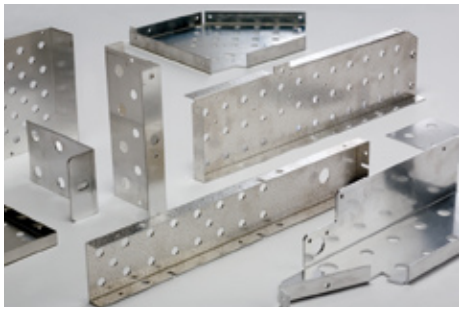
Lamellenwärmetauscher für die Kälte- und Klimatechnik

Lamellar heat exchangers for refrigeration and air conditioning

POLAR KÄLTETECHNIK

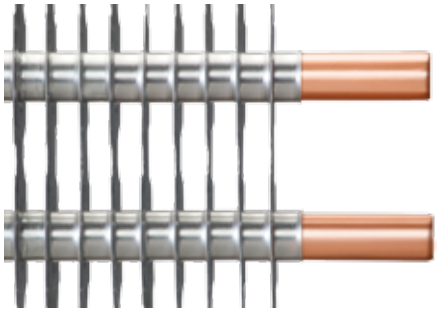


Rahmen

Frame

Material:
Aluminium, AlMg3, Kupfer, Stahl verzinkt, Edelstahl

Material
Aluminium, AlMg3, copper, galvanized steel, stainless steel

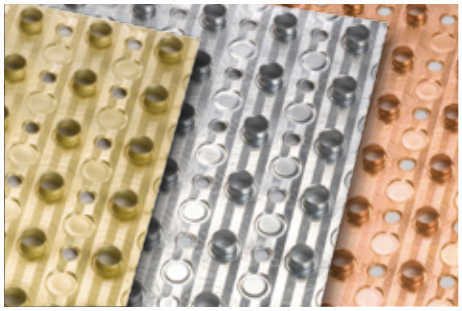


Übergang Rohr – Lamelle

Transfer pipe/lamella

Presspassung im Lamellenkragen für optimalen Wärmeübergang

Press fit in the lamella neck for optimal heat transfer

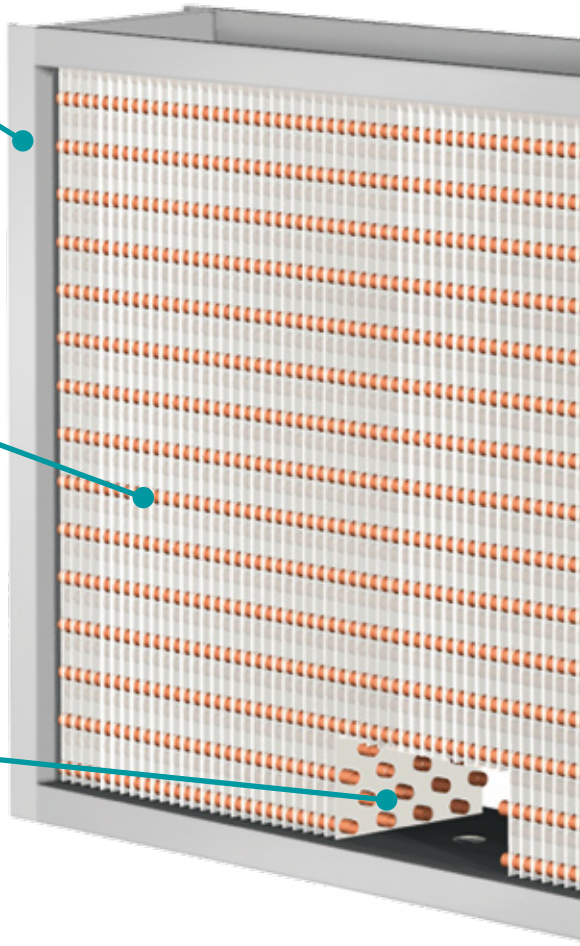


Lamellen

Lamellas

Material:
Aluminium, Alu-Epoxy, AlMg3, Kupfer

Material
Aluminium, alu-epoxy, AlMg3, copper



Polar Lamellenwärmetauscher werden in der Kälte- und Klimatechnik zur Abkühlung bzw. Erwärmung gasförmiger Medien – hauptsächlich Raumluft – eingesetzt. Sie finden unter anderem Verwendung bei der Lebensmittelkühlung – z.B. als Luftkühler in Kühlräumen oder Kühltheken – sowie bei Heizungs-, Lüftungs- und Wärmerückgewinnungsanlagen und auch Wärmepumpen. Unsere Wärmetauscher werden durch die geeignete Materialauswahl und Konstruktion optimal den unterschiedlichen Anforderungen an Leistung, Abmessung, Beständigkeit und Funktionalität angepasst.

Lamellengeometrie

Die Auswahl der Lamellengeometrie – definiert durch Rohranordnung und Durchmesser – erfolgt nach der Art der Anwendung und den Vorgaben hinsichtlich Leistung, Abmessungen und Druckverlusten.

Wärmetauscherrohr

Das Wärmetauscherrohr wird in den Lamellenkragen mechanisch bis zur Herstellung einer Presspassung expandiert, um einen optimalen Wärmeübergang zu erzielen. Zur Erhöhung der Wärmetauscherleistung können innenberippte Rohre eingesetzt werden.

Lamellen

Die Lamellen werden zur Stabilisierung und Vergrößerung der Oberfläche mit einer leichten V-Welle geprägt. Die gezogenen Lamellenkragen dienen der Wärmeübertragung zum Rohr und als Abstandshalter zur nächsten Lamelle.

Rahmen

Die Ausführung erfolgt nach Kundenvorgabe für den Geräteeinbau, Kanaleinbau oder als komplettes Gehäuse.

Anschlüsse

- Kältemittelbetrieb
  Kältemittelverteiler aus Messing, Sammelrohr aus Kupfer, Lötanschlüsse
- Wasserbetrieb
  Verteil- und Sammelrohre aus Kupfer mit Lötstutzen, Gewindenippel (Stahl oder RG) oder Flansch, Entlüftungsventil, ¼“-Entleerung

Trägermedien

Die Wärmetauscher sind geeignet für R-Sicherheitskältemittel, Wasser und Sole-Mischungen, unter Berücksichtigung der Materialverträglichkeit

Korrosionsschutz

Für den Einsatz in leicht aggressiver Atmosphäre sind folgende Schutzarten lieferbar:

- Verzinntes Kupferrohr
  Das WT-Rohr ist durch eine Zinnschicht geschützt, die Lötstellen sind lackiert
- Vorbeschichtete Lamellen (Goldlack o.ä.)
  Die Lamellen sind aus vorbeschichtetem Aluminiumband, das WT-Rohr aus Kupfer oder Kupfer verzinnt
- Pulverbeschichtung
  Komplette Pulverbeschichtung des Wärmetauschers (RAL 7035/RAL 9005)
- Nano-Tech-Coating
  Durch die Erzeugung einer schmutzabweisenden Oberfläche wird die Rückstandsbildung auf der Lamellenoberfläche reduziert, die Reinigungsfähigkeit und der Kondensatablauf verbessert
- Edelstahl
  WT-Rohr aus Edelstahl, Lamellen aus vorbeschichtetem Aluminiumband (Goldlack o.ä.)

Standard-Einsatzgrenzen

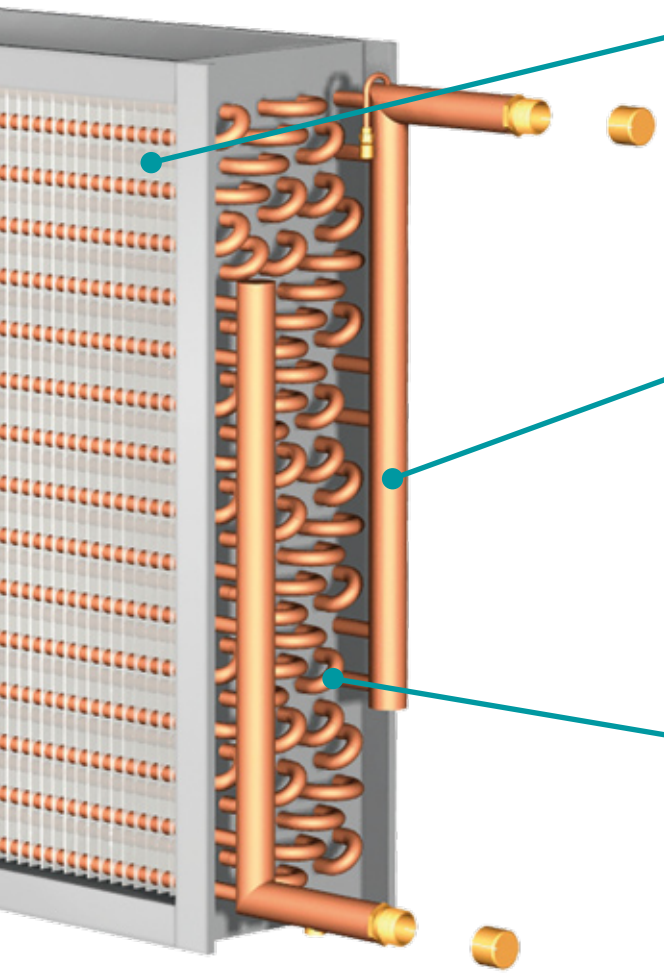
- Kältemittelbetrieb
  Zulässiger Druck PS 25 bar, Temperatur 110°C
- Wasserbetrieb
  Zulässiger Druck PS 16 bar, Temperatur 110°C

Druck- und Dichtheitsprüfung

Prüfung nach Druckgeräterichtlinie 97/23 EG mit trockener Luft unter Wasser.

Trockenheit und Reinheit

Reinheit bei Wärmetauschern mit Kältemittelbetrieb entsprechend DIN 8964-3:2000.

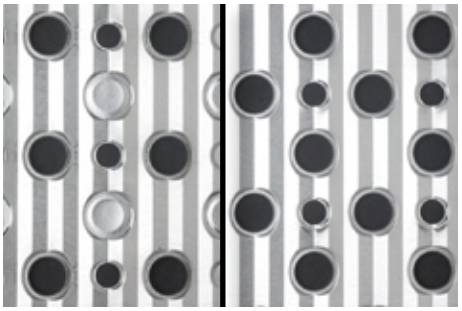


Lamellengeometrie

Lamellar geometries

Fluchtend, versetzt

Aligned, offset

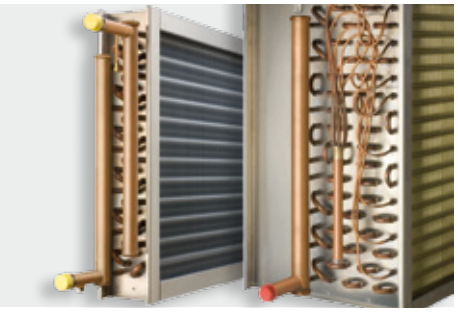


Anschlüsse

Connections

Material:
Kupfer, Stahl, Edelstahl

Material
Copper, steel, stainless steel



Kernrohr

Core pipe

Material:
Kupfer, Kupfer verzinnt, Edelstahl

Material
Copper, tinned copper,
stainless steel

POLAR lamella heat exchangers are used in refrigeration and air-conditioning technology to cool down or heat up gaseous matter, room air in particular. They find many an application in the field of food refrigeration – in cold rooms or refrigerated display units, for example – and also in the field of heating, ventilating, heat recovery systems and heat pumps. Thanks to careful materials selection and construction processes, our heat exchangers optimally meet all the various requirements in terms of capacity, dimensioning, reliability and functionality.

Lamellar geometry

Defined by pipe configuration and diameter, the choice of lamellar geometry depends on the type of application and of the specifications regarding capacity, dimensions and pressure losses.

Heat exchanger pipe

To achieve optimum heat transfer, the heat exchanger pipe is subject to mechanical expansion in the lamella necks until the point of press fit. Inner finned pipes can be used to increase the heat exchanger capacity.

Lamellas

To stabilize and enlarge the surface, the lamellas are given a slight V-shape. The deep-drawn lamella necks serve to transfer the heat to the pipe and to keep a distance to the adjacent lamella.

Frame

Construction is carried out to customer specifications for appliance installation, for conduit installation or as a complete housing.

Connections

- Refrigerant operation
  The refrigerant distributor is made of brass, the manifold of copper with soldered connections
- Water operation
  The distribution pipes and manifolds are made of copper with soldered vents, threaded nipples (steel or red brass) or flange, bleed valves, 1/4"-discharge.

Carrier media

The heat exchangers are suitable for R-security refrigerant, water and brine mixtures under due consideration of material compatibility.

Corrosion protection

In cases of deployment in slightly corrosive atmospheres, the following degrees of protection can be supplied:

- Tin-plated copper pipe
  The heat exchanger pipe is protected by a layer of tin, the solder points are varnished.
- Precoated lamellas (gold varnish or similar).
  The lamellas are made of precoated aluminium strip, the heat exchanger pipe of copper or tin-plated copper.
- Powder coating
  Heat exchanger completely powder-coated (RAL 7035/RAL 9005)
- Nano-tech coating
  Thanks to the creation of a dirt-repellant surface, residue formation on the lamella surface is minimized while cleanability and condensate drain factors are improved.
- Stainless steel
  Heat exchanger pipe made of stainless steel, lamellas of precoated aluminium strip (gold varnish or similar).

Standard operational limits

- Refrigerant operation
  Permissible PS pressure 25 bar, temperature 110 °C
- Water operation
  Permissible PS pressure 16 bar, temperature 110 °C

Pressure test / leak test

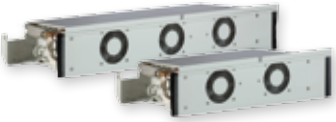
Testing as per directive 97/23 EC with dry air under water

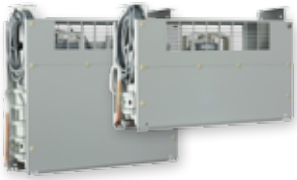
Dryness and cleanness

Cleanness for heat exchangers with refrigerant operation according to DIN 8964-3:2000.

- Statische Verdampfer
- Luftkühler | Lufterhitzer
- Verdampfer | Verflüssiger
- Kühlmöbelverdampfer
- Ventilator-Luftkühler
- Sonderanfertigungen

- Gravity coils
- Air coolers | air heaters
- Evaporators | condensers
- Evaporators for refrigerated furniture
- Forced circulation air coolers
- Customized designs





www.abstrakt-werbung.de

Technische Änderungen vorbehalten | Subject to technical modifications

POLAR KÄLTETECHNIK

Polar Kältetechnik GmbH
Werner-von-Siemens-Straße 1a · 58730 Fröndenberg · Germany
Telefon: +49 (0) 23 73-7 00 25/26 · Telefax: +49 (0) 23 73-97 20 06
E-Mail: info@polarkaeltetechnik.de · www. polarkaeltetechnik.de

09.09 | 1000 | aw