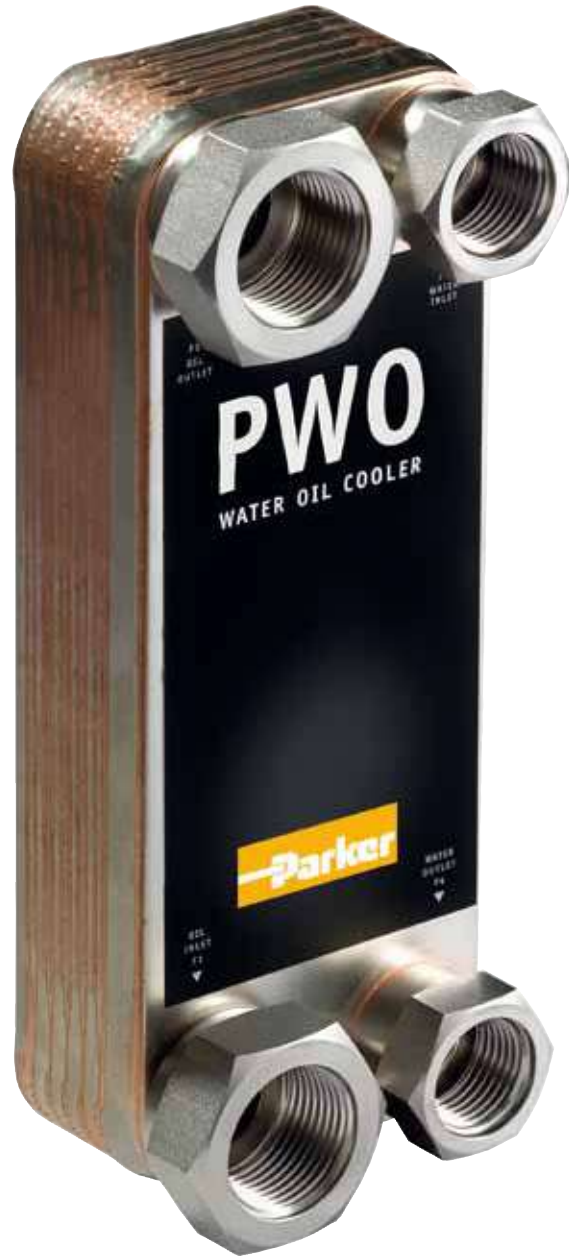




aerospace  
climate control  
electromechanical  
filtration  
fluid & gas handling  
**hydraulics**  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding



## PWO Wasser/Öl-Kühler

Leicht, kompakt und effizient für  
industrielle und maritime Anwendungen



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

# Eine einzigartige Konstruktion

## Optimale Leistung und Wartungsfreiheit

Der Parker PWO ist ein kompakter und leichter Wasser/Öl-Kühler, der trotz seiner Größe mit einer hohen Kühlleistung aufwartet. Er besteht aus gewellten Kanalplatten, die auf der Vorder- und Rückseite von Abdeckplatten umschlossen sind.

Die Kanalplatten werden im automatisierten Verfahren gepresst und vakuumgelötet. Dieser Prozess unterliegt äußerst strengen Qualitätskontrollen.

Die einzigartige Geometrie der Platten erzeugt eine turbulente Strömung im Kühler – der

Schlüsselfaktor für eine effiziente Kühlung. Durch die Turbulenzen wird auch die Gefahr von Ablagerungen so stark reduziert, dass der PWO praktisch wartungsfrei ist.

### Jede Menge Möglichkeiten

Der PWO lässt sich leicht an unterschiedliche Anforderungen anpassen, z.B. für den Einsatz mit Meerwasser, aggressiven Medien oder für spezielle Einsatzbedingungen wie hohe Drücke bzw. hohe Temperaturen. Der Einsatz des PWO Wasser/Öl-

Kühlers garantiert die korrekte Temperatur der Flüssigkeiten in Ihrem System und sorgt damit für maximale Leistung und hohe Sicherheit.

### PWO Wasser/Öl-Kühler

- **Leicht und kompakt**
- **Vielseitig einsetzbar**
- **Leicht zu installieren**
- **Kosteneffizient und umweltfreundlich**



Die spezielle Konstruktion des Parker PWO erzeugt eine turbulente Strömung im Kühler – der Schlüsselfaktor für eine effiziente Kühlung.

Die Olaer Group gehört seit dem 1. Juli 2012 zu Parker Hannifin. Mit ihren Produktionsstandorten und Vertriebsbüros in 14 Ländern, die sich auf Nordamerika, Asien und Europa verteilen, erhöht die Olaer Group die Präsenz von Parker in bestimmten geografischen Wachstumsregionen. Sie bringt ihr Know-how in den Segmenten Hydraulikspeicher und Kühlanlagen auf wichtigen Wachstumsmärkten wie zum Beispiel Öl und Gas, Stromerzeugung und erneuerbare Energien ein.

# PWO – Komplettsystem für Wasser/Öl-Kühlung

## Plattenkühler für jeden Bedarf

**Das PWO-Standardsortiment** an Wasser/Öl-Kühlern umfasst eine Vielzahl an Größen, die meist direkt ab Lager geliefert werden können. Der Grundwerkstoff ist mit Rein-kupfer verlöteter Edelstahl (AISI 316/304). Der Einsatz von AISI 316 kann auf die Teile reduziert werden, die direkten Kontakt mit der Flüssigkeit haben, zum Beispiel die Kanalplatten. Der PWO hat ein niedriges Füllvolumen, welches ihn kostengünstig und umweltfreundlich macht. Durch die niedrigen Installationskosten lässt er sich im Hinblick auf zukünftige Anforderungen oder Belastungsspitzen auch überdimensionieren.

**Der PWO aus Mo-Stahl** ist hochresistent gegenüber Spalt- und Lochkorrosion und für Medien mit hohem Chloridgehalt geeignet. Dank eines modernen Lötverfahrens ist die Gefahr der interkristallinen Korrosion äußerst minimal. Der Einsatz von Mo-Stahl kann auf die Teile reduziert werden, die direkten Kontakt mit der korrosiven Flüssigkeit haben, zum Beispiel die Kanalplatten. Die Mo-Serie eignet sich besonders für Industrieanwendungen, bei denen ein hoher Chloridgehalt des Wassers eine hohe Korrosionsbeständigkeit erforderlich macht. Ein weiterer Einsatzbereich ist die Zellstoffindustrie, da dort oft Wasser mit hohem Chloridgehalt verarbeitet wird.

**Der PWO aus Edelstahl** ist absolut kupferfrei. Das Lot ist eine Speziallegierung auf Nickelbasis und äußerst widerstandsfähig gegenüber aggressiven Medien. Gleichzeitig zeichnet es sich in Vergleich zum herkömmlichen Kupferlot durch eine höhere Temperaturbeständigkeit aus. Der PWO aus Edelstahl wird bei Medien eingesetzt, die bei Kupfer zu Korrosion führen. Andere Einsatzbereiche sind Kühlung oder Erwärmung von Öl mit einem hohen Schwefelgehalt, ammoniakbasierte Kühlsysteme, bei denen Kupfer nicht zulässig ist sowie

pharmazeutische und chemische Anwendungen, bei denen das Kupfer durch Säuren oder Basen korrodieren kann. Ein weiteres Einsatzgebiet sind Hochtemperaturanwendungen zum Erhitzen von Ölen.

**Der PWO-M** ist eine extrem platzsparende Version des PWO, die je nach Kühlmittel mit verschiedenen Dichtungs- und Plattenmaterialien erhältlich ist. Selbst wenn für die Wärmetauscherflächen ein teures, hochwertiges Metall erforderlich ist, können die Stirnseiten aus Kostengründen aus günstigeren Materialien gefertigt werden. Dank der flexiblen Schnappanschlüsse ist die Installation sehr einfach und es lassen sich verschiedene Metalle verwenden, ohne dass Schweißschäden riskiert werden. Der PWO-M mit Kanalplatten aus Titan ist die perfekte Lösung für den Einsatz in korrosivem Meerwasser, zum Beispiel für Motorkühler bei Booten und Anwendungen mit deionisiertem Wasser oder aggressiven Flüssigkeiten. *Eine gesonderte Broschüre hierzu finden Sie auf [www.parker.com](http://www.parker.com).*

**Der PWO mit doppelwandigen Kanalplatten** wurde für Anwendungen mit hohem Wärmewirkungsgrad und zur Minimierung der Gefahr der internen Leckage entwickelt. Dank des hervorragenden Wärmewirkungsgrades, der kompakten Abmessungen, des niedrigen Gewichts und der schnellen Reaktionszeit wird er besonders in Anwendungen mit



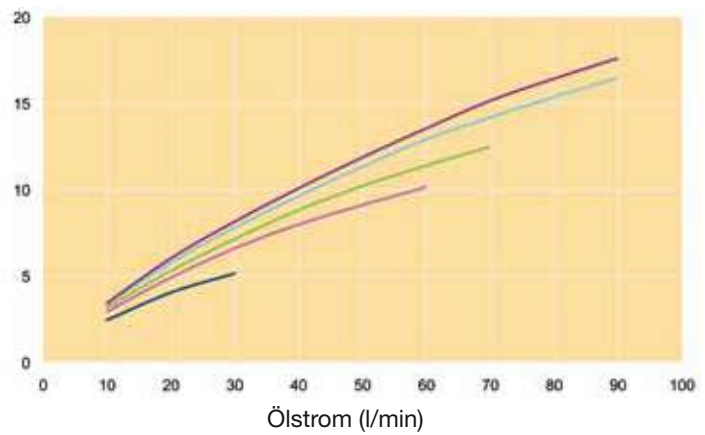
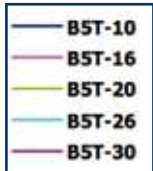
Brauchwasser, in der Lebensmittel-, der chemischen und pharmazeutischen Industrie sowie in allen Bereichen eingesetzt, in denen bestimmte Gesetze oder andere Vorschriften einzuhalten sind.

**Der PWO für Hochdruck** wurde für Anwendungen mit hohen Anforderungen an den Arbeitsdruck des Kühlers (bis zu 45 bar) entwickelt (einzelne Modelle und Ausführungen sind für einen Arbeitsdruck bis zu 120 bar ausgelegt). Außer in Hochdruckanwendungen, wie z.B. in der Prozessindustrie, ist der PWO ideal für den Einsatz mit neuen, hocheffizienten und umweltfreundlichen Kühlmedien. Der hohe Wirkungsgrad des PWO trägt zur Senkung der Energiekosten und zur Reduzierung der Umweltbelastung bei.

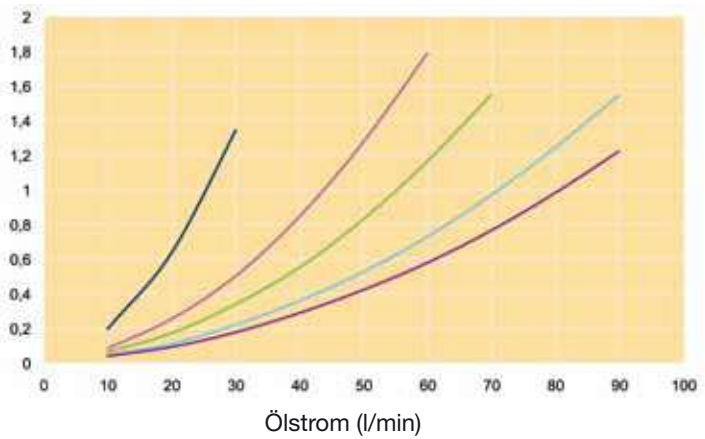
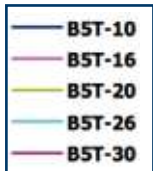
Öltyp: ISO VG 46  
 Strömungsverhältnis Öl/Wasser: 2/1

Öl-Eintrittstemperatur 60 °C mit  $\Delta p$  max. 2 bar  
 Wasser-Eintrittstemperatur 20 °C

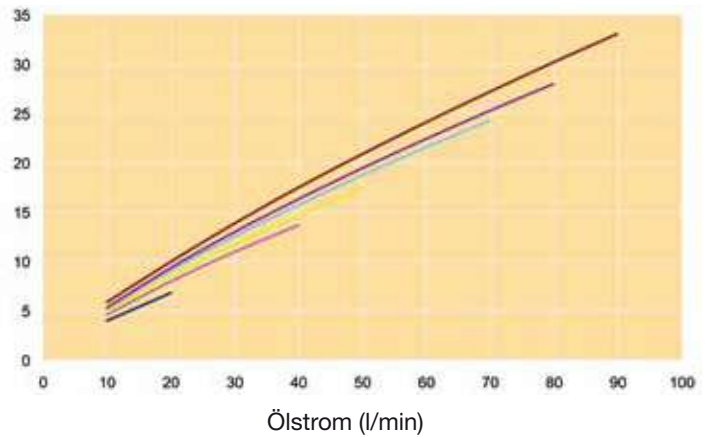
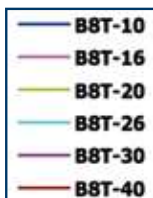
**Kühlleistung (kW)  
 B5T**



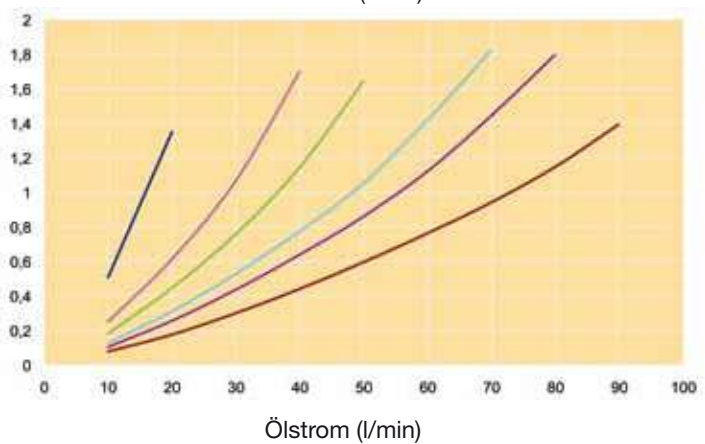
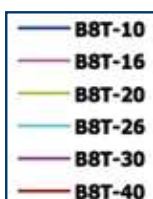
**Druckverlust (bar)  
 B5T**



**Kühlleistung (kW)  
 B8T**



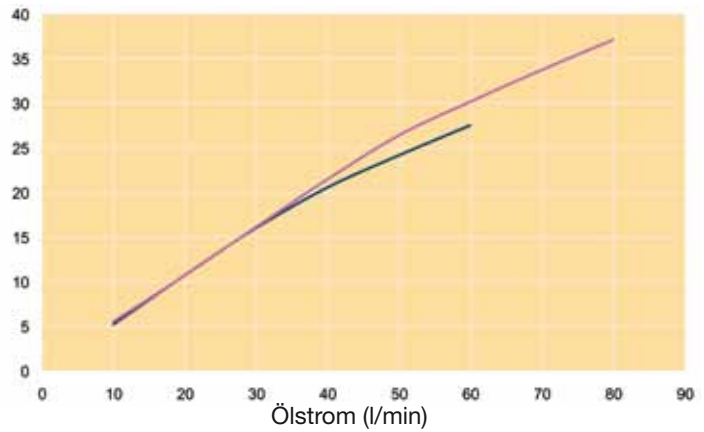
**Druckverlust (bar)  
 B8T**



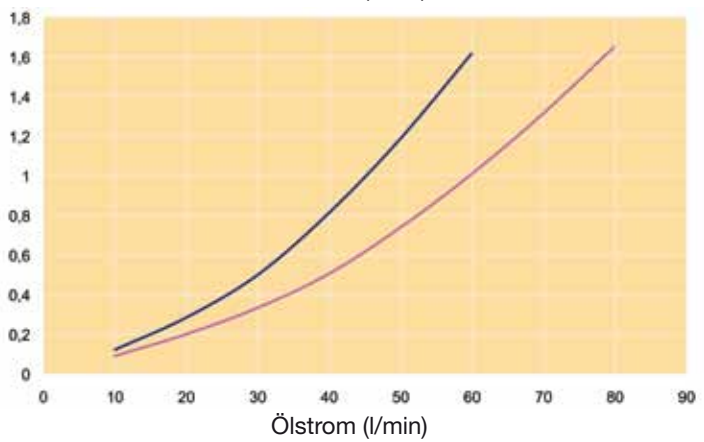
Öltyp: ISO VG 46  
Strömungsverhältnis Öl/Wasser: 2/1

Öl-Eintrittstemperatur 60 °C mit  $\Delta p$  max. 2 bar  
Wasser-Eintrittstemperatur 20 °C

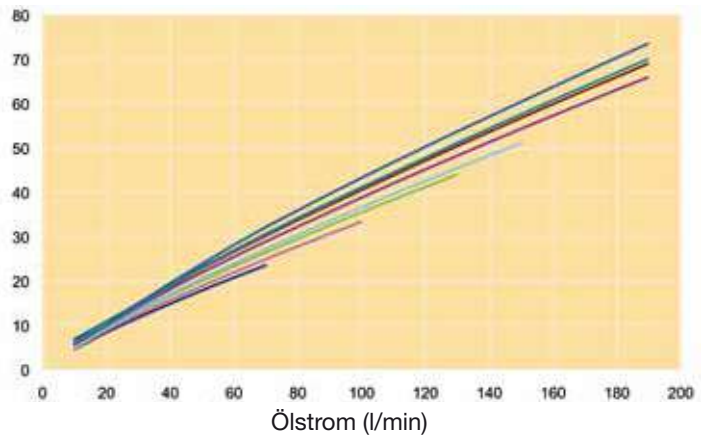
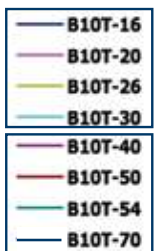
### Kühlleistung (kW) B15



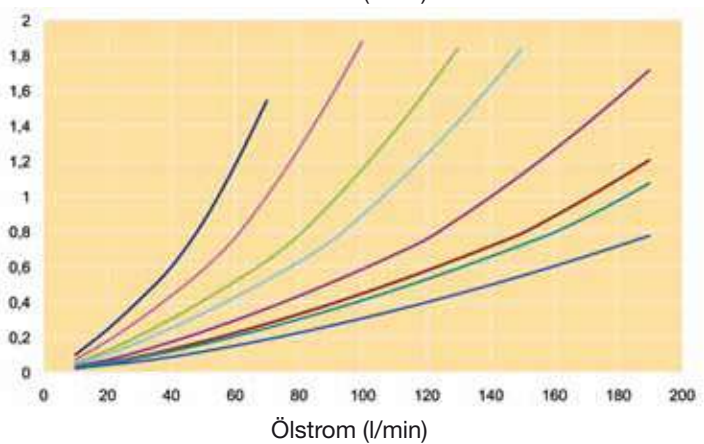
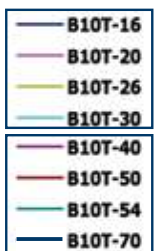
### Druckverlust (bar) B15



### Kühlleistung (kW) B10T



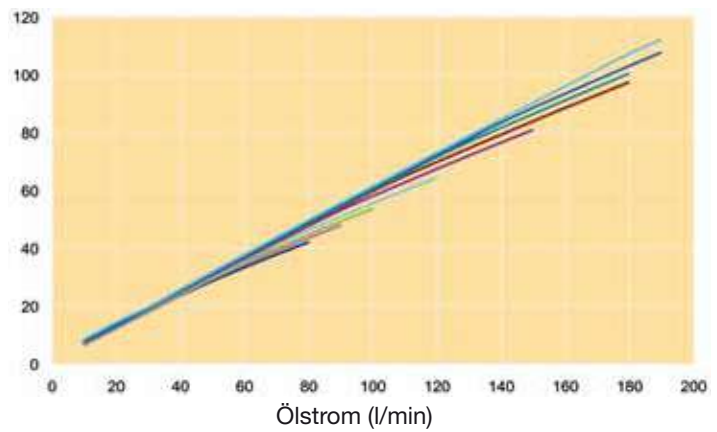
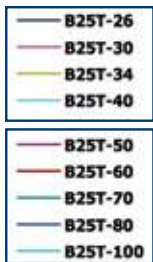
### Druckverlust (bar) B10T



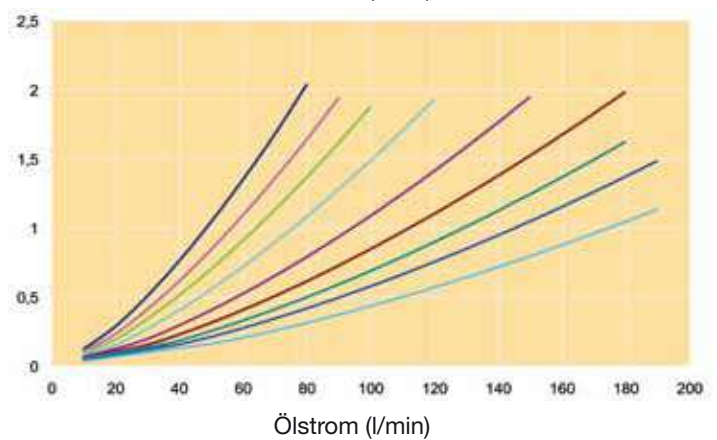
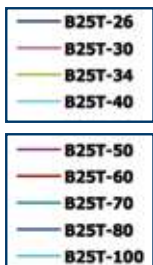
Öltyp: ISO VG 46  
Strömungsverhältnis Öl/Wasser: 2/1

Öl-Eintrittstemperatur 60 °C mit  $\Delta p$  max. 2 bar  
Wasser-Eintrittstemperatur 20 °C

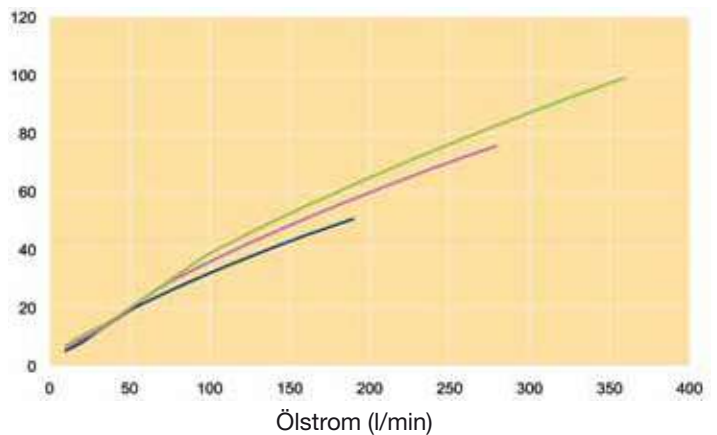
### Kühlleistung (kW) B25T



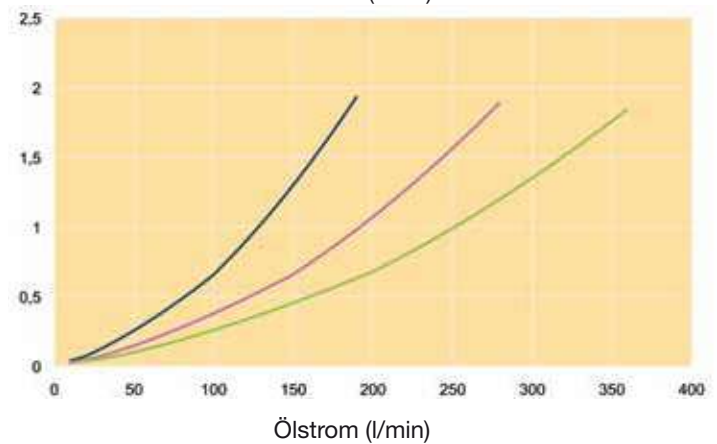
### Druckverlust (bar) B25T



### Kühlleistung (kW) B12



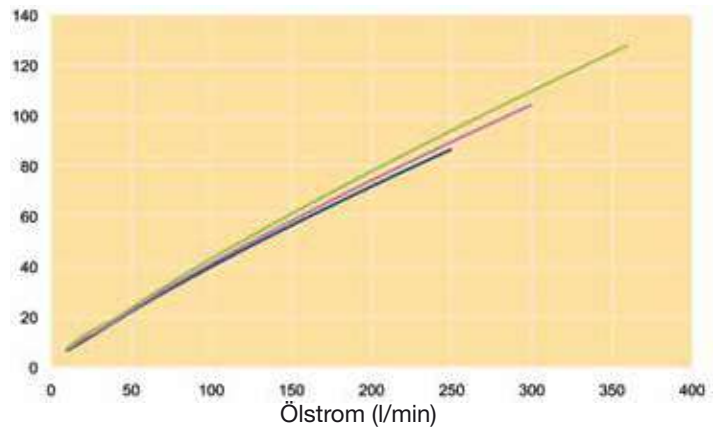
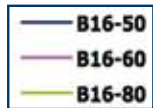
### Druckverlust (bar) B12



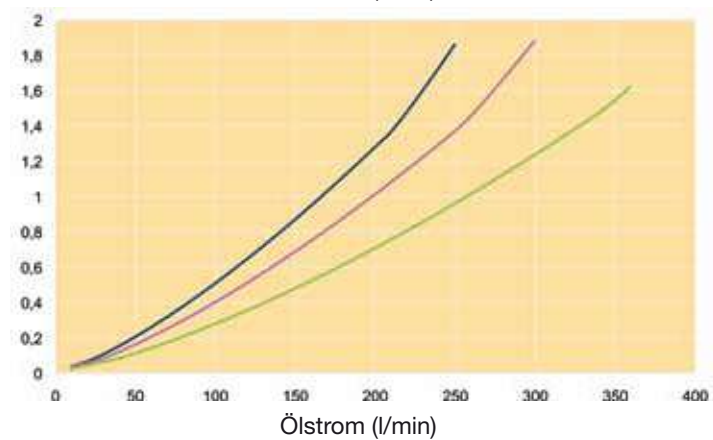
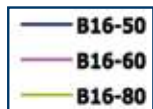
Öltyp: ISO VG 46  
 Strömungsverhältnis Öl/Wasser: 2/1

Öl-Eintrittstemperatur 60 °C mit  $\Delta p$  max. 2 bar  
 Wasser-Eintrittstemperatur 20 °C

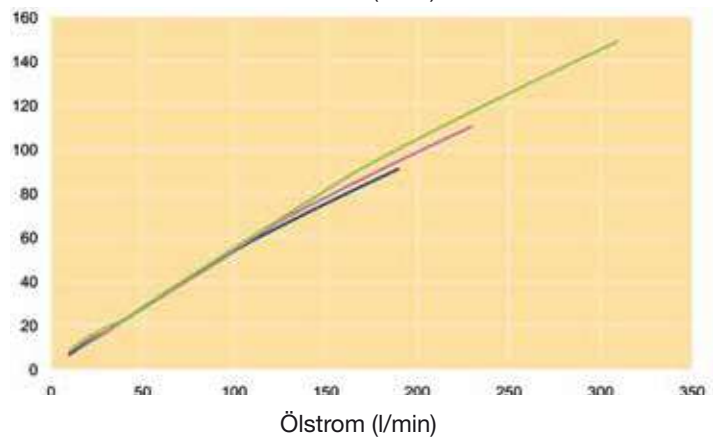
**Kühlleistung (kW)  
 B16**



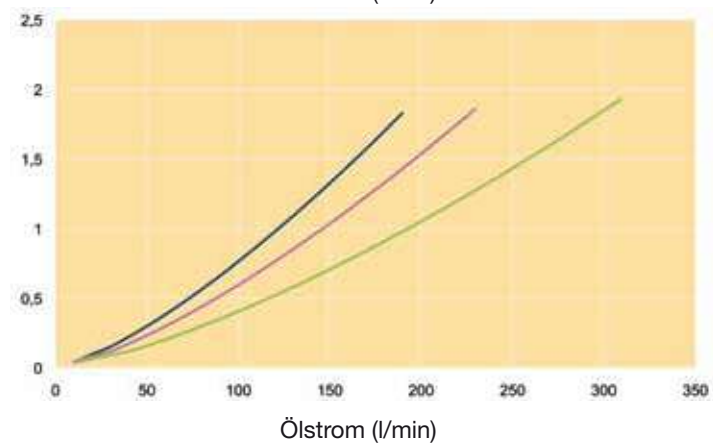
**Druckverlust (bar)  
 B16**



**Kühlleistung (kW)  
 B28**



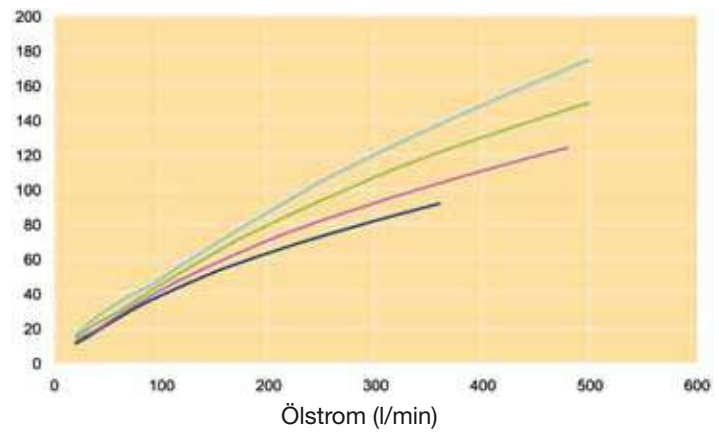
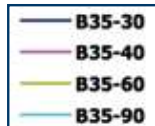
**Druckverlust (bar)  
 B28**



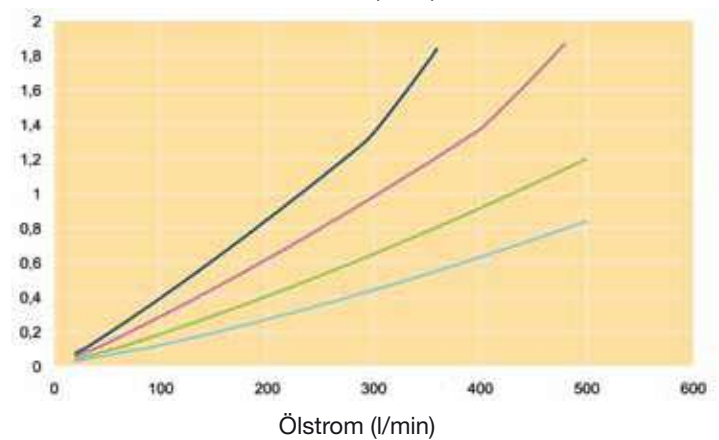
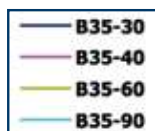
Öltyp: ISO VG 46  
 Strömungsverhältnis Öl/Wasser: 2/1

Öl-Eintrittstemperatur 60 °C mit  $\Delta p$  max. 2 bar  
 Wasser-Eintrittstemperatur 20 °C

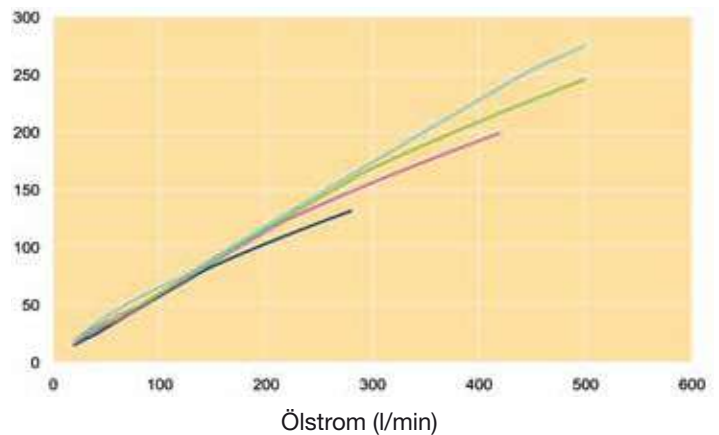
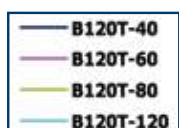
**Kühlleistung (kW)  
 B35**



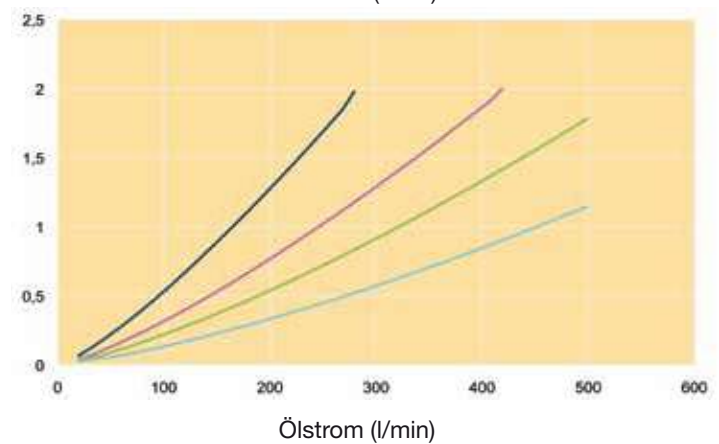
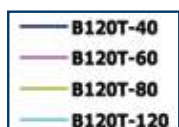
**Druckverlust (bar)  
 B35**



**Kühlleistung (kW)  
 B120T**



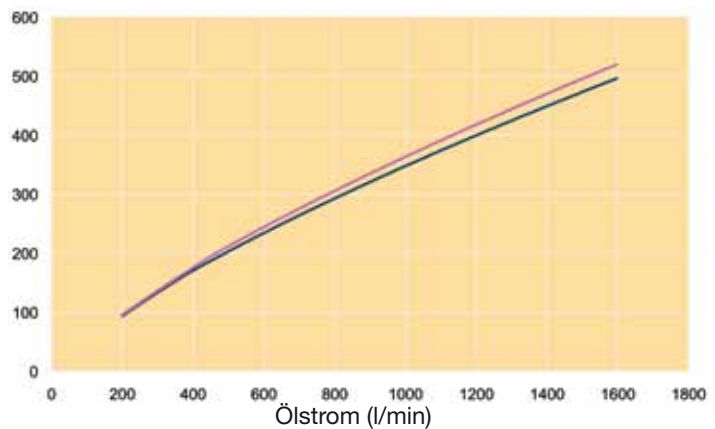
**Druckverlust (bar)  
 B120T**



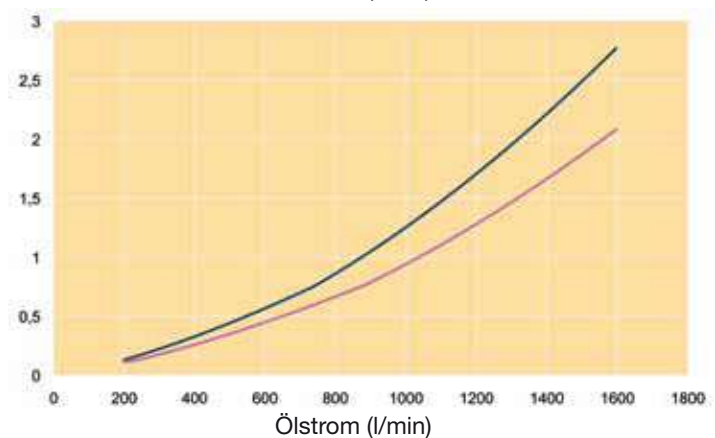
Öltyp: ISO VG 46  
Strömungsverhältnis Öl/Wasser: 2/1

Öl-Eintrittstemperatur 60 °C mit  $\Delta p$  max. 2 bar  
Wasser-Eintrittstemperatur 20 °C

**Kühlleistung (kW)**  
**B56**



**Druckverlust (bar)**  
**B56**



## Mehr als exzellente Kühler

Optimale Dimensionierung führt zu effizienter Kühlung. Eine korrekte Dimensionierung erfordert Fachkenntnisse und Erfahrung, zu denen Sie dank unseres Berechnungsprogramms und dem Know-how unserer Ingenieure Zugang erhalten: die perfekte Lösung für ein optimales Preis-Kühlleistungs-verhältnis. Unser anwenderfreundliches Berechnungsprogramm können Sie von [www.olaer.se](http://www.olaer.se) herunterladen.

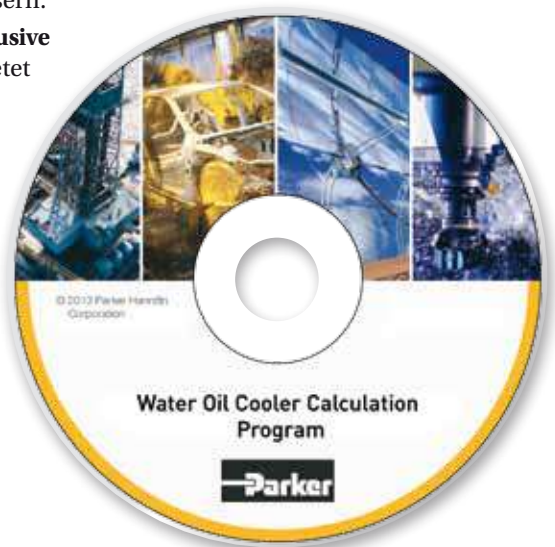
Ein reduzierter Energieverbrauch wirkt sich nicht nur positiv auf die Umwelt aus, sondern trägt auch dazu bei, die Betriebskosten zu

senken, d.h. das Preis-Kühlleistungs-verhältnis zu verbessern.

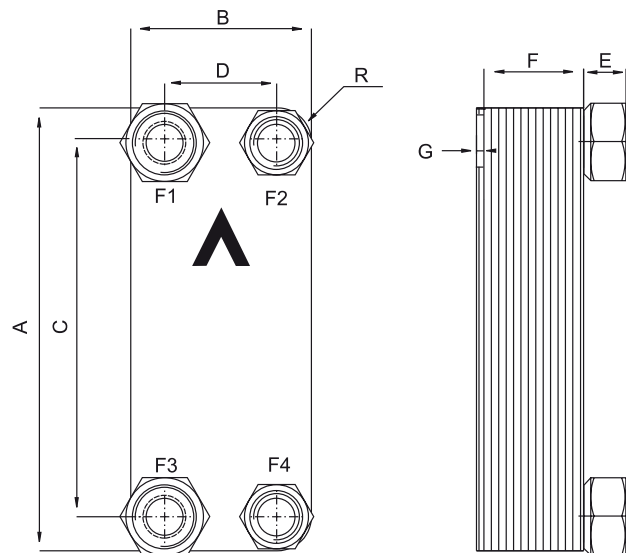
### Wertvolle Systemanalyse inklusive

Bei der Kühlerberechnung bietet es sich häufig an, gleichzeitig eine umfassende Analyse des Hydrauliksystems durchzuführen. So können mögliche weitere Systemoptimierungen geprüft werden: Filtrierung, Nebenstrom- oder Rücklaufkühlung.

Wir stehen Ihnen gerne für weitere Beratung und Auskünfte zur Verfügung.



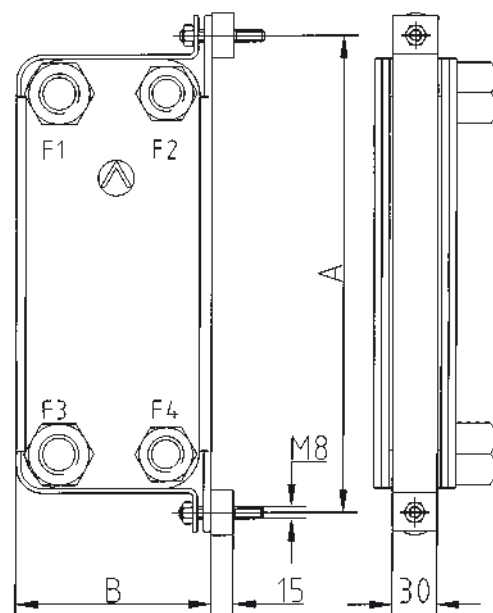
**Das PWO Standardsortiment** an Wasser/Öl-Kühlern umfasst eine Vielzahl an Größen, die meist direkt ab Lager geliefert werden können. Der Grundwerkstoff ist mit Reinkupfer verlöteter Edelstahl (AISI 316). Dank seines geringen Kühlmittelvolumens ist der PWO kostengünstig und umweltfreundlich. Durch die niedrigen Installationskosten lässt er sich im Hinblick auf zukünftige Anforderungen oder Belastungsspitzen auch überdimensionieren.



| TYP   | A<br>mm<br>(±2) | B<br>mm<br>(±1) | C<br>mm<br>(±1) | D<br>mm<br>(±1) | E<br>mm<br>(±1) (+0.5% - 1.5%) | F<br>* = x Anzahl der<br>Platten (±1) | G<br>mm | R<br>mm |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------|---------|
| B5T   | 193             | 76              | 154             | 40              | 20.1 2x¾" - 2x½"               | 2.24 x * + 4                          | 7       | 18      |
| B8T   | 317             | 76              | 278             | 40              | 20.1 2x¾" - 2x½"               | 2.24 x * + 4                          | 7       | 18      |
| B10T  | 289             | 119             | 243             | 72              | 20.1 2x1" - 2x¾"               | 2.24 x * + 4                          | 6       | 22      |
| B12H  | 287             | 117             | 234             | 63              | 27.1 2x1¼" - 2x1"              | 2.24 x * + 4                          | 6       | 22      |
| B15   | 465             | 72              | 432             | 40              | 20.1 2x¾" - 2x½"               | 2.24 x * + 4                          | 7       | 16      |
| B16   | 376             | 119             | 320             | 63              | 27.1 2x1¼" - 2x1¼"             | 2.24 x * + 4                          | 6       | 23      |
| B25T  | 526             | 119             | 479             | 72              | 20.1 2x1¼" - 2x1"              | 2.24 x * + 4                          | 6       | 23      |
| B28   | 526             | 119             | 470             | 63              | 27.1 2x1¼" - 2x1¼"             | 2.24 x * + 4                          | 6       | 23      |
| B35   | 393             | 243             | 324             | 174             | 27.1 2x1½" - 2x1¼"             | 2.34 x * + 8                          | 3       | 35      |
| B56   | 525             | 243             | 430             | 148             | 54.2 ISO G 4x 2½"              | 2.44 x * + 14                         | 3       | 48      |
| B120T | 525             | 243             | 456             | 174             | 27.1 2x1½" - 2x1¼"             | 2.29 x * + 10                         | 4       | 35      |

Für Kühler ab der Baugröße B15 empfehlen wir die Fixierung mit zwei Halterungen pro Kühler.

| Halterung Typ | A   | B   |
|---------------|-----|-----|
| FK-B5T        | 219 | 90  |
| FK-B8T        | 342 | 90  |
| FK-B10T, B12  | 319 | 135 |
| FK-B15        | 496 | 90  |
| FK-B16        | 408 | 139 |
| FK-B25T, B28  | 554 | 135 |
| FK-B35        | 422 | 259 |
| FK-B56/B120T  | 554 | 259 |





**B5T**  
Abmessungen  
76 x 193 mm



**B8T**  
Abmessungen  
76 x 317 mm



**B10T**  
Abmessungen  
119x 289 mm



**B12H**  
Abmessungen  
117 x 287 mm



**B15**  
Abmessungen  
72 x 465 mm



**B16**  
Abmessungen  
119 x 376 mm



**B25T**  
Abmessungen  
119 x 526 mm



**B28**  
Abmessungen  
119 x 526 mm



**B35**  
Abmessungen  
243 x 393 mm



**B56**  
Abmessungen  
243 x 525 mm



**B120T**  
Abmessungen  
243 x 525 mm

| TYP   | Max. Temp.<br>°C | Min. Temp.<br>°C | Arbeitsdruck<br>155 °C bar | Prüfdruck<br>bar | Eigengewicht kg<br>* = Anzahl der Platten |
|-------|------------------|------------------|----------------------------|------------------|-------------------------------------------|
| B5T   | 225              | -196             | 31                         | 50               | 0.50 + NoP* x 0.05                        |
| B8T   | 225              | -196             | 31                         | 50               | 0.81 + NoP* x 0.08                        |
| B10T  | 225              | -196             | 31                         | 50               | 1.39 + NoP* x 0.10                        |
| B12H  | 225              | -196             | 28                         | 45               | 1.44 + NoP* x 0.12                        |
| B15   | 225              | -196             | 31                         | 50               | 1.31 + NoP* x 0.10                        |
| B16   | 225              | -196             | 31                         | 50               | 1.73 + NoP* x 0.12                        |
| B25T  | 225              | -196             | 31                         | 50               | 2.15 + NoP* x 0.18                        |
| B28   | 225              | -196             | 28                         | 45               | 2.26 + NoP* x 0.16                        |
| B35   | 225              | -196             | 31                         | 50               | 6.99 + NoP* x 0.34                        |
| B56   | 225              | -196             | 28                         | 45               | 16.27 + NoP* x 0.42                       |
| B120T | 225              | -196             | 31                         | 50               | 10.27 + NoP* x 0.40                       |

**Material:**

Platten: EN 10028/7-1.4401 (AISI 316)

Lötmaterial: Reinkupfer

Verbindungen: EN 10272-1.4401 (AISI 316)

# Parker weltweit

## Europa, Naher Osten, Afrika

**AE – Vereinigte Arabische Emirate, Dubai**  
Tel: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

**AT – Österreich, Wiener Neustadt**  
Tel: +43 (0)2622 23501-0  
parker.austria@parker.com

**AT – Osteuropa, Wiener Neustadt**  
Tel: +43 (0)2622 23501 900  
parker.easteurope@parker.com

**AZ – Aserbaidshjan, Baku**  
Tel: +994 50 22 33 458  
parker.azerbaijan@parker.com

**BE/LU – Belgien, Nivelles**  
Tel: +32 (0)67 280 900  
parker.belgium@parker.com

**BG – Bulgarien, Sofia**  
Tel: +359 2 980 1344  
parker.bulgaria@parker.com

**BY – Weißrussland, Minsk**  
Tel: +375 17 209 9399  
parker.belarus@parker.com

**CH – Schweiz, Etay, Tel: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com**

**CZ – Tschechische Republik, Klecany**  
Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE – Deutschland, Kaarst**  
Tel: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

**DK – Dänemark, Ballerup**  
Tel: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES – Spanien, Madrid**  
Tel: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

**FI – Finnland, Vantaa**  
Tel: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR – Frankreich, Contamine s/ Arve**  
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR – Griechenland, Athen**  
Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HU – Ungarn, Budaoers**  
Tel: +36 23 885 470  
parker.hungary@parker.com

**IE – Irland, Dublin**  
Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IT – Italien, Corsico (MI)**  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**KZ – Kasachstan, Almaty**  
Tel: +7 7273 561 000  
parker.easteurope@parker.com

**NL – Niederlande, Oldenzaal**  
Tel: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**NO – Norwegen, Asker**  
Tel: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

**PL – Polen, Warschau**  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT – Portugal, Leca da Palmeira**  
Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO – Rumänien, Bukarest**  
Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU – Russland, Moskau**  
Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE – Schweden, Spånga**  
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SK – Slowakei, Banská Bystrica**  
Tel: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL – Slowenien, Novo Mesto**  
Tel: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TR – Türkei, Istanbul**  
Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**UA – Ukraine, Kiew**  
Tel: +380 44 494 2731  
parker.ukraine@parker.com

**UK – Großbritannien, Warwick**  
Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**Europäisches Produktinformationszentrum**  
Kostenlose Rufnummer: 00 800 27 27 5374  
(von AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)

**ZA – Republik Südafrika, Kempton Park**  
Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

## Nordamerika

**CA – Kanada, Milton, Ontario**  
Tel: +1 905 693 3000

**US – USA, Cleveland (Industrieanwendungen)**  
Tel: +1 216 896 3000

**US – USA, Elk Grove Village (Mobilanwendungen)**  
Tel: +1 847 258 6200

## Asien-Pazifik

**AU – Australien, Castle Hill**  
Tel: +61 (0)2-9634 7777

**CN – China, Schanghai**  
Tel: +86 21 2899 5000

**HK – Hong Kong**  
Tel: +852 2428 8008

**IN – Indien, Mumbai**  
Tel: +91 22 6513 7081-85

**JP – Japan, Fujisawa**  
Tel: +81 (0)4 6635 3050

**KR – Korea, Seoul**  
Tel: +82 2 559 0400

**MY – Malaysia, Shah Alam**  
Tel: +60 3 7849 0800

**NZ – Neuseeland, Mt Wellington**  
Tel: +64 9 574 1744

**SG – Singapur**  
Tel: +65 6887 6300

**TH – Thailand, Bangkok**  
Tel: +662 717 8140

**TW – Taiwan, New Taipei City**  
Tel: +886 2 2298 8987

## Südamerika

**AR – Argentinien, Buenos Aires**  
Tel: +54 3327 44 4129

**BR – Brasilien, Cachoeirinha RS**  
Tel: +55 51 3470 9144

**CL – Chile, Santiago**  
Tel: +56 2 623 1216

**MX – Mexiko, Toluca**  
Tel: +52 72 2275 4200

## Parker Hannifin GmbH

Pat-Parker-Platz 1  
41564 Kaarst  
Tel.: +49 (0)2131 4016 0  
Fax: +49 (0)2131 4016 9199  
parker.germany@parker.com  
www.parker.com

