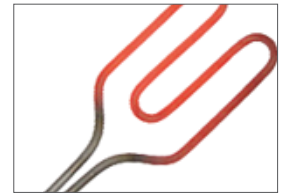


RohrHEIZKÖRPER  
*Tubular HEATER*



EinschraubHEIZKÖRPER  
*Screw plug HEATER*



PatronenHEIZKÖRPER  
*Cartridge HEATER*



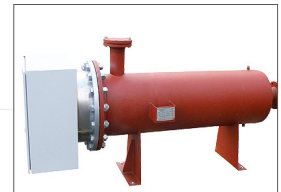
TankHEIZKÖRPER  
*Tank HEATER*



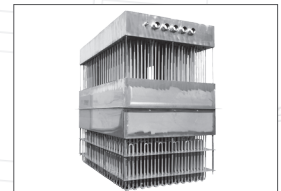
FlanschHEIZKÖRPER  
*Flange HEATER*



StrömungsERHITZER  
*Circulation HEATER*



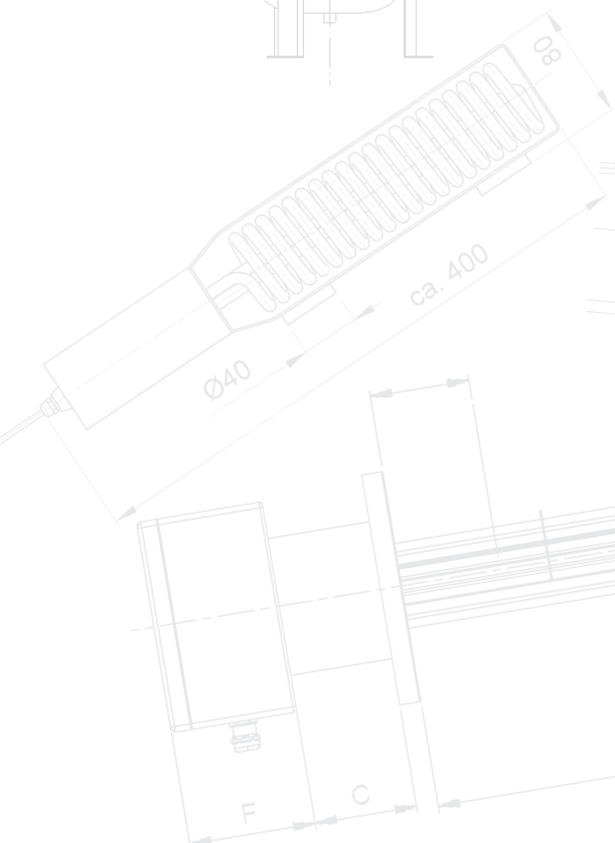
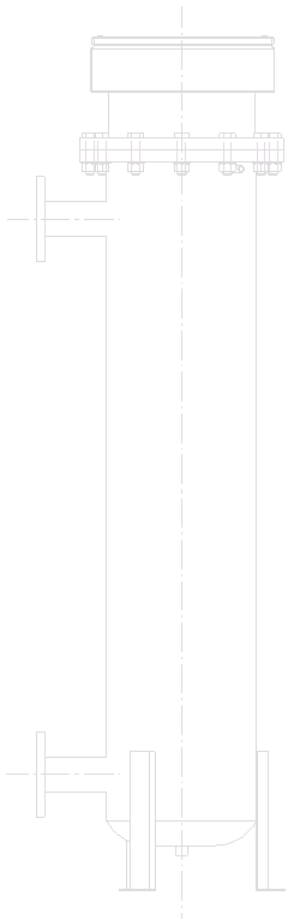
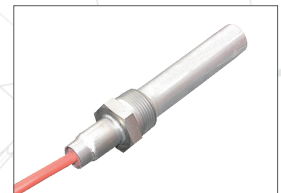
LuftERHITZER  
*Air HEATER*



RippenrohrHEIZKÖRPER  
*Fin tube HEATER*



HeizPATRONEN  
*Heating CARTRIDGES*



## Das Unternehmen

*The company*

### D

HERBST Beheizungs-Technik ist als Hersteller von Elektroerhitzern und elektrischen Heizelementen seit 25 Jahren kompetenter Ansprechpartner, wenn es um die Beheizung von industriellen Anwendungen geht.

Im sauerländischen Neuenrade konstruiert und fertigt HERBST elektrische Heizkörper für die Erwärmung von festen, flüssigen und gasförmigen Medien.

Sonderanfertigungen und individuelle Beheizungslösungen sind dabei unsere Stärke.

Alles richtet sich genau nach den kundenspezifischen Anforderungen: Form, Größe und Heizleistung der Heizelemente, chemische und thermische Beständigkeit der Werkstoffe sowie Regelmöglichkeiten und Schutzarten für Temperaturen bis 1000 °C.

### E

*As a mid-sized enterprise based in Neuenrade in the Sauerland region HERBST Beheizungs-Technik is designing and producing high-quality heating elements and systems for the most diverse industrial applications.*

*Whatever you have - solids, liquids or gases: HERBST has the right heating element for you.*

*Our particular strength are special designs to suit your application - in size, shape, performance, chemical and thermal resistance, controls and protective systems, up to 1000 °C.*

*For further information or if you have queries regarding our immersion heaters, cart-ridge and tank heaters for hydraulic oil and other industrial fluids, electric air heaters or flanged elements in circulation heaters please do not hesitate to contact us.*



## Industriezweige

*Industrial sector*

Elektrische Heizelemente von HERBST sind in allen Wirtschaftszweigen im Einsatz, in denen technische Prozesse und Anwendungen temperiert werden müssen:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Chemische und pharmazeutische Industrie
- Energietechnik / Erneuerbare Energien
- Petrochemie
- Schiffsbau und Offshoreanlagen
- Kunststoffindustrie
- Forschung und Entwicklung
- Lebensmittelindustrie

*Electrical heating elements manufactured by HERBST are used across the entire range of industries, such as:*

- Mechanical engineering and plant construction
- Chemical and pharmaceutical industry
- Energy technologies / renewable energies
- Refining and petrochemicals
- Shipbuilding and offshore industry
- Plastics industry
- Research and Development
- Food industry

### D

Zur Beheizung von festen Stoffen

- Werkzeuge
- Heizplatten
- Gussformen
- Spritzgussmaschinen
- Schmelzbäder
- Sonderanfertigungen

Rohrheizkörper | Heizpatronen | Heizbänder | Heizmanschetten | Gußheizkörper

Zur Beheizung von Flüssigkeiten

- Kreislauf-/Frisch-Wasser
- Schmierölsysteme / Getriebeöl
- Hydrauliköl
- Schweröl
- Wärmeträgeröl
- Emulsionen
- Chemikalien
- Salzbäder
- industrielle Flüssigkeiten

Tauchheizkörper | Einschraubheizkörper | Patronenheizkörper | Rohrheizkörper | Flanschheizkörper | Strömungserhitzer | Winkelheizelemente | Tankheizkörper

Zur Beheizung von Gasen

- Luft
- Prozessgase
- Stickstoff
- Industrieöfen
- Gasvorwärmer
- Raumheizer

Lufterhitzer | Gaserhitzer | Heizbänder | Gasvorwärmer | Heizkassetten | Heizregister | Rippenrohrheizkörper | Strömungserhitzer

### E

Heating of all kinds of any solid

- Tools
- Heating plates
- Casting moulds
- Injection moulding machines
- Molten baths
- Special designs

Tubular heaters | Heating cartridges | Band heaters | Ring heaters | Cast-in heaters

Heating of all kinds of

- Circulating / domestic water
- Lubricating oil systems / Gearbox oil
- Hydraulic oil
- Heavy fuel oil
- Heat transfer oil
- Emulsions
- Chemicals
- Salt baths
- Industrial liquids

Immersion heaters | Screw plug immersion heaters | Cartridge heaters | Tubular heaters | Flange heaters | Circulation heaters | Over-the-side heating elements | Tank heaters

Heating of gaseous media

- Air
- Process gases
- Nitrogen
- Dry kilns
- Gas-preheaters
- Convection heaters

Air heaters | Gas heaters | Band heaters | Gas pre-heater | Duct heaters | Heating battery | Finned heaters | Circulation heaters

## Werkzeugbeheizung

Tool heating



## Beheizung von Flüssigkeiten

Heating liquids



## Beheizung von Gasen

Heating gases



## Firmenphilosophie

*Our philosophy*

### D

#### KOMPETENZ

In unserem Geschäftsfeld leisten wir einen wichtigen Beitrag, um effiziente Lösungen für die vielfältigen Anforderungen unserer Kunden zu entwickeln. Den an uns selbst gestellten Anspruch, Produkte höchster Güte zu fertigen, können wir durch unsere 25-jährige Erfahrung und umfassende Kompetenz auf dem Gebiet der Elektrowärme erfüllen.

#### QUALITÄT

Wer dauerhaft solide Wertarbeit abliefert, gibt selbst das beste Argument für eine langfristige Zusammenarbeit. Aus dieser Überzeugung stellen wir die Zufriedenheit und das Vertrauen unserer Kunden in den Mittelpunkt unseres Handelns. Wir liefern zuverlässig in vereinbarter Zeit und gleichbleibend hoher Qualität. Mit unseren hochwertigen Produkten sind wir stets ein zuverlässiger Partner in allen Bereichen der industriellen Beheizungs-Technik.

#### FLEXIBILITÄT

Auf Grundlage unseres durchdachten Produkt- und Serviceprogramms können wir auf sich verändernde Kundenbedürfnisse flexibel reagieren. So liefern wir nicht nur gleichbleibend „gute Qualität von der Stange“, sondern bieten unserem Auftraggeber sein Produkt nach Maß an. Individuelle Wünsche sind eine Herausforderung, der wir uns gerne jeden Tag stellen!

#### SOLIDES WIRTSCHAFTEN

Ein kontinuierliches Wachstum ist für uns die Bestätigung guter Arbeit und soliden Wirtschaftens. Als bodenständiges Unternehmen aus dem Sauerland fokussieren wir uns auf unsere Kernkompetenzen und sind uns der Verantwortung gegenüber unseren Kunden, Mitarbeitern und der Umwelt bewusst.

### E

#### EXPERTISE

*Since the founding in 1988 we contribute our hands-on experience by developing solutions for efficient heating of industrial plants and processes. Our ambition is to reach the best possible quality at every stage of development.*

#### QUALITY

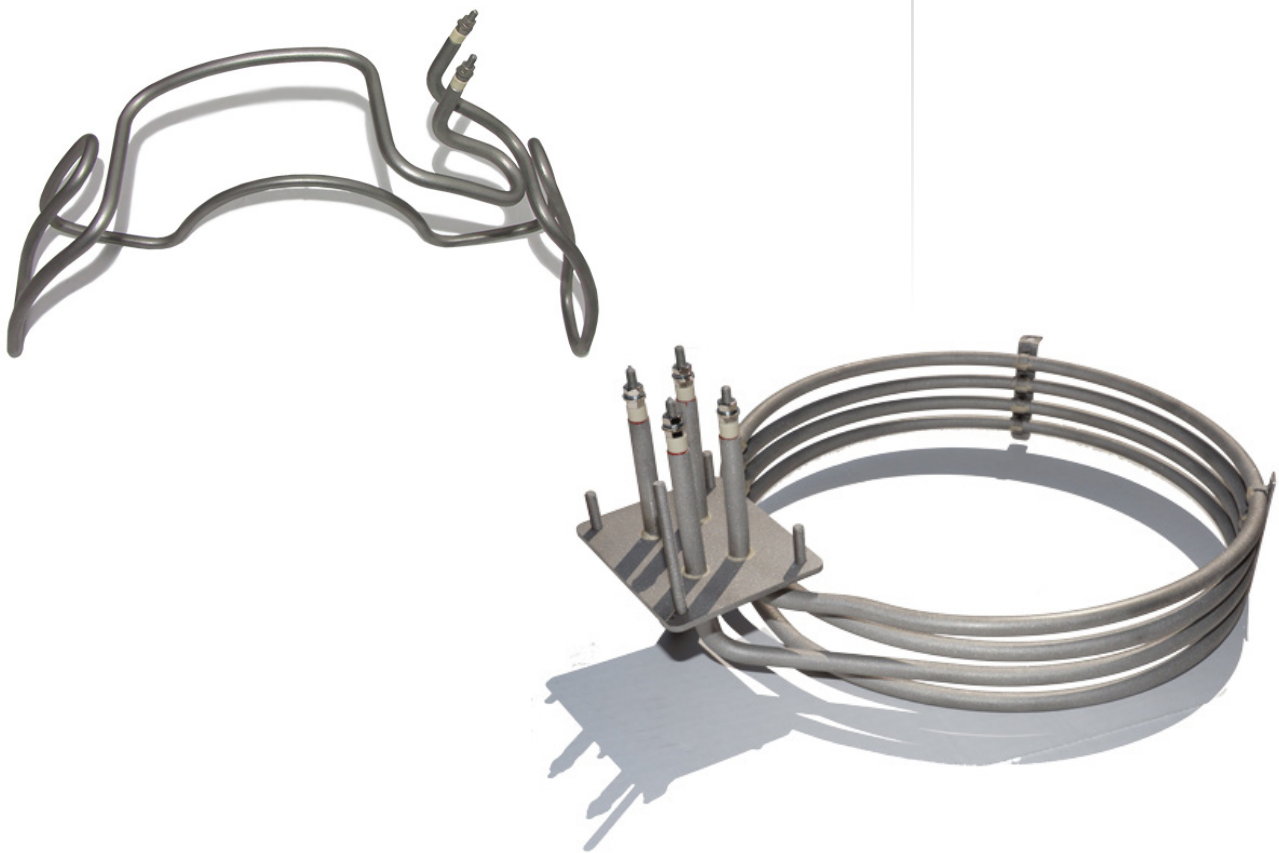
*„Made in Germany“ - HERBST Beheizungs-Technik has always been committed to this quality seal. We attach great importance to high-quality workmanship. Providing high-class and durable products are the most convincing argument to satisfy the needs of our customers. We supply reliable and in the agreed time.*

#### FLEXIBILITY

*With our sophisticated product and service offer we are very flexible in reacting to customers' requirements. Heating elements and systems, standard and customized, are the daily challenges we meet, always bearing in mind to meet our own demands for high quality.*

#### SOLID MANAGEMENT

*As an owner-managed company the long-term success is invariably associated with sustainable business activities and a down-to-earth manner. Accordingly we focus on our core capabilities and push ahead with our development but are always aware of our responsibility towards our customers, employees and environment.*



**Das Produkt**

*The product*

**D**

Rohrheizkörper von HERBST sind hochverdichtete Heizstäbe, die in gestreckter oder gebogener Form in den verschiedensten industriellen Einsatzgebieten Verwendung finden.

Sie sind im kalten Zustand biegefähig und werden zur Beheizung von festen, flüssigen oder gasförmigen Medien eingesetzt. Die Form folgt hier der Funktion: Bis zu einer Länge von 7 m sind der jeweiligen Anwendung zugeschnittene Biegevarianten möglich.

Elektrische Rohrheizkörper werden vielfach in industriellen Einschraubheizkörpern oder Heizflanschen und elektrischen Strömungserhitzern in einfacher U-Form verbaut.

**E**

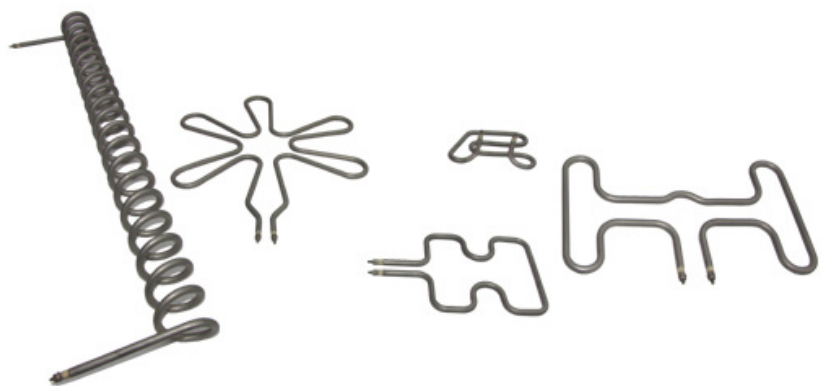
*Tubular heaters are highly compacted heating elements which are supplied in straight or bent condition. Heating elements are used in a wide variety of industrial applications due to their high performance capability.*

*Heating elements can be bent while in cold condition and they are intended for the heating of solids, fluids and gaseous media. Tubular heaters which are often installed in industrial screw plug immersion heaters, flange heaters or circulation and flow heaters are bent into a U-shape. We produce heating elements up to a straight length of 7 meters or bent to suit the respective application.*

Medium
Wasser <i>Water</i>
Öl <i>Oil</i>
Luft/Gase <i>Air/Gases</i>
Feste Körper <i>Solids</i> Sonderfälle <i>Specials</i>

Anwendungsgebiet
Strömungserhitzer, Tauchbäder, Lebensmittelindustrie, Pharmaindustrie
Hydraulikgeräte, Öltanks, Getriebe
Industrielle Lufterhitzer, Trockenöfen
Werkzeugbau, Walzen, Gießformen, Reinigungs-/Entfettungsanlagen, Laborausrüstung, Zinnschmelzen, Salzbäder, Flüssigkeiten wie Paraffin, Diphyl, Glycerin, AdBlue

Area of application
<i>Electric circulation heaters, immersion baths, food industry, pharmaceutical industry</i>
<i>Hydraulic power units, oil tanks, gearboxes and tanks</i>
<i>Industrial air and duct heaters, dry kilns</i>
<i>Tool making, casting mould, washing and degreasing plants, rollers, lab equipment, molten baths, salt bath, fluids such as paraffin, diphyl, glycerin, AdBlue</i>



## D

Unsere elektrischen Rohrheizkörper | RHK bestehen aus einem metallischen Mantelrohr mit einem Durchmesser von 8,5 | 11,5 | 12 oder 16 mm. Das Rohr durchläuft ein spiralenförmig gewickelter Heizleiterdraht, der durch verdichtetes Magnesiumoxyd zentrisch im Rohr eingebettet wird. An den Enden befinden sich angeschweißte Anschlussbolzen, die je nach Länge und Ausführung die unbeheizte Zone bestimmen.

Die hohe Verdichtung des Rohrheizkörpers gewährleistet einen sehr guten elektrischen Isolationswiderstand und eine hohe Wärmeleitfähigkeit zwischen Heizleiter und Mantelrohr. Die Rohrenden werden mit einer dem Verwendungszweck angepassten Dichtmasse gegen das Eindringen von Feuchtigkeit geschützt und mithilfe einer keramischen Endbuchse gegen den Rohrmantel isoliert.

Je nach Verwendungszweck kann der Rohrmantel aus Kupfer, CrNi-Stahl oder Sonderlegierungen bestehen. Als Heizleiterdraht wird nach DIN 17470 hochhitzebeständiges Widerstandsmaterial eingesetzt.

Nach einer Behandlung im Glühofen kann der Rohrheizkörper für die verschiedensten Einsatzgebiete gebogen und verformt werden.

## E

Tubular heaters consist of a steel tube ( $\varnothing$  8.5 / 11.5 / 12 / 16 mm) and a coiled resistance wire which is aligned centrally in the tube and embedded in highly compacted magnesium oxide (MgO). This provides a durable and stable positioning of the heating element. Welded-on bolts are used as electrical connection and customizable unheated zone.

Due to the high compression the electric heaters are characterised by high insulating resistance and excellent thermal conductivity between heating wire and sheath material.

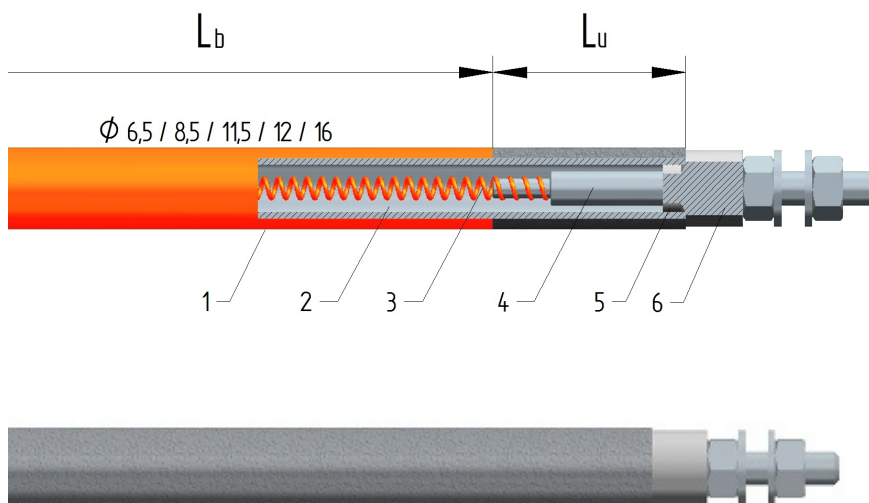
The tube's end is sealed with special sealing compound in order to maintain an excellent electrical insulation. Ceramic bushings insulate the connecting bolt from the sheath material.

Depending on the intended purpose the tube can be delivered in copper, stainless steel and special alloys on request. The heating spiral is made of high temperature-resistant material in accordance with DIN 17470.

After a thermal treatment tubular heaters can be bent and shaped for a wide variety of applications.

## Aufbau

### Construction



## Technische Merkmale

Technical characteristics

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hohe Belastbarkeit</li> <li>■ Hohe Betriebssicherheit, da keine spannungsführenden Teile offenliegen</li> <li>■ Berührungs- und Feuchtigkeitsschutz</li> <li>■ Hohe Leistung auf kleinstem Raum</li> <li>■ Hohe Temperaturen</li> <li>■ Gute Wärmeübertragung</li> <li>■ Vibrationsfest</li> <li>■ Stabil und lange Lebensdauer</li> </ul> | <p><b>E</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ High load capacity</li> <li>■ High degree of operational safety, because of no contact with live parts and components</li> <li>■ Moisture protection</li> <li>■ Superior capacity-to-space ratio</li> <li>■ High temperatures</li> <li>■ Excellent heat transmission</li> <li>■ Shock and vibration proof</li> <li>■ Very rugged and durable</li> </ul> |
|---|--|

## Technische Daten

Technical data

RHK	Ø 8,5 mm	Ø 11,5mm Ø 12 mm	Ø16 mm
Gestreckte Länge Straight length	300-7000 mm	400-6800 mm	500-6800 mm
Betriebsspannung Operating voltage	< 500 V	< 600 V	< 600 V
Leistungstoleranz Performance tolerance	+5-10%	+5-10%	+5-10%
Längentoleranz Length tolerance	±2%, min ±5 mm	±2%, min ±5 mm	±2%, min ±5 mm
Mantelmaterial/max. Betriebs- temperatur in °C Sheath material/max. operating temperature in °C	Cu /250 1.4541/750 1.4571/750 1.4828/900 1.4876/950 2.4858/950	CuNi10Fe 1.4571/750 1.4828/850 1.4876/900	1.4571/750 1.4828/850 2.4858/800
Biegerollendurchmesser Bending roll diameter	min 18 mm	min 32 mm	min 60 mm
Unbeheizte Länge Unheated zone	40 50 65 85 100 120 140 150 175 200 220 250 300 350 400	--- 50 65 85 100 120 140 150 175 200 220 250	--- 50 80 100 150 200 250 300
	other lengths on request	andere Längen auf Anfrage	other lengths on request
Hochspannungsfestigkeit (kalt) High voltage strength (cold)	1500 V-AC	1800 V-AC	2000 V-AC



## D

Rohrheizkörper können mit folgenden Standardanschlüssen versehen werden:

RHK	Ø 8,5 mm	Ø 11,5mm Ø 12 mm	Ø16 mm
<b>Gewinde</b> Threaded connection	M4	M4	M4
<b>Flachstecker</b> Flat plug connection	6,3 x 0,8	6,3 x 0,8	6,3 x 0,8
<b>Litzen</b> Strand connection	Si-Litze GLS-Litze	Si-Litze GLS-Litze	Si-Litze GLS-Litze
<b>Bolzen</b> Bolt connection	---	---	---

Si - Silikonisoliert | GLS - Glasseidenisoliert

## E

Tubular heaters are supplied with the following standard connection:

Si - Silicone insulated | GLS - Glass fibre insulated

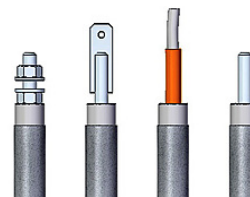
Zur Befestigung können die Rohrheizkörper in Gewindenippel oder Flansche eingelötet (Silberlot) oder optional eingeschweißt werden. Die entsprechenden Gegenmuttern und passenden Dichtungen sind vorrätig.

The tubular heating elements can be soldered in threaded nipples or existing standard and special flanges. Also TIG-welding is possible. The compatible locknuts and seals are in stock.

RHK	Ø 8,5 mm	Ø 11,5 mm Ø 12 mm	Ø16 mm
<b>MS-Gewindenippel</b> Threaded nipple brass	M14x1.5	M18x1.5	---
<b>Edelstahl-Gewindenippel</b> Threaded nipple stainless steel	M14x1.5	M18x1.5	M24x1.5
<b>MS G<sup>3</sup>/<sub>4</sub></b> Brass ¾ inch thread	U-förmig mit 1 RHK U-shape w/ 1 RHK	---	---
<b>MS G1</b> Brass 1 inch thread	U-förmig mit 1 oder 2 RHK U-shape w/ 1 or 2 RHK	---	---
<b>Flansche</b> Sealing flange	möglich available	möglich available	möglich available

## Anschlusstypen

Connections



## Befestigungsmöglichkeiten

Fastening options



**Biegehinweise**

*Bending advices*

**D**

Nachdem der Rohrheizkörper biegefähig gegläht wurde, ist er im kalten Zustand verformbar. Dabei ist zu beachten, dass ein gebogener Heizstab nicht an gleicher Stelle zurück gebogen werden darf.

Die unbeheizte Zone, also der an den Heizleiter angeschweißte Bolzen, muss mind. 10 mm vor dem Bogen oder 10 mm hinter dem Bogen enden. Zwischen zwei Bögen soll der Abstand mind. 15 mm betragen.

Bei U-förmig gebogenen Heizkörpern kann durch nachträgliches Zusammendrücken (werksseitig) ein noch geringerer Durchmesser erreicht werden. Für etwaige Sonderanfertigungen sprechen Sie uns bitte direkt an.

Die für die Werkstoffe 1.4541, 1.4571, 1.4828 mindestens zu verwendenden Biegerollen-Ø sind nachfolgend aufgeführt:

**E**

The thermal treatment in an annealing furnace allows to bent the tubular heater when in cold condition. It is important to consider that an already bent tubular heater cannot be bent back on the same position. Otherwise the save operation cannot be guaranteed.

The unheated zone, the length of the welded-on connecting bolts, must be arranged 10 mm in front or behind of a bending. The minimum distance between two bends is 15 mm.

U-shaped heating elements can be compressed by the manufacturer to achieve even smaller diameters. For the availability of custom-made heating elements, please don't hesitate to contact us.

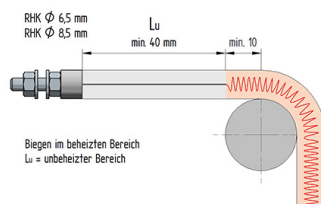
For the sheath materials 1.4541, 1.4571 and 1.4828 use a bending roll diameter of at least:

RHK-Ø	min. Biegerollen-Ø
RHK 8,5	18 mm
RHK 12	30 mm
RHK 16	60 mm

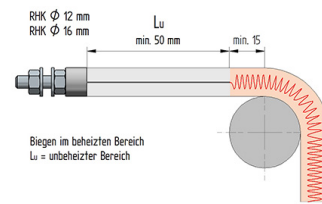
**Beheizter Bereich**

*Heated zone*

Ø 8,5 mm



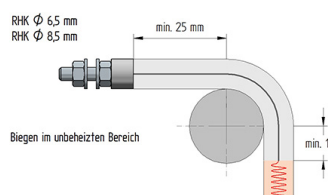
Ø 12 mm and Ø 16 mm



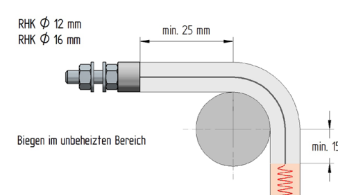
**Unbeheizter Bereich**

*Unheated zone*

Ø 8,5 mm



Ø 12 mm and Ø 16 mm



**D**

Gestreckte Ausführungen, biegefähig ge-  
glüht, nach DIN 44874/44875 und VDE  
0720/0721

RHK: Ø 8,5 mm | Ø 12 mm | Ø 16 mm

**E**

Straight versions, annealed for bending, to  
DIN 44874/44875 and VDE 0720/0721

RHK: Ø 8,5 mm | Ø 12 mm | Ø 16 mm

**Rohrheizkörper**

Tubular heaters

Gestreckte Länge [mm] <i>Straight length</i>	Artikel-Nr. Cat. No. Ø 8,5mm	Artikel-Nr. Cat. No. Ø 12 mm	Artikel-Nr. Cat. No. Ø16 mm
400	85110400	12110400	16110400
600	85110600	12110600	16110600
800	85110800	12110800	16110800
1000	85111000	12111000	16111000
1200	85111200	12111200	16111200
1400	85111400	12111400	16111400
1600	85111600	12111600	16111600
1800	85111800	12111800	16111800
2000	85112000	12112000	16112000
2200	85112200	12112200	16112200
2400	85112400	12112400	16112400
2600	85112600	12112600	16112600
2800	85112800	12112800	16112800
3000	85113000	12113000	16113000
3200	85113200	12113200	16113200
3400	85113200	12113400	16113400
3600	85113600	12113600	16113600
3800	85113800	12113800	16113800
4000	85114000	12114000	16114000
4250	85114250	12114250	16114250
4500	85114500	12114500	16114500
4750	85114750	12114750	16114750
5000	85115000	12115000	16115000
5250	85115250	12115250	16115250
5500	85115500	12115500	16115500

**Sonderanfertigungen:** andere Längen, Leis-  
tungen, unbeheizte Zonen, Spannungen und  
Werkstoffe sind lieferbar

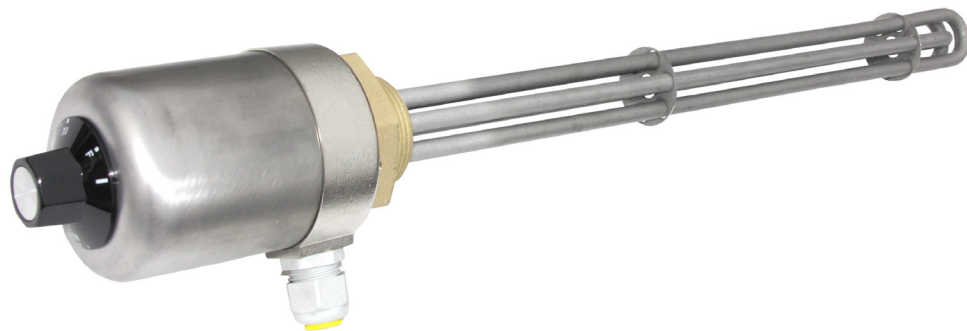
**Available on request:** other lengths and heating  
capacities, unheated zones, other voltages and  
materials

RohrHEIZKÖRPER | Tubular HEATERS

<p><b>Durchmesser</b> diameter</p> <p>65 = 6.5 mm 85 = 8.5 mm 11 = 11.5 mm 12 = 12 mm 16 = 16 mm</p>	<p><b>Rohrmantelwerkstoff</b> sheath material</p> <p>0 = Kupfer/copper 1 = 1.4541 2 = 1.4571 3 = 1.4828 4 = 1.4876 5 = 2.4858</p>	<p><b>Sonderartikel</b> special type</p>
--	---	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<p><b>Verformung</b> shape</p> <p>1 = gestreckte Ausführung <i>straight</i></p> <p>2 = gebogene Ausführung <i>bent</i></p> <p>3 = gestreckt mit Nippeln <i>straight with threaded nipples</i></p> <p>4 = gebogen mit Nippeln <i>bent with threaded nipples</i></p> <p>5 = gebogen mit Haube <i>bent with hood</i></p> <p>6 = gebogen mit Haube und Zuleitung <i>bent with hood and supply</i></p> <p>7 = gebogen mit Haube und Thermostat <i>bent with hood and thermostat</i></p> <p>8 = gebogen mit Haube/Thermostat/Zuleitung <i>bent with hood/thermostat/supply</i></p> <p>9 = sonst. <i>other</i></p>	<p><b>Gestreckte Länge</b> in mm <i>straight length</i> in mm</p> <p>z.B.: 1250 = 1250 mm 0450 = 450 mm</p>
---	---



## Das Produkt

*The product*

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mantelmaterial RHK: 1.4541, 1.4571, 1.4828, 1.4876, 2.4858</li> <li>■ Material Gewindenippel:<br/>Messing: G ¾, G 1, G 1¼, G 1½, G 2<br/>Edelstahl: G 1½ und G 2 (SW65 / SW70)</li> <li>■ Kabelanschluss mit/ohne Anschluss-<br/>haube</li> <li>■ Verzinkte Stahlhaube oder Edelstahl-<br/>haube</li> <li>■ Kunststoffhaube für Temperaturregler +<br/>Begrenzer</li> <li>■ Eintauchtiefen bis 3000 mm</li> <li>■ Heizleistung bis 24 kW</li> </ul> | <p><b>E</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sheath material: 1.4541, 1.4571, 1.4828, 1.4876, 2.4858</li> <li>■ Material connector:<br/>brass: G ¾, G 1, G 1¼, G 1½, G 2<br/>stainless steel: G 1½ und G 2</li> <li>■ With or without connection box</li> <li>■ Zinc-plated steel hood or stainless steel hood</li> <li>■ Plastic hood for temperature controller + limiter</li> <li>■ Immersion depths up to 3000 mm</li> <li>■ Heating capacity up to 24 kW</li> </ul> |
|--|--|



## Aufbau

*Construction*

**D** Einschraubheizkörper, auch als Eintauch- oder Tauchheizkörper bezeichnet, bestehen aus U-förmig gebogenen hochverdichteten Rohrheizkörpern, die anschlussseitig in einen Gewindenippel eingelötet bzw. eingeschweißt werden.

Als Anschlussgehäuse dient eine verzinkte Stahlhaube bzw. eine optional erhältliche Edelstahlausführung. Eine Temperaturregelung kann innen- oder außenliegend installiert werden. Über eine Kabelverschraubung am Befestigungsflansch (Ausführung mit Temperaturregler) oder an der Anschlusshaube (Ausführung ohne Temperaturregler) ist die elektrische Zuleitung zu installieren.

Zur Montage wird der Einschraubheizkörper in einen Tank oder das jeweilige Maschinenbauteil eingeschoben und mittels angebrachter Muffe oder über eine Gegenmutter befestigt. Entsprechende Gegenmutter und mediumresistente Dichtungen sind separat erhältlich

**E** Screw plug immersion heaters or screw-in heating elements consist of a brass connector which is equipped with three U-shaped immersion heater tubes. These tubular heating elements can be either soldered or welded in a threaded nipple.

Screw plug immersion heaters can be delivered with an extensive range of accessories such as different connection boxes and temperature controller and/or limiter. Depending on the application, the screw plug immersion heaters are manufactured individually.

The screw-in heaters are mounted in a tank or in a specific machine component. The heating element is fastened with an existing socket or a locknut. Compatible locknuts and medium resistant seals are available separately.

## Anwendungsgebiet

Ölvorwärmer, Vorwärmeinheiten, Strömungs- und Durchlauferhitzer, Vorwärmen von Hydrauliköl und Schmierstoffen, Wärmeträgerölanlagen

Erwärmung von Trinkwasser und Kreislaufwasser, Beheizung von Tanks und Behältern, Heizelemente in Reinigungs- und Entfettungsanlagen, Erwärmen von Paraffin, Diphyll, Glycerin und AdBlue

Aufheizen von Luft und industriellen Gasen, in Trocknungsanlagen, Luftkanalbeheizung, Wärmekammern, Heizeinsätze für Gaserhitzer

## Area of application

*Oil pre-heater, installed in circulation and flow heaters, pre-heating of hydraulic and lubricating oil, Thermal oil systems and gear boxes*

*Heating of domestic water and cooling water, pre-heating of tanks and vessels, heating elements in washing and degreasing plants, warming of paraffin, diphyll, glycerin and AdBlue*

*Heating up air and industrial gases, drying cabinets and dry kilns, air and duct heaters, heating inserts for gas heaters*

## Medium

Öl Oil

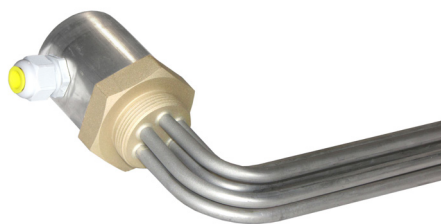
Andere Flüssigkeiten Other fluids

Gase Gases



## Temperaturregelung mit Innen-/Außeneinstellung

Temperature control with internal and external setting



## Sonderausführungen

Special design

## Heizelemente aus Edelstahl

Heating elements made of  
Stainless steel

## ohne Haube without hood



## mit Haube with hood



### D

- Bestehend aus einem MS-Nippel G1 1/2
- Mit 3 U-förmig gebogenen und hart eingelöteten Rohrheizkörpern Ø 8,5 mm
- Werkst.-Nr. 1.4541 / 1.4571 / 1.4828 / 1.4876 / 2.4858

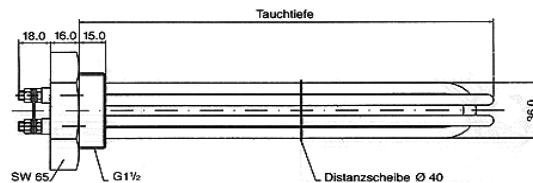
- Einschraubheizkörper ohne Anschluss-haube

### E

- Screw plug immersion heater consisting of brass connector G1 1/2
- With 3 U-shaped hard-soldered immersion heater tubes Ø 8,5 mm
- Material: 1.4541 / 1.4571 / 1.4828 / 1.4876 / 2.4858

- Screw-in heating element without connection hood

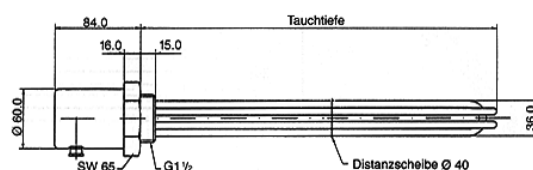
Artikel-Nr. Cat. No.	Einbaulänge [mm] Immersion length	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Capacity	Oberflächen- belastung [W/cm <sup>2</sup> ] Surface load	Gewicht [kg] Weight
11210020	200	230/400	1500	5,9	0,63
11210025	250	230/400	2000	6,0	0,70
11210035	350	230/400	3000	6,0	0,85
11210045	450	230/400	4500	6,9	1,00
11210065	650	230/400	6000	6,2	1,30
11210080	800	230/400	9000	7,4	1,53
11210100	1000	3 x 400	12000	7,9	1,83



- Einschraubheizkörper mit Anschluss-haube aus Edelstahl
- Schutzart IP 65

- Screw-in heating element with stainless steel connection hood
- Protection system IP 65

Artikel-Nr. Cat. No.	Einbaulänge [mm] Immersion length	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Capacity	Oberflächen- belastung [W/cm <sup>2</sup> ] Surface load	Gewicht [kg] Weight
11211020	200	230/400	1500	5,9	0,78
11211025	250	230/400	2000	6,0	0,85
11211035	350	230/400	3000	6,0	1,00
11211045	450	230/400	4500	6,9	1,15
11211065	650	230/400	6000	6,2	1,45
11211065	650	230/400	9000	9,2	1,45
11211080	800	230/400	9000	7,4	1,68
11211100	1000	3 x 400	12000	7,9	1,98





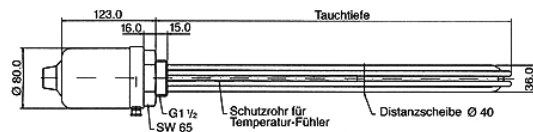
## D

- Einschraubheizkörper mit verzinkter Stahl- oder Edelstahlhaube
- Schutzart IP 30 / IP 54 / IP 65 (mit Inneneinstellung)
- 3pol. Regler 0-85 °C (alt. 30-110 °C) 16 Amp.
- Temperaturregelung über Innen- oder Außeneinstellung
- Bei Leistungen ab 11 kW mit 1 pol. Regler (Schützsteuerung) und zweiter Kabeleinführung M16

## E

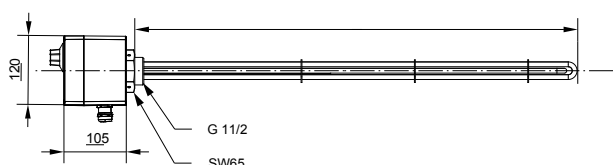
- Screw-in heating element with zinc-plated or stainless steel hood
- Protection system IP 30 / IP 54 / IP 65 (internal setting only)
- 3-pole adjustable thermostat 0-85 °C (alternatively 30-110 °C), 16 amp
- Temperature is controlled with internal and external settings
- For capacities of 11 kW and above: with single-pole thermostat (for contactor control) and second cable entrance M16

Artikel-Nr. Cat. No.	Einbaulänge [mm] Immersion length	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Capacity	Oberflächen- belastung [W/cm <sup>2</sup> ] Surface load	Gewicht [kg] Weight
11212020	200	230/400	1500	5,9	1,48
11212025	250	230/400	2000	6,0	1,55
11212035	350	230/400	3000	6,0	1,70
11212045	450	230/400	4500	6,9	1,85
11212065	650	230/400	6000	6,2	2,15
11212065	650	230/400	9000	9,2	2,15
11212080	800	230/400	9000	7,4	2,38
11212100	1000	3x400	12000	7,9	2,68



- Werkst.-Nr. 2.4858 zur Erwärmung von Wasser
- Mit 3pol. Regler 0-85 °C und 3pol. Begrenzer 95 °C ± 4 K
- Tauchheizkörper mit Kunststoffhaube
- Schutzart IP 30
- Material: 2.4858 for heating of water
- With 3-pole adjustable thermostat 0-85 °C and 3-pole limiter 92 °C ± 4 K
- Immersion heater with plastic hood
- Protection system IP 30

Artikel-Nr. Cat. No.	Einbaulänge [mm] Immersion length	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Capacity	Oberflächen- belastung [W/cm <sup>2</sup> ] Surface load	Gewicht [kg] Weight
11254035	350	230/400	3000	6,3	1,65
11254045	450	230/400	4000	6,3	1,80
11254055	550	230/400	5000	6,3	1,95
11254065	650	230/400	6000	6,3	2,10
11254080	800	230/400	7500	6,3	2,33
11254095	950	230/400	9000	6,3	2,55



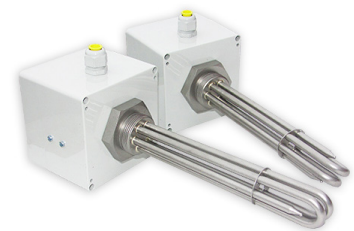
## mit Thermostat

with thermostat



## mit Thermostat und Begrenzer

with thermostat and limiter



## Heizelemente aus Kupfer

Heating elements made of copper

## ohne Haube without hood



## mit Haube with hood



### D

- Bestehend aus einem MS-Nippel G1 1/2
- Mit 3 U-förmig gebogenen und hart eingelöteten Rohrheizkörpern Ø 8,5 mm
- Elektrischer Heizeinsatz ist vernickelt

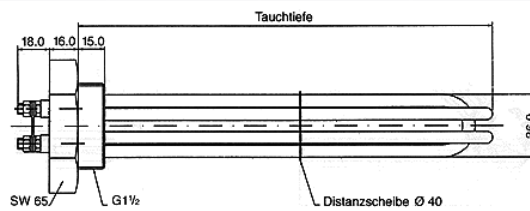
### E

- Screw plug immersion heater consisting of brass connector G 1 1/2
- With 3 U-shaped hard-soldered immersion heater tubes Ø 8,5 mm
- Immersed parts nickel-plated

- Einschraubheizkörper ohne Anschluss-haube

- Screw plug immersion heater without hood

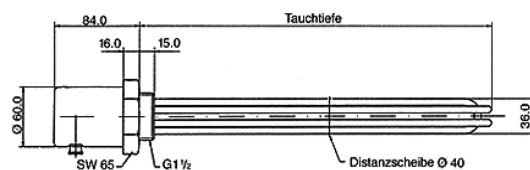
Artikel-Nr. Cat. No.	Einbaulänge [mm] Immersion length	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Capacity	Oberflächenbelastung [W/cm <sup>2</sup> ] Surface load	Gewicht [kg] Weight
11200023	230	230/400	3000	9,9	0,70
11200033	330	230/400	4500	9,7	0,87
11200042	420	230/400	6000	9,9	1,00
11200053	530	230/400	7500	9,6	1,17
11200062	620	230/400	9000	9,7	1,32
11200079	790	3 x 400	12000	9,9	1,58



- Einschraubheizkörper mit verzinkter Stahl-Haube
- Schutzart IP 65

- Screw plug immersion heater with zinc-plated steel hood
- Protection system IP 65

Artikel-Nr. Cat. No.	Einbaulänge [mm] Immersion length	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Capacity	Oberflächenbelastung [W/cm <sup>2</sup> ] Surface load	Gewicht [kg] Weight
11201023	230	230/400	3000	9,9	0,85
11201033	330	230/400	4500	9,7	1,00
11201042	420	230/400	6000	9,9	1,15
11201053	530	230/400	7500	9,6	1,32
11201062	620	230/400	9000	9,7	1,47
11201079	790	3 x 400	12000	9,9	1,73



## D

- Einschraubheizkörper mit verzinkter Stahl- oder Edelstahlhaube
- Schutzart IP 30 / IP 54 / IP 65 (mit Inneneinstellung)
- 3pol. Regler 0-85 °C (alt. 30-110 °C) 16 Amp.
- Temperaturregelung über Innen- oder Außeneinstellung
- Bei Leistungen ab 11 kW mit 1 pol. Regler (Schützsteuerung) und zweiter Kabeleinführung M16

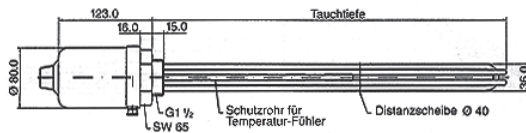
## E

- Screw-in heating element with zinc-plated or stainless steel hood
- Protection system IP 30 / IP 54 / IP 65 (internal setting only)
- 3-pole adjustable thermostat 0-85 °C (alternatively 30-110 °C), 16 amp
- Temperature is controlled with internal and external settings
- For capacities of 11 kW and above: with single-pole thermostat (for contactor control) and second cable entrance M16

mit Thermostat  
with thermostat



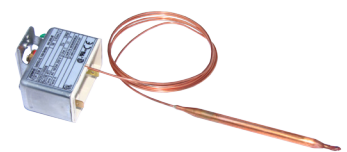
Artikel-Nr. Cat. No.	Einbaulänge [mm] Immersion length	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Capacity	Oberflächen- belastung [W/cm <sup>2</sup> ] Surface load	Gewicht [kg] Weight
11202023	230	230/400	3000	9,9	1,55
11202033	330	230/400	4500	9,7	1,72
11202042	420	230/400	6000	9,9	1,85
11202053	530	230/400	7500	9,6	2,02
11202062	620	230/400	9000	9,7	2,17
11202079	790	3 x 400	12000	9,9	2,43



Regler Regulator	Typ Type	Temperatur Temperature
1-polig 1-pole	R 10	34 - 110 °C
	R 11	50 - 320 °C
	R 20	0 - 40 °C
	R 21	25 - 86 °C
--	--	--
Regler Regulator	Typ Type	Temperatur Temperature
3-polig 3-pole	R 30	0 - 40 °C
	R 31	29 - 86 °C
	R 32	34 - 110 °C
	R 33	°C
	--	--

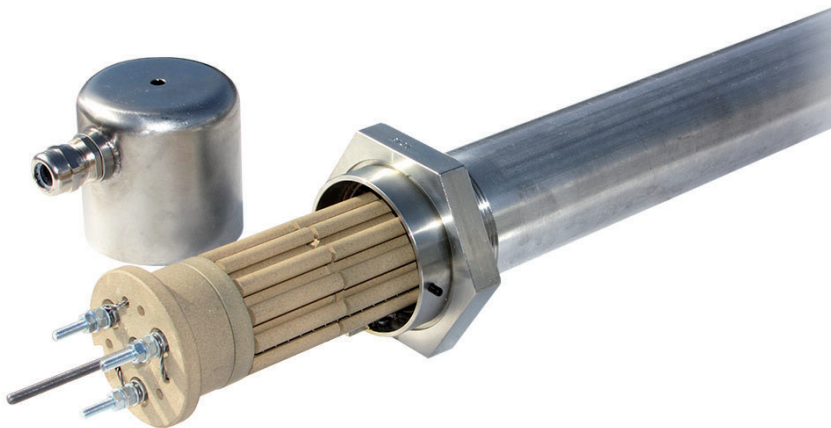
Begrenzer Limiter	Typ Type	Temperatur Temperature
1-polig 1-pole	B 57	0 - 150 °C
	--	50 - 300 °C
	--	--
	--	--
Begrenzer Limiter	Typ Type	Temperatur Temperature
3-polig 3-pole	B 50	105 °C
	B 51	735 °C
	B 52	235 °C
	B 53	360 °C
--	--	--

Temperaturregelung  
Temperature control



EinschraubHEIZKÖRPER | Screw plug immersion HEATERS

<p><b>Gewindegröße</b> thread size</p> <p>012 = G ½ 034 = G ¾ 100 = G 1 114 = G 1 ¼ 112 = G 1 ½ 200 = G 2 212 = G 2 ½</p>	<p><b>Haubenausführung &amp; Regelung</b> hood type &amp; temperature control</p> <p>0 = ohne Haube without hood 1 = mit Haube with hood 2 = mit Haube und Thermostat with hood and thermostat 3 = mit Haube und Begrenzer with hood and limiter 4 = mit Haube   Begrenzer   Thermostat with hood   limiter   thermostat 5 = mit Trockengehschutz with dry-running protection 6 = mit Thermoelement with thermocouple 7 = mit Pt100 Fühler with Pt 100 sensor</p>	<p><b>Sonderartikel</b> special type</p>						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<p><b>Rohrmantelwerkstoff</b> sheath material</p> <p>0 = Kupfer/copper 1 = 1.4541 2 = 1.4571 3 = 1.4828 4 = 1.4876 5 = 2.4858</p>				<p><b>Tauchtiefe</b> in cm immersion depth in cm</p> <p>z.B.: 065 = 650 mm</p>				



## Das Produkt

*The product*

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schnelle Aufwärmung auf Betriebstemperatur</li> <li>■ Einfacher Austausch der keramischen Heizelemente ohne Ablassen des Mediums möglich</li> <li>■ Geeignet zum Einbau in Tanks, aber auch in verschiedene Maschinenteile wie Getriebe- und Schmierölsysteme</li> <li>■ Die Oberflächenbelastung kann genau dem Verwendungszweck angepasst werden</li> <li>■ Erhältlich auch mit Flanschanschluss anstelle von Einschraubgewinde</li> <li>■ Mit Edelstahlhaube</li> <li>■ Schutzart IP 65</li> <li>■ Waagerechter Einbau</li> <li>■ Heizeinsatz bestehend aus einem keramischen Heizleiterträger, der Heizspirale und der hitzebeständigen Tragegestange.</li> </ul> | <p><b>E</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quick heating of the cold system to operating temperature</li> <li>■ Simple exchange of the ceramic heating element without having to drain the oil or liquid</li> <li>■ Suitable for installation in tanks and vessels but also in various machine parts such as gear boxes and lubrication oil systems</li> <li>■ The surface load or watt density can be adapted precisely to the specific application</li> <li>■ Equipped with flange connection instead of screw-in thread are available</li> <li>■ With stainless steel connection box</li> <li>■ Protection class IP 65</li> <li>■ For horizontal mounting</li> <li>■ Consisting of the ceramic coil support, the heating coil and the heat-resistant support rod</li> </ul> |
|--|--|



## Anwendungsbereich

*Scope of application*

Patronenheizkörper von HERBST werden zur Erwärmung von Schmieröl in Getrieben sowie zur Beheizung von dünnflüssigen Ölen wie Heiz- oder Hydrauliköl in Tanks und Behältern eingesetzt. Sie eignen sich ebenso zum Erwärmen von Thermalöl und Turbinenöl.

Durch den Einsatz von Patronenheizkörpern besteht der Vorteil, die keramischen Heizelemente bei Bedarf auszuwechseln ohne das Medium abzulassen. Das Schutzrohr des Heizeinsatzes verbleibt dauerhaft im Tank bzw. der Anwendung.

Cartridge heaters by HERBST are used for preheating lubricants for gears as well as thin oils such as heating or hydraulic oil in tanks and vats. Cartridge heating elements are also suitable for thermal oil applications and to heat turbine oil.

The advantage of the use of cartridge heaters is that the ceramic heating element can be exchanged any time without drainage of the medium since the protection tube remains in the tank.

## D

Die Schutzrohre sind über einen angeschweißten Gewindenippel und passender Dichtung fixiert. Alternativ ist der Einbau über einen Flansch möglich. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter der Produktkategorie Flanschheizkörper.

Anwendungsgebiet
Hydraulik-, Wärmeträger- und Turbinenöl, Thermalöl, Schmier- und Getriebeöl, dünnflüssige Öle
Laugen, Wasser

Patronenheizkörper von HERBST bestehen aus einem keramischem Heizeinsatz (Keramikgliederheizkörper), der in einem metallischen Schutzrohr mit eingeschweißtem Boden verbaut wird. Anschlussseitig befindet sich ein Einschraubgewinde mit Abdeckhaube und Kabelverschraubung.

Die keramischen Heizelemente sind ohne Demontage des Rohrmantels auswechselbar. Bei großen Tanks kann somit auf das Entleeren der jeweiligen Flüssigkeit verzichtet werden.

Zur Montage eignen sich in Behälter eingeschweißte Muffen. Die Patronenheizkörper werden in die Behälterwand gesteckt und sind mit dem Gewinde-Nippel und mediumresistenter Dichtung fest und dicht zu verschrauben.

Die Montage erfolgt waagrecht. Der Flüssigkeitsstand im Behälter muss immer oberhalb der Heizelemente liegen, da ein Überhitzen zu Folgeschäden am Medium und Heizelement führen kann.

Das Material für Schutzrohr (Stahl oder Edelstahl), Haube (glanzverzinkt oder Edelstahl) und Gewinde-Nippel (Stahl/Edelstahl/Messing) ist auf die Anwendung abzustimmen.

Sonderanfertigungen auf Anfrage

## E

The protection tubes are fastend by a welded thread nipple and a proper seal. Another option is the flange connection for mounting. More information about this product can be seen in the category Flange immersion heaters.

Area of application
Hydraulic and turbine oil, thin oils, thermal oil, motor oil, lubricants
Lyes, water

Cartridge heaters by HERBST. Beheizungs-Technik consist of a ceramic heating element inserted into a protective steel tube. The tubes have a welded-in or hard-soldered bottom and a thread nipple on connection side for screwing into tanks or plants. The cartridge heaters are equipped with a hood and cable connection.

The ceramic heating element can be removed without having to drain the process media.

We recommend to weld a sleeve into the tank or plant as the most suitable way for the mounting of the heaters. We deliver ready for installation, along with the matching seal.

The cartridge heaters are constructed for horizontal installation. The fluid level must always be higher than the position of the heaters. Otherwise the elements or the medium can be damaged by overheating.

The tube material (steel or stainless steel), hood (zinc-plated or stainless steel) and thread nipple (steel/stainless steel/brass) must be chosen according to the particular application.

Special orders available on request

## Medium

Öl Oil

Flüssigkeiten Liquids

## Aufbau

Construction

## Einbau

Installation

PHK Ø 42 mm



**D**

- Bestehend aus einem Stahl-Nippel G1½ mit eingeschweißtem Stahlrohr Ø 42mm
- Ausgestattet mit Keramikgliederheizkörper Ø 36 mm
- Edelstahl: 1.4571

**E**

- Consisting of a steel connector G 1½ with welded-in steel protection tube Ø 42 mm
- Equipped with a ceramic heating element Ø 36 mm
- Edelstahl: 1.4571

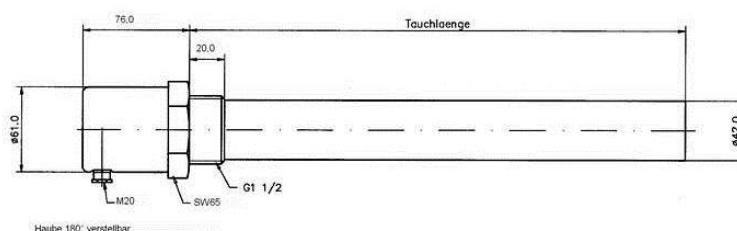
### Technische Daten

Technical data

Artikel-Nr. Cat. No.	Einbaulänge [mm] Immersion length	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Capacity	Oberflächen- belastung [W/cm <sup>2</sup> ] Surface load	Gewicht [kg] Weight
54591020	200	230	400	1,5	1,2
54591030	300	230	600	1,5	1,5
54591040	400	230	800	1,5	1,8
54591050	500	230	1000	1,5	2,0
54591060	600	230	1200	1,5	2,4
54591070	700	230	1400	1,5	2,7
54591080	800	230	1600	1,5	3,0
54591090	900	230	1800	1,5	3,3
54591100	1000	230	2000	1,5	3,6
54591110	1100	230	2200	1,5	3,9
54591120	1200	230	2400	1,5	4,2
54591140	1400	230	2800	1,5	4,8
54591160	1600	230	3200	1,5	5,4
54591180	1800	3x400	3600	1,5	6,0
54591200	2000	3x400	4000	1,5	6,6

Zulässige Oberflächenbelastung ist durch den Kunden zu überprüfen  
STANDARD: Hydrauliköl 1,5 W/cm<sup>2</sup>

Please verify the permissible surface load





- D**
- Bestehend aus einem Stahl-Nippel G2 mit eingeschweißtem Stahlrohr Ø 52 mm
  - Bei betriebsbedingt starken Erschütterungen empfehlen wir spezielle Rohrheizkörper-Einsätze anstatt der keramischen Heizeinsätze
  - Ausgestattet mit Keramikgliederheizkörper Ø 46 mm
  - Edelstahl: 1.4571

- E**
- Consisting of a steel connector G2 with welded-in steel protection tube Ø 52 mm
  - For reliability under high vibrations we recommend our special tubular heating elements instead of the ceramic heating elements
  - Equipped with a ceramic heating element Ø 46 mm
  - Edelstahl: 1.4571

PHK Ø 52 mm



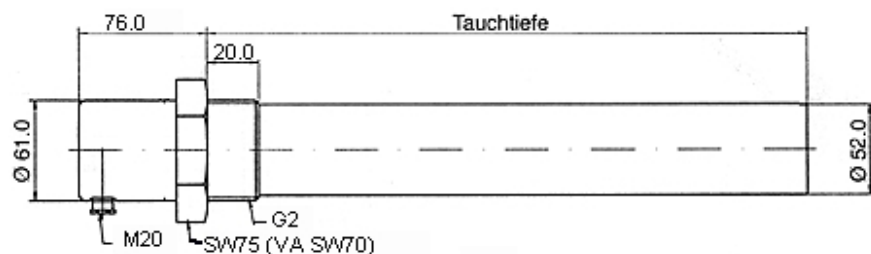
Artikel-Nr. Cat. No.	Einbaulänge [mm] Immersion length	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Capacity	Oberflächen- belastung [W/cm <sup>2</sup> ] Surface load	Gewicht [kg] Weight
54691020	200	230	500	1,5	1,2
54691030	300	230	750	1,5	1,8
54691040	400	230	1000	1,5	2,2
54691050	500	230	1250	1,5	2,5
54691060	600	230	1450	1,5	2,8
54691070	700	230	1700	1,5	3,2
54691080	800	230	1950	1,5	3,5
54691090	900	230	2200	1,5	3,9
54691100	1000	230	2450	1,5	4,3
54691110	1100	230	2700	1,5	4,6
54691120	1200	230	2950	1,5	5,0
54691140	1400	3x400	3450	1,5	5,8
54691160	1600	3x400	3900	1,5	6,5
54691180	1800	3x400	4400	1,5	7,2
54691200	2000	3x400	4900	1,5	7,9

Zulässige Oberflächenbelastung ist durch den Kunden zu überprüfen

Please verify the permissible surface load

## Technische Daten

Technical data



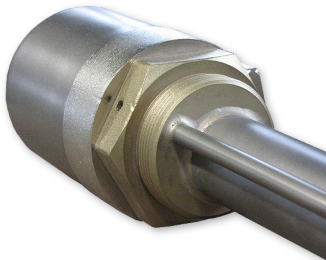
PHK Ø 36 mm  
mit Thermostat

With thermostat



Technische Daten

Technical data



Außeneinstellung

External setting

Inneneinstellung

Internal setting

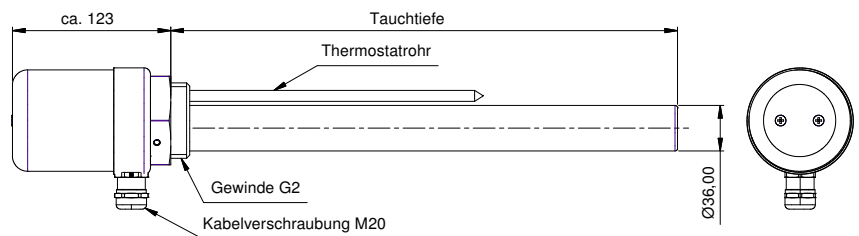
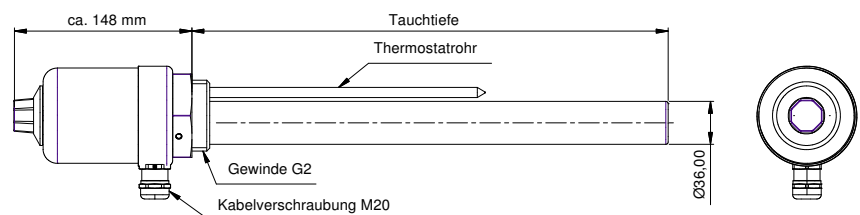
- D**
- Bestehend aus einem MS-Nippel G2 mit hart eingelötetem Stahlrohr Ø 36mm
  - Mit 1-pol. Regler 0-85 °C 16 Amp.
  - Ausgestattet mit Keramikgliederheizkörper Ø 32 mm

- E**
- Consisting of a brass connector G2 with hard-soldered steel tube Ø 36 mm
  - 1-pole adjustable thermostat 0-85 °C.
  - Equipped with a ceramic heating element Ø 32 mm

Artikel-Nr. Cat. No.	Einbaulänge [mm] Immersion length	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Capacity	Oberflächen- belastung [W/cm <sup>2</sup> ] Surface load	Gewicht [kg] Weight
54692030	300	230	450	1,5	1,8
54692040	400	230	600	1,5	2,1
54692050	500	230	750	1,5	2,3
54692060	600	230	900	1,5	2,5
54692070	700	230	1050	1,5	2,7
54692080	800	230	1200	1,5	2,9
54692090	900	230	1350	1,5	3,1
54692100	1000	230	1500	1,5	3,3

Zulässige Oberflächenbelastung ist durch den Kunden zu überprüfen

Please verify the permissible surface load



**D**  
 ■ Für Einbau in Schutzrohre Ø 42 mm

**E**  
 ■ For mounting in protection tubes  
 Ø 42 mm

Keramischer Heizeinsatz  
 Ø 36 mm  
 Ceramic heating element

Technische Daten  
 Technical data

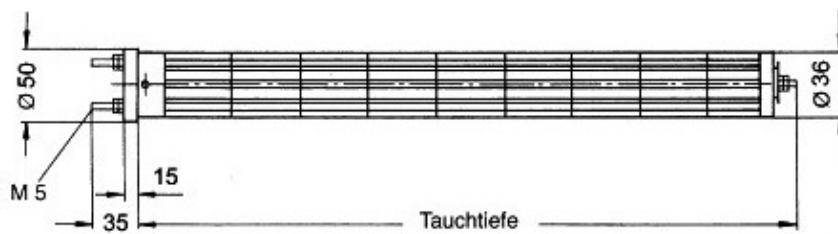
Artikel-Nr. Cat. No.	Durchmesser [mm] Diameter	Einbaulänge [mm] Immersion length	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Capacity	Gewicht ca. [kg] Weight
54360020	36	200	230	400	0,40
54360030	36	300	230	600	0,60
54360040	36	400	230	800	0,75
54360050	36	500	230	1000	0,95
54360060	36	600	230	1200	1,10
54360070	36	700	230	1400	1,45
54360080	36	800	230	1600	1,65
54360090	36	900	230	1800	1,80
54360100	36	1000	230	2000	2,00
54360110	36	1100	230	2200	2,20
54360120	36	1200	230	2400	2,35
54360140	36	1400	230	2800	2,50
54360160	36	1600	230	3200	2,85
54360180	36	1800	3x400	3600	3,20
54360200	36	2000	3x400	4000	3,55

Zulässige Oberflächenbelastung ist durch den Kunden zu überprüfen

Please verify the permissible surface load

Standard-Keramikkopf

Standardized ceramic head



Keramischer Heizeinsatz  
Ø 46 mm

Ceramic heating element

Technische Daten

Technical data

D

- Für Einbau in Schutzrohre Ø 52 mm

E

- For mounting in protection tubes Ø 52 mm

Artikel-Nr. Cat. No.	Durchmesser [mm] Diameter	Einbaulänge [mm] Immersion length	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Capacity	Gewicht ca. [kg] Weight
54460020	46	200	230	500	0,60
54460030	46	300	230	750	0,80
54460040	46	400	230	1000	1,25
54460050	46	500	230	1250	1,25
54460060	46	600	230	1450	1,45
54460070	46	700	230	1700	1,70
54460080	46	800	230	1950	1,95
54460090	46	900	230	2200	2,20
54460100	46	1000	230	2450	2,45
54460110	46	1100	230	2700	2,65
54460120	46	1200	230	2950	2,85
54460140	46	1400	3x400	3450	3,40
54460160	46	1600	3x400	3900	3,80
54460180	46	1800	3x400	4400	4,25
54460200	46	2000	3x400	4900	4,70

Zulässige Oberflächenbelastung ist durch den Kunden zu überprüfen

Please verify the permissible surface load

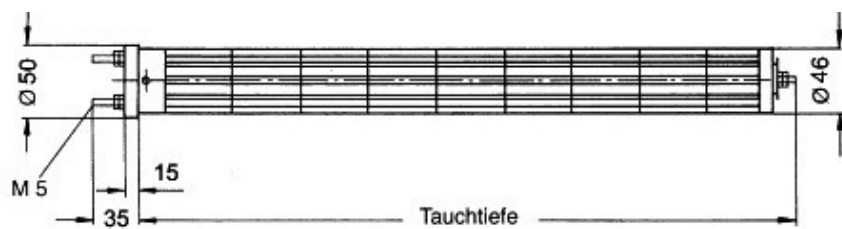
Standard-Keramikkopf

Standard connecting head



HERBST Anschlusskopf

HERBST connecting head



- D**  
 ■ Für Einbau in Schutzrohre Ø 36 mm

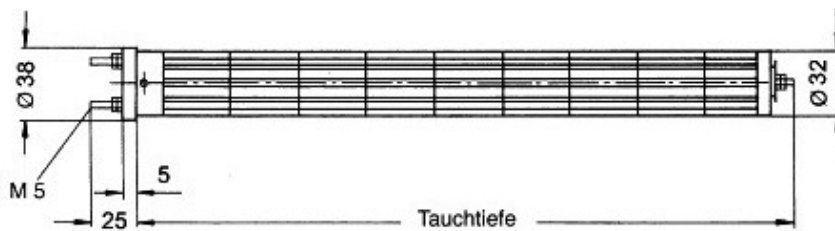
- E**  
 ■ For mounting in protection tubes  
 Ø 36 mm

Keramischer Heizeinsatz  
 Ø 32 mm  
 Ceramic heating element

Artikel-Nr. Cat. No.	Durchmesser [mm] Diameter	Einbaulänge [mm] Immersion length	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Capacity	Gewicht ca. [kg] Weight
54320030	32	300	230	450	0,40
54320040	32	400	230	600	0,60
54320050	32	500	230	750	0,75
54320060	32	600	230	900	0,95
54320070	32	700	230	1050	1,10
54320080	32	800	230	1200	1,45
54320090	32	900	230	1350	1,65
54320100	32	1000	230	1500	1,80
54320110	32	1100	230	1650	2,00
54320120	32	1200	230	1800	2,20
54320130	32	1300	230	1950	2,35
54320140	32	1400	230	2100	2,50
54320150	32	1500	230	2250	2,75
54320160	32	1600	230	2400	2,95

Zulässige Oberflächenbelastung ist durch den Kunden zu überprüfen

Please verify the permissible surface load



PatronenHEIZKÖRPER | Cartridge HEATERS

<p><b>PHK Gewindegröße</b> PHK thread size</p> <p>545 = G 1½ 546 = G 2</p>	<p><b>Haubenausführung &amp; Regelung</b> hood type &amp; temperature control</p> <p>0 = ohne Haube without hood 1 = mit Haube with hood 2 = mit Haube und Thermostat with hood and thermostat 3 = mit Haube und Begrenzer with hood and limiter 4 = mit Haube   Begrenzer   Thermostat with hood   limiter   thermostat 5 = mit Trockengehschutz with dry-running protection 6 = mit Thermoelement with thermocouple 7 = mit Pt100 Fühler with Pt 100 sensor</p>	<p><b>Spannung</b> voltage</p> <p>230WS 2x400 3x400</p>
<p><b>Rohrmantelwerkstoff</b> sheath material</p> <p>2 = 1.4571 9 = Stahl/steel</p>	<p><b>Tauchtiefe</b> in cm immersion depth in cm</p> <p>z. B. / e.g.: 065 = 650 mm</p>	<p><b>Leistung in Watt</b> power in watts</p> <p>z.B. / e.g.: 500 = 0,5 kW 12000 = 12 kW</p>

1 2 3 4 5 6 7 8 | 9 10 11 12 13 | 14 15 16 17 18

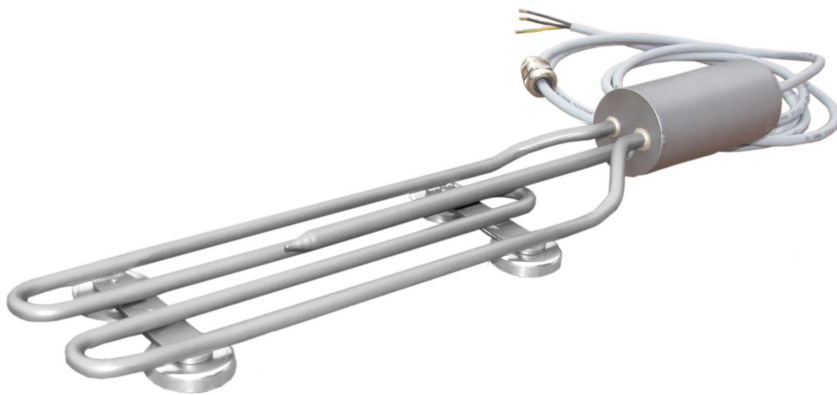
**Beispiel PHK:** Patronenheizkörper G2 aus Stahl, mit Haube und Regler; Eintauchtiefe 650 mm, Anschluss an 3x400 V; mit 1 kW Leistung  
**example PHK:** Cartridge heater G2 in steel design, with connection box and thermostat, immersion depth of 650 mm, 3x400 V, with 1 kW output

54692065|3x400|1000

Keramischer HEIZEINSATZ | Ceramic HEATERS

<p><b>Keramik-Heizeinsatz (Ersatzeinheit)</b> ceramic heating element (replacement unit)</p> <p>432 = Ø 32 mm 436 = Ø 36 mm 446 = Ø 46 mm</p>	<p><b>Spannung</b> voltage</p> <p>230WS 2x400 3x400</p>	<p><b>Erweiterungen</b> complements</p> <p>S = Standard-Keramikkopf standard connecting head H = HERBST. Anschlusskopf HERBST. connecting head</p>
<p><b>Tauchtiefe</b> in cm immersion depth in cm</p> <p>z. B. / e.g.: 065 = 650 mm</p>	<p><b>Leistung in Watt</b> power in watts</p> <p>z.B. / e.g.: 500 = 0,5 kW 12000 = 12 kW</p>	

1 2 3 4 5 6 | 7 8 9 10 11 | 12 13 14 15 16 | S



## Das Produkt

The product

(1)



(2)



### D

- Bestehend aus einem gewendelten Rohrheizkörper RHK Ø 8,5 mm, W.-Nr.: 1.4541 mit Anschlusskasten aus Stahl
- Mit 1-pol. Regler 20 °C ± 3K
- Mit 2,5 Meter Zuleitung (alternativ: 5m oder 10 m; ölbeständig)
- Mit 2 Magnetfüßen (1) zur Montage am Behälterboden oder Behälterwand
- Mit 4 Magnetfüßen (2) für erhöhte Standfestigkeit in beweglichen Tanks
- Tankheizungen in Edelstahlausführung lieferbar

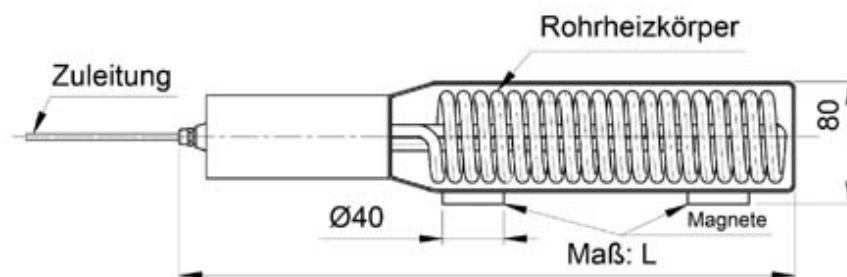
### E

- Consisting of a coiled tubular heater RHK Ø 8.5 mm, material: 1.4541 with terminal box made of steel
- With 1-pole regulator 20 °C ± 3K
- With 2.5 meters feed cable (alternatively: 5 m or 10 m, oil resistant)
- With 2 magnetic feet (1) for fixing on the tank bottom or partition wall
- With 4 magnetic feet (2) for increased stability in portable tanks
- Stainless steel version available

## Technische Daten

Technical data

Artikel-Nr. Cat. No.	Gesamt- baulänge [mm] Overall length	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Power	Oberflächenbelastung [W/cm <sup>2</sup> ] Surface load	Gewicht [kg] Weight
9850	270	230	250	1,2	1,30
9851	290	230	250	0,6	1,30
9852	290	230   2x400	500	1,2	1,55
9853	400	230	500	0,6	1,55
9854	400	230   2x400	1000	1,2	3,00
<b>Ausführung Edelstahl</b>					
9853-VA	400	230	500	0,6	1,55
9854-VA	400	230   2x400	1000	1,2	3,00





## D

- Bestehend aus einem Rohrheizkörper RHK Ø 12,0 mm, U-förmig gebogen, W.-Nr.: 1.4571
- Mit Anschlusskasten aus Stahl
- Mit 1-pol. Regler: Öffnungstemperatur: 11,7 °C ± 2,8K und Schließtemperatur: 3,3 °C ± 3,3K
- Mit 1-pol. Begrenzer: Öffnungstemperatur: 45 °C ± 2,8K
- Mit 2,5 Meter Zuleitung (variabel Längen, ölbeständig)
- Ohne Magnetfüße (3) mit Ø 45,0 mm für kleine Tanköffnungen empfehlenswert

## E

- Consisting of a tubular heater RHK Ø 12.0 mm, bent into a U-shape, material: 1.4571
- With terminal box made of steel
- With 1-pole regulators: opening temperature: 11.7 °C ± 2.8K and closing temperature: 3.3 °C ± 3.3 K
- With 1-pole delimiter: opening temperature: 45 °C ± 2.8K
- With 2.5 meters feed cable (variable length, oil resistant)
- Without magnetic feet (3) with Ø 45.0 mm for small tank openings

## Das Produkt

The product

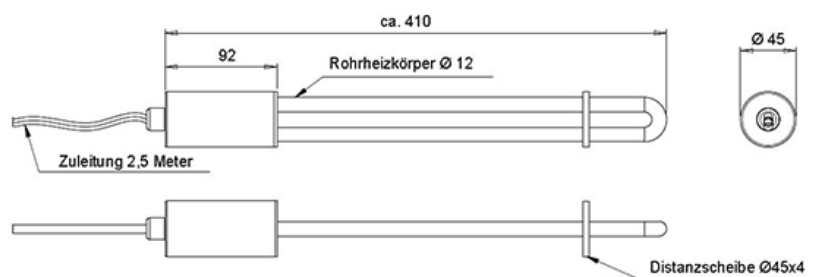


(3)

Artikel-Nr. Cat. No.	Gesamtbaulänge [mm] Overall length	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Power	Oberflächenbelastung [W/cm <sup>2</sup> ] Surface load	Gewicht [kg] Weight
9810	410	230	250	1,2	0,8

## Technische Daten

Technical data



## Einbau Installation

**D** Mit ihren geringen Durchmessern können die Tankheizkörper einfach und kostengünstig nachgerüstet werden. Eine Öffnung an der Oberseite des Tanks reicht aus um die Tankheizer einzubauen. Die Tankheizkörper können sowohl am Behälterboden als auch an der Behälterwand befestigt werden.

Je nach Kundenwunsch sind die Tankheizungen ohne Magnet (Ø 45 mm für kleine Tanköffnungen), mit 2 Magneten oder mit 4 Magneten (für erhöhte Standfestigkeit in beweglichen Tanks) lieferbar. Gleichzeitig ziehen die Magnete metallische Verunreinigungen aus dem Behälter.

Mediumbeständige Zuleitungen gibt es in den Standardlängen 2,5 m / 5 m / 10 m. Sonderlängen auf Anfrage. Mit Kabelverschraubungen an der Behälterwand oder dem Tankdeckel können die Zuleitungen der Tankheizkörper nach außen geführt werden.

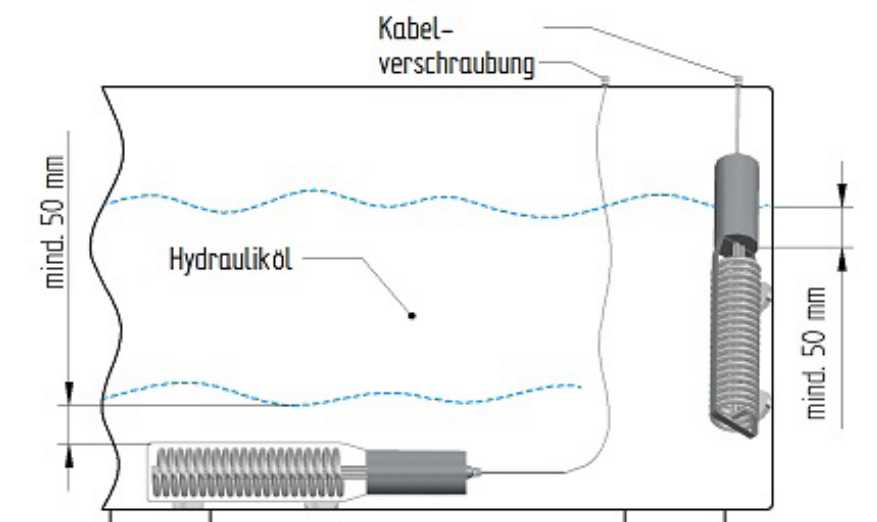
Die werksseitige Temperatureinstellung beträgt 20° C. Abweichende Werte sind bei der Bestellung der Tankheizkörper anzugeben. In Tanks mit Innenhülle oder komplett aus Kunststoff darf der Tankheizer nicht die Außenwand oder den Boden berühren.

**E** As a result of its small diameter, tank heaters can be exchanged easily and cost-efficiently. An opening on the top of the tank is enough for the assembly of the heater, which can be fixed on the bottom of the vessel or the vessel wall.

Depending on the customer, the tank heaters can be obtained without magnet (Ø 45 mm for small tank openings), with 2 or 4 magnets (for better stability in moving tanks). Another advantage of the magnets is the attraction of metallic pollution enclosed in the tank.

Medium resistant connection cables are available in the length 2.5 m / 5 m / 10 m. Special length on request. As a result of the cable glands, which are fixed on the vessel wall or tank cover, the supply line of the heaters can be directed to the outside.

The default setting temperature is set on 20°C. Any value differences have to be recorded for the order of tank heaters. In the case of plastic tanks or tanks that have an inner plastic cover, the heaters must not touch the vessel wall or bottom.



## D

Tankheizkörper von HERBST. eignen sich zur direkten Erwärmung von industriellen Flüssigkeiten. Vielfach zur Beheizung dünnflüssiger Öle wie Heizöl oder Hydrauliköl.

Die Tankheizungen werden insbesondere eingesetzt, um bei niedrigen Umgebungstemperaturen Frostschäden am flüssigen Medium oder Tankbehälter zu vermeiden. So kann durch sie die Paraffinausscheidung in Heizöltanks auf einfachem Wege verhindert werden.

Neben der Funktion als Frostschutz finden sich Heizungen in Anwendungen wieder, bei denen eine Flüssigkeit in einem gewissen Temperaturbereich liegen soll. So kann Hydrauliköl in einem Tank oder Aggregat mit ihnen auf optimaler Betriebstemperatur gehalten oder vorgewärmt werden.

Aufgrund ihres einfachen Einbaus eignen sich die Tankheizkörper auch zur kostengünstigen Nachrüstung bereits in Betrieb genommener Anlagen.

- Einfache Nachrüstung
- Keine Schweißmuffen
- Keine Montagekosten
- Geringer Mindestlötpegel
- Vertikler und horizontaler Einbau

- Sondertypen nach Kundenspezifikation
- Individuelle Oberflächenbelastung
- Korrosionsfeste Werkstoffe

## E

*Tank heaters manufactured by HERBST. Heating-Technik are particularly constructed for the direct warming of industrial fluids e.g. thin oils such as heating oil and hydraulic fluid.*

*Under low ambient temperature conditions tank heaters protect against any frost damage to the liquid medium and the tank itself. Thus, for example, makes it easy to prevent the paraffin precipitation in heating oil tanks.*

*In addition to its antifreeze function tank heaters are used to maintain a certain temperature in hydraulic oil tanks or to pre-heat components and equipment in various industrial applications.*

*Due to their simple assembly tank heaters are ideally suited for cost-effective retrofitting of plants that are already operational.*

- Simple retrofitting
- No weld-in socket needed
- No assembly cost
- Low minimum oil level
- Vertical and horizontal installation

- Special types are available upon request
- Specific surface load
- Corrosion-proof materials

## Anwendungsbereich

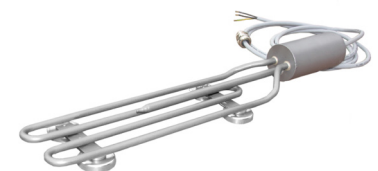
*Scope of application*

## Vorteile

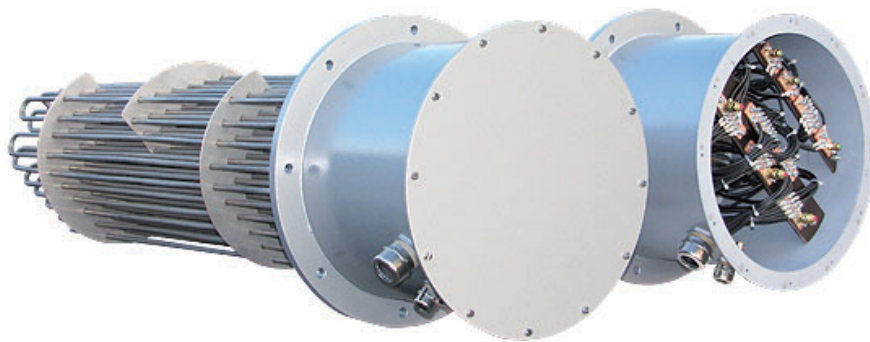
*Advantages*

## Sondertypen

*Special designs*

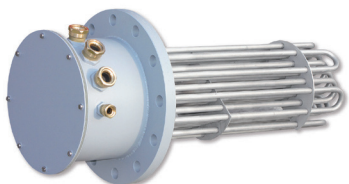






## Das Produkt

The product



### D

Flanschheizkörper von HERBST sind U-förmig gebogene hochverdichtete Rohrheizkörper (RHK Ø 8,5 | 11,5 | 12 | 16 mm), die in Flanschplatten mit Nennweiten von DN 50 bis DN 800 hart eingelötet, eingeschweißt oder austauschbar montiert werden.

Sie sind immer dann im Einsatz, wenn große elektrische Wärmeleistung und kleiner Einbauraum aufeinandertreffen.

Flansch- und Tauchheizkörper eignen sich für die Erwärmung von flüssigen und gasförmigen Medien in den verschiedensten industriellen Prozessen.

Um eine hohe Lebensdauer der Heizelemente, eine effiziente Erwärmung des Mediums und geringe Wartungskosten zu kombinieren, sind Flanschheizkörper von HERBST Beheizungs-Technik optimal auf die jeweiligen Anwendungen abgestimmt.

Rund um das Thema Elektrowärme für Industrie und Gewerbe steht Ihnen unsere technische Abteilung gerne telefonisch und persönlich zur Verfügung.

### E

Flange immersion heaters by HERBST Beheizungs-Technik are particularly suited for heating up fluids and gases.

Electric flange heaters are manufactured with highly compacted tubular heaters (RHK Ø 8.5 / 11.5 / 12 / 16 mm) which are bent into a U-shape and welded or hard-soldered into flange plates DN 50 up to DN 800.

The flanged heating elements enable high heating performance within the smallest space.

To ensure a high durability, an efficient heating of the medium and low maintenance costs the flange immersion heaters by HERBST. are perfectly matched with the applications they will used for.

Any questions about electric heat and electric process heaters can also be answered by our technical specialists via phone or in person.

Medium	Anwendungsgebiet (Industriezweige)	Area of application (Industrial sector)
Wasser Water	Brauchwasser, Tauchbäder, Kreislaufwasser, Reinigungsanlagen, Durchlauf- und Strömungserhitzer (Lebensmittelindustrie, Pharmaindustrie, Schiffsbau)	Domestic water, immersion baths circulating water, marin water, circulation and flow heaters (Food industry, pharmaceutical industry, marine and shipbuilding)
Öl Oil	Öltanks, Hydraulik- und Wärmeträgeröl, Schweröl, Härteanlagen, Wärmeübertragungsanlagen, Prozesserhitzer und Vorwärmeinheiten (Maschinen- und Anlagenbau, Petrochemie, Energietechnik, Verfahrenstechnik)	Oil tanks, hydraulic and thermal oil, heavy fuel oil, heat transfer plants, electric process heaters and oil preheaters (Mechanical engineering, petrochemical industry processtechnology, plantconstruction, energy sector)
Luft Air	Industrielle Lufterhitzer, Kanallufterhitzer, Trockenöfen (Härteanlagen, Labore, Klimatechnik)	Industrial air heaters, duct heaters, drying kilns (Laboratory equipment, ventilation and climate control technology)
Industrielle Flüssigkeiten Gase Industrial fluids gases	Salzbäder, Stickstoff, Paraffin, Diphyl, Glycerin, AdBlue (Chemische Industrie, Anlagenbau Reinigungs- und Entfettungsanlagen)	Salt baths, paraffin, nitrogen, diphyl, glycerin, AdBlue (Chemical industry, washing and degreasing plants)

## D

Elektrische Flansch- und Tauchheizkörper stellen wir mit kompletter Temperaturüberwachung aus:

- Temperatur-Begrenzer verhindern eine Überhitzung des Mediums. Die Leistung wird bei Erreichen einer eingestellten max. Temperatur abgeschaltet und kann nur manuell wieder in Betrieb genommen werden
- Temperatur-Regler sorgen für die Einhaltung der gewünschten Mediumtemperatur und verhindern eine Über- oder Unterschreitung kritischer Werte
- Temperaturfühler in den Ausführungen Pt100-Sensoren, Thermostat und Thermoelement werden eingesetzt
- Trockengehschutz und Oberflächen-temperaturüberwachung
- Komplettlösung mit Schaltschrank

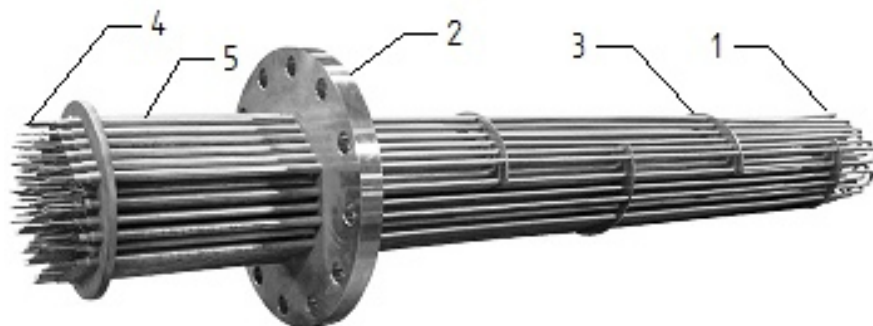
## E

Flange heaters manufactured by HERBST can be delivered with comprehensive functions for industrial temperature monitoring and control:

- Temperature limiter switches off the heating permanently as a final protective measure. The limiter is produced with restart lockout, resetting is only possible manually
- Control thermostat is suitable for controlling a fixed temperature. The thermostat prevents the temperature exceeding or falling below the given limit
- Temperature sensors are available in different versions: Pt100-sensors, thermostats and thermocouple elements.
- Dry-running protection and surface temperature monitoring
- Complete wiring and control cabinet

## Aufbau

Construction



Elektro-Flanschheizkörper | FHK bestehen aus U-förmig gebogenen hochverdichteten Rohrheizkörpern [1], die als Heizbündel anschlußseitig mit einer Flanschplatte [2] verbunden werden. Diese Verbindung kann je nach Anwendung und Kundenwunsch durch Hartlöten, WIG-Schweißverfahren oder Verschraubungen realisiert werden.

Damit die Heizelemente ihre Form und Lage zueinander beibehalten, kommen Distanzscheiben [3] zum Einsatz. Diese lasergeschnittenen Scheiben dienen der dauerhaften Fixierung des Heizbündels und gleichzeitig als Umlenkleche um

Flange immersion heaters | FHK series are manufactured with highly compacted tubular heaters [1] which are bent into U-shape and welded or hard-soldered into flange plates [2] from DN 50 up to DN 800. On request each connection can be produced through brazing, TIG welding or screwing.

The stable positioning of the heating elements is secured by means of laser-cut spacer discs [3] which are also used as baffles. This construction element provides an adequate flow-direction of the operating fluids and gases and prevents undesired accumulation of heat.

## Technische Daten

Technical data

### D

dem durch- oder vorbeiströmenden Medium eine dem Prozess angepasste Fließrichtung zu geben.

Ein elektrisches Anschlussgehäuse [4] kann unmittelbar hinter dem Flansch oder bei erhöhten Temperaturen mit geeigneter Kühlstrecke [5], also auf Abstand zur beheizten Zone und mit zusätzlichem Wärmeprellschutz, angebracht werden. Anschlussfertige Ausführungen und separate Schaltschränke sind lieferbar.

### E

The connection housing [4] is mounted directly behind the flange plate. If a cooling section [5] is required the enclosure can be installed with sufficient distance to the heating zone.

Constructions that are ready to connect and individual switch cabinets can be delivered.

FHK	Ø 8,5 mm	Ø 11,5mm	Ø12 mm	Ø16 mm
<b>Max. Einbaulänge</b> Max. immersion length	3300 mm	3300 mm	3300 mm	3300 mm
<b>Nennleistung</b> Nominal Capacity	≤ 1000 kW	≤ 1000 kW	≤ 1000 kW	≤ 1000 kW
<b>Nennweite</b> Nominal width	DN 50 - DN 800	DN 80 - DN 800	DN 80 - DN 800	DN 80 - DN 800
<b>Nenndruck</b> Nominal pressure	PN 6 - PN 100	PN 6 - PN100	PN 6 - PN 100	PN 6 - PN 100
<b>Mantelmaterial/ max. Betriebstemperatur in °C</b>	Cu /250 1.4541/750 1.4571/750		CuNi10Fe	
<b>Sheath material/ max. operating temperature in °C</b>	1.4828/900 1.4876/950 2.4858/950	1.4571/750 1.4828/850 1.4876/900	1.4571/750 1.4828/850 1.4876/900	1.4571/750 1.4828/850 2.4858/800
<b>Schutzart</b> Protection class	IP54 oder IP65	IP54 or IP65	IP54 oder IP65	IP54 or IP65

## Ermittlung der Oberflächenbelastung

Determination of the watt density

Ermittlung von maximaler Oberflächenbelastung und Werkstoffauswahl der Heizelemente beim Einsatz von Flanschheizkörpern in verschiedenen Anwendungen (grobe Richtwerte).

Zur groben Einordnung der maximal möglichen Oberflächenbelastung der elektrischen Heizkörper und des optimalen Rohrmantelwerksoffs für das jeweilige Einsatzgebiet hilft die nebenstehende Tabelle. Es handelt sich um grobe Richtwerte, die im Einzelfall durch unsere technische Abteilung auf ihre spezielle Beheizungslösung abgestimmt werden.

Depending on the intended purpose it is necessary to determine an adequate surface load or watt density of the tube material. This is essential for a long life cycle and a good and stable operation performance of the heating elements.

The following table gives you a rough idea about the max. surface load of the electric heaters and the ideal sheath material for the specific scope of application. Keep in mind that these are only guidance values and may differ from actual values. Our technical department is available to assist you in finding the most efficient heating solution.



Medium	max. Temperatur [°C]	max. Oberflächenbelastung [W/cm <sup>2</sup> ]	Rohrmantelwerkstoff					
			Kupfer	1.4541	1.4571	1.4828	1.4876	2.4858
<b>Wasser</b>								
Kreislaufwasser	100	10	x	x			x	x
ruhend	100	8			x		x	x
destilliert	100	4 - 6			x		x	
Brauchwasser	60	5					x	x
Dampferzeugung	100	4			x		x	x
Seewasser (CuNi10Fe)								
<b>Öl</b>								
Öl dickflüssig		1		x				
Öl dünnflüssig		1 - 2,5		x				
Schweröl	100	0,8 - 1		x	x			
Schmieröl (Getriebe)	40	1		x				
Hydrauliköl	40	0,8 - 1,5		x				
Heizöl EL	20	4		x				
Thermalöl	250	3		x	x			
<b>Andere Flüssigkeiten</b>								
Fotoentwickler	40	5			x			
Milch	50	1		x	x			
Natronlauge	100	2					x	
Säure (dünnflüssig)	100	2			x			
Laugen (dünnflüssig)	100	2			x		x	
Phosphatierbad	90	1,5			x			
P3-Entfettung	60	4						x
Brünierbad	--	3			x			
Kohlensäure	20	3			x			
Diphyl	350	1,5			x			
Frittierfett	200	4		x	x			
Glyzerin	110	3		x				
Salzschmelze	400	2			x			
Bleibad	500	4		x				
Trie	80	1,5		x				
Wachs & Lacke	60	0,5		x	x			
Teer	150	1		x				

For the english version visit: [www.herbst.eu](http://www.herbst.eu)

Medium	max. Temperature [°C]	max. Oberflächenbelastung [W/cm <sup>2</sup> ]	Rohmantelwerkstoff					
			Kupfer	1.4541	1.4571	1.4828	1.4876	2.4858
<b>Luft</b>								
Abtau-Heizkörper	--	1	x					
Grillheizkörper	--	4 - 6			x	x		
Luft ruhend	Diagramm	1 - 5	x		x	x		
Luft bewegt	Diagramm	1 - 8	x		x	x		
Strahlungshitze	--	3 - 5	x		x	x		
Klimageräte	--	0,5 - 3	x					
Umluft (trocken)	300	2 - 4	x		x	x		
<b>Feste Stoffe</b>								
Aluminium (eingegossen)	400	6	x					
Holzkohle (zünden)	--	3,5			x	x		
Metall (HK in Nuten eingepresst)	--	4,5	x		x			
Sägemehl zünden	--	3,5			x	x		
Sand	200	1,5	x		x	x		
Stein (Nachtspeicher)	600	2			x	x		
Walzen	300	2,5			x	x		

For the english version visit: [www.herbst.eu](http://www.herbst.eu)

## Entwicklung und Konstruktion

*Processing and design*

### D

Flanschheizkörper und Elektroheizkörper finden sich in ganz unterschiedlichen industriellen Einsatzgebieten wieder. Um eine hohe Lebensdauer der Heizelemente, eine effiziente Erwärmung des Mediums und geringe Wartungskosten zu kombinieren, sind Flanschheizkörper optimal auf die jeweiligen Anwendungen abgestimmt. Technische Machbarkeit und wirtschaftliche Lösungen schließen sich nicht aus, sondern werden realisiert.

Die Problematik bei der Herstellung von elektrischen Flanschheizkörpern liegt darin, die benötigte Leistung auf der Oberfläche des Heizkörpers so zu verteilen, dass weder das Medium noch der Heizkörper selbst durch Überhitzung beschädigt werden. Wird also eine sehr hohe Leistung auf eine kurze Heizkörperlänge und damit einer kleinen Oberfläche untergebracht, sind Schäden am Medium oder ein Ausfall der Heizelemente zu erwarten.

Die max. Oberflächenbelastung (W/cm<sup>2</sup>) fällt trotz offensichtlich kleiner Prozessänderungen mitunter sehr unterschiedlich aus.

### E

*On a daily basis flange heaters are proven in various process installations. To maintain a long durability, efficient heating of the medium and low maintenance costs of the heaters they are matched perfectly to the application they will be used for.*

*When dimensioning heating elements, particular attention is paid to finding the best compromise between technical feasibility, quality and economical aspects.*

*The difficulty of manufacturing a flange heater is to consider its capacity and its surface load to avoid overheating the medium or the heater. If the dimensioning is not sufficiently considered, problems with the medium or the break down of the heating element have to be expected.*

*However, the max. surface load (W/cm<sup>2</sup>) can differ extremely with little process changes.*

*Compared to the heating of gas a higher surface load can be chosen if there is a higher heat transfer to the medium. To avoid scaling or burns the surface load has to be reduced most of the time considering the customer's request.*

## D

Bei Anwendungen mit entsprechend großer Wärmeübertragung an das Medium, können wesentlich höhere Oberflächenbelastungen gewählt werden als dies bei Gaserwärmung üblich ist. Um Verzunderungen und Verbrennungen zu vermeiden, ist unter Berücksichtigung der individuellen Kundenanforderungen oftmals eine deutliche Herabsetzung der Oberflächenbelastung nötig.

Weitere Parameter bei der Auslegung der Elektro-Flanschheizkörper sind die chemische Beständigkeit des Rohrmantelmaterials, Regelmöglichkeiten und Schutzarten des Anschlussgehäuses oder trivial die Form und Größe der Heizkörper.

### Flanschheizkörper | FHK-P

- Mit auswechselbaren keramischen Patronenheizkörpern
- Beim Austausch kein Ablassen der Tankflüssigkeit nötig

Flanschheizkörper mit keramischen Heizelementen, auch als Patronenheizkörper oder Keramikgliederheizkörper bezeichnet, sind eine Alternative zum Einbau von Rohrheizkörpern in eine Flanschplatte, wenn große Tanks und Behälter zu beheizen sind.

Keramische Heizelemente lassen sich problemlos auswechseln ohne das Medium abzulassen und den gesamten Flanschheizkörper auszutauschen.

Heizpatronenrohre, vorrätig in Ø 36 mm, Ø 42 mm und Ø 52 mm werden im WIG-Verfahren in den Prozessflansch eingeschweißt. Dort werden die Patronenheizkörper eingeschoben und befestigt. Der spätere Einbau der Elektroheizung erfolgt üblicherweise waagrecht.

Die Verschaltung erfolgt wie bei den mit Rohrheizkörpern bestückten Flanschen in einem elektrischen Anschlussgehäuse. Optional sind Elektro-Schaltschrank und passende Temperaturregelung lieferbar. Die elektrische Schutzart entspricht IP54 oder IP65.

## E

Therefore, flange heaters have to suit customers' application - in size, shape, performance, chemical and thermal resistance, controls and protective systems. The choice of appropriate sheath material ensures reliable function and the safety of the installed equipment. To ensure all of this, it requires expert knowledge.

### Flange immersion heaters - Cartridge type

- With interchangeable ceramic heating elements
- Making it possible to replace the heating elements without draining off the oil or liquid

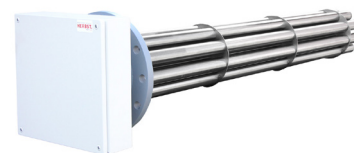
Flange plates equipped with cartridge heaters are particularly suitable for use in large tanks. The welded-in steel tubes contain exchangeable ceramic heating elements which can be replaced individually without draining the fluid.

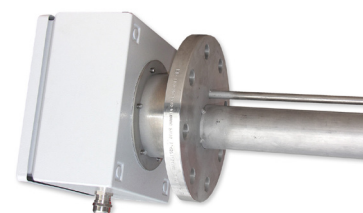
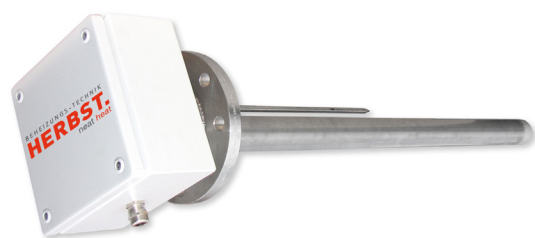
The steel tubes have selectable diameters of Ø 36 mm, Ø 42 mm and Ø 52 mm. The TIG welding process is mainly used to connect them with the flange. The flange heaters should be mounted horizontally.

Similar to standard flange heaters the electrical connection is contained in a housing directly on the flange plate. Control cabinet with protection system IP54 and IP65, integrated thermostat and temperature limiter are optionally available.

### Heizflansche mit Patronenheizkörpern

Flange heaters with cartridge heating elements





## Anwendungen

Applications

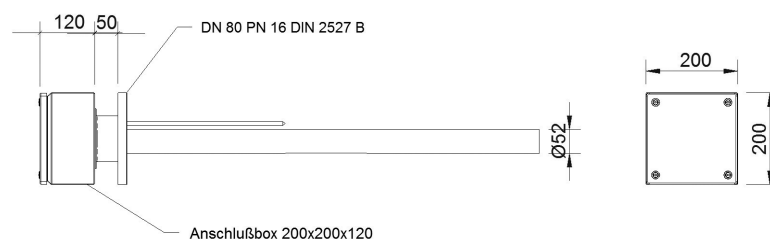
- 1,5 W/cm<sup>2</sup>
- Hydrauliköl  
Hydraulic oil
- < 1,0 W/cm<sup>2</sup>
- Schmieröl  
Lubricating oil
- max. 3 W/cm<sup>2</sup>
- Wasser-Glykol-Gemisch  
Water-glycol mixtures

## Heizflansch DN80 mit Patronenheizelement Ø 52 mm

- Ausgelegt für Standard Hydrauliköl mit 1,5 W/cm<sup>2</sup> Oberflächenbelastung
- Austausch der Keramik-Heizelemente ohne Ablassen der Behälterflüssigkeit möglich
- Anschlusskasten fertig verdrahtet mit Phoenix-Klemmen
- Inklusive Temperaturregelung und Temperaturbegrenzer
- Besonders geeignet zur Montage in Tanks und Ölbehältern

## Flange heater DN80 with a cartridge heating element Ø 52 mm

- Designed for standardized hydraulic oil with a 1.5 W/cm<sup>2</sup> surface load
- In case of a replacement no drainage of the process media necessary
- Neat wired connection box with Phoenix terminals
- Inclusive temperature regulator and temperature limiter
- Ideally for mounting in storage tanks and vessels



## Technische Daten | Stahl

Technical data | steel

Artikel-Nr. für Stahl Ø 52 mm Article No. for steel Ø 52 mm	Tauchtiefe [mm] Immersion depth	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Power	Oberflächen- belastung [W/cm <sup>2</sup> ] Surface load
95294020 230WS 500	200	230	500	1,5
95294030 230WS 750	300	230	750	1,5
95294040 230WS 1000	400	230	1000	1,5
95294050 230WS 1250	500	230	1250	1,5
95294060 230WS 1450	600	230	1450	1,5
95294070 230WS 1700	700	230	1700	1,5
95294080 230WS 1950	800	230	1950	1,5
95294090 230WS 2200	900	230	2200	1,5
95294100 230WS 2450	1000	230	2450	1,5
95294110 230WS 2700	1100	230	2700	1,5
95294120 230WS 2950	1200	230	2950	1,5
95294140 3x400 3450	1400	3x400	3450	1,5
95294160 3x400 3900	1600	3x400	3900	1,5
95294180 3x400 4400	1800	3x400	4400	1,5
54691200 3x400 4900	2000	3x400	4900	1,5

Weitere Ausführungen unter [www.herbst.eu](http://www.herbst.eu)



## Das Produkt

*The product*



### D

Strömungserhitzer oder Durchlauferhitzer von HERBST sind immer auf die jeweilige Anwendung abgestimmte Sonderanfertigungen.

Die Strömungserhitzer bestehen aus einem Einschraubheizkörper oder einem Flanschheizkörper mit Anschlussgehäuse, welcher in einen speziell angefertigten Druckbehälter eingeschoben und verschraubt wird. Dort fungiert er als Wärmequelle und wird direkt von Flüssigkeiten oder Gasen umströmt.

Der Durchfluss des einströmenden Mediums wird mittels Umlenklechen im Druckbehälter so gesteuert, dass möglichst viel Querströmung zum Rohrbündel entsteht und eine effiziente Beheizung stattfindet.

Das elektrische Anschlussgehäuse des Strömungserhitzers kann unmittelbar vor dem Flansch oder bei erhöhten Temperaturen mit geeigneter Kühlstrecke und zusätzlichem Wärmeprellschutz angebracht werden.

Bei hohen Heizleistungen bietet sich eine modulare Bauweise der Elektroerhitzer an. Hierzu werden mehrere Flanschheizkörper hintereinander in einem Strömungsrohr installiert. Auf diese Weise lassen sich geeignete Baugrößen wählen, die insbesondere bei der Montage vor Ort ein wichtiges Kriterium darstellen.

Anschlussfertige Ausführungen von 5 kW bis über 1000 kW und separate Schaltschränke sind lieferbar.

### E

*Circulation heaters and electric flow heaters always are tailor-made solutions and designed in close collaboration with the customer.*

*Circulation heaters consist mainly of a screw-plug immersion heater | EHK series or a flanged immersion heater | FHK series which is mounted into a pressure vessel and used as the heat source for a direct heating of most diverse industrial liquids and gases.*

*The flow through the pipework is steered by means of baffles that ensure a cross-flow effect over the hot tube bundle and accordingly an efficient heating of the medium.*

*The terminal enclosure is located at the front of the circulation heater's flange plate, therefore all operating elements are easy accessible. If a cooling section is required the enclosure can be installed with sufficient distance to the heating zone.*

*A higher heating capacities can be covered by the modular building of the process heaters. The modular construction of the devices enables an appropriate size of each unit for an easy handling and adjustment on site.*

*Electric circulation heaters are ready for connection and separate control cabinets can be supplied. Circulation heaters are available from 5 kW up to 1000 kW.*

Medium
Wasser <i>Water</i>
Öl <i>Oil</i>
Lauge <i>Alkali/lyes</i>
Nicht brennbare Gase <i>Non-flammable gases</i>

Anwendungsgebiet
Kreislaufwasser, Seewasser, demineralisiertes Wasser, destilliertes Wasser, Trinkwasser
Thermalöl, Hydrauliköl, Turbinenöl, Schweröl, Schmieröl, Heizöl
Natronlauge, Kalilauge, industrielle Reinigungsmittel
Luft, Stickstoff, Prozessgase

Area of application
<i>Circulating water, marine water, demineralised water, distilled water, domestic or drinking water</i>
<i>Thermal oil, hydraulic oil, turbine oil, heavy fuel oil, lube oil, heating oil</i>
<i>Sodium hydroxide, caustic potash, industrial cleaning solutions</i>
<i>Air, nitrogen, process gases</i>

## D

Strömungserhitzer eignen sich hervorragend für die Erwärmung von Flüssigkeiten und Gasen. Typische Einsatzgebiete finden sich in der Petrochemie, im Schiffsbau, in der Medizin- und Reinigungstechnik, im Anlagenbau und der Verfahrenstechnik und fast jedem industriellen Bereich wieder, in dem elektrische Erwärmung verlangt wird.

- Erhältlich in stehender und liegender Ausführung
- Ausgestattet mit kompletter Temperaturregelung, Entlüftungs- und Entleerungsmuffen, Sicherheitsventil und weiterem Zubehör

## E

*Circulation heaters are very suitable for an efficient heating of fluids and gases. The petrochemistry, shipbuilding, medical technology, industrial cleaning technology, plant construction and process engineering and almost every other industry that requires electric heating.*

- *Vertical and horizontal designs available*
- *Equipped with complete temperature control, ventilation- and drainage screw socket, safety valve and additional accessories*

## Konstruktion

*Design*



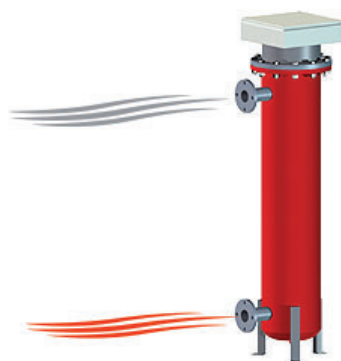
Strömungserhitzer werden nach Kundenspezifikation hergestellt:

- Lage und Ausführung der Eintritts- und Austrittsstutzen frei wählbar
- Entleerungs- und Entlüftungsstutzen möglich
- Befestigungsmöglichkeiten bei stehender oder liegender Ausführung
- Wärmeisolierung bei Bedarf lieferbar
- Spezielle Dichtungen für jeweiliges Medium
- Temperaturfühler in verschiedenen Ausführungen
- Mediumgerechte Oberflächenbelastung
- Regel- und Steuerungsmöglichkeiten mit Schaltschrank
- Modular verbaute Kammern (miteinander verbundene Strömungsrohre) für hohen Leistungsbedarf (MW) realisierbar

*Circulation heaters are manufactured according to customer specification:*

- *Position and construction of inlet port and outlet port*
- *Drain plug and vent pipe*
- *Fastening attachments for vertical or horizontal assembly*
- *Thermal insulation*
- *Special gaskets for different operating conditions*
- *Temperature sensors in various designs*
- *Permissible surface load of the medium*
- *Process measuring and control technology*
- *For special applications with high power requirements circulation heaters in modular structure achieve a capacity up to 1 MW*

## Strom aus regenerativen Energiequellen renewable energies



## Das Konzept Power-to-Heat the concept

## Einsatzmöglichkeiten P2H | Widerstandsheizungen heating water and systems

### Interessenten P2H

- Stadtwerke
- energieintensive Betriebe
- Bäderbetriebe
- Betreiber virtueller Kraftwerke

Der schnelle Ausbau von Erneuerbaren Energien (EE) wie Windenergie und Photovoltaik stellt die Netzbetreiber vor die Herausforderung, die Netzfrequenz von 50 Hz bei stark und kurzfristig schwankender Einspeisung konstant zu halten und Ausfälle zu verhindern.

Im Rahmen des Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) wird mit dem im Jahre 2050 anvisierten Ziel 80% (2013: ~ 25%) des Bruttostromverbrauchs aus Erneuerbaren Energien zu beziehen, das Einhalten von einem Gleichgewicht zwischen Strom-Einspeisung und Strom-Verbrauch, zukünftig weiter in den Fokus rücken.

Um unvorhergesehene Frequenzschwankungen auszugleichen müssen die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) sogenannte Regelleistung, auch als Reserveleistung oder Regelenergie bezeichnet, vorhalten. Diese positive Regelleistung (bei Unter-einspeisung von Energie ins Netz) oder negative Regelleistung (bei Übereinspeisung von Energie ins Netz), kann dann je nach Bedarf abgerufen werden.

Bei günstigen Wind- und Wetterverhältnissen entsteht ein Überangebot an Erneuerbaren Energien. Diese fluktuierenden Einspeisungsspitzen in das Netz lassen sich durch Abregeln von beispielsweise Windanlagen ausgleichen oder zumindest reduzieren. Die eigentlich vorhandene „günstige“ Energie würde also nicht abgerufen und bliebe ungenutzt. Es wäre volkswirtschaftlich sinnvoller den überschüssigen Strom durch Power-to-Heat Anlagen (Umwandlung von Strom in Wärme) zur Wärmegewinnung zu nutzen und durch dezentrale Abnahme von Regelleistung die Netzstabilität sicherzustellen.

- Eignung von Power-to-Heat zur flexiblen Abnahme überschüssiger, fluktuierender Energie aus dem Stromnetz
- P2H-Technologie als wichtiger Beitrag zur Netzstabilität (50Hz) bei stark schwankenden Erneuerbaren Energien, insbesondere Windenergie und Photovoltaik
- Leistungs- und Arbeitspreiserlöse für negative Sekundärregelleistung (SRL)
- Elektroheizungen mit hohem Wirkungsgrad von ~ 95 %
- Erhitzer zur **Heißwasserproduktion** in Nah-/Fernwärmesystemen und großen **Wärmespeichern**
- sinnvolle und bewährte Technologie als Beitrag zur erfolgreichen Energiewende

Hierbei wird unterschieden in:

### Primärregelleistung

- automatische Aktivierung innerhalb von 30 Sekunden
- Abruf der positiven oder negativen Regelleistung bis max. 15 Minuten

### Sekundärregelleistung (SRL)

- Aktivierung innerhalb von 5 Minuten
- Ablösung der Primärregelung
- Negativer oder positiver Abruf der Regelleistung bis max. 15 Minuten

### Minutenreserve

- Aktivierung innerhalb von 15 Minuten
- Telefonischer Abruf durch Betreiber
- Abruf bis zu 1 Stunde

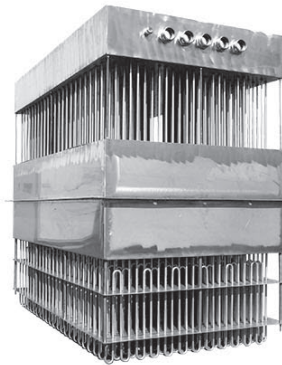
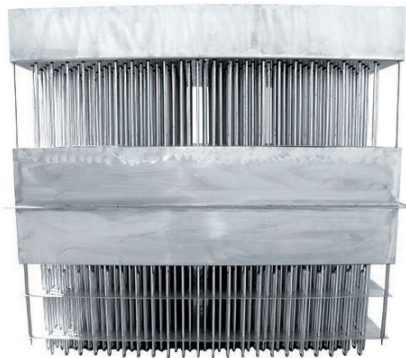
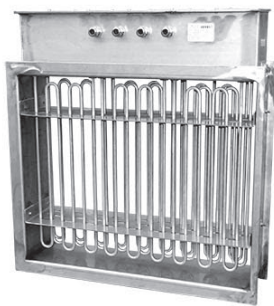
Durch Bereitstellung von negativer Regelleistung (Vorhalten eines elektrischen Verbrauchers) kann ein Anbieter bei hoher Energieeinspeisung ins Netz, überschüssigen Strom nutzen und energieintensive Anlagen, die zeitlich flexibel einsetzbar sind, mit günstigem Strom versorgen.

Power-to-Heat Anlagen bestehen aus einzelnen Elektroerhitzern oder Widerstandsheizungen von 50 kW bis zu mehreren MW Leistung, die zunehmend als negative Sekundärregelleistung vorgehalten werden und zu Zeiten erhöhter EE-Einspeisung Strom aus dem Netz abnehmen und damit Fernwärmesysteme oder große Wärmespeicher beheizen.

Übersteigt also das Stromangebot den aktuellen Verbrauch kommen die Elektroheizungen zur Wärmeproduktion bei niedrigen Marktpreisen zum Einsatz und können die Wärme zeitversetzt nutzbar machen.

- Elektroheizungen wie Strömungserhitzer und Flanschheizkörper haben vergleichsweise geringe Investitionskosten und sind einfach steuerbar
- P2H Elektroerhitzer eignen sich ideal zur Einbindung in **virtuellen Kraftwerken** (VKW) mit Verbrauchern von ≤100 kW bis über 500 kW je Einheit
- Kombiniertes Einsatz in Verbindung mit BHKW oder mit fossil befeuertem Wärmeerzeuger
- besonders geeignet zur Installation in Anlagen mit bestehender Wärmeinfrastruktur
- zunehmender Einsatz von PtH Technologie als dezentrale Verbraucher in der industriellen Prozesswärme





## Das Produkt

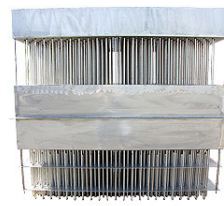
*The product*

### D

Für die industrielle Beheizung von gasförmigen Medien sind Lufterhitzer bzw. Kanal-Lufterhitzer im Einsatz. Typische Einsatzgebiete von Elektro-Lufterhitzern finden sich in der Lüftungs- und Klimatechnik, in der Lebensmittelindustrie, in Trocknungsöfen und der Prozess- und Umwelttechnik.

Elektrische Lufterhitzer bestehen aus einem Befestigungsflansch und U-förmig oder W-förmig gebogenen hochverdichteten Rohrheizkörpern (alternativ: berippte Rohrheizkörper), die je nach Auslegung durch Stützbleche zusätzlich fixiert werden können.

Bei der Konstruktion von zylindrischen Kanal-Lufterhitzern verwenden wir asymmetrisch gebogene Heizelemente oder bieten optional Übergangsstücke auf runde Luftkanäle an.



Auf die Strömungsgeschwindigkeit abgestimmte Leistungen und Oberflächenbelastungen der Heizkörper verhindern Verzunderungen und gewährleisten eine effiziente und wirtschaftliche Erwärmung der Anwendung.

Im elektrischen Anschlussgehäuse befindet sich die komplette Verdrahtung und je nach Kundenwunsch verbauen wir Temperaturfühler in verschiedenen Ausführungen (Regler, Begrenzer, Thermoelemente, Pt100).

Um bei hohen Temperaturen Schäden an Einbauteilen zu vermeiden, wird das Anschlussgehäuse auf Abstand zur beheizten Zone gesetzt und gegebenenfalls durch eine Wärmeisolierung zusätzlich geschützt. Die Anschlussgehäuse können entsprechend Schutzart IP54 oder IP65 gefertigt werden.

### E

*Air and duct heaters are typically used to heat process gases and air in industrial applications up to a temperature of 800 °C.*

*Air heaters are designed to obtain optimum heat transfer as well as good heat distribution.*

*Depending on the particular process parameters the electric air heaters can be designed and built with single or double U-shaped heating elements or in customer-specific shapes.*

*When dimensioning the air heaters particular attention is paid to select the permissible watt density and the maximum temperature of the tubular heating elements.*

*While avoiding overheating and subsequent damages the air and duct heaters are permanently and reliably ready for use.*

*The connection housing can be mounted with a suitable cooling zone and if required with further protection by thermal insulating material.*

*HERBST. Beheizungs-Technik provides their air duct heaters ready to connect and the terminal housing can be supplied with protection class IP54 and IP65.*

*For further information about electric heating systems and customized air heaters, please do not hesitate to contact us.*

D

Standardausführung der Vorwärmeinheit

- Rohrschlange:  
Werkstoff 1.4571  
14x1 mm
- Elektrisches Heizelement:  
Edelstahl  
1500 W (andere Leistungen auf Anfrage)
- Temperaturregler und  
Temperaturbegrenzer
- Anschlüsse:  
Einlass-/ Auslassanschluss: ½" Nippel  
Flanschanschluss und kunden-  
spezifische Ausführungen lieferbar
- Austrittstemperaturen bis 400° C
- Beheizung von Gasen im nicht  
ex-geschützten Bereich

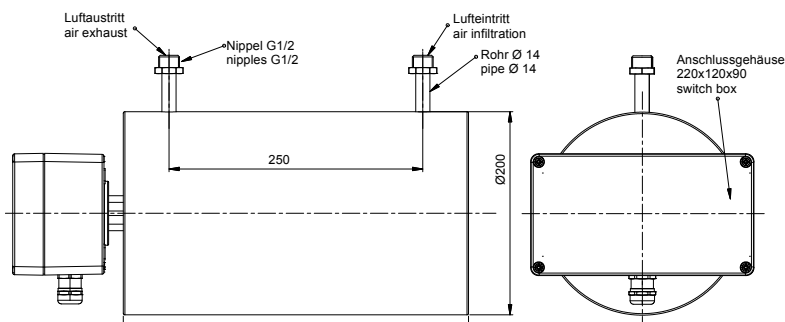
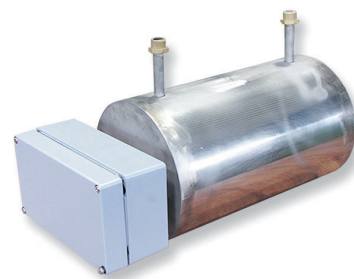
E

Standard design of the gas pre-heater

- Tube coil:  
material 1.4571  
14x1 mm
- Electric heating element:  
stainless steel  
1500 W (other capacities on request)
- Temperature controller and  
temperature limiter
- Connections:  
inlet and outlet connections: ½" nipples  
can be individually adapted to  
customer's requirements
- Outlet temperature up to 400 °C
- For applications in a non hazardous  
area

Das Produkt

The product



Die Vorwärmeinheit besteht aus einer Rohrschlange und einem elektrischen Heizelement, hier ein Tauch- oder Einschraubheizkörper, welche in einem Aluminiumblock vergossen werden. Das umliegende Gehäuse ist aus Edelstahl gefertigt.

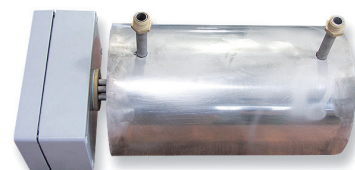
Der aufgeheizte Aluminiumblock dient als Wärmeträger und sorgt für eine konstante und präzise Erwärmung des durch die Rohrschlange strömenden Mediums (Gase oder Flüssigkeiten).

In der Standardausführung sind ein Temperaturregler und ein Begrenzer verbaut. Für externe Regelungen können Pt-100 oder Thermoelemente angeboten werden. Kundenspezifische Anschlüsse, Leistungen und Abmessungen der Gasvorwärmer sind lieferbar.

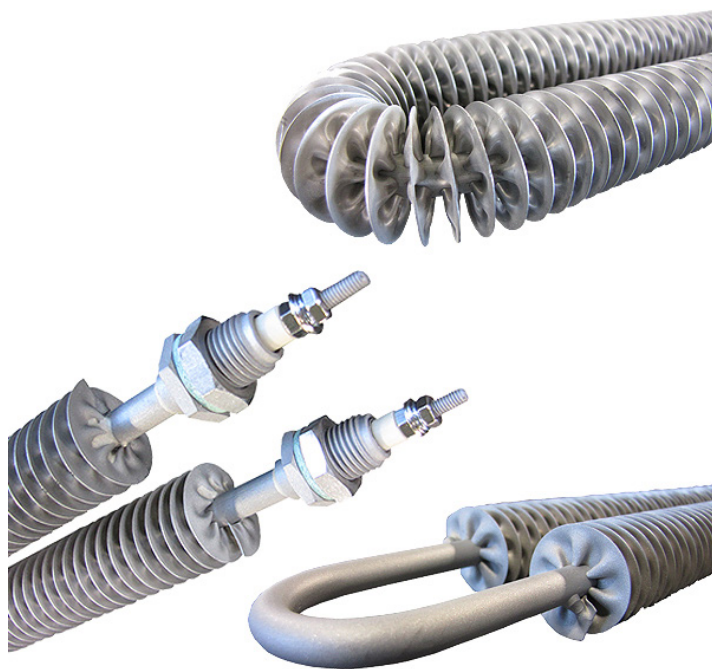
Gas pre-heaters made by HERBST. Beheizungs-Technik consist of an electric heating element and a tube coil which are both cast in an aluminium block.

Industrial and process gases or even fluids are directed through the tube coil which is heated up by the aluminium block, thus, ensures an extremely constant and precise heat transmission.

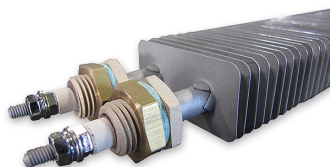
The illustrated standard is equipped with a temperature regulator and temperature limiter. This version can also be individually adapted to customer's requirements. Pt-100 or thermo elements can be added for extreme regulations. Other connection types, capacities and dimensions are available on request.







## Edelstahlrippen 25 x 50 mm *Finned heaters*



## Technische Daten *Technical data*

### D

- Bestehend aus einem Rohrheizkörper RHK Ø 8,5 mm und Werkstoff-Nr.: 1.4541
- U-förmig gebogen, Bogen schwach beheizt
- Aufgesteckte Edelstahl-Rippen 25x50 mm
- Befestigungsmöglichkeit mit MS-Nippel M14x1,5 x 12 mm lg.
- Rippenrohrheizkörper mit verbesserter Wärmeübertragung
- Höhere Belastungen als mit unberippten Rohrheizkörpern möglich
- **Typische Einsatzgebiete:** in Lufterhitzern, Trocken- und Umluftöfen

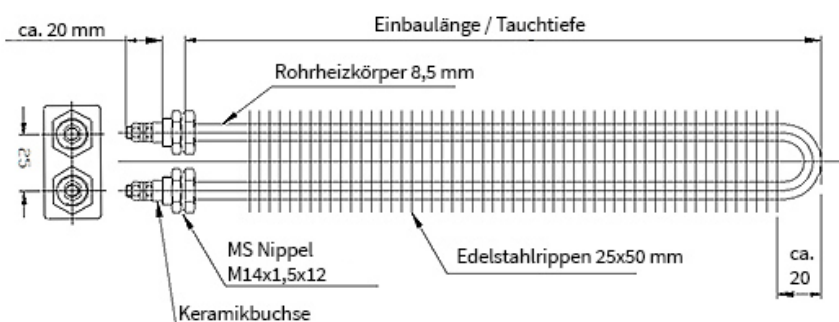
### E

- Consisting of a tubular heater RHK Ø 8,5 mm; material: 1.4541
- *Bent into a U-shape, bend weakly heated*
- *Ribbed with stainless steel fins 25 x 50 mm*
- *With brass connector M14 x 1,5 x 12 mm*
- *Finned design enables improved heat transfer and higher loads*
- *Higher load possible compared to unfinned tubular heaters*
- **Area of application:** in duct heaters and industrial ovens and furnaces

Artikel-Nr. Cat. No.	Einbaulänge [mm] <i>Immersion length</i>	Spannung [Volt] <i>Voltage</i>	Leistung [Watt] <i>Power</i>	Gewicht ca. [kg] <i>Weight</i>
25500250	250	230	500	0,35
25500350	350	230	750	0,50
25500450	450	230	1000	0,65
25500650	650	230	1500	0,90
25500850	850	230	2000	1,15

Sonderanfertigungen: andere Längen, Leistungen, unbeheizte Zonen, Spannungen, Werkstoffe und Gewindegrößen sind lieferbar.

Available on request: other lengths, capacities, unheated zones, voltages, materials and thread sizes.



- Bestehend aus einem Rohrheizkörper RHK Ø 8,5 mm (Werkstoff: 1.4541)
  - U-förmig gebogen, durchgängig berippt mit Edelstahlband 10 mm und 200 Rippen pro m
  - Mit MS-Nippeln M14x1,5 x 12 mm lg.
  - Höhere Wärmeabgabe und gleichmäßige Wärmeverteilung
  - Höhere Leistungsaufnahme als mit unberippten Rohrheizkörpern möglich
  - **Einsatzgebiete:** in Kanal-Lufterhitzern, in Lüftungstechnische Anlagen, in Wärme- und Trockenkammern, zur Erwärmung von Prozessgasen
- *Finned heater consisting of a tubular heater RHK Ø 8,5 mm; material: 1.4541*
  - *Bent into a U-shape, continuously finned with stainless steel strip 10 mm and 200 fins per m*
  - *With brass connector M14 x 1,5 x 12 mm lg.*
  - *Higher heat output and consistent heat distribution*
  - *Finned heating elements allow higher power consumption than tubular heating elements*
  - **Areas of application:** *air conditioning and ventilation systems, drying furnaces and drying cabinets, pre-heating unit in packaging machines, heating element in duct heaters*

## Edelstahlband A

*Finned tubular heaters A*



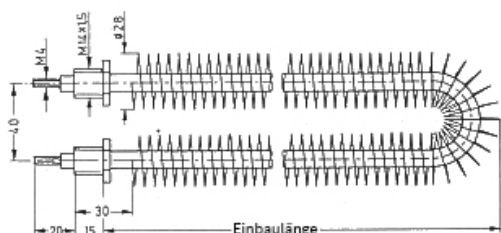
Artikel-Nr. Cat. No.	Einbaulänge [mm] <i>Immersion length</i>	Spannung [Volt] <i>Voltage</i>	Leistung [Watt] <i>Power</i>	Gewicht ca. [kg] <i>Weight</i>
91710250 230 500	250	230	500	0,35
91710350 230 750	350	230	750	0,50
91710450 230 1000	450	230	1000	0,65
91710650 230 1500	650	230	1500	0,90
91710850 230 2000	850	230	2000	1,15

*Sonderanfertigungen: andere Längen, Leistungen, unbeheizte Zonen, Spannungen, Werkstoffe und Gewindegrößen sind lieferbar.*

*Available on request: other lengths, capacities, unheated zones, voltages, materials and thread sizes.*

## Technische Daten

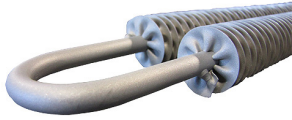
*Technical data*



# A

## Edelstahlband B

*Finned tubular heaters B*



### D

- Bestehend aus einem Rohrheizkörper RHK Ø 8,5 mm (Werkstoff: 1.4541)
- U-förmig gebogen, durchgängig berippt mit Edelstahlband 10 mm und 200 Rippen pro m
- Bogen unberippt und schwach beheizt
- Mit MS- oder optional Edelstahl-Nippel
- Das aufgewickelte Band vergrößert die Oberfläche des Heizelements
- Verbesserte Wärmeübertragung und höhere Leistungsaufnahme der Rippenrohrheizkörper
- **Einsatzgebiete:** in Luft- und Klimaanlage, Trocknungsanlagen, Verpackungsanlagen, Prozess- und Umwelttechnik

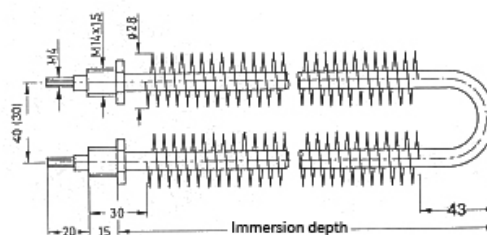
### E

- *Finned heater consisting of a tubular heater RHK Ø 8,5 mm; material: 1.4541*
- *Bent into a U-shape, continuously finned with stainless steel strip 10 mm and 200 fins per m*
- *Bend unfinned and weakly heated*
- *With MS connector M14 x 1,5 x 12 mm*
- *The coiled band increases the surface of the heating element*
- *Improved heat transfer and increased power consumption of the finned tubular heaters*
- **Area of application:** *air conditioning and ventilation systems, dryer, packaging facilities, process and environment technology*

## Technische Daten

*Technical data*

Artikel-Nr. Cat. No.	Einbaulänge [mm] <i>Immersion length</i>	Spannung [Volt] <i>Voltage</i>	Leistung [Watt] <i>Power</i>	Gewicht ca. [kg] <i>Weight</i>
91810250 230 500	250	230	500	0,35
91810350 230 750	350	230	750	0,50
91810450 230 1000	450	230	1000	0,65
91810650 230 1500	650	230	1500	0,90
91810850 230 2000	850	230	2000	1,15



# B



## D

- Rippenrohrheizungen in robuster Bauweise
- Aus rostfreiem Edelstahl W.-Nr.: 1.4512 mit Anschlusskasten aus glasfaserverstärktem Polyamid
- Anschlussmöglichkeit an 230 V
- Kabelzuführung: Verschraubung M25x1,5
- Optional mit Zuleitung und Schuko-Stecker
- Rippenrohrdurchmesser: 120 mm
- Höhe Rippenrohrheizung: 184 mm
- Keramischer Heizeinsatz verbaut
- Geeignet zur waagerechten Montage
- Temperaturbereich: +5 °C bis +30 °C
- Schutzart IP67
- Verwendung: Frostschutz und Raumheizung für Industrie und Gewerbe
- **Typische Einsatzgebiete:** Lagerräume, Keller, Garagen, Werkstatt, Gartenhäuser, Gewächshäuser, Container, Baustellen, Technikraum,...

## E

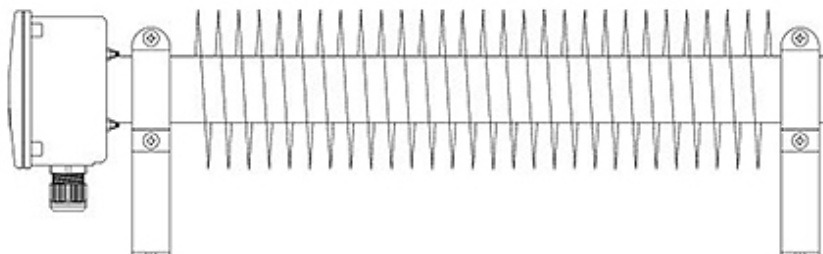
- *Finned tube heater designed for industrial use*
- *Finned heater consisting of stainless steel, material: 1.4512 with connection box made of glass fibre reinforced plastic*
- *Operation with 230 V possible*
- *Cable screw connection M25x1,5*
- *Optional with safety plug and cable supply*
- *Finned tube diameter: 120 mm*
- *Height: 184 mm*
- *Installed ceramic heating element*
- *For horizontal mounting*
- *Temperature range: +5 °C to +30 °C*
- *Connection class IP67*
- *Used as frost protection and space heater*
- **Area of application:** *storage room, cellar room, garage, garden house, green house, container, plant room, ...*

## Rippenrohrheizung A ohne Temperaturregler

*Finned tube heaters A without thermostat*



Artikel-Nr. Cat. No.	Spannung [Volt] Voltage	Leistung [Watt] Power	Länge [mm] Length	Gewicht ca. [kg] Weight
91600001	230	500	500	3,8
91600002	230/400	1000	700	5,5
91600003	230/400	1500	900	7,4
91600004	230/400	2000	1100	9,0
91600005	230/400	3000	1500	12,9
91600006	400	4000	1900	16,7
91600007	400	5000	2300	21,1
91600008	400	6000	2700	24,6



## Technische Daten

*Technical data*

## Rippenrohrheizung B mit Temperaturregler

*Finned tube heaters B with thermostat*

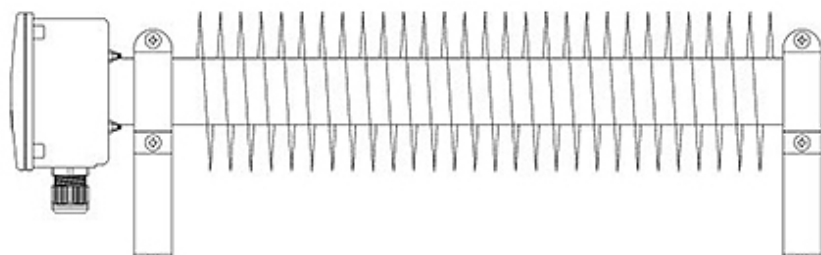


## Technische Daten

*Technical data*

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bestehend aus rostfreiem Edelstahl W.-Nr.: 1.4512</li> <li>■ Mit Anschlusskasten aus glasfaserverstärktem Polyamid</li> <li>■ Kabelverschraubung M25x1,5</li> <li>■ Optional mit Schuko-Stecker und Zuleitung</li> <li>■ Rippenrohrdurchmesser: 120 mm</li> <li>■ Höhe Rippenrohrheizung: 184 mm</li> <li>■ Mit eingebautem Keramik-Gliederheizkörper</li> <li>■ Max. Oberflächentemperatur an der Rippenoberkante: 225°C</li> <li>■ Regelbereich: +5 bis +30°C</li> <li>■ Signalleuchte</li> <li>■ Frostfrei</li> <li>■ Raumheizung für Industrie und Gewerbe</li> <li>■ <b>Typische Einsatzgebiete:</b> Beheizung von Lagerraum, Technikraum, Gewächshaus, Container, Keller, ...</li> </ul> | <p><b>E</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>Consisting of stainless steel, material: 1.4512</i></li> <li>■ <i>With connection box made of glass fibre reinforced plastic</i></li> <li>■ <i>Cable screw connection M25x1,5</i></li> <li>■ <i>Optional with safety plug and cable supply</i></li> <li>■ <i>Finned tube diameter: 120 mm</i></li> <li>■ <i>Height: 184 mm</i></li> <li>■ <i>Installed ceramic heating element</i></li> <li>■ <i>Max. surface temperature on top edge of fins: 225°C</i></li> <li>■ <i>Control range: +5 bis +30°C</i></li> <li>■ <i>Signal light</i></li> <li>■ <i>Frost-free</i></li> <li>■ <i>Space heater and frost protection</i></li> <li>■ <b>Area of application:</b> <i>storage room, cellar room, garage, greenhouse, garden house, container, plant room, ...</i></li> </ul> |
|---|---|

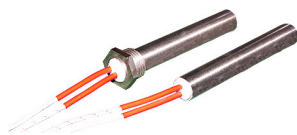
Artikel-Nr. <i>Cat. No.</i>	Spannung [Volt] <i>Voltage</i>	Leistung [Watt] <i>Power</i>	Länge [mm] <i>Length</i>	Gewicht ca. [kg] <i>Weight</i>
91600011	230	500	500	3,8
91600012	230	1000	700	5,5
91600013	230	1500	900	7,4
91600014	230	2000	1100	9,0
91600015	230	3000	1500	12,9





## Das Produkt

The product



## Anwendungsbereich

Scope of application

### D

Hochleistungs-Heizpatronen bestehen aus:

- Hitzebeständiges Edelstahlrohr aus Werkstoff 1.4541 mit schutzgasgeschweißter Bodenscheibe (Gasdicht)
- Hochverdichtetes reines Magnesiumoxid
- Heizleiter aus Qualität NiCr 8020
- Keramischer Wickelkörper
- Zuleitung aus glasseidenisolierter flexibler Nickellitze, isoliert von innen herausgeführt

Optional lieferbar:

- Mit Einschraubnippel
- Mit Thermoelement
- Pt-100 Variante
- Für Wechselstrombetrieb
- Max. Oberflächenbelastung 50 W/cm<sup>2</sup>

Anwendungsbeispiele:

- Beheizung von Formen und Werkzeugen
- Anwendungen in Druckgießmaschinen und Kokillen
- Einbau in Heitzische und -platten
- Zur Flüssigkeitsbeheizung und zur Ölvorwärmung

### E

Heavy-duty cartridge heaters consist of:

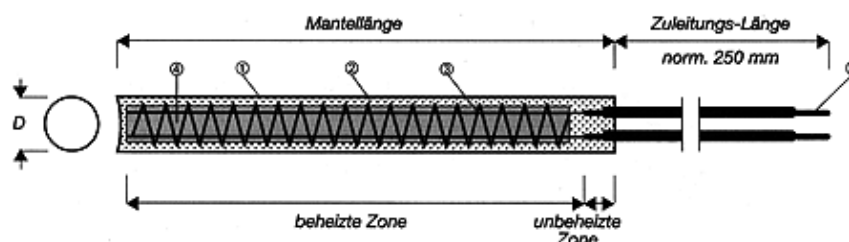
- Heat-resistant stainless-steel tube 1.4541 with inert-gas welded bottom plate (gas-tight)
- Pure high-density magnesium oxide
- Heating conductor made of NiCr 8020
- Ceramic wound core
- Supply wire made of fibreglass-insulated flexible nickel strand conductor with insulated entrance.

Optionally available with:

- With screw-in nipples
- With thermocouple
- Pt-100 sensors
- For AC operation
- Max. surface load 50 W/cm<sup>2</sup>

Application examples:

- Tool and mould heating
- For use in die casting machines
- Installed in heating plates and tables
- For heating of liquids and preheating of oil



Heizpatrone Ø Heating cartridge		Litzenquerschnitt [mmxmm] Conductor	Strombelastung [Richtwerte] Current load [nominal]
[mm]	[Zoll/inch]		
6,5	1/4"	0,18	3
8,0		0,18 - 0,5	4
10,0	3/8"	0,5 - 0,75	5
12,5	1/2"	0,75	8
16,0	5/8"	1,5	15
20,0		2,5	25

### Typenübersicht

Type overview

Artikel-Nr. Cat. No.	Länge [mm] Length	Watt bei 230 Volt Output (Watt) at 230 voltage									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Ø 6,5 m</b>											
8165040_	40	100	125	160	175	200					
8165050_	50	100	125	160	200	250					
8165060_	60	125	160	200	250	315					
8165080_	80	125	160	200	250	280	315	350			
8165100_	100	100	160	200	250	315	350	400			
8165130_	130	200	350								
8165160_	160	350	400								

### Metrisch Ø 6,5 mm

Metric

Artikel-Nr. Cat. No.	Länge [mm] Length	Watt bei 230 Volt Output (Watt) at 230 voltage									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8180040_	40	100	160	200	250						
8180050_	50	125	160	200	250	315					
8180060_	60	100	125	140	160	200	220	250	280	315	400
8180080_	80	160	200	250	315	350	400	500			
8180100_	100	180	200	250	280	315	350	400			
8180130_	130	250	315	500							

### Metrisch Ø 8,0 mm

Metric

Artikel-Nr. Cat. No.	Länge [mm] Length	Watt bei 230 Volt Output (Watt) at 230 voltage									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8110040_	40	100	160	200	250	315					
8110050_	50	100	160	200	250	315	400				
8110060_	60	125	160	200	250	315	400	500			
8110080_	80	160	200	250	315	350	400	500	630		
8110100_	100	125	200	250	315	350	400	500	630	700	850
8110130_	130	315	400	500	630	800					
8110160_	160	400	630								
8110200_	200	400	630	800							
8110250_	250	630	800								

### Metrisch Ø 10,0 mm

Metric

Metrisch Ø 12,5 mm

Metric

Artikel-Nr. Cat. No.	Länge [mm] Length	Watt bei 230 Volt Output (Watt) at 230 voltage									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8112040_	40	100	160	200	250	315	400				
8112050_	50	100	160	200	250	315	400	500			
8112060_	60	125	160	200	250	315	400	500			
8112080_	80	160	200	250	315	400	500	630	800		
8112100_	100	160	250	315	400	500	630	800	1000		
8112130_	130	400	500	630	800	1000	1250				
8112160_	160	500	630	800	1000	1250					
8112180_	180	670	800	1000							
8112200_	200	630	800	1000							
8112250_	250	800	1000								

Metrisch Ø 16,0 mm

Metric

Artikel-Nr. Cat. No.	Länge [mm] Length	Watt bei 230 Volt Output (Watt) at 230 voltage									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8116040_	40	125	160	200	250	315	400	500			
8116050_	50	160	200	250	315	400	500	630			
8116060_	60	160	200	250	315	400	500	630			
8116080_	80	250	315	400	500	630	800	1000			
8116100_	100	315	400	500	630	800	1000	1250	1600		
8116130_	130	400	500	630	800	1000	1250	1800			
8116160_	160	630	800	1000	1250	1600	1800				
8116180_	180	630	800	1000	1250	1600	1800	2000			
8116200_	200	630	800	1000	1250	1600	2000				
8116250_	250	1000	1250	1600	2000						
8116300_	300	1000	1250	1600	2000						

Metrisch Ø 20,0 mm

Metric

Artikel-Nr. Cat. No.	Länge [mm] Length	Watt bei 230 Volt Output (Watt) at 230 voltage									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8120050_	50	200	250	315	400						
8120060_	60	200	315	500	630	800					
8120080_	80	315	400	630	800	1250					
8120100_	100	400	630	800	1000	1250	1600	1800			
8120130_	130	630	800	1000	1250	1600	2000				
8120160_	160	800	1000	1250	1600	1800	2500				
8120200_	200	1000	1250	1600	1800	2000	2500	3000			
8120250_	250	1250	1600	2000	2500	3000					
8120300_	300	1600	2000	2500	3000	4000					
8120350_	350	1600	2500								

Artikel-Nr. Cat. No.	Länge [inch] Length	Watt bei 230 Volt Output (Watt) at 230 voltage									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8163038_	1 1/2"	100	125	160	175	200	315				
8163038_	2"	100	125	160	200	250	500				
8163038_	2 1/2"	125	200	250	315						
8163038_	3"	160	200	300							
8163038_	3 1/2"	125	160	250	350						
8163038_	4"	160	200	250	350						

Zoll Ø 1/4" = 6,35 mm  
Inch

Artikel-Nr. Cat. No.	Länge [inch] Length	Watt bei 230 Volt Output (Watt) at 230 voltage									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8195038_	1 1/2"	100	125	175	250	315					
8195051_	2"	100	125	175	250	315	400	500			
8195064_	2 1/2"	100	125	175	250	315	400	500			
8195076_	3"	175	250	315	400	500	630				
8195083_	3 1/2"	160	250	315	400	500					
8195102_	4"	160	250	315	400	500	600	700			
8195127_	5"	315	500	700							
8195133_	5 1/4"	315	400	500	800						
8195152_	6"	400	500	600	800						
8195165_	6 1/2"	400	630	800							

Zoll Ø 3/8" = 9,53 mm  
Inch

Artikel-Nr. Cat. No.	Länge [inch] Length	Watt bei 230 Volt Output (Watt) at 230 voltage									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8113038_	1 1/2"	100	125	160	200	250					
8113051_	2"	125	200	250	315	400	500				
8113064_	2 1/2"	125	160	200	250	315	400	500			
8113076_	3"	160	200	315	400	500	630				
8113083_	3 1/2"	200	315	500	630	750					
8113102_	4"	250	400	500	630	750					
8113127_	5"	250	400	500	630	750	900				
8113133_	5 1/4"	400	630	750	900						
8113152_	6"	500	630	750	1000						
8113165_	6 1/2"	500	750	1000	1250						
8113178_	7"	630	800	1000							
8113203_	8"	630	800	1000	1500						
8113254_	10"	1500									
8113305_	12"	1500									

Zoll Ø 1/2" = 12,70 mm  
Inch

Zoll Ø 5/8" = 15,88 mm  
Inch

Artikel-Nr. Cat. No.	Länge [inch] Length	Watt bei 230 Volt Output (Watt) at 230 voltage									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8115038_	1 1/2"	100	250	315	400						
8115051_	2"	160	250	315	400	500	630				
8115064_	2 1/2"	160	250	400	500	630	800				
8115076_	3"	315	400	630	750	800	1000				
8115083_	3 1/2"	315	400	750	800	1000					
8115102_	4"	315	400	500	750	800	1000	1250			
8115127_	5"	500	750	1000	1250						
8115138_	5 1/4"	500	800	1000	1250	1600					
8115152_	6"	750	1000	1250	1600						
8115165_	6 1/2"	630	800	1250	1600						
8115178_	7"	1000	1250	1600							
8115203_	8"	630	800	1000	1250	1500	1600	2000			
8115254_	10"	1500	1600	2000							
8115305_	12"	1500	2000								

Einschraubnippel  
Screw-in nipple

Ø Heizpatrone	SW	Gewindelänge	Gewindebezeichnung
6.5	12.0	6.0	M 10 x 1
8.0	14.0	6.0	M 12 x 1
3/8"	17.0	8.0	1/4"
10.0	17.0	8.0	M 14 x 1.5
12.0	19.0	8.0	M 16 x 1.5
1/2"	19.0	8.0	3/8"
5/8"	24.0	8.0	1/2"
16.0	24.0	8.0	M 20 x 1.5
20.0	27.0	10.0	M 26 x 1.5



**D**  
 ■ Integriertes Thermoelement

■ Integrierter Pt 100

**E**  
 ■ Built-in thermocouple

■ Built-in Pt 100

mit Thermoelement  
 with thermocouple

Artikel-Nr. Cat. No.	Durchmesser [mm] Diameter	Länge [mm] Length	Leistung bei 230 Volt [Watt] Output at 230 Volt
82650400	6,5	40	200
82650501	6,5	50	200
82650602	6,5	60	250
82651003	6,5	100	350
82100400	10	40	250
82100501	10	50	250
82100602	10	60	250
82100803	10	80	315
82101004	10	100	400
82101605	10	160	630
82120600	12,5	60	400
82121001	12,5	100	500
82121602	12,5	160	800

in mm  
 [mm]

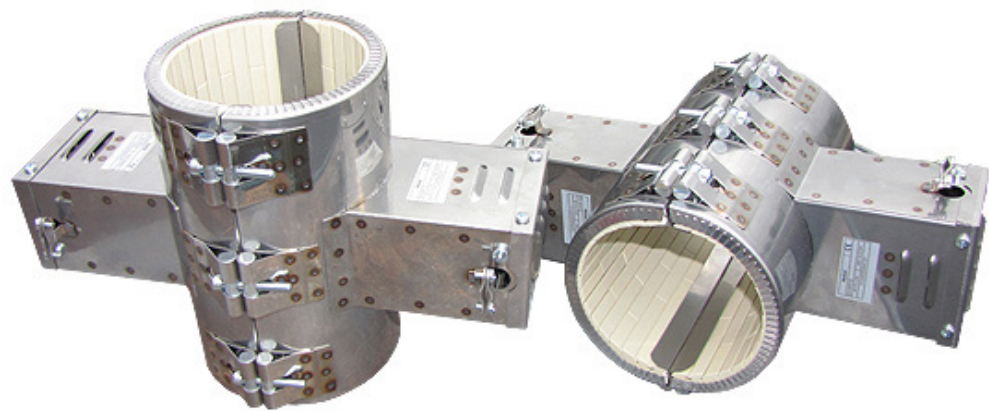
Artikel-Nr. Cat. No.	Durchmesser [Zoll] Diameter [inch]	Länge [Zoll] Length [inch]	Leistung bei 230 Volt [Watt] Output at 230 Volt
82630380	1/4"	1 1/2"	160
82630511	1/4"	2"	200
82630642	1/4"	2 1/2"	250
82630763	1/4"	3"	300
82950380	3/8"	1 1/2"	200
82950511	3/8"	2"	250
82950642	3/8"	2 1/2"	250
82950763	3/8"	3"	400
82951024	3/8"	4"	400
829501525	3/8"	6"	500
82130640	1/2"	2 1/2"	250
82131021	1/2"	4"	500
82131522	1/2"	6"	630

in Zoll  
 [inch]

## Ausführungen

Wire connection

	D	E
G	Glasseiden-Nickellitze mit Silikontränkung, beständig bis 200 °C	Glassfibre-insulated nickel strand silicone-impregnated, resistant up to 200 °C
TG	Teflon-Glasseiden Nickellitze beständig bis 250 °C	Teflon glassfibre nickel-strand, resistant up to 250 °C
T	Teflon-Glasseiden Nickellitze beständig bis 250 °C	Teflon-nickel strand, resistant up to 250 °C
H	Glasseiden-Isolierschlauch Wärmeklasse H beständig bis 180 °C	Glassfibre insulating hose Thermal class H resistant up to 180 °C
P	Keramische Isolierperlen hochtemperaturbeständig für Temperaturen ab 250 °C beste Isolierung  Nachteile: Isolationsfehler an scharfen Kanten sind möglich, ferner Bruchgefahr	Glassfibre insulating beads, high-temperature resistant. Best insulation for temperatures above 250 °C  Disadvantages: possible insulation gaps at sharp corners; breakage risk
S	Schraubanschlüsse Stahl vern. auf Wunsch Edelstahl 1.4305 M3 bei Heizpatronen-Ø23-25 mm M4 bei Heizpatronen-Ø32-40 mm	Threaded connections of nickel-plated steel (stainless steel 1.4305 on request) M3 for cartridges Ø23-25 mm M4 for cartridges Ø32-40 mm
GH	Glasseiden-Nickellitze + Glasseiden-Isolierschlauch	Glassfibre nickel strand plus glassfibre insulating hose
GHG	Glasseiden-Nickellitze + gemeinsamer Glasseiden-Isolierschlauch	Glassfibre nickel strand plus single glassfibre insulating hose
GP	Glasseiden-Nickellitze + Isolierperlen	Glassfibre nickel strand plus insulating beads
MW	Metallwellschlauch Stahl verzinkt	Corrugated metal hose (zinc-coated steel)
MG	Metallgeflecht kabel Stahl verzinkt	Braided metal sleeving (zinc-coated steel)
MGS:	Metallgeflechtschlauch	Braided metal hose
SIK:	Siliconschlauchleitung 3adrig (Schutzleiter), m. Silicon vergossen Temperaturbeständig bis 180 °C	Silicone hose conductor, 3-core (earth conductor), poured with silicone, resistant up to 180 °C
B:	Rechtwinklig herausgeführter Anschluss mit Rohrbogen	Rectangular connector with tube bend
BW:	Rechtwinklig herausgeführter Anschluß mit Rohrbogen und Metallwellschlauch	Rectangular connector with tube bend and braided metal sleeving
W:	Anschlussstück aus Edelstahl mit Würfel und Metallschlauch	Stainless steel connector with cube and metal hose
N:	Schraubnippel aus Edelstahl mit Patrone verschweißt	Threaded connector, stainless steel, welded to cartridge
F:	Befestigungsflansch aus Edelstahl, mit Patrone verschweißt abweichende Formen auf Wunsch	Flange connector, stainless steel, welded to cartridge (other shapes on request)
L:	Befestigungsglasche aus Stahl, mit Patrone verschweißt	Mounting plate, steel, welded to cartridge
BAO:	Anschlußgehäuse mit Kabelverschraubung Schutzart IP 54	Connector casing with cable screw fitting, protection system IP 54



Das Produkt

The Product

Düsenheizbänder

Band heaters and nozzle heaters



**D** Heizmanschetten und Heizbänder zur Beheizung von Maschinen, Werkzeugen und verschiedenen industriellen Bauteilen und verfahrenstechnischen Anwendungen.

**E** Electric band heaters for heating cylinders, moulds, different industrial components, machine parts and procedurally applications.

Kunststoffdicht und für PVC geeignet

Sealed and suitable for PVC

Serienmäßige Ausführung:

Standard type:

- Spannung 230 Volt
- Abwinkelung 45°
- Kabellänge 300 mm mit Metallgeflecht ummantelt
- Messingausführung
- Max. Leistung 5,0 W/cm<sup>2</sup>

- Voltage 230 Volt
- Cable angle 45°
- Cable length 300 mm, with braided metal sleeve
- Brass
- Max. capacity 5.0 W/cm<sup>2</sup>

Variationen:

Options:

- Längere Zuleitungen
- Schutzkontaktstecker Bohrung
- Bohrung mit Bügel
- Steck-Kupplung

- Longer cable (in 100 mm steps)
- Earthed safety plug
- Boring with latch
- Plug connector

Artikel-Nr. Cat. No.	Spannung [Volt] Volatage	Abwinkelung Cable angle	Kabellänge [mm] Cable length	Ausführung Specification
7010	230	45°	300 mit Metallgeflecht ummantelt	Messing

Stück Quantity	Artikel-Nr. Cat. No.	Durchmesser Diameter	Volt	Watt
1	7010	Ø 28 x 20	230 V	60 W

Variationen bitte im Klartext

Please specify any desired option.

Bestellbeispiel

Ordering example

**D**  
 ■ Die Leistung wird ausgelegt bis max. 3,5 W/cm<sup>2</sup>

■ Spannung: 230 V~ oder 400 V~

Variationen:

■ Zuleitung mit Stahlgeflecht per 100 mm gestaffelt

■ Schutzkontakt-Stecker

■ Bohrung

■ Bohrung mit Bügel

■ Zusätzliche Armatur

■ Außenmantel mit Scharnier möglich

**E**  
 ■ Available with capacities (surface load) up to 3.5 W/cm<sup>2</sup>

■ Voltage: 230 V~ or 400 V~

Options:

■ Braided steel supply cable (in 100 mm steps)

■ Earthed safety plug

■ Boring

■ Boring with latch

■ Additional jacket

■ External jacket with hinge

## Zylinder-Heizbänder

Cylinder band heaters



Artikel-Nr. Cat. No.	Spannung [Volt] Volatage	Ausführung Specification
7020	230	mit Gerätesteckdose oder Anschlußkasten mit Kabelverschraubung, Normalausführung <i>with connector socket or terminal box with screwed cable gland (standard)</i>
7021	230	mit Wärmeschutzmantel, asbestfrei <i>with thermal insulation jacket (asbestos-free)</i>
7022	230	mit Luft-Wärmeschutzmantel <i>with air insulation jacket</i>

Stück Quantity	Artikel-Nr. Cat. No.	Durchmesser Diameter	Volt	Watt
1	7010	Ø 50 x 60	230 V	300 W

Variationen bitte im Klartext

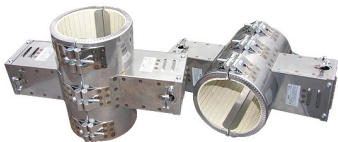
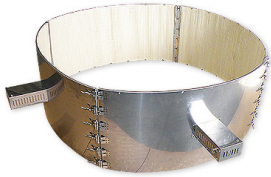
Please specify any desired option.

## Bestellbeispiel

Ordering example

**Keramik-Heizbänder**

Ceramic band heaters



- D**
- Die Leistung wird ausgelegt bis max. 7 W/cm<sup>2</sup>
  - Spannung: 230 V~ oder 400 V~

- E**
- Available with capacities (surface load) up to 7 W/cm<sup>2</sup>
  - Voltage: 230 V~ or 400 V~

Variationen:

Options:

- Zuleitung mit Stahlgeflecht per 100 mm gestaffelt
- Schutzkontaktstecker Bohrung
- Bohrung
- Bohrung mit Bügel
- Zusätzliche Armatur

- Braided steel supply cable. Length in 100 mm steps
- Earthed safety plug
- Boring
- Boring with latch
- Additional jacket

Artikel-Nr. Cat. No.	Spannung [Volt] Volatage	Ausführung Specification
7030	230	mit keramischen Heizleitererelementen, Stahlmantel, Wärmeschutz-Mantel, asbestfrei, Schrägarmatur mit Gerätesteckdose oder Anschlußkasten mit Kabelverschraubung <i>with ceramic heat conductor elements, steel jacket, thermal insulation jacket (asbestos-free), inclined connectors with connector socket or terminal box with screwed cable gland</i>

**Bestellbeispiel**

Ordering example

Stück Quantity	Artikel-Nr. Cat. No.	Durchmesser Diameter	Volt	Watt
1	7030	Ø 60 x 60	230 V	600 W

Variationen bitte im Klartext

Please specify any desired option.

**D**  
 ■ Die Leistung wird ausgelegt bis max. 3,5 W/cm<sup>2</sup>

■ Spannung: 230 V~ oder 400 V~

Variationen:

- Zuleitung mit Stahlgeflecht per 100 mm gestaffelt
- Schutzkontakt-Stecker
- Bohrung
- Bohrung mit Bügel
- Zusätzliche Armatur

**E**  
 ■ Available with capacities (surface load) up to 3.5 W/cm<sup>2</sup>

■ Voltage: 230 V~ or 400 V~

Options:

- Braided steel supply cable (in 100 mm steps)
- Earthed safety plug
- Boring
- Boring with latch
- Additional jacket

## Ringheizbänder

Ring heaters



Artikel-Nr. Cat. No.	Spannung [Volt] Volatage	Ausführung Specification
7040	230	spreizbare Ausführung mit Gerätesteckdose expandable; with connector socket

Stück Quantity	Artikel-Nr. Cat. No.	Durchmesser Diameter	Volt	Watt
1	7040	Ø 90 x 30	230 V	180 W

Variationen bitte im Klartext

Please specify any desired option.

## Bestellbeispiel

Ordering example

BEHEIZUNGS-TECHNIK  
**HERBST.**  
neat heat



Hönnestraße 55 · 58809 Neuenrade  
Fon +49 (0) 2394-9111-36  
Fax +49 (0) 2394-9111-37

[info@herbst.eu](mailto:info@herbst.eu)  
[www.herbst.eu](http://www.herbst.eu)