes Wasser (kalt)

D = Ausgang filtriertes Wasser (warm)



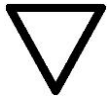
Hinweis

Die Heizungsumwälzpumpe muss immer senkrecht verbaut werden!



5.3 Anschließen des Heizautomaten

Bauen Sie innerhalb des frostsicheren Gebäudebereiches Absperrorgane und Entleerungsventile in Vor- und Rücklaufleitungen des Heizkreislaufes ein.



Achtung

**Der Heizautomat kann beschädigt werden!
Tropfwasser kann den Wärmetauscher beschädigen!
Sorgen Sie für die Einhaltung der Wasserqualität und der Maximal-Drücke!
Beim Anschluss an Fremd-Kreisläufe ist darauf zu achten, dass keine
Metallteile in den Heizautomat eingetragen werden!**

Durch Messingverbindungen zwischen Heizautomat und Stahlrohren kann galvanisch getrennt werden.



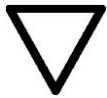
Achtung

**Der Heizautomat kann durch Chemikalien beschädigt werden!
Entkeimungsgeräte sind grundsätzlich nach dem Heizautomat zu installieren!
Bei Verwendung von Chemikalien (z.B. Chlorgas) dürfen während den
Filterstillstandszeiten keine Gase in den Heizautomat eindringen!**

5.4 Anschließen der Heizungsumwälzpumpe

Einbau erst nach Abschluss aller Schweiß- und Lötarbeiten und der ggf. erforderlichen Spülung des Rohrsystems vornehmen. Schmutz kann die Pumpe funktionsunfähig machen.

- Die Pumpe an gut zugänglicher Stelle montieren, so dass eine spätere Überprüfung oder ein Austausch leicht möglich ist.
- Der Einbau von Absperrarmaturen ist zu empfehlen. Damit wird bei einem eventuellen Austausch der Pumpe ein Ablassen und Wiederauffüllen der Anlage erspart. Die Armaturen sind so zu montieren, dass Leckwasser nicht auf den Pumpenmotor oder Klemmkasten tropfen kann.
- Spannungsfreie Montage mit waagrecht liegender Pumpewelle durchführen
- Der Richtungspfeil auf dem Pumpengehäuse zeigt die Fließrichtung an.
- Beim Verschrauben der Pumpe in die Rohrleitung kann die Pumpe mit einem Maulschlüssel an den dafür vorgesehenen Schlüsselflächen gegen Verdrehen gesichert werden.
- Für eine geänderte Klemmkastenposition muss das Motorgehäuse nach Lösen der Imbusschrauben verdreht werden.



Achtung

Flachdichtung nicht beschädigen!

Bei Anlagen, die isoliert werden, darf nur das Pumpengehäuse einisoliert werden. Der Motor und die Kondensatablauföffnungen müssen frei bleiben!

5.4.1 Elektrischer Anschluss der Heizungsumwälzpumpe

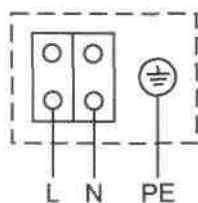


Achtung

Der elektrische Anschluss ist von einem beim örtlichen EVU zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den geltenden VDE-Vorschriften auszuführen!

- Der elektrische Anschluss muss nach VDE 0730 Teil 1 über eine feste Anschlussleitung erfolgen, die mit einer Steckvorrichtung oder einem allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite versehen ist.
- Um den Tropfwasserschutz und die Zugentlastung der PG-Verschraubung sicherzustellen, ist eine Anschlussleitung mit ausreichendem Außendurchmesser zu verwenden.
- Bei Einsatz der Pumpen in Anlagen mit Wassertemperaturen über 90°C muss eine entsprechend wärmebeständige Anschlussleitung verwendet werden.
- Die Anschlussleitung ist so zu verlegen, dass in keinem Fall die Rohrleitung und/oder das Pumpen- und Motorgehäuse berührt werden.
- Stromart und Spannung des Netzanschlusses müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.

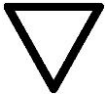
Klemmenplan:



Netzanschluss: 1~230 VAC/50 Hz
 Schutzart: IP 44
 Wärmeklasse: F
 Umgebungstemperatur: max. 40°C

Mit eingebautem Kondensator

Abb. 7: Klemmenplan



Achtung

Vorsicht Kurzschlussgefahr!

Zum Schutz vor Feuchtigkeit muss der Klemmkastendeckel, nach elektrischem Anschluss, wieder vorschriftsmäßig verschlossen werden!

5.5 Anschluss JLH 40-70 an eine Filteranlage

- Verbinden Sie die Sekundärseite des Wärmetauschers mit der Badewasser-Verrohrung über Schlauchverbindungen mit Schlauchklemmen oder über die Innengewinde mit Kunststoff-Messingverschraubungen.

5.6 Anschluss JLH 40-70 an einem Heizungskreislauf

- Eine Vorfertigung an dem Heizautomat wie Heizungsumwälzpumpe (Vorlauf) bzw. Schwerkraftbremse (Rücklauf) wurde von JUDO-Wasseraufbereitung GmbH bereits durchgeführt. Prüfen Sie die Anschlüsse auf ihre Festigkeit bzw. Dichtigkeit.
- Schließen Sie den Heizwasser-Kreislauf an der Primärseite des Heizautomaten an.



Hinweis

Pumpe/Anlage vorschriftsmäßig erden!



6 Inbetriebnahme



Hinweis

Die Inbetriebnahme sollte ausschließlich durch den JUDO-Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma ausgeführt werden!



Achtung

**Der Heizautomat kann beschädigt werden!
Steigen Sie nicht auf den Heizautomat!
Führen Sie Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur bei geschlossenen Absperrorganen in beiden Wasserkreisläufen durch!**

Anlage sachgemäß füllen. Eine Entlüftung des Pumpenrotorraumes erfolgt selbstständig bereits nach kurzer Betriebsdauer. Kurzzeitiger Trockenlauf schadet der Pumpe nicht. Falls jedoch eine direkte Entlüftung des Rotorraumes erforderlich sein sollte, ist wie folgt zu verfahren:

- Pumpe ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern,
- Leitung druckseitig schließen,
- Entlüftungsschraube mit passendem Schraubendreher vorsichtig öffnen.



Warnung

Je nach Temperatur des Fördermediums und Systemdruck kann beim Öffnen der Entlüftungsschraube heißes Fördermedium in flüssigem oder dampfförmigen Zustand austreten bzw. unter hohem Druck herausschießen. Es besteht Verbrühungsgefahr!

- Pumpenwelle mit Schraubendreher mehrmals vorsichtig zurückschieben,
- elektrische Teile vor austretendem Wasser schützen,
- Pumpe einschalten,
- nach 15 - 30 Sekunden Entlüftungsschraube wieder schließen,
- Absperrorgane wieder öffnen.



Warnung

Die Pumpe kann bei geöffneter Verschlusschraube in Abhängigkeit der Höhe des Betriebsdruckes blockieren. Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden!

Es besteht Verbrennungsgefahr bei Berührung der Pumpe!

7 Hilfe bei Störungen

Störung	Ursache	Behebung
Keine Leistung	Absperrorgane geschlossen.	Absperrorgane öffnen.
	Zu wenig Wasser im Heizautomat.	Heizautomat in beiden Kreisläufen komplett mit Wasser füllen.
	Luft in Heizautomat.	Heizautomat entlüften.
	Zu geringe Strömung im Heizkreis.	Für ausreichende Strömung im Heizkreis sorgen (siehe Kap. 3.4).
Pumpe läuft nicht	Sicherung defekt.	Elektrische Sicherungen prüfen.
	Falsche Spannung an gelegt.	Spannung an der Pumpe prüfen (Typenschild beachten).
	Kondensator defekt.	Kondensatorgröße prüfen (Typenschild beachten).
	Motor ist blockiert.	Zentrale Verschlusschraube entfernen und Gängigkeit des Pumpenrotors durch Drehen des geschlitzten Wellenendes mit Hilfe eines Schraubendrehers prüfen bzw. deblockieren.
Pumpe macht Geräusche	Kavitation durch unzureichenden Zulaufdruck.	System-Vordruck innerhalb des zulässigen Bereiches erhöhen, Drehzahleinstellungen prüfen, ggf. auf eine andere Drehzahl umstellen.

Tab. 5: Störungsbehebung



Hinweis

Die Behebung von Fehlern setzt die Kenntnis der Anlagenverhältnisse voraus!
Die Informationen und Warnhinweise sind zu beachten!

Kann eine Störung aufgrund der in Tab. 5 aufgeführten Hinweise nicht behoben werden, so ist der JUDO-Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma anzufordern.

Kundendienst-Zentrale:

JUDO-Wasseraufbereitung GmbH

Hohreuschstraße 39-41

D-71364 Winnenden

Telefon: +49 (0)7195/692-0

Telefax: +49 (0)7195/692-188

Stempel Installationsfirma:



8 Wartung und Inspektion

Nach DIN 1988 Teil 8 bedarf jede technische Anlage einer regelmäßigen Wartung und Inspektion. Diese Wartung sollte in einem halbjährlichen jedoch spätestens in einem jährlichen Intervall grundsätzlich durch den JUDO-Kundendienst oder durch eine autorisierte Fachfirma ausgeführt werden, die auch den Austausch der Verschleißteile durchführt. Wir empfehlen den Abschluss eines Kundendienst-Vertrages damit der JUDO Heizautomat regelmäßig auf einwandfreie Funktion geprüft wird.



Warnung

Eingriffe an technischen Anlagen durch unkundige Personen können zu Verletzungen und zu Sachbeschädigung führen!



Hinweis

Prüfen Sie wöchentlich den Heizautomat und die Anschlüsse auf Dichtigkeit!

8.1 Wartung des Heizautomaten

1. Das Wasser stets in optimalem Reinigungszustand halten. Die Anweisungen des Herstellers über die Dosierung von Chemikalien (z.B. pH, Chlorkonzentration, Salzen usw.) immer befolgen.
2. Desinfektionsmittel nie in der Nähe von Edelstahlartikeln benutzen, da diese als Bleichmittel wirken und Bleichflecken auf Edelstahl verursachen können.
3. Der Edelstahl rostet im Kontakt mit Salzen, Schmutz und anderen Metallen (besonders im Kontakt mit Eisen). Versuchen Sie solche Kontakte zu vermeiden.
4. In Hallenschwimmbädern sind höhere Konzentration von korrosiven Chemikaliendämpfen zu erwarten. Deshalb ist es sehr wichtig mehrmals Reinigungen durchzuführen.
5. Wenn auf dem Heizautomat Kalkflecken oder Verunreinigungen erscheinen sind diese mit einem Edelstahl-Reiniger-Poliermittel zu reinigen. Nie mit schleißenden Mitteln reiben. Danach mit reichlich Wasser nachspülen und trocknen lassen.

8.2 Wartung der Heizungsumwälzpumpe



Achtung

Vor Wartung- oder Instandsetzungsarbeiten Pumpe spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern!



8.3 Einwintern in frostfreien Räumen

Bei Stilllegung in frostfreien Räumen muss der Heizautomat komplett mit Wasser gefüllt sein.

8.4 Einwintern in frostgefährdeten Räumen

Die sachgerechte Überwinterung ohne Frostschäden ist bei Beachten der folgenden Arbeitsschritte möglich.

- Absperrorgane in beiden Wasserkreisläufen schließen.
- Wärmetauscher und anschließende Rohrleitungen bis zu den Absperrorganen entleeren.

8.4.1 Heizautomat in vertikaler Anordnung

- Heizautomat über Entleerungsarmaturen komplett entleeren.

8.4.2 Heizautomat in horizontaler Anordnung

- Heizautomat in horizontaler Anordnung ausbauen.
- Heizautomat durchspülen, um Verunreinigungen zu entfernen, und trocken lagern.