



**HENNLICH**

*Accumulators & Cooling*



# **Rohrbündelwärmetauscher**

Shell & Tube Heat Exchanger



## Allgemeines über Rohrbündelwärmetauscher

### HYDRAULIK ÖL-KÜHLER / HYDRAULIC OIL COOLERS

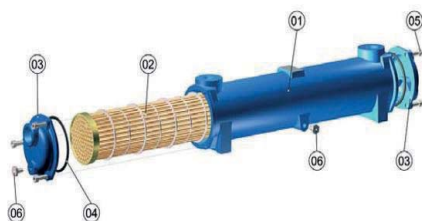


Der **HENNLICH** Serien-Rohrbündelwärmetauscher ist als 3-Pass – Ausführung konstruiert. Der Kühlwasser – Ein- und Austritt befindet sich auf gegenüberliegenden Seiten. Die Rohrbündel sind auswechselbar verbaut und durch den konstruktiven Aufbau werden Wärmebelastungen minimiert, während Wartungsarbeiten erleichtert werden.

Die **HENNLICH** Rohrbündelwärmetauscher der industriellen HCT Reihe sind geeignet für viele Arten von Betriebsmedien, für Heiz- oder Kühleinsätze. Bei den vielfältig möglichen Medien ist auf die Kompatibilität zu den Werkstoffen zu achten. Bei Fragen setzen Sie sich bitte mit Ihrem **HENNLICH** – Partner in Verbindung.

MAWP: Öl 14 bar, Wasser 10 bar\*, MAWT: 95 °C

\* Teststandards: BS6755 Typ, Stabilitätstest ausgeführt bei 20 bar, Dichtheitsprüfung bei 14 bar.



*The **HENNLICH** serial Shell and Tube Heat Exchangers are designed in a 3-pass design. The cooling water inlet and outlet are on opposite sides. The tube bundles are replaceable and through its constructive assembly thermal stresses are minimised while maintenance operations are eased.*

*The **HENNLICH** HCT range of Industrial Shell & Tube Heat Exchangers are suitable for various applications of heat or cooling processes. With all these possible medias the material compatibility should be observed. In case of any questions, please contact our **HENNLICH**-partners.*

MAWP: oil 14 bar, water 10 bar\*, MAWT: 95 °C

\* Testing Standard: BS6755 type, stability test performed at 20 bar, Leakage Test at 14 bar.

| Teil / Part | Name / name                         | Material / material                  |                                           |
|-------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|
|             |                                     | Standardausführung / standard design | Marineausführung / Marine design          |
| 1           | Gehäuse / shell                     | Aluguss / cast aluminium             | Aluguss / cast aluminium                  |
| 2           | Rohrbündel / tube stack             |                                      |                                           |
| 2.1         | Rohre / tubes                       | Kupfer / copper                      | Kupfer-Nickel 90/10 / copper-nickel 90/10 |
| 2.2         | Platten / tube plates               | Messing / brass                      | Messing / brass                           |
| 2.3         | Leitbleche / baffle                 | Aluminium / aluminium                | Aluminium / aluminium                     |
| 3           | Deckel / end caps                   | Messing / brass                      | Messing / brass                           |
| 4           | Dichtungen / seals                  | Nitril (NBR) / nitrile               | Nitril (NBR) / nitrile                    |
| 5           | Verschlusssschrauben / cover screws | Stahl / steel                        | Stahl / steel                             |
| 6           | Ablassstopfen / drain plugs         | Messing / brass                      | Messing / brass                           |

Die Materialien beziehen sich auf die Standardkonstruktion. / Remarkd materials refer to standard design for Industrial Units.



## Typenschlüssel

|                                                                                                                    |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>HENNLICH Rohrbündelwärmetauscher</b>                                                                            |   |
| <b>HENNLICH Shell and Tube Heat Exchangers</b>                                                                     |   |
|                                                                                                                    |   |
| <b>Type</b>                                                                                                        |   |
| HCT Rohrbündelwärmetauscher Standard /<br><i>HCT Shell &amp; Tube Heat Exchanger standard</i>                      |   |
| HCTM Rohrbündelwärmetauscher in Marineausführung / <i>HCTM Shell &amp; Tube Heat Exchanger in marine execution</i> |   |
| <b>Nenngröße Durchmesser / Nominal Diameter</b>                                                                    |   |
| 3, 4, 5, 6, 7, 10                                                                                                  |   |
| <b>Nenngröße Baulänge / Nominal Length</b>                                                                         |   |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6                                                                                                   |   |
| <b>3-Pass / 3-Pass</b>                                                                                             |   |
| <b>Anschluss / Connection</b>                                                                                      |   |
| Gewinde ISO228 / <i>thread ISO228</i>                                                                              |   |
| <b>Interne Nummer / Internal Number</b>                                                                            |   |
| <b>Material Körper, Rohre / Material Body, Tubes</b>                                                               |   |
| Aluguss Körper, Messing-Kappen /<br><i>cast aluminium body / brass-caps</i>                                        | A |
| Kupferrohre / <i>copper tubes</i>                                                                                  | C |
| Kupfernickel 90/10 / <i>copper-nickel 90/10</i>                                                                    | N |
| Edelstahl / <i>stainless steel</i>                                                                                 | S |
| <b>Sonderausführung / Special Configuration</b>                                                                    |   |
| Details im Klartext / <i>details in plain text</i>                                                                 | Z |

HCT - 3 03 - 3G - A3 - AC - Z

## TECHNISCHE AUSLEGUNG / TECHNICAL DESIGN

Zur Auslegung des Wärmetauscher senden wir Ihnen gerne unser kostenloses Auslegungsprogramm.

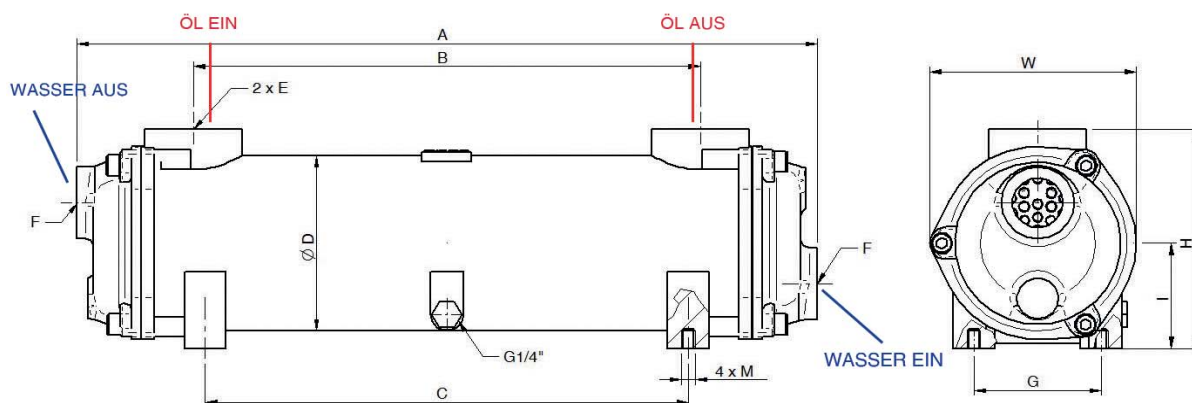
*For the design of the shell and tube heat exchanger, we would be pleased to send you our free design program.*



## Dimension & Leistung

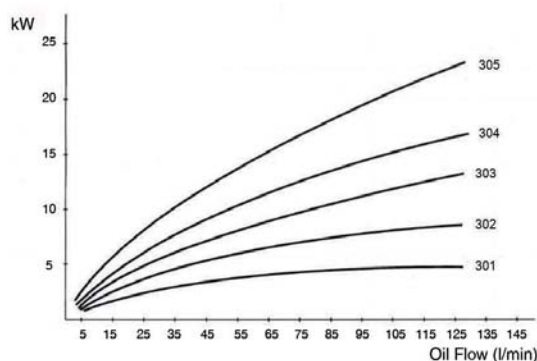
| internal code | HCT - Serie | A     | B     | C     | D    | E-F   | W   | I   | H   | G   | Gewicht / Weight [kg] | Oberfläche / surface (m <sup>2</sup> ) |
|---------------|-------------|-------|-------|-------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|----------------------------------------|
| A             | 301         | 195   | 72    | 38    | ø86  | 3/4"  | 105 | 55  | 115 | 54  | 3                     | 0,13                                   |
|               | 302         | 263   | 138   | 103   | ø86  | 3/4"  | 105 | 55  | 115 | 54  | 3,5                   | 0,22                                   |
|               | 303         | 349   | 225   | 189   | ø86  | 3/4"  | 105 | 55  | 115 | 54  | 4                     | 0,32                                   |
|               | 304         | 448   | 326   | 288   | ø86  | 3/4"  | 105 | 55  | 115 | 54  | 4,7                   | 0,46                                   |
|               | 305         | 576   | 450   | 415   | ø86  | 3/4"  | 105 | 55  | 115 | 54  | 5,5                   | 0,68                                   |
| B             | 401         | 273   | 123   | 109   | ø108 | 1"    | 125 | 65  | 135 | 77  | 5                     | 0,33                                   |
|               | 402         | 355   | 205   | 191   | ø108 | 1"    | 125 | 65  | 135 | 77  | 6                     | 0,48                                   |
|               | 403         | 452   | 302   | 289   | ø108 | 1"    | 125 | 65  | 135 | 77  | 7                     | 0,66                                   |
|               | 404         | 587   | 437   | 425   | ø108 | 1"    | 125 | 65  | 135 | 77  | 8,2                   | 0,90                                   |
|               | 405         | 730   | 580   | 566   | ø108 | 1"    | 125 | 65  | 135 | 77  | 10                    | 1,16                                   |
| C             | 501         | 372   | 182   | 93    | ø130 | 1"1/4 | 150 | 75  | 155 | 77  | 9                     | 0,64                                   |
|               | 502         | 472   | 287   | 193   | ø130 | 1"1/4 | 150 | 75  | 155 | 77  | 10                    | 0,90                                   |
|               | 503         | 600   | 415   | 320   | ø130 | 1"1/4 | 150 | 75  | 155 | 77  | 12,5                  | 1,23                                   |
|               | 504         | 744   | 557   | 465   | ø130 | 1"1/4 | 150 | 75  | 155 | 77  | 14,5                  | 1,60                                   |
|               | 505         | 922   | 737   | 643   | ø130 | 1"1/4 | 150 | 75  | 155 | 77  | 17,5                  | 2,07                                   |
| D             | 601         | 505   | 270   | 109   | ø162 | 1"1/2 | 177 | 95  | 195 | 119 | 20                    | 1,58                                   |
|               | 602         | 634   | 402   | 238   | ø162 | 1"1/2 | 177 | 95  | 195 | 119 | 24                    | 2,79                                   |
|               | 603         | 780   | 546   | 384   | ø162 | 1"1/2 | 177 | 95  | 195 | 119 | 27                    | 2,79                                   |
|               | 604         | 954   | 722   | 558   | ø162 | 1"1/2 | 177 | 95  | 195 | 119 | 32                    | 3,57                                   |
|               | 605         | 1160  | 928   | 764   | ø162 | 1"1/2 | 177 | 95  | 195 | 119 | 38                    | 4,48                                   |
|               | 606         | 1.364 | 1.132 | 968   | ø162 | 1"1/2 | 177 | 95  | 195 | 119 | 45                    | 5,38                                   |
| E             | 701         | 675   | 372   | 239   | ø198 | 2"    | 206 | 110 | 230 | 120 | 33                    | 3,27                                   |
|               | 702         | 816   | 513   | 380   | ø198 | 2"    | 206 | 110 | 230 | 120 | 39                    | 4,24                                   |
|               | 703         | 998   | 696   | 560   | ø198 | 2"    | 206 | 110 | 230 | 120 | 45                    | 5,45                                   |
|               | 704         | 1.204 | 901   | 766   | ø198 | 2"    | 206 | 110 | 230 | 120 | 54                    | 6,82                                   |
|               | 705         | 1.408 | 1.102 | 968   | ø198 | 2"    | 206 | 110 | 230 | 120 | 64                    | 8,22                                   |
|               | 706         | 1.712 | 1.406 | 1.272 | ø198 | 2"    | 206 | 110 | 230 | 120 | 74                    | 10,27                                  |
| F             | 1001        | 754   | 330   | 236   | ø278 | 3"    | 288 | 155 | 325 | 180 | 47                    | 7,20                                   |
|               | 1002        | 900   | 476   | 382   | ø278 | 3"    | 288 | 155 | 325 | 180 | 57                    | 9,14                                   |
|               | 1003        | 1.077 | 654   | 560   | ø278 | 3"    | 288 | 155 | 325 | 180 | 68                    | 11,81                                  |
|               | 1004        | 1.280 | 856   | 762   | ø278 | 3"    | 288 | 155 | 325 | 180 | 79                    | 14,60                                  |
|               | 1005        | 1.484 | 1.060 | 966   | ø278 | 3"    | 288 | 155 | 325 | 180 | 91                    | 17,30                                  |
|               | 1006        | 1.790 | 1.364 | 1.270 | ø278 | 3"    | 288 | 155 | 325 | 180 | 105                   | 21,54                                  |

Maßeinheiten in mm. Fertigungstoleranzen sind nicht berücksichtigt. Änderungen vorbehalten. / Units in mm. Manufacturing tolerances are not considered. Changes reserved. Subject to modifications.

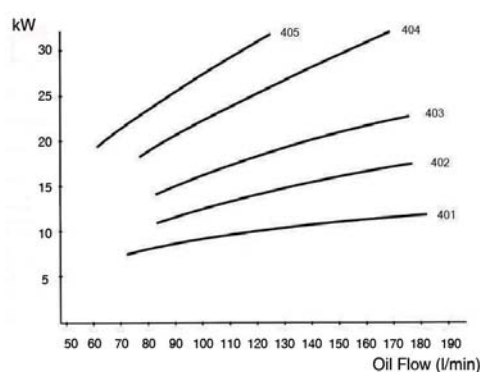


# Leistungsgraph

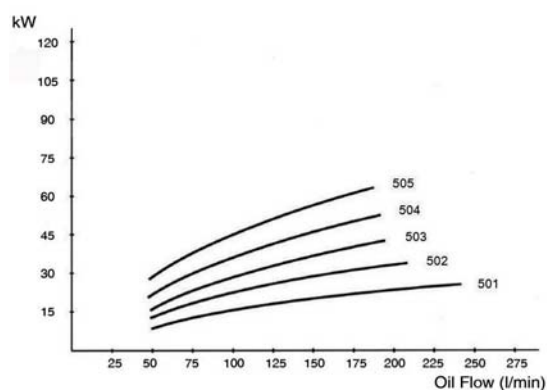
**SERIE 300** Kühlwasser 50 l/min



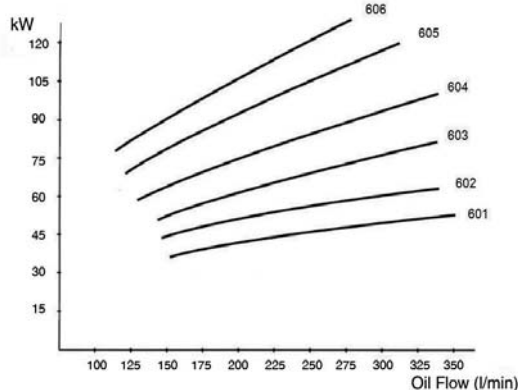
**SERIE 400** Kühlwasser 80 l/min



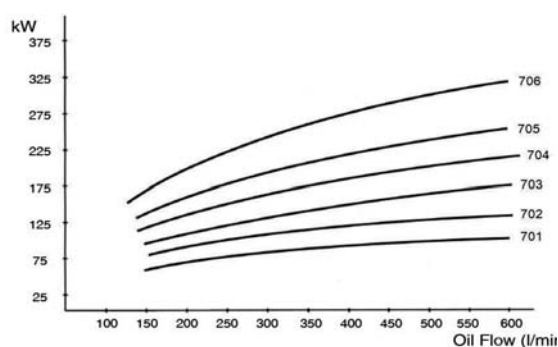
**SERIE 500** Kühlwasser 140 l/min



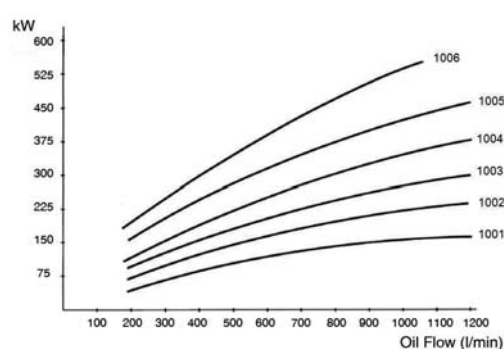
**SERIE 600** Kühlwasser 190 l/min



**SERIE 700** Kühlwasser 340 l/min



**SERIE 1000** Kühlwasser 800 l/min



## TEMPERATUR KORREKTURFAKTOREN / TEMPERATURE CORRECTION FACTORS

Wenn die Temperaturdifferenz zwischen Ölaustritt und Wasserzulauf die vorgegebenen 25 °C überschreitet sollten folgende Korrekturfaktoren verwendet werden: 0 °C: 0.4 / 15 °C: 0.6 / 20 °C: 0.8 / 30°C: 1.2 / 35 °C:

1.4 / 40 °C: 1.6 (Multiplizieren Sie die Leistung in kW mit dem geeigneten Korrekturfaktor).

*If the temperature gap between oil out- and water inlet exceeds the given 25 °C the above correction factors should be used. the cooling (kW) has to be multiplied with the appropriate factor.*

## DURCHFLUSS KORREKTURFAKTOREN / FLOW RATE CORRECTION FACTORS

Bei anderen Wasserdurchsätzen als 50 % des Ölvolumenstroms sind folgende Korrekturfaktoren zu verwenden:

25 %: 0,8 / 100 %: 1,2 (Multiplizieren Sie den Durchfluss mit dem geeigneten Korrekturfaktor).

*The flow rate (l/min) has to be multiplied with the appropriate factor.*

\*Die Tabellen bedeuten eine typische Leistung der gezeigten Einheiten bei gegebenen durchschnittlichen Prozessdaten: Öl ein: 50 °C; Wasser ein: 25 °C, Öl-Viskosität: 38 cSt. Jede Änderung der gewählten Parameter könnte zu einer anderen Ölkühlerauswahl führen.

Gerne senden wir Ihnen unser Auslegungsprogramm zu.



Deutschland:  
**HENNLICH - HCT GmbH**  
Im Gewerbegebiet 8  
DE-66386 St Ingbert  
Tel. +49 6894 95558 - 0  
office@hennlich-hct.de  
www.hennlich-hct.de

Österreich:  
**HENNLICH**  
**Cooling - Technologies GmbH**  
Schnelldorf 51  
A-4975 Suben  
Tel. +43 7711 / 33066 - 0  
cooling@hennlich.at  
www.hennlich.at

Schweiz:  
**HENNLICH (Schweiz) GmbH**  
Bonnstraße 28  
CH-3186 Düringen  
Tel. +41 26 505 14 60  
office@hennlich.ch  
www.hennlich.ch