

**IOM –**

**GB: INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE  
MANUAL FOR FLANGE HEATER AND FLANGE  
RESISTOR**

**D: INSTALLATIONS-, BETRIEBS- UND  
WARTUNGSHANDBUCH FÜR FLANSCHHEIZKÖRPER  
UND -WIDERSTÄNDE**

**For installation in Non-hazardous areas  
Zur Installation im sicheren Bereich**

**All rights reserved. Reproduction or issue to third parties of this manual or part of it in any form is not permitted without prior written authorisation of the proprietor**

**Alle Rechte vorbehalten. Die Weitergabe sowie Vervielfältigung in jeglicher Art und Form - auch auszugsweise - des Inhaltes dieses Handbuches ist ohne die vorherige schriftliche Genehmigung durch den Eigentümer nicht zulässig**

GB:	
Safety information .....	3
Disclaimer .....	4
List of abbreviations .....	5
1.0 Introduction.....	6
2.0 Description of product .....	6
2.1 Flange heater/resistor .....	7
3.0 Packing .....	8
3.1 Choice of the Packing Type.....	8
3.2 Wood treatment.....	8
3.3 Pallets.....	8
3.4 Handling .....	8
3.5 Centre of gravity .....	8
3.6 Labelling and tagging of equipment / Identification .....	8
3.7 Shipping marks / labelling .....	8
4.0 Transportation .....	9
4.1 Flange heater / resistor .....	9
5.0 Storage and preservation .....	10
5.1 Preservation during the transportation and pre-installation period .....	10
5.2 Preservation during the installation/construction period .....	10
5.3 Suggestion for preservation specification & record: .....	12
6.0 Installation instructions .....	13
6.1 General .....	13
6.2 Flange heater/resistor installation.....	13
7.0 Start up.....	14
7.1 Start-up .....	14
7.2 Before energizing the heating elements .....	14
7.3 Shutting down the flange heater/resistor .....	15
8.0 Operating instructions .....	16
9.0 Maintenance instructions.....	17
9.1 Recommended maintenance and service plan.....	18
10.0 Trouble shooting.....	19
11.0 Disposal instructions .....	20
D:	
Sicherheitshinweis.....	21
Haftungsausschluss .....	22
Liste der Abkürzungen .....	23
1.0 Einleitung .....	24
2.0 Beschreibung des Produktes.....	25
2.1 Flanschheizkörper/ -widerstand.....	25
3.0 Verpackung .....	26
3.1 Wahl der Verpackungsart.....	26
3.2 Holzbehandlung .....	26
3.3 Paletten .....	26
3.4 Handhabung .....	26
3.5 Schwerpunkt .....	26
3.6 Etikettierung und Markierung der Geräte / Identifizierung .....	26
3.7 Versandmarkierungen/ Etikettierung .....	26

4.0 Transport.....	27
4.1 Flanschheizkörper/-widerstand.....	27
5.0 Lagerung und Konservierung .....	28
5.1 Konservierung während des Transports und vor der Installation.....	28
5.2 Konservierung während der Installations-/ Bauphase .....	29
5.3 Vorschlag für Spezifikation und Dokumentation der Konservierung:.....	30
6.0 Montageanleitung.....	31
6.1 Allgemeines.....	31
6.2 Montage des Flanschheizkörpers /-widerstandes .....	31
7.0 Inbetriebnahme .....	32
7.1 Erste Inbetriebnahme .....	32
7.2 Vor dem Einschalten der Heizelemente .....	32
7.3 Abschalten des Flanschheizkörpers/ -widerstandes.....	33
8.0 Betriebsanweisungen .....	34
9.0 Wartung.....	35
9.1 Empfohlener Wartungs- und Serviceplan.....	36
10.0 Trouble shooting.....	37
11.0 Entsorgungsanweisungen .....	38

## Safety information

In order to secure your personal safety, as well as prevent damages to property, this manual contains notices you have to observe. The notices referring to your personal safety

 <b>DANGER</b>	Indicates that death or severe personal injury will result if proper precautions are not taken
 <b>WARNING</b>	With a safety alert symbol, indicates that minor personal injury can result if proper precautions are not taken
<b>CAUTION</b>	Without a safety alert symbol, indicates that property damage can result if proper precautions are not taken
<b>NOTICE</b>	Indicates that an unintended result or situation can occur if the corresponding information is not considered

*If more than one degree of danger is present, the warning notice representing the highest degree of danger will be used. A notice warning of injury to persons with a safety symbol may also include a warning relating to property damage.*

### Qualified Personnel

Only personnel qualified for the specific task in accordance with the relevant documentation for the specific task, in particular its warning notices and safety instructions may operate the product described in this documentation. Qualified personnel are those who, based on their training and experience, can identify risks and avoiding potential hazards when working with these products/systems.

### Proper use of JEVI products

 <b>WARNING</b>	Proper transport, storage, installation, assembly, commissioning, operation and maintenance is required to ensure that the product operates safely and without any problems. The permissible ambient conditions must be adhered too. Observe the information in the relevant documentation.
--	---

## **Disclaimer**

JEVI A/S assumes no responsibility for any additions placed by the customer that can inflict our product. Additions or alterations implemented by the customer are not covered by our warranty.

**IMPORTANT:** These instructions should be read thoroughly before installation and operation. All warnings and precautions should be observed for both personal safety and for proper equipment performance and longevity. Failure to follow these instructions could result in equipment failure and/or serious injury to personnel.

**NB! THIS IOM IS A STANDARD DOCUMENT AND IS NOT PROJECT SPECIFIC.**

The English IOM is JEVI's standard version

## List of abbreviations

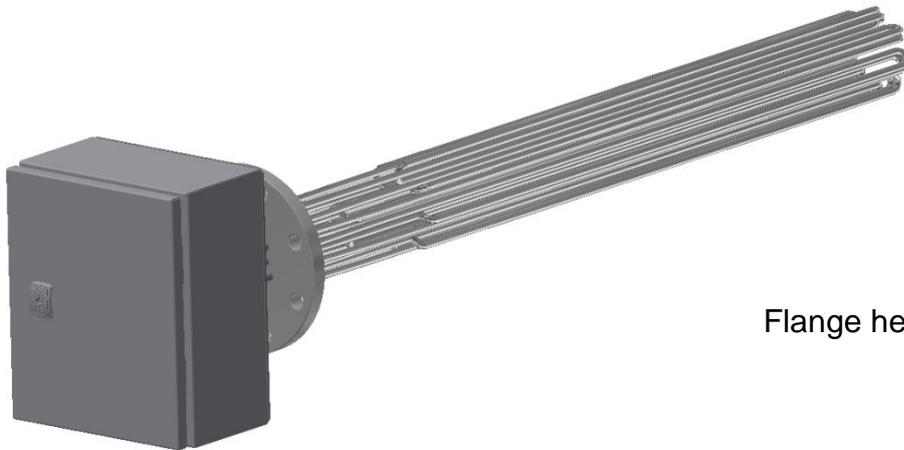
ACBR	- Air Cooled Braking Resistor
CoG	- Centre of Gravity
EF...	- Electrical Duct heater
GA	- General Arrangement (Drawing)
HVAC	- Heating, ventilation, Air Conditioning
IOM	- Installation, Operating and Maintenance Manual
JB	- Junction Box
VLE	- Fan heater with integrated controls for temperature control
VLEx	- Fan heater for explosive areas
WCBR	- Water Cooled Braking Resistor
TSH	- Temperature Switch High
TSHH	- Temperature Switch High High

## 1.0 Introduction

This manual is valid for flange heaters and flange resistors.

The purpose of this document is to introduce a reader to the installation, operation, and maintenance procedure and most importantly to general safety precautions, which are not necessarily related to any specific part or procedure, and do not necessarily, appear elsewhere in the publication. These precautions must be thoroughly understood and applied to in all phases of operation and maintenance

Descriptions in this manual are generic and are not project specific Pictures may show other equipment and options than in the actual project.



Flange heater/ flange resistor

## 2.0 Description of product

The heaters are designed for heating liquids, gases or solids.

Reference is made to the general drawing of this item for the intended use:

Drawing no.	: Refer to equipment drawing GA
Electric supply	: See electrical diagram
Voltage	: See electrical diagram
Ref. number	: Same as order number and item number

### 2.1 Flange heater/resistor

The Flange heater/resistor consists of an enclosure, containing; electric heating elements, terminals and/or copper bars mounted on bus bar.

The flange heater/resistor consists of a flange with built-in heating elements, the terminal box with terminals and/or busbars, and a protection device with manual reset (TSHH). The TSHH is not adjustable.

In case of no flow the TSHH will cut off the heater.

## **3.0 Packing**

All packing is in accordance to the specific requirements of the individual purchase order or contract as well as to the regulations of the country of destination.

### **3.1 Choice of the Packing Type**

The choice of the packing type and the requirement of particular protections depend on characteristics of the equipment and material to be packed, its handling requirements and kind of transport chosen.

The packing provides both mechanical and environmental protection.

### **3.2 Wood treatment**

All solid wood, used for packing (including wooden pallets) is treated (heat treatment or fumigation) according to the international standard ISPM 15 (IPPC), latest revision.

As these rules are not the same for all countries, the procedure is to meet the demands of a country of final destination.

### **3.3 Pallets**

Equipment is packed on pallets that provide adequate load support during transportation and storage. The pallets have a dynamic load capacity, enough to carry the mass loaded on the pallet.

Where feasible the top surface of the pallet must be flat.

The pallet must be tight on all sides with steel or synthetic straps on each side.

Bolts, clamps, supporting beams, etc. will properly fix all equipment and materials.

Fragile, easily damageable and loose parts will be pertaining to the equipment securely and properly packed in a separate case.

### **3.4 Handling**

Under no circumstances may the equipment itself be used as a platform for gaining access to installation and construction areas above. If such access is required then suitable scaffolding must be established, the equipment may not be used as a support.

### **3.5 Centre of gravity**

If required, large and heavy equipment are marked with Centre of Gravity (COG).

### **3.6 Labelling and tagging of equipment / Identification**

If no specific identification is required, (see the Purchase Order for the technical specifications) the labeling is in accordance to JEVI standard.

On demand the identification label is in accordance with the final packing list/delivery note.

### **3.7 Shipping marks / labelling**

All packages are marked or labelled in accordance with the data shown in the packing list/delivery note

## 4.0 Transportation

The product is packed according to agreement, with indication of CoG if required by customer.

The product is packed on pallets. The packing is easily moved either by forklift or by use of crane, handled by authorised personnel.

**For lifting lugs, see GA**

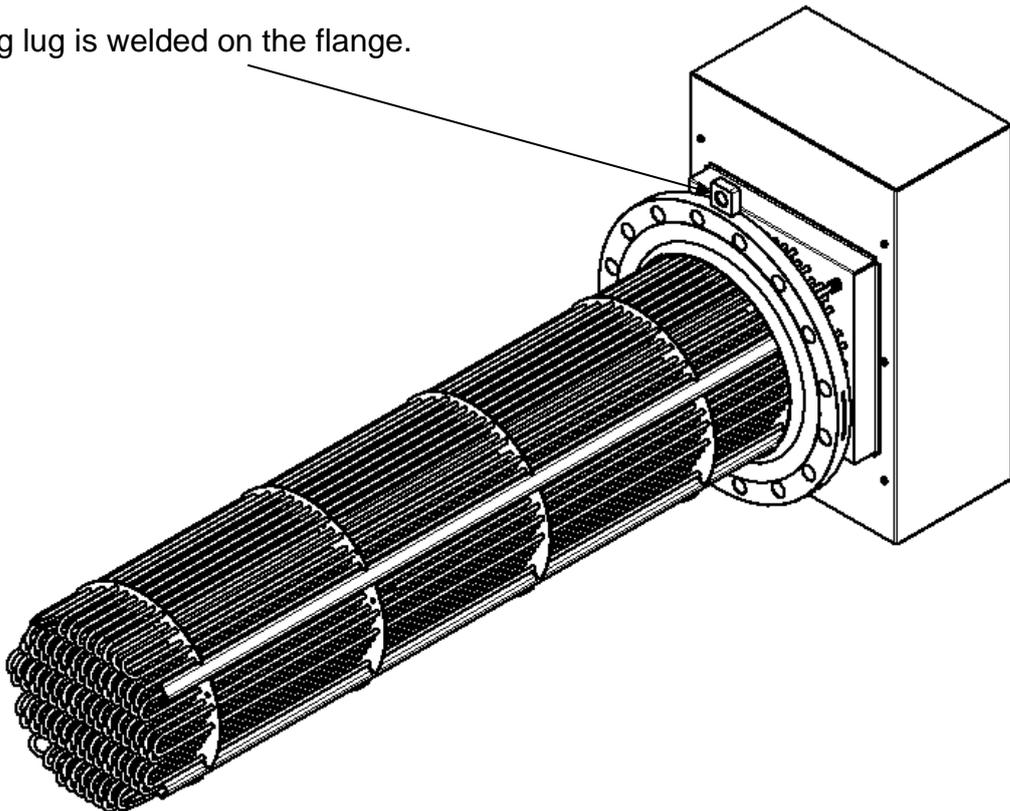
**For weight, see GA or rating plate**

**For COG, see GA**

<b>CAUTION</b>	Heating elements must <u>NOT</u> be used for lifting, this causes damage on the elements
----------------	--

### 4.1 Flange heater / resistor

Lifting lug is welded on the flange.



## 5.0 Storage and preservation

The purpose of this chapter is to specify how to handle and preserve a product from the day of shipment until the equipment is installed and commissioned.

**Following conditions shall be observed for the installation/construction period.**

<b>CAUTION</b>	During storage, prior to installation the unit must be stored dry with a relative humidity <60 %, temperature >15°C.
<b>CAUTION</b>	Replace desiccant bag in junction boxes and enclosures (if any) every 6 months. Keep a log of the replacements as documentation.
<b>CAUTION</b>	The Anti condensation heater, if any, must be powered up and connected at all time.

### 5.1 Preservation during the transportation and pre-installation period

The packaging provides both mechanical and environmental protection. If the equipment is intended for service in an outdoor environment, to avoid any risk of harmful metallic dust during storage it is protected with enveloping plastic foil.

All openings such as cable entry holes are adequately sealed.

Packages must not be opened, or their integrity disturbed during the transport.

Packing may only be opened when the equipment has been taken from storage and has been transported to its intended location of installation, or to connect the anti-condensation heater, after which the packing must be resealed. Storage preservation measures are immediately invalidated as soon as the packaging is disturbed.

One shall inspect packages on receipt at the storage warehouse and at regular monthly intervals during the storage period in regard to external damages. Any visible damage that may have a consequence to the condition of the contents or integrity of the preservation must be immediately documented and reported. In case of such an event, the supplier must be contacted immediately for advice

### 5.2 Preservation during the installation/construction period

The product must be unpacked only when the equipment is to be installed, or to connect the anti-condensation heater. It is recommended to maintain the integrity of the packaging during transport from the storage warehouse to the installation site.

Inspect the equipment within each package for damage and condition as soon as the package is opened. Report and document any damage immediately. In case of such an event, the supplier must be contacted immediately for advice.

Installation and handling of the equipment once unpacked must be performed in accordance with the relevant elements of the documentation for the equipment delivered.

Damages caused by bad workmanship or failure to adhere to the installation instructions are not covered by the equipment warranty.

If the equipment is installed in an area where ongoing construction work of a nature that causes airborne pollution or other adverse conditions take place, the equipment must be suitably protected. Under no circumstances can the equipment be placed in the vicinity of any activity, which involves grinding, welding, painting, fireproofing, spraying, etc. without taking necessary precautions to protect it.

When cable termination is completed, a fresh desiccant bag must be placed in the enclosure. The desiccant bag must be replaced every 6 month or until commissioning, has been initiated.

All openings such as cable entry holes must be adequately sealed until the interfacing cables or pipes are installed.

During installation, always keep the equipment in a clean condition. Remove debris from cable installation activities at once. Take precautions to avoid any small pieces of a conductive nature from being left in the termination enclosures.

Under no circumstances may the equipment itself be used as a platform for gaining access to installation and construction areas above. If such access is required then suitable scaffolding must be established, the equipment may not be used as a support.

During installation the equipment must be thoroughly inspected at regular weekly intervals with regards to external damages, cleanliness and internal condition. Report and document immediately if any visible damage or adverse condition occurs. In case of such an event, the supplier must be contacted immediately for advice.

On completion of the installation work the condition of the equipment must be inspected. Report and document any damage immediately if any visible damage. In case of such an event, the supplier must be contacted immediately for advice.

<b>CAUTION</b>	It is extremely important that no debris enters the vessel as this may lead to a blockage of the return, or overflow pipes.
----------------	---

5.3 Suggestion for preservation specification & record:

<b>PRESERVATION SPECIFICATION &amp; RECORD</b>									
Record No.:		Tag No.:		Description:				<b>Record page 1 of 1</b>	
Activity No.:	Intervals (Months)	Description of Preservation Activity	Recommended Preservative	Initial Preservation	Date/Sign Preserved (2)	Date/Sign Preserved (3)	Date/Sign Preserved (4)	Date/Sign Preserved (5)	
1	1	Check that protection structure is undamaged.							
2	6	The desiccant bag inside the Junction boxes replaced.							
3	1	Check the storage conditions. Relative humidity < = 60 %, temp. > = 15°C							
4	12	If stored for more than one year from packing date, then the supplier must be contacted for advice regarding renewal of the desiccant bag.							
5	12	Check the paintwork.							
6	12	Check that there are no visual damages to the equipment.							
7	12	Verify that the general condition of the equipment is satisfactory.							
8	12	All openings such as cable entry holes are adequately sealed. Junction Boxes as well.							
9	12	All loose items/removed parts preserved, stored and marked.							
10	6	Verify no water leakages, condensation or moisture where applicable.							
11	6	The Anti-condensation heater in the equipment must be powered up and connected at all times.							
Comments:									
Performed by:					Accepted by:				
Date/Sign:					Date/Sign:				

**Note:** These procedures are considered normal maintenance and are performed at the owner's expense.

\* Depending on the environment, inspection frequency can vary.

## 6.0 Installation instructions

### 6.1 General

The user must ensure that his employees are fully trained and supervised in the proper working procedures in order to ensure their safety. The plant must be maintained in a safe condition.

Ensure that the equipment is correctly installed in a suitable location by technically qualified personnel.

Installation has to meet the requirements of EN/IEC 60335-1, EN/IEC 60335-30.

### 6.2 Flange heater/resistor installation

Before unpacking the equipment ensure that all items are available and that all crates / or packages are in good condition and undamaged. Any damages must be reported to the site manager and subsequently to JEVI A/S.

After removing the packing material, check all items for damage. If any damages; report this to the site manager and subsequently to JEVI A/S.

For installation mounting and sealing materials have to be used which are suitable for the medium to be heated and the prevailing temperatures that will occur. Please refer to the GA-drawing for precise data and indications of fitting positions.

1. Open the junction box.
2. Connect the electric power cables to the terminals or bus bar system as indicated on the electrical diagram and connect the earth provisions on the mounting plate.
3. Connect the protective conductor to the earth terminal.

Follow the instructions provided by the supplier of the cable glands if these are present and/or applicable.

Close the cover.

 <b>WARNING</b>	Do not open the junction box when energized.
--	--

<b>CAUTION</b>	During storage, prior to installation the unit must be stored dry with a relative humidity <60 %, temperature >15°C.
<b>CAUTION</b>	If applicable, connect and switch on the space heater. When dismantled it is advisable to place a desiccant bag inside the junction box.

## 7.0 Start up

Remove desiccant bag from JB before starting up.

### 7.1 Start-up

Before the initial start-up of the flange heater/resistor, the following must be checked

1. The flange heater/resistor is correctly installed as described in the GA drawing and if necessary, a leakage test has been performed.
2. The protective conductor (PE) has been connected and, if necessary, the external connection between housing and ground has been effected, e.g. for avoiding electrostatic discharging.
3. The earth connection is effected and properly secured.
4. The electrical connections are performed in accordance with the relevant regulations and wiring schematics.
5. The flange heater/resistor is properly installed, and all studs and nuts are properly tightened.
6. Electrical connections between control panel and flange heater/resistor are correctly installed e.g. power cable, temperature transmitter.

### 7.2 Before energizing the heating elements

1. Check the supply voltage.  
Check the control voltage.  
Voltages are specified on the wiring diagrams of this equipment.
2. Check whether the monitoring system has been actuated e.g. 'Overheat Protection'. (PT100 or thermocouple sensor fixed to an element sheath).
3. Check setting of temperature controller for overheat protection (Temperature setting is stated on wiring diagram)
4. Check setting of temperature controller for medium temperature.
5. Energize the heater elements for approx. 2 minutes and monitor the element skin temperature on the temperature controller. If element skin temperature is not responding shut down the system and check instrumentation and wiring.
6. Run the system under working conditions, e.g. pressure, flow and temperature. Wait until the system has reached the stable temperature and set the overheat protection to a level that will cause the heater to trip. Then set the overheat protection approx. 50°C above this value.

### 7.3 Shutting down the flange heater/resistor

1. De-energize the flange heater/resistor before shutting down the flow.
2. Re-tighten the stud bolts after the heater has cooled down.

## 8.0 Operating instructions

Before initial start-up of the flange heater/resistor it should be checked whether:

1. The flange heater/resistor is properly installed and, if necessary, a leakage test must be conducted.
2. The electrical connection is performed in accordance with the relevant rules and regulations.
3. The protective conductor (PE) has been connected and, if necessary, the external earth connection between housing and ground has been effected, e.g. for avoiding electrostatic discharge.
4. Monitoring systems have been actuated e.g., "Flow Monitoring" and "Overheat Protection".
5. The medium to be heated, is in accordance with the heater/resistor design.
6. At the cable entries temperatures exceeding 70°C are not admissible. The minimum temperature rating for all incoming cables is 70°C

<b>NOTICE</b>	Before switching the flange heater/resistor on, check that the rated process flow is running. The construction materials used are chosen in accordance with the operating conditions specified. Should the flange heater/resistor be operated with other media or temperatures than those specified, warranty expires immediately!
---------------	--

## 9.0 Maintenance instructions

The one-year service interval only applies if the flange heater/resistor is installed in a dry and clean environment. If installed in environment which does not meet these requirements, the service intervals might have to be reduced.

The responsible for the maintenance must ensure that his employees are fully trained and supervised in the proper working procedures to ensure their safety.

1. Check the ceramic insulators on the elements for damage.  
Check the insulation resistance of the heating elements. Connect the Megger to an earth bolt and one of the phases U1, V1 or W1. If the measured value is less than 2 MΩ, each heating element will have to be checked separately. Minimum value is 2 MΩ at 1000 V
2. Cleaning all surfaces. On heating elements, salt crystals, carbon or calcium layers must be removed from the sheath of the heating elements by means of a non-metal tool, e.g. wood.
3. Ensure terminations are securely connected to the terminals or bus bars. Heating element connections are to be tightened properly.
4. Check the functioning of the space heater in the junction box (if there is one incorporated). The space heater is fitted with an integrated thermostat situated inside the connection cable, which is factory set to frost guard temperatures. The space heater is maintenance free. If the space heater does not function; it will have to be replaced.

<b>NOTICE</b>	If the insulation resistance has changed as a result of improper or prolonged storage, it is recommended: a) to open the junction box in a dry area and let the element-connections dry-out using a hot air blower. (note: air<80°C). b) run the Flange heater/resistor at a lower voltage until all moisture is evaporated and the insulation resistance has reached its desired value.
---------------	--

### 9.1 Recommended maintenance and service plan

- Check or clean
- Spare/replacements parts

System	Item	Periodic maintenance interval			
		Weekly (first 4 weeks)	Every 6 months	Every 12 months	Every 36 months
Whole	Visual inspection the exterior	○	○	○	○
	All nuts and bolts including mounting hardware must be tight	○		○	
Electrical system	Measurement of Ohm values according to test record (max deviation 10%)			○	
	Measurement of insulation resistance <3 m Ohm at 1000 VDC			○	
	Inspect all terminal connections, tighten loose connections	○		○	
	The interiors of each enclosure must be clean, dry and free of foreign material	○		○	○
	JB cooling fan filters	○			

**Note:** *These procedures are considered normal maintenance and are performed at the owner's expense.*

\* Depending on the environment, inspection frequency can vary.

<b>CAUTION</b>	Fan filter cleaning intervals are strongly dependent on environment. It is recommended to initially check them on weekly basis, the first 4 weeks, and clean them if necessary. If no cleaning was required in initial 4 weeks period, maintenance interval can be changed to monthly basis. If in doubt contact JEVI A/S
----------------	---

## 10.0 Trouble shooting

 <b>WARNING</b>	Do not open the junction box when energized.
--	--

Disconnect all power sources prior to any inspection, service, or cleaning. Hazard for electric shock exists while the equipment is connected.

For maintenance requiring repair or replacement of components, contact the factory immediately for further instruction. Only the functions within the scope of normal maintenance are listed below. This manual cannot list all the malfunctions that may occur or the corrective actions that must be carried out. If a malfunction is not listed contact JEVI A/S.

If there is no heating function do the following:

1. Open the junction box and press the reset button on the TSHH thermal cut out
2. Wait app. 15 minutes and repeat pressing the reset button.
3. Close the junction box

If this does not remedy the heating function, contact qualified personnel for supervision.

<b>Problem</b>	<b>Possible cause</b>	<b>Possible correction</b>
Heater/Resistor failure	Loose bus bar Heater/Resistor element burned out	Tighten failed resistor bank. Disconnect element and use spare
Temperature switch trip	Heater/Resistor over temperature	Ensure air intake and exhaust are clear of foreign particles or blockage. Check fan operation
Pressure differential trip	Loose connections. Intake obstruction	Check all connections. Remove and clean.

## **11.0 Disposal instructions**

Equipment containing electrical components shall not be disposed together with domestic waste. Collect separately with other electrical and electronic waste, according to local legislation.

## Sicherheitshinweis

Das vorliegende Handbuch enthält Hinweise, die Sie befolgen müssen um Ihre persönliche Sicherheit zu garantieren und um Schaden an Eigentum (Sachschäden) zu verhindern.

 <b>GEFAHR</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden
 <b>WARNHINWEIS</b>
mit Warndreieck bedeutet, dass leichte Körperverletzungen eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
<b>ACHTUNG</b>
(Ohne Warndreieck) Bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
<b>HINWEIS</b>
bedeutet, dass unerwünschte Ergebnisse oder Zustände eintreten können, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird

*Sollte mehr als eine Gefahrenart vorhanden sein, so wird der Warnhinweis mit dem höchsten Gefahrengrad verwendet. Ein Hinweis mit Sicherheitssymbol bezüglich der Verletzungsgefahr für Personen kann auch eine Warnung bezüglich Sachschäden beinhalten.*

## Qualifiziertes Personal

Das in der vorliegenden Dokumentation beschriebene Produkt darf ausschließlich von Personen bedient werden, die entsprechend der relevanten Dokumentation für diese spezifische Aufgabe geschult sind, insbesondere im Hinblick auf die Warnhinweise und Sicherheitsanweisungen. Qualifiziertes Personal ist Personal, welches aufgrund seiner Ausbildung und seiner Erfahrung in der Lage ist, bei der Arbeit mit diesen Produkten/ Systemen Risiken zu identifizieren und potentielle Gefahren zu vermeiden.

## Korrektter Einsatz von JEVI-Produkten

 <b>WARNHINWEIS</b>
Sachgemäßer Transport sowie fachgerechte Lagerung, Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Wartung sind erforderlich um sicherzustellen, dass das Produkt sicher und problemlos arbeitet. Die zulässigen Umgebungsbedingungen und die Informationen in der relevanten Dokumentation müssen beachtet werden.

## Haftungsausschluss

JEVI A/S übernimmt keine Verantwortung für vom Kunden platzierte Ergänzungen, die in irgendeiner Form einen Einfluss auf unser Produkt haben können. Vom Kunden vorgenommene Ergänzungen oder Änderungen sind nicht durch unsere Garantie abgedeckt.

**WICHTIG:** Diese Anweisungen müssen vor Installation und Betrieb gründlich gelesen werden. Alle Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen sollten beachtet werden um sowohl die persönliche Sicherheit als auch die ordnungsgemäße Leistung und Langlebigkeit der Geräte sicherzustellen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zum Versagen des Geräts und/oder zu schweren Verletzungen des Personals führen.

**WICHTIG! BEI DIESEM INSTALLATIONS-, BETRIEBS- UND WARTUNGSHANDBUCH (IOM) HANDELT ES SICH UM EIN STANDARD-DOKUMENT. ES IST NICHT PROJEKT-SPEZIFISCH**

Die englischsprachige Version ist die Standardversion des Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuchs.

## Liste der Abkürzungen

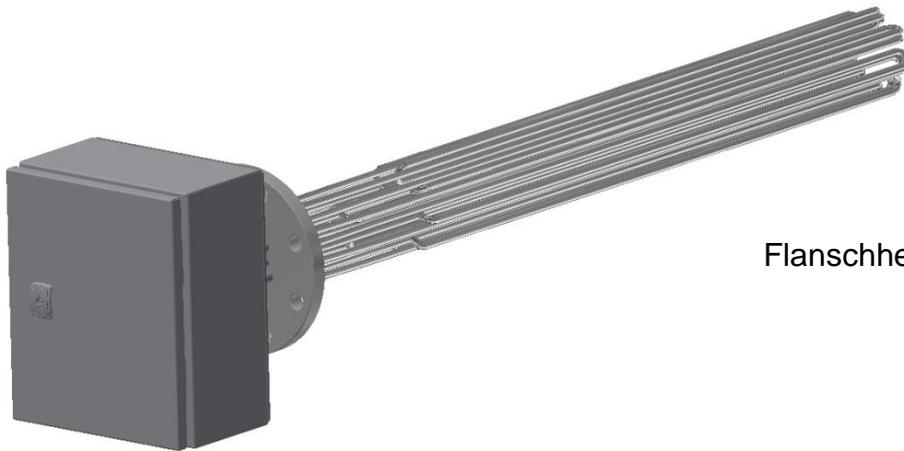
ACBR	Air Cooled Braking Resistor	Luftgekühlter Bremswiderstand
CoG	Centre of Gravity	Schwerpunkt
EF	Electrical Duct heater	Elektrisches Kanalheizregister
GA	General Arrangement (Drawing)	Gesamtzeichnung
HVAC	Heating, ventilation, Air Conditioning	Heizung, Lüftung und Klimatisierung
IOM	Installation, Operating and Maintenance Manual	Montage- Betriebs- und Wartungshandbuch
JB	Junction Box	Anschlusskasten
VLE	Fan heater with integrated controls for temperature control	Heizlüfter mit integrierter Steuerung für die Temperaturregelung
VLEx	Fan heater for hazardous areas	Explosiongeschützter Heizlüfter
WCBR	Water Cooled Braking Resistor	Wassergekühlter Bremswiderstand
TSH	Temperature Switch High	Temperaturüberwachungsthermostat
TSHH	Temperature Switch High High	Temperaturbegrenzer

## 1.0 Einleitung

Dieses Handbuch gilt für Flanschheizkörper und -widerstände.

Zweck dieses Dokuments ist es, den Leser in die Installation, den Betrieb und die Wartung von Flanschheizkörpern/ widerständen einzuführen und vor allem allgemeine Sicherheitsvorkehrungen vorzustellen, die sich nicht notwendigerweise auf ein bestimmtes Teil oder Verfahren beziehen und nicht notwendigerweise an anderer Stelle in dieser Veröffentlichung erscheinen. Die in diesem Handbuch beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen müssen vollständig verstanden und in allen Phasen des Betriebs und der Wartung beachtet werden.

Die Beschreibungen in diesem Handbuch sind allgemein und nicht projektspezifisch. Die Bilder können andere Ausstattungen und Optionen zeigen als im tatsächlichen Projekt.



Flanschheizkörper/-widerstand

## 2.0 Beschreibung des Produktes

Die Flanschheizkörper/ -widerstände sind für die Erwärmung von Flüssigkeiten, Gasen oder Feststoffen ausgelegt.

Es wird auf die allgemeine Zeichnung dieses Produktes verwiesen:

Zeichnungsnummer : Siehe Übersichtszeichnung des Produktes

Stromversorgung : Siehe Schaltplan

Spannung : Siehe Schaltplan

Bezugsnummer : Identisch mit Auftragsnummer und Artikelnummer

### 2.1 Flanschheizkörper/ -widerstand

Der Flanschheizkörper/ -widerstand besteht aus einem Flansch mit eingebauten Heizelementen, dem Anschlussgehäuse mit Klemmen und/oder Stromschienen, sowie einer Schutzeinrichtung mit manueller Rückstellung (TSHH). Der TSHH ist nicht einstellbar.

Wenn kein Durchfluss vorhanden ist, schaltet der TSHH den Flanschheizkörper/-widerstand aus.

## **3.0 Verpackung**

Die Verpackung entspricht den spezifischen Anforderungen der individuellen Bestellung oder des Vertrages sowie den Vorschriften des Bestimmungslandes.

### 3.1 Wahl der Verpackungsart

Die Wahl der Verpackungsart und der Bedarf an besonderen Schutzvorkehrungen hängen von den Eigenschaften des zu verpackenden Gerätes und des zu verpackenden Materials, ihren Handhabungsanforderungen und der gewählten Transportart ab. Die Verpackung bietet sowohl mechanischen Schutz als auch Umweltschutz.

### 3.2 Holzbehandlung

Jegliches Massivholz, das für die Verpackung (einschließlich Holzpaletten) verwendet wird, wird gemäß dem internationalen Standard ISPM 15 (IPPC), letzte Revision, behandelt (Wärmebehandlung oder Begasung).

Da diese Vorschriften nicht für alle Länder gleich sind, muss das Verfahren den Anforderungen des Endbestimmungslandes entsprechen.

### 3.3 Paletten

Das Gerät wird auf Paletten verpackt, die während des Transports und der Lagerung eine angemessene Lastunterstützung bieten. Die Paletten haben eine dynamische Belastbarkeit, die ausreicht, um die auf der Palette geladene Masse zu tragen.

Wo dies möglich ist, muss die Oberseite der Palette flach sein.

Die Palette muss auf allen Seiten mit Stahl- oder Kunststoffbändern straff gespannt sein. Alle Geräte und Materialien werden ordnungsgemäß mit Bolzen, Klammern, Stützbalken usw. fixiert. Zerbrechliche, leicht zu beschädigende und lose Teile, die zum Gerät gehören, werden sicher und ordnungsgemäß in einer separaten Kiste verpackt.

### 3.4 Handhabung

Unter keinen Umständen darf das Gerät selbst als Plattform für den Zugang zu den darüber liegenden Installations- und Konstruktionsbereichen verwendet werden. Wenn ein solcher Zugang erforderlich ist, muss ein geeignetes Gerüst aufgestellt werden, das Gerät darf nicht als Stütze verwendet werden.

### 3.5 Schwerpunkt

Falls erforderlich, werden große und schwere Geräte mit Schwerpunkt (COG) gekennzeichnet.

### 3.6 Etikettierung und Markierung der Geräte / Identifizierung

Wenn keine spezifische Kennzeichnung erforderlich ist (siehe technische Spezifikationen im Auftrag) erfolgt die Kennzeichnung gemäß JEVI-Norm.

Auf Wunsch stimmt das Identifikationsetikett mit der endgültigen Packliste/Lieferschein überein.

### 3.7 Versandmarkierungen/ Etikettierung

Alle Packstücke werden entsprechend den angegebenen Daten auf Packliste/Lieferschein markiert oder etikettiert

## 4.0 Transport

Das Produkt wird entsprechend der Vereinbarung verpackt, auf Wunsch des Kunden mit Angabe des Schwerpunktes.

Das Produkt wird auf Paletten verpackt. Die Verpackung kann mit dem Gabelstapler oder mit Hilfe eines Krans leicht bewegt werden. Handhabung durch autorisiertes Personal.

**Angaben zu Hebeösen in der Übersichtszeichnung**

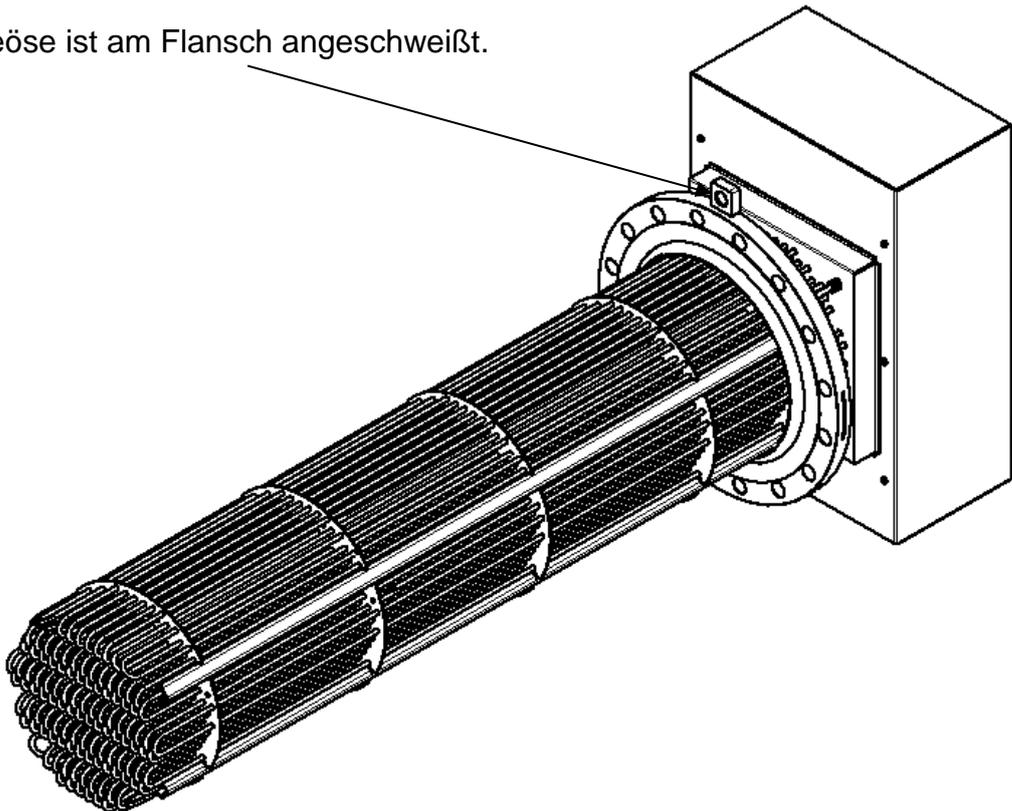
**Angaben zum Gewicht in der Übersichtszeichnung oder auf dem Typenschild**

**Schwerpunkt – siehe Übersichtszeichnung**

<b>ACHTUNG</b>	Die Heizelemente dürfen NICHT zum Heben verwendet werden, da dies zu Schäden an den Heizelementen führt.
----------------	--

### 4.1 Flanschheizkörper/-widerstand

Hebeöse ist am Flansch angeschweißt.



## 5.0 Lagerung und Konservierung

Zweck dieses Kapitels ist es, zu spezifizieren, wie ein Produkt vom Tag des Versands bis zur Installation und Inbetriebnahme des Gerätes zu handhaben und zu konservieren ist.

**Die folgenden Bedingungen müssen für die Installations-/Bauzeit eingehalten werden.**

<b>ACHTUNG</b>	<b>Während der Lagerung muss das Gerät vor der Installation trocken mit einer relativen Luftfeuchtigkeit &lt;60 %, Temperatur &gt;15°C gelagert werden</b>
<b>ACHTUNG</b>	<b>Ersetzen Sie den Trockenmittelbeutel in Anschlusskästen und Gehäusen (falls vorhanden) alle 6 Monate. Führen Sie als Dokumentation ein Protokoll über den Austausch.</b>
<b>ACHTUNG</b>	<b>Falls vorhanden, muss die Stillstandheizung stets eingeschaltet und angeschlossen sein.</b>

### 5.1 Konservierung während des Transports und vor der Installation

Die Verpackung bietet sowohl mechanischen Schutz als auch Umweltschutz. Wenn das Gerät für den Betrieb im Freien bestimmt ist, wird es, um jedes Risiko von schädlichem Metallstaub während der Lagerung zu vermeiden, mit einer umhüllenden Plastikfolie geschützt.

Alle Öffnungen, wie z.B. Kabeleinführungsöffnungen, sind ausreichend abgedichtet.

Die Pakete dürfen während des Transports nicht geöffnet oder in ihrer Unversehrtheit beeinträchtigt werden.

Die Verpackung darf erst geöffnet werden, wenn das Gerät aus dem Lager entnommen und an den vorgesehenen Installationsort oder zum Anschluss der Stillstandsheizung transportiert worden ist. Die Konservierungsmaßnahmen für die Lagerung sind unwirksam sobald die Verpackung beschädigt ist.

Die Packstücke müssen beim Wareneingang im Lagerhaus und während der Lagerzeit regelmäßig in monatlichen Abständen auf äußere Beschädigungen geprüft werden. Alle sichtbaren Schäden, die sich auf den Zustand des Inhalts oder die Unversehrtheit der Konservierung auswirken können, sind unverzüglich zu dokumentieren und zu melden. In einem solchen Fall muss der Zulieferer sofort zur Beratung kontaktiert werden.

## 5.2 Konservierung während der Installations-/ Bauphase

Das Produkt darf nur dann ausgepackt werden, wenn das Gerät installiert werden soll oder um die Stillstandheizung anzuschließen. Es wird empfohlen, die Unversehrtheit der Verpackung während des Transports vom Lagerhaus zum Installationsort beizubehalten. Überprüfen Sie das Gerät in jeder Verpackung auf Schäden und Zustand, sobald die Verpackung geöffnet wird. Schäden sofort melden und dokumentieren. In einem solchen Fall muss der Zulieferer sofort zur Beratung kontaktiert werden.

Die Installation und Handhabung des Gerätes nach dem Auspacken müssen in Übereinstimmung mit den relevanten Elementen der Dokumentation für das gelieferte Gerät erfolgen. Schäden, die durch schlechte Verarbeitung oder Nichtbeachtung der Installationsanweisungen verursacht werden, sind nicht durch die Gerätegarantie abgedeckt.

Wenn das Gerät in einem Bereich installiert wird, in dem laufende Bauarbeiten stattfinden, die Luftverschmutzung oder andere ungünstige Bedingungen verursachen, muss dieses entsprechend geschützt werden. Keinesfalls darf das Gerät in der Nähe von Tätigkeiten wie Schleifen, Schweißen, Streichen, Feuerfestmachen, Sprühen usw. aufgestellt werden, ohne dass die notwendigen Vorkehrungen zu seinem Schutz getroffen werden. Nach dem Anschließen der Kabel muss ein frischer Trockenmittelbeutel in das Gehäuse gelegt werden. Der Trockenmittelbeutel muss alle 6 Monate oder bis zur Inbetriebnahme ausgetauscht werden.

Alle Öffnungen, wie z.B. Kabeleinführungsöffnungen, müssen ausreichend abgedichtet werden, bis die Anschlusskabel oder -rohre installiert sind.

Die Geräte müssen während der Installation stets in einem sauberen Zustand gehalten werden. Der bei der Kabelinstallation anfallende Schmutz muss umgehend entfernt werden. Es ist sicherzustellen, dass keine leitenden Materialreste in den Anschlussgehäusen zurückbleiben. Es ist auch äußerst wichtig, dass kein Schmutz in den Tank gelangt, da dies zu einer Verstopfung der Rücklauf- oder Überlaufleitungen führen kann.

Unter keinen Umständen darf das Gerät selbst als Plattform für den Zugang zu den darüber liegenden Installations- und Konstruktionsbereichen verwendet werden. Wenn ein solcher Zugang erforderlich ist, muss ein geeignetes Gerüst aufgestellt werden, das Gerät darf nicht als Stütze verwendet werden.

Während der Installation muss das Gerät in regelmäßigen wöchentlichen Abständen gründlich auf äußere Beschädigungen, Sauberkeit und inneren Zustand überprüft werden. Bei sichtbaren Schäden oder falls ungünstige Bedingungen auftreten, muss dies sofort berichtet und dokumentiert werden. In einem solchen Fall muss der Zulieferer sofort zur Beratung kontaktiert werden.

Nach Abschluss der Installationsarbeiten muss der Zustand des Gerätes überprüft werden. Bei sichtbaren Schäden sind diese sofort zu melden und zu dokumentieren. In einem solchen Fall muss der Zulieferer sofort zur Beratung kontaktiert werden.

5.3 Vorschlag für Spezifikation und Dokumentation der Konservierung:

<b>KONSERVIERUNGSSPEZIFIKATION UND DOKUMENTATION</b>								
Bericht Nr.:		Etikettennr.:	Beschreibung:				<b>Seite 1 von 1</b>	
Aufgabe Nr.:	Intervalle (Monate)	Beschreibung der Konservierungsmaßnahme	Empfohlene Konservierung	Erstkonservierung	Datum/ Unterschr. konserviert (2)	Datum/ Unterschr. konserviert (3)	Datum/ Unterschr. konserviert (4)	Datum/ Unterschr. konserviert (5)
1	1	Prüfung der Schutzstruktur auf Unversehrtheit						
2	6	Trockenmittelbeutel in den Anschlusskästen ersetzt						
3	1	Lagerbedingungen geprüft. Relative Feuchtigkeit < = 60 %, Temperatur > = 15°C						
4	12	Bei Lagerung über einem Jahr ab Verpackungsdatum muss der Zulieferer um Rat bezüglich der Erneuerung des Trockenmittelbeutels kontaktiert werden.						
5	12	Lackierung prüfen.						
6	12	Gerät auf sichtbare Schäden prüfen.						
7	12	Sicherstellen, dass der allgemeine Zustand des Gerätes zufriedenstellend ist						
8	12	Alle Öffnungen, wie z.B. Kabeleinführungen sind angemessen abgedichtet. Ebenso die Anschlusskästen						
9	12	Sämtliche losen Teile/ abgenommen Teile sind konserviert, gelagert und markiert						
10	6	Prüfung auf Eindringen von Wasser, Kondensation oder Feuchtigkeit falls zutreffend.						
11	6	Die Stillstandsheizung im Gerät muss jederzeit eingeschaltet und angeschlossen sein.						
Anmerkungen:								
Durchgeführt von: Datum/Unterschrift:			Abgenommen von: Datum/Unterschrift:					

**Anmerkung:** Diese Maßnahmen werden als normale Wartungsarbeiten angesehen und werden auf Kosten des Besitzers durchgeführt

\* Je nach Umgebungsbedingungen kann die Prüfungshäufigkeit abweichen

## 6.0 Montageanleitung

### 6.1 Allgemeines

Die für die Installation verantwortliche Person muss sicherstellen, dass alle Mitarbeiter in den ordnungsgemäßen Installations- und Arbeitsverfahren umfassend geschult und beaufsichtigt werden, um ihre Sicherheit zu gewährleisten. Die Anlage muss in einem sicheren Zustand gehalten werden.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät von technisch qualifiziertem Personal ordnungsgemäß an einem geeigneten Ort installiert wird.

Die Installation muss den Anforderungen der EN/IEC 60335-1 und EN/IEC 60335-30 entsprechen.

### 6.2 Montage des Flanschheizkörpers /-widerstandes

Vergewissern Sie sich vor dem Auspacken der Produkte, dass alle Gegenstände vorhanden und alle Kisten und/ oder Pakete in gutem Zustand und unbeschädigt sind. Etwaige Schäden müssen dem Bauleiter und anschließend JEVI A/S gemeldet werden. Überprüfen Sie nach dem Entfernen des Verpackungsmaterials alle Gegenstände auf Schäden. Falls Schäden vorhanden sind, melden Sie diese dem Werks-/Bauleiter und anschließend JEVI A/S

Für den Einbau müssen Montage- und Dichtungsmaterialien verwendet werden, die für das zu beheizende Medium und die auftretenden Temperaturen geeignet sind. Genaue Daten und Angaben zur Einbaulage entnehmen Sie bitte der Übersichtszeichnung.

1. Öffnen Sie den Anschlusskasten.
2. Schließen Sie die Stromkabel an die Klemmen oder das Sammelschienensystem an, wie auf dem Schaltplan angegeben, und verbinden Sie die Erdungsvorrichtungen auf der Montageplatte.
3. Schließen Sie den Schutzleiter an die Erdungsklemme an..

Befolgen Sie die Anweisungen des Lieferanten der Kabelverschraubungen, falls vorhanden und/oder anwendbar.

Schließen Sie die Abdeckung.

 <b>WARNUNG</b>	Öffnen Sie den Anschlusskasten nicht, wenn dieser unter Spannung steht.
<b>ACHTUNG</b>	Bei der Lagerung - vor der Installation - muss das Gerät trocken bei einer relativen Luftfeuchtigkeit <60 % und einer Temperatur >15°C gelagert werden.
<b>ACHTUNG</b>	Schließen Sie ggf. die Stillstandheizung an und schalten Sie sie ein. Es ist ratsam, im ausgebauten Zustand einen Trockenmittelbeutel in den Anschlusskasten zu legen.

## 7.0 Inbetriebnahme

Trockenmittelbeutel vor der Inbetriebnahme aus dem Anschlusskasten entfernen

### 7.1 Erste Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme des Flanschheizkörpers/ -widerstandes muss folgendes sichergestellt sein:

1. Der Flanschheizkörper/ -widerstand wurde entsprechend der Übersichtszeichnung ordnungsgemäß installiert und, falls erforderlich, wurde eine Dichtigkeitsprüfung durchgeführt.
2. Der Schutzleiter (PE) ist angeschlossen und ggf. die äußere Verbindung zwischen Gehäuse und Erde hergestellt, z. B. zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen.
3. Der Erdungsanschluss ist hergestellt und ordnungsgemäß gesichert.
4. Die elektrischen Anschlüsse wurden nach den einschlägigen Vorschriften und Schaltplänen ausgeführt.
5. Der Flanschheizkörper/-widerstand ist ordnungsgemäß installiert, und alle Schrauben und Muttern sind ordnungsgemäß angezogen.
6. Elektrische Verbindungen zwischen Schalttafel und Flanschheizkörper/-widerstand sind korrekt installiert, z. B. Stromkabel, Temperaturgeber.

### 7.2 Vor dem Einschalten der Heizelemente

1. Die Versorgungsspannung prüfen.  
Überprüfen Sie die Steuerspannung.  
Die Spannungsangaben finden Sie in den Schaltplänen des Geräts.
2. Prüfen Sie, ob das Überwachungssystem aktiviert wurde, z.B. "Überhitzungsschutz".  
(PT100 oder Thermoelement-Sensor, der direkt am Heizelement befestigt ist).
3. Einstellung des Temperaturreglers auf Überhitzungsschutz prüfen  
(Temperatureinstellung ist auf dem Schaltplan angegeben)
4. Einstellung des Temperaturreglers für die Mediumtemperatur überprüfen.
5. Schalten Sie den Heizkörper/ -widerstand ca. 2 Minuten lang ein und überwachen Sie die Oberflächentemperatur am Temperaturregler. Wenn der Heizkörper nicht warm wird, schalten Sie das System ab und überprüfen Sie die Überwachungsgeräte und die interne Verschaltung.
6. Fahren Sie das System unter normalen Betriebsbedingungen (Druck, Durchfluss und Temperatur). Warten Sie, bis das System den Beharrungszustand erreicht hat, und

stellen Sie den Temperaturbegrenzer auf einen Wert ein, bei dem der Flanschheizkörper/-widerstand abschaltet. Danach stellen Sie den Begrenzer ca. 50°C über diesen Wert ein.

### 7.3 Abschalten des Flanschheizkörpers/ -widerstandes

1. Schalten Sie den Flanschheizkörper/ -widerstand aus, bevor Sie den Durchfluss unterbrechen.
2. Ziehen Sie die Schrauben nach, wenn der Flanschheizkörper/ -widerstand abgekühlt ist.

## 8.0 Betriebsanweisungen

Vor der ersten Inbetriebnahme des Flanschheizkörper/des Flanschwiderstands ist folgendes zu prüfen:

1. Der Flanschheizkörper/ der Flanschwiderstand ist ordnungsgemäß installiert, und erforderlichenfalls ist eine Dichtigkeitsprüfung durchzuführen.
2. Der elektrische Anschluss wurde entsprechend den geltenden Vorschriften und Bestimmungen durchgeführt.
3. Der Schutzleiter (PE) ist angeschlossen und ggf. die äußere Erdverbindung zwischen Gehäuse und Erde hergestellt, z. B. zur Vermeidung elektrostatischer Entladung.
4. Überwachungssysteme sind aktiviert, z. B. "Durchflussüberwachung" und "Überhitzungsschutz".
5. Das zu erwärmende Medium entspricht der Auslegung des Flanschheizkörpers/-widerstands.
6. An den Kabeleinführungen sind Temperaturen von mehr als 70°C nicht zulässig. Die Mindesttemperatur für alle eingehenden Kabel beträgt 70°C.

<b>WICHTIG</b>	<p>Vor dem Einschalten des Flanschheizkörper/ -widerstands ist zu prüfen, ob der Nenndurchfluss des Prozesses gegeben ist. Die verwendeten Konstruktionsmaterialien sind entsprechend den spezifizierten Betriebsbedingungen ausgewählt.</p> <p>Wird der Flanschheizkörper/-widerstand mit anderen Medien oder Temperaturen als den angegebenen betrieben, erlischt die Garantie sofort!</p>
----------------	--

## 9.0 Wartung

Das Wartungsintervall von einem Jahr gilt nur, wenn der Flanschheizkörper/- Widerstand in einer trockenen und sauberen Umgebung installiert ist. Bei Installation in einer Umgebung, die diese Anforderungen nicht erfüllt, müssen die Wartungsintervalle möglicherweise verkürzt werden.

Die für die Instandhaltung verantwortliche Person muss dafür sorgen, dass die Mitarbeiter in den richtigen Arbeitsverfahren geschult und beaufsichtigt werden, damit ihre Sicherheit gewährleistet ist.

1. Überprüfen Sie die Keramikisolatoren an den Elementen auf Beschädigungen.
2. Prüfen Sie den Isolationswiderstand der Heizelemente. Schließen Sie den Isolationswiderstandsmesser an einen Erdungsbolzen und eine der Phasen U1, V1 oder W1 an. Liegt der gemessene Wert unter  $2\text{ M}\Omega$ , muss jeder Flanschheizkörper/- widerstand einzeln geprüft werden. Der Mindestwert beträgt  $2\text{ M}\Omega$  bei  $1000\text{ V}$ .
3. Reinigen Sie alle Oberflächen. Bei Flanschheizkörpern/ -widerständen müssen Salzkristalle, Kohlenstoff- oder Kalkschichten mit einem nichtmetallischen Werkzeug, z. B. Holz, vom Mantel entfernt werden.
4. Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse sicher mit den Klemmen oder Stromschienen verbunden sind. Die Anschlüsse der Flanschheizkörper/ -widerstände müssen ordnungsgemäß angezogen werden.
5. Überprüfen Sie die Funktion des Stillstandsheizung im Anschlusskasten (falls vorhanden). Die Stillstandsheizung ist mit einem integrierten Thermostat ausgestattet, der sich im Anschlusskabel befindet und der werkseitig auf Frostschutztemperaturen eingestellt ist. Die Stillstandsheizung ist wartungsfrei. Wenn die Stillstandsheizung nicht funktioniert, muss sie ausgetauscht werden.

<b>WICHTIG</b>	Wenn sich der Isolationswiderstand durch unsachgemäße oder längere Lagerung verändert hat, empfiehlt es sich: a) den Anschlusskasten in einem trockenen Raum zu öffnen und die Elementanschlüsse mit einem Heißluftgebläse trocknen zu lassen. (Hinweis: Luft <math>80^\circ\text{C}</math>). b) den Flanschheizkörper/Flanschwiderstand mit einer niedrigeren Spannung betreiben, bis die gesamte Feuchtigkeit verdampft ist und der Isolationswiderstand den gewünschten Wert erreicht hat.
----------------	---

## 9.1 Empfohlener Wartungs- und Serviceplan

- Prüfen oder Reinigen
- Ersatzteile

System	Prüfung	Periodische Wartungsintervalle			
		Wöchentlich (erste 4 Wochen)	Alle 6 Monate	Alle 12 Monate	Alle 36 Monate
Komplett	Sichtprüfung außen	○	○	○	○
	Alle Schrauben und Muttern einschließlich der Befestigungsteile müssen fest angezogen sein.	○		○	
Elektrisches System	Messung der Widerstandswerte gemäß Prüfprotokoll (max. Abweichung 10%)			○	
	Messung des Isolationswiderstandes <3 MΩ bei 1000 V DC			○	
	Alle Klemmenanschlüsse prüfen, lose Verbindungen festziehen	○		○	
	Das Innere jedes Gehäuses muss sauber, trocken und frei von Fremdkörpern sein.	○		○	○
	Kühlgebläsefilter im Anschlusskasten	○			

**Hinweis:** Diese Verfahren gelten als normale Wartung und werden auf Kosten des Eigentümers durchgeführt.

\* Je nach Umgebung kann die Häufigkeit der Inspektionen variieren.

<b>ACHTUNG</b>	Die Reinigungsintervalle für die Kühlgebläsefilter sind stark von der Umgebung abhängig. Es wird empfohlen, sie in den ersten 4 Wochen wöchentlich zu überprüfen und bei Bedarf zu reinigen. Wenn in den ersten 4 Wochen keine Reinigung erforderlich war, kann das Wartungsintervall auf monatliche Basis geändert werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an JEVI A/S
----------------	---

## 10.0 Trouble shooting

 <b>ACHTUNG</b>	Öffnen Sie den Anschlusskasten nicht, wenn diese unter Spannung steht.
--	--

Trennen Sie vor jeder Inspektion, Wartung oder Reinigung alle Stromquellen von der Stromversorgung. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, solange das Gerät angeschlossen ist.

Bei Wartungsarbeiten, die eine Reparatur oder den Austausch von Bauteilen erfordern, wenden Sie sich bitte umgehend an das Werk, um weitere Anweisungen zu erhalten. Im Folgenden sind nur die Fehler aufgeführt, die in den Bereich der normalen Wartung fallen. Wenn ein Problem nicht aufgeführt ist oder durch die aufgeführten Abhilfemaßnahmen nicht behoben werden kann, wenden Sie sich umgehend an JEVI A/S.

Wenn keine Heizfunktion vorhanden ist, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie den Anschlusskasten und drücken Sie die Reset-Taste am TSHH-Thermoschutzschalter.
2. Warten Sie ca. 15 Minuten und drücken Sie die Reset-Taste erneut.
3. Schließen Sie den Anschlusskasten

Wenn die Heizfunktion dadurch nicht wiederhergestellt werden kann, wenden Sie sich an qualifiziertes Personal zur Überprüfung

<b>Problem</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Mögliche Korrektur</b>
Ausfall des Flanschheizkörpers/-widerstandes	Stromschiene lose  Widerstandselement ausgebrannt	Ausgefallene Widerstandsreihe festziehen.  Element demontieren und Ersatz einsetzen
Temperaturschalter hat ausgelöst	Widerstand hat Übertemperatur	Vergewissern Sie sich, dass Lufteinlass und -auslass frei von Fremdkörpern oder Verstopfungen sind.  Kühlgebläsebetrieb prüfen
Differenzdruckschalter hat ausgelöst	Lockere Verbindungen.  Verstopfung im Einlass	Alle Verbindungen prüfen.  Entfernen und reinigen.

## **11.0 Entsorgungsanweisungen**

Geräte, die elektrische oder elektronische Komponenten enthalten, dürfen nicht über den Haushaltsmüll entsorgt werden. Sie müssen entsprechend der Rechtslage separat mit anderem elektrischem und elektronischem Müll gesammelt werden.

**JEVI A/S**  
Godthåbsvej 7  
DK-7100 Vejle  
T: +45 75 83 02 11  
[jevi@jevi.dk](mailto:jevi@jevi.dk)  
[www.jevi.com](http://www.jevi.com)