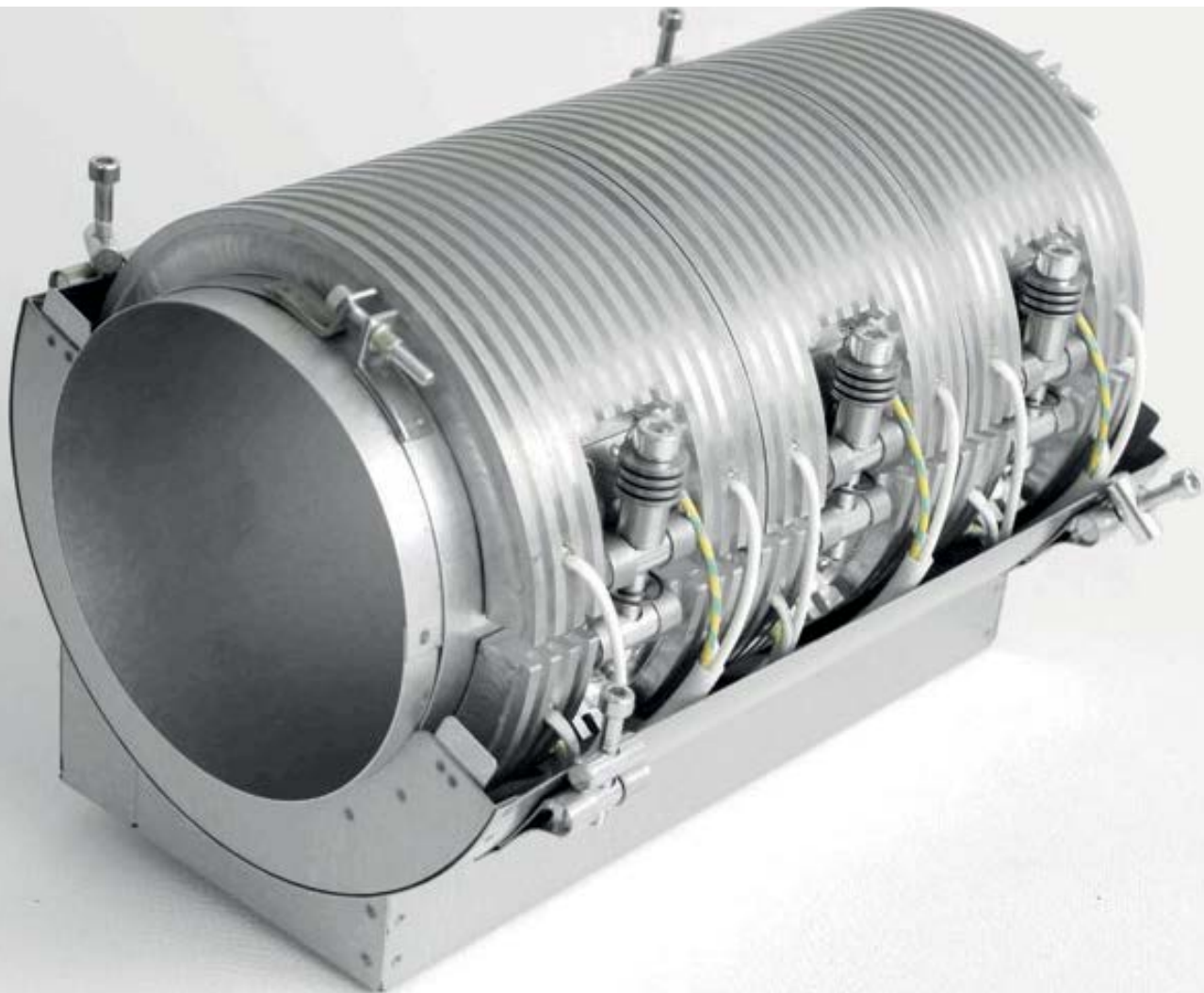


# HEIZ-KÜHL-KOMBINATIONEN

HEAT-COOL-COMBINATIONS



FIRMENGRUPPE / GROUP OF COMPANIES

 **Keller Ihne+Tesch**  
ELEKTRO-WÄRMETECHNIK

**Wilmod**  
heating & systems

# Cilinderelementen extrusie KIT

## HEIZ-KÜHL-KOMBINATIONEN

HEAT-COOL-COMBINATIONS

### Typen

Types

**HAK:** Hochleistungs-Heiz-Kühl-Kombination Aluminium Kompakt  
high performance Heat-Cool-Combination aluminium compact

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

<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



info@wilmod.nl  
www.wilmod.nl

Amethistweg 39 \ 2665 NT Bleiswijk  
T +31 79 346 19 19

info@kuwatec.nl  
www.kuwatec.nl

**Wilmod**  
heating & systems

## Abmessungen

### Dimensions

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

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

## Anschlussvarianten am Beispiel der HAK

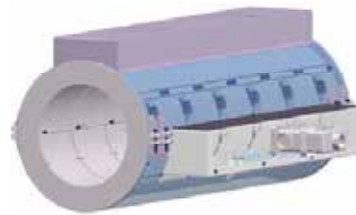
### Connection options with HAK as example



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 Spannsplatt / 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*

