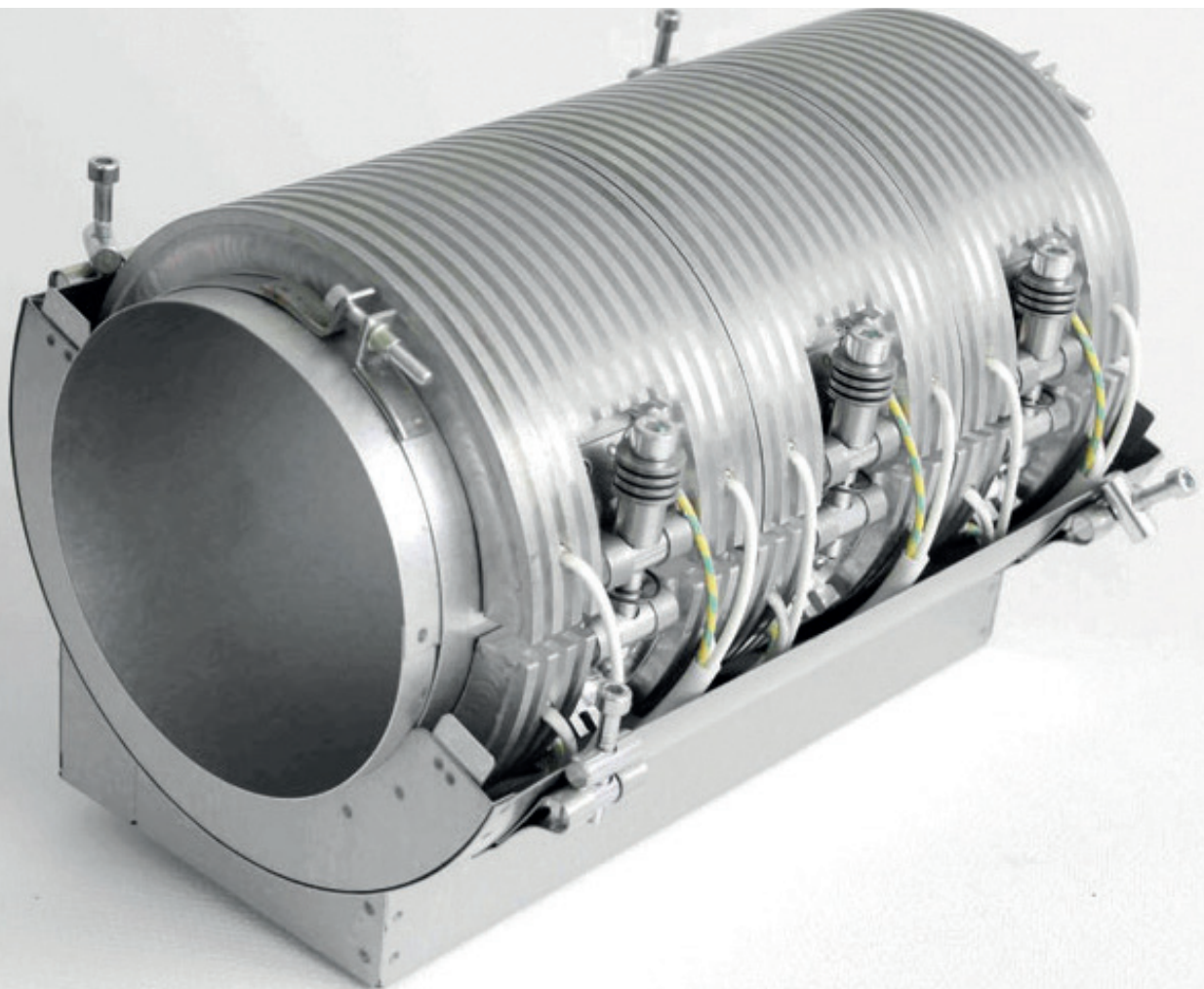


# HEIZ-KÜHL-KOMBINATIONEN

## HEAT-COOL-COMBINATIONS



FIRMENGRUPPE / GROUP OF COMPANIES



**IHNE & TESCH**  
ELEKTRO-WÄRMETECHNIK

**KELLER IHNE + TESCH**  
ELEKTRO-WÄRMETECHNIK

**CELTIC**

**KIT ELECTROHEAT**

# HEIZ-KÜHL-KOMBINATIONEN

## HEAT-COOL-COMBINATIONS

### Typen / Types

- HAK:** Hochleistungs-Heiz-Kühl-Kombination Aluminium Kompakt mit Kühlrippen  
High performance Heat-Cool-Combination aluminium compact with cooling fins
- HKK:** Heiz-Kühl-Kombination mit keramiskisolierten Heizbändern Typ KHK  
Heat-Cool-Combination with KHK ceramic insulated Band Heaters

- HKZ:** Heiz-Kühl-Kombination mit glimmerisolierten Heizbändern Typ Z  
Heat-Cool-Combination with Z mica insulated Band Heaters
- Guss:** Heiz-Kühl-Kombinationen aus Aluminium- oder Messingguss (Luft- oder Flüssigkühlung)  
Heat-Cool-Combination aluminium or brass cast (air or liquid cooling)

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

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

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

Technische Änderungen vorbehalten

subject to technical change



**IHNE & TESCH**  
ELEKTRO-WÄRMETECHNIK

**KELLER IHNE + TESCH**  
ELEKTRO-WÄRMETECHNIK

**CELTIC**

**KIT ELECTROHEAT**

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

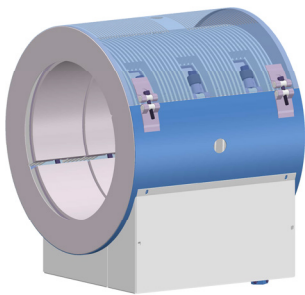
### Abmessungen / Dimensions

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

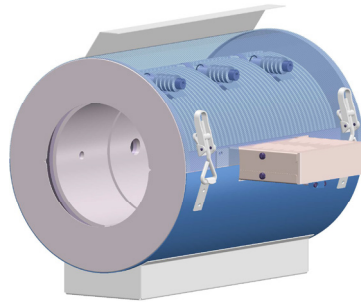
<sup>1)</sup> Toleranz ± 2 mm / tolerance ± 2 mm

### Anschlussvarianten am Beispiel der HAK

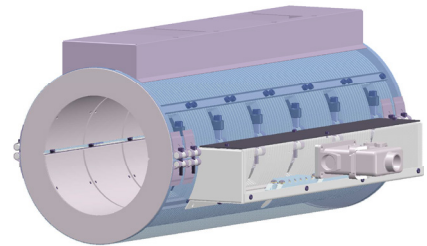
Connection options with HAK as example



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



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



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

### Optionen / Options

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

Technische Änderungen vorbehalten

subject to technical change



**IHNE & TESCH**  
ELEKTRO-WÄRMETECHNIK

**KELLER IHNE + TESCH**  
ELEKTRO-WÄRMETECHNIK

**CELTIC**

**KIT ELECTROHEAT**

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

# Standorte

## Locations



HKK 06/2023

### GERMANY

**Ihne & Tesch GmbH**  
Am Drostenstück 18  
D-58507 Lüdenscheid  
Postfach 1863  
D-58468 Lüdenscheid

Telefon: +49 2351 666 0  
Telefax: +49 2351 666 24  
info@itlmail.de

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

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

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

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

Telefon: +49 6241 98808 0  
Telefax: +49 6241 80056  
info@kitmail.de

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



### AUSTRIA

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

Telefon: +43 7434 43880  
Telefax: +43 7434 43883  
info@kitmail.at

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

### FRANCE

**Celtic S.A.R.L.**  
2/4 Rue René Cassin  
ZAC La Villette-aux-Aulnes  
F-77290 Mitry-Mory

Téléphone: +33 160 21 21 80  
Téléfax: +33 160 21 21 81  
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  
Fax: +44 1443 441 861  
mail@kitelectroheat.co.uk

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