



Hydraulik-Sägemotor

Serie F11/F12

Konstantes Verdrängungsvolumen



parker.com/pmde



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Ermittlung der Nenngroße für Hydromotor

Schluckstrom (q)

$$q = \frac{D \times n}{1000 \times \eta_v} \text{ [l/min]}$$

Drehmoment (M)

$$M = \frac{D \times \Delta p \times \eta_{hm}}{63} \text{ [Nm]}$$

Leistung (P)

$$P = \frac{q \times \Delta p \times \eta_t}{600} \text{ [kW]}$$

D - Schluckvolumen [cm³/U]

n - Drehzahl [U/min]

η_v - volumetrischer Wirkungsgrad

Δp - Differenzdruck [bar]

(Zwischen Einlass und Auslass)

η_{hm} - mechanisch-hydraulischer Wirkungsgrad

η_t - Gesamtwirkungsgrad

($\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$)

Ermittlung der Nenngroße für Hydropumpe

Schluckstrom (q)

$$q = \frac{D \times n \times \eta_v}{1000} \text{ [l/min]}$$

Drehmoment (M)

$$M = \frac{D \times \Delta p}{63 \times \eta_{hm}} \text{ [Nm]}$$

Leistung (P)

$$P = \frac{q \times \Delta p}{600 \times \eta_t} \text{ [kW]}$$

D - Schluckvolumen [cm³/U]

n - Drehzahl [U/min]

η_v - volumetrischer Wirkungsgrad

Δp - Differenzdruck [bar]

(Zwischen Einlass und Auslass)

η_{hm} - mechanisch-hydraulischer Wirkungsgrad

η_t - Gesamtwirkungsgrad

($\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$)

Umrechnungsfaktoren

1 kg.....	2,20 lb
1 N.....	0,225 lbf
1 Nm.....	0,738 lbf ft
1 bar.....	14,5 psi
1 l.....	0,264 US gallon
1 cm³.....	0,061 cu in
1 mm.....	0,039 in
1°C.....	$\frac{5}{9} (^{\circ}\text{F}-32)$
1 kW.....	1,34 hp

Umrechnungsfaktoren

1 lb.....	0,454 kg
1 lbf.....	4,448 N
1 lbf ft.....	1,356 Nm
1 psi.....	0,068948 bar
1 US gallon.....	3,785 l
1 cu in.....	16,387 cm³
1 in.....	25,4 mm
1 °F.....	$\frac{9}{5} ^{\circ}\text{C} + 32$
1 hp.....	0,7457 kW

Inhalt	Seite
Allgemeine Information.....	4
Einführung	4
Der optimale Sägemotor.....	4
Nutzen	4
Technische Information.....	5
Sägemotor-Ausführungen	5
Parker Power Boost	5
Technische Daten	6
Bestellschlüssel	7
Abmessungen	
F11-6 und -10, Sägemotor ohne Anti-Kavitationsventil	8
F11-6 und -10, Sägemotor mit Anti-Kavitationsventil	9
F11-12 und -14, Sägemotor mit Anti-Kavitationsventil	10
F11-19, Sägemotor mit Anti-Kavitationsventil.....	11
F12-30, Sägemotor mit Anti-Kavitationsventil.....	12
F12-40, Sägemotor ohne Anti-Kavitationsventil	13
Motorausführungen F12-60.....	13
Einbau und Inbetriebnahme	14
Leckölanschlüsse	14

Einführung

Das Angebot von Parker Hannifin umfasst eine Vielzahl von für Forstmaschinen geeigneten Komponenten. Parker Hannifin bietet auch optimale technische Lösungen zur Sicherstellung des jeweils kosteffizientesten Systems an.

Auf der Grundlage langjähriger Erfahrungen im Bereich der forstwirtschaftlichen Einsatzbereiche wurde die Produktentwicklung darauf konzentriert, Herstellern die Möglichkeit zu bieten, aus ihren Maschinen die optimale Leistung herauszuholen. Viele unserer Produkte wurden folglich in direkter und enger Zusammenarbeit mit den Kunden entwickelt.

Parker Hannifin nimmt beim Know-how in Bezug auf Produkte und Einsatzbereiche eine führende Stellung auf dem Forstmaschinenmarkt ein.

Unser Produktsortiment umfasst Komponenten wie Pumpen, Zylinder, Motoren, Wegeventile, Fernsteuerungen und Elektronikgeräte für die meisten Hydraulikfunktionen von Forstmaschinen.

Der optimale Sägemotor

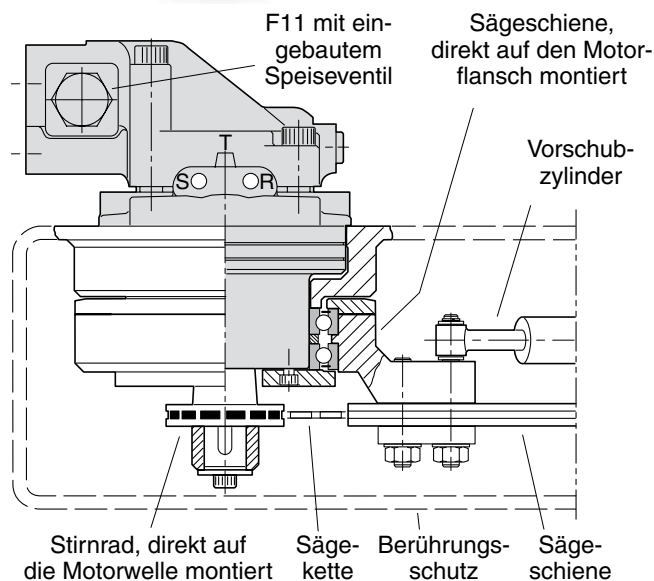
Die Motoren der Baureihen F11/F12 haben sich in anspruchsvollen Einsatzbereichen wie Kettensägearbeiten als extrem zuverlässig erwiesen. Dies ist in erster Linie auf die um 40 Grad gebogene Achse, die sphärisch gebauten, leichten Kolben (mit laminierten Kolbenringen) und den Zahnkranz zurückzuführen, die extrem hohe Geschwindigkeiten verkraften, wobei die Zuverlässigkeit auch bei niedrigen Starttemperaturen nicht beeinträchtigt wird.

Zur weiteren Verbesserung der Sägefunktion und gleichzeitigen Senkung von Gewicht, Kosten und Einbaumaßen hat Parker jetzt einen Motor speziell für Schwertsägen (Kettensägen) entwickelt. Auf der Grundlage der bewährten F11/F12-Konstruktion lassen sich die Schwertlager direkt am Motorgehäuse anbringen, während sich die Kettenstirnräder an der Motorwelle befinden und weitere Lager somit überflüssig werden.

Für Zusatzfunktionen wurde der Sägeflansch mit integrierten Anschlüssen ausgestattet.

Nutzen

- Einfacher Einbau – niedrigere Kosten
- Stabilere Sägeschwertauflage
- Geringeres Gesamtgewicht
- Deutlich kompaktere Installation
- Identische Motorflansch-Einbaumaße für alle Größen



Kettensägeneinbau (als Beispiel F11-10)

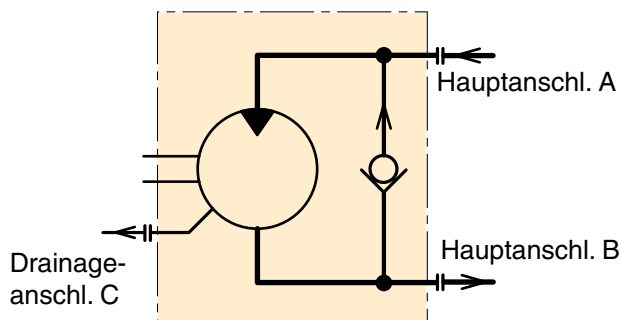
Sägemotor-Ausführungen

Der Sägemotor ist in acht Größen lieferbar, wobei der Hubraum 6, 10, 12, 14, 19, 30, 40 oder 60 cm³ beträgt. Die Motoren der Größen 6 bis 30 cm³ sind mit einem integrierten Hochleistungsnachsaugventil (mit Kavitationsschutz) ausgestattet. Dieses Ventil verringert die Kavitationsgefahr, wenn die Pumpenversorgung unterbrochen wird, während der Motor sich immer noch mit hoher Drehzahl dreht. Ein Gegendruck von etwa 10 bar (gemessen am Anschluss B in der nachstehenden beispielhaften Darstellung) wird empfohlen.

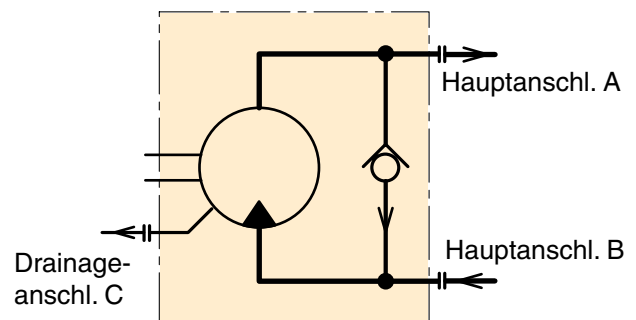
Durch das Nachsaugventil wird der Motor an eine Drehrichtung gebunden. Bei der Bestellung ist daher die Drehrichtung mit R (rechts, im Uhrzeigersinn) oder L (links, im Gegenuhrzeigersinn) anzugeben.

Bei der Bestellung eines Motors ist das Nachsaugventil im Produktcode zu nennen.

F12-030-SF-WS-X-284-MUVL-B0



Hydraulikplan: Motor mit Nachsaugventil und Wellendrehung L (MUVL)



Hydraulikplan: Motor mit Nachsaugventil und Wellendrehung R (MUVR)

Parker Power Boost

Ein hochtouriger Motor wie der F11 oder der F12 könnte durch Power Boost™ optimiert werden, der für weniger Fluidreibung und Ölverdichtung sorgt. Dadurch kann der Leistungsverlust um bis zu 5 KW gesenkt werden. Dank der verbesserten Effizienz wird weniger Wärme erzeugt, so dass auch weniger Kühlbedarf entsteht und sich folglich der Kraftstoffverbrauch verbessert.

Der Parker Power Boost ist für die Größen F11-006, -010, -012, -014, -019 und F12-030 lieferbar.

Bei der Bestellung eines Motors mit Power Boost ist im letzten Feld des Modell-Codes ein B anzugeben.

Beispiel: F12-030-SF-WS-X-284-MUVL-B0



Nenngröße F11/F12	-006	-010	-012	-014	-019	-030	-040	-060
Verdrängungsvolumen [cm ³ /U]	6,0	9,8	12,5	14,3	19,0	30,0	40,0	59,8
Max. Betriebsdruck [bar]	420	420	420	420	420	420	480	480
Max. Motor-Drehzahl [U/min]	11 200	11 200	10 300	9 900	8 900	8600	6700	5800
Drainagetemperatur³⁾, max. [°C]	115	115	115	115	115	115	115	115
min. [°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40
Drehmoment (theor.) bei 100 bar [Nm]	9,5	15,6	19,8	22,7	30,2	47,6	63,5	94,9
Trägheitsmoment (x10 ⁻³) [kg m ²]	0,39	0,39	0,40	0,42	1,1	1,7	2,9	5,0
Gewicht [kg]	7,5	7,5	8,2	8,3	11	12	16,5	21

3) Siehe auch Betriebstemperatur, Installation und Inbetriebnahme. Seite 14.

Sägekette		0.404"	Kettegeschwindigkeit 40 m/s								
Stirnrad	Zähnezahl	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Motor-Drehzahl	U/min	10700	9800	9000	8400	7850	7350	6900	6550	5900	5350
F11-006	l/min	66	60	55	51	–	–	–	–	–	–
F11-010	l/min	107	98	90	84	–	–	–	–	–	–
F11-012	l/min	–	125	115	107	100	–	–	–	–	–
F11-014	l/min	–	143	131	123	115	–	–	–	–	–
F11-019	l/min	–	–	174	163	152	143	134	–	–	–
F12-030	l/min	–	–	–	–	240	225	211	201	181	164
F12-040	l/min	–	–	–	–	–	–	–	267	241	218
F12-060	l/min	–	–	–	–	–	–	–	–	360	326

Sägekette		3/4"	Kettegeschwindigkeit 30 m/s				
Stirnrad	Zähnezahl	7	8	9	10	11	12
Motor-Drehzahl	U/min	6500	5700	5050	4550	4150	3800
F12-030	l/min	199	174	155	139	127	116
F12-040	l/min	265	233	206	186	169	155
F12-060	l/min	–	348	308	278	253	232

Katalog MSG30-8245/DE
Bestellschlüssel

Hydraulik-Sägemotor
Serie F11/F12

□	—	□	—	□	□	—	□	□	—	□	—	□	—	□	—	□
Serie		Nenn- größen		Funktion	Haupt- anschlüsse	Befestigungs- flansch	Wellen- dichtung	Welle		Serien- nummer		Option Seite 5		Option Seite 5		
F11 F12																

Nenngrößen	
Code	Verdrängungs- vol. (cm³/U)
006*	6,0
010*	9,8
012*	12,5
014*	14,3
019*	19,0
030**	30,0
040**	40,0
060**	59,8

* F11
** F12

Nenngrößen		6	10	12	14	19	30	40	60
Code	Funktion								
M	Motor	x	-	-	-	-	-	-	-
S	Motor, hoctourig	-	x	x	x	x	x	x	x

Nenngrößen		6	10	12	14	19	30	40	60
Code	Hauptanschlüsse								
B	R-Gewinde	x	x	x	x	x	-	-	-
F	Metrische SAE 6000 psi Flansch	-	-	-	-	-	x	x	x

Nenngrößen		6	10	12	14	19	30	40	60
Code	Monteringsfläns								
W	Sägemotorflansch	x	x	x	x	x	x	x	-
C	CETOP / Cartrige	x	x	x	x	x	x	x	x

Seriennummer (nur bei Sonderausführungen)		Nenngrößen							
Code	Option	6	10	12	14	19	30	40	60
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x	x
MUVR	mit Anti-Kavitationsventil rechts-drehend	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-
MUVL	mit Anti-Kavitationsventil links-drehend	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-

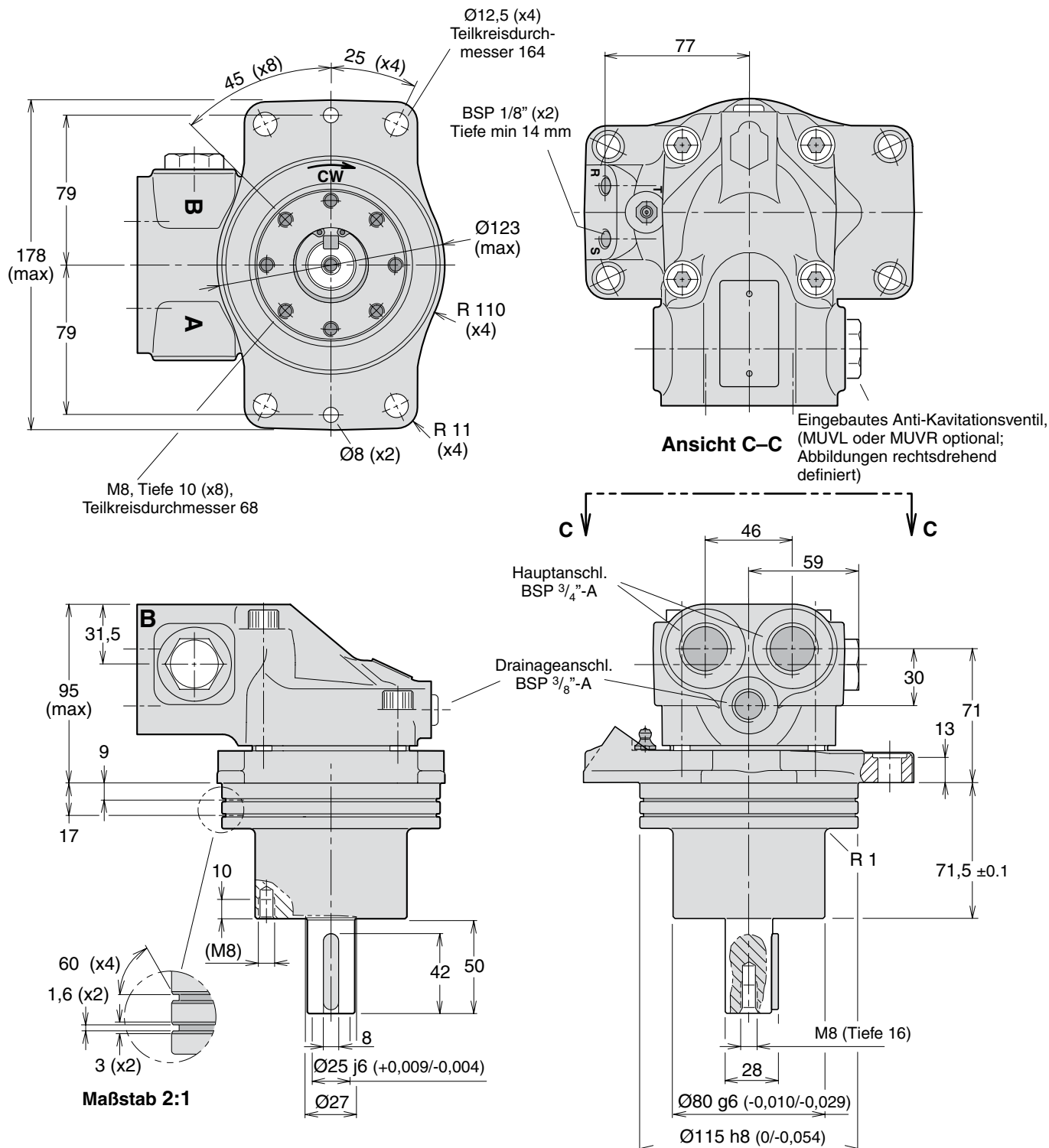
Nenngrößen		6	10	12	14	19	30	40	60
Code	Welle								
K	Passfederwelle, metrisch, (Std)	x	x	x	x	x	x	x	x
P	Passfederwelle, metrisch (25 mm)	x	x	x	x	x	x	-	-
X	Passfederwelle, metrisch, (Sägemotorflansch)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Nenngrößen		6	10	12	14	19	30	40	60
Code	Wellendichtung								
S	PTFE, hoctourig	x	x	x	x	x	x	x	x

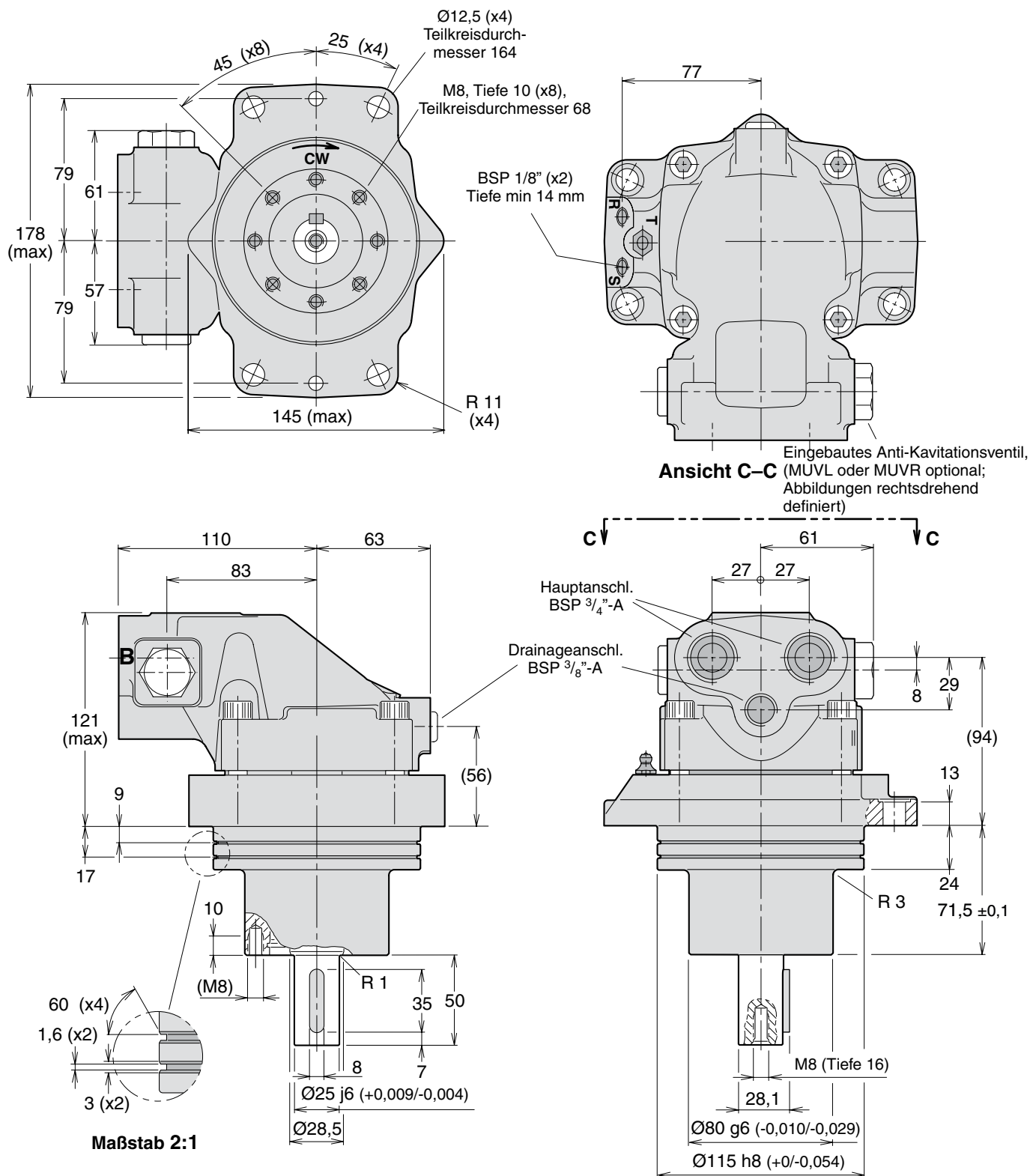
Nenngrößen		6	10	12	14	19	30	40	60
Code	Option								
00	Standard	x	x	x	x	x	x	x	x
B_	Power Boost	x	x	x	x	x	x	-	-
_T	Schwarze Lackierung	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

x: verfügbar (x): wahlweise - : nicht verfügbar

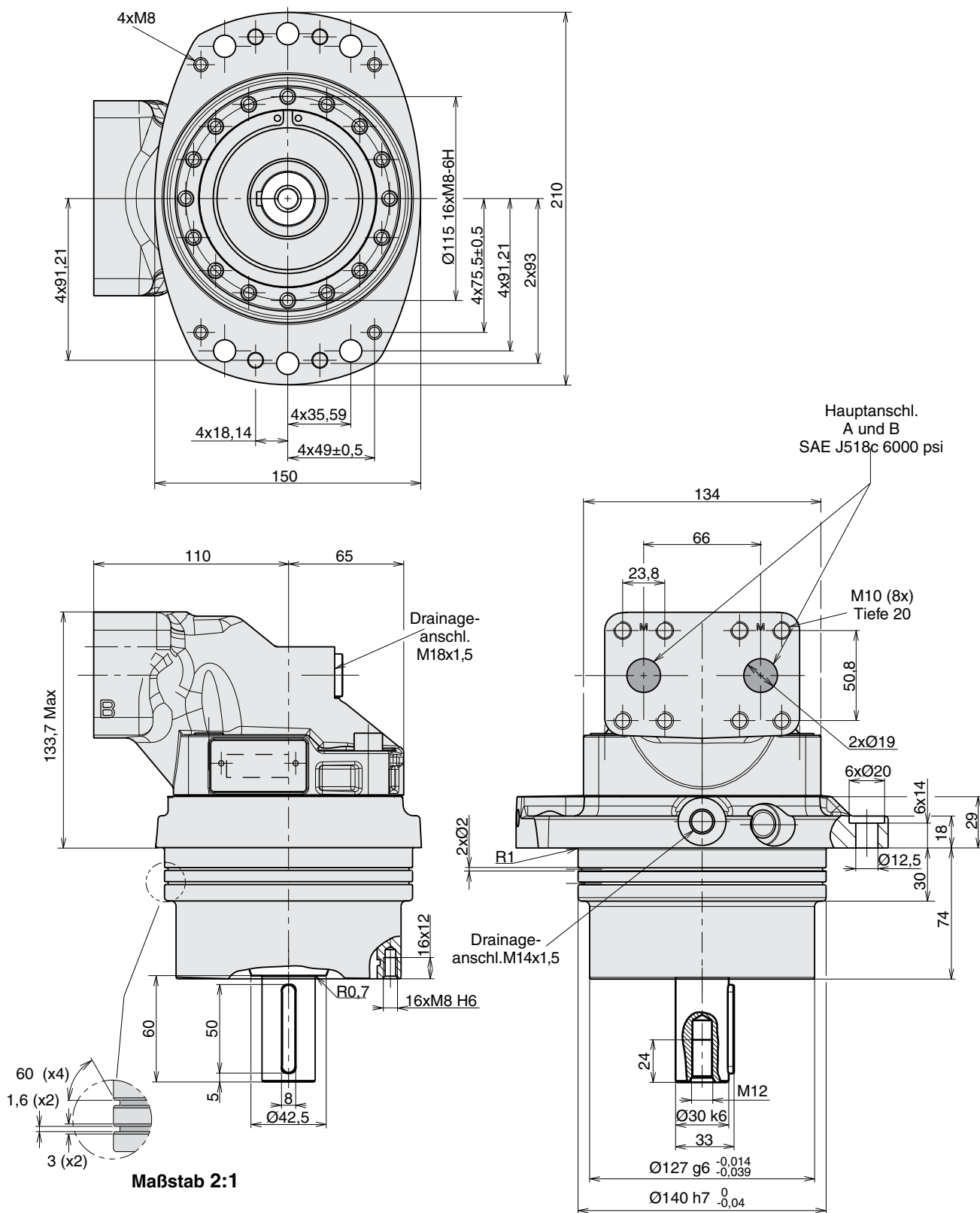
F11-12 und -14, Sägemotor mit Anti-Kavitationsventil



F11-19, Sägemotor mit Anti-Kavitationsventil



F12-40, Sägemotor ohne Anti-Kavitationsventil



Motorausführungen F12-60

Zeichnungen mit Abmessungen befinden sich im Hauptkatalog F11/F12 HY30-8249 auf den Seiten 46 bis 53.

Druckflüssigkeiten

Angegebene technische Daten der Sägemotoren sind nur bei Verwendung von hochwertigem und reinem Mineralöl gültig.

Druckflüssigkeiten, wie z.B. HLP (DIN 51524), Automatiköle Typ A sowie API CD- Motoröle können verwendet werden.

Betriebstemperatur

Die folgenden Temperaturen sollten nicht überschritten werden: 70 °C und Lecköltemperatur von bis zu 115 °C.

HINWEIS: Die Temperatur ist am verwendeten Leckölanschluss zu messen.

Gehäusedruck

Die Haltbarkeit der Wellendichtung hängt von der Drehzahl des Motors und vom Gehäusedruck ab. Bei zunehmender Anzahl der Druckspitzen kann sie sich verkürzen.

Bei ungünstigen Betriebsbedingungen (Kavitation, hohe Drehzahl, hohe Temperatur, geringe Ölviskosität, Verschmutzungen im Öl) kann die Haltbarkeit ebenfalls kürzer ausfallen.

Der Gehäusedruck muss mindestens so hoch sein wie der äußere Druck auf die Wellendichtung.

Viskosität

Der ideale Viskositätsbereich liegt bei 15 - 30 mm²/s (cSt). Bei Betriebstemperatur sollte die Viskosität des Lecköls nicht weniger als 8 mm²/s (cSt) betragen.

Beim Anfahren des Motors sollte die Viskosität nicht über 1000 mm²/s liegen.

Filterung

Um eine lange Lebensdauer für der Sägemotor zu erzielen, muss der Reinheitsgrad mindestens der ISO-Norm 4406, Code 20/18/13, entsprechen.

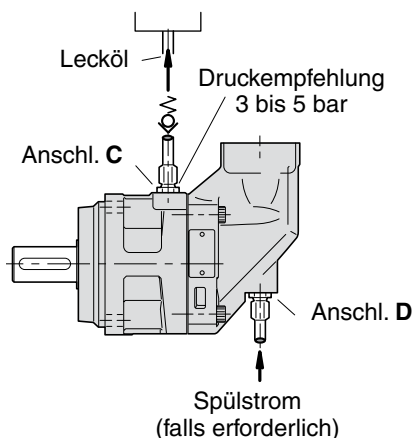
Ein Filter von 10 µm (absolut) wird empfohlen.

Leckölanschlüsse

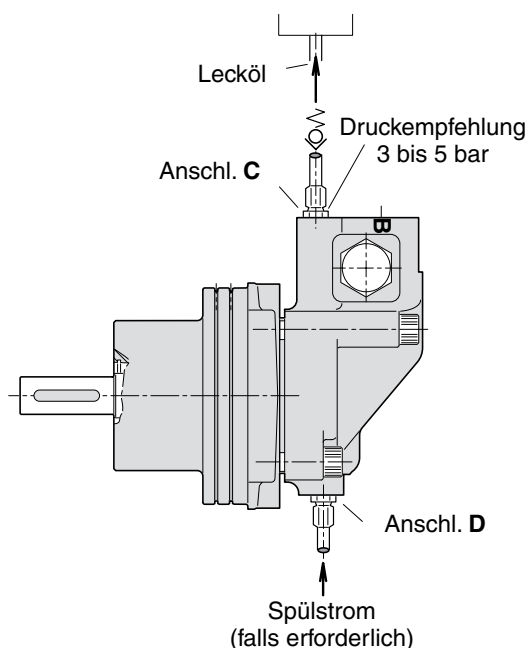
Die Serie F11/F12 hat zwei Leckölanschlüsse, C und D.

Zur Sicherstellung des richtigen Gehäusedrucks und der Schmierung wird ein gefedertes Rückschlagventil in der Ableitung empfohlen.

F12



F11





ACHTUNG — VERANTWORTUNG DES ANWENDERS

VERSAGEN ODER UNSACHGEMÄßE AUSWAHL ODER UNSACHGEMÄßE VERWENDUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER ZUGEHÖRIGER TEILE KÖNNEN TOD, VERLETZUNGEN VON PERSONEN ODER SACHSCHÄDEN VERURSACHEN.

Dieses Dokument und andere Informationen von der Parker-Hannifin Corporation, seinen Tochtergesellschaften und Vertragshändlern enthalten Produkt- oder Systemoptionen zur weiteren Untersuchung durch Anwender mit technischen Kenntnissen.

Der Anwender ist durch eigene Untersuchung und Prüfung allein dafür verantwortlich, die endgültige Auswahl des Systems und der Komponenten zu treffen und sich zu vergewissern, dass alle Leistungs-, Dauerfestigkeits-, Wartungs-, Sicherheits- und Warnanforderungen der Anwendung erfüllt werden. Der Anwender muss alle Aspekte der Anwendung genau untersuchen, geltenden Industrienormen folgen und die Informationen in Bezug auf das Produkt im aktuellen Produktkatalog sowie alle anderen Unterlagen, die von Parker oder seinen Tochtergesellschaften oder Vertragshändlern bereitgestellt werden, zu beachten.

Soweit Parker oder seine Tochtergesellschaften oder Vertragshändler Komponenten oder Systemoptionen basierend auf technischen Daten oder Spezifikationen liefern, die vom Anwender beigestellt wurden, ist der Anwender dafür verantwortlich festzustellen, dass diese technischen Daten und Spezifikationen für alle Anwendungen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungszwecke der Komponenten oder Systeme geeignet sind und ausreichen.

Verkaufs-Angebot

Wenden Sie sich bitte wegen eines ausführlichen Verkaufs-Angebotes an Ihre Parker-Vertretung.

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: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

CH – Schweiz, Etoy,
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
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: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@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

ID – Indonesien, Tangerang
Tel: +62 21 7588 1906

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: +662 186 7000

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

VN – Vietnam, Ho-Chi-Minh-Stadt
Tel: +84 8 3999 1600

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

Ed. 2016-04-04

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/pmde

