

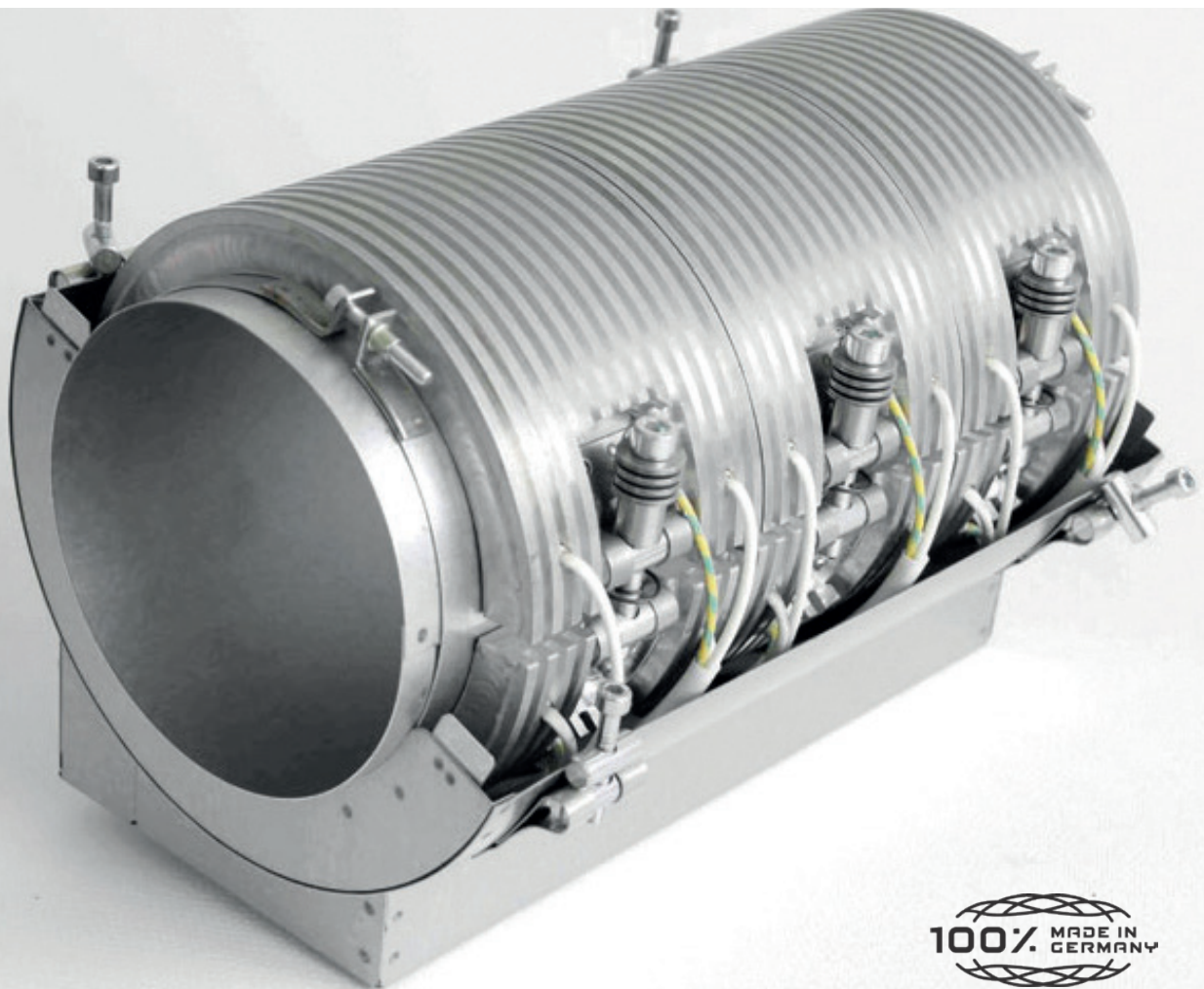
TECHNICAL DATA

TECHNISCHE DATEN

# HEAT-COOL-COMBINATIONS

## HEIZ-KÜHL-KOMBINATIONEN

New:  
**CU**®  
US



100% MADE IN GERMANY

GROUP OF COMPANIES / FIRMENGRUPPE



**IHNE & TESCH**  
ELEKTRO-WÄRMETECHNIK

**KELLER IHNE + TESCH**  
ELEKTRO-WÄRMETECHNIK

**CELTIC**

**KIT ELECTROHEAT**

# HEAT-COOL-COMBINATIONS

## HEIZ-KÜHL-KOMBINATIONEN

### Types / Typen

- HAK:** High performance Heat-Cool-Combination aluminium compact with cooling fins  
Hochleistungs-Heiz-Kühl-Kombination Aluminium  
Kompakt mit Kühlrippen
- HKK:** Heat-Cool-Combination with KHK ceramic insulated Band Heaters  
Heiz-Kühl-Kombination mit keramischisolierten Heizbändern Typ KHK
- HKZ:** Heat-Cool-Combination with Z mica insulated Band Heaters  
Heiz-Kühl-Kombination mit glimmerisolierten Heizbändern Typ Z
- Cast:** Heat-Cool-Combination aluminium or brass cast (air or liquid cooling)  
Heiz-Kühl-Kombinationen aus Aluminium- oder Messingguss (Luft- oder Flüssigkühlung)

|  | HAK  | HKK  | HKZ   | Cast  |
|--|--|--|---|---|
| <b>assembly design</b><br>Bauform  | <b>heater + cooling jacket: semi-monocoque design</b><br>Heizung + Kühlmantel: Halbschalenbauweise   | <b>heater: single or multi part; cooling jacket: semi-monocoque design</b><br>Heizung: ein- oder mehrteilig; Kühlmantel: Halbschalenbauweise |   | <b>air cooling: heater + cooling jacket liquid cooling: cast-in/integral cooling tubes</b><br>Luftkühlung: Heizung + Kühlmantel<br>Flüssigkühlung: eingegossene Kühlrohre |
| <b>layout</b><br>Aufteilung  | <b>heating + cooling through whole length of zone</b><br>Heiz- + Kühlfunktion über der gesamten Zonenlänge   | <b>part coverage (1/3 cooling and 2/3 heating surface)</b><br>Teilbedeckung (1/3 Kühl- und 2/3 Heizfläche)                                   |   | <b>heating + cooling through whole length of zone</b><br>Heiz- + Kühlfunktion über der gesamten Zonenlänge  |
| <b>jacket material heater</b><br>Mantelmaterial Heizung                              | <b>fully aluminum</b><br>vollständig aus Aluminium   | <b>galvanized white plate, hot-dip aluminised steel sheet</b><br>verzinnertes Weißblech, feuraluminiertes Feinblech                          | <b>hot-dip aluminised steel sheet</b><br>feuraluminiertes Feinblech | <b>fully aluminium or brass</b><br>vollständig aus Aluminium oder Messing   |
| <b>jacket material cooling jacket</b><br>Mantelmaterial Kühlmantel                   | <b>hot-dip aluminised steel sheet, st/st plate</b><br>feuraluminiertes Feinblech, VA Blech   | <b>hot-dip aluminised steel sheet</b><br>feuraluminiertes Feinblech  |   | <b>hot-dip aluminised steel sheet, st/st plate</b><br>feuraluminiertes Feinblech, VA Blech  |
| <b>clamp gap of heater</b><br>Spannspalt der Heizung                                 | each 6 mm<br>je 6 mm   |  |   | <b>from 4 mm</b><br>ab 4 mm   |
| <b>max. operating temperature<sup>1</sup></b><br>max. Einsatztemperatur <sup>1</sup> | 450 °C   | 400 °C   | 280 °C  | <b>Aluminium: 450 °C</b><br><b>Brass/ Messing: 650 °C</b>   |
| <b>max. load<sup>2</sup></b><br>max. Leistungsdichte <sup>2</sup>                    | 4-6 W/cm <sup>2</sup>  | 6,5 W/cm <sup>2</sup>  | 3,5 W/cm <sup>2</sup>   | 4-6 W/cm <sup>2</sup>   |
| <b>operating voltage</b><br>Betriebsspannung   | 230-250V AC,<br>230/400V Δ, 3x400V Δ   | 230V AC,<br>230/400V Δ, 3x400V Δ   |   | 230V, 230/400V + 400V   |
| <b>high voltage stability</b><br>Hochspannungsfestigkeit                             | 1000 Volt AC   |  |   | <b>as per EN 60204</b><br>Prüfung nach EN 60204   |
| <b>insulation resistance</b><br>Isolationswiderstand                                 | cold ≥ 1 MOhm at 500 Volt DC<br>kalt ≥ 1 MOhm bei 500 Volt DC  |  |   | <b>as per EN 60204</b><br>Prüfung nach EN 60204   |
| <b>performance tolerance</b><br>Leistungstoleranz                                    | ± 5 %  |  |   | ± 10 % (± 5 % on request)<br>± 10 % (± 5 % auf Anfrage)   |
| <b>heater lock</b><br>Verschluss Heizung   | <b>bolt locks, optionally with pressure spring or disc spring lock</b><br>Bolzenverschlüsse, optional mit Druckfeder- bzw. Tellerfederverschluss   |  |   | <b>see technical data Cast Heaters</b><br>siehe Technische Daten Gussheizungen  |
| <b>cooling jacket lock</b><br>Verschluss Kühlmantel                                  | <b>WSM-locks (clamp lock hook off, there is a tool required to open cooling jacket)</b><br>WSM-Verschlüsse (aushakbarer Spannverschluss, zum Öffnen des Kühlmantels ist ein Werkzeug erforderlich) |  |   | <b>see technical data Cast Heaters</b><br>siehe Technische Daten Gussheizungen  |

<sup>1</sup> measured at the heated surface / gemessen an der Oberfläche der Heizseite

<sup>2</sup> depends on procedural operational conditions / abhängig von verfahrenstechnischen Einsatzbedingungen

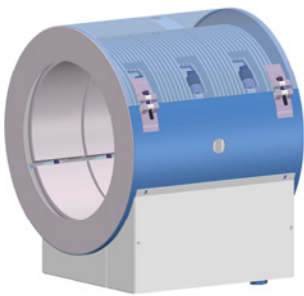
## Dimensions / Abmessungen

|   | HAK                            | HKK  | HKZ                           | Cast                          |
|---|--------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>height of lip</b><br>Bordhöhe              | <b>from 35 mm</b><br>ab 35 mm  | <b>standard 35 mm, others on request</b><br>Standard 35 mm, andere auf Anfrage |                               | <b>from 30 mm</b><br>ab 30 mm |
| <b>diameter</b><br>Durchmesser                | <b>40 - 500 mm</b>             | <b>60 - 500 mm</b>   | <b>55 - 500 mm</b>            | <b>30 - 600 mm</b>            |
| <b>length</b><br>Länge                        | <b>100 - 1000 mm</b>           | <b>100 - 1000 mm</b>   | <b>100 - 1000 mm</b>          | <b>from 50 mm</b><br>ab 50 mm |
| <b>length per segment</b><br>Länge je Segment | <b>50 - 150 mm<sup>1</sup></b> | <b>from 28 mm</b><br>ab 28 mm  | <b>from 20 mm</b><br>ab 20 mm | <b>from 50 mm</b><br>ab 50 mm |

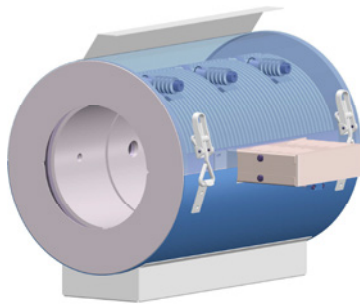
<sup>1)</sup> tolerance  $\pm 2$  mm / Toleranz  $\pm 2$  mm

## Connection options with HAK as example

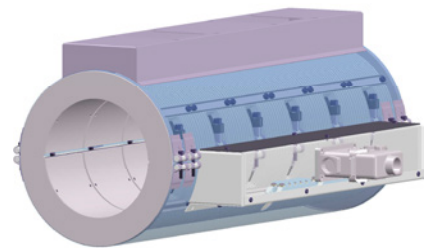
Anschlussvarianten am Beispiel der HAK



**HAK with standard cable channel**  
HAK mit Standard Kabelkanal




**HAK in splitted design with terminal box on cooling ribs, clamp connection**  
HAK in getrennter Bauweise mit Anschlusskasten auf den Kühlrippen, Klemmverbindung



**HAK in splitted design with bracket pins on cooling ribs, plug connection**  
HAK in getrennter Bauweise mit Konsole auf den Kühlrippen, Steckverbindung

## Options / Optionen

- › **other voltages** / andere Spannungen
- › **with holes and/or thermocouple connectors**  
mit Bohrungen und/oder Wärmefühlerhalterung
- › **cut outs with coverage as per indication**  
Aussparungen mit Verkleidung nach Angabe
- › **other clamp gap** / abweichender Spannsplatt
- › **hinged cooling jacket** / aufklappbarer Kühlmantel
- › **with quick lock** / mit Schnellverschluss
- › **HAK as UL version**  
HAK als UL-Ausführung 
- › **additional integrated insulation**  
zusätzlich integrierte Isolationseinlage
- › **external contact protection** / äußerer Berührungsschutz
- › **other cooling jacket material, e.g. stainless steel**  
anderes Kühlmantelmaterial, z.B. Edelstahl
- › **blower connection options** / Gebläseanschlussvarianten
- › **with self-locking lid at air exit**  
mit selbstschließender Klappe am Luftaustritt
- › **blower** / Gebläse

subject to technical change

Technische Änderungen vorbehalten



**IHNE & TESCH**  
ELEKTRO-WÄRMETECHNIK

**KELLER IHNE + TESCH**  
ELEKTRO-WÄRMETECHNIK

**CELTIC**

**KIT ELECTROHEAT**

[www.electricalheat.com](http://www.electricalheat.com)

# Locations Standorte



HKK-EN 01/2026

## GERMANY

**Ihne & Tesch GmbH**  
Am Drostenstueck 18  
D-58507 Luedenscheid  
P.O.Box 1863  
D-58468 Luedenscheid

Phone: +49 2351 666 0  
info@itlmail.de

**Ihne & Tesch GmbH**  
Aalener Straße 42  
D-90441 Nuremberg

Phone: +49 911 96678 0  
info@itnmail.de

[www.elektroaermetechnik.de](http://www.elektroaermetechnik.de)

**Ihne & Tesch GmbH & Co. KG**  
Kunigundenstraße 13  
D-68623 Lampertheim  
P.O.Box 5164  
D-68612 Lampertheim

Phone: +49 6241 98808 0  
info@kitmail.de

[www.elektroaermetechnik.de](http://www.elektroaermetechnik.de)



## AUSTRIA

**Keller, Ihne & Tesch GmbH**  
Bahnhofstraße 90  
A-3350 Haag

Phone: +43 7434 43880  
info@kitmail.at

[www.elektroaermetechnik.at](http://www.elektroaermetechnik.at)

## FRANCE

**Celtic S.A.R.L.**  
2 Rue René Cassin  
ZAC La Villette-aux-Aulnes  
F-77290 Mitry-Mory

Téléphone: +33 160 21 21 80  
info@celtic.fr

[www.celtic.fr](http://www.celtic.fr)

## GREAT BRITAIN

**KIT Electroheat Ltd.**  
Mexborough Business Centre  
College Rd  
GB-S64 9JP Mexborough

Phone: +44 1443 442 176  
mail@kitelectroheat.co.uk

[www.kitelectroheat.co.uk](http://www.kitelectroheat.co.uk)