



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



ISO Kompaktzylinder Serie P1P

Gemäß ISO 21287

Katalog PDE2660TCDE Februar 2012



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Funktionsmerkmale	3 - 4
Technische Daten	
Allgemeine technische Daten	5
Betriebs- und Umgebungsdaten	5
Werkstoffspezifikationen	5
Zylinderkräfte	6
Anwendungsleitfaden	7
Bestellnummern-Schlüssel	8
Standard-Hublänge	8
Gängige Teilenummern	9
Abmessungen	
Doppeltwirkend, Kolbenstange mit Innengewinde	10
Doppeltwirkend, geführte Kolbenstange	10
Doppeltwirkend, Kolbenstange mit Außengewinde	11
Befestigungen	
Flansch	12
Fußhalterung	12
Schwenkhalterung mit starrem Lager	13
Gabelhalterung MP2	13
Gabelhalterung MP4	14
Gabelhalterung GA	14
Schwenkhalterung mit Drehlager	15
Schwenköse	15
Montagesatz	16
Schwenkbarer Kolbenstangenkopf	17
Gabel	17
Flexo-Kupplung	18
Mutter	18
Zubehör	
Sensoren	19 - 21
Luftqualität	22

WARNUNG

VERSAGEN, UNSACHGEMÄSSE AUSWAHL ODER UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE BZW. SYSTEME ODER ZUGEHÖRIGER TEILE KÖNNEN ZU SCHWEREN ODER TÖDLICHEN VERLETZUNGEN UND ZU SACHSCHÄDEN FÜHREN.

Dieses Dokument und andere Informationen der Parker Hannifin Corporation, ihrer Tochtergesellschaften und Vertragshändler enthalten Produkt- bzw. Systemoptionen für eine gezielte Auswahl und Handhabung durch Anwender mit technischen Kenntnissen. Es ist wichtig, dass Sie alle Aspekte Ihrer Anwendung analysieren, einschließlich der Konsequenzen möglicher Störungen, und die Informationen im Hinblick auf das Produkt oder System im aktuellen Produktkatalog prüfen. Wegen der vielfältigen Betriebsbedingungen und Einsatzmöglichkeiten dieser Produkte oder Systeme ist einzig und allein der Anwender aufgrund seiner eigenen Analyse und Überprüfung für die endgültige Auswahl der Produkte und Systeme verantwortlich sowie für die Sicherstellung, dass sämtliche Anforderungen bei der Leistungsfähigkeit, der Sicherheit und den Warnhinweisen für den Einsatzfall erfüllt sind. Die hier beschriebenen Produkte sind unter unbeschränktem Einschluss der Produkt-Eigenschaften, -Beschreibungen und -Gestaltungen sowie der Lieferbarkeit und Preisgestaltung jederzeit und ohne Ankündigung Gegenstand von Veränderungen durch die Parker Hannifin Corporation und ihre Tochterfirmen.

Verkaufsbedingungen

Die in diesem Dokument beschriebenen Bauelemente werden von der Parker Hannifin Corporation, ihren Tochterfirmen oder ihren Vertragslieferanten verkauft. Jeder von Parker abgeschlossene Verkaufsvertrag wird durch die auf der separaten Seite dieses Dokuments mit dem Titel „Verkaufsbedingungen“ genannten Bedingungen geregelt.



P1P Kompaktzylinder gemäß ISO 21287

Die gesamte Serie der P1P-Kompaktzylinder wurde in Übereinstimmung mit den Anforderungen von ISO 21287 entwickelt und erfüllt höchste Qualitäts- und Leistungsansprüche. Die sorgfältige Konstruktion in allen Details gewährleistet einen erstklassigen Betrieb und eine lange Lebensdauer.

Eigenschaften

- Konformität mit ISO 21287 und weltweite Verfügbarkeit über das Parker Hannifin Vertriebsnetzwerk
- 4 Bohrungsgrößen von 32, 40, 50 und 63 mm
- Eines der umfassendsten Portfolios an Größen und Ausführungen für eine breite Anwendungspalette
- Korrosionsbeständige Bauweise mit Zylinderenddeckel und Mantel aus eloxiertem Aluminium und Edelstahl-Kolbenstange
- Lange Lebensdauer dank bewährter hochwertiger Werkstoffe, Oberflächen und Dichtungstechnik
- Kompakte Bauweise und flexible Installation in Bereichen mit beschränktem Bauraum
- Hohe Geschwindigkeiten und kurze Zykluszeiten dank effektiver elastischer Dämpfung zur Aufnahme von Restenergie
- Reibungsloser, geräuscharmer Betrieb dank elastischem Material an den Kolbenendflächen
- Bündige P8S-G Drop-In-Sensoren an allen Seitenflächen für eine flexible und kompakte Montage sowie den mechanischen Schutz der Sensoren
- Das bei der Erstschnierung verwendete lebensmitteltaugliche Schmierfett macht die P1P-Zylinder für Anwendungen der Lebensmittelverarbeitung, -verpackung und -handhabung geeignet.

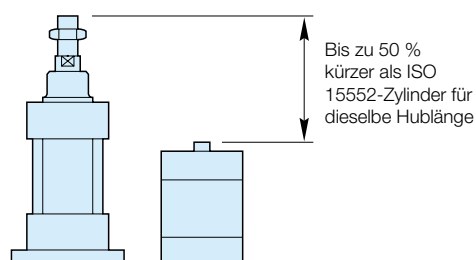
Hohe Qualität

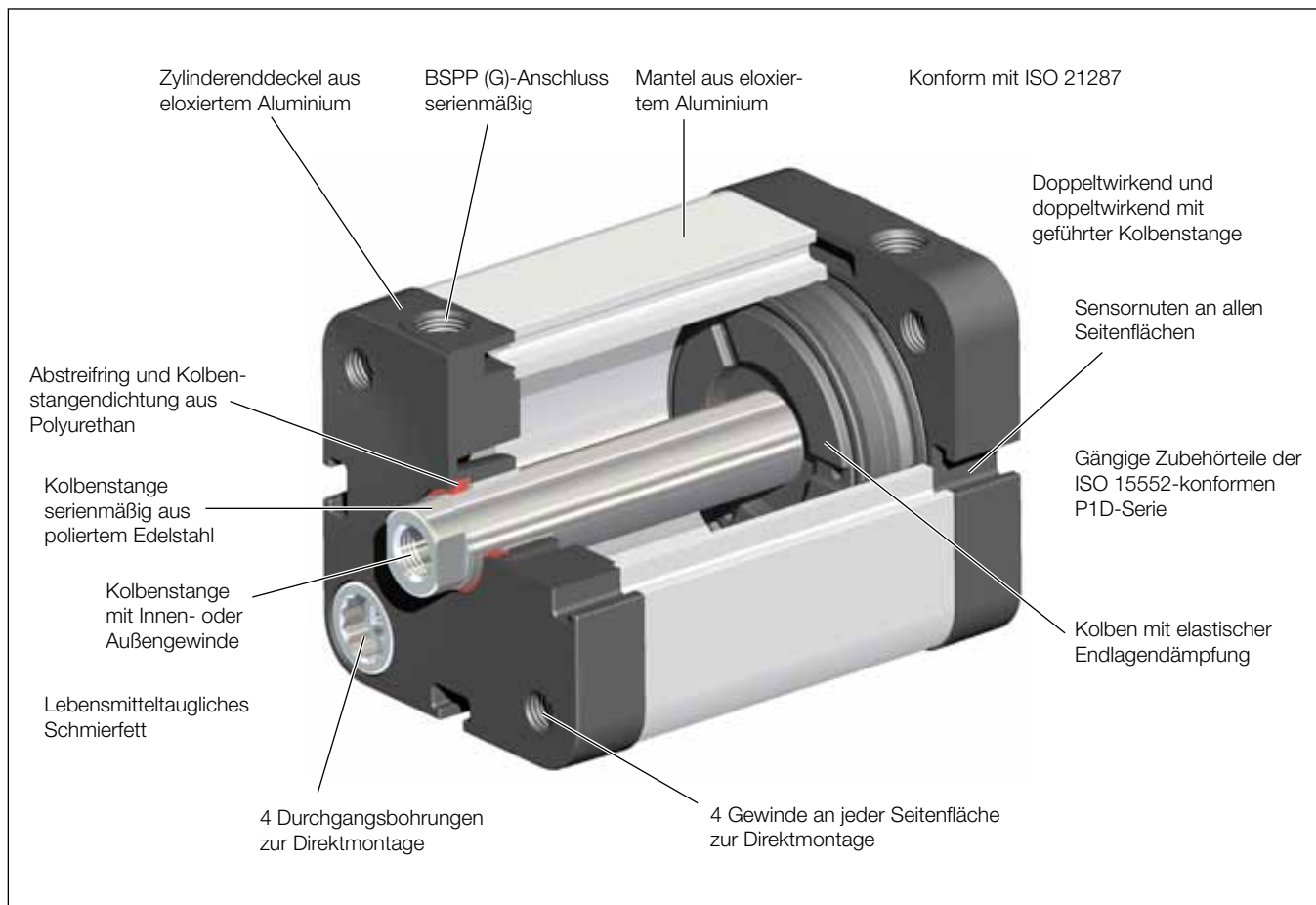
Zuverlässigkeit und eine hohe Lebensdauer sind die wichtigsten Qualitäten eines Pneumatikzylinders. Wir haben daher unsere mehr als 40jährige Erfahrung in jedes Detail einfließen lassen und umfassende Tests durchgeführt, um die Qualität der P1P-Zylinder zu optimieren. Das Design basiert auf den folgenden wichtigen Prinzipien:

- Bewährte Dichtungsformen und Werkstoffkombinationen im gesamten Zylinder. Das Know-how in Sachen Dichtungstechnik von Parker Hannifin ist die Grundlage führender, bewährter Tribologie-Lösungen für alle unsere Pneumatik-Aktuatoren.
- Extrudiertes Gehäuse aus eloxiertem Aluminium mit extra feiner und harter Innenfläche für optimale Einsatzbedingungen.
- Zylinderenddeckel und extrudiertes Gehäuse mit externer Eloxierung für ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit.
- Edelstahl-Kolbenstange für vielseitigen Einsatz in korrosiven Umgebungen.

Kompakte Abmessungen für vielseitigen Einsatz

Dank der extrem kompakten Axialmaße eignen sich die Zylinder der Serie P1P für ein breites Anwendungsspektrum. Beachten Sie bitte, dass die P1P-Zylinder bis zu 50 % kürzer sind als ISO 15552-Zylinder für dieselbe Hublänge. Dies bietet erhebliche Vorteile bei beschränktem Bauraum in Maschinen oder an Produktionslinien. Die Serie P1P ist eine höchst vielseitige Zylinderbaureihe.

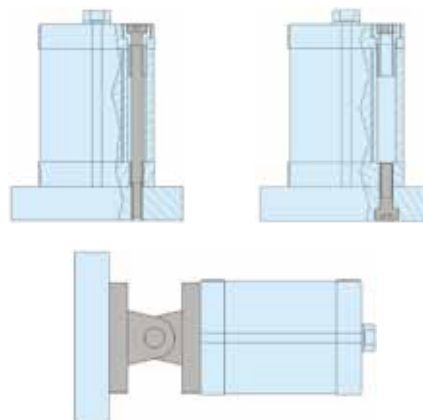




Flexible Installation

Die neue Kompaktzylinder-Serie P1P bietet vielfältige Möglichkeiten bei der mechanischen Installation.

- Das Zylindergehäuse ist mit Bohrungen versehen. Diese dienen zur Aufnahme von Durchgangsschrauben, die mit Gewinden auf der Oberfläche hinter dem Zylinder verschraubt werden.
- An jedem Ende der Durchgangsbohrungen befinden sich Innengewinde. Sie ermöglichen die Flanschmontage des Aktuators von der Vorder- oder Rückseite aus.
- Die breite Palette der ISO 15552-konformen Zylinderbefestigungen eignet sich für den Einsatz mit P1P-Zylindern mit 32 bis 100 Bohrungsdurchmesser. Beispiele sind die Fuß- und Flanschbefestigungen sowie die Gabelbefestigungen MP2 und MP4 zur gelenkigen Montage für Schwenkanwendungen.

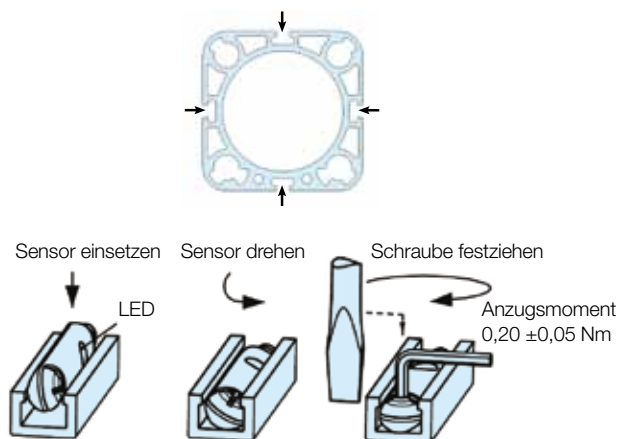


Globale „Drop-In“-Sensorserie P8S-G

Die globale „Drop-In“-Sensorserie P8S-G eignet sich für die P1P-Zylinder sowie für die meisten unserer Pneumatikzylinder-Baureihen. Dies vereinfacht die Bestellung und Lagerhaltung sowie den allgemeinen Service der Sensoren.

Die P8S-G Sensoren verfügen über einen „Drop-In“-Mechanismus zur Versenkung in die Sensornuten, wodurch die Montage und Inbetriebnahme beschleunigt wird. Die Nuten befinden sich an allen vier Sensorseitenflächen, um die Flexibilität und die Anpassbarkeit an beliebige Anwendungen zu maximieren.

Die umfassende P8S-G Sensorfamilie beinhaltet Reed- und Festkörper-Sensoren, Ausführungen mit biegsamen Zuleitungen von 3 bis 10 Meter Länge und Ausführungen mit Anschlusslitzen und M8- bzw. M12-Stecker. Bei uns finden Sie sicher den passenden Sensor für Ihre Anwendung.



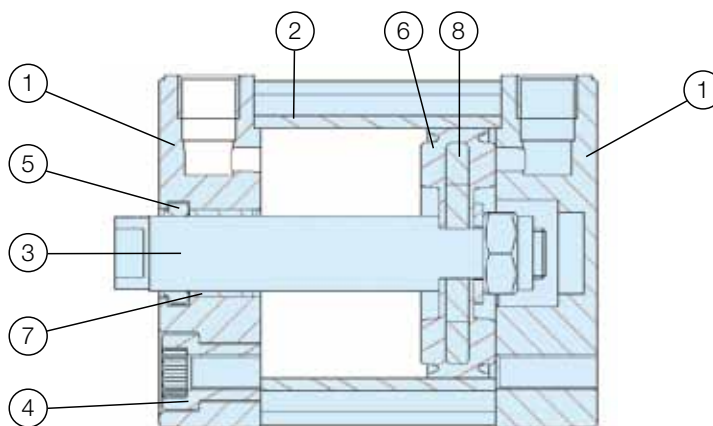
Allgemeine technische Daten

Produkttyp	Kompaktzylinder gemäß ISO 21287	
Zylinder durchmesser	32 - 63 mm	
Hub	1 - 500 mm	
Ausführungen	P1PS...DS	Doppeltwirkend
	P1PG...DS	Doppeltwirkend mit verdrehgesicherter Kolbenstange
Dämpfung	Elastische Dämpfung	
Positionserfassung	Näherungssensor	
Installation	Direkt	Durchgangsbohrungen Innengewinde an vorderer und hinterer Endfläche
	Zubehör	Befestigungen für P1D-Zylinder und Kolbenstangen
Montageposition	Beliebig	

Betriebs- und Umgebungsdaten

Arbeitsmedium	Für eine maximale Lebensdauer und einen reibungslosen Betrieb sollte trockene, gefilterte Druckluft der Qualitätsklasse 3.4.3 gemäß ISO 8573-1:2010 verwendet werden. Dies bedeutet einen Taupunkt von +3 °C für den Betrieb im Innbereich (für Außenbetrieb ist ein niedrigerer Taupunkt zu wählen) und eine Druckluftqualität, wie sie von den meisten normalen Kompressoren mit Standardfilter geliefert wird.
Betriebsdruck	0,5 bar bis 10 bar
Umgebungstemperatur	
Standardausführung	-20 °C bis +80 °C
Vorgeschnitten	Zusätzliche Schmierung ist für gewöhnlich nicht erforderlich. Wenn einmal zusätzliches Schmiermittel verwendet wird, ist es immer wieder erforderlich.
Korrosionsbeständigkeit	Hohe Beständigkeit gegenüber Korrosion und Chemikalien. Die Werkstoffe und die Oberflächenbehandlung wurden für Industrieanwendungen mit häufigem Einsatz von Lösung- und Reinigungsmitteln gewählt.

Werkstoffspezifikationen



Nr.	Bauteil	Spezifikation
1	Zylinderenddeckel	Eloxiertes Aluminium
2	Zylindermantel	Eloxiertes Aluminium
3	Kolbenstange	Standard: Edelstahl, DIN X 10 CrNiS 18 9
4	Schrauben der Zylinderenddeckel	Verzinkter Stahl
5	Kolbenstangendichtung	Polyurethan
6	Kolben / Kolbendichtung	Stahl / Nitrilkautschuk
7	Kolbenstangenlager	Mehrschichtiges PTFE/Stahl
8	Magnet	Magnetisches Material, kunststoffbeschichtet
	Anmerkung zu Werkstoffen	RoHS-konform

Zylinderkräfte, doppeltwirkende Ausführungen

Zylinderdurchmesser mm	Hub	Bohrung mm	Kolbenstange mm	Fläche cm ²	Max. theoretische Kraft in N (bar)									
					1.0 bar	2.0 bar	3.0 bar	4.0 bar	5.0 bar	6.0 bar	7.0 bar	8.0 bar	9.0 bar	10.0 bar
32	Doppeltwirkend	+	32	12	8.0	79	158	237	315	394	473	552	631	710
		-	32	12	6.9	68	136	203	271	339	407	474	542	610
40	Doppeltwirkend	+	40	12	12.6	123	246	370	493	616	740	863	986	1109
		-	40	12	11.4	112	224	336	448	561	673	785	897	1010
50	Doppeltwirkend	+	50	16	19.6	193	385	578	770	963	1155	1348	1540	1733
		-	50	16	17.6	173	346	518	691	864	1037	1210	1382	1555
63	Doppeltwirkend	+	63	16	31.2	306	611	917	1223	1528	1834	2140	2445	2751
		-	63	16	29.1	286	572	858	1144	1430	1716	2002	2287	2573

+ = Hub ausfahrend

- = Hub einfahrend

Hinweis: Die theoretische Kraft eines Zylinders sollte 50-100 % größer sein als die benötigte Kraft.

Technische Daten

Zylinderbe- zeichnung	Zylinderdurch- messer Fläche		Kolbenstangenfläche		Kolbenstan- gengewinde	Gesamtmasse		Luftverbrauch Liter ⁽¹⁾	An- schluss- gewinde
	mm	cm²	mm	cm²		bei 0 mm Hub kg	zusätzlich je 10 mm Hublänge kg		
PIPS...DS7G	Doppeltwirkend, Kolbenstange mit Innengewinde								
P1PS032	32	8.0	12	1.1	M8 x 1.25	0.291	0.030	0.105	G1/8
P1PS040	40	12.6	12	1.1	M8 x 1.25	0.375	0.036	0.162	G1/8
P1PS050	50	19.6	16	2.0	M10 x 1.5	0.519	0.050	0.253	G1/8
P1PS063	63	31.2	16	2.0	M10 x 1.5	0.743	0.059	0.414	G1/8
PIPS...DS8G	Doppeltwirkend, Kolbenstange mit Außengewinde								
P1PS032	32	8.0	12	1.1	M10 x 1.25	0.308	0.030	0.105	G1/8
P1PS040	40	12.6	12	1.1	M10 x 1.25	0.392	0.036	0.162	G1/8
P1PS050	50	19.6	16	2.0	M12 x 1.25	0.548	0.050	0.253	G1/8
P1PS063	63	31.2	16	2.0	M12 x 1.25	0.772	0.059	0.414	G1/8
PIPG...DS7G	Doppeltwirkend, mit geführter Kolbenstange								
P1PS032	32	8.0	12	1.1		0.358	0.033	0.105	G1/8
P1PS040	40	12.6	12	1.1		0.455	0.039	0.162	G1/8
P1PS050	50	19.6	16	2.0		0.664	0.057	0.253	G1/8
P1PS063	63	31.2	16	2.0		0.930	0.067	0.414	G1/8

⁽¹⁾ Freier Druckluftverbrauch je 10 mm Hublänge für einen Doppelhub bei 6 bar

Auswahl pneumatischer Systemkomponenten

Geeignetes Ventil für Zylinder: Das Diagramm unten beinhaltet Empfehlungen für die Auswahl von Druckluftventilen basierend auf einem Druck von 5,5 bar mit 0,35 bar Druckabfall. Die Werte im Diagramm sind die entsprechenden Cv-Werte.

Moduflex-Ventilsystem

- Konfigurationen mit Einzelventilen und Ventilblöcken in kurzer oder langer Ausführung erhältlich
- Cv-Werte von 0,18 – 0,80
- Peripherie-Module erhältlich — Durchflusststeuerung, Druckregelung, vorgesteuerte Rückschlagventile und Vakuumerzeuger



	Zylinderdurchmesser			
	32	40	50	63
50	0,03	0,04	0,06	0,10
100	0,05	0,08	0,13	0,20
150	0,08	0,12	0,19	0,30
200	0,10	0,16	0,26	0,41
250	0,13	0,20	0,32	0,51
300	0,16	0,25	0,38	0,61
350	0,18	0,29	0,45	0,71
400	0,21	0,33	0,51	0,81
450	0,24	0,37	0,58	0,91
500	0,26	0,41	0,64	1,10
	Moduflex Ventilgröße 1	Moduflex Ventilgröße 2		Siehe größeres Ventilsystem

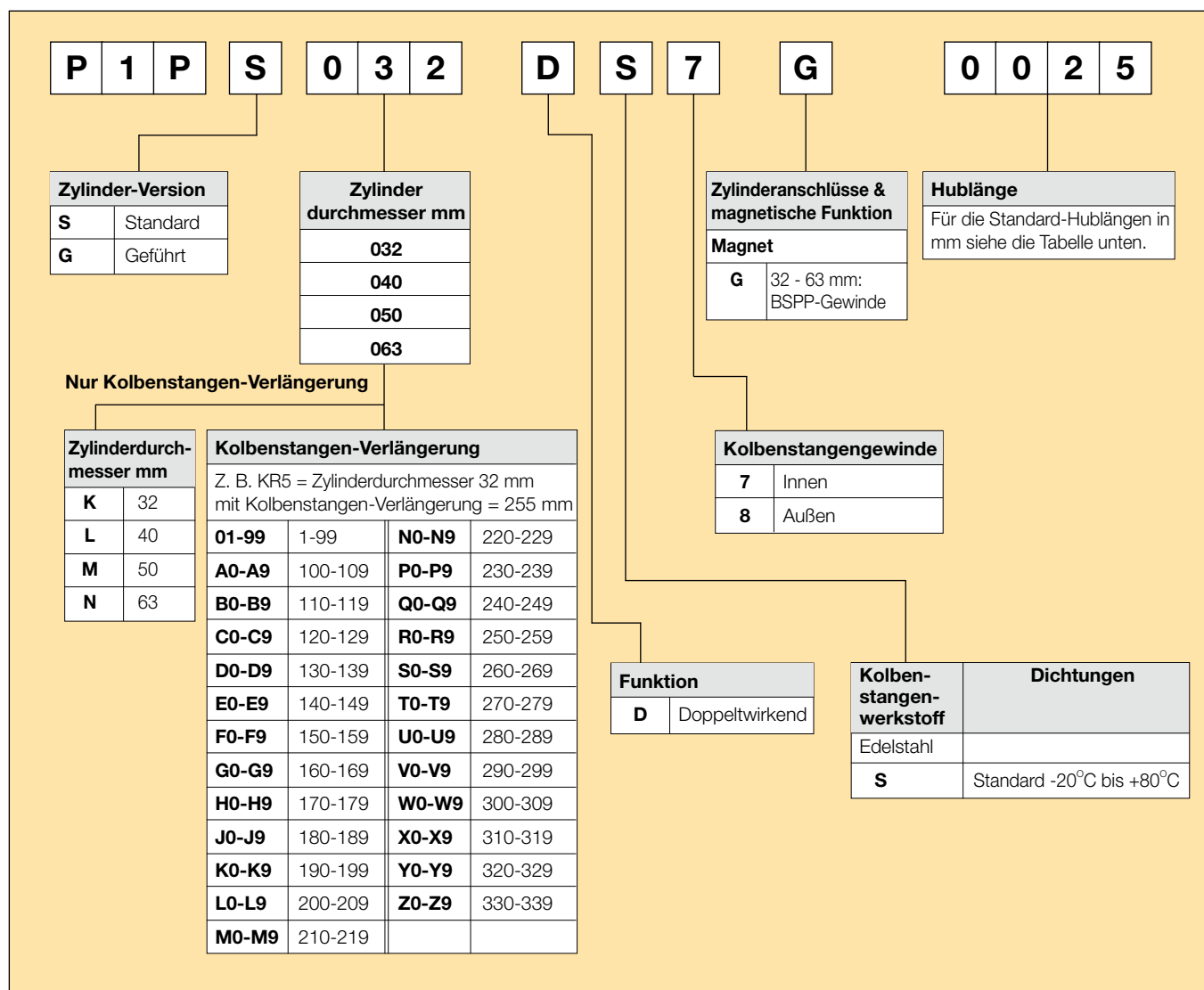
• Micro / ISO-Ventilsystem

- Serie Isys Micro Cv 0,30 – 0,35
- IsysNet System-Feldbus, Turck System-Feldbus, 25-poliger D-Sub Steckverbinder oder kostengünstige Moduflex Feldbus-Optionen erhältlich
- Isys ISO bietet 5 Größen mit der Cv-Werte von 0,55 – 6,0
-



	Zylinderdurchmesser				Ventilserie
	32	40	50	63	
50	0,03	0,04	0,06	0,10	Isys Micro
100	0,05	0,08	0,13	0,20	
150	0,08	0,12	0,19	0,30	
200	0,10	0,16	0,26	0,41	
250	0,13	0,20	0,32	0,51	Isys ISO HB
300	0,16	0,25	0,38	0,61	
350	0,18	0,29	0,45	0,71	Isys ISO HA
400	0,21	0,33	0,51	0,81	
450	0,24	0,37	0,58	0,91	
500	0,26	0,41	0,64	1,10	

Bestellnummern-Schlüssel



Funktion

D	Doppeltwirkend
---	----------------

Kolbenstangenwerkstoff

Edelstahl	
S	Standard -20°C bis +80°C

Dichtungen

Standard -20°C bis +80°C

Standard-Hublänge

Zylinderbezeichnung	Zylinderdurchmesser	● Standard-Hublänge in mm					■ Hublänge auf Bestellung **				
		5	10	15	20	25*	30	40	50*	60*	80*
Doppeltwirkend:											
P1PS032	32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1PS040	40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1PS050	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1PS063	63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Doppeltwirkend mit geführter Kolbenstange											
P1PG032	32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1PG040	40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1PG050	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1PG063	63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

* Standard-Hublängen in mm gemäß ISO 4393

** Max. Hub 1000 mm

Doppeltwirkend, Kolbenstange mit Innengewinde

- Durchmesser 32-63 mm, Konformität mit ISO 21287
- Doppeltwirkend, Kolbenstange mit Innengewinde
- Ideal für Anwendungen mit beschränktem Bauraum
- Korrosionsschutz dank der Verwendung von eloxiertem Aluminium und Edelstahl
- Elastische Dämpfung erlaubt hohe Geschwindigkeiten und kurze Zykluszeiten.
- Flexible Direktmontage mit Durchgangsbohrungen und Gewinden
- Breite Auswahl an Befestigungen und Drop-In-Sensoren

**Ø 32 mm - (G1/8)**

Hub (mm)	Bestell-Nr.
5	P1PS032DS7G0005
10	P1PS032DS7G0010
15	P1PS032DS7G0015
20	P1PS032DS7G0020
25	P1PS032DS7G0025
30	P1PS032DS7G0030
40	P1PS032DS7G0040
50	P1PS032DS7G0050
60	P1PS032DS7G0060
80	P1PS032DS7G0080

Ø 40 mm - (G1/8)

Hub (mm)	Bestell-Nr.
5	P1PS040DS7G0005
10	P1PS040DS7G0010
15	P1PS040DS7G0015
20	P1PS040DS7G0020
25	P1PS040DS7G0025
30	P1PS040DS7G0030
40	P1PS040DS7G0040
50	P1PS040DS7G0050
60	P1PS040DS7G0060
80	P1PS040DS7G0080

Ø 50 mm - (G1/8)

Hub (mm)	Bestell-Nr.
5	P1PS050DS7G0005
10	P1PS050DS7G0010
15	P1PS050DS7G0015
20	P1PS050DS7G0020
25	P1PS050DS7G0025
30	P1PS050DS7G0030
40	P1PS050DS7G0040
50	P1PS050DS7G0050
60	P1PS050DS7G0060
80	P1PS050DS7G0080

Ø 63 mm - (G1/8)

Hub (mm)	Bestell-Nr.
5	P1PS063DS7G0005
10	P1PS063DS7G0010
15	P1PS063DS7G0015
20	P1PS063DS7G0020
25	P1PS063DS7G0025
30	P1PS063DS7G0030
40	P1PS063DS7G0040
50	P1PS063DS7G0050
60	P1PS063DS7G0060
80	P1PS063DS7G0080

Doppeltwirkend mit geführter Kolbenstange

- Durchmesser 32-63 mm
- Doppeltwirkend mit nicht rotierender, linearer Bewegung
- Zum Befestigen, Festklemmen und Bewegen bei Anti-Rotations-Anwendungen
- Eloxierter Zylinderenddeckel, Werkzeugplatte und Mantel
- Führungs- und Kolbenstangen aus Edelstahl serienmäßig
- Flexible Direktmontage mit Durchgangsbohrungen und Gewinden
- Breite Auswahl an Befestigungen und Drop-In-Sensoren

**Ø 32 mm - (G1/8)**

Hub (mm)	Bestell-Nr.
5	P1PG032DS7G0005
10	P1PG032DS7G0010
15	P1PG032DS7G0015
20	P1PG032DS7G0020
25	P1PG032DS7G0025
30	P1PG032DS7G0030
40	P1PG032DS7G0040
50	P1PG032DS7G0050
60	P1PG032DS7G0060
80	P1PG032DS7G0080

Ø 40 mm - (G1/8)

Hub (mm)	Bestell-Nr.
5	P1PG040DS7G0005
10	P1PG040DS7G0010
15	P1PG040DS7G0015
20	P1PG040DS7G0020
25	P1PG040DS7G0025
30	P1PG040DS7G0030
40	P1PG040DS7G0040
50	P1PG040DS7G0050
60	P1PG040DS7G0060
80	P1PG040DS7G0080

Ø 50 mm - (G1/8)

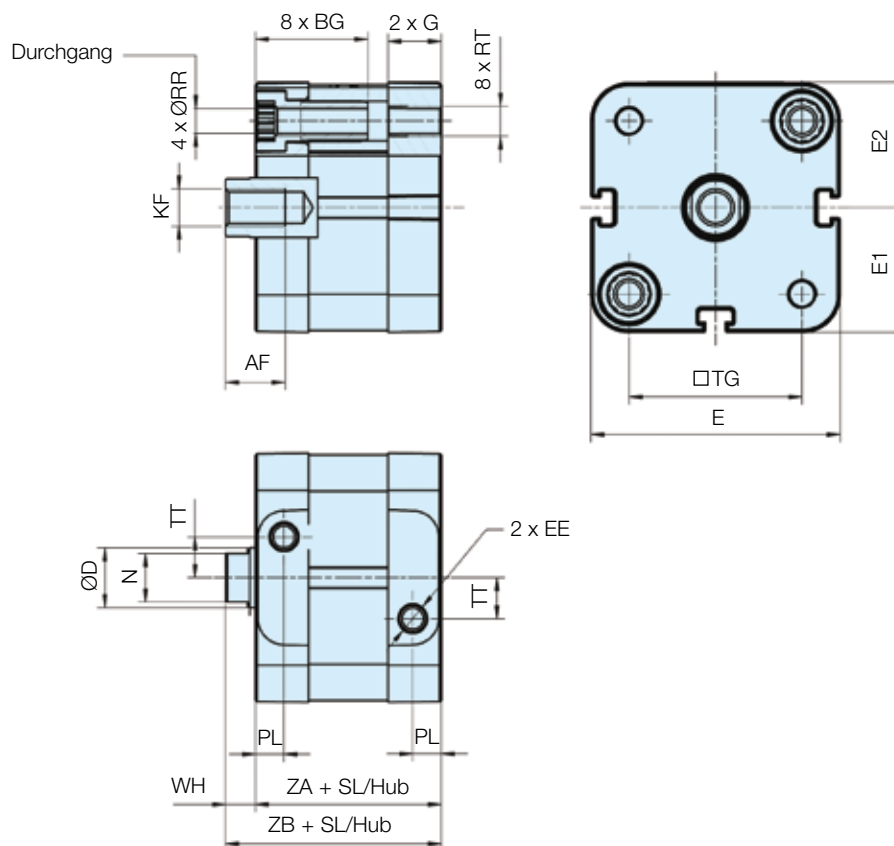
Hub (mm)	Bestell-Nr.
5	P1PG050DS7G0005
10	P1PG050DS7G0010
15	P1PG050DS7G0015
20	P1PG050DS7G0020
25	P1PG050DS7G0025
30	P1PG050DS7G0030
40	P1PG050DS7G0040
50	P1PG050DS7G0050
60	P1PG050DS7G0060
80	P1PG050DS7G0080

Ø 63 mm - (G1/8)

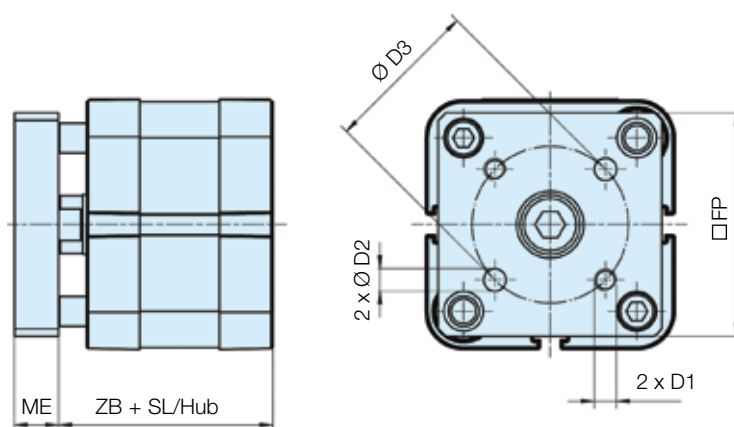
Hub (mm)	Bestell-Nr.
5	P1PG063DS7G0005
10	P1PG063DS7G0010
15	P1PG063DS7G0015
20	P1PG063DS7G0020
25	P1PG063DS7G0025
30	P1PG063DS7G0030
40	P1PG063DS7G0040
50	P1PG063DS7G0050
60	P1PG063DS7G0060
80	P1PG063DS7G0080

Abmessungen

P1PS...DS7G Doppeltwirkend, Kolbenstange mit Innengewinde

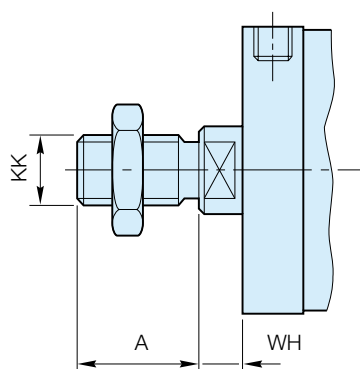


P1PG...DS Doppeltwirkend mit geführter Kolbenstange



Durch- messer	AF min	BG min	ØD	D1	ØD2 H8	ØD3	EE	E	E1	E2	FP	G	KF	ME	N h14	PL	ØRR min	RT	TG	TT	WH	ZA ± 0,3	ZB ± 0,6
Ø32	12	16	12	M5	5	28	G1/8	49,4	24,7	24,9	45	15,25	M8	10	10	7,8	5,1	M6	32,5	6,5	7	44	51
Ø40	12	16	12	M5	5	33	G1/8	56,0	28,0	28,5	50	15,25	M8	10	10	8,0	5,1	M6	38,0	8,0	7	45	52
Ø50	16	16	16	M6	6	42	G1/8	67,0	33,5	33,7	60	14,30	M10	12	13	7,7	6,4	M8	46,5	11,0	8	45	53
Ø63	16	16	16	M6	6	50	G1/8	79,0	39,5	39,8	70	16,30	M10	12	13	8,0	6,4	M8	56,5	16,0	8	49	57

P1PS...DS8G Doppeltwirkend, Kolbenstange mit Außengewinde



Durch- messer	A 0 -0,05	WH		KK
		nom.	Tol.	
Ø32	19	7	± 1,6	M10 x 1,25
Ø40	19	7	± 1,6	M10 x 1,25
Ø50	22	8	± 1,6	M12 x 1,25
Ø63	22	8	± 1,6	M12 x 1,25

Hinweis: Zylinder mit Kolbenstangen-Außengewinde werden mit einer Kolbenstangenmutter aus verzinktem Stahl geliefert.

Zylinder-Befestigungen

Flansch MF1/MF2



Zur starren Montage des Zylinders. Der Flansch kann an den vorderen und hinteren Endplatten des Zylinders angebracht werden.

Werkstoffe

Flansch: Oberflächenbehandelter Stahl Montageschrauben gemäß DIN 6912: Verzinkter Stahl 8.8

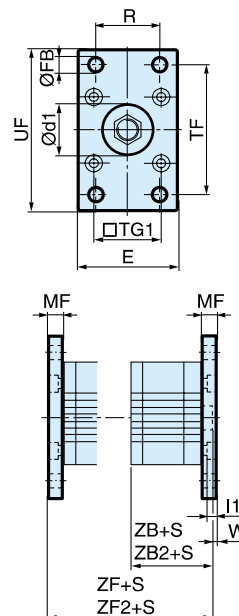
Komplett mit Montageschrauben zur Befestigung am Zylinder geliefert.

Ø32-100 gemäß ISO MF1/MF2, VDMA, AFNOR

Zyl.- Durchm. mm	d1 H11 mm	FB H13 mm	TG1 mm	E mm	R mm	MF JS14 mm	TF JS14 mm	UF mm	I1 -0,5 mm	W mm	ZF* mm	ZB* mm	ZF2* mm	ZB2* mm
32	30,0	7,0	32,5	45	32	10,0	64,0	80	5,0	2,0	58,5	48,5	67,0	57,0
40	35,0	9,0	38,0	52	36	10,0	72,0	90	5,0	2,0	60,5	50,5	68,5	58,5
50	40,0	9,0	46,5	65	45	12,0	90,0	110	6,5	4,0	64,5	52,5	71,0	59,0
63	45,0	9,0	56,5	75	50	12,0	100,0	120	6,5	4,0	70,0	58,0	75,5	63,5

S = Hublänge

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32	0,23	P1C-4KMB
40	0,28	P1C-4LMB
50	0,53	P1C-4MMB
63	0,71	P1C-4NMB



Fußhalterung MS1



Zur starren Montage des Zylinders. Die abgewinkelte Halterung kann an den vorderen und hinteren Endplatten des Zylinders angebracht werden.

WerkstoffeFußhalterung: Oberflächenbehandelter Stahl, schwarz

Montageschrauben gemäß DIN 912: verzinkter Stahl 8.8

Paarweise mit Montageschrauben zur Befestigung am Zylinder geliefert.

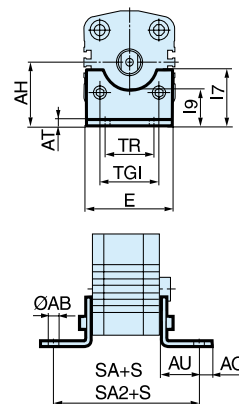
Ø32-63 gemäß ISO MS1, VDMA, AFNOR

Zyl.- Durchm. mm	AB H14 mm	TG1 mm	E mm	TR JS14 mm	AO mm	AU mm	AH JS15 mm	I7 mm	AT mm	I9 JS14 mm	SA* mm	SA2* mm
32	7,0	32,5	45	32	10,0	24,0	32	30,0	4,5	17,5	88,5	97,0
40	9,0	38,0	52	36	8,0	28,0	36	30,0	4,5	18,5	98,5	106,5
50	9,0	46,5	65	45	13,0	32,0	45	36,0	5,5	25,0	108,5	115,0
63	9,0	56,5	75	50	13,0	32,0	50	35,0	5,5	27,5	114,0	119,5

S = Hublänge

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32	0,06**	P1C-4KMF
40	0,08**	P1C-4LMF
50	0,16**	P1C-4MMF
63	0,25**	P1C-4NMF*

Gewicht pro Einheit



Zylinder-Befestigungen

Schwenkhalterung mit starrem Lager



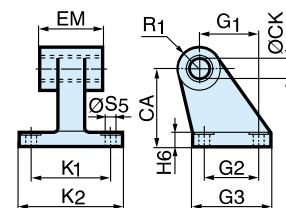
Zur flexiblen Montage des Zylinders. Die Schwenkhalterung kann mit der Gabelhalterung MP2 kombiniert werden.

Werkstoffe Schwenkhalterung: Oberflächenbehandeltes Aluminium, schwarz
Lager: Gesintertes Bronze-Lager mit Ölschmierung

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32	0,06	P1C-4KMD
40	0,08	P1C-4LMD
50	0,15	P1C-4MMD
63	0,20	P1C-4NMD

Ø32-63 gemäß CETOP RP 107 P, VDMA, AFNOR

Zyl.- Durchm. mm	CK H9 mm	S5 H13 mm	K1 JS14 mm	K2 mm	G1 JS14 mm	G2 JS14 mm	EM mm	G3 mm	CA JS15 mm	H6 mm	R1 mm
32	10	6,6	38	51	21	18	25,5	31	32	8	10
40	12	6,6	41	54	24	22	27,0	35	36	10	11
50	12	9,0	50	65	33	30	31,0	45	45	12	13
63	16	9,0	52	67	37	35	39,0	50	50	12	15



Gabelhalterung MP2



Zur flexiblen Montage des Zylinders. Die Gabelhalterung MP2 ist mit der Gabelhalterung MP4 kombinierbar.

Werkstoffe

Gabelhalterung: Oberflächenbehandeltes Aluminium, schwarz

Montageschrauben gemäß DIN 912:

Verzinkter Stahl 8.8

Stift: Oberflächenbehandelter Stahl

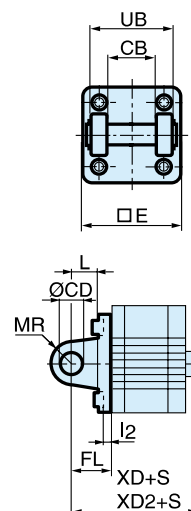
Komplett mit Montageschrauben zur Befestigung am Zylinder geliefert.

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32	0,08	P1C-4KMT
40	0,11	P1C-4LMT
50	0,14	P1C-4MMT
63	0,29	P1C-4NMT

Ø32-63 gemäß ISO MP2, VDMA, AFNOR

Zyl.- Durchm. mm	E mm	UB h14 mm	CB H14 mm	FL ±0,2 mm	L mm	I2 mm	CD H9 mm	MR mm	XD* mm	XD2* mm
32	45,0	45	26,0	22	13	5,5	10	10	70,5	79,0
40	52,0	52	28,0	25	16	5,5	12	12	75,5	83,5
50	65,0	60	32,0	27	16	6,5	12	12	79,5	86,0
63	75,0	70	40,0	32	21	6,5	16	16	90,0	95,5

S = Hublänge



Zylinder-Befestigungen

Gabelhalterung MP4



Zur flexiblen Montage des Zylinders. Die Gabelhalterung MP4 ist mit der Gabelhalterung MP2 kombinierbar.

Werkstoffe
Gabelhalterung: Oberflächenbehandeltes Aluminium, schwarz
Montageschrauben gemäß DIN 912: Verzinkter Stahl 8.8

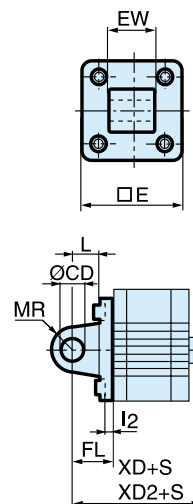
Komplett mit Montageschrauben zur Befestigung am Zylinder geliefert.

Ø32-100 gemäß ISO MP4, VDMA, AFNOR

Zyl.- Durchm. mm	E mm	EW mm	FL ±0,2 mm	L mm	I2 mm	CD H9 mm	MR mm	XD* mm	XD2* mm
32	45,0	26,0	22	13	5,5	10	10	70,5	79,0
40	52,0	28,0	25	16	5,5	12	12	75,5	83,5
50	65,0	32,0	27	16	6,5	12	12	79,5	86,0
63	75,0	40,0	32	21	6,5	16	16	90,0	95,5

S = Hublänge

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32	0,09	P1C-4KME
40	0,13	P1C-4LME
50	0,17	P1C-4MME
63	0,36	P1C-4NME



Gabelhalterung GA



Zur flexiblen Montage des Zylinders. Die Gabelhalterung GA kann mit der Schwenkhalterung mit Drehlager, der Schwenköse und dem schwenkbaren Kolbenstangenkopf kombiniert werden.

Werkstoffe
Gabelhalterung: Oberflächenbehandeltes Aluminium, schwarz
Stift: Oberflächengehärteter Stahl
Sperrstift: Federstahl
Sicherungsringe gemäß DIN 471: Federstahl
Montageschrauben gemäß DIN 912: Verzinkter Stahl 8.8

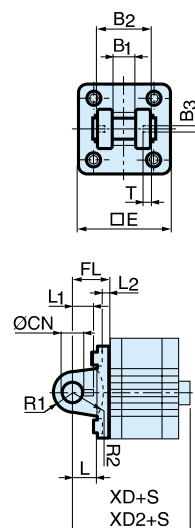
Komplett mit Montageschrauben zur Befestigung am Zylinder geliefert.

Gemäß VDMA, AFNOR

Zyl.- Durchm. mm	E mm	B2 d12 mm	B1 H14 mm	T mm	B3 mm	R2 mm	L1 mm	FL ±0,2 mm	I2 mm	L mm	CN F7 mm	R1 mm	XD* mm	XD2* mm
32	45	34	14	3	3,3	17	11,5	22	5,5	12	10	11	70,5	79,0
40	52	40	16	4	4,3	20	12,0	25	5,5	15	12	13	75,5	83,5
50	65	45	21	4	4,3	22	14,0	27	6,5	17	16	18	79,5	86,0
63	75	51	21	4	4,3	25	14,0	32	6,5	20	16	18	90,0	95,5

S = Hublänge

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32	0,09	P1C-4KMCA
40	0,13	P1C-4LMCA
50	0,17	P1C-4MMCA
63	0,36	P1C-4NMCA



Stiftsatz GA, Edelstahl

Werkstoffe
Stift: Edelstahl
Sperrstift: Edelstahl
Sicherungsringe gemäß DIN 471: Edelstahl

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32	0,05	9301054311
40	0,06	9301054312
50	0,07	9301054313
63	0,07	9301054314

Zylinder-Befestigungen

Schwenkhalterung mit Drehlager



Zur Verwendung mit Gabelhalterung GA. Werkstoffe

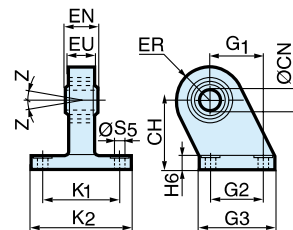
Schwenkhalterung: Oberflächenbehandelter Stahl, schwarz

Drehlager gemäß DIN 648K: Gehärteter Stahl

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32	0,18	P1C-4KMA
40	0,25	P1C-4LMA
50	0,47	P1C-4MMA
63	0,57	P1C-4NMA

Gemäß VDMA, AFNOR

Zyl.- Durchm. mm	CN H7 mm	S5 H13 mm	K1 JS14 mm	K2 mm	EU mm	G1 JS14 mm	G2 JS14 mm	EN mm	G3 mm	CH JS15 mm	H6 mm	ER mm	Z mm
32	10	6,6	38	51	10,5	21	18	14	31	32	10	16	4°
40	12	6,6	41	54	12,0	24	22	16	35	36	10	18	4°
50	16	9,0	50	65	15,0	33	30	21	45	45	12	21	4°
63	16	9,0	52	67	15,0	37	35	21	50	50	12	23	4°



Schwenköse



Zur Verwendung mit Gabelhalterung GA.

WerkstoffeÖse: Oberflächenbehandeltes Aluminium, schwarz

Drehlager gemäß DIN 648K: Gehärteter StahlKomplett mit

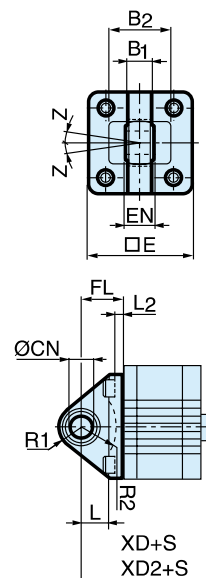
Montageschrauben zur Befestigung am Zylinder geliefert.

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32	0,08	P1C-4KMSA
40	0,11	P1C-4LMSA
50	0,20	P1C-4MMSA
63	0,27	P1C-4NMSA

According to VDMA, AFNOR

Zyl.- Durchm. mm	E mm	B1 mm	B2 mm	EN mm	R1 mm	R2 mm	FL mm	I2 mm	L mm	CN H7 mm	XD* mm	XD2* mm	Z mm
32	45	10,5	38	14	16	14	22	5,5	12	10	70,5	79,0	4°
40	52	12,0	44	16	18	16	25	5,5	15	12	75,5	83,5	4°
50	65	15,0	51	21	21	19	27	6,5	15	16	79,5	86,0	4°
63	75	15,0	56	21	23	22	32	6,5	20	16	90,0	95,5	4°

S=Hublänge



Zylinder-Befestigungen

Montagesatz

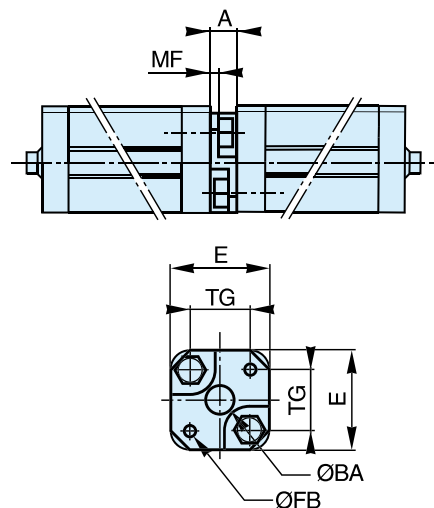


Montagesatz für gegenläufig montierte Zylinder,
Drei- oder Vier-Stellungs-Zylinder.

Werkstoffe:
Befestigung: Aluminium
Montageschrauben: Verzinkter Stahl 8.8

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32	0,060	P1E-6KB0
40	0,078	P1E-6LB0
50	0,162	P1E-6MB0
63	0,194	P1E-6NB0

Zyl.- Durchm. mm	E mm	TG mm	ØFB mm	MF mm	A mm	ØBA mm
32	50	32,5	6,5	5	16	30
40	60	38,0	6,5	5	16	35
50	66	46,5	8,5	6	20	40
63	80	56,5	8,5	6	20	45



Befestigungen für Kolbenstange

Schwenkbarer
Kolbenstangenkopf

Schwenkbarer Kolbenstangenkopf zur gelenkigen Montage des Zylinders. Der schwenkbare Kolbenstangenkopf kann mit der Gabelhalterung GA kombiniert werden. Wartungsfrei.

Werkstoffe

Schwenkbarer Kolbenstangenkopf: Verzinkter Stahl
Drehlager gemäß DIN 648K: Gehärteter Stahl

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32 / 40	0,08	P1C-4KRS
50 / 63	0,12	P1C-4LRS

Schwenkbarer
Kolbenstangenkopf aus
Edelstahl

Schwenkbarer Kolbenstangenkopf aus Edelstahl zur gelenkigen Montage des Zylinders. Der schwenkbare Kolbenstangenkopf kann mit der Gabelhalterung GA kombiniert werden. Wartungsfrei.

Werkstoffe

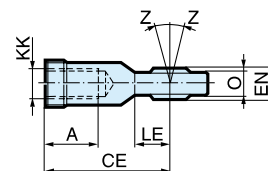
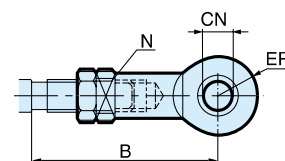
Schwenkbarer Kolbenstangenkopf: Edelstahl
Drehlager gemäß DIN 648K: Edelstahl

Edelstahl-Mutter zusammen mit Edelstahl-Kolbenstangenkopf verwenden.

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32 / 40	0,08	P1S-4JRT
50 / 63	0,12	P1S-4LRT

Gemäß ISO 8139

Zyl.- Durchm. mm	A mm	B min mm	B max mm	CE mm	CN H9 mm	EN h12 mm	ER mm	KK	LE min mm	N mm	O mm	Z 12°
32 / 40	20	48,0	55	43	10	14	14	M10x1,25	15	17	10,5	12°
50 / 63	22	56,0	62	50	12	16	16	M12x1,25	17	19	12,0	12°



Gabel



Gabel zur gelenkigen Montage des Zylinders.

Werkstoffe

Gabel, Clip: Galvanisierter Stahl
Stift: Gehärteter Stahl

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32 / 40	0,09	P1C-4KRC
50 / 63	0,15	P1C-4LRC

Gabel aus Edelstahl



Gabel aus Edelstahl zur gelenkigen Montage des Zylinders.

Werkstoffe

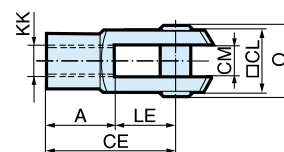
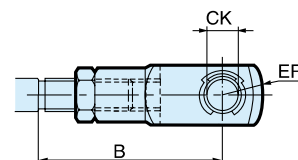
Gabel:EdelstahlStift:EdelstahlSicherungsringe gem. DIN 471:EdelstahlEdelstahl-Mutter zusammen mit Edelstahl-Kolbenstangen

kopf verwenden.

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32 / 40	0,09	P1S-4JRD
50 / 63	0,15	P1S-4LRD

Gemäß ISO 8140

Zyl.- Durchm. mm	A mm	B min mm	B max mm	CE mm	CK h11/E9 mm	CL mm	CM mm	ER mm	KK	LE mm	O mm
32 / 40	20	45,0	52	40	10	20	10	16	M10x1,25	20	28,0
50 / 63	24	54,0	60	48	12	24	12	19	M12x1,25	24	32,0



Befestigungen für Kolbenstange

Flexo-Kupplung



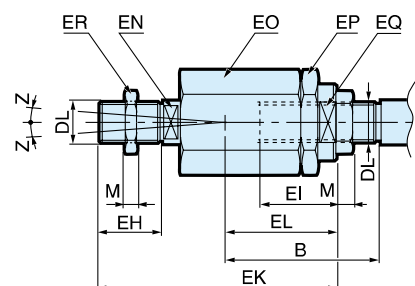
Flexo-Kupplung zur gelenkigen Montage der Kolbenstange. Die Flexo-Befestigung dient zum Ausgleich axialer Winkelfehler im Bereich von $\pm 4^\circ$.

Werkstoffe
Flexo-Kupplung, Mutter: Verzinkter Stahl
Sockel: Gehärteter Stahl

Komplett mit galvanisierter Justiermutter geliefert.

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32 / 40	0,21	P1C-4KRF
50 / 63	0,22	P1C-4LRF

Zyl.- Durchm. mm	B min mm	B max mm	DL	EH	EI	EK	EL	EN	EO	EP	EQ	ER	M	Z
32 / 40	36,0	43	M10x1,25	20	23	70	31	12	30	30	19	30	5,0	4°
50 / 63	37,0	43	M12x1,25	23	23	67	31	12	30	30	19	30	6,0	4°



Mutter



Zur starren Befestigung von Zubehör an der Kolbenstange.

Werkstoffe: Galvanisierter Stahl

(Nur als Vielfaches von 10 Stück lieferbar)

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32 / 40	0,007	9128985601
50 / 63	0,010	0261109910

Edelstahl-Mutter



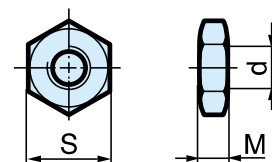
Zur starren Befestigung von Zubehör an der Kolbenstange.

Werkstoff: Edelstahl A2

Zyl.-Bohr. Ø mm	Gewicht kg	Bestell-Nr.
32 / 40	0,007	9126725404
50 / 63	0,010	9126725405

Gemäß DIN 439 B

Zyl.- Durchm. mm	d	M	S
		mm	mm
32 / 40	M10x1,25	5,0	17
50 / 63	M12x1,25	6,0	19



Drop-In-Sensoren

Die Sensoren in „Drop-In“-Bauart lassen sich leicht von der Seite aus an beliebiger Stelle des Hubweges in die Sensornut einsetzen.

Die Sensoren sind vollständig versenkt und daher mechanisch geschützt. Wählen Sie zwischen elektronischen oder Reed-Sensoren und mehreren Kabellängen bzw. 8 mm- oder M12-Steckern.

Für alle Ausführungen werden dieselben Standard-Sensoren verwendet.



Elektronische Sensoren

Die neuen elektronischen Sensoren sind in „Festkörper-Bauweise“ ausgeführt, d.h. sie besitzen keine beweglichen Teile. Sie sind standardmäßig mit Schutz gegen Kurzschluss und Spannungsspitzen ausgerüstet. Dank der eingebauten Elektronik sind diese Sensoren für Einsätze mit besonders hohen Ein- und Ausschaltfrequenzen sowie mit sehr hohen Erwartungen an die Lebensdauer geeignet.

Reed-Sensoren

Die Sensoren haben das erprobte Reedelement als Basis, das in einer Vielzahl von Anwendungen seine sichere Funktion bewiesen hat. Einfache Montage, geschützter Einbau am Zylinder und eine deutliche LED-Anzeige sind die wichtigsten Vorteile dieser Sensorserie.

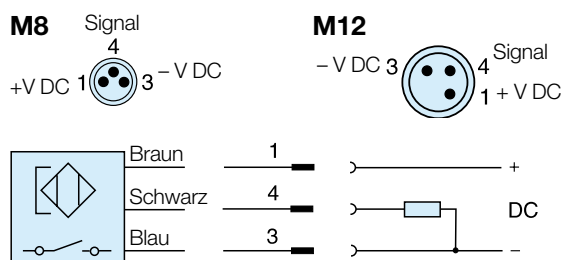
Technische Daten

Bauweise	GMR (Giant Magnetic Resistance), magneto-resistive Funktion
Montage	Von der Seite in die Sensornut hinein, sog. „Drop-In“
Ausgänge	PNP, normal offen (auf Anfrage auch in der Ausführung NPN, normal geschlossen lieferbar)
Spannungsbereich	10-30 VDC 10-18 V DC, ATEX-Sensor
Restwelligkeit	max. 10 %
Spannungsabfall	max. 2,5 V
Belastungsstrom	max. 100 mA
Eigenverbrauch	max. 10 mA
Aktivierungsstrecke	min. 9 mm
Hysterese	max. 1,5 mm
Wiederholgenauigkeit	max. 0,2 mm
Ein-/Ausschaltfrequenz	max. 5 kHz
Einschaltzeit	max. 2 ms
Ausschaltzeit	max. 2 ms
Schutzart	IP 67 (EN 60529)
Temperaturbereich	-25 °C bis +75 °C -20 °C bis +45 °C, ATEX-Sensor
Anzeige	LED, gelb
Werkstoff Gehäuse	PA 12
Werkstoff Schrauben	Edelstahl
Kabel	PVC oder PUR 3x0,25 mm2 siehe jeweilige Bestell-Nr.

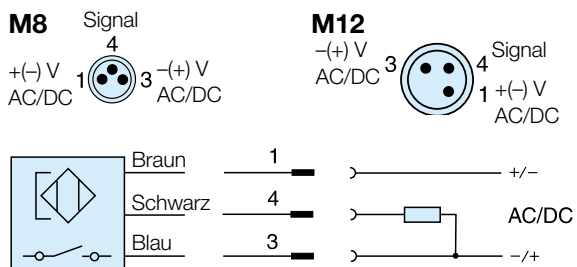
Technische Daten

Bauweise	Reed-Element (Zungenelement)
Montage	Von der Seite in die Sensornut hinein, sog. „Drop-In“
	Ausgang Normal offen oder normal geschlossen
Spannungsbereich	10-30 V AC/DC oder 10-120 V AC/DC 24-230 V AC/DC
Belastungsstrom	max. 500 mA für 10-30 V bzw. max. 100 mA für 10-120 V max. 30 mA für 24-230 V
Abschaltleistung (ohmsch)	max. 6 W/VA
Aktivierungsstrecke	min. 9 mm
Hysterese	max. 1,5 mm
Wiederholgenauigkeit	0,2 mm
Ein-/Ausschaltfrequenz	max. 400 Hz
Einschaltzeit	max. 1,5 ms
Ausschaltzeit	max. 0,5 ms
Schutzart	IP 67 (EN 60529)
Temperaturbereich	-25 °C bis +75 °C
Anzeige	LED, gelb
Werkstoff Gehäuse	PA12
Werkstoff Schrauben	Edelstahl
Kabel	PVC oder PUR 3x0,14 mm2 siehe jeweilige Bestell-Nr.

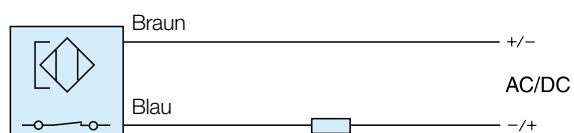
Elektronische Sensoren



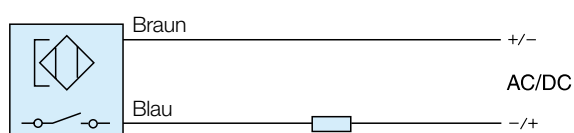
Reed-Sensoren



P8S-GCFPX

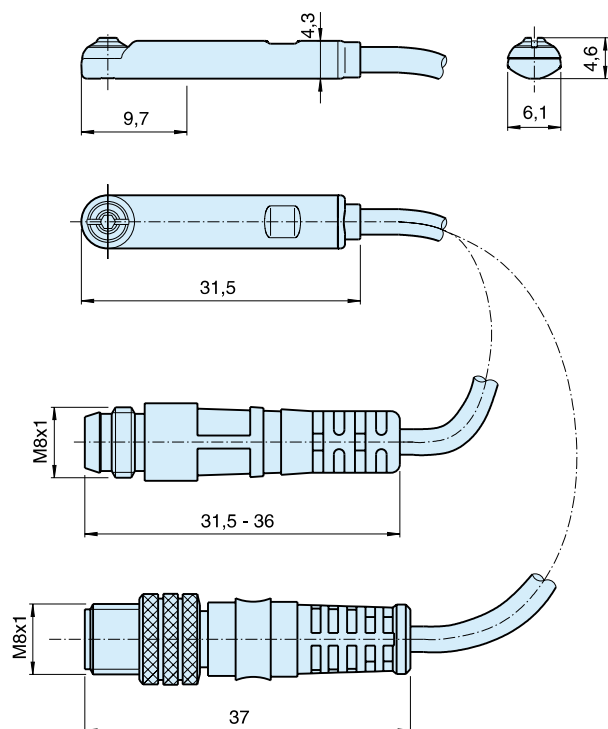


P8S-GRFLX / P8S-GRFLX2

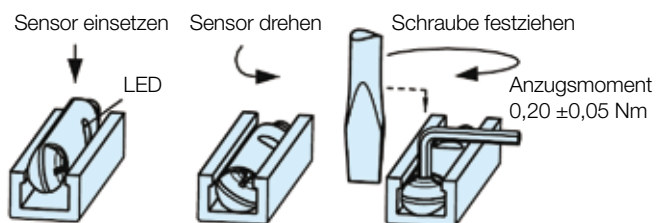


Abmessungen

Sensoren



Sensorinstallation



Bestelldaten

Ausgang/Funktion	Kabel/Verbinder		Gewicht	Bestell-Nr. kg
Elektronische Sensoren, 10-30 V DC				
Typ PNP, normal offen	0,27 m	PUR-Kabel und 8 mm Snap-In-Stecker	0,007	P8S-GPSHX
Typ PNP, normal offen	0,27 m	PUR-cable and M12 screw male connector	0,015	P8S-GPMHX
Typ PNP, normal offen	3 m	PVC-Kabel ohne Verbinder	0,030	P8S-GPFLX
Typ PNP, normal offen	10 m	PVC-Kabel ohne Verbinder	0,110	P8S-GPFTX
Reed-Sensoren, 10-30 V AC/DC				
Normal offen	0,27 m	PUR-Kabel und 8 mm Snap-In-Stecker	0,007	P8S-GSSHX
Normal offen	0,27 m	PUR-cable and M12 screw male connector	0,015	P8S-GSMHX
Normal offen	3 m	PVC-Kabel ohne Verbinder	0,030	P8S-GSFLX
Normal offen	10 m	PVC-Kabel ohne Verbinder	0,110	P8S-GSFTX
Normal geschlossen	5m	PVC-Kabel ohne Verbinder ⁽¹⁾	0,050	P8S-GCFPX
Reed-Sensoren, 10-120 V AC/DC				
Normal offen	3 m	PVC-Kabel ohne Verbinder	0,030	P8S-GRFLX
Reed sensorer, 24-230 V AC/DC				
Normal offen	3 m	PVC-Kabel ohne Verbinder	0,030	P8S-GRFLX2

1) Ohne LED

Verbindungskabel mit einer Steckdose

Die Kabel sind mit einer integrierten Snap-In-Steckdose ausgestattet.



Kabeltyp	Kabellänge/Verbinder		Gewicht kg	Bestell-Nr.
Kabel für Sensoren, komplett mit Steckdose				
Kabel, Flex PVC	3 m	8 mm-Snap-In-Buchse	0,07	9126344341
Kabel, Flex PVC	10 m	8 mm Snap-In-Buchse	0,21	9126344342
Kabel, Polyurethan	3 m	8 mm Snap-In-Buchse	0,01	9126344345
Kabel, Polyurethan	10 m	8 mm Snap-In-Buchse	0,20	9126344346
Kabel, Polyurethan	5 m	M12 Schraubverbinder	0,07	9126344348
Kabel, Polyurethan	10 m	M12 Schraubverbinder	0,20	9126344349

Kabelstecker

Kabelverbinder zur Herstellung eigener Anschlusskabel. Die Verbinder lassen sich ohne Spezialwerkzeug schnell auf das Kabelende montieren. Lediglich die äußere Isolierhülle des Kabels ist zu entfernen. Die Verbinder sind für M8- und M12-Schraubverbinder verfügbar und entsprechen der Schutzart IP 65.



Verbinder	Gewicht kg	Bestell-Nr.
M8 Schraubverbinder	0,017	P8CS0803J
M12 Schraubverbinder	0,022	P8CS1204J

Angabe der Luftqualität (Reinheit) in Übereinstimmung mit der internationalen Norm ISO 8573-1:2010 für Druckluftqualität

Die ISO 8573-1 ist die Hauptpublikation der ISO 8573-Normenreihe, da darin die zulässige Schmutzstoffmenge pro Kubikmeter Druckluft festgelegt ist.

In der ISO 8573-1 werden Feststoffpartikel, Wasser und Öl als primäre Schmutzstoffe genannt. Die Reinheitsgrade der einzelnen Schmutzstoffe sind separat in tabellarischer Form aufgeführt. Aus Gründen der Nutzerfreundlichkeit sind in diesem Dokument jedoch alle drei Schmutzstoffe in einer übersichtlichen Tabelle zusammengefasst.

ISO8573-1:2010 KLASSE	Feststoffpartikel				Wasser		Öl
	Maximale Anzahl Partikel pro m3			Masse- konzentration mg/m3	Druck- taupunkt Dampf	Flüssig g/m3	Gesamtanteil Öl (flüssig, Aerosol und Nebel)
	0,1 - 0,5 Mikron	0,5 - 1 Mikron	1 - 5 Mikron				mg/m3
0	Gemäß Festlegung durch den Gerätenutzer, strengere Anforderungen als Klasse 1						
1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10	-	≤ -70 °C	-	0,01
2	≤ 400 000	≤ 6 000	≤ 100	-	≤ -40 °C	-	0,1
3	-	≤ 90 000	≤ 1 000	-	≤ -20 °C	-	1
4	-	-	≤ 10 000	-	≤ +3 °C	-	5
5	-	-	≤ 100 000	-	≤ +7 °C	-	-
6	-	-	-	≤ 5	≤ +10 °C	-	-
7	-	-	-	5 - 10	-	≤ 0,5	-
8	-	-	-	-	-	0,5 - 5	-
9	-	-	-	-	-	5 - 10	-
X	-	-	-	> 10	-	> 10	> 10

Angabe der Luftreinheit gemäß ISO8573-1:2010

Bei der Angabe der erforderlichen Luftreinheit ist stets die Norm anzugeben, gefolgt von der für die einzelnen Schmutzstoffe ausgewählten Reinheitsklasse (bei Bedarf kann für jeden Schmutzstoff eine unterschiedliche Reinheitsklasse angegeben werden).

Nachstehend ist die Angabe der Luftqualität beispielhaft dargestellt:

ISO 8573-1:2010 Klasse 1.2.1

ISO 8573-1:2010 verweist auf das Normdokument und dessen Fassung. Die drei Ziffern geben die für Feststoffpartikel, Wasser und den Gesamtanteil des Öls festgelegte Reinheitsklassifikation an. Mit der Reinheitsklasse 1.2.1 wird für den Betrieb unter den Referenzbedingungen der Norm folgende Luftqualität angegeben :

Klasse 1 - Partikel

Die Partikelanzahl pro Kubikmeter Druckluft darf 20.000 im Bereich 0,1 - 0,5 Mikron, 400 Partikel im Bereich 0,5 - 1 Mikron und 10 Partikel im Bereich 1 - 5 Mikron nicht überschreiten.

Klasse 2 - Wasser

Gefordert ist ein Drucktaupunkt (DTP) von -40 °C oder besser. Wasser in flüssiger Form ist nicht zulässig.

Klasse 1 - Öl

Pro Kubikmeter Druckluft sind maximal 0,01 mg Öl zulässig. Bei diesem Wert handelt es sich um den Gesamtgehalt an flüssigem Öl, Ölaerosolen und Ölnebel.

ISO 8573-1:2010 Klasse 0

- Bei Klasse 0 sind keinerlei Schmutzstoffe zulässig.
- Bei Klasse 0 müssen Benutzer und Gerätehersteller im Rahmen einer schriftlichen Spezifikation Verunreinigungsgrade festlegen.
- Die vereinbarten Verunreinigungsgrade einer Spezifikation der Klasse 0 müssen innerhalb des Messbereichs der in ISO 8573 Teil 2 bis 9 angegebenen Testgeräte und -verfahren liegen.
- Die vereinbarte Spezifikation der Klasse 0 muss normkonform schriftlich auf allen Dokumenten vermerkt werden.
- Die Angabe der Klasse 0 ohne die vereinbarte Spezifikation ist gegenstandslos und entspricht nicht den Anforderungen der Norm.
- Verschiedene Kompressorhersteller geben an, dass die von ihren ölfreien Kompressoren erzeugte Luft den Anforderungen der Klasse 0 entspricht.
- Bei einem Test des Kompressors unter Reinraumbedingungen werden am Kompressorausgang nur minimale Schmutzstoffmengen festgestellt. Sollte derselbe Kompressor in einer typischen urbanen Umgebung installiert werden, ist der Verunreinigungsgrad hingegen abhängig von der am Kompressoreingang angesaugten Luft. Entsprechend ist die obige Behauptung der Hersteller nicht korrekt.
- Ein Kompressor, der Luft der Klasse 0 erzeugt, muss dennoch mit Filteranlagen sowohl im Kompressorraum als auch am Anwendungspunkt ausgerüstet werden, damit die Reinheit gemäß Klasse 0 in der Anwendung sichergestellt ist.
- Bei Luft für kritische Anwendungen wie beispielsweise Atem-, Medizin-, Lebensmittelanwendungen usw. ist in der Regel lediglich eine Luftqualität entsprechend Klasse 2.2.1 oder 2.1.1 gefordert.
- Die Reinigung der Luft entsprechend einer Spezifikation der Klasse 0 ist nur dann kostengünstig machbar, wenn sie am Anwendungspunkt erfolgt.

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 – Aserbaidshan, Baku
Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

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

BY – Weißrussland, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@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, Budapest
Tel: +36 1 220 4155
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 7272 505 800
parker.easteurope@parker.com

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 7000-99

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, Apodaca
Tel: +52 81 8156 6000

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)



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