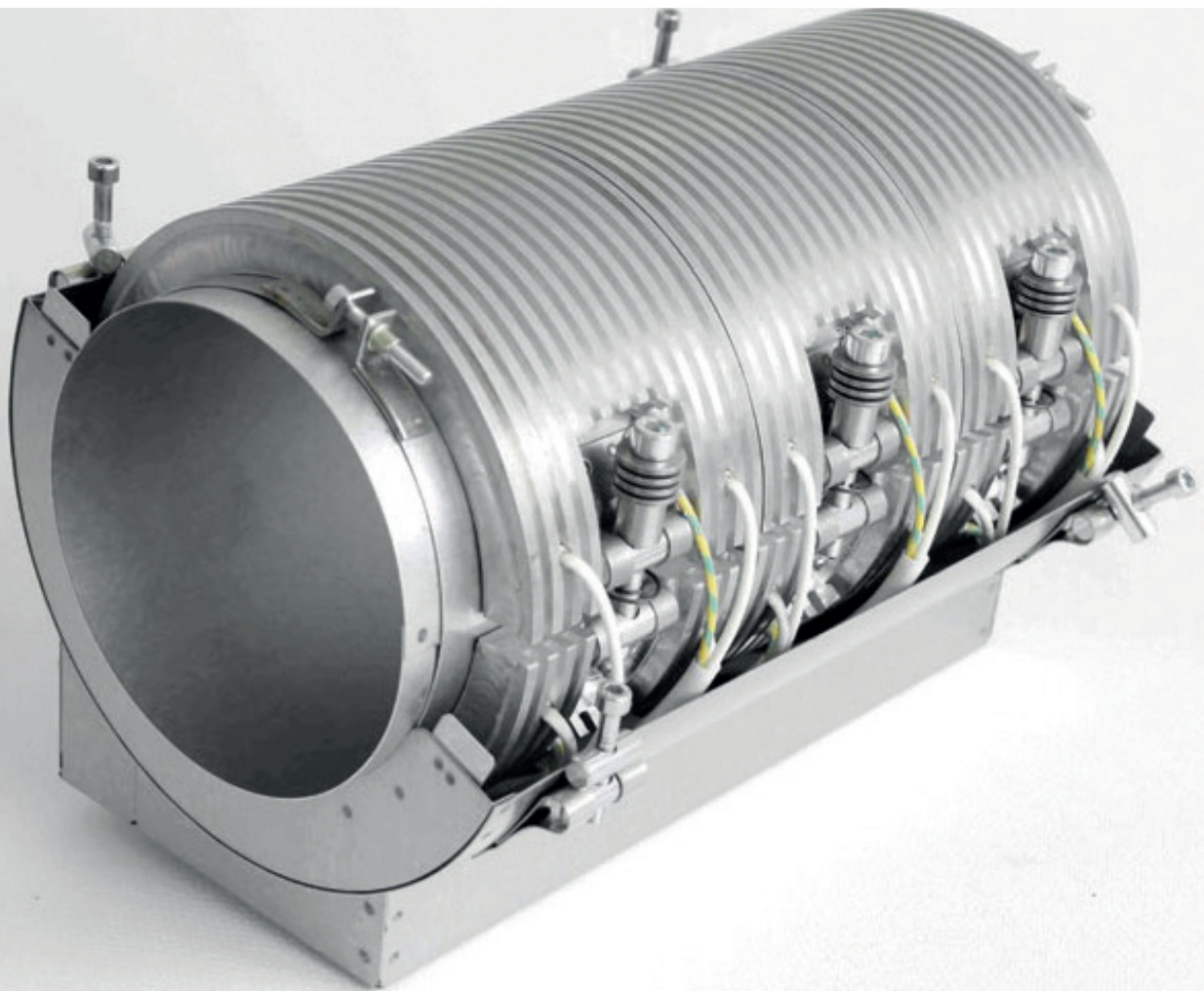


HEIZ-KÜHL-KOMBINATIONEN

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
Bauform assembly design	Heizung + Kühlmantel: Halbschalenbauweise heater + cooling jacket: semi-monocoque design	Heizung: ein- oder mehrteilig; Kühlmantel: Halbschalenbauweise heater: single or multi part; cooling jacket: semi-monocoque design		Luftkühlung: Heizung + Kühlmantel Flüssigkühlung: eingegossene Kühlrohre air cooling: heater + cooling jacket liquid cooling: cast-in/ integral cooling tubes
Aufteilung layout	Heiz- + Kühlfunktion über der gesamten Zonenlänge heating + cooling through whole length of zone	Teilbedeckung (1/3 Kühl- und 2/3 Heizfläche) part coverage (1/3 cooling and 2/3 heating surface)		Heiz- + Kühlfunktion über der gesamten Zonenlänge heating + cooling through whole length of zone
Mantelmaterial Heizung jacket material heater	vollständig aus Aluminium fully aluminum	verzinnertes Weißblech, feuraluminiertes Feinblech galvanized white plate, hot-dip aluminised steel sheet	feuraluminiertes Feinblech hot-dip aluminised steel sheet	vollständig aus Aluminium oder Messing fully aluminium or brass
Mantelmaterial Kühlmantel jacket material cooling jacket	feuraluminiertes Feinblech, VA Blech hot-dip aluminised steel sheet, st/st plate	feuraluminiertes Feinblech hot-dip aluminised steel sheet		feuraluminiertes Feinblech, VA Blech hot-dip aluminised steel sheet, st/st plate
Spannspalt der Heizung clamp gap of heater	je 6 mm each 6 mm			ab 4 mm from 4 mm
max. Einsatztemperatur¹ max. operating temperature ¹	450 °C	400 °C	280 °C	Aluminium: 450 °C Messing / brass: 650 °C
max. Leistungsdichte² max. load ²	4-6 W/cm²	6,5 W/cm²	3,5 W/cm²	4-6 W/cm²
Betriebsspannung operating voltage	230-250V AC, 230/400V ▲, 3x400V Δ	230V AC, 230/400V ▲, 3x400V Δ		230V, 230/400V + 400V
Hochspannungsfestigkeit high voltage stability	1000 Volt AC			Prüfung nach EN 60204 as per EN 60204
Isolationswiderstand insulation resistance	kalt ≥ 1 MOhm bei 500 Volt DC cold ≥ 1 MOhm at 500 Volt DC			Prüfung nach EN 60204 as per EN 60204
Leistungstoleranz performance tolerance	± 5 %			± 10 % (± 5 % auf Anfrage) ± 10 % (± 5 % on request)
Verschluss Heizung heater lock	Bolzenverschlüsse, optional mit Druckfeder- bzw. Tellerfederverschluss bolt locks, optionally with pressure spring or disc spring lock			siehe Technische Daten Gussheizungen see technical data Cast Heaters
Verschluss Kühlmantel cooling jacket lock	WSM-Verschlüsse (aushakbarer Spannverschluss, zum Öffnen des Kühlmantels ist ein Werkzeug erforderlich) WSM-locks (clamp lock hook off, there is a tool required to open cooling jacket)			siehe Technische Daten Gussheizungen see technical data Cast Heaters

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

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

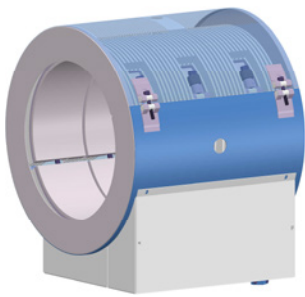
Abmessungen / Dimensions

	HAK	HKK	HKZ	Guss
Bordhöhe height of lip	ab 35 mm from 35 mm	Standard 35 mm, andere auf Anfrage standard 35 mm, others on request		ab 30 mm from 30 mm
Durchmesser / diameter	40 - 500 mm	60 - 500 mm	55 - 500 mm	30 - 600 mm
Länge length	100 - 1000 mm	100 - 1000 mm	100 - 1000 mm	ab 50 mm from 50 mm
Länge je Segment length per segment	50 - 150 mm¹	ab 28 mm from 28 mm	ab 20 mm from 20 mm	ab 50 mm from 50 mm

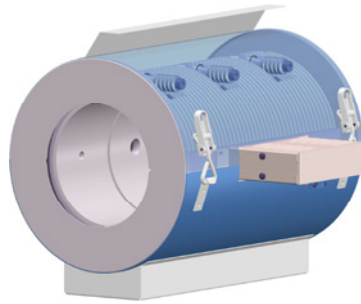
¹⁾ Toleranz ± 2 mm / tolerance ± 2 mm

Anschlussvarianten am Beispiel der HAK

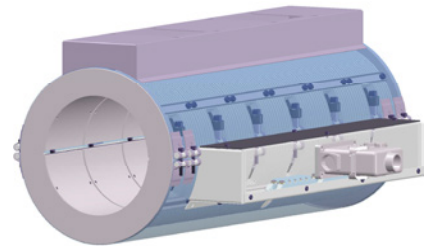
Connection options with HAK as example



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

Standorte

Locations



HKK 10/19

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
Postfach 710143
D-90238 Nürnberg

Telefon: +49 911 96678 0
Telefax: +49 911 6266430
info@itnmail.de

www.elektroaermetechnik.de

Keller, Ihne & Tesch 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



AUSTRIA

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

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

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

GREAT BRITAIN

KIT Electroheat Limited
2430-2440 The Quadrant
Aztec West, Almondsbury
GB-BS32 4AQ Bristol

Phone: +44 1443 442 176
Fax: +44 1443 441 861
mail@kitelectroheat.co.uk

www.kitelectroheat.co.uk