



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

Basic	1/4" 1/2" 1" 2"
Comfort	1/4" 1/2"
Comfort	1/2" HP 1" 2"
Comfort ATEX	1/2" 1" 2"



Lucifer® EPP4 Proportionaldruckregler



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Lucifer® EPP4

Konfigurierbarer Druckregler

EPP4 ist ein elektropneumatischer Druckregler mit integrierter Elektronik.

Ein pulsbreiten-moduliertes Magnetventil regelt den Ausgangsdruck proportional zum analogen Eingangssignal.

Ein eingebauter Drucksensor liefert ein hochpräzises Regelsignal und sorgt somit für höchste Genauigkeit.



Märkte

Robotertechnik

Papierindustrie

Maschinenbau

Mobile Anwendungen

Gebäude

Textil

Instrumentierung

Halbleitertechnik



Anwendungsbeispiele

Schweißen

Geschwindigkeits- und Bremsregelung

Sand-Strahlen

Schneidarbeiten

Luftraum-Befeuchtung

Zugspannungseinstellung

Lackierung

Pressen

Polierarbeiten

Anpassungsfähige Aufhängungsregelung



Vorteile und Nutzen für die Proportional-Druckregler der Lucifer EPP4-Baureihe



- Alle Parameter uneingeschränkt mit der PC-Software Calys einstellbar
- Bedienerfreundliche Software
- Lange Standzeiten
- Kompakt und leicht
- Geringe Lagerbestände beim Händler
- Geringe Leistungsaufnahme
- Bewährtes Know-how von Parker, dem Pionier der Druckregeltechnik



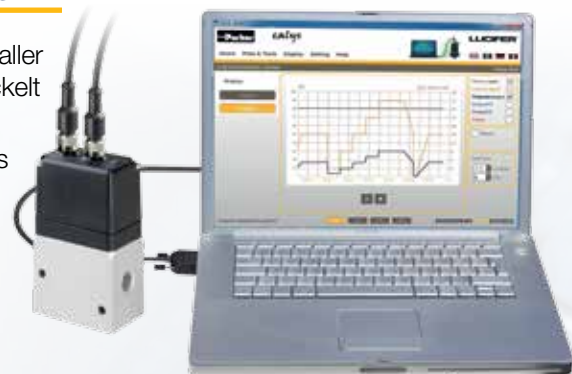
calys - Software - für EPP Comfort

Calys ist eine einzigartige Software, die für die Konfiguration aller Parameter der EPP4 Comfort-Produktpalette von uns entwickelt wurde.

Für die Verwendung von Calys ist ein separat zu bestellendes Kabel (Artikel-Nr. 496449) zu verwenden.

Die Calys Software bietet zahlreiche Funktionen:

- Flexible Anwendungen dank PID Regelparameter
- Überwachung (Druck, Sollwert, Alarm, ...)
- Fernwartung dank Parameter-Export
- Kongurierbares Sollwertsignal (0-10V - 4-20mA) und einstellbaren Druckbereich



Zum kostenlosen Download der Calys-Software klicken Sie auf www.parker.com/FCDE/Support



Zusammenfassung

EPP - Einführung Seite 6



Baureihe EPP4 Basic Seite 8



Baureihe EPP4 Comfort... Seite 12
1/4" & 1/2"



Baureihe EPP4 Comfort . Seite 16
1/2"HP, 1" & 2"



Baureihe EPP4 Seite 20
Comfort ATEX

Zubehör Seite 24

Lucifer® EPP4 – Einführung

Funktionsbeschreibung

Die EPP4-Baureihe gehört zu einer Produktfamilie mit integriertem elektronischem geschlossenem Regelkreis.

Die Geräte ermöglichen die Regelung des Ausgangsdrucks proportional zu einem elektrischen Steuersignal.

Der EPP4-Regler besteht aus einem herkömmlichen vorgesteuerten pneumatischen Druckregler, bei dem die Servokammer durch zwei pulsweitenmodulierte 2-Wege-Magnetventile gespeist wird.

Der Drucksensor misst den Ausgangsdruck des Reglers und liefert dem Steuergerät ein entsprechendes Ausgangssignal.

Jede Abweichung zwischen Sollwert- und Rückkopplungssignal wird in ein digitales Signal umgewandelt, das die Spule eines der beiden 2-Wege-Ventile erregt, um die Stellung des Reglers zu korrigieren.

Das Steuersignal kann eine Spannung (0 bis 10 V) oder ein Strom (4 bis 20 mA) sein. Die

Einströmöffnung des „**Befüllventils**“ ist direkt mit dem Haupteinlass P des Reglers verbunden.

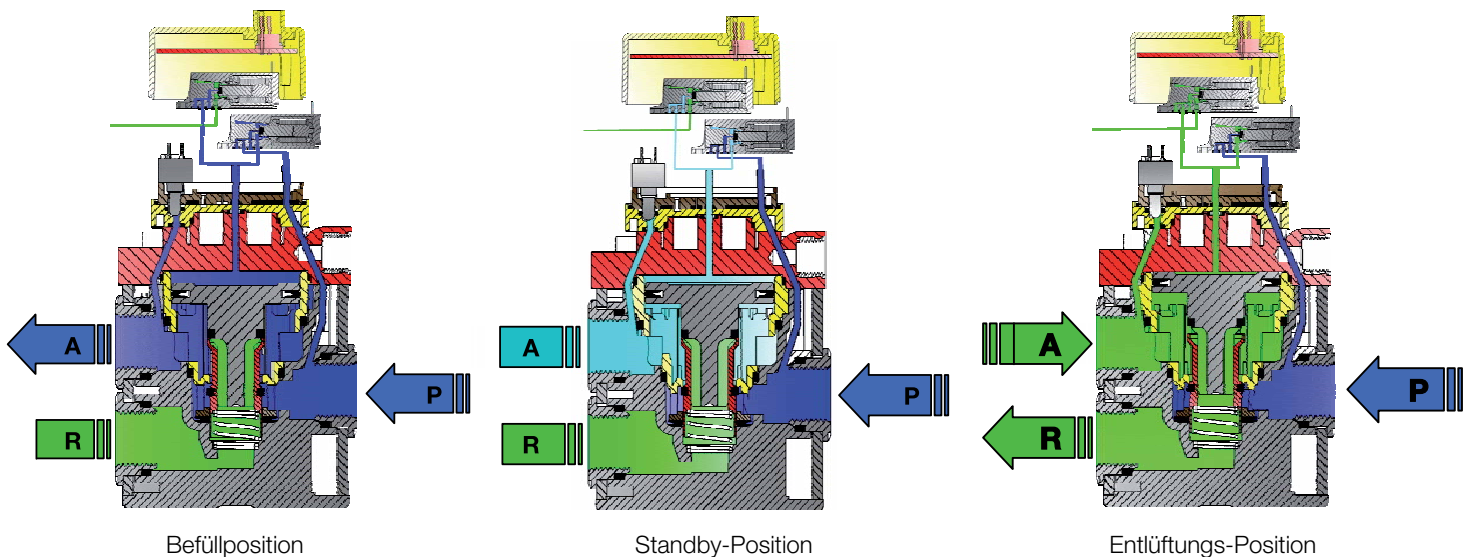
Bei Betätigung des Entlüftungsventils (gleich Druckabfall am Ausgang A des Reglers) wird der Druck in der Servokammer über eine Entspannungsöffnung innerhalb der Abdeckhaube ohne Schalldämpfer direkt in die Atmosphäre abgeführt.

Der Druckabbau des zu regelnden Hauptsystems erfolgt über den Schnellentlüftungs-Anschluss R.

Der Einbau eines herkömmlichen Schalldämpfers ist hier empfehlenswert.

Die beiden Magnetventile sorgen für die **Füllung** und **Entleerung** der Servokammer, wodurch der Ausgangsdruck des Reglers erhöht oder vermindert wird.

In der Ruhestellung der Ventile sind alle Anschlüsse blockiert.



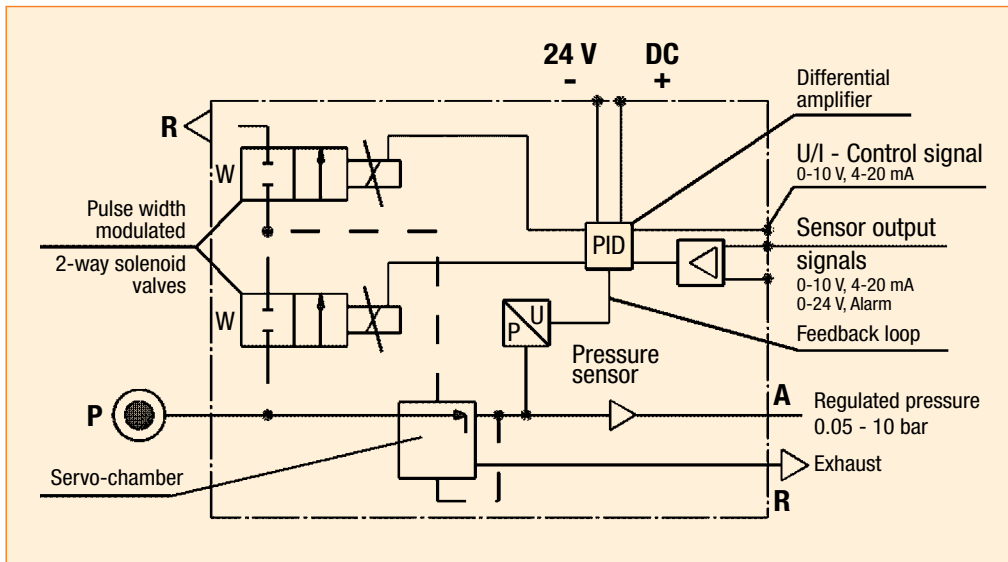
Blockschaltplan



Das Steuergerät erhält das Steuersignal (eingestellter Druck) und das Rückkopplungssignal vom Sensor (Ausgangsdruck).

Jede Abweichung zwischen den beiden Verstärkereingängen führt zu einem entsprechenden Ausgangswert, der das jeweilige pulsweitenmodulierte 2-Wege-Magnetventil so betätigt, dass sich der Kolben zur Korrektur des Drucks bewegt.

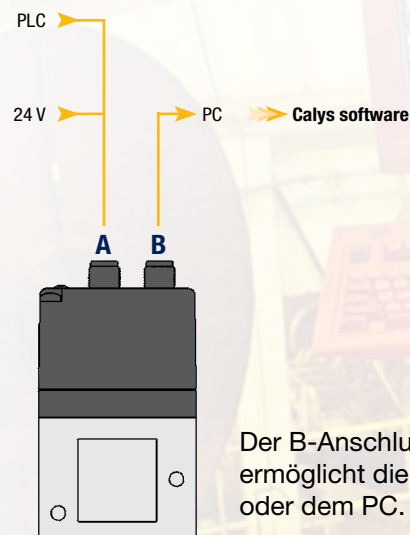
Dasselbe Feedback-Signal des Sensors wird für die Ausgangssignale Spannung und Strom verwendet. Das digitale Signal (Alarm) wird aktiviert, wenn die Bedingungen (kein Druck vorhanden oder Zeitrahmen überschritten) erfüllt sind.



Mögliche EPP4-Ausführungen: Basic und Comfort

Die Versionen EPP4 Basic und Comfort verwenden dieselben zuverlässigen mechanischen Teile. Die Proportionalregelung der beiden Versionen ist ebenfalls identisch, sodass sie beispielsweise dieselben Leistungsmerkmale in Bezug auf Hysterese oder Präzision aufweisen.

Die Regler der Comfort-Version verfügen über einen zweiten M12-Stecker, der den Anschluss an einen PC zur einfachen Einstellung der Regelparameter ermöglicht. Diese sind zur komfortablen Bedienung unabdingbar.



Der B-Anschluss ermöglicht die Verbindung oder dem PC.

Lucifer® EPP4 Basic 1/4", 1/2", 1" und 2"

Technische Daten

Basic	1/4" 1/2" 1" 2"
Comfort	1/4" 1/2"
Comfort	1/2" HP 1" 2"
Comfort ATEX	1/2" 1" 2"

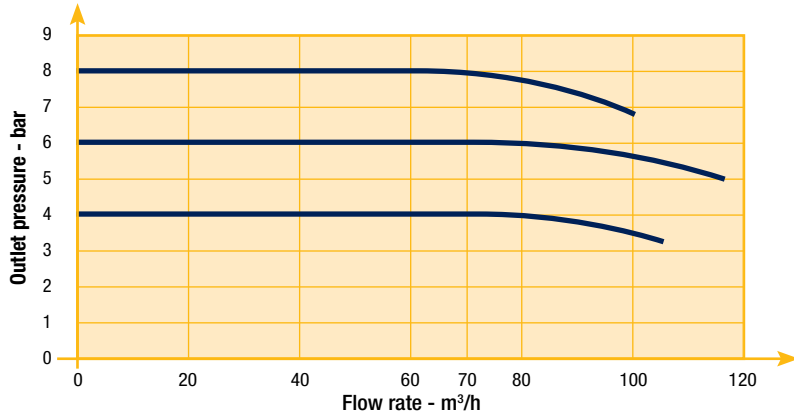
	Basic 1/4"	Basic 1/2"	Basic 1"	Basic 2"
Medien:	Ölhaltige oder ölfreie Luft und neutrale Gase - Empfohlene Filtration: 50 µm			
Temperaturbereich:	Umgebungstemperatur: 0 °C bis +50 °C Fluid: 0 °C bis +50 °C			
Eingangsdruckbereich: Der Eingangsdruck muss immer mindestens 1 bar über dem Regeldruck liegen.	1 to 12 bar			
Ausgangsdruckbereich:	0.05 bis 10 bar			
Hysterese:	± 50 mbar (Werkseinstellung)		± 100 mbar (Werkseinstellung)	
Luftverbrauch bei konstantem Steuersignal:	0			
Versorgungsspannung:	24 V DC ± 15 % (Max. Welligkeit 1 V)			
Leistungsaufnahme:	Max. 2,8 W bei 24 VDC und konstanten Änderungen des Steuersignals < 1,5 W ohne Änderung des Steuersignals		Max. 6 W bei 24 VDC und konstanten Änderungen des Steuersignals < 2 W ohne Änderung des Steuersignals	
Steuersignal:	Analog 0 - 10 V oder 4 - 20 mA			
Max. Volumenstrom:	70 m³/h	150 m³/h	1 000 m³/h	2 700 m³/h
Richtwert Ansprechzeit:	Bei einem Volumen von 330 cm³ am Ausgang des Reglers			
Befüllung auf 2 bis 4 bar:	50 ms	60 ms	-	
Befüllung auf 2 bis 8 bar:	100 ms	120 ms	250 ms	
Entleerung 4 auf 2 bar:	70 ms	90 ms	-	
Entleerung 8 auf 2 bar:	130 ms	190 ms	400 ms	
Sicherheitsstellung:	Bei fehlerhaftem oder unter 50 mV liegendem Steuersignal fällt der geregelte Druck automatisch auf 0 bar (relativ zum atmosphärischem Druck). Bei Ausfall der Versorgungsspannung wird der Regeldruck konstant gehalten.			
Elektrischer Anschluss:	M12: 4-polig; 4 x 0,34 mm²			
Erwartete Standzeit:	> 50 Mio. Änderungen des Steuersignals		> 20 Mio. Änderungen des Steuersignals	
Einbauposition:	Nicht vorgeschrieben (empfohlene Position: aufrecht, Elektronikteile oben)			
Vibrationsbeständigkeit:	30 g in alle Richtungen			
Schutzart:	IP 65			
Montage:	Silikonfrei			
Elektromagnetische Verträglichkeit Entsprechend:	EN 61000-6-1: 2001 EN 61000-6-2: 2001 EN 61000-6-3: 2001 + A11 2004 edition (01/07/07) EN 61000-6-4: 2001			
Einbau- und Einstellanleitung:	Siehe Druckschriften 408038, 408014 und den Anhang (im Lieferumfang enthalten).		Siehe Druckschriften 408427 und den Anhang (im Lieferumfang enthalten).	

Hinweis: Parker behält sich das Recht vor, diese Daten unangekündigt zu ändern.

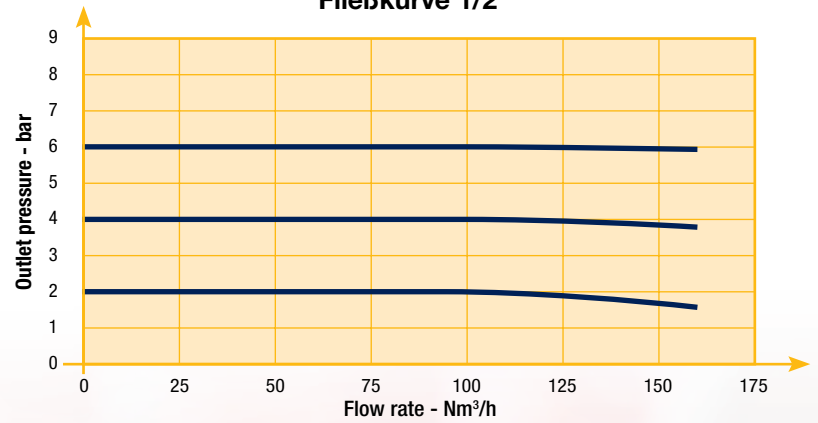
Fließkurven



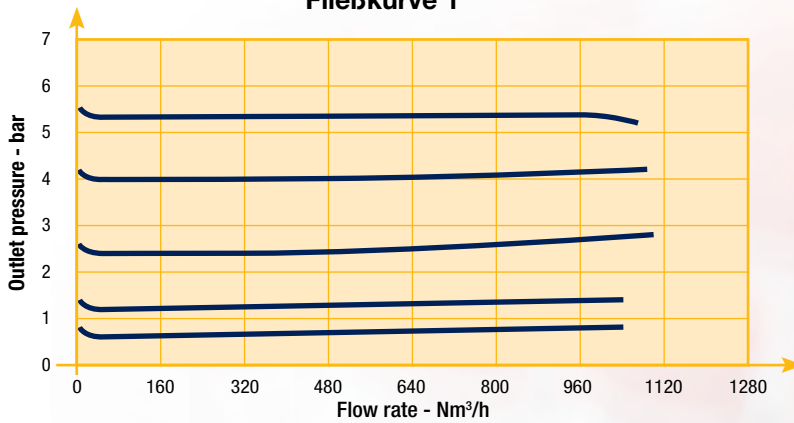
Fließkurve 1/4"



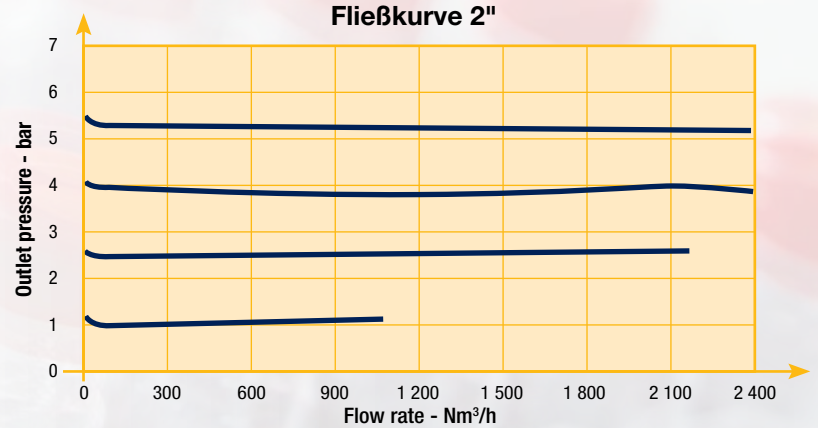
Fließkurve 1/2"



Fließkurve 1"



Fließkurve 2"



Lucifer® EPP4 Basic 1/4", 1/2", 1" und 2"

Bestellnummern

Bestellschlüssel	Anschluss	Druckbereich (bar)		Steuersignal	Zeichnung Nr.
P4BG2001A001	G 1/4"	0	4	4 - 20 mA	1
P4BG2001A002	G 1/4"	0	10	0 - 10 V	1
P4BG2001A003	G 1/4"	0	10	4 - 20 mA	1
P4BG2001A004	G 1/4"	0	6	0 - 10 V	1
P4BG2001A005	G 1/4"	0	6	4 - 20 mA	1
P4BG2001A006	G 1/4"	0	5	0 - 10 V	1
P4BG2001A007	G 1/4"	0	5	4 - 20 mA	1
P4BG2001A008	G 1/4"	0	7	0 - 10 V	1
P4BG2001A009	G 1/4"	0	7	4 - 20 mA	1
P4BG2003A002 *	G 1/4"	0	10	0 - 10 V	1
P4BG2003A003 *	G 1/4"	0	10	4 - 20 mA	1
P4BG4001A002	G 1/2"	0	10	0 - 10 V	2
P4BG4001A003	G 1/2"	0	10	4 - 20 mA	2
P4BG4001A004	G 1/2"	0	6	0 - 10 V	2
P4BG4001A005	G 1/2"	0	6	4 - 20 mA	2
P4BG4001A006	G 1/2"	0	5	0 - 10 V	2
P4BG4001A007	G 1/2"	0	5	4 - 20 mA	2
P4BG4001A008	G 1/2"	0	7	0 - 10 V	2
P4BG4001A009	G 1/2"	0	7	4 - 20 mA	2
P4BG4004A010 ***	G 1/2"	0	4	0 - 10 V	2
P4BG4051A002 **	G 1/2"	0	10	4 - 20 mA	2
P4BG4101A002	G 1/2"	0	10	0 - 10 V	2
P4BN2001A002	NPT 1/4"	0	10	0 - 10 V	2
P4BN2001A003	NPT 1/4"	0	10	4 - 20 mA	2
P4BN4001A002	NPT 1/2"	0	10	0 - 10 V	2
P4BN4001A003	NPT 1/2"	0	10	4 - 20 mA	2
P4BG6101A002	G 1"	0	10	0 - 10 V	3
P4BG6101A003	G 1"	0	10	4 - 20 mA	3
P4BG9101A002	G 2"	0	10	0 - 10 V	4
P4BG9101A003	G 2"	0	10	4 - 20 mA	4

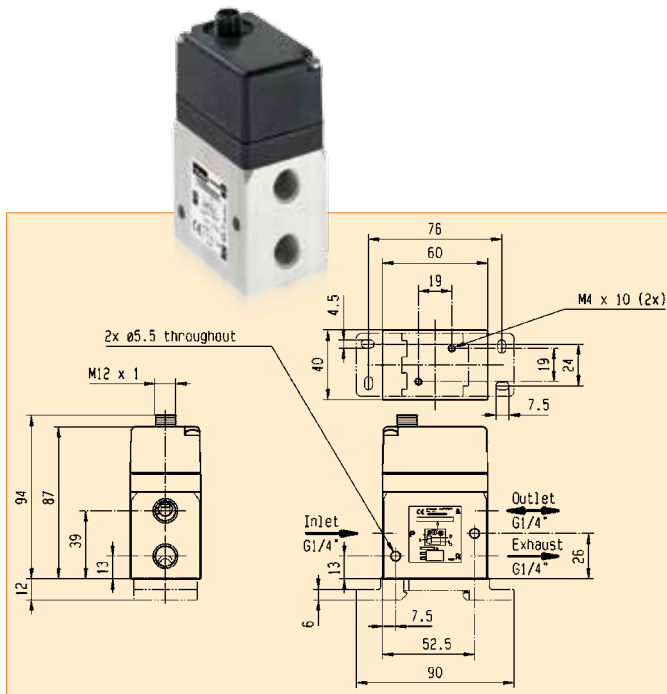
* Integrierte Vorsteuer-Entlüftung

** Sauerstoff

*** Externe Druckluftversorgung

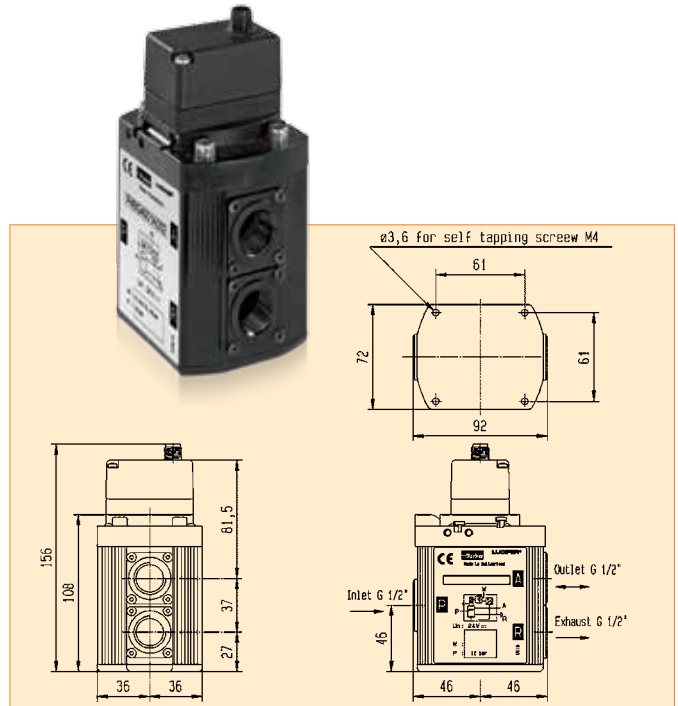


Maßzeichnungen 1/4"



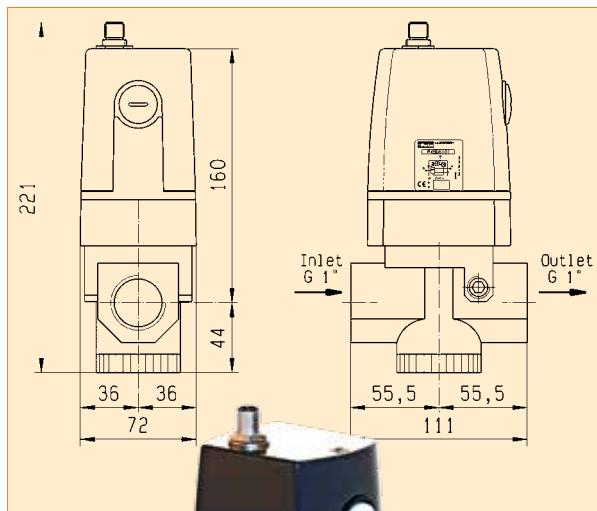
Zeichnung 1

Maßzeichnungen 1/2"



Zeichnung 2

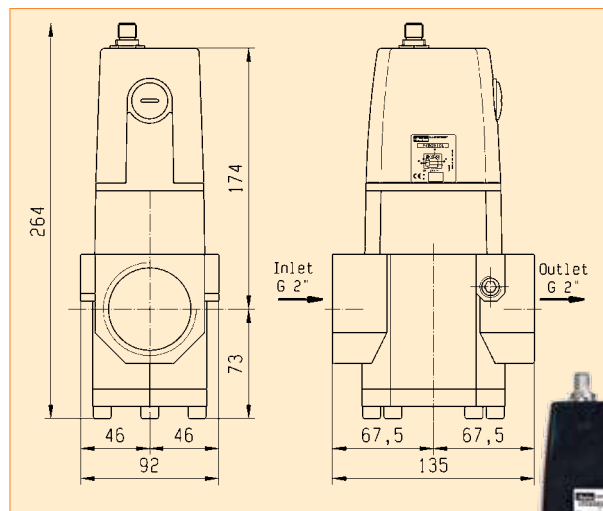
Maßzeichnungen 1"



Zeichnung 3



Maßzeichnungen 2"



Zeichnung 4



Lucifer® EPP4 Comfort 1/4" und 1/2"

Technische Daten

Basic	1/4" 1/2" 1" 2"
Comfort	1/4" 1/2"
Comfort	1/2" HP 1" 2"
Comfort ATEX	1/2" 1" 2"

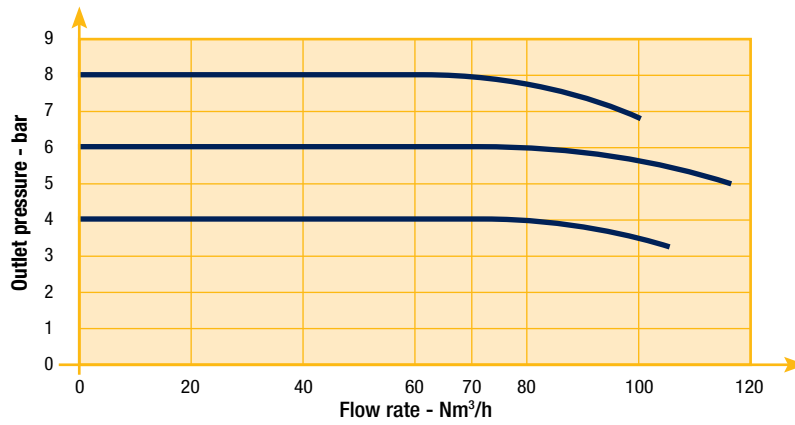
	Comfort 1/4"	Comfort 1/2"
Medien:	Ölhaltige oder ölfreie Luft und neutrale Gase – Empfohlene Filtration: 50 µm	
Temperaturbereich:	Umgebungstemperatur: 0 °C bis +50 °C Fluid: 0 °C bis +50 °C	
Eingangsdruckbereich: Der Eingangsdruck muss immer mindestens 1 bar über dem Regeldruck liegen.	1 bis 12 bar	
Ausgangsdruckbereich:	0,05 bis 10 bar	
Hysterese:	± 50 mbar (Werkseinstellung)	
Luftverbrauch bei konstantem Steuersignal:	0	
Versorgungsspannung:	24 VDC ± 15 % (Max. Welligkeit 1 V)	
Leistungsaufnahme:	Max. 2,8 W bei 24 VDC und konstanten Änderungen des Steuersignals < 1,5 W ohne Änderung des Steuersignals	
Steuersignal:	Analog 0 - 10 V Analog 4 - 20 mA	
Ausgangssignal:	Analog 0 - 10 V Standard für 0 - 10 bar; einstellbar Analog 4 - 20 mA Standard für 0 - 10 bar; einstellbar	Digital 0/24 V für Alarmfunktionen: Einstellbare Druckfehlertoleranz (+/-) Einstellbare Verzögerung EIN Einstellbare Verzögerung AUS Einstellbare Logik (+/-)
Max. Volumenstrom:	70 m³/h	150 m³/h
Ansprechzeit: Befüllung auf 2 bis 4 bar: Befüllung auf 2 bis 8 bar: Entleerung 4 auf 2 bar: Entleerung 8 auf 2 bar:	Bei einem Volumen von 330 cm³ am Auslass des Reglers 50 ms 100 ms 70 ms 130 ms	60 ms 120 ms 90 ms 190 ms
Sicherheitsstellung:	Bei fehlerhaftem oder unter 50 mV liegendem Steuersignal fällt der geregelte Druck automatisch auf 0 bar (relativ zum atmosphärischen Druck). Bei Ausfall der Versorgungsspannung wird der Regeldruck konstant gehalten.	
Elektrischer Anschluss:	M12 – 8-poliger Stecker für Stromanschluss/Steuersignal M12 – 5-poliger Stecker für Kommunikation	
Erwartete Standzeit:	> 50 Mio. Änderungen des Steuersignals	
Einbauposition:	Nicht vorgeschrieben (empfohlene Position: aufrecht, Elektronikteile oben)	
Vibrationsbeständigkeit:	30 g in alle Richtungen	
Schutzart:	IP 65	
Montage:	Silikonfrei	
Elektromagnetische Verträglichkeit: Entsprechend:	EN 61000-6-1: 2001 EN 61000-6-2: 2001 EN 61000-6-3: 2001 + A11 Ausgabe 2004 (01/07/07) EN 61000-6-4: 2001	
Einbau- und Einstellanleitung:	Siehe Druckschriften 408128, 408134 und den Anhang (im Lieferumfang enthalten).	

Hinweis: Parker behält sich das Recht vor, diese Daten unangekündigt zu ändern.

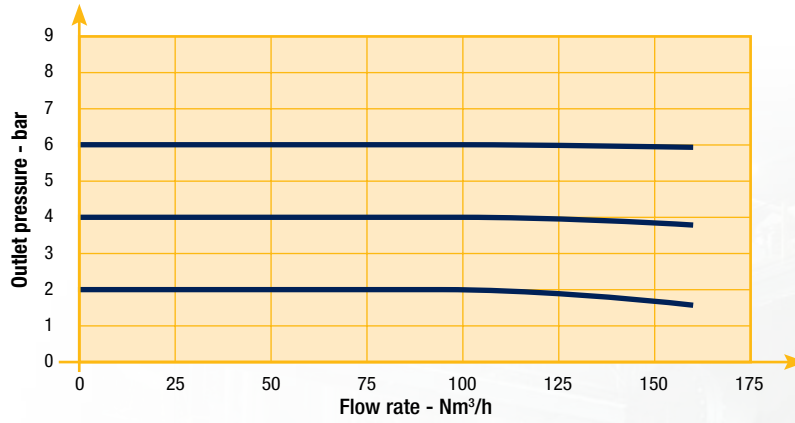
Fließkurven



Fließkurve 1/4"



Fließkurve 1/2"



Lucifer® EPP4 Comfort 1/4" und 1/2"

Bestellnummern

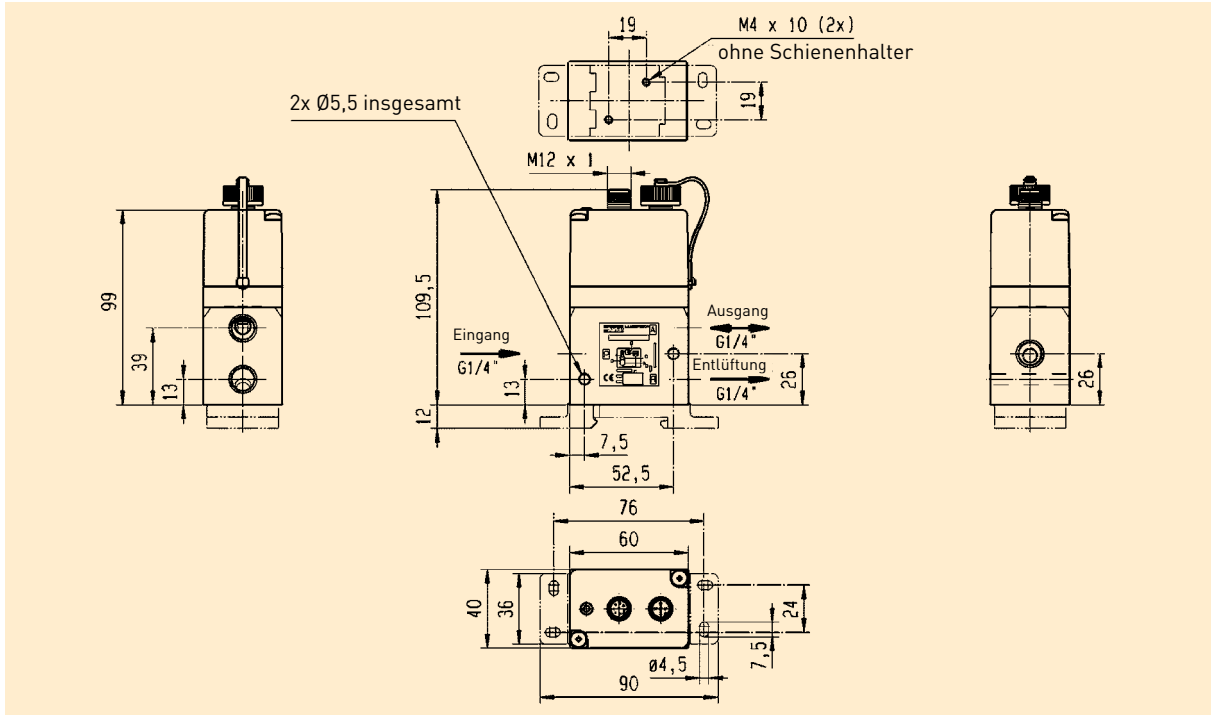
Bestellschlüssel	Anschluss	Druckbereich (bar)		Steuersignal	Zeichnung Nr.
P4CG2001C001	G 1/4	0	10	0-10 V	5
P4CG2001C002	G 1/4	0	10	4-20 mA	5
P4CG2001C005	G 1/4	0	7	0-10 V	5
P4CG2001C006	G 1/4	0	7	4-20 mA	5
P4CG2003C001 *	G 1/4	0	10	0-10 V	5
P4CG2003C002 *	G 1/4	0	10	4-20 mA	5
P4CN2001C001	1/4 NPT	0	10	0-10 V	5
P4CN2001C002	1/4 NPT	0	10	4-20 mA	5
P4CG4001C001	G 1/2	0	10	0-10 V	6
P4CG4001C002	G 1/2	0	10	4-20 mA	6
P4CG4001C005	G 1/2	0	7	0-10 V	6
P4CG4001C006	G 1/2	0	7	4-20 mA	6
P4CG4051C001 **	G 1/2	0	10	0-10 V	6
P4CG4051C002 **	G 1/2	0	10	4-20 mA	6
P4CN4001C001	1/2 NPT	0	10	0-10 V	6
P4CN4001C002	1/2 NPT	0	10	4-20 mA	6

* Integrierte Vorsteuer-Entlüftung

** Sauerstoff

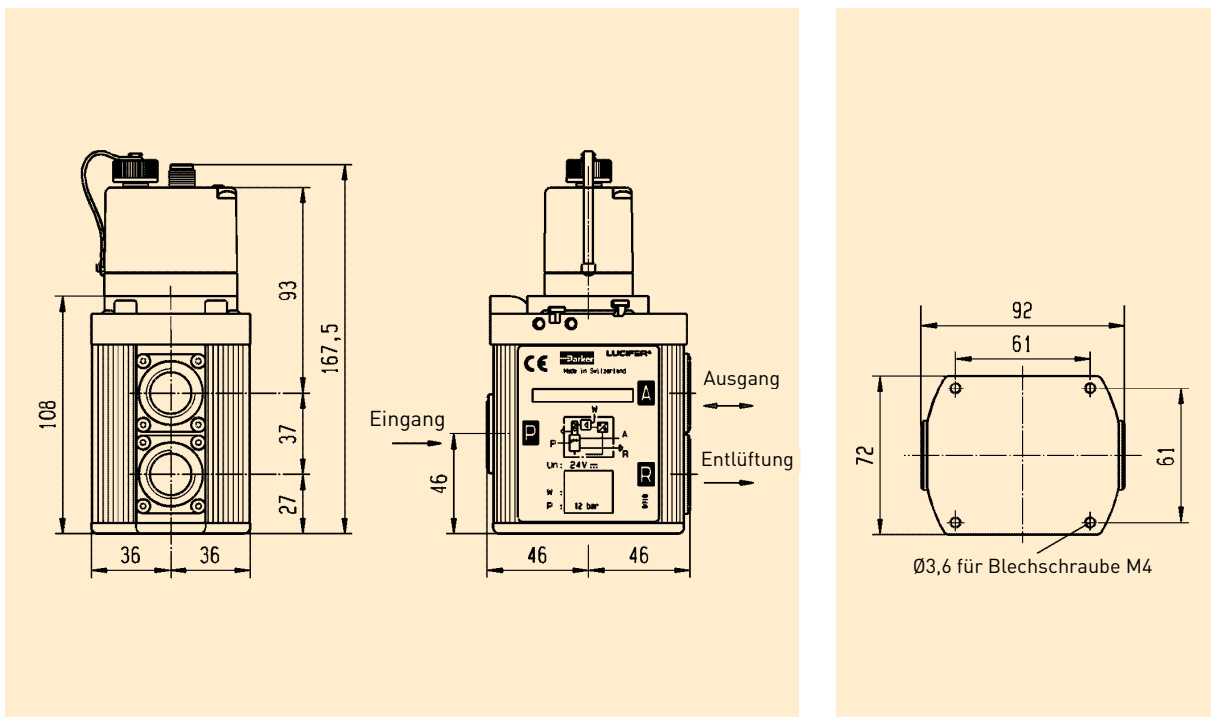


Maßzeichnungen Baureihe EPP4 Comfort 1/4"



Zeichnung 5

Maßzeichnungen Baureihe EPP4 Comfort 1/2"



Zeichnung 6

Lucifer® EPP4 Comfort 1/2"HP, 1" und 2"

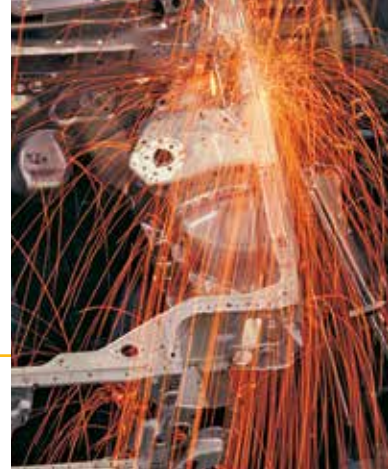
Technische Daten

Basic	1/4" 1/2" 1" 2"
Comfort	1/4" 1/2"
Comfort	1/2" HP 1" 2"
Comfort ATEX	1/2" 1" 2"

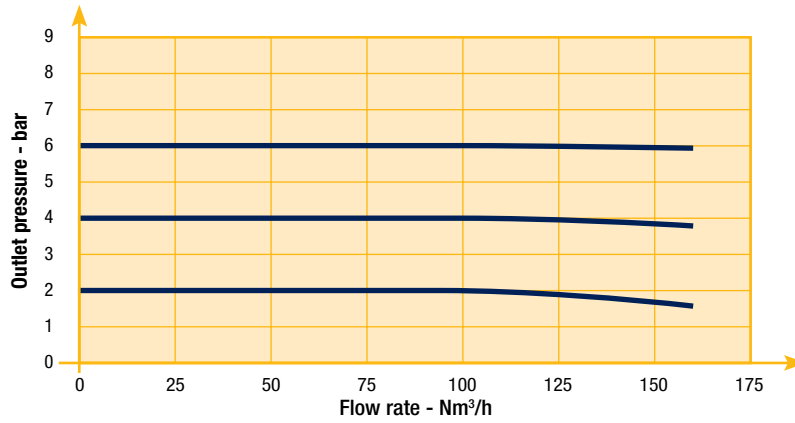
	Comfort 1/2" HP	Comfort 1"	Comfort 2"
Medien:	Ölhaltige oder ölfreie Luft und neutrale Gase – Empfohlene Filtration: 50 µm		
Temperaturbereich:	Umgebung: 0 °C bis +50 °C Fluid: 0 °C bis +50 °C		
Eingangsdruckbereich: Der Eingangsdruck muss immer mindestens 1 bar über dem Regeldruck liegen.	1 bis 21 bar	1 bis 21 bar	1 bis 12 bar
Ausgangsdruckbereich:	0,05 bis 20 bar	0,05 bis 20 bar	0,05 bis 10 bar
Hysterese:	≤ 100 mbar wenn P Eingangsdruck ≤ 10 bar ≤ 200 mbar wenn P Eingangsdruck > 10 bar		
Luftverbrauch bei konstantem Steuersignal:	0		
Versorgungsspannung:	24 VDC ± 15 %		
Leistungsaufnahme:	Max. 6 W bei 24 VDC und konstanten Änderungen des Steuersignals < 2 W ohne Änderung des Steuersignals		
Steuersignal:	Analog 0 - 10 V Analog 4 - 20 mA		
Ausgangssignal:	Analog 0 - 10 V Standard für 0 - 10 bar; einstellbar Analog 4 - 20 mA Standard für 0 - 10 bar; einstellbar	Digital 0/24 V für Alarmfunktionen: Einstellbare Druckfehlertoleranz (+/-) Einstellbare Verzögerung EIN Einstellbare Verzögerung AUS Einstellbare Logik (+/-)	
Max. Volumenstrom:	150 m³/h	1000 m³/h	2700 m³/h
Ansprechzeit:	Bei einem Volumen von 330 cm³ am Auslass des Reglers		
Befüllung auf 2 bis 8 bar:	120 ms	250 ms	250 ms
Entleerung 8 auf 2 bar:	190 ms	400 ms	400 ms
Sicherheitsstellung:	Bei fehlerhaftem oder unter 50 mV liegendem Steuersignal fällt der Regeldruck automatisch auf 0 bar relativ zum atmosphärischem Luftdruck (für Druckbereiche von 0–10 bar; 100 mV für Druckbereiche über 10 bar). Bei Ausfall der Versorgungsspannung wird der Regeldruck konstant gehalten.		
Elektrischer Anschluss:	M12 – 8-poliger Stecker für Stromanschluss/Steuersignal M12 – 5-poliger Stecker für Kommunikation		
Erwartete Standzeit:	> 20 Mio. Änderungen des Steuersignals		
Einbauposition:	Nicht vorgeschrieben (empfohlene Position: aufrecht, Elektronikteile oben)		
Vibrationsbeständigkeit:	30 g in alle Richtungen		
Schutzart:	IP 65		
Montage:	Silikonfrei		
Elektromagnetische Verträglichkeit: Entsprechend:	EN 61000-6-1: 2001 EN 61000-6-2: 2001 EN 61000-6-3: 2001 + A11 Ausgabe 2004 (01/07/07) EN 61000-6-4: 2001		
Einbau- und Einstellanleitung:	Siehe Druckschrift 408193 und den Anhang (im Lieferumfang enthalten).		

Hinweis: Parker behält sich das Recht vor, diese Daten unangekündigt zu ändern.

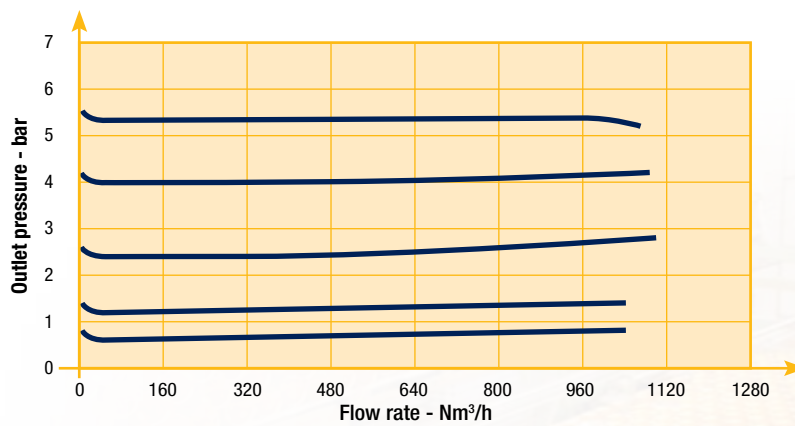
Fließkurven



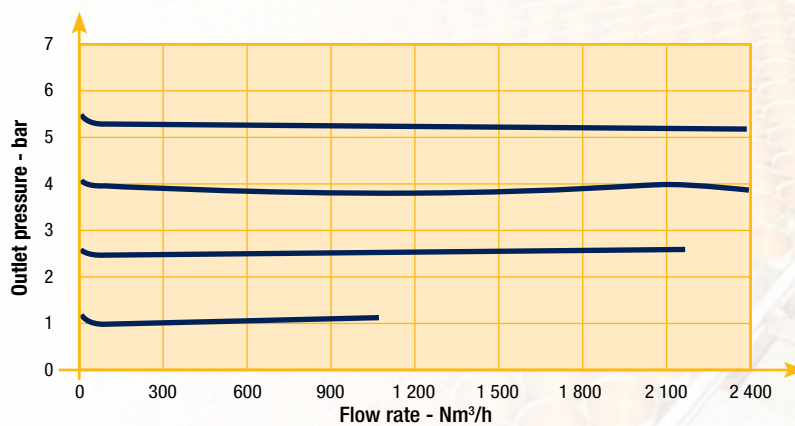
Fließkurve 1/2"HP



Fließkurve 1"



Fließkurve 2"



Lucifer® EPP4 Comfort 1/2"HP, 1" und 2"

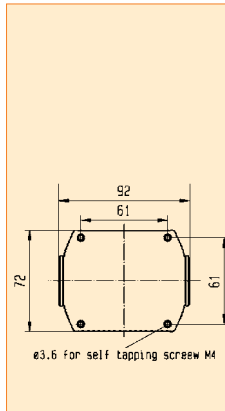
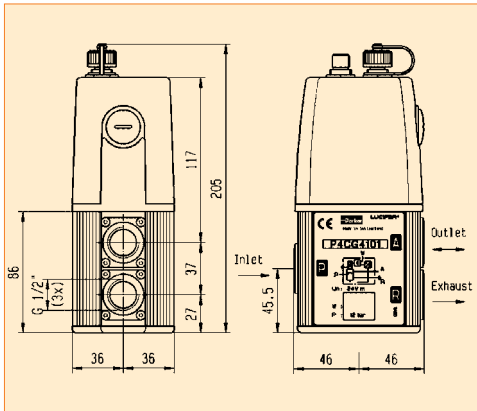
Bestellnummern

Bestellschlüssel	Anschluss	Max. Eingangsdruck (bar)	Druckbereich (bar)		Steuersignal	Maßzeichnung
P4CG4101D001	G1/2	15	0	12	0-10 V	7
P4CG4201D005	G1/2	21	0	16	0-10 V	8
P4CG4201D003	G1/2	21	0	20	0-10 V	8
P4CG4201D004	G1/2	21	0	20	4-20 mA	8
P4CG6101C009	G1	12	0	3.5	4-20 mA	9
P4CG6101C011	G1	12	0	5.0	0-10 V	9
P4CG6101C010	G1	12	0	6.0	4-20 mA	9
P4CG6101C001	G1	12	0	10	0-10 V	9
P4CG6101C002	G1	12	0	10	4-20 mA	9
P4CG6201D001	G1	21	0	12	0-10 V	9
P4CG6201D003	G1	21	0	20	0-10 V	9
P4CG9101C012	G2	12	0	4.0	4-20 mA	10
P4CG9101C010	G2	12	0	6.0	4-20 mA	10
P4CG9101C001	G2	12	0	10	0-10 V	10
P4CG9101C002	G2	12	0	10	4-20 mA	10

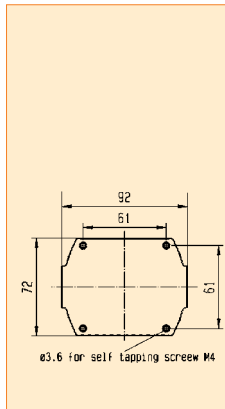
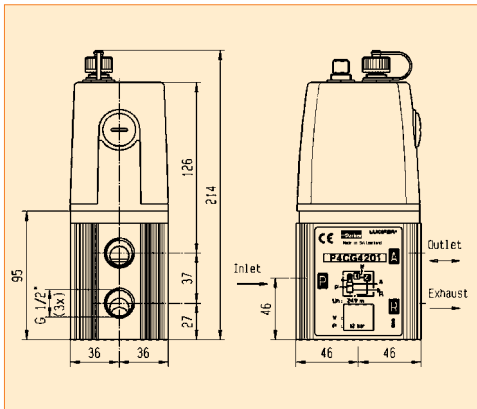
Andere kundenspezifische Einstellungen oder Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.



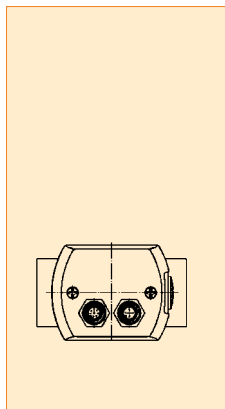
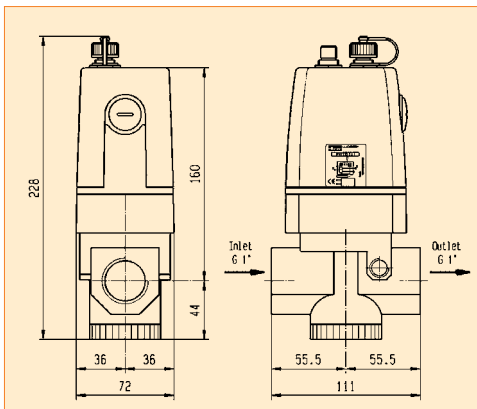
Maßzeichnungen



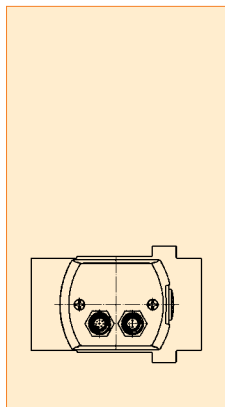
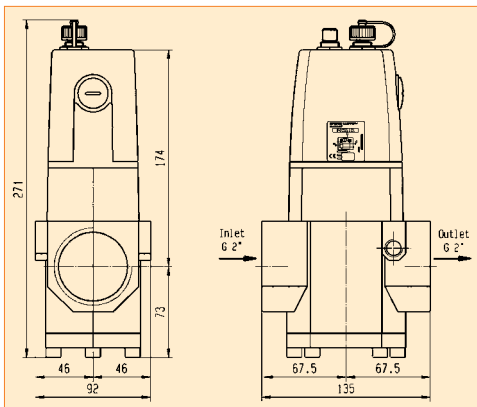
Zeichnung 7



Zeichnung 8



Zeichnung 9



Zeichnung 10



Lucifer® EPP4 Comfort 1/2", 1" und 2" ATEX



Technische Daten

Basic	1/4" 1/2" 1" 2"
Comfort	1/4" 1/2"
Comfort	1/2" HP 1" 2"
Comfort ATEX	1/2" 1" 2"

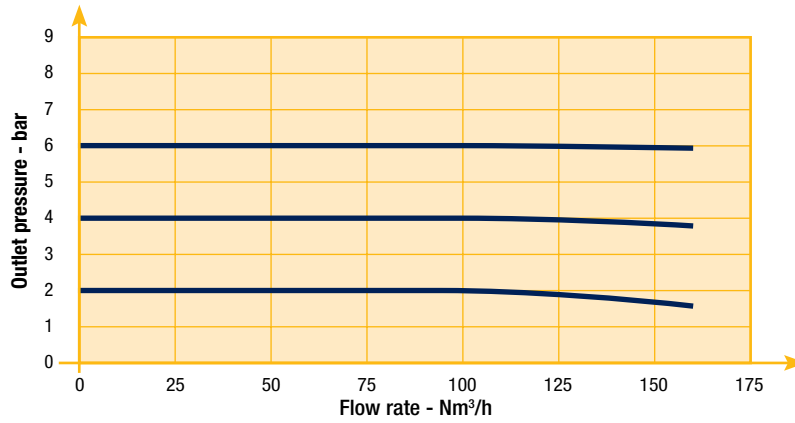
	Comfort 1/2" ATEX	Comfort 1" ATEX	Comfort 2" ATEX
Medien:	Ölhaltige oder ölfreie Luft und neutrale Gase – Empfohlene Filtration: 50 µm		
Temperaturbereich:	Umgebung: 0 °C bis +50 °C Fluid: 0 °C bis +50 °C		
Eingangsdruckbereich: Der Eingangsdruck muss immer mindestens 1 bar über dem Regeldruck liegen.	Eingangsdruckbereich: 1 bis 12 bar		
Ausgangsdruckbereich:	Ausgangsdruckbereich: 0,05 bis 10 bar		
Hysterese:	≤ 100 mbar		
Luftverbrauch bei konstantem Steuersignal:	0		
ATEX-Zulassung:	Ex II 3 G/D Ex nA IIC T4 Gc Ex tc IIIB T130°C Dc		
Versorgungsspannung:	24 VDC ± 15 %		
Leistungsaufnahme:	Max. 6 W bei 24 VDC und konstanten Änderungen des Steuersignals < 2 W ohne Änderung des Steuersignals		
Steuersignal:	Analog 0 - 10 V Analog 4 - 20 mA		
Ausgangssignal:	Analog 0 - 10 V Standard für 0 - 10 bar; einstellbar	Digital 0/24 V für Alarmfunktionen: Einstellbare Druckfehlertoleranz (+/-) Einstellbare Verzögerung EIN Einstellbare Verzögerung AUS Einstellbare Logik (+/-)	
	Analog 4 - 20 mA Standard für 0 - 10 bar; einstellbar		
Max. Volumenstrom:	150 m³/h	1000 m³/h	2700 m³/h
Ansprechzeit:	Bei einem Volumen von 330 cm³ am Auslass des Reglers		
Befüllung auf 2 bis 8 bar:	120 ms	250 ms	250 ms
Entleerung 8 auf 2 bar:	190 ms	400 ms	400 ms
Sicherheitsstellung:	Bei fehlerhaftem oder unter 50 mV liegendem Steuersignal fällt der Regeldruck automatisch auf 0 bar relativ zum Luftdruck (für Druckbereiche von 0–10 bar; 100 mV für Druckbereiche über 10 bar). Bei Ausfall der Versorgungsspannung wird der Regeldruck konstant gehalten.		
Elektrischer Anschluss:	M12 – 8-poliger Stecker für Stromanschluss/Steuersignal M12 – 5-poliger Stecker für Kommunikation		
Erwartete Standzeit:	> 20 Mio. Änderungen des Steuersignals		
Einbauposition:	Nicht vorgeschrieben (empfohlene Position: aufrecht, Elektronikteile oben)		
Vibrationsbeständigkeit:	30 g in alle Richtungen		
Schutzart:	IP 54		
Montage:	Silikonfrei		
Elektromagnetische Verträglichkeit: Entsprechend:	EN 61000-6-1: 2001 EN 61000-6-2: 2001 EN 61000-6-3: 2001 + A11 Ausgabe 2004 (01/07/07) EN 61000-6-4: 2001		
Einbau- und Einstellanleitung:	Siehe Druckschrift 408283 und den Anhang (im Lieferumfang enthalten).		

Hinweis: Parker behält sich das Recht vor, diese Daten unangekündigt zu ändern.

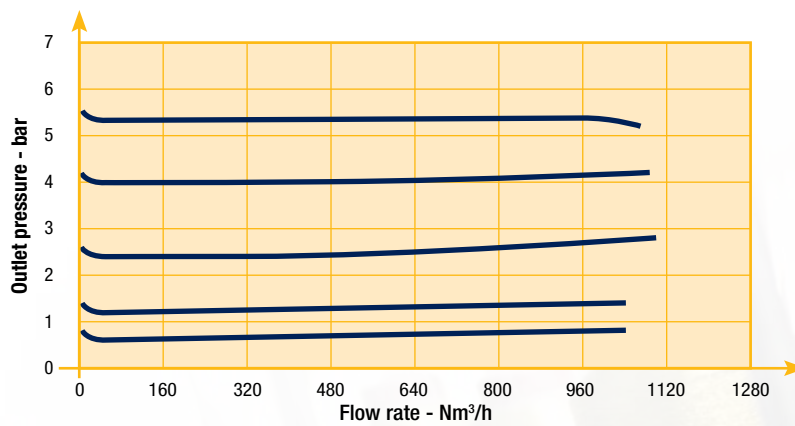
Fließkurven



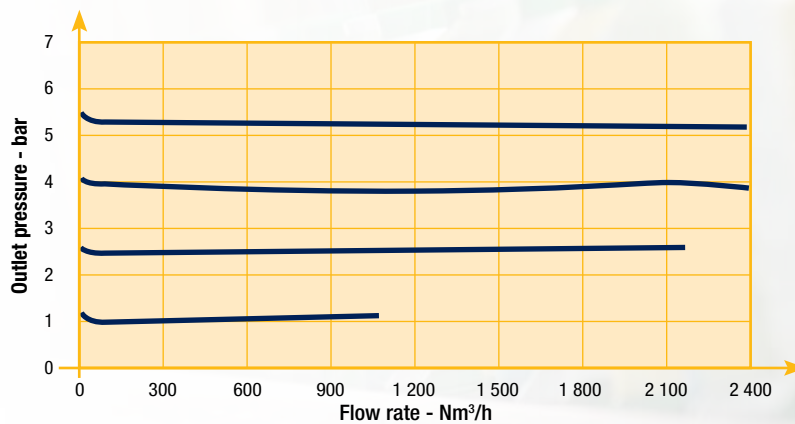
Fließkurve 1/2"



Fließkurve 1"



Fließkurve 2"



Lucifer® EPP4 Comfort 1/2", 1" und 2" ATEX



Bestellnummern

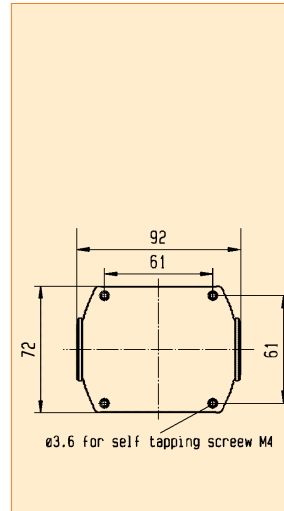
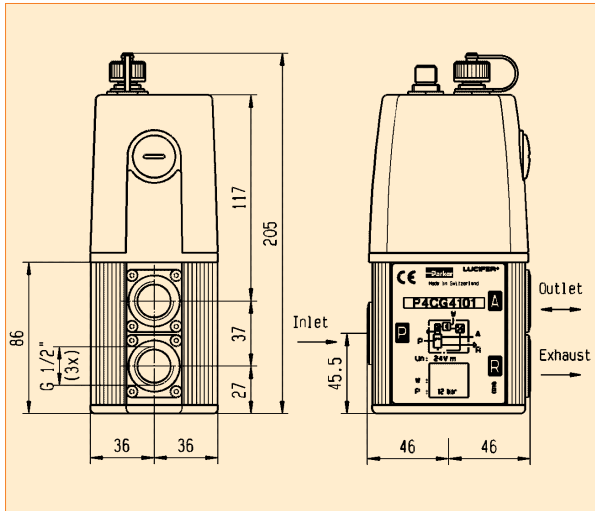
Bestellschlüssel	Anschluss	Max. Eingangsdruck (bar)	Druckbereich (bar)		Steuersignal	Maßzeichnung
P4CG4461C001	G1/2	12	0	10	0-10 V	11
P4CG4461C002	G1/2	12	0	10	4-20 mA	11
P4CG4465C001 **	G1/2	12	0	10	0-10 V	11
P4CG4465C002 **	G1/2	12	0	10	4-20 mA	11
P4CG6161C001	G1	12	0	10	0-10 V	12
P4CG6161C002	G1	12	0	10	4-20 mA	12
P4CG9161C001	G2	12	0	10	0-10 V	13
P4CG9161C002	G2	12	0	10	4-20 mA	13

** Sauerstoff

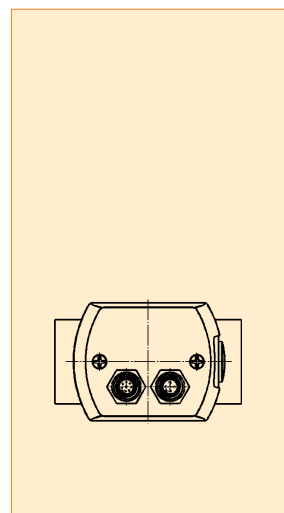
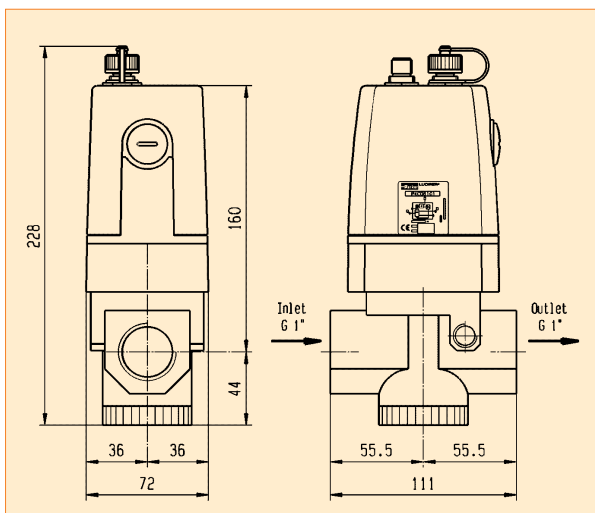
Andere spezifische Einstellungen oder Besonderheiten sind auf Anfrage erhältlich.



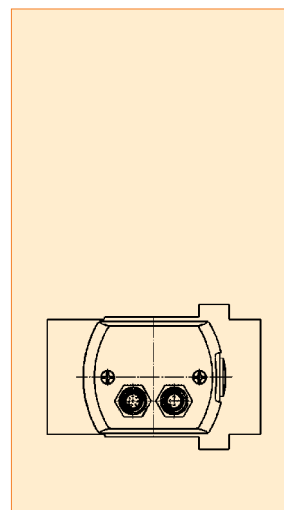
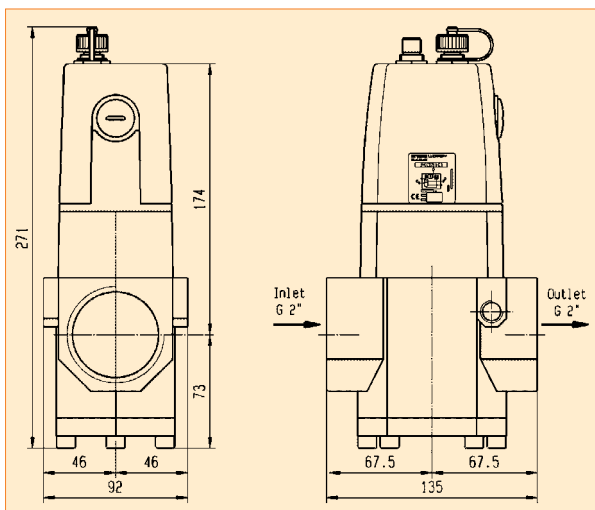
Maßzeichnungen



Zeichnung 11



Zeichnung 12



Zeichnung 13



Lucifer® EPP4 Zubehör

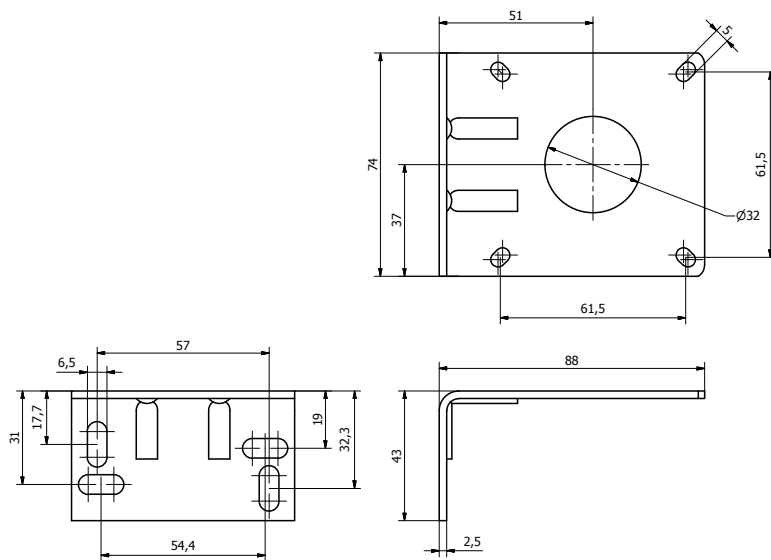
Montagehalterungen
für EPP4 1/4" Basic / Comfort



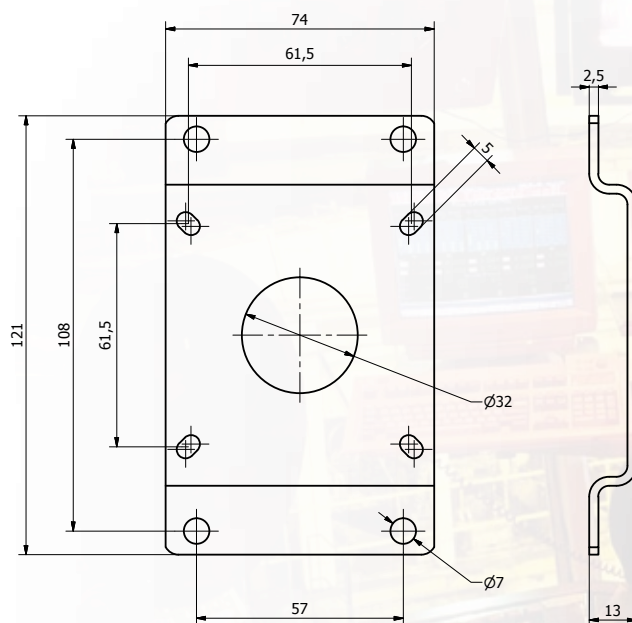
Diese Montagehalterung wird serienmäßig mit allen EPP4 1/4"-Modellen geliefert.

Lucifer® EPP4 Zubehör

Montagehalterungen für EPP4 1/2" Basic / Comfort



Bestellnummer 491367



Bestellnummer 491366

Lucifer® EPP4 Zubehör

Stromversorgungs-/Steuersignalkabel
für die Ausführungen Basic und Comfort.



Kabel für Basic EPP4

- ▣ 2-m-Kabel mit gegossenem, 4-poligem M12-Stecker

Bestell-Nr. P8L-MC04A2A-M12

Kabel für Comfort EPP4

- ▣ 2-m-Kabel mit gegossenem, 8-poligem M12-Stecker

Bestellnummer 496796



Lucifer® EPP4 Comfort Zubehör

calys Software

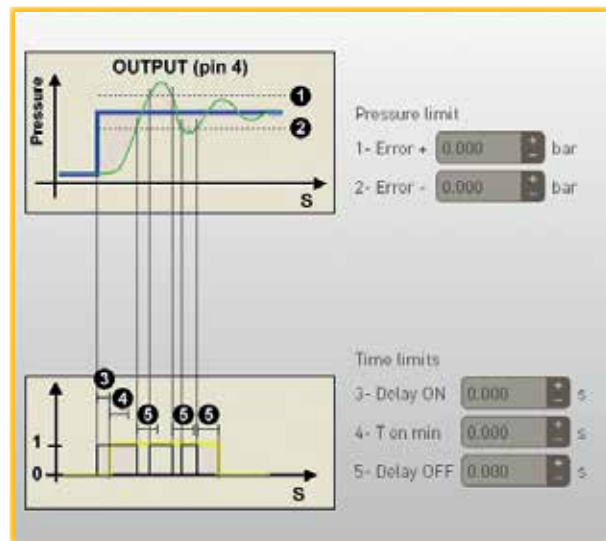
Calys ist eine einzigartige Software, die für die Konfiguration aller Parameter der EPP4 Comfort-Produktpalette von uns entwickelt wurde. Für die Verbindung zwischen EPP4 und einem PC benötigen Sie ein spezielles Kabel.



Calys bietet zahlreiche Möglichkeiten:

- Echtzeit-Überwachung (Steuersignal, Regeldruck, Versorgungsspannung...)
- Aufzeichnung der wichtigsten Parameter (Steuersignal, Regeldruck, Versorgungsspannung ...) in einer Excel-Datei
- Freie Kalibrierung von Ein- und Ausgängen
- Einstellbare Alarmfunktion (positiv-negativ, Druckgrenzwerte, Verzögerungen)
- Einfach duplizierbare Konfigurationsdateien
- Vollständige und interaktive Hilfedatei

- Menüs in 4 Sprachen (Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch)



Spezielles Kommunikationskabel PC-EPP4 mit RS232- und USB-Anschluss

Bestellnummer 496449

Diese Option ist nur für sichere Bereiche geeignet.

Zum kostenlosen Download der Calys Software klicken Sie auf www.parker.com/FCDE/Support



WARNUNG - BENUTZERHAFTUNG

VERSTÖSSE GEGEN VORSCHRIFTEN ODER FALSCHER AUSWAHL ODER UNSACHGEMÄSSER EINSATZ DER HIER BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER ÄHNLICHER GERÄTE KÖNNEN ZUM TOD FÜHREN ODER VERLETZUNGEN BZW. SACHBESCHÄDIGUNGEN VERURSACHEN.

- Dieses Dokument und andere Mitteilungen der Parker Hannifin Corporation, der Tochtergesellschaften und Vertragshändler stellen Produkt- oder Systemvarianten zur weiteren Auswertung durch Anwender mit technischem Know-how dar.
- Der Anwender ist auf der Grundlage seiner eigenen Analyse und Testergebnisse allein für die endgültige Auswahl des Systems und der Komponenten verantwortlich. Er hat sicherzustellen, dass alle Leistungs-, Haltbarkeits-, Wartungs-, Sicherheits- und Warnvoraussetzungen des jeweiligen Einsatzbereiches erfüllt sind. Der Anwender hat alle Bereiche der Anwendung zu analysieren, die entsprechenden Industriestandards einzuhalten und die Informationen zum Produkt im aktuellen Produktkatalog sowie in anderen Unterlagen von Parker oder den Tochtergesellschaften oder Vertragshändlern zu beachten.
- Wenn Parker, eine Tochtergesellschaft oder ein Vertragshändler Komponenten oder Systemoptionen auf der Grundlage von Daten oder Vorgaben des Anwenders liefert, hat der Anwender selbst zu prüfen, ob diese Daten oder Vorgaben für alle Einsatzbereiche und vorhersehbaren Verwendungen der Komponenten oder Systeme geeignet und ausreichend sind.

Zubehör für Druckluftaufbereitung und -leitungen

Globale Luftaufbereitungsanlage



- Platzsparendes, eingebautes Manometer (nur Größe P31)
- Verteilerblockregler verfügbar
- Absperrhähne gemäß OSHA
- Druckaufbau-/ Schnellentlüftungsventil
- Elektronischer Proportionalregler

For more details refer to catalogue: PDE2676TCDE

Proportional Regler Technologie



- Sehr kurze Ansprechzeiten
- Exakter Ausgangsdruck
- Feinste Parametereinstellung
- Einstellbare E/A-Parameter
- Schneller Vollstrom-Ablass
- LED-Anzeige zeigt den Ausgangsdruck an
- Kein Luftverbrauch im Dauerbetrieb
- Vielfältige Einbaumöglichkeiten

For more details refer to catalogue: PDE2600TCDE

Baureihe P3X Moduflex Lite



- Anschlüsse 1/2 oder 3/4"
- Standardversion mit Hochleistungs-Partikelfilter 5 µ
- Wirkungsvolle Wasserabscheidung
- Ausgangsdruckbereiche 8 und 16 bar
- Längere Lebensdauer aufgrund Rollmembran

For more details refer to catalogue: PDE2620TCDE

Baureihe P3Z Druckluftaufbereitung



- Schnelle Ansprechzeiten und genaue Druckregelung dank Selbstentlüftung und abgeglichenem Kegellventil
- Anschlussflansche G1 1/2" und 2" für Gehäuse 2"
- Proportionaler Ölnebel für eine Vielzahl von Luftströmen

For more details refer to catalogue: PDE2641TCDE

Baureihe P3L Lite Druckluftaufbereitung



- Kompakte Geräte mit Direktanschluss
- Anschlussgrößen G1/8 und G1/4
- Einzigartige Drallkappe sorgt für optimale Abscheidung von Wasser und Schmutzpartikel
- Stabiler Steuerkolben mit Lippendichtung für hohe Standzeiten.
- Proportionale Ölvernebelung über einen großen Durchflussbereich.

For more details refer to catalogue: PDE2661TCDE

Edelstahl-Wartungsgeräte



- Verwendbar für Marine & Offshore Einsätze
- Chemische und Erdöl-Industrie
- Ultra-Feinstfilter scheiden Öl und Wasser-Aerosole Partikel bis zu 0,01 µ ab
- Verwendbar für Einsatzfälle in der Nahrungsmittelindustrie

For more details refer to catalogue: PDE2504TCDE

Baureihe P3Y Druckluftaufbereitung



- Integrierte Anschlüsse 3/4 oder 1" (BSPP oder NPT)
- Standardversion mit Hochleistungselement
- Wirkungsvolle Wasserabscheidung
- Sekundärdruck 12 und 16 bar

For more details refer to catalogue: PDE2631TCDE

Wartungsgeräte - Prep-Air II®



- Kompakte Geräte mit Direktanschluss
- Anschlussgrößen G1/8 und G1/4
- Einzigartige Drallkappe sorgt für optimale Abscheidung von Wasser und Schmutzpartikel
- Stabiler Steuerkolben mit Lippendichtung für hohe Standzeiten.

For more details refer to catalogue: PDE2591TCDE

Zubehör für Druckluftaufbereitung und -leitungen

Moduflex-Druckluftfilter - P3T



- Getestet gemäß ISO 8573.9
- Hohe Fluid-Abscheidung unter allen Durchflussbedingungen
- Geringe Druckverluste bei niedrigen Betriebskosten
- Mehr Flexibilität beim Einbau dank mehrerer Anschlussgrößen für einen bestimmten Durchfluss

For more details refer to catalogue: PDE2603TCDE

Präzisions Druckregler



- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Präzise Druck-Regelung
- Schnelle Entlüftung bei Modell R220
- Großer Durchfluss bei Modell R230

For more details refer to catalogue: PDE2542TCDE

Modulare Membrantrockner - P3X



- Beseitigung von Wasserdampf und PDP-Senkung
- Kompakte Bauweise
- Keine Elektroanschlüsse erforderlich
- Geeignet für gefährliche Einsatzbereiche
- Keine beweglichen Teile
- Wartungs- und verschleißfrei

For more details refer to catalogue: PDE2640TCDE

Moduflex Drucklufttrockner



- Konstruiert gemäß ASME VIII Div.1, zugelassen gemäß CSA/ UL/CRN und uneingeschränkte CE-Kennzeichnung (PED, EMC, LVD) in der Standardversion
- Flexibler Einbau dank Mehrfachanschlüssen für Zu- und Ableitungen
- Aufstellung auf dem Fußboden, auf der Werkbank oder Anbringung an der Wand

For more details refer to catalogue: PDE2602TCDE

Schutzsystem AirGuard



- Wartungsfreundlich, Reparatur ohne Betriebsunterbrechung möglich
- Zuverlässig und manipulationssicher, keine Einstellung erforderlich
- Übereinstimmung mit aktuellem EU-Standard
- Entspricht dem Standard ISO4414 (5.4.5.11.1) von 2009

For more details refer to catalogue: PDE2604TCDE

Einschraub-Funktionsventile



- Schnellsteck- oder Gewinde-Anschlüsse
- Mehrfachfunktion wahlweise
- Direktanbauventile schwenkbar
- Pneumatischer, elektrischer oder elektronischer Gegen druck-Sensor

For more details refer to catalogue: 0093/DE

Wechsel- und Schnellentlüftungs-Ventile



- Erhöhen die Zylinderge schwindigkeiten, schnell ansprechende Membran.
- Können als Wechsel-Ventil eingesetzt werden.
- Führen zwei pneumatische Signale zu einem Ausgang
- Gehäuse aus Aluminium oder Polymer
- Kompakte Ausführung

For more details refer to catalogue: 0093/DE

Abluftschalldämpfer



- Ultraleichtversionen, vollständig aus Kunststoff
- Gesintertes Metall
- Versionen für Anwendungen mit hoher Beanspruchung, vollständig aus Metall
- Versionen mit Steckanschlüssen
- Hohe Reduktion des Schallpegels

For more details refer to catalogue: 0093/DE



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. Ganz gleich, welche Anforderungen in der Antriebs- und Steuerungstechnik gestellt werden, Parker verfügt über die erforderliche Erfahrung, die Produktbreite und die globale Reichweite, um das richtige Produkt zu liefern. Kein Unternehmen kennt sich besser in der Antriebs- und Steuerungstechnik aus als Parker. Weitere Informationen erhalten Sie unter der Rufnummer 00800 27 27 5374.



Luft- und Raumfahrt **Schlüsselmärkte**

Ersatzteil-Service
Transport-Industrie
Motoren
Luftfahrt
Hubschrauber
Trägerfahrzeuge
Militärflugzeuge
Raketen
Energieerzeugung
Regionalverkehr
Unbemannte Luftfahrzeuge

Schlüsselprodukte

Steuerungssysteme und -komponenten
Motorsysteme und -komponenten
Fluidleitungssysteme und -komponenten
Mess-, Transport- und Zerstäubungsgeräte für Fluide
Kraftstoffsysteme und -komponenten
Inertisierungssysteme für Kraftstofftanks
Hydrauliksysteme und -komponenten
Wärmemanagement
Räder und Bremsen



Kälte-/Klimatechnik **Schlüsselmärkte**

Landwirtschaft
Klimaanlagen
Baumaschinen
Lebensmittel und Getränke
Industrielle Anlagen
Biowissenschaften
Öl und Gas
Präzisionskühlung
Verarbeitungsindustrie
Kühlung
Transportwesen

Schlüsselprodukte

Druckspeicher
Fortschrittliche Aktuatoren
CO2-Kontrollen
Elektronische Steuerungen
Filtertrockner
Handabsperrventile
Wärmetauscher
Schläuche und Anschlüsse
Druckregelventile
Kühlmittelverteiler
Sicherheitsventile
Intelligente Pumpen
Magnetventile
Thermostatische Expansionsventile



Elektromechanik **Schlüsselmärkte**

Luft- und Raumfahrt
Industrielle Automation
Life Science und Medizintechnik
Maschinenbau
Verpackungsmaschinen
Papierherstellungsmaschinen
Kunststoffverarbeitung und -veredelung
Hüttenmetalle
Halbleiter und Elektronik
Textil
Drähte und Kabel

Schlüsselprodukte

AC/DC-Antriebe und -Systeme
Elektrische Aktuatoren, Portalkranroboter und Schlitzen
Elektrohydraulische Aktuatoren
Elektromechanische Aktuatoren
Mensch-Maschine-Schnittstellen
Linearmotoren
Schrittmotoren, Servomotoren, -antriebe und -steuerungen
Strangpressprofile



Filtration **Schlüsselmärkte**

Luft- und Raumfahrt
Lebensmittel und Getränke
Industrielle Maschinen und Anlagen
Biowissenschaften
Schifffahrt
Mobile Ausrüstung
Öl und Gas
Stromerzeugung und erneuerbare Energien
Verarbeitungsindustrie
Transportwesen
Wasseraufbereitung

Schlüsselprodukte

Analytische Gaserzeuger
Druckluftfilter und -trockner
Luft-, Kühlmittel-, Kraftstoff- und Ölfiltersysteme für Motoren
Systeme zur Fluidüberwachung
Hydraulik- und Schmiermittelfilter
Wasserstoff-, Stickstoff- und Nullluftgeneratoren
Messgerätfilter
Membran- und Faserfilter
Mikrofiltration
Sterilfiltration
Filter und Systeme zur Wasserentsatzung und -aufbereitung



Flüssigkeits- und Gastransport **Schlüsselmärkte**

Hebezeuge
Landwirtschaft
Handhabung großer Chemikalienmengen
Baumaschinen
Lebensmittel und Getränke
Kraftstoff- und Gasförderung
Industrielle Anlagen
Biowissenschaften
Schifffahrt
Bergbau
Mobile Anwendungen
Öl und Gas
Erneuerbare Energien
Transportwesen

Schlüsselprodukte

Rückschlagventile
Anschlüsse für Niederdruck-Fluidtechnik
Tiefsee-Versorgungsleitungen
Diagnoseausrüstung
Schlauchkupplungen
Schläuche für industrielle Anwendungen
Verankerungssysteme und Stromkabel
PTFE-Schläuche und -Rohre
Schnellkupplungen
Gummi- und Thermoplastschläuche
Rohrverschraubungen und Adapter
Rohre und Kunststoffanschlüsse



Hydraulik **Schlüsselmärkte**

Hebezeuge
Landwirtschaft
Alternative Energien
Baumaschinen
Forstwirtschaft
Industrielle Anlagen
Maschinenbau
Schifffahrt
Fördertechnik
Bergbau
Öl und Gas
Stromerzeugung
Müllfahrzeuge
Erneuerbare Energien
Lkw-Hydraulik
Rasenpflege-technik

Schlüsselprodukte

Druckspeicher
Einschraubventile
Elektrohydraulische Aktuatoren
Mensch-Maschine-Schnittstellen
Hybridantriebe
Hydraulikzylinder
Hydraulikmotoren und -pumpen
Hydrauliksysteme
Hydraulikventile und -steuerungen
Hydrostatische Lenkung
Integrierte Hydraulikschaltkreise
Nebenantriebe
Antriebsaggregate
Drehantriebe
Sensoren



Pneumatik **Schlüsselmärkte**

Luft- und Raumfahrt
Transportsysteme und Werkstück-Handhabung
Industrielle Automation
Biowissenschaften und Medizintechnik
Maschinenbau
Verpackungsmaschinen
Transportwesen und Automobilindustrie

Schlüsselprodukte

Druckluftaufbereitung
Messinganschlüsse und -ventile
Ventilblöcke
Pneumatik-Zubehör
Pneumatikaktuatoren und -greifer
Pneumatikventile und -steuerungen
Schnellverschluss-Kupplungen
Drehantriebe
Gummi- und Thermoplastschläuche und Anschlüsse
Strangpressprofile
Thermoplastleitungen und -anschlüsse
Vakuumzeuger, -sauger und -sensoren



Prozesssteuerung **Schlüsselmärkte**

Alternative Kraftstoffe
Biopharmazie
Chemie und Raffination
Lebensmittel und Getränke
Schifffahrt und Schiffbau
Medizin und Dentaltechnik
Mikroelektronik
Kernkraft
Offshore-Ölexploration
Öl und Gas
Pharmazie
Stromerzeugung
Zellstoff und Papier
Stahl
Wasser/Abwasser

Schlüsselprodukte

Analyseinstrumente
Analytische Probenaufbereitungsprodukte und -systeme
Anschlüsse und Ventile zur Chemikalieneinspritzung
Anschlüsse, Ventile und Pumpen für die Leitung von Fluorpolymeren
Anschlüsse, Ventile und Regler für die Leitung hochreiner Gase
Industrielle Mengendurchflussmesser/-regler
Permanente Leitungsarmaturen ohne Schweißen
Industrielle Präzisionsregler und -durchflussregler
Doppelabsperr- und Zwischenentspannungssysteme zur Prozesssteuerung
Anschlüsse, Ventile, Regler und Verteilerblöcke zur Prozesssteuerung



Dichtung und Abschirmung **Schlüsselmärkte**

Luft- und Raumfahrt
Chemische Verarbeitung
Gebrauchsgüter
Fluidtechnik
Industrie allgemein
Informationstechnik
Biowissenschaften
Mikroelektronik
Militär
Öl und Gas
Stromerzeugung
Erneuerbare Energien
Telekommunikation
Transportwesen

Schlüsselprodukte

Dynamische Dichtungen
Elastomer-O-Ringe
Entwicklung und Montage elektromedizinischer Geräte
EMV-Abschirmung
Extrudierte und präzisionsbearbeitete Elastomerdichtungen
Hochtemperatur-Metaldichtungen
Homogene und eingefügte Elastomerformen
Fertigung und Montage medizinischer Geräte
Metall- und Kunststoff-/Verbundstoffdichtungen
Abgeschirmte Scheiben
Silikonschläuche und -Extrusionen
Wärmemanagement
Vibrationsdämpfung

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

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)

