

Parker Automatic

Operating
OK
NGK
System OK

Success

Start Stop

Actual Position: 20.00 mm
Actual Force: 0.00 N
Actual SetNo: 5
WaitForStart: NoCheck
Trace Memory: 55

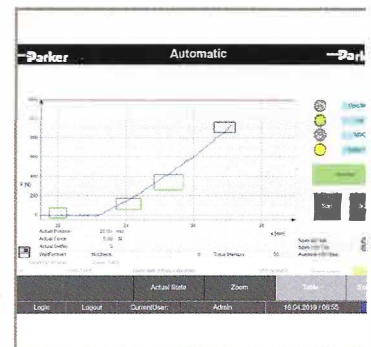
Save WP File
Save CSV File
Available CSV files: 775

Actual State Zoom

Admin 16.04.2019 / 08:55

Push-To-Fit

Lösungen für Press- und 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.

Push-To-Fit - PTF

Übersicht	5
Beschreibung	5
Vorteile	5
Märkte	5
Push-To-Fit System	6
Beschreibung	6
Technische Daten	8
Lebensdauer	9
Funktionen des Anwendungstools	11
Wesentliche Funktionen	11
Abmessungen	14
Zubehör	15
Bestellschlüssel	16

Parker Hannifin

Der Weltweit führende Hersteller für Antriebs- und Steuerungstechnik

Ein Weltklassemann auf einer lokalen Bühne

Globale Produktentwicklung

Parker hat mehr als 40 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung von Antrieben, Steuerungen, Motoren und Mechanik. Mit engagierten, global arbeitenden Produktentwicklungsteams nutzt Parker das Technologie Know-How und die Erfahrung der Entwicklerteams in Europa, Nordamerika und Asien.

Anwendungskompetenz vor Ort

Parker verfügt über lokale Entwicklungskapazitäten zur optimalen Anpassung unserer Produkte und Technologien an die Bedürfnisse der Kunden.

Fertigung nach Kundenbedarf

Um in den globalen Märkten auch zukünftig bestehen zu können, hat sich Parker verpflichtet, den steigenden Anforderungen stets gerecht zu werden. Optimierte Fertigungsmethoden und das Streben nach ständiger Verbesserung kennzeichnen die Fertigung von Parker. Wir messen uns daran, inwieweit wir den Erwartungen unserer Kunden in den Bereichen Qualität und Liefertreue entsprechen. Um diesen Erwartungen immer gerecht werden zu können, investieren wir kontinuierlich in unsere Fertigungsstandorte in Europa, Nordamerika und Asien.

Elektromechanische Fertigungsstandorte weltweit

Europa

Littlehampton, Großbritannien
Dijon, Frankreich
Offenburg, Deutschland
Filderstadt, Deutschland
Mailand, Italien

Asien

Wuxi, China
Jangan, Korea
Chennai, Indien

Nordamerika

Rohnert Park, Kalifornien
Irwin, Pennsylvania
Charlotte, North Carolina
New Ulm, Minnesota



Offenburg, Deutschland

Lokale Fertigung und Support in Europa

Ein Netzwerk engagierter Verkaufsteams und autorisierter Fachhändler bietet Beratung und garantiert lokalen technischen Support.

Die Kontaktdaten der Verkaufsbüros finden Sie auf der Rückseite dieses Dokuments oder Sie besuchen unsere Website: www.parker.com



Mailand, Italien



Littlehampton, Großbritannien



Filderstadt, Deutschland



Dijon, Frankreich

Push-To-Fit - PTF

Übersicht

Beschreibung

Push-To-Fit ist eine elektromechanische Lösung für Press- und Fügeanwendungen, die Schlüsselprozesse in der modernen automatisierten Fertigung. Durch die Kombination seiner etablierten Kernprodukte zu einem Fügemodul bietet Parker eine zuverlässige, energieeffiziente und kostengünstige Lösung für kritische Kundenanwendungen in rauen Industrieumgebungen. Alle Einzelkomponenten des PTF Moduls sind auf höchste Ansprüche an Kraft, Dynamik, Präzision und Lebensdauer ausgelegt.



Vorteile

Energieeinsparungen

- Im Vergleich zu anderen Technologien wie Hydraulik und Pneumatik bietet die Elektromechanik einen höheren Wirkungsgrad.
- Leise, saubere und energieeffiziente Technologie

Hervorragende Durchsatzleistungen

- Dank hoher Verfahrensgeschwindigkeiten bis 450 mm/s

Einfache und schnelle Inbetriebnahme

- Eine Vielzahl von Ethernet basierten Feldbussen
- Anwenderfreundlich
- Etablierte und zuverlässige Kernprodukte von Parker
- Kurze Lieferzeiten

Eine kostengünstige und hochflexible Lösung

- Unterschiedliche Vorschubkräfte
- Verschiedene Hublängen
- Funktionale Sicherheit
- Sie kaufen nur was Sie brauchen

Funktionale Sicherheit

- Hardware STO als Standard
- Sicherheits SPS mit STO über FSoE und Funktionen wie SS1, SLS, SBC und SBT
- Externe Sicherheitsbremse

Märkte

- Allgemeine Industriemontage
- In-Plant Automotive (Getriebemontage, Motormontage,...)

Technische Daten - Übersicht

Module	PTF009 / PTF025 / PTF056 / PTF114
Maximale dynamische Zug-/ Schubkraft	bis zu 114 kN
Max. Hub	bis 600 mm
Max. Verfahrensgeschwindigkeit	bis 450 mm/s
Max. Beschleunigung	bis 8,5 m/s ²
Wiederholgenauigkeit	+/- 0,03 mm
Bewegungsprofil	bis 20 Anweisungen
Toleranzband	50 Punkte pro Begrenzung (oben/ unten)
Toleranzfenster	5 Fenster pro Werkstück und 11 verschiedene Typen
Programmzykluszeit	1 ms
Messpunkte pro Bewegungsprofil	bis 2000
Abtastzeit	1 ms bis 30 ms
Anzahl der verschiedenen Werkstücke	500
Interner Kurvenspeicher pro Werkstück	500

Beschreibung

Parker HMI

- Vereinfachung und Kostensenkung bei Visualisierungsanwendungen.
- Konzipiert um Leistung, Speicher und Anschlussmöglichkeiten zu optimieren.
- Kompakt, kein Lüfter – wartungsfrei
- Hervorragendes Display und niedriger Energieverbrauch
- Hoch-auflösender Touchscreen mit 10“ oder 15“ Bildschirmdiagonale
- Abgedichtet/ geschützt gegen Staub, Schmutz und Spritzwasser (Vorderseite)
- Systemintegration über Ethernet
- Integrierter Web-Browser

Prozessskontrolleinheit

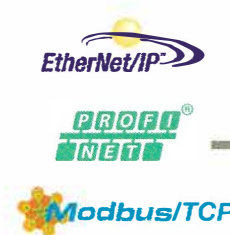
- Integrierte Web-Visualisierung
- Integrierte Sicherheit für kundenspezifischen Zugriff
- Unterstützung mehrerer Sprachen
- Robuste und industrialisierte widerstandsfähige Hardware ohne bewegliche Teile
- Steckbare SD-Speicherkarte und Niederspannungstechnologie, dank lüfterlosem Betrieb garantiert "wartungsfrei"
- Standardisierte und offene Schnittstellen für die einfache Systemintegration über Ethernet
- Dual LAN TCP/IP als Standard
- USB-Stick zur Datenspeicherung und zum einfachen Zugriff z.B. über FTP.

Parker Servo Drive PSD1S/M

- Hiperface DSL Feedback®
- Reduzierte Verdrahtung, nur ein Kabel zwischen Antrieb und Motor
- EtherCAT Kommunikation
- Schnelle und einfache Verdrahtung
- Steckbare SD-Karte
- CE Konformität & UL/ cUL komform
- Hardware STO (max PLe gemäß EN ISO13849) Safety Option Board



Parker HMI

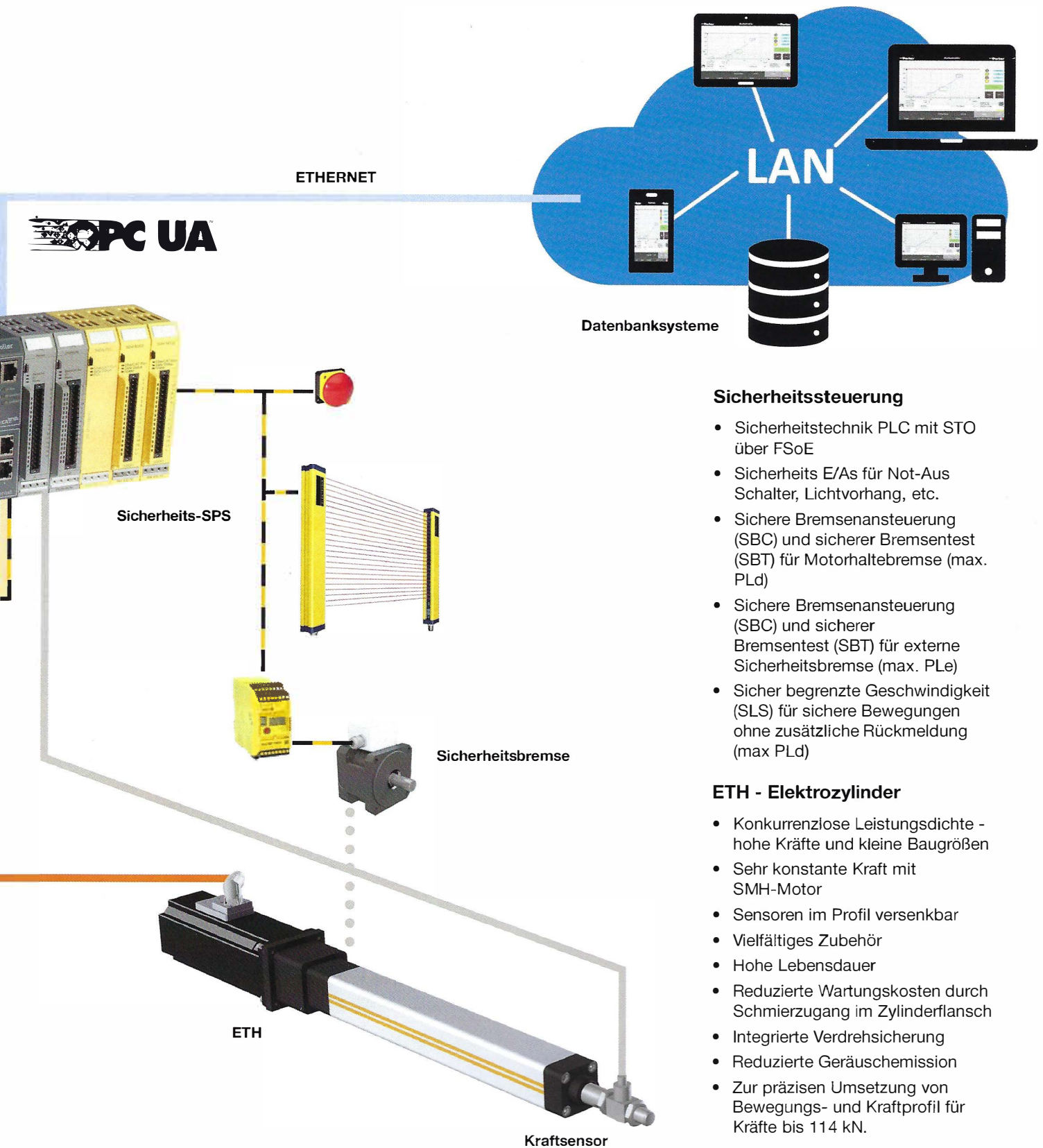


Prozessskontrolleinheit



PSD1S





OPC UA

Sicherheitssteuerung

- Sicherheitstechnik PLC mit STO über FSoE
- Sicherheits E/As für Not-Aus Schalter, Lichtvorhang, etc.
- Sichere Bremsenansteuerung (SBC) und sicherer Bremsentest (SBT) für Motorhaltebremse (max. PLd)
- Sichere Bremsenansteuerung (SBC) und sicherer Bremsentest (SBT) für externe Sicherheitsbremse (max. PLe)
- Sicher begrenzte Geschwindigkeit (SLS) für sichere Bewegungen ohne zusätzliche Rückmeldung (max PLd)

ETH - Elektrozyylinder

- Konkurrenzlose Leistungsdichte - hohe Kräfte und kleine Baugrößen
- Sehr konstante Kraft mit SMH-Motor
- Sensoren im Profil versenkbar
- Vielfältiges Zubehör
- Hohe Lebensdauer
- Reduzierte Wartungskosten durch Schmierzugang im Zylinderflansch
- Integrierte Verdrehsicherung
- Reduzierte Geräuschemission
- Zur präzisen Umsetzung von Bewegungs- und Kraftprofil für Kräfte bis 114 kN.

Kraftsensor

- Messbereich: $\pm 9,3$ bis zu ± 114 kN
- Korrosionsbeständige Edelstahlausführung
- Integrierter Verstärker
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Langzeitstabilität
- Einfache Montage

Technische Daten

Push-To-Fit	Einheit	PTF009	PTF025	PTF056	PTF114
Kraft, Hub, Nutzlast, Drehzahl, Beschleunigung					
Maximale axiale Zug- / Druckkraft ($\leq 2s$)	kN	9,3	25,1	56	114
Maximale axiale Dauerkraft (Zug- / Druckkraft)	kN	4,9	12,8	32,1	84,1
Max. Hub ²⁾	mm	300	600	600	600
Max. Nutzlast	kg	100	200	400	1000
Max. Verfahrgeschwindigkeit	mm/s	250	450	200	133
Max. Beschleunigung	mm/s ²	4000	8000	8500	6000
Genauigkeit					
Wiederholgenauigkeit (gemäß ISO230-2)	mm	±0,03			
Lineare Abweichung	kN	±0,04	±0,1	±0,2	±0,4
Gewicht					
Antriebsstrang	kg	7,9	38,7	70,6	166,5
Antriebsstrang mit Sicherheitsbremse	kg	13	51,2	83,1	190,1
Masse des zusätzlichen Hubs	kg/m	8,2	18,2	38	62
Elektrische Daten					
Eingangsspannung (AC)	V	230 V	3*400V		
Eingangsstrom (RMS)	A	11	22		
Schmierintervalle ³⁾					
Normale Betriebsbedingungen ¹⁾	km	240	480	570	570
Kurzhubanwendungen	mm	$\leq 12,5^{2)}$	$\leq 25^{2)}$	$\leq 50^{2)}$	
nach 10000 Bewegungszyklen					
Umgebungsbedingungen					
Umgebungstemperatur	°C	0..40			
Max. Luftfeuchtigkeit bei Betrieb (nicht tauend)	%	80			
Einsatzhöhe		1000 m ü. NN. Leistungsreduzierung um 1,0% pro 100 m bis zu einer max. Höhe von 2000 m			
Software					
Anweisungen zum Bewegungsprofil		20			
Toleranzbandpunkte pro Begrenzung (oben/ unten)		50			
Anzahl der Toleranzfenster pro Werkstück		5			
Anzahl der Toleranzfenstertypen		11			
Programmzykluszeit	ms	1			
Abtastzeit	ms	1-30			
Messpunkte pro Bewegungsprofil		2000			
Anzahl der verschiedenen Werkstücke		500			
Anzahl der internen Kurvenspeicher pro Werkstück		500			

¹⁾ Siehe ETH Betriebsanleitung www.parker.com/eme/eth

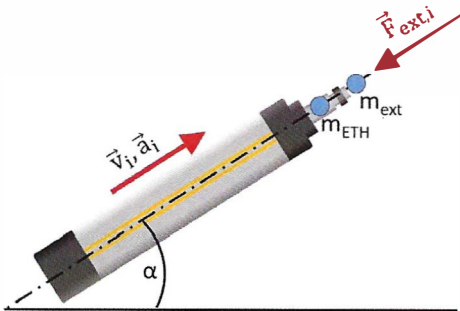
²⁾ Gesamtbewegung des Zylinders in eine Richtung innerhalb eines Zykluses

³⁾ Der Zylinder muss mindestens einmal jährlich nachgeschmiert werden

Lebensdauer

Nominelle Lebensdauer¹⁾

Zur Bestimmung der Lebensdauer muss die Kraft für jedes einzelne Segment des Anwendungszyklus nach Gleichung 1) berechnet werden.



Push-To-Fit	m _{ETH}	ρ _l
PTF009	2,34kg	8,2kg/m
PTF025	7,92kg	18,2kg/m
PTF056	26,2kg	38kg/m
PTF114	68,3kg	62kg/m

$$F_{x,i} = F_{ext,i} + (m_{ETH} + \rho_l \cdot l_{stroke} + m_{ext}) \cdot (a_n + \sin(\alpha) \cdot g) \quad \text{Formel 1}^{2)}$$

F _{x,i}	Axialkraft in N	m _{ext}	Externe Masse in kg
F _{ext,i}	Externe axiale Kraft in N	a _n	Beschleunigung an der Kolbenstange in m/s ²
m _{ETH}	Masse des Zylinders in kg	α	Ausrichtungswinkel in °
l _{Hub}	Hub in m	g	Gravitationsbeschleunigung 9,81 m/s ²
ρ _l	Masse pro Länge (Hub) in kg/m		

Die äquivalenten Kräfte F_{m1} und F_{m2} zum Bestimmen der Nennlebensdauer ergeben sich aus der Summe der jeweils mit dem Verfahrweg gewichteten positiven und negativen Kräfte nach den Gleichungen (2) und (3).

$$F_{m1} = \sqrt[3]{\frac{1}{S_{total}} \cdot \sum_{i=1}^n F_{x,i}^3 \cdot s_i} = \sqrt[3]{\frac{1}{S_{total}} \cdot (F_{x,1}^3 \cdot s_1 + F_{x,2}^3 \cdot s_2 + \dots + F_{x,n}^3 \cdot s_n)}$$

Formel 2

$$F_{x,i} = \begin{cases} F_{x,i}, & F_{x,i} \geq 0 \\ 0, & F_{x,i} < 0 \end{cases}$$

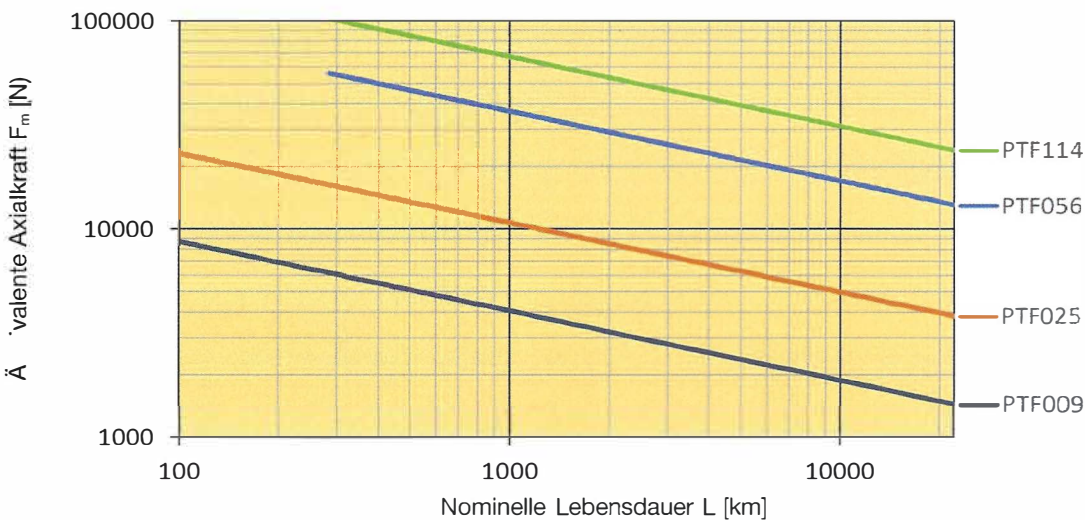
F_{m1/2} Äquivalente Kraft in N
S_{gesamt} Gesamtverfahrweg in m
F_{x,i} Axialkraft in N
s_i Verfahrweg t Kraft F_{x,i} in m

$$F_{m2} = \sqrt[3]{\frac{1}{S_{total}} \cdot \sum_{i=1}^n |F_{x,i}|^3 \cdot s_i} = \sqrt[3]{\frac{1}{S_{total}} \cdot (|F_{x,1}|^3 \cdot s_1 + |F_{x,2}|^3 \cdot s_2 + \dots + |F_{x,n}|^3 \cdot s_n)}$$

Formel 3

$$F_{x,i} = \begin{cases} F_{x,i}, & F_{x,i} < 0 \\ 0, & F_{x,i} \geq 0 \end{cases}$$

Mit Hilfe des Diagramms und den äquivalenten Kräften F_{m1}, F_{m2} kann die Nennlebensdauer L₁ und L₂ bestimmt werden. Die Gesamtnennlebensdauer L ergibt sich aus diesen beiden Größen und der Gleichung (4).



$$L = (L_1^{-1.11} + L_2^{-1.11})^{-0.9}$$

Formel 4

L Nominelle Lebensdauer in km

¹⁾ Die nominelle Lebensdauer gibt an, welche Lebensdauer von 90 % einer genügend großen Anzahl gleicher Elektrozyylinder erreicht wird, bevor die ersten Anzeichen von Werkstoffermüdungen auftreten.

²⁾ Vereinfachte Berechnung ohne Berücksichtigung der externen Reibung.

Push-To-Fit
Lebensdauer

Tatsächliche Lebensdauer

Aus den Anwendungsfaktoren f_{w1} , f_{w2} und der Gleichung (5), ergibt sich die Lebensdauer L_{fw} .

Anwendungsfaktor f_{w1}

Push-To-Fit	Bewegung ¹⁾	Stöße/Vibrationen			
		keine	leichte	mittlere	starke
PTF009	> 12,5 mm	1	1,2	1,4	1,7
PTF025	> 25 mm				
PTF056/PTF114	> 50 mm				
PTF009	< 12,5mm	1,8	2,1	2,5	3,0
PTF025	< 25 mm				
PTF056/PTF114	< 50 mm				

Anwendungsfaktor f_{w2}

Push-To-Fit	Max. Kraft	f_{w2}
PTF009	<7kN	1,1
	7kN...9.3kN	1,2
PTF025	<15,1kN	1,1
	15.1kN...25.1kN	1,2
PTF056	<46kN	1,1
	46kN...56kN	1,2
PTF114	<96kN	1,1
	96kN...114kN	1,2

$$L_{fw} = \frac{L}{(f_{w1} \cdot f_{w2})^3} \quad \text{Formel 5}$$

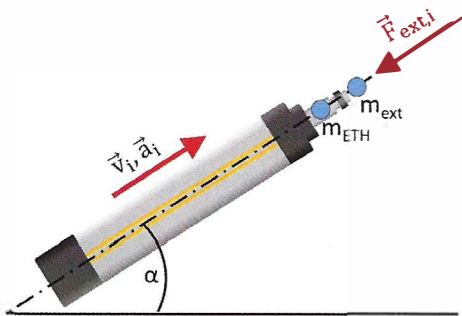
L Nominelle Lebensdauer in km
 L_{fw} Lebensdauer unter Berücksichtigung der Anwendungsfaktoren in km
 f_{w1}, f_{w2} Anwendungsfaktoren

¹⁾ Gesamtbewegung des Zylinders in eine Richtung innerhalb eines Zyklus

Lebensdauer

Nominelle Lebensdauer¹⁾

Zur Bestimmung der Lebensdauer muss die Kraft für jedes einzelne Segment des Anwendungszyklus nach Gleichung 1) berechnet werden.



Push-To-Fit	m _{ETH}	ρ _l
PTF009	2,34kg	8,2kg/m
PTF025	7,92kg	18,2kg/m
PTF056	26,2kg	38kg/m
PTF114	68,3kg	62kg/m

$$F_{x,i} = F_{ext,i} + (m_{ETH} + \rho_l \cdot l_{stroke} + m_{ext}) \cdot (a_n + \sin(\alpha) \cdot g) \quad \text{Formel 1}^{2)}$$

F _{x,i}	Axialkraft in N	m _{ext}	Externe Masse in kg
F _{ext,i}	Externe axiale Kraft in N	a _n	Beschleunigung an der Kolbenstange in m/s ²
m _{ETH}	Masse des Zylinders in kg	α	Ausrichtungswinkel in °
l _{Hub}	Hub in m	g	Gravitationsbeschleunigung 9,81 m/s ²
ρ _l	Masse pro Länge (Hub) in kg/m		

Die äquivalenten Kräfte F_{m1} und F_{m2} zum Bestimmen der Nennlebensdauer ergeben sich aus der Summe der jeweils mit dem Verfahrweg gewichteten positiven und negativen Kräfte nach den Gleichungen (2) und (3).

$$F_{m1} = \sqrt[3]{\frac{1}{S_{total}} \cdot \sum_{i=1}^n F_{x,i}^3 \cdot s_i} = \sqrt[3]{\frac{1}{S_{total}} \cdot (F_{x,1}^3 \cdot s_1 + F_{x,2}^3 \cdot s_2 + \dots + F_{x,n}^3 \cdot s_n)} \quad F_{x,i} = \begin{cases} F_{x,i} & F_{x,i} \geq 0 \\ 0 & F_{x,i} < 0 \end{cases}$$

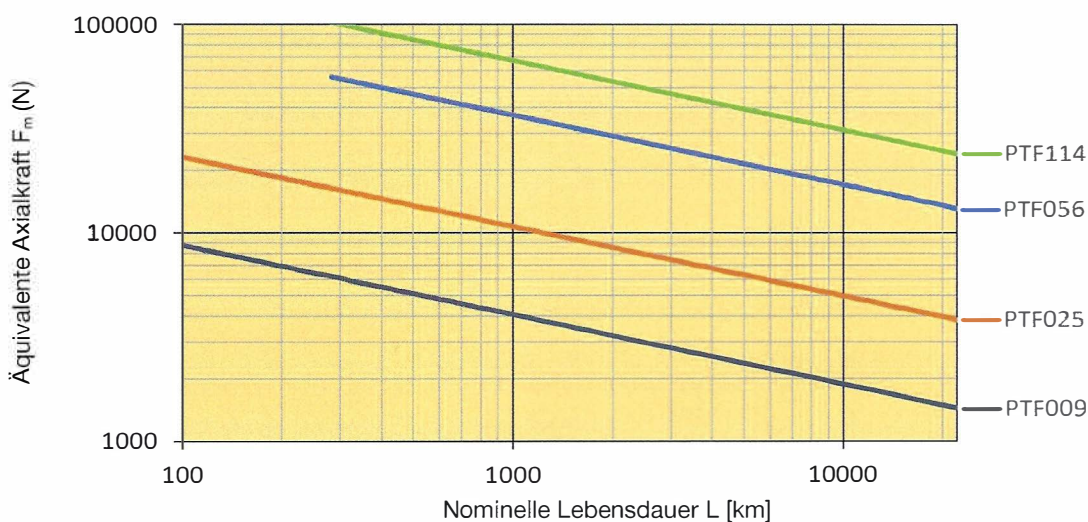
Formel 2

F_{m1/2} Äquivalente Kraft in N
S_{gesamt} Gesamtverfahrweg in m
F_{x,i} Axialkraft in N
s_i Verfahrweg t Kraft F_{x,i} in m

$$F_{m2} = \sqrt[3]{\frac{1}{S_{total}} \cdot \sum_{i=1}^n |F_{x,i}^3| \cdot s_i} = \sqrt[3]{\frac{1}{S_{total}} \cdot (|F_{x,1}^3| \cdot s_1 + |F_{x,2}^3| \cdot s_2 + \dots + |F_{x,n}^3| \cdot s_n)} \quad F_{x,i} = \begin{cases} F_{x,i} & F_{x,i} < 0 \\ 0 & F_{x,i} \geq 0 \end{cases}$$

Formel 3

Mit Hilfe des Diagramms und den äquivalenten Kräften F_{m1}, F_{m2} kann die Nennlebensdauer L1 und L2 bestimmt werden. Die Gesamtnennlebensdauer L ergibt sich aus diesen beiden Größen und der Gleichung (4).



$$L = (L_1^{-1.11} + L_2^{-1.11})^{-0.9} \quad \text{Formel 4} \quad L \quad \text{Nominelle Lebensdauer in km}$$

¹⁾ Die nominelle Lebensdauer gibt an, welche Lebensdauer von 90 % einer genügend großen Anzahl gleicher Elektrozyylinder erreicht wird, bevor die ersten Anzeichen von Werkstoffermüdungen auftreten.

²⁾ Vereinfachte Berechnung ohne Berücksichtigung der externen Reibung.

Tatsächliche Lebensdauer

Aus den Anwendungsfaktoren f_{w1} , f_{w2} und der Gleichung (5), ergibt sich die Lebensdauer L_{fw} .

Anwendungsfaktor f_{w1}

Push-To-Fit	Bewegung ¹⁾	Stöße/Vibrationen			
		keine	leichte	mittlere	starke
PTF009	> 12,5 mm	1	1,2	1,4	1,7
PTF025	> 25 mm				
PTF056/PTF114	> 50 mm				
PTF009	< 12,5 mm	1,8	2,1	2,5	3,0
PTF025	< 25 mm				
PTF056/PTF114	< 50 mm				

Anwendungsfaktor f_{w2}

Push-To-Fit	Max. Kraft	f_{w2}
PTF009	<7kN	1,1
	7kN...9.3kN	1,2
PTF025	<15,1kN	1,1
	15.1kN...25.1kN	1,2
PTF056	<46kN	1,1
	46kN...56kN	1,2
PTF114	<96kN	1,1
	96kN...114kN	1,2

$$L_{fw} = \frac{L}{(f_{w1} \cdot f_{w2})^3} \quad \text{Formel 5}$$

L Nominelle Lebensdauer in km
 L_{fw} Lebensdauer unter Berücksichtigung der
 Anwendungsfaktoren in km
 f_{w1}, f_{w2} Anwendungsfaktoren

¹⁾ Gesamtbewegung des Zylinders in eine Richtung innerhalb eines Zyklus

Funktionen des Anwendungstools

Im Mittelpunkt der Lösung steht die Prozessskontrolleinheit, die eine einfache Integration in bestehende Anlagennetze unterstützt und eine einfache und komfortable Parametrierung, Visualisierung und Bedienung bietet.

Merkmale

- Echtzeit-Steuerinformationen
- Historische Daten/ Trenddaten zur einfachen Inbetriebnahme (bis 500 pro Werkstück)
- Daten als CSV Datei speicherbar
- Einstellbare Abtastzeit
- Autokalibrierung
- Sensorkonfiguration
- Datenbank/ Schnittstellen
- Mehrsprachig (Deutsch, Englisch, Französisch, andere Sprachen auf Anfrage)
- Bediener- und Servicelevel (einstellbare Benutzerlevel durch Passwort)
- Verschiedene Bewegungsprofilbefehle
- Ablaufprogramm und Weiterschaltbedingungen
- Überwachung mittleres Toleranzband bzw. Toleranzfenster
- Fehlerhandling and einstellbare Reaktion
- Statusanzeige (Information in Volltext)
- Statusseite der Feldbusschnittstelle

Funktionale Sicherheit

Push-To-Fit wird standardmäßig mit Safe Torque Off (STO) geliefert, um den Antrieb sicher in einen drehmomentfreien Zustand zu versetzen. Darüber hinaus ist eine erweiterte funktionale Sicherheit mit einer Sicherheits-SPS verfügbar. Als Fail Safe over EtherCAT (FSoE) Master nutzt die Sicherheits-SPS den EtherCAT-Feldbus, um eine sichere Kommunikation zu den sicheren E/A-Modulen und dem Antrieb herzustellen. Eine zusätzliche Verdrattung ist nicht erforderlich. Die erste Ausbaustufe beinhaltet Safe Limited Speed (SLS) und Safe Brake Control / Safe Brake Test (SBC/SBT) für die interne Motorhaltebremse. Die zweite umfasst eine zusätzliche externe Sicherheitsbremse mit SBC/SBT bis zu PL_e.

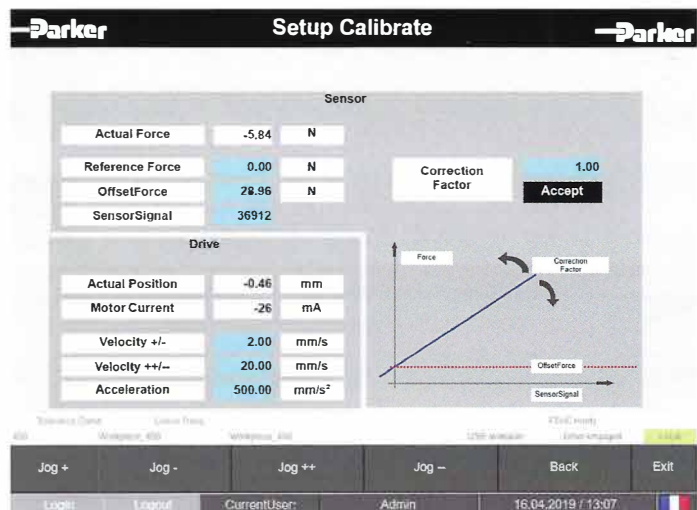
Wesentliche Funktionen

Sensorkalibrierung

Einstellen des Kraftsensors mit Hilfe eines zweiten Messsystems. Der Wert der Referenzkraft des zweiten Messsystems wird im Eingabefeld für die Referenzkraft eingegeben.

Das System berechnet und speichert den Korrekturfaktor. Alternativ kann der Korrekturfaktor direkt eingegeben werden.

Ergänzend zu dieser Grundeinstellung kann eine automatisch Offsetkorrektur für den Automatikbetrieb aktiviert werden.



Definition des Bewegungsprofiles

- Ablaufprogramm mit Weiterschaltbedingungen.
- Eingabemaske für Anweisungen zum Bewegungsprofil (bis zu 20)
- Absolutes oder relatives Positionieren
- Geschwindigkeit
- Beschleunigung/ Verzögerung
- Ruck
- Weiterschaltbedingung über Eingang, Verzögerungszeit, Krafttrigger oder Positionstrigger

Cont	Position	Speed	Accel/Decel	Inj	Flow	In	Out	Weight
1	20.00	5.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
2	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
3	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
4	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
5	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
6	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
7	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
8	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
9	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
10	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
11	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
12	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
13	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
14	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
15	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
16	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
17	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
18	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
19	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0
20	0.00	0.00	4000.00	10000.00	10000000.00	0.00	0.00	0

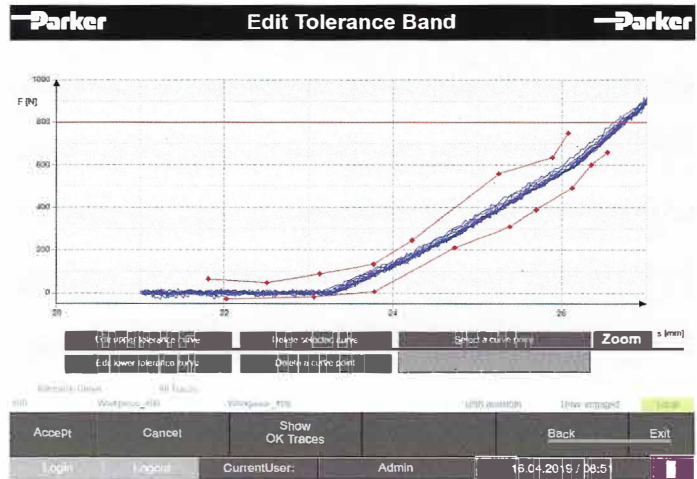
Toleranzband

Benutzerdefiniertes Toleranzband mit bis zu 50 Punkten pro Grenzwert (jeweils für den oberen und unteren)

- Punkt mittels Maus oder Wert hinzufügen oder ändern
- Punkt oder ganze Kurve entfernen

Solange die Kraft innerhalb des Bandes liegt, ist der Prozess in einem guten Zustand.

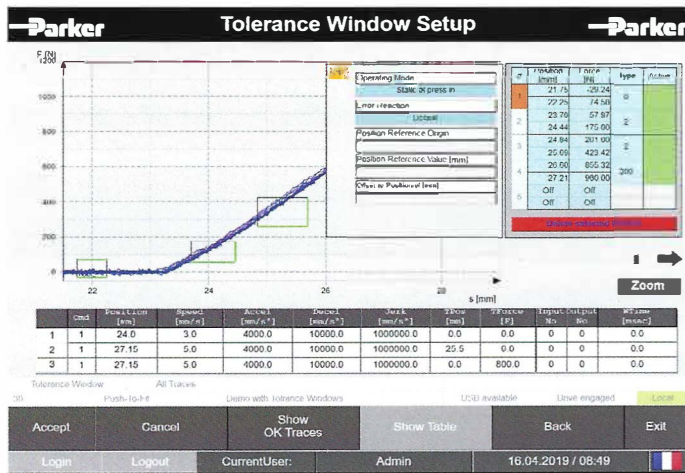
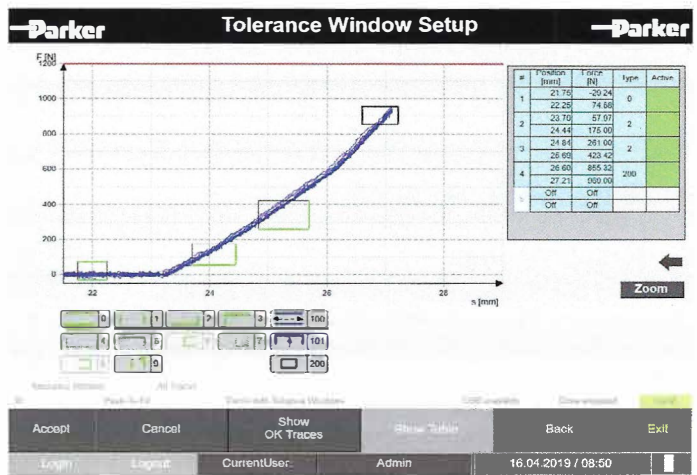
Die Funktion, die 100 neuesten Kurven zu filtern (gut/schlecht/ alle) und alle zusammen anzuzeigen, hilft bei der einfachen Einrichtung der Überwachungsmethode.



Toleranzfenster

Überwachung der Kraft mittels vordefinierter Toleranzfenster (bis zu 5). Es stehen 11 vordefinierte Fenstertypen zur Auswahl. Fenster können per Drag & Drop oder mit Werten definiert werden.

Die Funktion, die 100 neuesten Kurven zu filtern (gut/schlecht/ alle) und alle zusammen anzuzeigen, hilft bei der einfachen Einrichtung der Überwachungsmethode.



Darüber hinaus ist es möglich, dynamische Toleranzfenster zu verwenden. Gemäß einer Positionsanweisung und einem zugehörigen Trigger wird das Fenster um einen definierten Wert verschoben.

Funktionen des Anwendungstools

Im Mittelpunkt der Lösung steht die Prozessskontrolleinheit, die eine einfache Integration in bestehende Anlagennetze unterstützt und eine einfache und komfortable Parametrierung, Visualisierung und Bedienung bietet.

Merkmale

- Echtzeit-Steuerinformationen
- Historische Daten/ Trenddaten zur einfachen Inbetriebnahme (bis 500 pro Werkstück)
- Daten als CSV Datei speicherbar
- Einstellbare Abtastzeit
- Autokalibrierung
- Sensorkonfiguration
- Datenbank/ Schnittstellen
- Mehrsprachig (Deutsch, Englisch, Französisch, andere Sprachen auf Anfrage)
- Bediener- und Servicelevel (einstellbare Benutzerlevel durch Passwort)
- Verschiedene Bewegungsprofilbefehle
- Ablaufprogramm und Weiterschaltbedingungen
- Überwachung mittleres Toleranzband bzw. Toleranzfenster
- Fehlerhandling and einstellbare Reaktion
- Statusanzeige (Information in Volltext)
- Statusseite der Feldbusschnittstelle

Funktionale Sicherheit

Push-To-Fit wird standardmäßig mit Safe Torque Off (STO) geliefert, um den Antrieb sicher in einen drehmomentfreien Zustand zu versetzen. Darüber hinaus ist eine erweiterte funktionale Sicherheit mit einer Sicherheits-SPS verfügbar. Als Fail Safe over EtherCAT (FSoE) Master nutzt die Sicherheits-SPS den EtherCAT-Feldbus, um eine sichere Kommunikation zu den sicheren E/A-Modulen und dem Antrieb herzustellen. Eine zusätzliche Verdrahtung ist nicht erforderlich. Die erste Ausbaustufe beinhaltet Safe Limited Speed (SLS) und Safe Brake Control / Safe Brake Test (SBC/SBT) für die interne Motorhaltebremse. Die zweite umfasst eine zusätzliche externe Sicherheitsbremse mit SBC/SBT bis zu PLe.

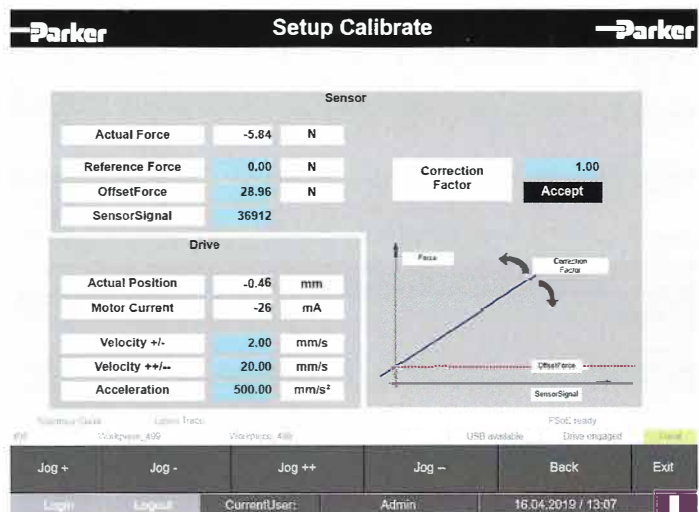
Wesentliche Funktionen

Sensorkalibrierung

Einstellen des Kraftsensors mit Hilfe eines zweiten Messsystems. Der Wert der Referenzkraft des zweiten Messsystems wird im Eingabefeld für die Referenzkraft eingegeben.

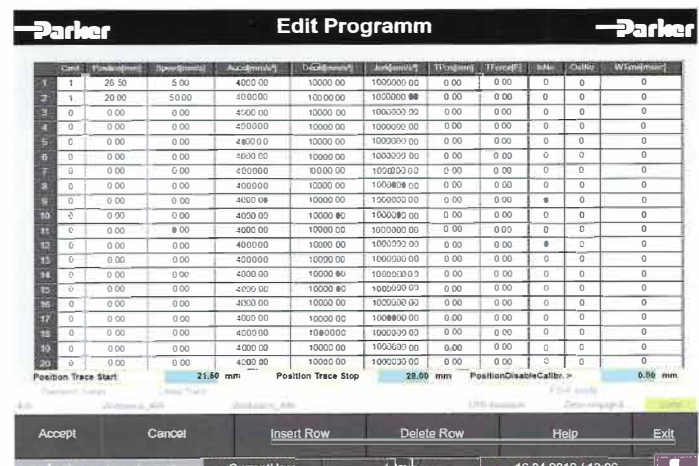
Das System berechnet und speichert den Korrekturfaktor. Alternativ kann der Korrekturfaktor direkt eingegeben werden.

Ergänzend zu dieser Grundeinstellung kann eine automatisch Offsetkorrektur für den Automatikbetrieb aktiviert werden.



Definition des Bewegungsprofiles

- Ablaufprogramm mit Weiterschaltbedingungen.
- Eingabemaske für Anweisungen zum Bewegungsprofil (bis zu 20)
- Absolutes oder relatives Positionieren
- Geschwindigkeit
- Beschleunigung/ Verzögerung
- Ruck
- Weiterschaltbedingung über Eingang, Verzögerungszeit, Krafttrigger oder Positionstrigger



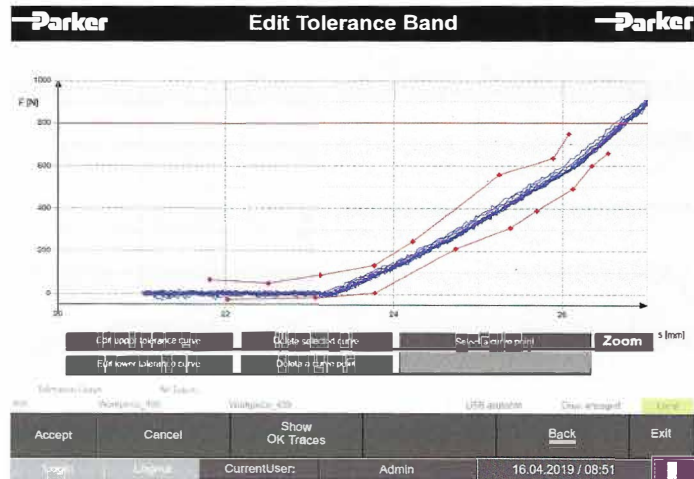
Toleranzband

Benutzerdefiniertes Toleranzband mit bis zu 50 Punkten pro Grenzwert (jeweils für den oberen und unteren)

- Punkt mittels Maus oder Wert hinzufügen oder ändern
- Punkt oder ganze Kurve entfernen

Solange die Kraft innerhalb des Bandes liegt, ist der Prozess in einem guten Zustand.

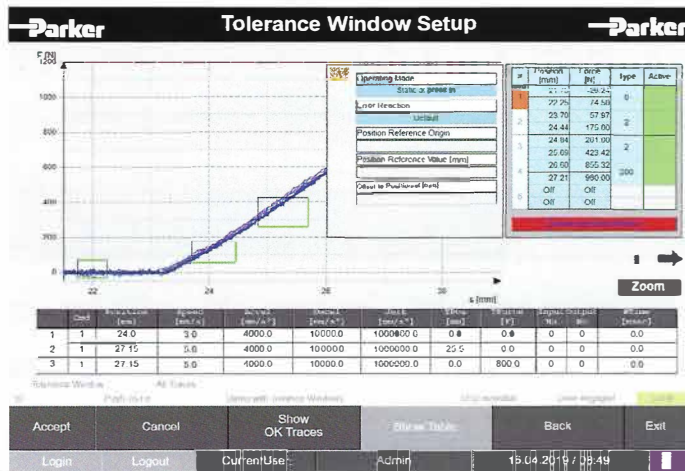
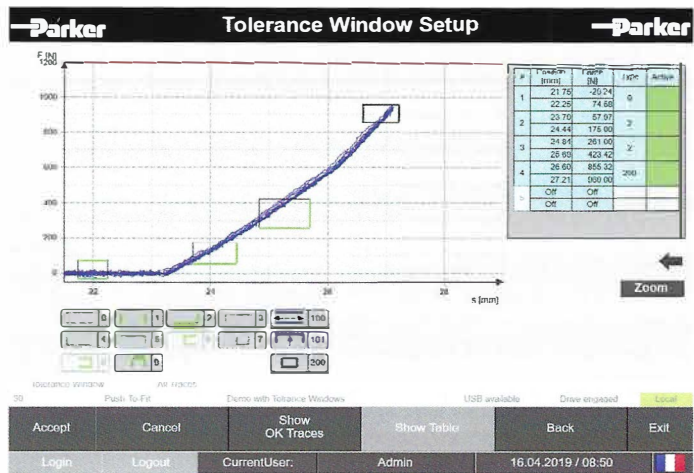
Die Funktion, die 100 neuesten Kurven zu filtern (gut/schlecht/ alle) und alle zusammen anzuzeigen, hilft bei der einfachen Einrichtung der Überwachungsmethode.



Toleranzfenster

Überwachung der Kraft mittels vordefinierter Toleranzfenster (bis zu 5). Es stehen 11 vordefinierte Fenstertypen zur Auswahl. Fenster können per Drag & Drop oder mit Werten definiert werden.

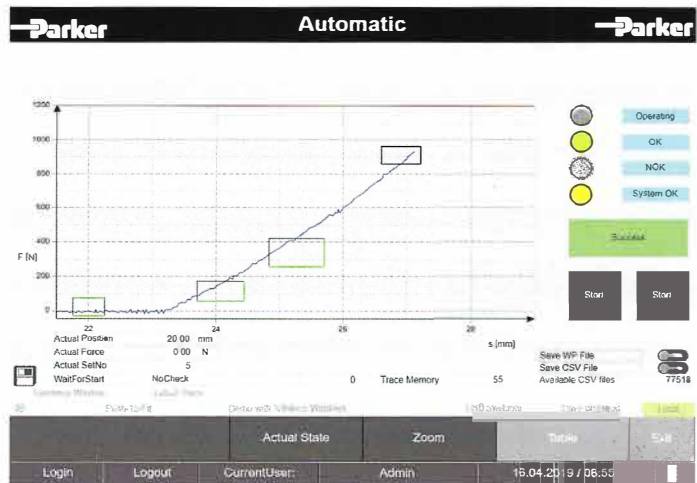
Die Funktion, die 100 neuesten Kurven zu filtern (gut/schlecht/ alle) und alle zusammen anzuzeigen, hilft bei der einfachen Einrichtung der Überwachungsmethode.



Darüber hinaus ist es möglich, dynamische Toleranzfenster zu verwenden. Gemäß einer Positionsanweisung und einem zugehörigen Trigger wird das Fenster um einen definierten Wert verschoben.

Automatikbetrieb

Bei jedem Fügevorgang werden Echtzeitdaten als Kraft-Positionskurve angezeigt. Alle Toleranzfenster und das Toleranzband werden ebenfalls angezeigt. Weitere Informationen sind unten und neben der Grafik verfügbar. Die Toleranzfenstergrenze und das Statusfeld zeigen ein gutes oder schlechtes Teil durch eine rote bzw. grüne Farbe an.



Analyse der Rohdaten

Die letzten 500 Kurven sind nach Kurvennummer und Teilenummer verfügbar. Das Ergebnis sowie jeder Messpunkt (Position, Kraft und Zeitstempel) können eingesehen werden.

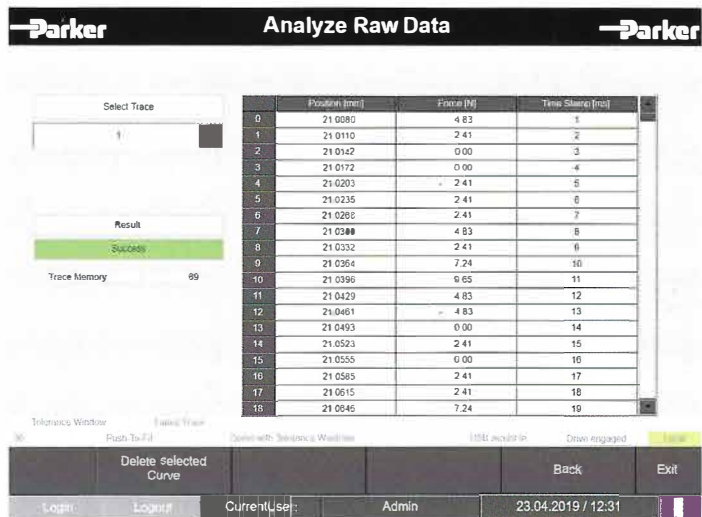
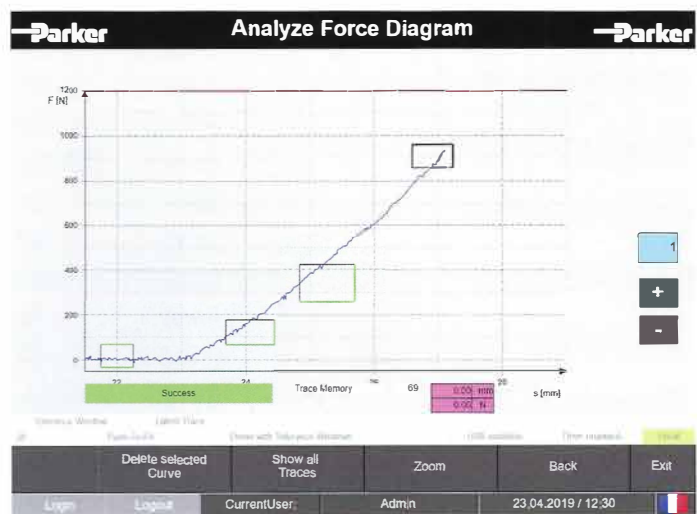
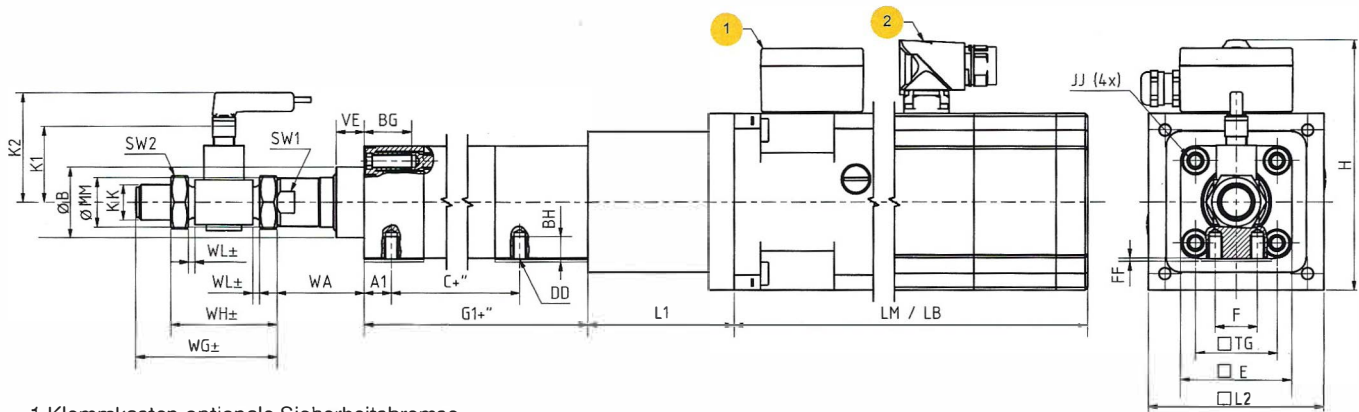


Diagramm analysieren

Die letzten 500 Kurven können angezeigt werden. Die letzten 100 Kurven können gefiltert (gut/ schlecht/ alle) und zusammen betrachtet werden. Das Ergebnis sowie die Toleranzfenster oder das Toleranzband werden zu jeder Messung angezeigt.



Abmessungen



- 1 Klemmkasten optionale Sicherheitsbremse
2 Motorstecker

+\" = Maßangabe + Länge gewünschter Hub

Position und Ausrichtung von Sensor- und Motorstecker können von der Abbildung abweichen

	Einheit	PTF009	PTF025	PTF056	PTF114
C+\"	[mm]	99,5	159,5	- ¹⁾	- ¹⁾
G1+\"	[mm]	154	215	361	549
A1	[mm]	15,5	21	-	-
BG (BN+BS)	[mm]	25	26	32	44
BN nutzbare Gewindelänge	[mm]	20	20	22	33
BS Schlüsseltiefe (ohne Gewinde)	[mm]	5	6	10	11
BH	[mm]	12,7	18,5	- ¹⁾	- ¹⁾
DD	[mm]	M8x1,25	M12x1,75	- ¹⁾	- ¹⁾
E	[mm]	63,5	95	120	150
F	[mm]	24	30	- ¹⁾	- ¹⁾
FF	[mm]	0,5	1	- ¹⁾	- ¹⁾
H	[mm]	141,6	191,6	196,5	281,6
JJ	[mm]	M8x1,25	M10x1,5	M16x2	M20x2,5
K1	[mm]	73	73	85	85
K2	[mm]	91,5	91,5	101	101
KK	[mm]	M20x1,5	M24x2	M45x3	M45x3
L1	[mm]	84	116,5	160	226,5
L2	[mm]	100	155	155	205
LM / LB ²⁾	[mm]	238,5 / 318,5	510 / 629	666,5 / 785,5	742,5 / 881
SW1	[mm]	24	30	60	70
SW2	[mm]	30	36	70	70
TG	[mm]	46,5	72	89	105
VE	[mm]	16	20	20	20
WA	[mm]	60	59	92	123
WG ³⁾	[mm]	80,8 ± 1,5	107 ± 2	184,4 ± 3	184,4 ± 3
WH ³⁾	[mm]	60,6 ± 1,5	84 ± 2	136 ± 3	136 ± 3
ØB	[mm]	40 d11	60 d11	90 d8	110 d8
ØMM h9	[mm]	28	45	70	85

¹⁾ PTF056 und PTF114 haben kein Montagegewinde auf der Unterseite.

²⁾ LM ohne optionaler Sicherheitsbremse / LB mit optionaler Sicherheitsbremse.

³⁾ Einschraubtiefe des Kraftsensors kann um die Gewindesteigung variieren.

Zubehör

Motorkabel

Beschreibung	PTF009	PTF025 / PTF056	PTF114
3 m	CBM015HD-M23-PSX-0030-00	CBM025HD-M23-PMX-0030-00	CBM040HD-M23-PMX-0030-00
5 m	CBM015HD-M23-PSX-0050-00	CBM025HD-M23-PMX-0050-00	CBM040HD-M23-PMX-0050-00
10 m	CBM015HD-M23-PSX-0100-00	CBM025HD-M23-PMX-0100-00	CBM040HD-M23-PMX-0100-00

Sensorkabel

Beschreibung	PTF009 / 025 / 056 / 114
5 m	080-900467
10 m	080-900468

Bedienpanel (HMI)

Beschreibung	PTF009 / 025 / 056 / 114
10,1"	PTA-010-1R1-13
15,5"	PTA-015-1R1-13

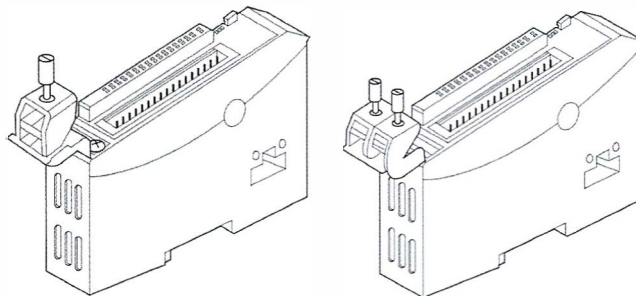


Externer Ballastwiderstand

Beschreibung	PTF009	PTF025	PTF056	PTF114
Widerstand	intern	ACB-0001-01 (300 Ω, 400W)		



Schirmanschlussklemme für E/A-Module (PACIO-412-01 serienmäßig enthalten)

Beschreibung	PTF009 / 025 / 056 / 114
2 x 8 mm	PACIO-412-01
1 x 14 mm	PACIO-412-02



Bestellschlüssel

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bestellbeispiel	PTF	025	A	1	F	300	A	1	N	A	NNNNN	000

1	Systembenennung	
	PTF	Push-To-Fit
2	Max. Vorschubkraft	
	009	9,3 kN
	025	25,1 kN
	056	56 kN
	114	114 kN
3	Motoreinbaulage, Gehäuseausrichtung und Nutausrichtung	
	PTF025/056/114 verfügt über je 2 Nuten auf allen 4 Seiten (z.B. Code B=A).	
	A	 Inline + Nut für Initiator 3 & 9 Uhr (Standard)
	B	 Inline + Nut für Initiator 6 & 12 Uhr
4	Option Nachschmierung ¹⁾	
	In Kombination mit Motoreinbaulage, Gehäuseausrichtung und Nutausrichtung	
		PTF009
		A B all anderen
1	Keine zusätzliche Nachschmierbohrung (Standard)	•
2	Nachschmierbohrung im Profil auf 12 Uhr	•
3	Nachschmierbohrung im Profil auf 3 Uhr	•
4	Nachschmierbohrung im Profil auf 6 Uhr	•
5	Nachschmierbohrung im Profil auf 9 Uhr	•
6	Vorbereitung zum Anschluss an die kundenseitige Zentralschmierung	•
5	Montageart	
	F	Gewinde am Zylinderkörper (PTF056, ETH114 hat kein zusätzliches Befestigungsgewinde an der Unterseite).
6	Hub in mm	
	100	PTF009
	200, 300	PTF009 / 025 / 056 / 114
	400, 600	PTF025 / 056 / 114
7	Haltebremse	
	A	Motor mit Haltebremse
8	Kraftsensor	
	1	Kraftsensor
	2	Kraftsensor mit Kalibrierungsblatt nach DIN EN 10204
9	Schnittstelle	
	N	Integrierte Web-Visualisierung und digitale E/As Standard
	P	N + PROFINET
10	Funktionale Sicherheit	
	A	Hardware STO (max. PLe, Standard)
	B	Sicherheits SPS (STO über FSoE, max. PLe), SLS (max. PLd), SBC/SBT (Motorhaltebremse max. PLd)
	C	B + SBC/SBT mit externer Sicherheitsbremse (max. PLe)
11	Option	
	NNNNN	Standard
12	Kundenspezifische Lösungen	
	000	Nicht kundenspezifisch

¹⁾ Nachschmier-Optionen 2-5: Der Standard-Schmieranschluss ist ohne Funktion. Bei Aktuatoren mit sehr kurzen Hübten ist die Position der Schmieröffnung in der Mitte des Profils unter Umständen nicht möglich. Nähere Informationen finden Sie in der Montageanleitung.



Antriebs- und Steuerungstechnologien von Parker

Wir von Parker setzen alles daran, die Produktivität und die Rentabilität unserer Kunden zu steigern, indem wir die für ihre Anforderungen besten Systemlösungen entwickeln. Gemeinsam mit unseren Kunden finden wir stets neue Wege der Wertschöpfung. Auf dem Gebiet der Antriebs- und Steuerungstechnologien hat Parker die Erfahrung, das Know-how und qualitativ hochwertige Komponenten, die weltweit verfügbar sind. Kein anderer Hersteller bietet eine so umfangreiche Produktpalette in der Antriebs- und Steuerungstechnologie wie Parker. Weitere Informationen erhalten Sie unter der kostenlosen Rufnummer 00800 27 27 5374



Luft- und Raumfahrt

Schlüsselmärkte

Altermarkt-Services
Frachtverkehr
Motoren
Geschäftsflugverkehr und allgemeine Luftfahrt
Helikopter
Raketenerwerfer-Fahrzeuge
Militärflugzeuge
Raketen
Energieerzeugung
Regionale Transporte
Unbemannte Flugzeuge

Schlüsselprodukte

Flugsteuerungssysteme und Antriebskomponenten
Motorsysteme und -komponenten
Fluidleitungssysteme und -komponenten
Fluid-Durchflussmessungs- und Zerstäubungsgeräte
Kraftstoffsysteme und -komponenten
Inertisierung für Tanksysteme
Hydrauliksysteme und -komponenten
Wärmemanagement
Räder und Bremsen



Kälte-Klimatechnik

Schlüsselmärkte

Landwirtschaft
Klimatechnik
Baumaschinen
Lebensmittelindustrie
Industrielle Maschinen und Anlagen
Life Sciences
Öl und Gas
Präzisionskühlung
Prozesstechnik
Kältetechnik
Transportwesen

Schlüsselprodukte

Akkumulatoren
Aktuatoren
CO₂-Regler
Elektronische Steuerungen
Filtertrockner
Handabsperrventile
Wärmetauscher
Schläuche und Anschlüsse
Druckregelventile
Kühlmittelverteiler
Sicherheitsventile
Pumpen
Magnetventile
Thermostatische Expansionsventile



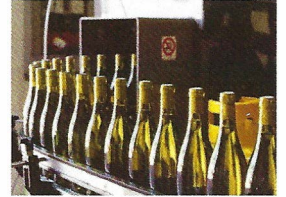
Elektromechanik

Schlüsselmärkte

Luft- und Raumfahrt
Industrielle Automation
Life Science und Medizintechnik
Werkzeugmaschinen
Verpackungsmaschinen
Papiermaschinen
Kunststoffmaschinen und Materialumformung
Metallgewinnung
Halbleiter und elektronische Industrie
Textilindustrie
Draht und Kabel

Schlüsselprodukte

Akkumulatoren
AC/DC-Antriebe und -Systeme
Elektromechanische Aktuatoren, Handhabungssysteme und Führungen
Elektrohydraulische Antriebssysteme
Elektromechanische Antriebssysteme
Bedengeräte
Linearmotoren
Schrittmotoren, Servomotoren, Antriebe und Steuerungen
Profile



Filtration

Schlüsselmärkte

Luft- und Raumfahrt
Lebensmittelindustrie
Anlagen und Ausrüstung für die Industrie
Life Sciences
Schiffahrt
Mobile Ausrüstung
Öl und Gas
Stromerzeugung und erneuerbare Energien
Prozesstechnik
Transportwesen
Wasserreinigung

Schlüsselprodukte

Analytische Gaserzeuger
Druckluftfilter und Trockner
Motorsaugluft-, Kühlmittel-, Kraftstoff- und Ölfiltrationssysteme
Systeme zur Überwachung des Flüssigkeitszustands
Hydraulik- und Schmiermittelfilter
Stickstoff-, Wasserstoff- und Null-Luft-Generatoren
Instrumentenfilter
Membran- und Faserfilter
Mikrofiltration
Sterilfiltration
Wasserentsalzung, Reinigungsfilter und -systeme



Fluidtechnik

Schlüsselmärkte

Hebezeuge
Landwirtschaft
Chemie und Petrochemie
Baumaschinen
Lebensmittelindustrie
Kraftstoff- und Gasleitung
Industrielle Anlagen
Life Sciences
Schiffahrt
Bergbau
Mobile Ausrüstung
Öl und Gas
Erneuerbare Energien
Transportwesen

Schlüsselprodukte

Rückschlagventile
Verbindungstechnik für Niederdruck
Fluid-Leitungssysteme
Versorgungsleitungen für Tiefseebohrungen
Diagnoseausrüstung
Schlauchverbinder
Schläuche für industrielle Anwendungen
Ankersysteme und Stromkabel
PTFE-Schläuche und -Rohre
Schnellverschlusskupplungen
Gummi- und Thermoplastschläuche
Rohrverschraubungen und Adapter
Rohr- und Kunststoffanschlüsse

Hydraulik

Schlüsselmärkte

Hebezeuge
Landwirtschaft
Alternative Energien
Baumaschinen
Forstwirtschaft
Industrielle Anlagen
Werkzeugmaschinen
Schiffahrt
Materialtransport
Bergbau
Öl und Gas
Energieerzeugung
Müllfahrzeuge
Erneuerbare Energien
LKW-Hydraulik
Rasenpflegegeräte

Schlüsselprodukte

Akkumulatoren
Einbauventile
Elektrohydraulische Antriebe
Bedengeräte
Hybridantriebe
Hydraulik-Zylinder
Hydraulik-Motoren und -Pumpen
Hydrauliksysteme
Hydraulikventile und -steuerungen
Hydrostatische Steuerung
Integrierte Hydraulikkreisläufe
Nebenantriebe
Antriebsaggregate
Drehantriebe
Sensoren

Pneumatik

Schlüsselmärkte

Luft- und Raumfahrt
Förderanlagen und Materialtransport
Industrielle Automation
Life Science und Medizintechnik
Werkzeugmaschinen
Verpackungsmaschinen
Transportwesen & Automobilindustrie

Schlüsselprodukte

Druckluft-Aufbereitung
Messinganschlüsse und -ventile
Verteilerblöcke
Pneumatik-Zubehör
Pneumatik-Antriebe und -Greifer
Pneumatik-Ventile und -Steuerungen
Schnellverschluss-Kupplungen
Drehantriebe
Gummi, Thermoplastschläuche und Anschlüsse
Profile
Thermoplastrohre und -anschlüsse
Vakuumerzeuger, -sauger und -sensoren

Prozesssteuerung

Schlüsselmärkte

Alternative Kraftstoffe
Biopharmazeutika
Chemische Industrie und Raffinerien
Lebensmittelindustrie
Marine und Schiffsbau
Medizin und Zahntechnik
Mikro-Elektronik
Nuklearenergie
Offshore-Ölförderung
Öl und Gas
Pharmazeutika
Energieerzeugung
Zellstoff und Papier
Stahl
Wasser/Ablwasser

Schlüsselprodukte

Analysegeräte
Produkte und Systeme zur Bearbeitung analytischer Proben
Anschlüsse und Ventile zur chemischen Injektion
Anschlüsse, Ventile und Pumpen für die Leitung von Fluoropolymeren
Anschlüsse, Ventile, Regler und digitale Durchflussregler für die Leitung hochreiner Gase
Industrielle Mengendurchflussmesser/-regler
Permanente nicht verschweißte Rohrverschraubungen
Industrielle Präzisionsregler und Durchflussregler
Doppelblock- und Ablwasserventile für die Prozesssteuerung
Anschlüsse, Ventile, Regler und Mehrwegeventile für die Prozesssteuerung

Dichtung & Abschirmung

Schlüsselmärkte

Luft- und Raumfahrt
Chemische Verarbeitung
Gebrauchsgüter
Fluidtechnik
Industrie allgemein
Informationstechnologie
Life Sciences
Mikro-Elektronik
Militär
Öl und Gas
Energieerzeugung
Erneuerbare Energien
Telekommunikation
Transportwesen

Schlüsselprodukte

Dynamische Dichtungen
Elastomer-O-Ringe
Entwicklung und Montage von elektromechanischen Instrumenten
EMV-Abschirmung
Extrudierte und präzisionsgeschnittene/gefertigte Elastomerdichtungen
Hochtemperatur-Metaldichtungen
Homogene und eingefügte Elastomerformen
Fertigung und Montage von medizinischen Geräten
Metall- und Kunststoff-Verbundstoff-Dichtungen
Abgeschirmte optische Fenster
Silikonrohre und -profile
Wärmeleitmaterialien
Schwingungsdämpfer

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 – Aserbaidtschan, 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

IL – Israel

Tel: +39 02 45 19 21
parker.israel@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

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.

192-120502N12

02/2020

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

