



Push-to-Fit

Die Lösung für alle Fügeanwendungen





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.

Die Lösung für alle Fügeanwendungen

Übersicht

Beschreibung

Fügen, Einpressen, Biegen, Clinchen, Drücken, Testen und Prüfen sind Schlüsselfunktionen jeder modernen Fertigungsautomation. Dabei werden Kräfte von 50 N bis 120 kN benötigt. Die Qualität, der Grad der Innovation und nicht zuletzt auch die Prozessstabilität wird durch diese Funktion maßgeblich bestimmt. Die Automationskomponenten werden dabei häufig in besonders kritischen und rauen industriellen Umgebungen eingesetzt. Typische Anforderungen sind u.a. lange Lebensdauer bei gleichzeitig hoher Dynamik und Genauigkeit, hohe Ansprüche an die Flexibilität der mechanischen und elektrischen Komponenten, um auf einfache Weise unterschiedliche Anwendungen realisieren zu können.

Parker bietet mit Push-to-Fit eine komplett elektromechanische Lösung für alle gängigen Fügeoperationen an, insbesondere für die allgemeine Fahrzeugmontage sowie für die Fertigung von Getrieben und Motoren. Elektromechanische Fügmodule sind der Schlüssel für die energieeffiziente, kostengünstige sowie qualitativ reproduzierbare Fertigung und Montage.

Vorteile

Globale Verfügbarkeit mit weltweitem Support



Kurze Lieferzeit

Die Lösung basiert auf Standard-Komponenten mit hoher Verfügbarkeit

- Ca. 4 bis 5 Wochen für die Komponenten
- Alle Komponenten kommen von Parker



Verfahrgeschwindigkeit bis zu viermal schneller

- Durch Kugelgewindespindel, gegenüber Planetenrollengewindetrieb



Kompakte Lösung

- Höchste Kraft auf kleinstem Raum
- Bis zu 25% weniger Bauraum



Ökonomische Lösung

- Einsparungen durch optionalen Lösungsaufbau und exakte Auswahl der Komponenten innerhalb der vordefinierten Pakete
- Modulare Struktur für optimale Anpassung an die Anwendung



Einfache Installation

- Alle gängigen Ethernet-basierenden Feldbus-Schnittstellen werden unterstützt



Leise & sauber

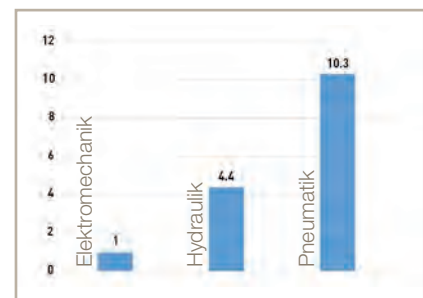
- Elektromechanische Achse mit Kugelgewindespindel
- Servoantriebstechnik

Energieeinsparungen

- Die Elektromechanik bietet im Vergleich zu anderen Technologien, wie z.B. der Hydraulik oder Pneumatik, höhere Effizienz.
- -75% gegenüber hydraulischen Lösungen
- Höhere Effizienz durch hochwertige Kugelgewinde, verglichen mit Planetenrollengewindetrieben

Hohe Flexibilität

- Die Kraft-Weg-Kurven können einfach selbst generiert und als z.B. Excel-File in die Steuerung geladen werden.



Vergleich des Energieverbrauchs

Push-To-Fit System

Parker Display / HMI

- Vereinfacht die Visualisierung und reduziert Kosten
- Entwickelt für höchste Performance und Konnektivität
- Sehr kompakt, lüfterloser Betrieb, wartungsfrei
- Brilliantes Display, niedriger Energieverbrauch
- Hohe Auflösung des kapazitiven Touchscreens mit 7", 10" oder 15"
- Geschützt gegen Staub, Schmutz und Spritzwasser (Gerätefront)
- Systemintegration über Ethernet, RS232 und USB Schnittstelle
- Integrierter Webbrowser



Parker HMI (optional)



EtherCAT

Compax3 Servoregler

- Robustes, geschlossenes Metallgehäuse
- Direkter Netzbetrieb, integrierte Netzfilter
- Alle Verbindungen auf der Gerätefront
- Max. Motorkabellänge 100m
- CE konform & UL / cUL compliant
- Sicherheitsfunktion Safe Torque Off "STO" nach EN ISO 13849-1 Performance Level PLe
- Schnelle Kraft- und Momentenregelung
- Grundlage für den Betrieb ohne externen Kraftsensor
- EtherCAT zur Echtzeitanbindung an die Kraft-Weg-Einheit



Mehrkanalig



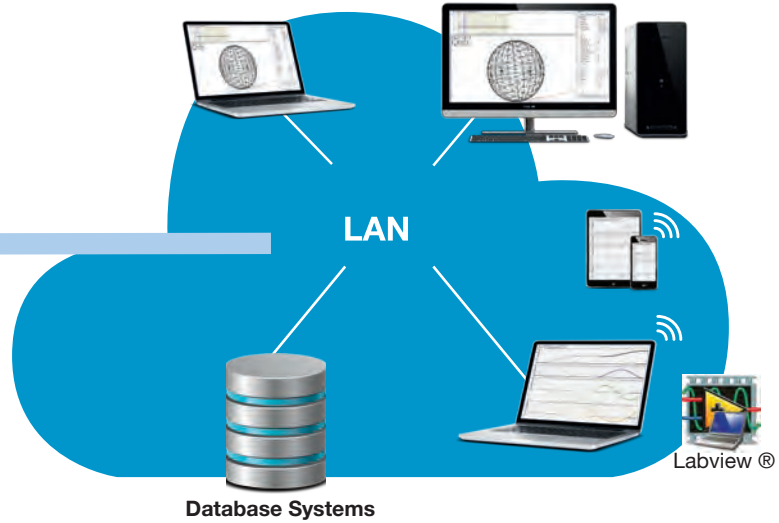
Comp

Kraft Sensor

- Messbereich
 $\pm 114 \text{ kN}$
- Genauigke
- Korrosions



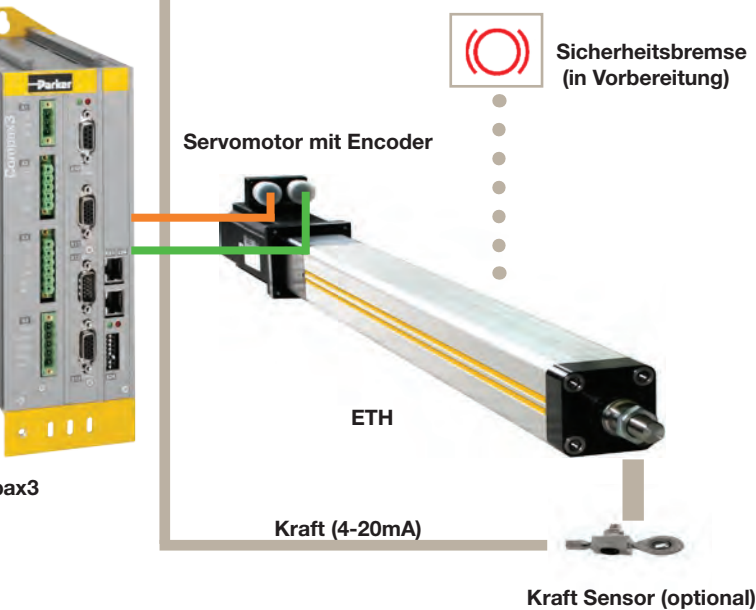
Weitere HMI (optional)



Kraft-Weg-Auswerteeinheit

Kraft-Weg-Auswerteeinheit

- Integrierte Web-Visualisierung
- Integrierte Sicherheit für Benutzer-Zugriffsrechte
- Mehrsprachige Benutzeroberfläche
- Wartungsfrei durch robuste, industrietaugliche Gerätetechnik ohne sich drehende Teile wie Lüfter oder Festplatte
- SD Memory Card
- Niederspannung
- Standardisierte und offene Schnittstellen für die einfache Systemintegration (Ethernet, RS232 und USB Schnittstellen)
- Dual LAN TCP/IP als Standard



ETH - Elektrozylinder

- Unübertroffene Kraftdichte – hohe Kräfte bei gleichzeitig kleinen Abmessungen
- Hochkonstante Kraftentwicklung mit SMH Motor
- Sensorik in das Profil integrierbar
- Großes Angebot an Zubehörteilen
- Hohe Lebensdauer
- Reduzierte Wartungskosten durch innovative Nachschmiermöglichkeit
- Integrierte Verdrehsicherung der Kolbenstange
- Reduzierte Geräuschemission
- Höchste Genauigkeit bei Kraft und Position bis zu 114kN

ch: Zug-/Druckkräfte von ± 2.4 bis
it: von 0.2 bis 1 %
beständige Edelstahlausführung

- Integrierter Verstärker
- Große Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Große Langzeitstabilität
- Einfache Montage

Grundlegende Funktionen

Die Anwendersoftware verbindet die elektrischen und mechanischen Komponenten zu einer kompletten Lösung. Elektromechanische Fügmodule sind der Schlüssel für die energieeffiziente, kostengünstige sowie qualitativ reproduzierbare Fertigung und Montage.

- Echtzeit-Kurvendarstellung
- Kurvenschar/Historie (bis zu 100)
- Zykluszeiten
- Konfiguration Sensorik
- Teilenummer-Integration
- Datenbank-Anbindung
- Sprachumschaltung (German, English, weitere in Vorbereitung)
- Benutzer- und Service-Levels (einstellbar, geschützt durch Passwort)
- Einstellbare Fehlereaktionen
- Definition der Verfahrrprofile/Fügeposition – relativ und absolut
- Sequenzielles Ablaufprogramm und Weiterschaltbedingungen
- Überwachung mittels Schlauchband/Toleranzband/Hüllkurve
- Überwachungsfenster/Hüllfenster
- Statusanzeige
- Kalibrierung
- Einlernen/Leerpressen

Push To Fit Pakete:

Paket 1

- ETH050 & SMH100
- Max Kraft = 9300 N
- Max Geschwindigkeit = 250 mm/s

Paket 2

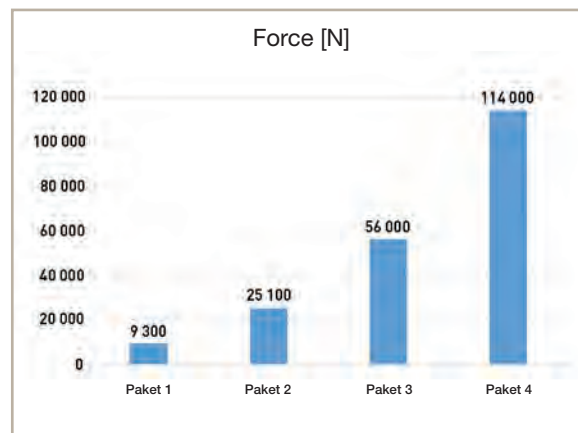
- ETH080 & MH145
- Max Kraft = 25100 N
- Max Geschwindigkeit = 500 mm/s

Paket 3

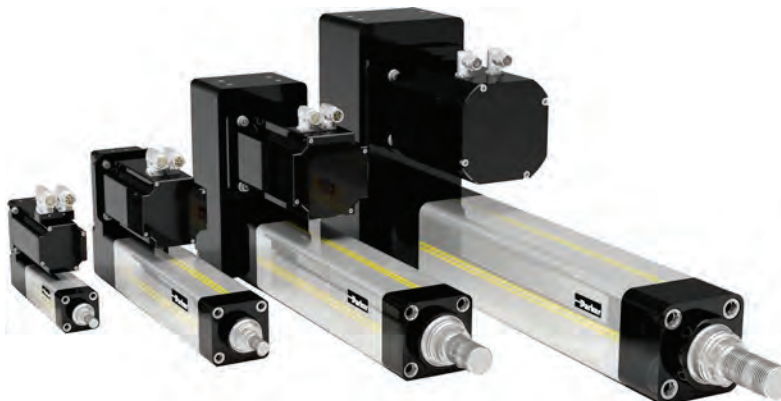
- ETH100 & MH145
- Max Kraft = 56000 N
- Max Geschwindigkeit = 200 mm/s

Paket 4

- ETH125 & MH205
- Max Force = 114000 N
- Max Geschwindigkeit = 133 mm/s



Anmerkung: Maximale Fügekraft für 3 Sekunden und die maximale Geschwindigkeit dürfen nicht zugleich auftreten.



Bediener- und Eingabefunktionen

Profil

Eingabemaske für den Fügevorgang

Profil											
TEST HÜLLKURVE						TEST 2 TOL					
	Cmd	Position[mm]	Speed[mm/s]	Accel [mm/s ²]	Decel [mm/s ²]	Jerk [mm/s ³]	TPos [mm]	TForce [N]	InNo	OutNo	WTime [ms]
1	1	25.0	150.0	2000.0	2000.0	50000.0	0.0	0.0	0	0	0.0
2	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0
3	1	29.0	20.0	1500.0	1500.0	10000.0	0.0	0.0	0	0	0.0
4	2	4.0	2.0	1000.0	1000.0	10000.0	0.0	0.0	0	0	0.0
5	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0
6	1	10.0	150.0	2000.0	2000.0	50000.0	0.0	0.0	0	0	0.0
7	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0
8	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0
9	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0
10	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0

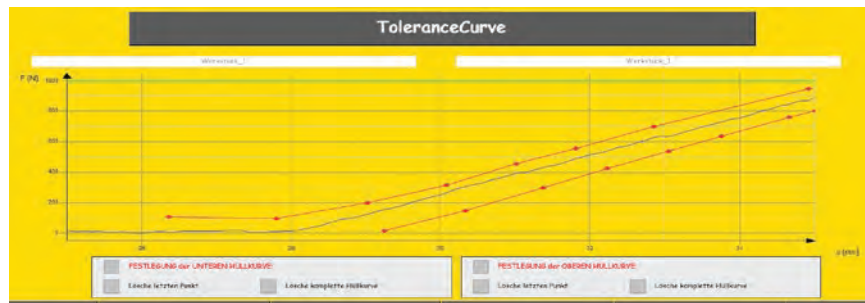
Cmd	Attribute	Beschreibung
0 = Sequenz Ende	TPos	= TriggerPosition
1 = Absolutbewegung	TForce	= TriggerKraft
2 = Relativbewegung	InNo	= DigitalerEingang

Schlauchband

Bedienereingabe der Parameter:

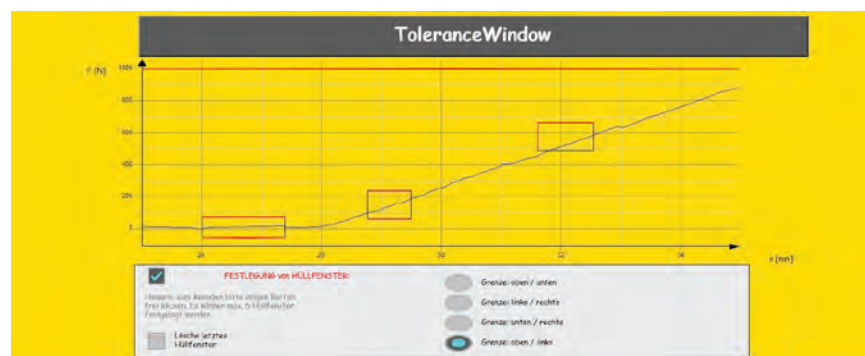
- Position [mm]
- Minimalkraft [N]
- Maximalkraft [N]

Solange sich die gemessene Kraft innerhalb des Schlauchbands bewegt, ist der Fügevorgang korrekt.



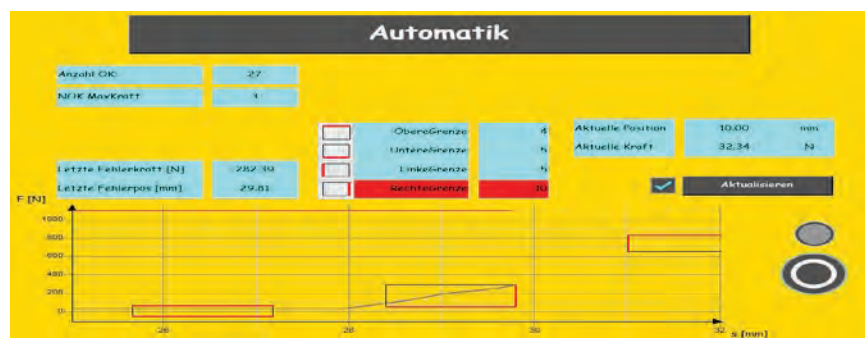
Fenstertechnologie

Überwachung der Kraft nur im Bereich des definierten Fensters. Es können eine Reihe verschiedener Fenster definiert werden. Die Definition erfolgt als X-Y-Wert (Bereich für Position, Kraft). Darüber hinaus kann die Fensterein- und Austrittsseite für die gemessene Kraft festgelegt und überwacht werden.



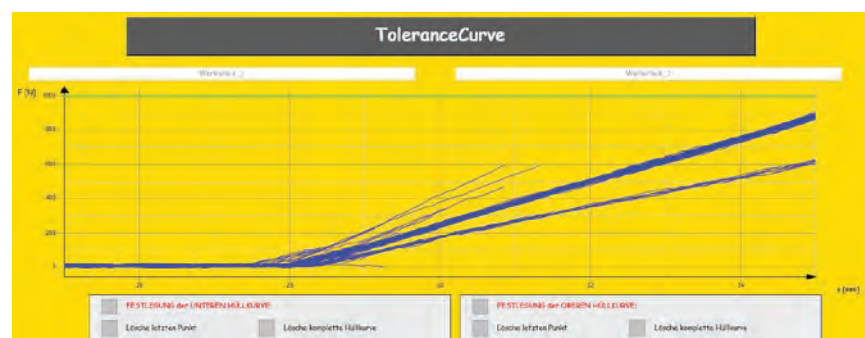
Automatikbetrieb

Nach jedem Einpressvorgang erfolgt eine schnelle (<1s) Darstellung der Einpresskurve als Kraft-Weg Diagramm F(x), dabei werden alle Hüllfenster, bzw. Hüllkurve mit eingeblendet. Automatische x-y Skalierung / optimale Kraft-Weg Kurvendarstellung.



Kurvenschar / Historie

Die letzten 100 Messkurven werden gespeichert. Jede einzelne Kurve ist über die Kurvennummer bzw. Teilenummer aufrufbar.



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 – Aserbaidzhan, Baku

Tel: +994 50 2233 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, Budaörs

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

UK – Großbritannien, Warwick

Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

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

Tel: +1 216 896 3000

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, Tokyo

Tel: +81 (0)3 6408 3901

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, Taipei

Tel: +886 2 2298 8987

Südamerika

AR – Argentinien, Buenos Aires

Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brasilien, Sao Jose dos

Campos
Tel: +55 800 727 5374

CL – Chile, Santiago

Tel: +56 2 623 1216

MX – Mexico, Toluca

Tel: +52 72 2275 4200

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)

Technische Änderungen vorbehalten. Daten entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung.
© 2016 Parker Hannifin Corporation.
Alle Rechte vorbehalten.

190-120502N4

April 2016



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

Ihr Parker-Handelspartner