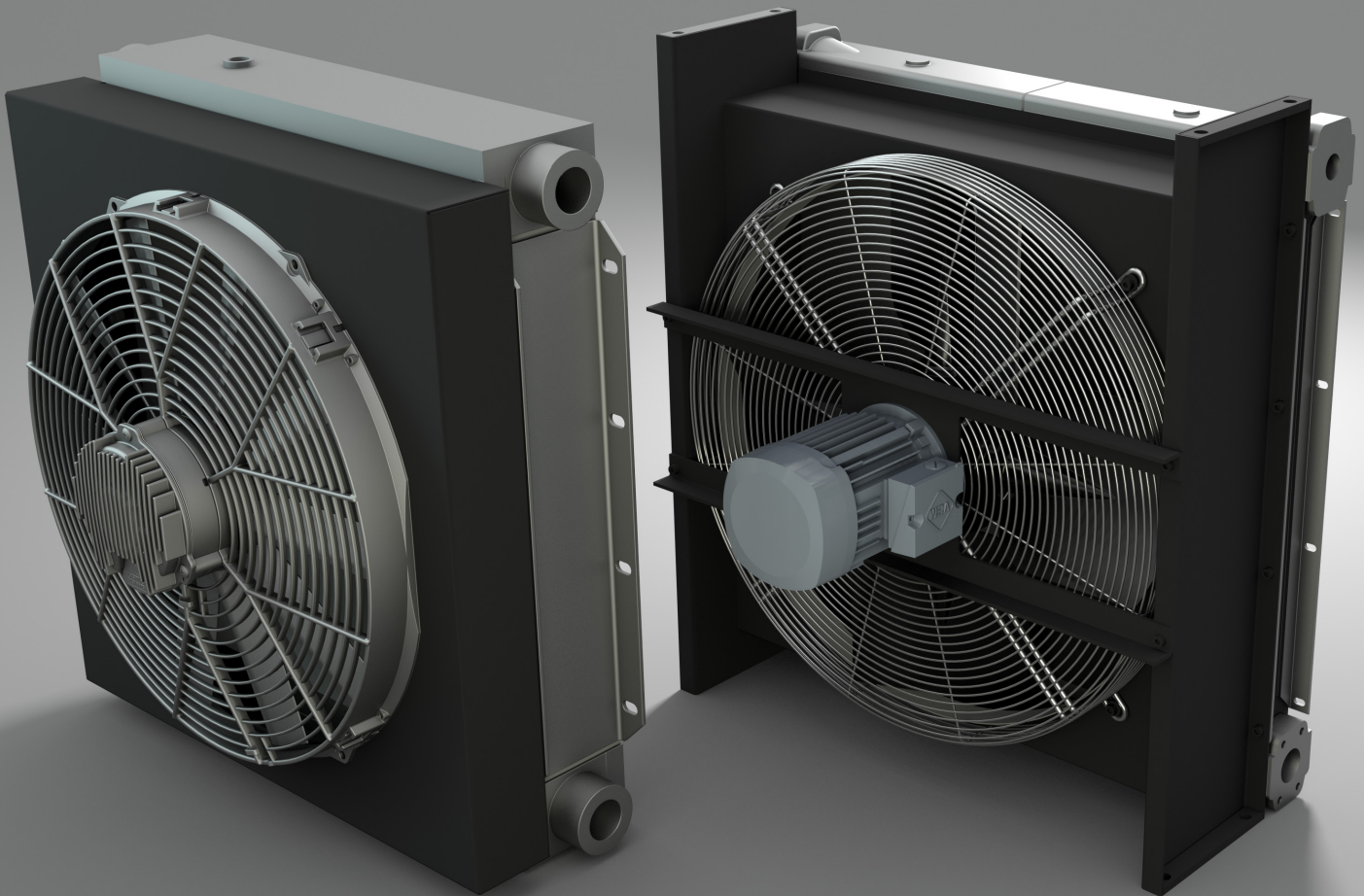
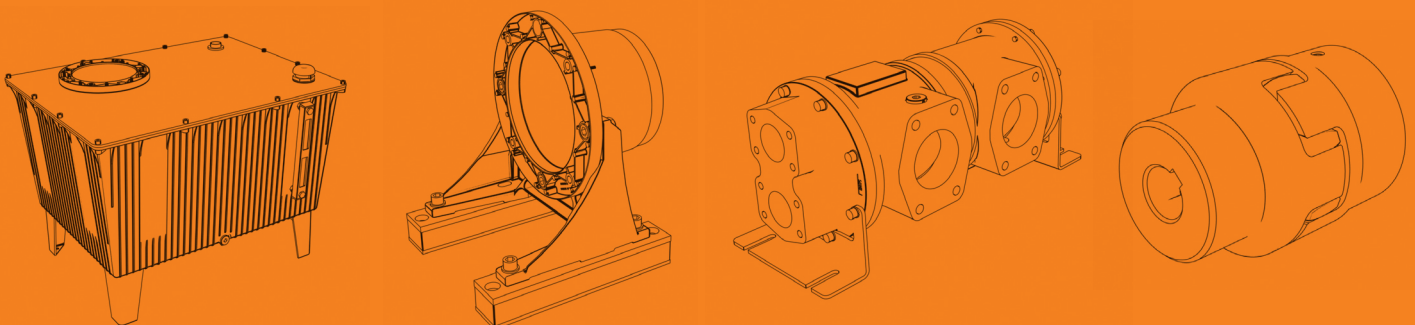




**WÄRMETAUSCHER**  
HEAT EXCHANGERS





## R+L HYDRAULICS

HYDRAULIC COMPONENTS BY TIMKEN

Mit R+L HYDRAULICS, einem Unternehmen der weltweit operierenden Timken Company, setzen Sie auf einen Spezialisten für Qualitätsprodukte erstklassiger Performance in der Fluid- und Antriebstechnik: zum Beispiel bei **Hydraulik-Komponenten der Marke Raja** oder **Antriebstechnik der Marke Lovejoy**.

By choosing R+L HYDRAULICS, a company of the worldwide operating Timken Company, you count on the specialist for quality components of fluid technology and power transmission: e.g. **hydraulic components by Raja** or **power transmission by Lovejoy**.





## HOHE ANFORDERUNGEN. BESTE LÖSUNGEN. HIGH REQUIREMENTS. THE BEST SOLUTIONS.

R+L HYDRAULICS entwickelt und fertigt ein ebenso umfassendes, wie auf Ihre Anforderungen maßgeschneidertes Portfolio hochwertiger Komponenten für die Fluid- und Antriebstechnik. Individuelle Lösungen für höchste Ansprüche in Maschinen-, Schiffs- und Fahrzeugbau, in der Stahlindustrie und Offshore-Technik sowie für spezielle Anwendungen des Anlagenbaus, bilden einen wichtigen Bestandteil Ihres Unternehmenserfolgs.

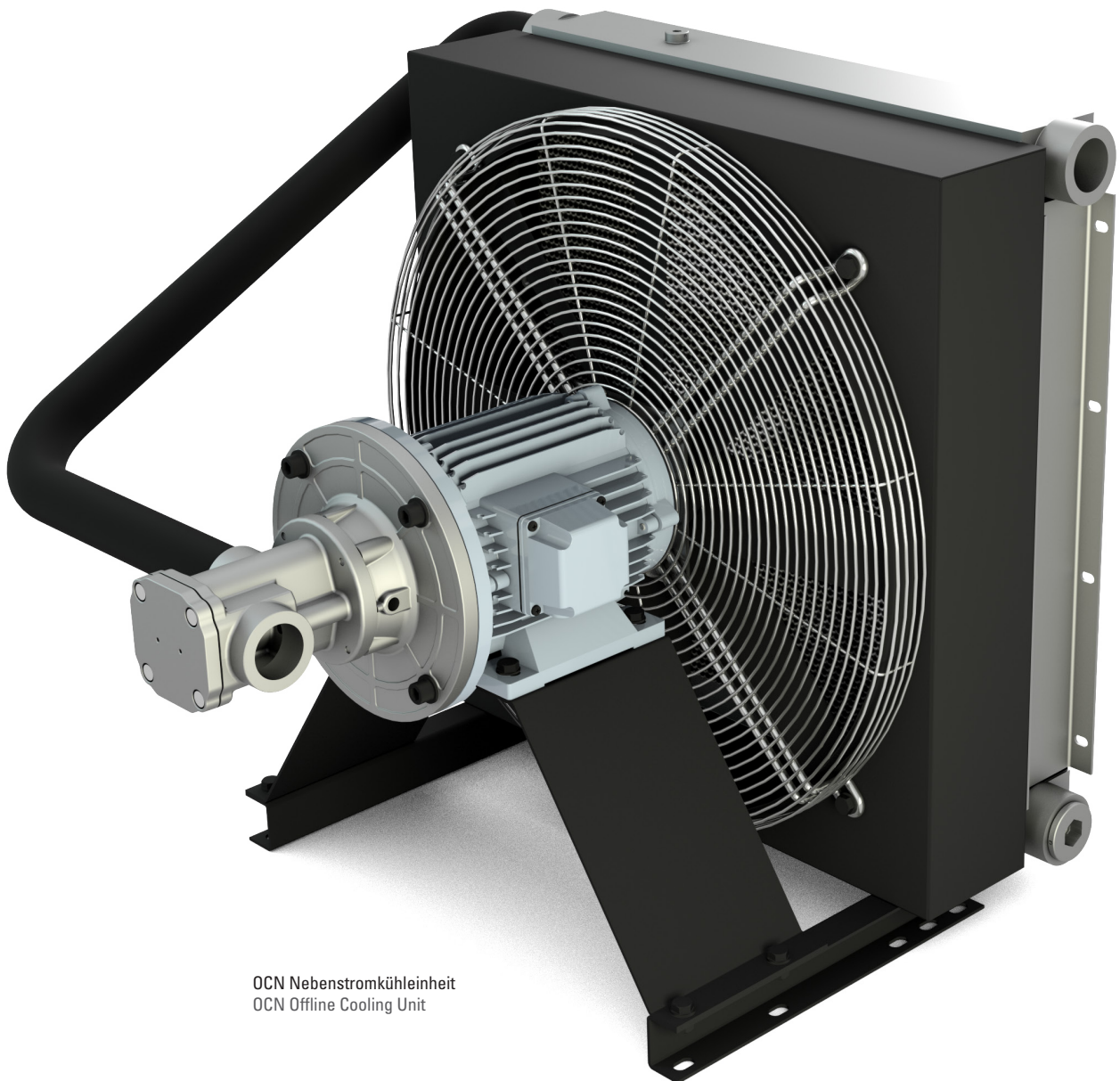
R+L HYDRAULICS develops and manufactures an extensive as well as customized portfolio fitting your requirements for high quality components for fluid technology and power transmission. Individual solutions for high demands of components for mechanical engineering, ship and vehicle construction, steel industry and offshore technology as well as special purposes of plant engineering are an important part of your company's success.

### IHRE VORTEILE

- Qualitätskomponenten zu fairen Konditionen
- Verbesserung Ihrer Marktposition durch Nutzung unserer Kompetenzen in Entwicklung, Qualität und Service
- Direkte und persönliche Beratung durch unseren Customer Service
- Schnelle Lieferzeiten durch eine optimierte Supply-Chain
- Projektbezogene Entwicklung unserer Komponenten auf Ihre individuellen Anforderungen
- Verkürzung Ihrer Reaktionszeiten: Das Auslegungstool FLUIDWARE® APP kann die Auslegung einer Baugruppe, etwa aus Pumpenträger, Wellenkupplung und Zubehör, umgehend – auf Basis Ihrer individuellen Konditionen - kalkulieren.

### YOUR ADVANTAGES

- Quality components at fair conditions
- Improvement of your market position by using our competences in development, quality and service
- Direct and personal consultancy by our customer service
- Fast delivery based on an optimized supply chain
- Project related development of our components for your individual needs
- Minimization of your reaction time: The online designer FLUIDWARE® APP can calculate the dimensioning of an assembly immediately, for example including a bellhousing, shaft coupling and accessories.



OCN Nebenstromkühleinheit  
OCN Offline Cooling Unit

## WÄRMETAUSCHER HEAT EXCHANGERS

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ACN UND DCN ÖL-LUFT-KÜHLER</b><br><b>ACN AND DCN OIL-AIR COOLERS</b>    | <b>58</b> |
| <b>OCN NEBENSTROMKÜHLEINHEITEN</b><br><b>OCN OFFLINE COOLING UNITS</b>     | <b>69</b> |
| <b>BNZ ÖL-WASSER-KÜHLER</b><br><b>BNZ OIL-WATER COOLERS</b>                | <b>71</b> |
| <b>PK PLATTENWÄRMETAUSCHER</b><br><b>PK PLATE HEAT EXCHANGERS</b>          | <b>78</b> |
| <b>UKC ÖL-WASSER-WÄRMETAUSCHER</b><br><b>UKC OIL-WATER HEAT EXCHANGERS</b> | <b>81</b> |

### ACN UND DCN ÖL-LUFT-KÜHLER ACN AND DCN OIL-AIR COOLERS



#### PRODUKTEIGENSCHAFTEN FEATURES

- Kompakter Öl-Luft-Kühler
  - Mit Drehstromantrieb (3 x 400 V) und mit Gleichstromantrieb (12/24 V)
  - Hohe Kühlleistung
  - Hoher Betriebsdruck
  - Niedriger Druckverlust
  - Niedriger Geräuschpegel
  - Auch mit Konformitätserklärung nach ATEX 94/9/EG
- Compact Oil-air Cooler
  - With alternate current drives (3 x 400 V) and direct current drives (12/24 V)
  - High cooling capacity
  - High operating pressure
  - Low pressure loss
  - Low noise level
  - Also available with declaration of conformity according 94/9/EG

## MATERIALIEN MATERIALS

|                          |                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Kühler:</b>           | Aluminium, Weißaluminium RAL 9006          |
| <b>Haube/ Füße:</b>      | Stahl, Tiefschwarz RAL 9005                |
| <b>Lüfter:</b>           | PPG (Sondermaterial auf Anfrage)           |
| <b>Lüftergitter ACN:</b> | Stahl, silber chromatiert, Chrom (VI) frei |
| <b>Lüfter DCN:</b>       | Kunststoff mit integriertem Elektromotor   |

Neben einem kompakten Design und einem hohen Wirkungsgrad hat R+L HYDRAULICS bei der Entwicklung seiner Öl-Luft-Kühler besonderen Wert auf eine möglichst geringe Geräuschkentwicklung gelegt. Hierfür wurden die eingesetzten Kühlpakete und Ventilatoren entsprechend optimiert.

Derzeit sind 11 Baugrößen mit einer Kühlleistung von 4,4 kW bis 140 kW bei 40 °C Eintrittstemperaturdifferenz verfügbar. Die Kühlpakete der Baugrößen 5 bis 60 sind in einer Einweg- und Zweiwegausführung erhältlich. Dadurch steht bei diesen Abmessungen jeweils eine Version mit geringem Druckverlust und eine Version mit hoher Leistung zur Verfügung.

Durch den modularen Aufbau sind die Öl-Luft-Kühler sowohl für stationäre als auch für mobile Hydraulikanlagen geeignet. Zu diesem Konzept gehört auch der Einsatz von IEC Normmotoren ab der Baugröße ACN-10. Daher können die Öl-Luftkühler auch mit Motoren für Sonderspannungen geliefert werden.

### Maximale Betriebsdrücke:

20 bar dynamisch  
26 bar statisch

|                       |                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Cooler:</b>        | Aluminium, white aluminium RAL 9006             |
| <b>Cover/feet:</b>    | Steel, jet black RAL 9005                       |
| <b>Fan:</b>           | PPG (special material on request)               |
| <b>Fan guard ACN:</b> | Steel, silver chromated Chrome (VI) free        |
| <b>Cooler DCN:</b>    | Plastic material with integrated electric motor |

R+L HYDRAULICS' oil-air coolers offer more than just a compact design and high efficiency – the cooling units and fans fitted were also optimized to ensure that the coolers run with a minimum of noise.

The current range consists of 11 sizes with cooling capacities between 4.4 kW and 140 kW at 40 °C inlet temperature differential, with one-pass or two-pass versions of unit sizes 5 to 60 available. Two versions in sizes 5 to 60 are available: one with low pressure drop, the other with high cooling performance.

Our oil-air coolers are constructed on a modular basis, so they are suitable for both static and mobile hydraulic systems. From size ACN-10 IEC onwards, standard motors are used, so the coolers can be operated with special voltages.

### Maximum working pressures:

20 bar dynamic  
26 bar static

## TYPENBEZEICHNUNG MODEL TYPE

|                                                                                                                                                |    |                                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                  |     |                                                                                                                                                                                                               |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Öl-Luft-Kühler:</b><br>ACN = mit Drehstromantrieb;<br>DCN = mit Gleichstromantrieb<br>(für mobile Anwendungen)                              |    | <b>Nennspannung des Motors:</b><br>400 = 230/400 V 50 Hz drei Phasen<br>230 = 230 V/50 Hz Wechselstrom<br>12/24 = 12/24 V Gleichstrom |       | <b>Nominal Voltage of Motor:</b><br>400 = 230/400 V 50 Hz three phase<br>230 = 230 V/50 Hz AC<br>12/24 = 12/24 V DC                                                                                                                                          |       | <b>Temperaturschalter:</b><br>0 = ohne<br>TS420 = TS-4-2-0<br>TS520 = TS-5-2-0<br>TS620 = TS-6-2-0<br>TS720 = TS-7-2-0<br>Weitere Optionen siehe Seite 68                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   | <b>Schutz für Kühlpaket:</b><br>0 = ohne<br>G = Schutzgitter<br>F = Schutzgitter mit Filtervlies                                                 |     | <b>Sonderausführungen:</b><br>0 = ohne<br>MA = Marineausführung<br>EXE = gem. ATEX 94/9/EG<br>Motor mit erhöhter Sicherheit<br>EXD = gem. ATEX 94/9/EG<br>Motor druckfest gekapselt                           |  |
| <b>Oil-Air Cooler:</b><br>ACN = with Alternate Current Drive;<br>DCN = with Direct Current Drive<br>(for mobile applications)                  |    | <b>Polzahl des Motors:</b> 2, 4, 6, 8<br><b>Number of poles:</b> 2, 4, 6, 8                                                           |       |                                                                                                                                                                                                                                                              |       | <b>Temperature switch:</b><br>0 = without<br>TS420 = TS-4-2-0<br>TS520 = TS-5-2-0<br>TS620 = TS-6-2-0<br>TS720 = TS-7-2-0<br>Other options see page 68                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   | <b>Guard for cooling element:</b><br>0 = without<br>G = guard<br>F = guard<br>with filter fleece                                                 |     | <b>Special designs:</b><br>0 = without<br>MA = marine construction<br>EXE = according ATEX 94/9/EG<br>motor with increased protection<br>EXD = according ATEX 94/9/EG<br>motor with pressure-resistant casing |  |
| ACN                                                                                                                                            | 60 | 1                                                                                                                                     | 400.4 | S                                                                                                                                                                                                                                                            | TS520 | TB50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0 | EXE                                                                                                                                              | S76 | *                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>Baugrößen:</b><br>5; 10; 20; 30;<br>40; 50; 60; 70;<br>80; 90; 100<br><br><b>Sizes:</b><br>5; 10; 20; 30;<br>40; 50; 60; 70;<br>80; 90; 100 |    | <b>Wege:</b><br>1 = Einweg od.<br>2 = Zweifeweg<br><br><b>Pass Through:</b><br>1 = one pass or<br>2 = two pass                        |       | <b>Strömungsrichtung der Luft:</b><br>S = Saugend<br>(vom Kühlpaket zum Motor);<br>B = Drückend<br>(vom Motor zum Kühlpaket)<br><br><b>Direction of Air Flow:</b><br>S = Suction<br>(cooling package to motor);<br>B = Blowing<br>(motor to cooling package) |       | <b>Bypassventil:</b><br>0 = ohne<br>TB40 = temperaturgeregelter Bypass bis 40 °C<br>TB50 = temperaturgeregelter Bypass bis 50 °C<br>DB2 = druckgeregelter Bypass ab 2 bar<br>DB5 = druckgeregelter Bypass ab 5 bar<br><br><b>Bypass valve:</b><br>0 = without<br>TB40 = temperature regulated bypass till 40 °C<br>TB50 = temperature regulated bypass till 50 °C<br>DB2 = pressure regulated bypass from 2 bar<br>DB5 = pressure regulated bypass from 5 bar |   | <b>Ausführungen nach Zeichnung:</b><br>0 = ohne<br>fortlaufende Nummer<br><br><b>Other special designs:</b><br>0 = without<br>consecutive number |     |                                                                                                                                                                                                               |  |

\* Auf Anfrage On request

## HINWEISE ZUR INSTALLATION, PLATZBEDARF UND MONTAGE

### INSTALLATION, NOTES SPACE REQUIREMENTS AND FITTING INSTRUCTIONS

- Bei der Installation der Kühler ist darauf zu achten, dass die Kühlluft frei ein- und ausströmen kann. Der Abstand zur Wand (A) sollte mindestens der Höhe des Kühlpaketes entsprechen (siehe Abbildung 1). Andere Luftströme dürfen den Kühlluftstrom der ACN und DCN Öl-Luft-Kühler nicht kreuzen.
- Bei der Aufstellung in geschlossenen Räumen muss auf eine ausreichende Frischluftzufuhr geachtet werden, damit die Kühlleistung durch die bereits erwärmte Luft nicht beeinträchtigt wird.
- Bei niedrigen Umgebungstemperaturen erhöht sich die Ölviskosität. Dadurch erhöht sich der Druckverlust beim Anlauf der Kühlung. Wenn der Druckverlust beim Anlauf den maximal zulässigen Betriebsdruck übersteigt, ist ein Thermo-Bypassventil oder ein Druck-Bypassventil parallel zum Öl-Luft-Kühler zu montieren.
- Die ACN-Öl-Luft-Kühler der Baugrößen 10 bis 100 sind für eine vertikale Montage mittels der integrierten Fußbefestigung vorgesehen. Die Öl-Luft-Kühler der Baugrößen ACN-70 bis ACN-100 verfügen an der Oberseite des Gehäuses über zusätzliche Befestigungspunkte. Sie können daher auch waagrecht montiert werden. Die ACN-Kühler der Baugröße 5 und die DCN-Öl-Luft-Kühler werden mit Hilfe von 2 Leisten am Kühlpaket befestigt.
- Der ölseitige Anschluss der Kühler erfolgt an den dafür vorgesehenen und entsprechend markierten Anschlussgewinden am oberen und unteren Sammeltank des Kühlpaketes (siehe Abbildung 2 + 3). Der jeweils nicht benötigte Anschluss wird ab Werk mit einem Verschlussstopfen verschlossen.
- Der nicht benötigte Anschlussstutzen kann ebenso wie die Anschlussstutzen M22 x 1,5, G3/8" und G1" zum Anschluss von Messfühlern oder Schaltern (Druck, Temperatur) verwendet werden.
- Beim elektrischen Anschluss des Elektromotors ist darauf zu achten, dass sich der Ventilator in Richtung des Drehrichtungspfeils, der auf dem Gehäuse des Kühlers angebracht ist, dreht.
- Die Öl-Luft-Kühler sind für eine maximale Umgebungstemperatur von 40 °C und eine maximale Öltemperatur von 120 °C ausgelegt.
- When installing the cooler, please ensure that the cooling air can flow in and out freely. The distance from the wall (A) should be equal to or greater than the height of the cooling unit (see Figure 1). Ensure that no other currents of air interferes with the cooling air flow of ACN and DCN oil-air coolers.
- If the cooler is operated indoors, there must always be an adequate supply of fresh air to prevent any negative effect on cooling performance by the presence of warm air in the room.
- Low ambient temperatures increase oil viscosity, leading to a high pressure drop when the cooling process starts. If the start-up pressure drop exceeds the maximum permitted operating pressure, a thermal bypass valve or pressure bypass valve must be installed parallel to the oil-air-cooler.
- ACN oil-air coolers in sizes 10 to 100 are intended for vertical installation using the integrated foot brackets. The oil-air cooler's size ACN-70 to ACN-100 have additional mounting holes at the top of the housing. Therefore they are also suitable for horizontal mounting. The ACN cooler in size 5 and all DCN oil-air coolers are attached with mounting bars which are at the cooling package.
- The oil-side cooler connection is made on the upper and lower collecting tank of the cooling unit, using the marked screw connectors provided (see Figures 2 + 3 for details). The connection not in use is closed by a factory-fitted stopper.
- The unused connecting pipe can, in the same way as connecting pipes M22x1.5, G3/8" and G1", also be used to fit measuring probes or switches (pressure, temperature).
- Ensure that the electric motor is wired so that the fan rotates in the direction of the arrow marking on the cooler housing.
- The oil-air-coolers were designed for use at an ambient temperature not exceeding 40 °C and a maximum oil temperature of 120 °C.

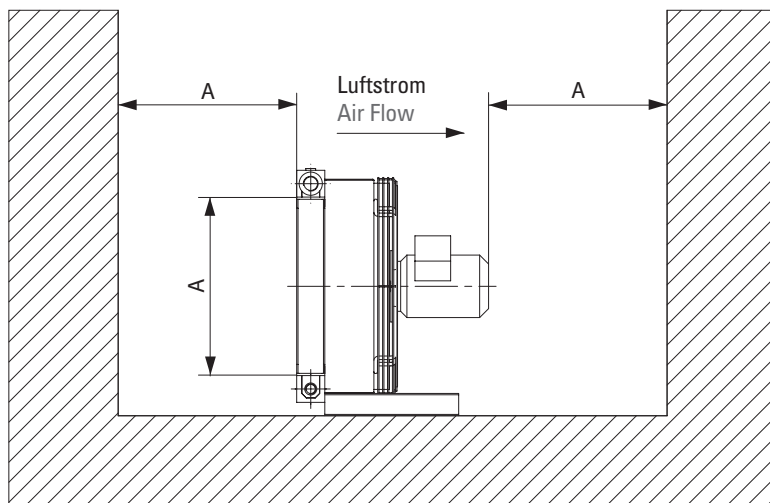
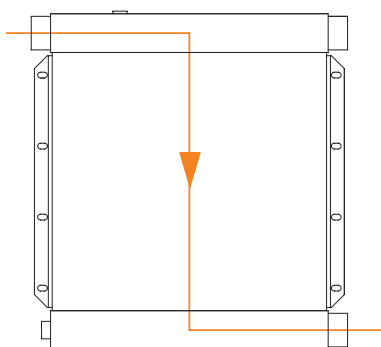
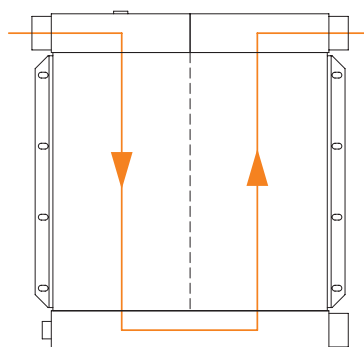
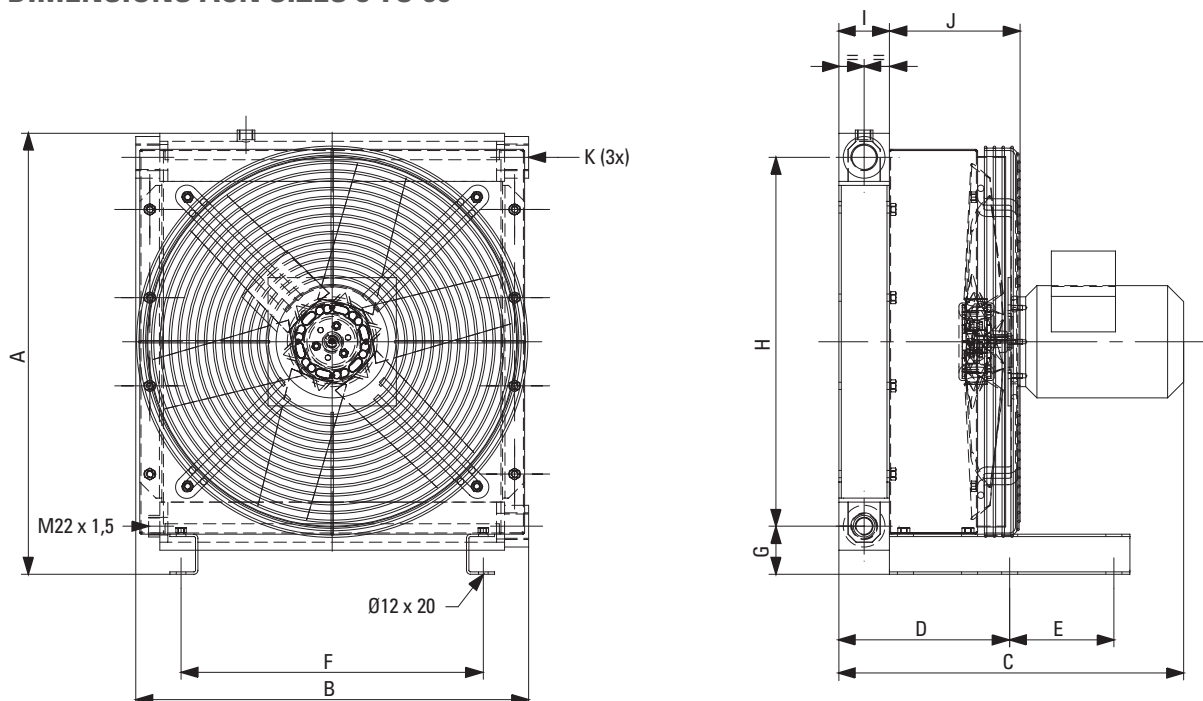


Abb. 1 Figure1

Abb. 2: Einweg  
Figure 2: One passAbb. 3: Zweiwege  
Figure 3: Two pass

## ABMESSUNGEN ACN BAUGRÖSSEN 5 BIS 60

### DIMENSIONS ACN SIZES 5 TO 60



| Baureihen<br>Product series | A<br>[mm] | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | I<br>[mm] | J<br>[mm] | K    |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| ACN-5*                      | 340       | 300       | 142       | ..**      | ..**      | 272       | 25        | 290       | 45        | 97        | G1½" |
| ACN-10                      | 430       | 347       | 396       | 199       | 100       | 239       | 40        | 360       | 63        | 128       | G1"  |
| ACN-20                      | 430       | 347       | 426       | 230       | 100       | 239       | 40        | 360       | 94        | 128       | G1"  |
| ACN-30                      | 550       | 490       | 430       | 213       | 130       | 377       | 60        | 460       | 63        | 163       | G1"  |
| ACN-40                      | 550       | 490       | 461       | 244       | 130       | 377       | 60        | 460       | 94        | 163       | G1"  |
| ACN-50                      | 712       | 670       | 470       | 213       | 130       | 554       | 72        | 610       | 63        | 183       | G1½" |
| ACN-60                      | 712       | 670       | 500       | 244       | 130       | 554       | 72        | 610       | 94        | 183       | G1½" |

\* Baugröße ACN-5 nicht mit IEC Normmotor erhältlich. Size ACN-5 not available with IEC standard motor.

\*\* ACN-5 ohne Montagefüße ACN-5 without mounting brackets

## TECHNISCHE DATEN

### TECHNICAL DATA

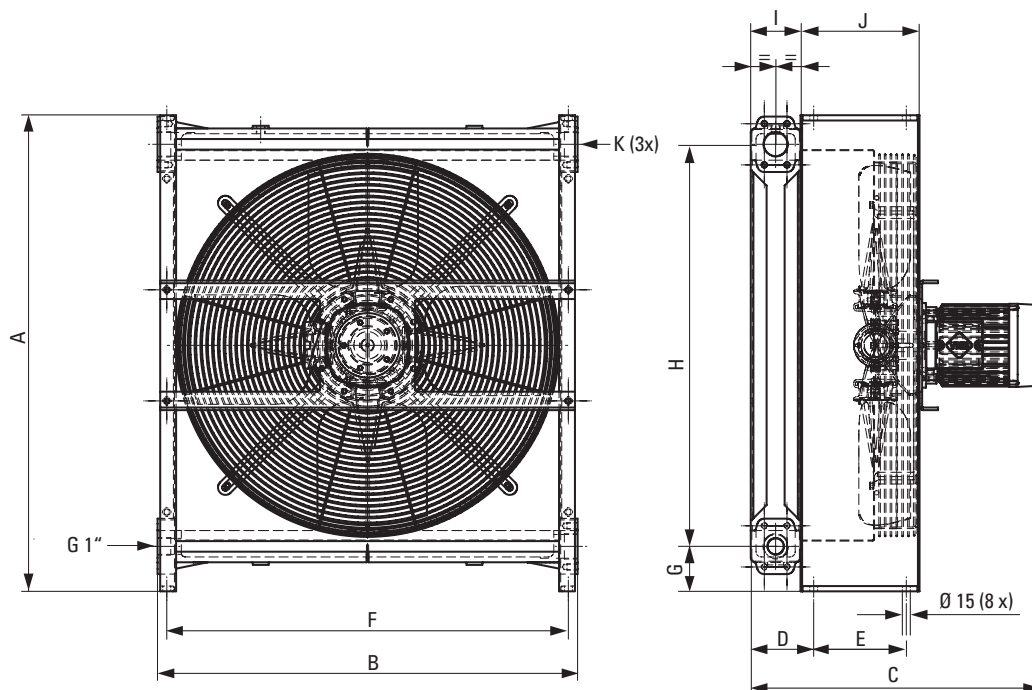
| Baureihen<br>Product series | Motor<br>Motor<br>[kW/UPM] | Stromaufnahme<br>Power consumption<br>[A] | Luftdurchsatz<br>Air flow<br>[m³/sek.] | Geräuschpegel<br>Noise level<br>1 m [dB(A)] | Geräuschpegel<br>Noise level<br>7 m [dB(A)] | Gewicht<br>Weight<br>[kg] | Bestellcode<br>Order code |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ACN-5                       | 0.11/2450                  | 0.51                                      | 0.24                                   | 69                                          | —                                           | 8                         | ACN-5-X-230.1-S           |
| ACN-5                       | 0.10/2500                  | 0.20                                      | 0.23                                   | 69                                          | —                                           | 8                         | ACN-5-X-400.2-S           |
| ACN-10                      | 0.37/3000                  | 1.00                                      | 0.41                                   | 74                                          | 57                                          | 17                        | ACN-10-X-400.2-S          |
| ACN-10                      | 0.25/1500                  | 0.80                                      | 0.24                                   | 61                                          | 44                                          | 17                        | ACN-10-1-400.4-S          |
| ACN-20                      | 0.37/3000                  | 1.00                                      | 0.42                                   | 76                                          | 59                                          | 20                        | ACN-20-X-400.2-S          |
| ACN-30                      | 0.25/1500                  | 0.80                                      | 0.62                                   | 70                                          | 53                                          | 25                        | ACN-30-X-400.4-S          |
| ACN-30                      | 0.18/1000                  | 0.70                                      | 0.49                                   | 62                                          | 45                                          | 26                        | ACN-30-1-400.6-S          |
| ACN-40                      | 0.25/1500                  | 0.80                                      | 0.63                                   | 72                                          | 55                                          | 32                        | ACN-40-X-400.4-S          |
| ACN-50                      | 0.55/1500                  | 1.50                                      | 1.42                                   | 77                                          | 60                                          | 40                        | ACN-50-X-400.4-S          |
| ACN-50                      | 0.18/1000                  | 0.70                                      | 0.88                                   | 67                                          | 50                                          | 37                        | ACN-50-1-400.6-S          |
| ACN-60                      | 0.55/1500                  | 1.50                                      | 1.25                                   | 77                                          | 60                                          | 49                        | ACN-60-X-400.4-S          |

Der Geräuschpegel kann um ±3 dB(A) variieren. Dies ist auf eventuelle Reflexionen umstehender Gegenstände, Eigenfrequenzen u.ä. zurückzuführen. Die Geräuschmessungen wurden bei halb-sphärischer Streuung durchgeführt. The specified noise level may vary by ±3 dB(A). This is due to possible reflections from surrounding objects, natural frequencies or similar. The noise measurements were conducted at half-spherical diffusion.

X = Einweg oder Zweigeige  
X = One pass or two pass

## ABMESSUNGEN ACN BAUGRÖSSEN 70 BIS 100

### DIMENSIONS ACN SIZES 70 TO 100



| Baureihen<br>Product series | A<br>[mm] | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | I<br>[mm] | J<br>[mm] | K             |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| ACN-70                      | 900       | 794       | 585       | 119       | 175       | 759       | 85        | 760       | 94        | 225       | SAE 2" + G1½" |
| ACN-80                      | 1000      | 908       | 571       | 119       | 175       | 873       | 85        | 860       | 94        | 225       | SAE 2" + G1½" |
| ACN-90                      | 1100      | 1008      | 647       | 119       | 200       | 973       | 85        | 960       | 94        | 250       | SAE 2" + G1½" |
| ACN-100                     | 1200      | 1075      | 647       | 119       | 200       | 1040      | 85        | 1060      | 94        | 250       | SAE 2" + G1½" |

## TECHNISCHE DATEN

### TECHNICAL DATA

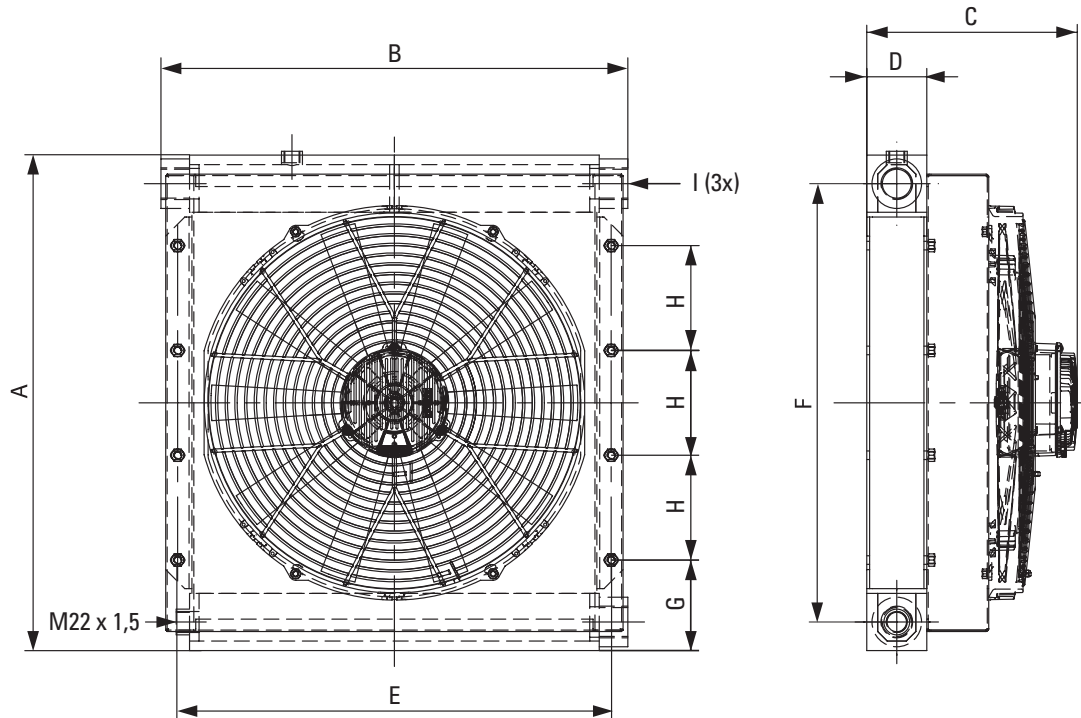
| Baureihen<br>Product series | Motor<br>Motor<br>[kW/UPM] | Stromaufnahme<br>Power consumption<br>[A] | Luftdurchsatz<br>Air flow<br>[m³/sek.] | Geräuschpegel<br>Noise level<br>1 m [dB(A)] | Geräuschpegel<br>Noise level<br>7 m [dB(A)] | Gewicht<br>Weight<br>[kg] | Bestellcode<br>Order code |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ACN-70                      | 0.75/1000                  | 2.43                                      | 1.78                                   | 77                                          | 64                                          | 91                        | ACN-70-1-400.6-S          |
| ACN-70                      | 0.37/750                   | 1.60                                      | 1.30                                   | 69                                          | 56                                          | 91                        | ACN-70-1-400.8-S          |
| ACN-80                      | 1.1/1000                   | 3.15                                      | 2.82                                   | 79                                          | 68                                          | 115                       | ACN-80-1-400.6-S          |
| ACN-80                      | 0.55/750                   | 2.04                                      | 2.05                                   | 72                                          | 60                                          | 115                       | ACN-80-1-400.8-S          |
| ACN-90                      | 2.2/1000                   | 5.35                                      | 3.60                                   | 85                                          | 72                                          | 140                       | ACN-90-1-400.6-S          |
| ACN-90                      | 1.1/750                    | 3.25                                      | 2.56                                   | 76                                          | 64                                          | 134                       | ACN-90-1-400.8-S          |
| ACN-100                     | 2.2/1000                   | 5.35                                      | 4.48                                   | 84                                          | 71                                          | 160                       | ACN-100-1-400.6-S         |
| ACN-100                     | 1.1/750                    | 3.25                                      | 3.20                                   | 76                                          | 64                                          | 154                       | ACN-100-1-400.8-S         |

Der Geräuschpegel kann um  $\pm 3$  dB(A) variieren. Dies ist auf eventuelle Reflexionen umstehender Gegenstände, Eigenfrequenzen u.ä. zurückzuführen. Die Geräuschmessungen wurden bei halb-sphärischer Streuung durchgeführt.

The specified noise level may vary by  $\pm 3$  dB(A). This is due to possible reflections from surrounding objects, natural frequencies or similar. The noise measurements were conducted at half-spherical diffusion.

## ABMESSUNGEN DCN

### DIMENSIONS DCN



| Baureihen<br>Product Series | A<br>[mm] | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | I<br>[mm] |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| DCN-5                       | 340       | 300       | 162       | 45        | 272       | 290       | 105       | 130       | G½"       |
| DCN-10                      | 420       | 347       | 220       | 63        | 317       | 360       | 110       | 100       | G1"       |
| DCN-20                      | 420       | 347       | 251       | 94        | 317       | 360       | 110       | 100       | G1"       |
| DCN-30                      | 520       | 490       | 221       | 63        | 455       | 460       | 95        | 110       | G1"       |
| DCN-40                      | 520       | 490       | 252       | 94        | 455       | 460       | 95        | 110       | G1"       |

## TECHNISCHE DATEN

### TECHNICAL DATA

| Baureihen<br>Product Series | Stromaufnahme<br>Power consumption<br>[A] |      | Luftdurchsatz<br>Air flow<br>[m³/sek.] | Geräuschpegel<br>Noise level<br>1 m [dB(A)] | Geräuschpegel<br>Noise level<br>7 m [dB(A)] | Gewicht<br>Weight<br>[kg] | Bestellcode*<br>Order code* |
|-----------------------------|-------------------------------------------|------|----------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
|                             | 12 V                                      | 24 V |                                        |                                             |                                             |                           |                             |
| DCN-5                       | 11.8                                      | 6.2  | 0.23                                   | n.a.                                        | n.a.                                        | 8                         | DCN-5-X-Y-S                 |
| DCN-10                      | 15.0                                      | 7.8  | 0.49                                   | 79                                          | 64                                          | 10                        | DCN-10-X-Y-S                |
| DCN-20                      | 15.0                                      | 7.8  | 0.45                                   | 79                                          | 64                                          | 13                        | DCN-20-X-Y-S                |
| DCN-30                      | 17.2                                      | 8.5  | 0.84                                   | 84                                          | 67                                          | 17                        | DCN-30-X-Y-S                |
| DCN-40                      | 17.2                                      | 8.5  | 0.74                                   | 84                                          | 67                                          | 24                        | DCN-40-X-Y-S                |

Der Geräuschpegel kann um  $\pm 3$  dB(A) variieren. Dies ist auf eventuelle Reflexionen umstehender Gegenstände, Eigenfrequenzen u.ä. zurückzuführen. Die Geräuschmessungen wurden bei halb-sphärischer Streuung durchgeführt.  
The specified noise level may vary by  $\pm 3$  dB(A). This is due to possible reflections from surrounding objects, natural frequencies or similar. The noise measurements were conducted at half-spherical diffusion.

X = Einweg oder Zweiwege  
Y = 12 V oder 24 V  
X = One pass or two pass  
Y = 12 V or 24 V

## KÜHLERAUSWAHL

### COOLER SELECTION

#### Erforderliche Informationen:

$P_V$ : Verlustleistung der Anlage in kW  
 $T_{\text{ölein}}$ : Öleintrittstemperatur in den Kühler in °C  
 $T_U$ : Umgebungstemperatur in °C  
 $V_{\text{öl}}$ : Ölvolumenstrom in l/min  
 Art des Antriebs

#### 1. Ermitteln der Eintrittstemperaturdifferenz

$$\Delta T = T_{\text{ölein}} - T_U$$

#### 2. Ermitteln der spezifischen Kühlleistung

$$P_{sp} = P_V / \Delta T$$

#### 3. Übertragen der spezifischen Kühlleistung und des Ölvolumenstroms in Leistungsdiagramm Seiten 65 – 66

#### 4. Auswahl des geeigneten Kühlers aus Diagramm

#### Beispiel:

Gegeben:  
 $P_V$ : 14 kW  
 $T_{\text{ölein}}$ : 60 °C  
 $T_U$ : 25 °C  
 $V_{\text{öl}}$ : 50 l/min  
 Antrieb: Drehstrommotor 230/400V 50Hz

#### 1. Ermitteln der Eintrittstemperaturdifferenz

$$\Delta T = T_{\text{ölein}} - T_U = 60 \text{ °C} - 25 \text{ °C} = 35 \text{ °K}$$

#### 2. Ermitteln der spezifischen Kühlleistung

$$P_{sp} = P_V / \Delta T = 14 \text{ kW} / 35 \text{ K} = 0,4 \text{ kW/K}$$

#### 3. Übertragen der spezifischen Kühlleistung und des Ölvolumenstroms in das Leistungsdiagramm: Kühlleistung ACN-40 bis ACN-60

#### Necessary information:

$P_V$ : power loss of unit in kW  
 $T_{\text{oil in}}$ : oil inlet temperature in cooler in °C  
 $T_{\text{am}}$ : ambient temperature in °C  
 $V_{\text{oil}}$ : oil flow in l/min  
 Kind of drive

#### 1. Determine the oil inlet temperature difference

$$\Delta T = T_{\text{oil in}} - T_{\text{am}}$$

#### 2. Determine the requested specific cooling performance

$$P_{sp} = P_V / \Delta T$$

#### 3. Transfer the requested specific cooling performance and the oil flow into one of the performance diagrams at pages 65 to 66

#### 4. Select a suitable cooler from the diagram

#### Sample:

Given:  
 $P_V$ : 14 kW  
 $T_{\text{oil in}}$ : 60 °C  
 $T_{\text{am}}$ : 25 °C  
 $V_{\text{oil}}$ : 50 l/min  
 Drive: 230/400V 50Hz three phase

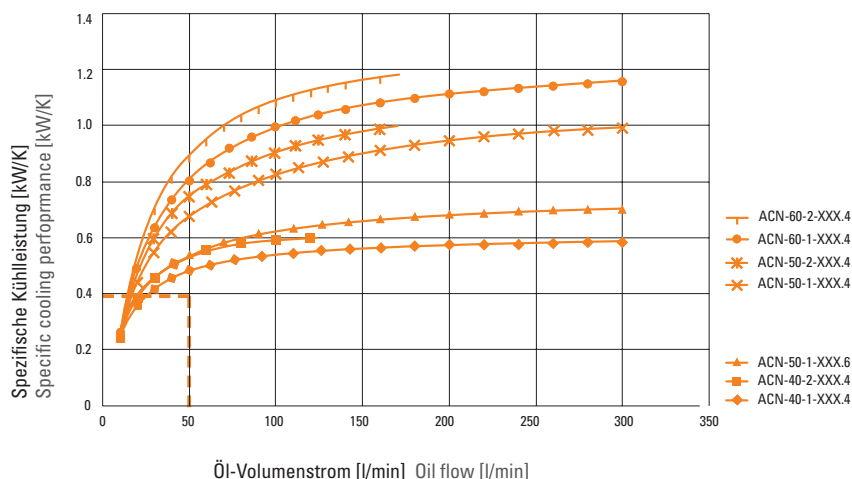
#### 1. Determine the oil inlet temperature difference

$$\Delta T = T_{\text{oil in}} - T_{\text{am}} = 60 \text{ °C} - 25 \text{ °C} = 35 \text{ °K}$$

#### 2. Determine the requested specific cooling performance

$$P_{sp} = P_V / \Delta T = 14 \text{ kW} / 35 \text{ K} = 0,4 \text{ kW/K}$$

#### 3. Transfer the requested specific cooling performance and the oil flow into the performance diagram: Cooling performance ACN-40 to ACN-60



#### 4. Gewählt:

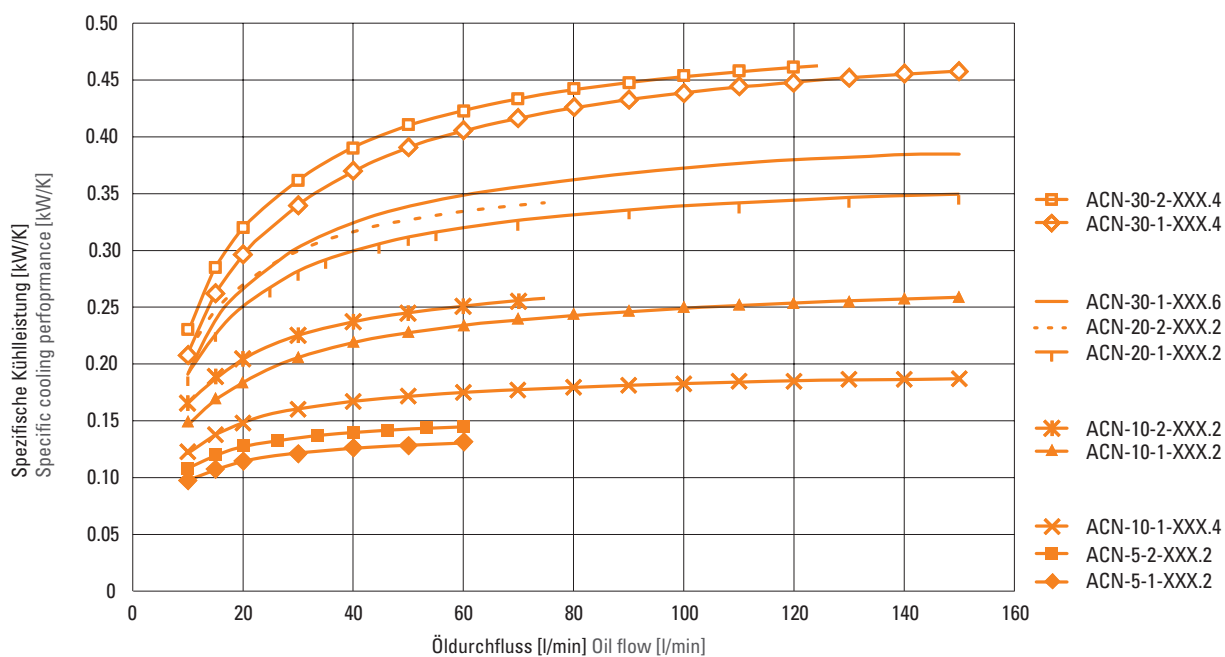
ACN 40-1 400.4-S

#### 4. Selected Cooler:

ACN 40-1 400.4-S

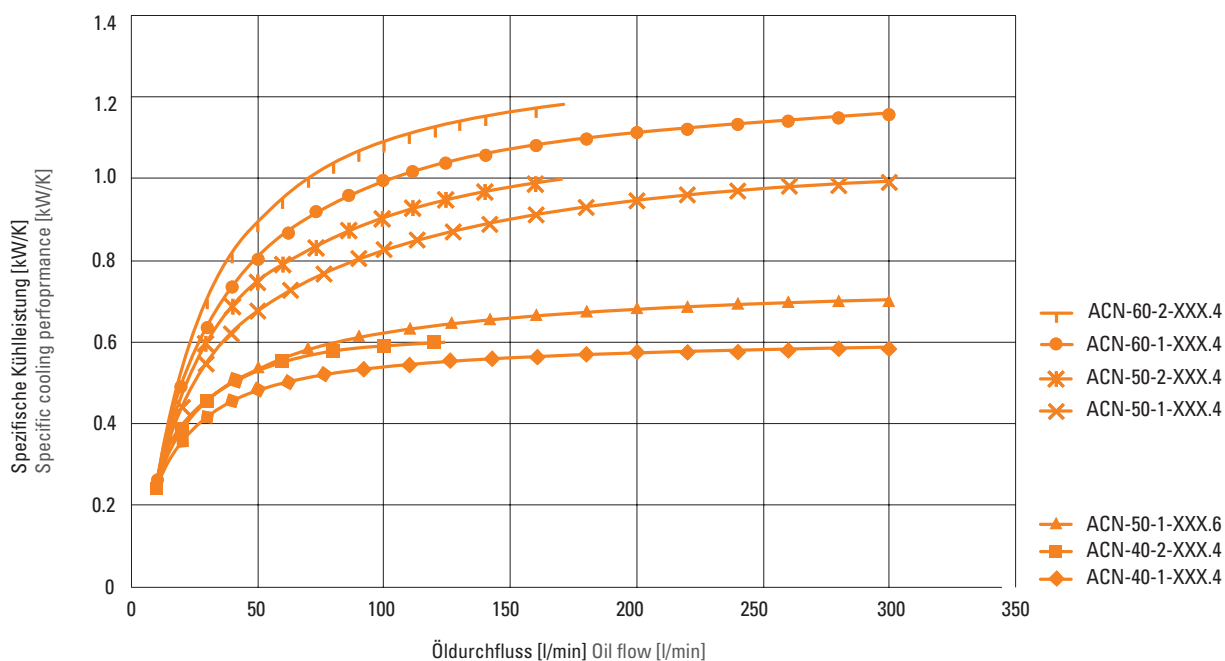
## KÜHLEISTUNG ACN-5-1 BIS ACN-30-2

### COOLING PERFORMANCE ACN-5-1 TO ACN-30-2



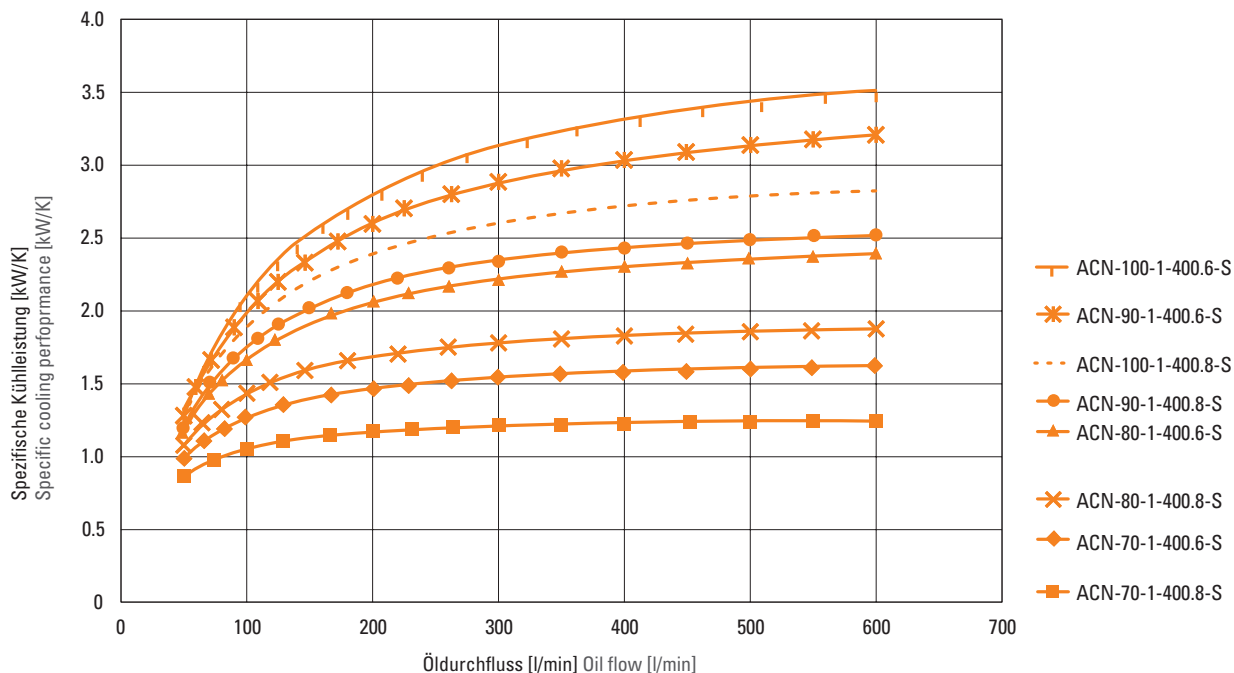
## KÜHLEISTUNG ACN-40 BIS ACN-60

### COOLING PERFORMANCE ACN-40 TO ACN-60



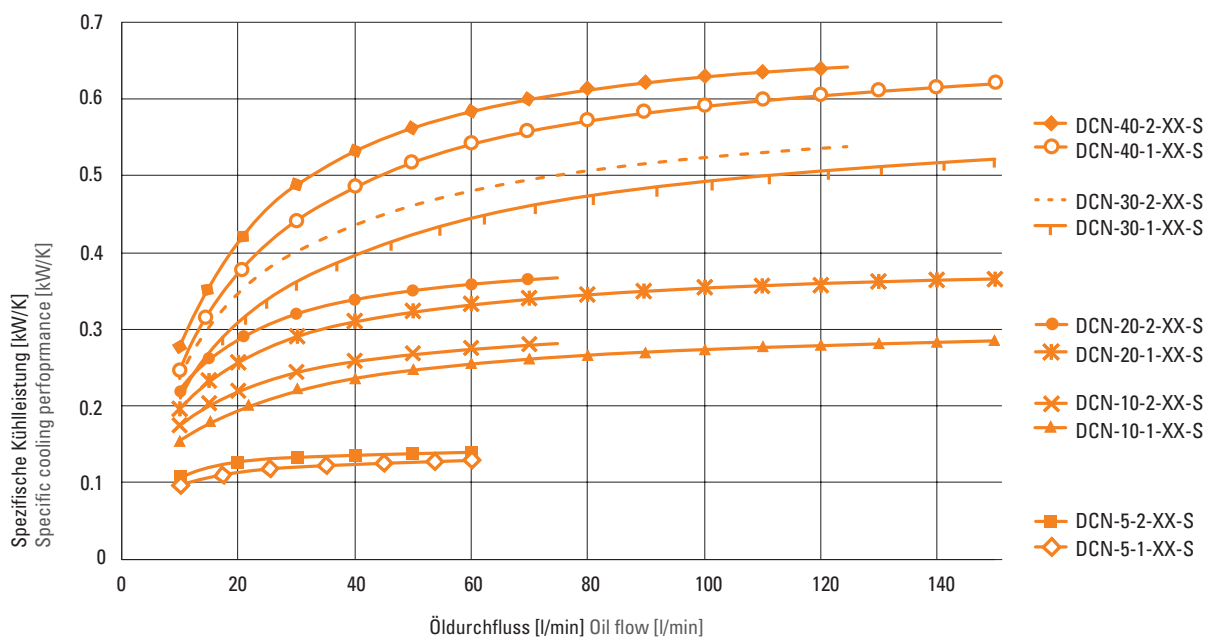
## KÜHLEISTUNG ACN-70-1 BIS ACN-100-1

### COOLING PERFORMANCE ACN-70-1 TO ACN-100-1



## KÜHLEISTUNG DCN-5-1 BIS DCN-40-1

### COOLING PERFORMANCE DCN-5-1 TO DCN-40-1



Die spezifischen Kühlleistungen für ACN- und DCN-Öl-Luft-Kühler beziehen sich auf eine Öleintrittstemperatur von 60 °C und eine Umgebungstemperatur von 20 °C. Das bedeutet eine Eintrittstemperaturdifferenz von 40 °C. Toleranz  $\pm 5\%$

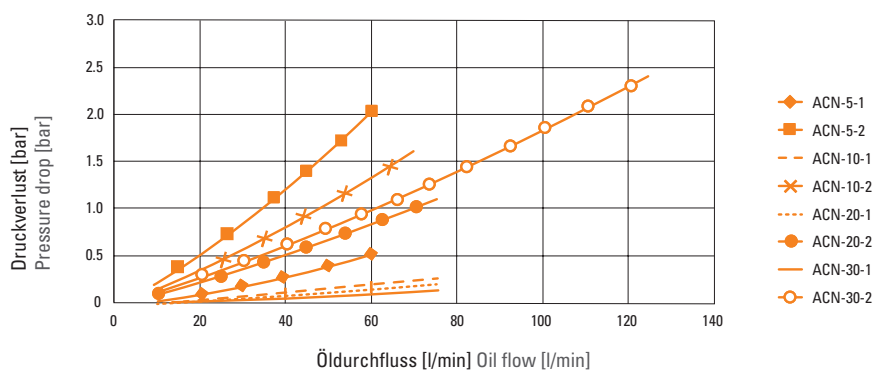
The specific cooling performances of ACN and DCN heat exchangers are based on an oil inlet temperature of 60 °C and an ambient temperature of 20 °C. This means an inlet temperature difference of 40 °C. Tolerance  $\pm 5\%$

## DRUCKVERLUST PRESSURE DROP

**Druckverlust\***  
bei ISO VG 46 ACN/DCN-5-1  
bis ACN/DCN-30-2

**Pressure drop\***  
at ISO VG 46 ACN/DCN-5-1  
to ACN/DCN-30-2

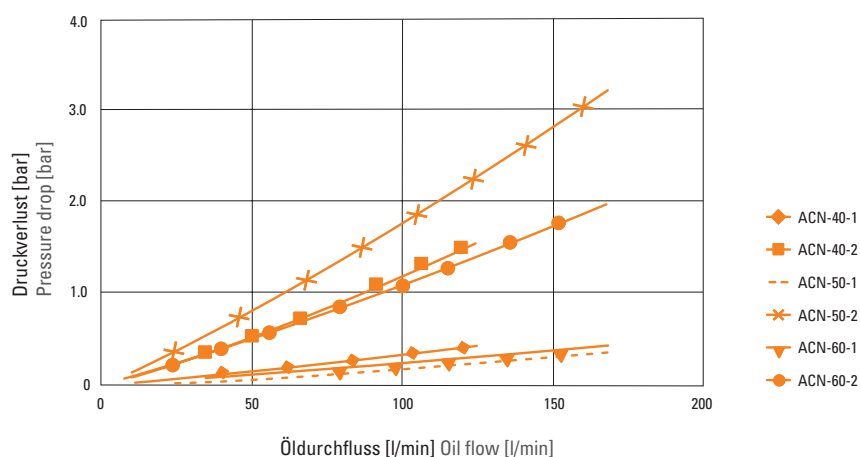
\*Toleranz  $\pm 5\%$  Tolerance  $\pm 5\%$



**Druckverlust\***  
bei ISO VG 46 ACN-40-1 - ACN-60-2

**Pressure drop\***  
at ISO VG 46 ACN-40-1 - ACN-60-2

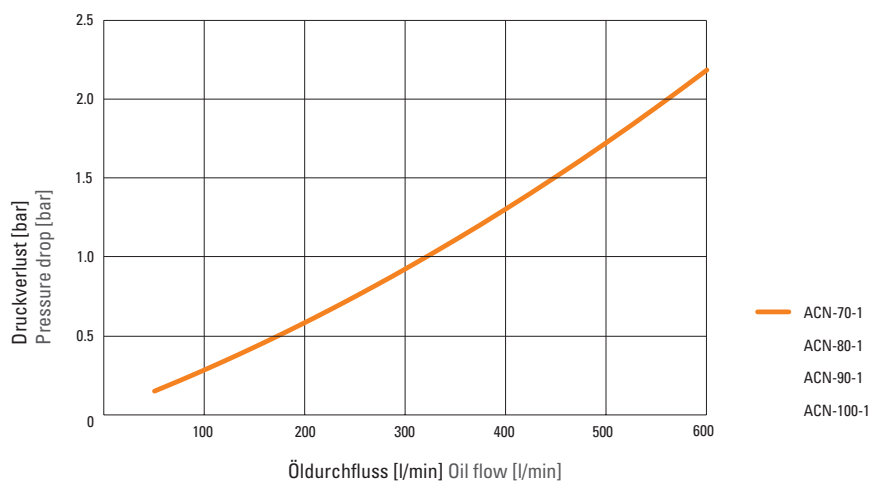
\*Toleranz  $\pm 5\%$  Tolerance  $\pm 5\%$



**Druckverlust\***  
bei 21 cSt ACN-70-1 - ACN-100-1

**Pressure drop\***  
at 21 cSt ACN-70-1 - ACN-100-1

\*Toleranz  $\pm 5\%$  Tolerance  $\pm 5\%$

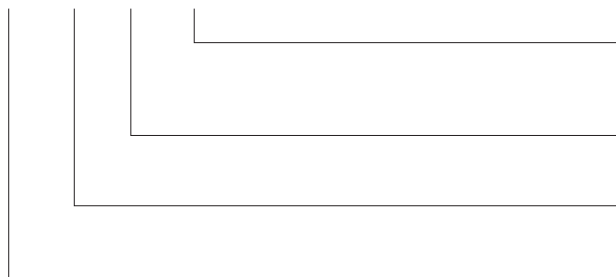


**Korrekturfaktor Druckverlust**  
**Correction factor pressure drop**

| Viskosität<br>Viscosity              | ISO VG 22 A | ISO VG 32 | ISO VG 46 | ISO VG 68 | ISO VG 100 | ISO VG 150 | ISO VG 220 | ISO VG 320 | ISO VG 460 | ISO VG 680 |
|--------------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Korrekturfaktor<br>Correction factor | 0.7         | 0.8       | 1.0       | 1.2       | 1.5        | 1.7        | 2.0        | 2.5        | 2.9        | 3.5        |

## TYPENBEZEICHNUNG MODEL TYPE

TS - 4 - 2 - 0



**Kontakttyp:** 0 = normal offen; S = normal geschlossen; W = Wechselschalter

**Type of electric contact:** 0 = normally open; S = normally closed; W = toggle switch

**Hydraulikanschluss:** 2 = G3/8" ; 3 = M22x1,5 ; 4 = G1/2"

**Hydraulic connection:** 2 = G3/8" ; 3 = M22x1,5 ; 4 = G1/2"

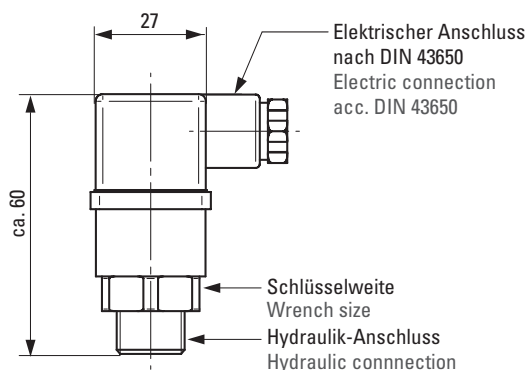
**Schalttemperatur:** 4 = 40 °C; 5 = 50 °C; 6 = 60 °C; 7 = 70 °C

**Switching temperature:** 4 = 40 °C; 5 = 50 °C; 6 = 60 °C; 7 = 70 °C

**Typ:** TS = Temperaturschalter Standard, TC = Temperaturschalter Compact

**Type:** TS = Temperature switch standard, TC = Temperature switch compact

## THERMOSCHALTER STANDARD THERMOSWITCHES STANDARD

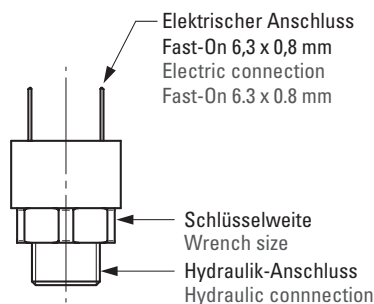


### TECHNISCHE DATEN TECHNICAL DATA

|                                        |                                                         |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Material:                              | Messing                                                 |
| Betriebstemperatur:                    | -20 °C bis 120 °C                                       |
| Maximaler Betriebsdruck:               | 200 bar                                                 |
| Schaltgenauigkeit:                     | ± 3,5 °C                                                |
| Kontakttyp:                            | Normal offen,<br>Normal geschlossen,<br>Wechselschalter |
| Fest eingestellter Hysteresie Wert:    | ~12 °C                                                  |
| Gehäuse:                               | Sechskant, Schlüsselweite 27                            |
| Elektrische Schutzklasse nach EN60529: | IP65                                                    |
| Elektrischer Anschluss:                | DIN43650, Form A                                        |
| Max. elektrische Belastung AC:         | 220 V/10 A                                              |
| Max. elektrische Belastung DC:         | 24 V/5 A                                                |

|                                        |                                                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Material:                              | Brass                                            |
| Operating temperature:                 | -20 °C to 120 °C                                 |
| Max. operating pressure:               | 200 bar                                          |
| Switching accuracy:                    | ± 3,5 °C                                         |
| Type of electric contact:              | Normally open, normally closed,<br>Toggle switch |
| Fixed hysteresis value:                | ~12 °C                                           |
| Body:                                  | Hexagonal, CH 27                                 |
| Electric protection according EN60529: | IP65                                             |
| Electric connection:                   | DIN43650, Type A                                 |
| Max. electrical load AC:               | 220 V/10 A                                       |
| Max. electrical load DC:               | 24 V/5 A                                         |

## THERMOSCHALTER COMPACT THERMOSWITCHES COMPACT



### TECHNISCHE DATEN TECHNICAL DATA

|                                        |                                                       |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Material:                              | Messing                                               |
| Betriebstemperatur:                    | -20 °C bis 120 °C                                     |
| Maximaler Betriebsdruck:               | 200 bar                                               |
| Schaltgenauigkeit:                     | ± 3,5 °C                                              |
| Kontakttyp:                            | Normal offen, Normal geschlossen                      |
| Fest eingestellter Hysteresie Wert:    | ~12 °C                                                |
| Gehäuse:                               | Sechskant, Schlüsselweite 24 (G3/8"), 27 (M 22 x 1,5) |
| Elektrische Schutzklasse nach EN60529: | IP00                                                  |
| Elektrischer Anschluss:                | Fast-On 6,3 x 0,8 mm                                  |
| Max. elektrische Belastung AC:         | 220 V/10 A                                            |
| Max. elektrische Belastung DC:         | 24 V/5 A                                              |

|                                        |                                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|
| Material:                              | Brass                                        |
| Operating temperature:                 | -20 °C to 120 °C                             |
| Max. operating pressure:               | 200 bar                                      |
| Switching accuracy:                    | ± 3,5 °C                                     |
| Type of electric contact:              | Normally open, normally closed               |
| Fixed hysteresis value:                | ~12 °C                                       |
| Case:                                  | Hexagonal, CH 24 (G3/8"), CH 27 (M 22 x 1,5) |
| Electric protection according EN60529: | IP00                                         |
| Electric connection:                   | Fast-On 6.3 x 0.8 mm                         |
| Max. electrical load AC:               | 220 V/10 A                                   |
| Max. electrical load DC:               | 24 V/5 A                                     |

## OCN NEBENSTROMKÜHLEINHEITEN

### OCN OFFLINE COOLING UNITS



## PRODUKTEIGENSCHAFTEN

### FEATURES

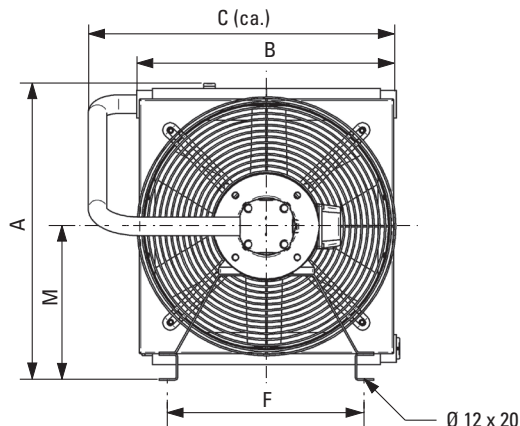
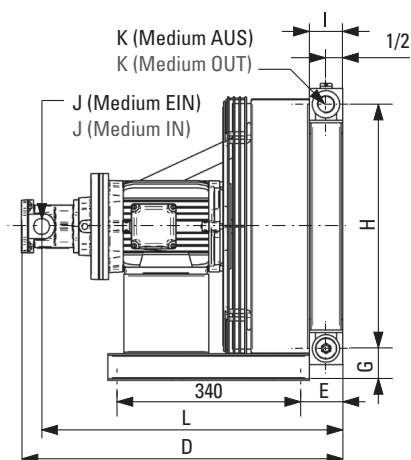
Die OCN-Baureihe ist eine Erweiterung der ACN Öl-Luft-Kühler Serie. Durch die integrierte Pumpe können die OCN Nebenstromkühleinheiten als eigenständige Baugruppe unabhängig von dem Hauptstrom der Hydraulikanlage betrieben werden. Das gewährleistet eine kontinuierliche Kühlung der Hydraulikanlage und schützt den Kühler gegen Beschädigungen durch Druckschlägen. Darüber hinaus lassen sich die OCN Nebenstromkühleinheiten auch einfach nachrüsten. Auf Anfrage können die OCN Nebenstromkühleinheiten auch mit Filter und separatem Temperaturschalter geliefert werden.

- Kompaktes Design
- Hohe Kühlleistung
- Effiziente Motoren
- Niedriger Geräuschpegel

The OCN-Series is an extension of the ACN oil-air cooler line. Due to the integrated pump, the OCN offline cooling units may operate independent of the main flow of the hydraulic system. This ensures a continuous cooling of the hydraulic system and protects the radiator against damage from pressure peaks. In addition, the OCN offline cooling units are easily to be mounted subsequently. On request the OCN offline cooling units can be supplied with a filter and separate temperature switch.

- Compact design
- High cooling capacity
- Efficient motors
- Low noise level

### OCN NEBENSTROMKÜHLEINHEITEN OCN OFFLINE COOLING UNITS



#### BETRIEBSBEDINGUNGEN OPERATING CONDITIONS

Max. Systemdruck: 10 bar  
 Max. Betriebstemperatur: -20 °C bis +120 °C  
 Betriebsviskosität: 10 – 300 cSt  
 Medien: HLP, Synthetische Öle, Wasser-Glykol (Glykolanteil > 40 %)  
 Spannung: 230/400 V 50 Hz, 400/690 V 50 Hz

Max. internal operating pressure: 10 bar  
 Max. operating temperature: -20 °C to 120 °C  
 Operating viscosity: 10 – 300 cSt  
 Media: HLP, synthetic oils, water glycol (glycol content > 40 %)  
 Voltage: 230/400 V 50 Hz, 400/690 V 50 Hz

#### ABMESSUNGEN DIMENSIONS

| Baureihen<br>Product series | A<br>[mm] | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | I<br>[mm] | J    | K    | L<br>[mm] | M<br>[mm] |  |  |  |  |  |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|------|-----------|-----------|--|--|--|--|--|
| OCN-10-2-400.4-S-20         | 439       | 347       | 444       | 576       | 84.5      | 239       | 40        | 360       | 63        | G1"  | G1"  | 538       | 220       |  |  |  |  |  |
| OCN-10-2-400.4-S-40         |           |           |           | 572       |           |           |           |           |           |      |      | 534       |           |  |  |  |  |  |
| OCN-20-2-400.4-S-20         |           |           |           | 607       | 115.5     |           |           |           | 94        |      |      | 569       |           |  |  |  |  |  |
| OCN-20-2-400.4-S-40         |           |           |           | 602       |           |           |           |           |           |      |      | 564       |           |  |  |  |  |  |
| OCN-30-2-400.4-S-20         | 559       | 490       | 580       | 611       | 83.0      | 377       | 60        | 460       | 63        | G1½" | G1½" | 573       | 290       |  |  |  |  |  |
| OCN-30-2-400.4-S-40         |           |           |           | 606       |           |           |           |           |           |      |      | 568       |           |  |  |  |  |  |
| OCN-40-2-400.4-S-60         |           |           |           | 712       | 114.0     |           |           |           | 94        |      |      | 662       |           |  |  |  |  |  |
| OCN-40-2-400.4-S-80         |           |           |           | 702       |           |           |           |           |           |      |      | 650       | 377       |  |  |  |  |  |
| OCN-50-2-400.4-S-60         | 721       | 670       | 775       | 702       | 95.0      | 554       | 72        | 610       | 63        | G1½" | G1½" | 650       |           |  |  |  |  |  |
| OCN-50-2-400.4-S-80         |           |           |           | 733       |           |           |           |           |           |      |      | 682       |           |  |  |  |  |  |
| OCN-60-2-400.4-S-60         |           |           |           | 733       | 126.0     |           |           |           | 94        |      |      | 682       |           |  |  |  |  |  |
| OCN-60-2-400.4-S-80         |           |           |           | 733       |           |           |           |           |           |      |      | 682       |           |  |  |  |  |  |

#### TECHNISCHE DATEN TECHNICAL DATA

| Baureihen<br>Product series | Öldurchfluss<br>Oil flow | Luftdurchsatz<br>Air flow | Spezifische Kühlleistung<br>Specific cooling performance | Motor/Motor<br>Leistung/Polzahl<br>Power/Number of poles | Effizienzkategorie<br>Efficiency class | Gewicht<br>Weight | Filter<br>Filter                  |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
|                             | [l/min]                  | [m³/sek.]                 | [kW/K]                                                   | [kW]                                                     |                                        | [kg]              |                                   |
| OCN-10-2-400.4-S-20         | 20                       | 0.24                      | 0.17                                                     | 1.5 / 4                                                  | IE 2                                   | 41                | Auf<br>Anfrage<br>Upon<br>request |
| OCN-10-2-400.4-S-40         | 40                       |                           | 0.19                                                     |                                                          |                                        | 43                |                                   |
| OCN-20-2-400.4-S-20         | 20                       |                           | 0.19                                                     |                                                          |                                        | 44                |                                   |
| OCN-20-2-400.4-S-40         | 40                       |                           | 0.23                                                     |                                                          |                                        | 46                |                                   |
| OCN-30-2-400.4-S-20         | 20                       | 0.62                      | 0.32                                                     | 3.0 / 4                                                  |                                        | 50                |                                   |
| OCN-30-2-400.4-S-40         | 40                       |                           | 0.39                                                     |                                                          |                                        | 52                |                                   |
| OCN-40-2-400.4-S-60         | 60                       | 0.63                      | 0.52                                                     |                                                          |                                        | 73                |                                   |
| OCN-40-2-400.4-S-80         | 80                       |                           | 0.59                                                     |                                                          |                                        | 73                |                                   |
| OCN-50-2-400.4-S-60         | 60                       | 1.42                      | 0.79                                                     |                                                          |                                        | 80                |                                   |
| OCN-50-2-400.4-S-80         | 80                       |                           | 0.85                                                     |                                                          |                                        | 80                |                                   |
| OCN-60-2-400.4-S-60         | 60                       | 1.25                      | 0.92                                                     |                                                          |                                        | 88                |                                   |
| OCN-60-2-400.4-S-80         | 80                       |                           | 1.05                                                     |                                                          |                                        | 88                |                                   |

## BNZ ÖL-WASSER-KÜHLER

### BNZ OIL-WATER COOLERS



## PRODUKTEIGENSCHAFTEN

### FEATURES

- Mit Alu-Lamellen und festem Rohrbündel
  - Vervielfachung der Kühloberfläche
  - Kompakte Bauweise
  - Geringer Druckverlust
  - Integrierte Messpunkte
  - Kühlleistung bis 500 kW
  - Volumenstrom bis 850 l/min
- With aluminium fins and rigid tube stack
  - Extended cooling surface
  - Compact design
  - Low pressure loss
  - Integrated test ports
  - Cooling capacity up to 500 kW
  - Flow rate up to 850 l/min

## PRODUKTEIGENSCHAFTEN FEATURES

- Mit Alu-Lamellen und festem Rohrbündel
- Vervielfachung der Kühloberfläche
- Kompakte Bauweise
- Geringer Druckverlust
- Integrierte Messpunkte
- Kühlleistung bis 500 kW
- Volumenstrom bis 850 l/min

Die Kühler von R+L HYDRAULICS basieren auf langjähriger Erfahrung und fundiertem Know-how in der Fluid- und Antriebstechnik. Durch die Standardisierung der Komponenten entstehen technisch hochwertige Lösungen mit einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis. Die Standard-Baureihe BNZ ist in vier Durchmessern mit Längen bis 2100 mm verfügbar; Sondergrößen für spezielle Anwendungen werden auf Kundenwunsch gefertigt. Die BNZ-Tank-Aufbaukühler sind für industrielle Anwendungen sowie den Marinebereich ausgelegt.

Für eine präzise Auslegung sind Angaben zu Öl- und Wassereintrittstemperatur, Öl- und Wassermenge, Ölqualität sowie zur benötigten Kühlleistung erforderlich. Auf dieser Basis erstellen wir gerne eine Auslegung. Die Rohrbündel-Wärmetauscher zeichnen sich durch eine kompakte, robuste Bauweise, geringen Druckverlust, hochwertige Werkstoffe und Wartungsfreundlichkeit aus.

- With aluminium fins and rigid tube stack
- Extended cooling surface
- Compact design
- Low pressure loss
- Integrated test ports
- Cooling capacity up to 500 kW
- Flow rate up to 850 l/min

The coolers from R+L HYDRAULICS are the result of many years of experience combined with a wealth of knowledge from within the field of fluid and transmission engineering. Thanks to the standardisation of individual components, technically sophisticated solutions are available at a highly competitive price/performance ratio. The standard BNZ series offers four shell sizes with available lengths of up to 2100 mm. R+L HYDRAULICS also offer tailor made solutions to the most arduous applications and according to customer specification. BNZ coolers are suitable for all industrial and marine environments.

The following data will be required: oil inlet temperature, oil volume, oil specification, volume of water, water inlet temperature, cooling performance required. Our technical staff will be happy to perform the selection upon receipt of the required information. Compact design, robust construction, extremely low pressure drop, high quality materials and ease of maintenance are the prominent features of our shell & tube coolers.

## TYPENBEZEICHNUNG MODEL TYPE

|      |                                                   |
|------|---------------------------------------------------|
| BNZ  | Bündel nicht ziehbar                              |
| 60   | Baugröße                                          |
| 131  | Nenngröße                                         |
| 1    | Mantelseitiger Anschluss (Gewinde oder Flansch)   |
| G    | Wege                                              |
| CN   | Wasserrohrmaterial                                |
| CN   | CuNi10Fe1Mn                                       |
| SS   | Edelstahl auf Anfrage                             |
| S    | Kopf/Flanschmaterial Wasserseitig                 |
| S    | Stahl                                             |
| SS   | Edelstahl auf Anfrage                             |
| GG   | Deckelmaterial                                    |
| GG   | Grauguss                                          |
| GGNI | GG vernickelt                                     |
| SS   | Edelstahl auf Anfrage                             |
| S    | Lamellenabstand                                   |
| S    | 0,8 mm                                            |
| 3    | Umlenksegmente/Anzahl                             |
| I3   | Bypassventil                                      |
| O    | Ohne Bypassventil (Standard)                      |
| I    | Bypassventil intern und Druck in bar              |
| S13  | Sondernummer wird vergeben bei Sonderausführungen |

|      |                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------|
| BNZ  | Cartridge non-removable                                     |
| 60   | Unit size                                                   |
| 131  | Nominal type                                                |
| 1    | Connection on the shell side (thread or flange)             |
| G    | Passes                                                      |
| CN   | Water-tube material                                         |
| CN   | CuNi10Fe1Mn                                                 |
| SS   | Stainless steel on request                                  |
| S    | Header/flange material on water-side                        |
| S    | Steel                                                       |
| SS   | Stainless steel on request                                  |
| GG   | Cover material                                              |
| GG   | Cast iron                                                   |
| GGNI | Cast iron, nickel-plated                                    |
| SS   | Stainless steel on request                                  |
| S    | Distance between the fins                                   |
| S    | 0,8 mm                                                      |
| 3    | Baffles/Numbers                                             |
| I3   | Bypass valve                                                |
| O    | Without bypass valve (standard)                             |
| I    | Internal bypass valve and pressure in bar                   |
| S13  | Internal reference number will be issued at special version |

Der Typenschlüssel muss immer vollständig angegeben werden.

**Ausnahme:** Ist keine Sondernummer vergeben, wird sie weggelassen.  
Beispiel: BNZ - 80 - 361 - 4 - F - CN - S - GG - S - 5 - O

**Mit Sondernummer**

Beispiel: BNZ - 80 - 361 - 4 - F - CN - S - GG - S - 5 - O - S25

The type designation code must always be complete.

**Exception:** if no special version assigned it will be omitted.  
Example: BNZ - 80 - 361 - 4 - F - CN - S - GG - S - 5 - O

**Special version**

Example: BNZ - 80 - 361 - 4 - F - CN - S - GG - S - 5 - O - S25

## BNZ-60

## BNZ-60

| Typen<br>Types | Abmessungen<br>Dimensions<br>[mm] |     |    |    |       |    |    |       |      |    |            |       |    |      |
|----------------|-----------------------------------|-----|----|----|-------|----|----|-------|------|----|------------|-------|----|------|
|                | A                                 | B   | D  | E  | F     | G  | I  | K     | L    | O  | Q          | R     | S  |      |
| BNZ-60-131-1   | 189                               | 55  | 66 | 57 | G3/4" | 67 | -  | -     | 63,5 | 89 | 8,5 x 15,5 | G3/4" | 42 |      |
| BNZ-60-208-1   | 265                               | 97  | 83 |    |       | 84 |    |       |      |    |            |       |    |      |
| BNZ-60-259-1   | 316                               | 148 |    |    |       |    |    |       |      |    |            |       |    |      |
| BNZ-60-310-1   | 367                               | 199 |    |    |       |    |    |       |      |    |            |       |    |      |
| BNZ-60-361-1   | 418                               | 250 |    |    |       |    |    |       |      |    |            |       |    |      |
| BNZ-60-463-1   | 519                               | 351 |    |    |       |    |    |       |      |    |            |       |    |      |
| BNZ-60-615-1   | 672                               | 504 |    |    |       |    |    |       |      |    |            |       |    |      |
| BNZ-60-920-1   | 976                               | 808 | 83 | 57 | G3/4" | 67 | 28 | G3/8" | 63,5 | 89 | 8,5 x 15,5 | -     | 42 |      |
| BNZ-60-131-2   | 189                               | 55  |    |    |       |    |    |       |      |    |            |       |    | 64,5 |
| BNZ-60-208-2   | 265                               | 97  |    |    |       |    |    |       |      |    |            |       |    |      |
| BNZ-60-259-2   | 316                               | 148 |    |    |       |    |    |       |      |    |            |       |    |      |
| BNZ-60-310-2   | 367                               | 199 |    |    |       |    |    |       |      |    |            |       |    |      |
| BNZ-60-361-2   | 418                               | 250 |    |    |       |    |    |       |      |    |            |       |    |      |
| BNZ-60-463-2   | 519                               | 351 |    |    |       |    |    |       |      |    |            |       |    |      |
| BNZ-60-615-2   | 672                               | 504 |    |    |       |    |    |       |      |    |            |       |    |      |
| BNZ-60-920-2   | 976                               | 808 |    |    |       |    |    |       |      |    |            |       |    |      |

**A** Zu kühlendes Medium

**B** Gekühltes Medium

**C** Kühlwasser „Ein“

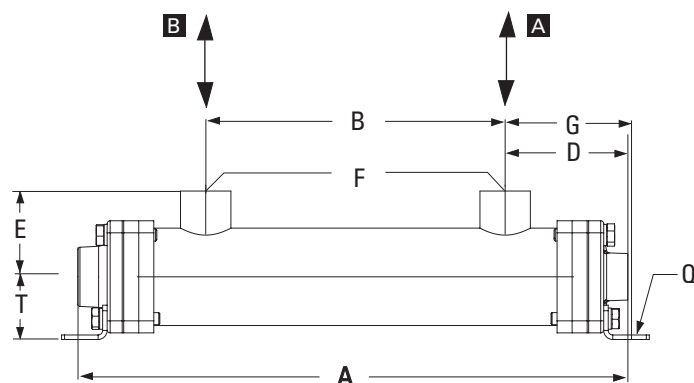
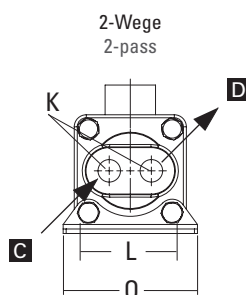
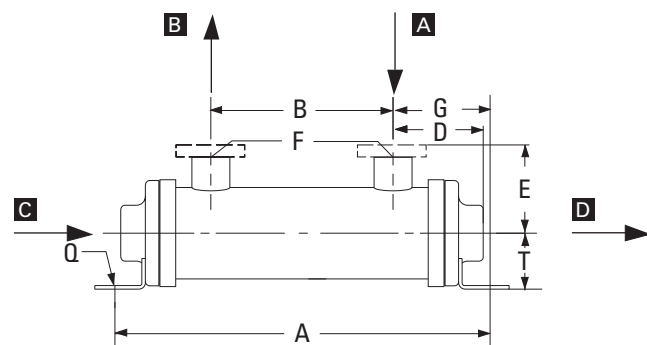
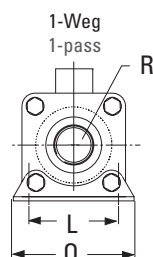
**D** Kühlwasser „Aus“

**A** Medium to be cooled

**B** Cooled medium

**C** Cooling water „In“

**D** Cooling water „Out“



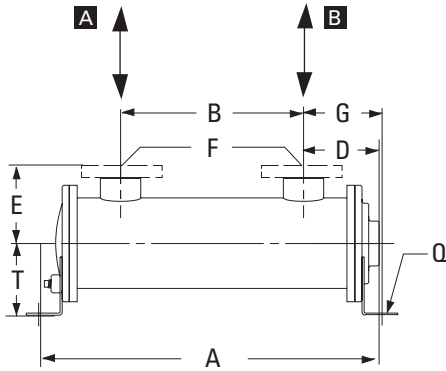
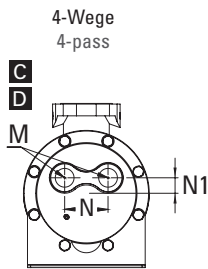
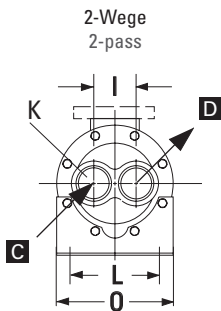
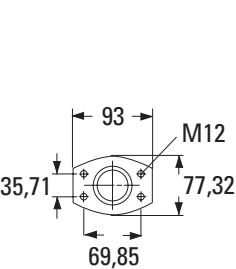
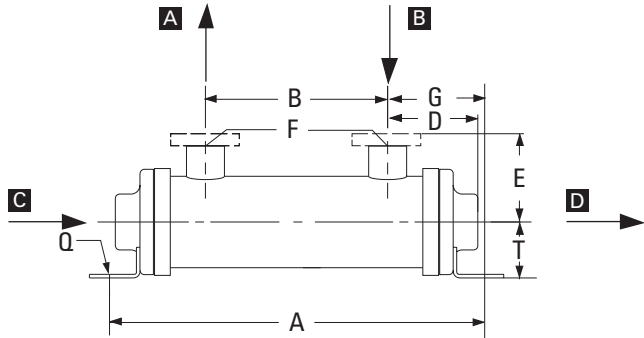
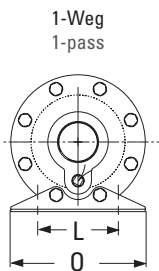
Füße mit geschlossenen Langlöchern  
Footbrackets with closed slots

BNZ-80  
BNZ-80

| Typen<br>Types | Abmessungen<br>Dimensions<br>[mm] |     |     |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         |         |    |
|----------------|-----------------------------------|-----|-----|----|---------|-------|----|-----|----|-------|----|----|-----|---------|---------|----|
|                | A                                 | B   | D   | E  | F       | G     | I  | K   | L  | M     | N  | N1 | O   | Q       | R       | T  |
| BNZ-80-208-1   | 283                               | 76  | 101 |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         | G1 1/4" | 67 |
| BNZ-80-259-1   | 385                               | 178 |     |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         |         | 66 |
| BNZ-80-361-1   | 436                               | 229 |     |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         |         | 67 |
| BNZ-80-463-1   | 537                               | 330 |     |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         |         |    |
| BNZ-80-615-1   | 690                               | 483 |     |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         |         |    |
| BNZ-80-920-1   | 994                               | 787 |     |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         |         |    |
| BNZ-80-208-2   | 283                               | 76  | 89  | 73 | G1 1/2" | 103,5 | 41 | G1" | 76 |       |    |    | 127 | 11 x 23 |         | 67 |
| BNZ-80-259-2   | 385                               | 178 |     |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         |         |    |
| BNZ-80-361-2   | 436                               | 229 |     |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         |         |    |
| BNZ-80-463-2   | 537                               | 330 |     |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         |         |    |
| BNZ-80-615-2   | 690                               | 483 |     |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         |         |    |
| BNZ-80-920-2   | 994                               | 787 |     |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         |         |    |
| BNZ-80-208-4   | 283                               | 76  | 90  |    |         |       |    |     |    | G1/2" | 44 | 18 |     |         |         |    |
| BNZ-80-259-4   | 385                               | 178 |     |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         |         |    |
| BNZ-80-361-4   | 436                               | 229 |     |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         |         |    |
| BNZ-80-463-4   | 537                               | 330 |     |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         |         |    |
| BNZ-80-615-4   | 690                               | 483 |     |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         |         |    |
| BNZ-80-920-4   | 994                               | 787 |     |    |         |       |    |     |    |       |    |    |     |         |         |    |

- A** Zu kühlendes Medium  
**B** Gekühltes Medium  
**C** Kühlwasser „Ein“  
**D** Kühlwasser „Aus“

- A** Medium to be cooled  
**B** Cooled medium  
**C** Cooling water „In“  
**D** Cooling water „Out“



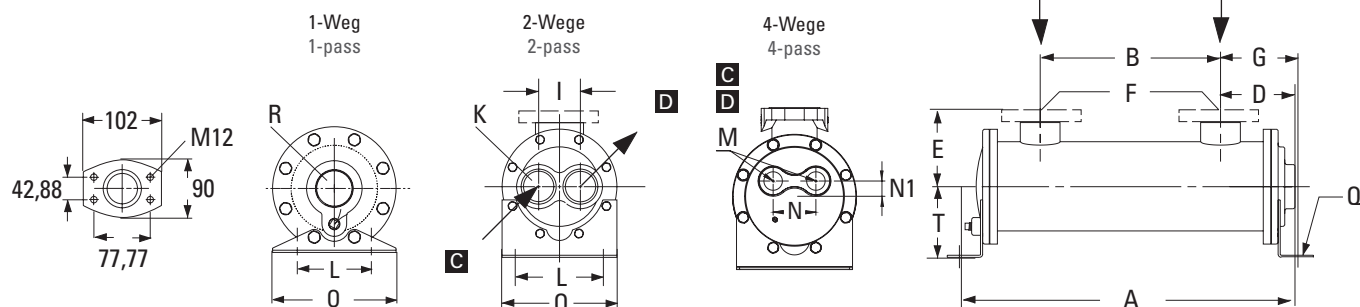
Füße mit offenen Langlöchern  
Footbrackets with open slots

# BNZ-125

## BNZ-125

| Typen<br>Types | Abmessungen<br>Dimensions<br>[mm] |      |       |    |         |     |    |         |       |     |    |    |     |         |         |     |   |   |   |   |   |   |
|----------------|-----------------------------------|------|-------|----|---------|-----|----|---------|-------|-----|----|----|-----|---------|---------|-----|---|---|---|---|---|---|
|                | A                                 | B    | D     | E  | F       | G   | I  | K       | L     | M   | N  | N1 | O   | Q       | R       | T   |   |   |   |   |   |   |
| BNZ-125-310-1  | 397                               | 157  | 116,5 | 92 | G1 1/2" | 120 | -  | -       | 102   | -   | -  | -  | 165 | 11 x 25 | G1 1/2" | 103 |   |   |   |   |   |   |
| BNZ-125-361-1  | 448                               | 208  |       |    |         |     |    |         |       |     |    |    |     |         |         |     |   |   |   |   |   |   |
| BNZ-125-463-1  | 549                               | 309  |       |    |         |     |    |         |       |     |    |    |     |         |         |     |   |   |   |   |   |   |
| BNZ-125-615-1  | 702                               | 462  |       |    |         |     |    |         |       |     |    |    |     |         |         |     |   |   |   |   |   |   |
| BNZ-125-920-1  | 1006                              | 766  |       |    |         |     |    |         |       |     |    |    |     |         |         |     |   |   |   |   |   |   |
| BNZ-125-1225-1 | 1307                              | 1067 |       |    |         |     |    |         |       |     |    |    |     |         |         |     |   |   |   |   |   |   |
| BNZ-125-310-2  | 397                               | 157  | 113,5 |    |         |     | 60 | G1 1/4" |       | 102 | -  | -  |     |         | -       |     | - | - | - | - | - | - |
| BNZ-125-361-2  | 448                               | 208  |       |    |         |     |    |         |       |     |    |    |     |         |         |     |   |   |   |   |   |   |
| BNZ-125-463-2  | 549                               | 309  |       |    |         |     |    |         |       |     |    |    |     |         |         |     |   |   |   |   |   |   |
| BNZ-125-615-2  | 702                               | 462  |       |    |         |     |    |         |       |     |    |    |     |         |         |     |   |   |   |   |   |   |
| BNZ-125-920-2  | 1006                              | 766  |       |    |         |     |    |         |       |     |    |    |     |         |         |     |   |   |   |   |   |   |
| BNZ-125-1225-2 | 1307                              | 1067 |       |    |         |     |    |         |       |     |    |    |     |         |         |     |   |   |   |   |   |   |
| BNZ-125-310-4  | 396                               | 157  | 115   |    |         | -   | -  | -       | G3/4" | 63  | 22 | -  |     |         | -       |     | - | - | - | - |   |   |
| BNZ-125-361-4  | 447                               | 208  |       |    |         |     |    |         |       |     |    |    |     |         |         |     |   |   |   |   |   |   |
| BNZ-125-463 -4 | 548                               | 309  |       |    |         |     |    |         |       |     |    |    |     |         |         |     |   |   |   |   |   |   |
| BNZ-125-615-4  | 701                               | 462  |       |    |         |     |    |         |       |     |    |    |     |         |         |     |   |   |   |   |   |   |
| BNZ-125-920-4  | 1005                              | 766  |       |    |         |     |    |         |       |     |    |    |     |         |         |     |   |   |   |   |   |   |
| BNZ-125-1225-4 | 1306                              | 1067 |       |    |         |     |    |         |       |     |    |    |     |         |         |     |   |   |   |   |   |   |

- A** Zu kühlendes Medium    **A** Medium to be cooled  
**B** Gekühltes Medium    **B** Cooled medium  
**C** Kühlwasser „Ein“    **C** Cooling water „In“  
**D** Kühlwasser „Aus“    **D** Cooling water „Out“



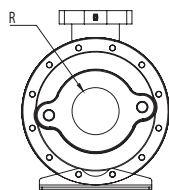
Füße mit geschlossenen Langlöchern  
Footbrackets with closed slots

## BNZ-175

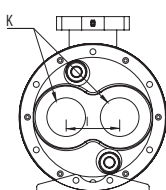
## BNZ-175

| Typen<br>Types | Abmessungen<br>Dimensions<br>[mm] |      |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
|----------------|-----------------------------------|------|-----|-----|---------|-----|----|-----|-----|---------|----|----|-----|---------|-----|-----|
|                | A                                 | B    | D   | E   | F       | G   | I  | K   | L   | M       | N  | N1 | O   | Q       | R   | T   |
| BNZ-175-615-1  | 704                               | 410  | 156 | 159 | G2 1/2" | 147 | 94 | G2" | 140 | -       | -  | -  | 210 | 11 x 47 | G2" | 130 |
| BNZ-175-762-1  | 859                               | 565  |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-920-1  | 1014                              | 720  |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1050-1 | 1169                              | 875  |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1225-1 | 1324                              | 1030 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1400-1 | 1479                              | 1185 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1524-1 | 1634                              | 1340 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1676-1 | 1789                              | 1495 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1800-1 | 1944                              | 1650 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1978-1 | 2099                              | 1805 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-2134-1 | 2254                              | 1960 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-615-2  | 704                               | 410  |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-762-2  | 859                               | 565  |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-920-2  | 1014                              | 720  |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1050-2 | 1169                              | 875  |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1225-2 | 1324                              | 1030 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1400-2 | 1479                              | 1185 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1524-2 | 1634                              | 1340 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1676-2 | 1789                              | 1495 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1800-2 | 1944                              | 1650 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1978-2 | 2099                              | 1805 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-2134-2 | 2254                              | 1960 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-615-4  | 704                               | 410  | 156 | 159 | G2 1/2" | 147 | 94 | G2" | 140 | G1 1/2" | 80 | 36 | 210 | 11 x 47 | -   | 130 |
| BNZ-175-762-4  | 859                               | 565  |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-920-4  | 1014                              | 720  |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1050-4 | 1169                              | 875  |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1225-4 | 1324                              | 1030 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1400-4 | 1479                              | 1185 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1524-4 | 1634                              | 1340 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1676-4 | 1789                              | 1495 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1800-4 | 1944                              | 1650 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-1978-4 | 2099                              | 1805 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |
| BNZ-175-2134-4 | 2254                              | 1960 |     |     |         |     |    |     |     |         |    |    |     |         |     |     |

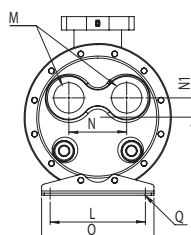
**C** 1-Weg  
**D** 1-pass



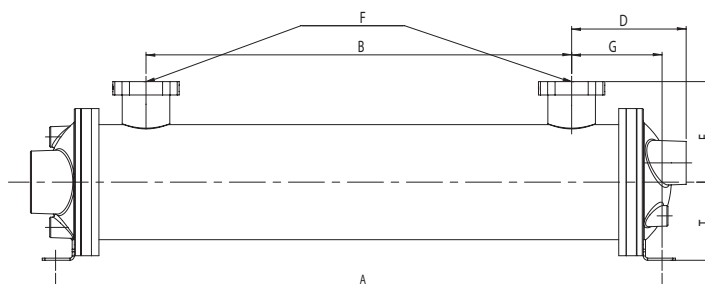
**C** 2-Wege  
**D** 2-pass



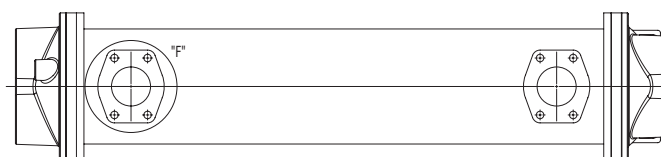
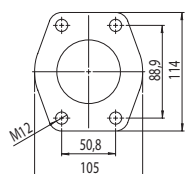
**C** 4-Wege  
**D** 4-pass



**A B**



Füße mit offenen Langlöchern  
Footbrackets with open slots



## MATERIALIEN

## MATERIALS

TABELLE 3  
TABLE 3

| Komponenten<br>Components                                                                                  | Standard-Kühler<br>Standard-Cooler | Seewasser-Kühler<br>Seewater-Cooler                                                                                                             | Optional (auf Anfrage)<br>Optional (on request)            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Rohre<br>Tubes                                                                                             | CuNi 90/10 (CN)<br>CuNi 90/10 (CN) | Titan/Kupfer-Nickel (Ti/CN)<br>Titan /Copper-Nickel (Ti/CN)                                                                                     | Kupfer/Edelstahl (Cu/SS)<br>Copper/Stainless steel (Cu/SS) |
| Mantel, Umlenblech, Befestigungswinkel, Bypassventil<br>Shell, guide plate, mounting bracket, bypass valve | Stahl (S)<br>Steel (S)             | -                                                                                                                                               | Edelstahl (SS)<br>Stainless steel (SS)                     |
| Endkappen<br>End cover                                                                                     | Grauguss (GG)<br>Cast Iron (GG)    | Grauguss (chemisch vernickelt)/<br>Rotguss mit Zink Anode (GGNI)<br>Cast iron (chemically nickel-<br>plated)/gunmetal with zinc<br>anode (GGNI) | Edelstahl (SS)<br>Stainless steel (SS)                     |
| Kühlrippen<br>Fins                                                                                         | Aluminium (AL)<br>Aluminium (AL)   | -                                                                                                                                               | Kupfer (Cu)<br>Copper (Cu)                                 |
| Rohrboden<br>Tube sheet                                                                                    | Stahl (S)<br>Steel (S)             | Messing (MS)<br>Brass (MS)                                                                                                                      | Edelstahl (SS)<br>Stainless steel (SS)                     |

## TECHNISCHE DATEN

## TECHNICAL DATA

- 1) Die maximale Betriebstemperatur beträgt 95 °C  
(höhere Temperatur auf Anfrage)
- 2) Der maximale Betriebsdruck ist mantelseitig 35 bar und  
rohrseitig 16 bar
- 3) Die maximalen Durchflussmengen [l/min] siehe Tabelle 4

- 1) Maximum operating temperature 95 °C  
(higher temperatures on request)
- 2) Maximum operating pressure 35 bar on shell side and  
16 bar on tube side
- 3) Maximum flow rate volumes [l/min] see table 4

## MAXIMALE DURCHFLUSSMENGEN

## MAXIMUM FLOW RATE VOLUMES

TABELLE 4  
TABLE 4

| BNZ<br>Baureihe<br>Product Serie | Öl<br>Oil<br>Mantel<br>Shell<br>[l/min] | BNZ<br>Wasser<br>Water<br>[l/min] |     |                  |     |                  |     |
|----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|
|                                  |                                         | 1-Weg<br>1-pass                   |     | 2-Wege<br>2-pass |     | 4-Wege<br>4-pass |     |
|                                  |                                         | CuNi                              | SS  | CuNi             | SS  | CuNi             | SS  |
| BNZ 60                           | 75                                      | 60                                | 60  | 30               | 30  | —                | —   |
| BNZ 80                           | 225                                     | 120                               | 120 | 60               | 60  | 30               | 30  |
| BNZ 125                          | 330                                     | 280                               | 280 | 140              | 140 | 70               | 70  |
| BNZ 175                          | 850                                     | 520                               | 520 | 260              | 260 | 130              | 130 |

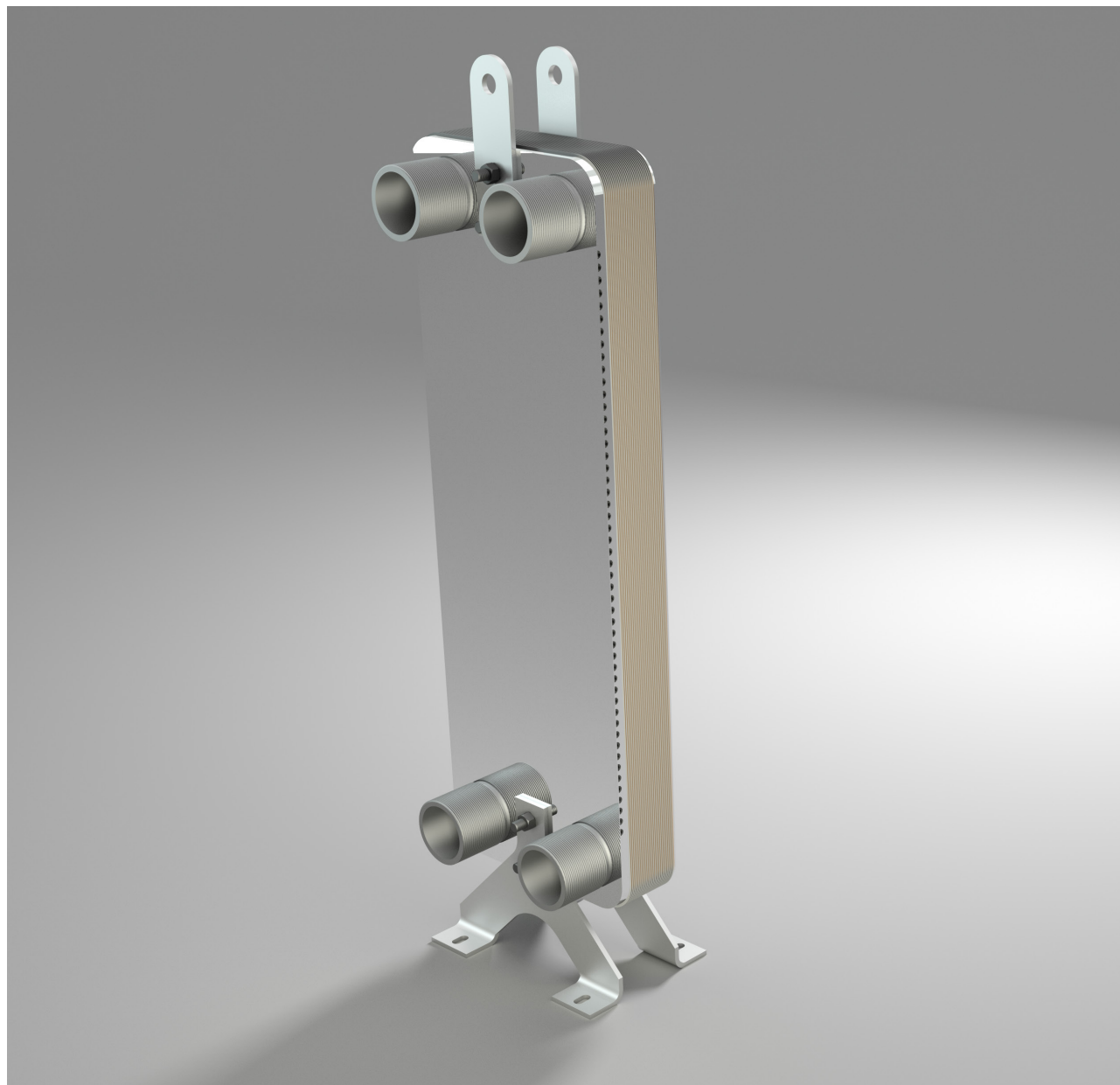
Bei einer Kühlung mit Seewasser wird die Wassermenge nach unten korrigiert. Bitte wenden Sie sich an unsere technische Abteilung.

**Achtung!** – Bitte beachten Sie vor dem Einbau die Wartungs- und Bedienungsanleitung. Unsachgemäßer Einbau kann zur Beschädigung des Kühlers führen!

For sea water application, the water volume should be reduced. Please contact our technical dept.

**Caution!** – Please study the maintenance and operating instructions before installation of the heat exchanger. Incorrect installation can cause damage to the cooler!

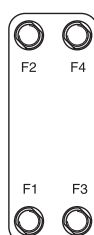
### PK PLATTENWÄRMETAUSCHER PK PLATE HEAT EXCHANGERS



### TECHNISCHE DATEN TECHNICAL DATA

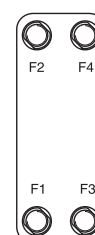
**Geräteanschlüsse:** **F1** Primär – Ein  
**F2** Primär – Aus  
**F3** Sekundär – Aus  
**F4** Sekundär – Ein

**Plattenmaterial:** Edelstahl (1.4404)  
**Lot:** Kupfer  
**Betriebsdruck max.:** 30 bar (Nickel 16 bar)  
**Temperatur max.:** ±195 °C

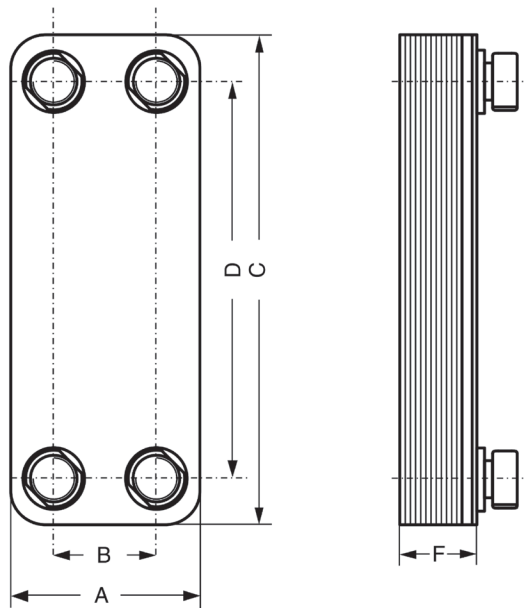


**Connection ports:** **F1** Primary – On  
**F2** Primary – Off  
**F3** Secondary – Off  
**F4** Secondary – On

**Plate material:** Stainless steel (AISI316L)  
**Solder:** Copper  
**Operating pressure max.:** 30 bar (nickel 16 bar)  
**Operating temperature max.:** ±195 °C



# ABMESSUNGEN DIMENSIONS



| Typen<br>Types | A<br>[mm] | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] | F<br>[mm]              |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|
| PK-10          | 74        | 40        | 204       | 170       | $8.0 + 2.23 \times n$  |
| PK-20          | 90        | 43        | 231       | 182       | $10.0 + 2.24 \times n$ |
| PK-220         |           |           | 328       | 279       | $10.0 + 2.22 \times n$ |
| PK-240         | 91        |           | 464       | 415       | $10.0 + 2.20 \times n$ |
| PK-30          | 124       | 73        | 173       | 120       | $10.0 + 2.22 \times n$ |
| PK-40          |           |           | 335       | 281       | $9.5 + 2.24 \times n$  |
| PK-50          |           |           | 532       | 478       | $9.5 + 2.23 \times n$  |
| PK-70L/M       | 271       | 200       |           | 460       | $11.0 + 2.25 \times n$ |
| PK-80          |           | 161       |           | 421       | $11.5 + 2.34 \times n$ |
| PK-90          |           | 161       | 802       | 690       | $11.3 + 2.31 \times n$ |

\* Das Maß „F“ ergibt sich bei PK-10 bis PK-100 durch die Plattenzahl und den Wert Kopfplatte + Fußplatte. n = Anzahl der Platten

\*\* Bodenkonsole BK 35 für PK-30 bis PK-50 und Bodenkonsole BK 79 für PK-70 bis PK-90

\* The dimension „F“ results for PK-10 to PK-100 from the number of plates and the value cover plate + base plate. n = number of plates

\*\* Floorbracket BK 35 for PK-30 up to PK-50 and Floorbracket BK 79 for PK-70 up to PK-90

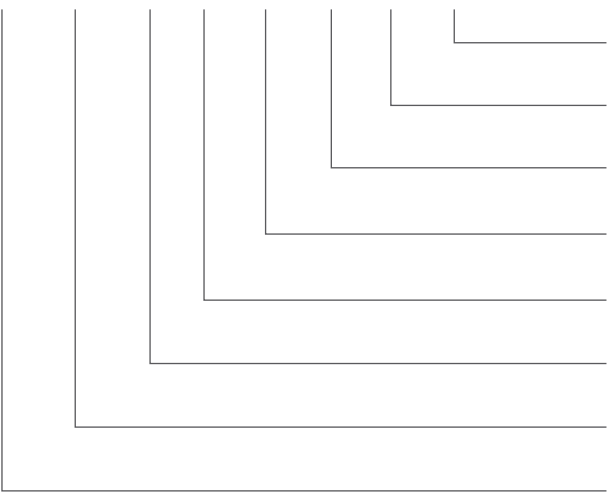
| Baugröße<br>Size | Plattenanzahl<br>No. of plates                                                      | Innengewinde<br>Internal thread<br>I | Schlüsselweite<br>Key width<br>SW | Außengewinde<br>External thread<br>A | Flansch<br>Flange<br>F |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| PK-10            | 8, 10, 14, 20, 24, 30, 34, 40, 44, 50                                               | G ½"                                 | —                                 | G ½", G ¾"                           | —                      |
| PK-20            | 8, 10, 14, 20, 24, 30, 34, 40, 44, 50                                               | G ½", G ¾"                           | —, SW 32                          | G ½", G ¾", G 1"                     |                        |
| PK-220<br>PK-240 | 8, 10, 14, 20, 24, 30, 34, 40, 44, 50                                               | G ½", G ¾"                           | —, SW 32                          | G ½", G ¾", G 1"                     |                        |
| PK-30            | 8, 10, 14, 20, 24, 30, 34, 40, 44, 50                                               | G ½" bis G 1"                        | SW 36, SW 46                      | G ¾", G 1", G 1¼"                    |                        |
| PK-40<br>PK-50   | 8, 10, 14, 20, 24, 30, 34, 40, 44, 50, 60, 70, 80, 90, 100                          | G ¾" bis G 1"                        | SW 36, SW 46                      | G ¾", G 1", G 1¼"                    |                        |
| PK-70L/70M       | 20, 24, 30, 34, 40, 44, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150            | G 1½"                                | SW 55                             | G 1½", G 2"                          | DN 40<br>DN 50         |
| PK-80<br>PK-90   | 20, 24, 30, 34, 40, 44, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, ..., 260  | G 2½"                                | SW 85                             | G 2", G 2½"                          | DN 65<br>DN 80         |
| PK-100           | 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, ..., 300 | auf Anfrage<br>on request            | auf Anfrage<br>on request         | auf Anfrage<br>on request            | DN 65, DN 80, DN 100*  |

Weitere Anschlüsse auf Anfrage / Other connection sizes on request

\*Spezial / \*Special

TYPENBEZEICHNUNG  
MODEL TYPE

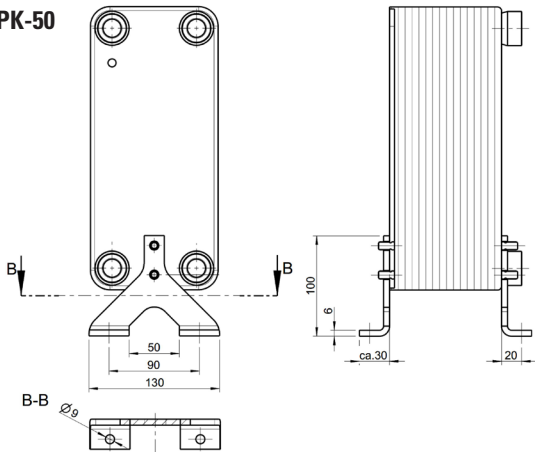
PK - 10 - 20 - I - G1 - N - H - TH



- Transporthaken  
Transport hooks
- H = Halterung  
H = Bracket
- BWK = Boden-Wand-Konsole  
BWK = Floor-Wall-Console
- Nickel gelötet (auf Anfrage)  
Nickel soldered (on request)
- Gewindegröße  
Thread size
- Gewindeart    A = Außengewinde    I = Innengewinde    F = Flansch  
Type of thread    A = External thread    I = Internal thread    F = Flange
- Plattenanzahl  
Number of plates
- Baugröße  
Size
- Plattenwärmetauscher  
Plate heat exchanger

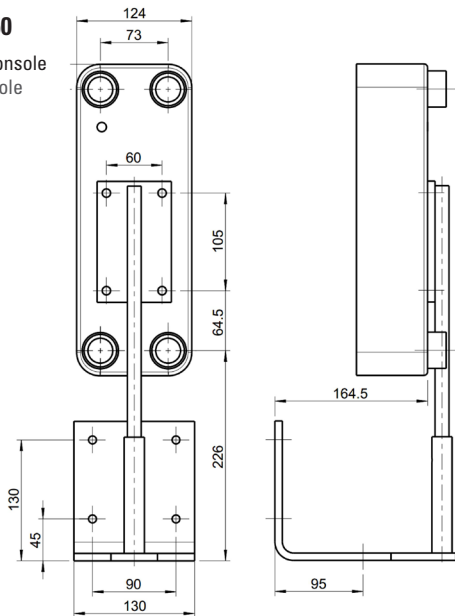
HALTERUNGEN  
BRACKETS

PK-30 – PK-50



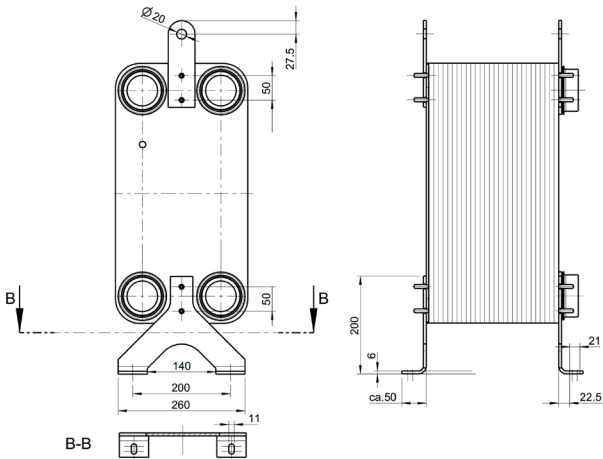
PK-30 – PK-50

Boden-Wand-Konsole  
Floor-Wall-Console



PK-70 – PK-90

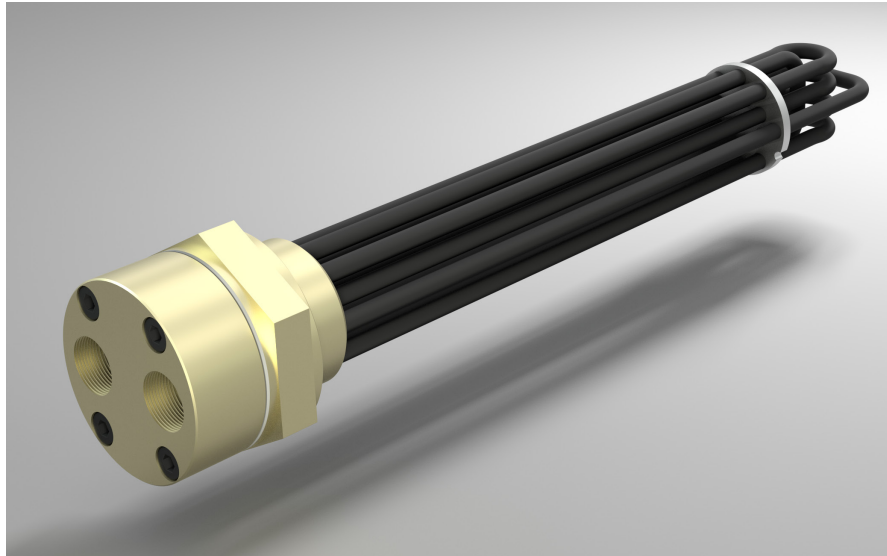
Halterung und Transporthaken  
Bracket and Transport hooks



| Plattenwärmetauscher<br>Heat exchanger | Art der Halterung<br>Bracket Type        | Bezeichnung<br>Designation                                                                     |
|----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PK-30 – PK-50                          | Fußhalterung<br>Bracket                  | Fußhalterung für PK-30, PK-40 und PK-50<br>Bracket for PK-30, PK-40 and PK-50                  |
| PK-30 – PK-50                          | Boden-Wand-Konsole<br>Floor-Wall-Console | Boden-Wand-Konsole für PK-30, PK-40 und PK-50<br>Floor-Wall-Console for PK-30, PK-40 and PK-50 |
| PK-70 – PK-90                          | Fußhalterung<br>Bracket                  | Fußhalterung für PK-70, PK-80 und PK-90<br>Bracket for PK-70, PK-80 and PK-90                  |
| PK-70 – PK-90                          | Transporthaken<br>Transport hooks        | Transporthaken für PK-70, PK-80 und PK-90<br>Transport hooks for PK-70, PK-80 and PK-90        |

## UKC ÖL-WASSER-WÄRMETAUSCHER

### UKC OIL-WATER HEAT EXCHANGERS



#### FÜR DEN TANKEINBAU FOR MOUNTING IN TANKS

Die Abbildung zeigt das Tankeinbaugehäuse mit Gewinde und den Hochleistungs-Kühlungseinsatz mit Rohrbündel.

The picture shows the tank mounting case with thread and the high-performance cooling tray with tubes.

## PRODUKTEIGENSCHAFTEN FEATURES

- Kühlfläche von 0,15 – 0,43 m<sup>2</sup>
- Effiziente Kühlung
- Äußerst kompakt
- Anwendung für den Einbau im Ölbehälter oder im Getriebe
- Einfacher Einbau in vorhandene Gewindeanschlüsse für Tankheizungen
- Preiswerte, platzsparende Lösung
- Endkappe: G 1/2" Wasseranschlüsse
- Kühlleistung abhängig von Umströmung der Kühlrohre im Behälter oder Getriebe
- Sonderlängen auf Anfrage

**Lieferumfang:** Einschraubkühler mit Endkappe, Schrauben und O-Ring

- Cooling surface from 0,15 – 0,43 m<sup>2</sup>
- Efficient cooling
- Extremely compact
- Application for mounting in tank or gear box
- Easy assembly in existing screw threads for tank heaters
- Inexpensive, space saving solution
- End cap: G 1/2" Water connection
- Cooling efficiency depending on circulation of cooling tubes in tank or gear box
- Special lengths on request

**Shipment:** Cooler with end cap, screws and washer

## TECHNISCHE DATEN TECHNICAL DATA

Betriebsdruck max.: 10 bar

Betriebstemperatur max.: +95 °C,

Maximaler Durchfluss Rohrseitig:  
Kupferrohre = 15 l/min  
Kupfer-Nickelrohre = 25 l/min  
Edelstahlrohre = 25 l/min

Max. operating pressure 10 bar

Max. operating temperature +95 °C

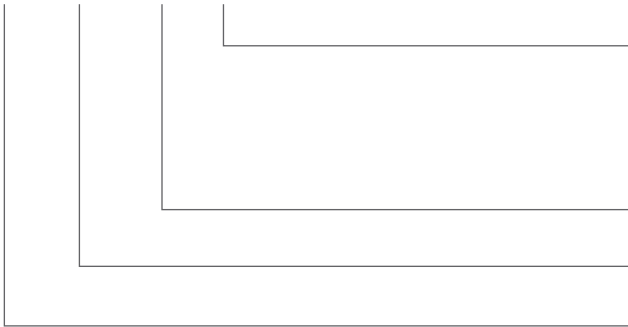
Maximum flow rate tubeside  
Copper tubes = 15 l/min  
Copper-nickel tubes = 25 l/min  
Stainless steel tubes = 25 l/min

## MATERIALIEN MATERIALS

|                           |                                                                                  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Gewinde<br>Thread         | Messing<br>Brass                                                                 |
| Rohre<br>Tubes            | Kupfer, Kupfer-Nickel oder Edelstahl<br>Copper, copper-nickel or stainless steel |
| Umlenksegmente<br>Baffles | Stahl<br>Steel                                                                   |
| Endkappen<br>End caps     | Grauguss<br>Cast iron                                                            |
| Dichtungen<br>Gaskets     | Nitrilkautschuk<br>Nitril rubber                                                 |

TYPENBEZEICHNUNG  
MODEL TYPE

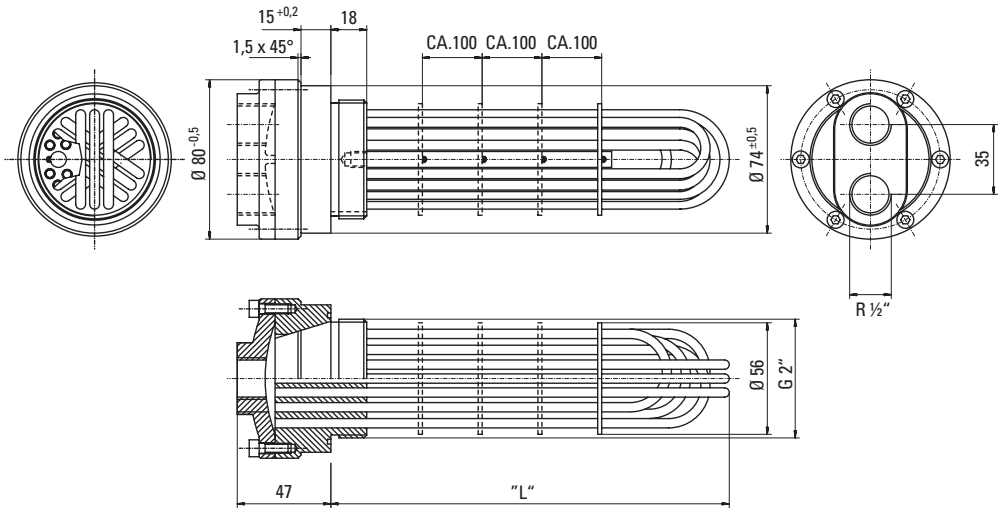
UKC – G 1,5" – 550 – CU



- CU = Rohre Kupfer  
Tubes copper
- CN = Rohre Kupfer/Nickel (90:10)  
Tubes copper-nickel (90:10)
- SS = Rohre Edelstahl (1.4571)  
Tubes stainless steel (1.4571)
- Längenmaß (siehe Tabelle)  
Linear dimension (see chart)
- Gewindeanschlußgröße: G 1,5" = 1,5, G 2" = 2  
Threaded connection size: G 1,5" = 1.5, G 2" = 2"
- U-Rohr Kühlinsatz  
U-tube cooling device

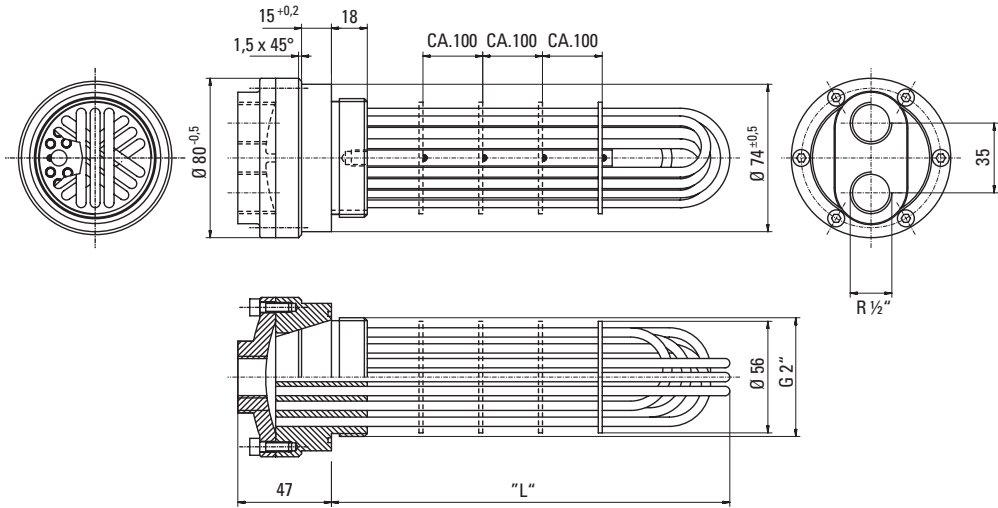
ABMESSUNGEN  
DIMENSIONS

UKC-G 1.5



| Typ<br>Type | L<br>[mm] |
|-------------|-----------|
| x 11        | 190       |
| x 12        | 550       |
| x 13        | 580       |
| x 14        | 600       |
| x 15        | 630       |
| x 16        | 640       |
| x 17        | 690       |
| x 18        | 705       |
| x 19        | 780       |
| x 20        | 805       |
| x 21        | 950       |
| x 22        | 1400      |

UKC-G 2



| Typ<br>Type | L<br>[mm] |
|-------------|-----------|
| xx 1        | 550       |
| xx 2        | 840       |
| xx 3        | 850       |
| xx 4        | 930       |
| xx 5        | 940       |
| xx 6        | 1030      |
| xx 7        | 1070      |
| xx 8        | 1085      |
| xx 9        | 1170      |
| xx 10       | 1190      |





#### **DER DIREKTE DRAHT ZU R+L HYDRAULICS**

Durchwahl für Deutschland: +49 2392 509-155  
E-Mail Deutschland: [verkauf@rl-hydraulics.com](mailto:verkauf@rl-hydraulics.com)  
  
Durchwahl Export: +49 2392 509-130  
E-Mail Export: [sales@rl-hydraulics.com](mailto:sales@rl-hydraulics.com)



#### **THE DIRECT CONTACT TO R+L HYDRAULICS**

Direct dialling for Germany: +49 2392 509-155  
E-Mail Germany: [verkauf@rl-hydraulics.com](mailto:verkauf@rl-hydraulics.com)  
  
Direct dialling export: +49 2392 509-130  
E-Mail export: [sales@rl-hydraulics.com](mailto:sales@rl-hydraulics.com)

**R+L HYDRAULICS**

**R+L HYDRAULICS GmbH**  
Friedrichstraße 6  
D-58791 Werdohl  
Phone: +49 2392 509-0

**[www.rl-hydraulics.com](http://www.rl-hydraulics.com)**  
**[info@rl-hydraulics.com](mailto:info@rl-hydraulics.com)**