



Pneumatikzylinder

Baureihe P1A - Ø10 bis Ø25 mm
ISO 6432

Katalog PDE2564TCDE



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

**Wichtig !**

Bevor man mit äußeren oder inneren Arbeiten am Zylinder oder an den angeschlossenen Komponenten beginnt, ist dafür zu sorgen, daß der Zylinder entlüftet ist und die Anschlußleitungen abgetrennt sind, damit eine Unterbrechung der Luftzufuhr sichergestellt ist.

**Achtung !**

Sämtliche technische Daten im Katalog sind bauartgebunden.
Die Qualität der Luft ist für die Lebensdauer des Zylinders ausschlaggebend (siehe ISO 8573).

**WARNUNG**

FEHLER ODER UNGEEIGNETE AUSWAHL ODER UNZULÄSSIGE VERWENDUNG DER HIER BESCHRIEBENEN PRODUKTE UND/ODER SYSTEME ODER DER ZUGEHÖRIGEN BAUELEMENTE KÖNNEN DEN TOD, PERSONENSCHÄDEN UND SACHSCHÄDEN VERURSACHEN.

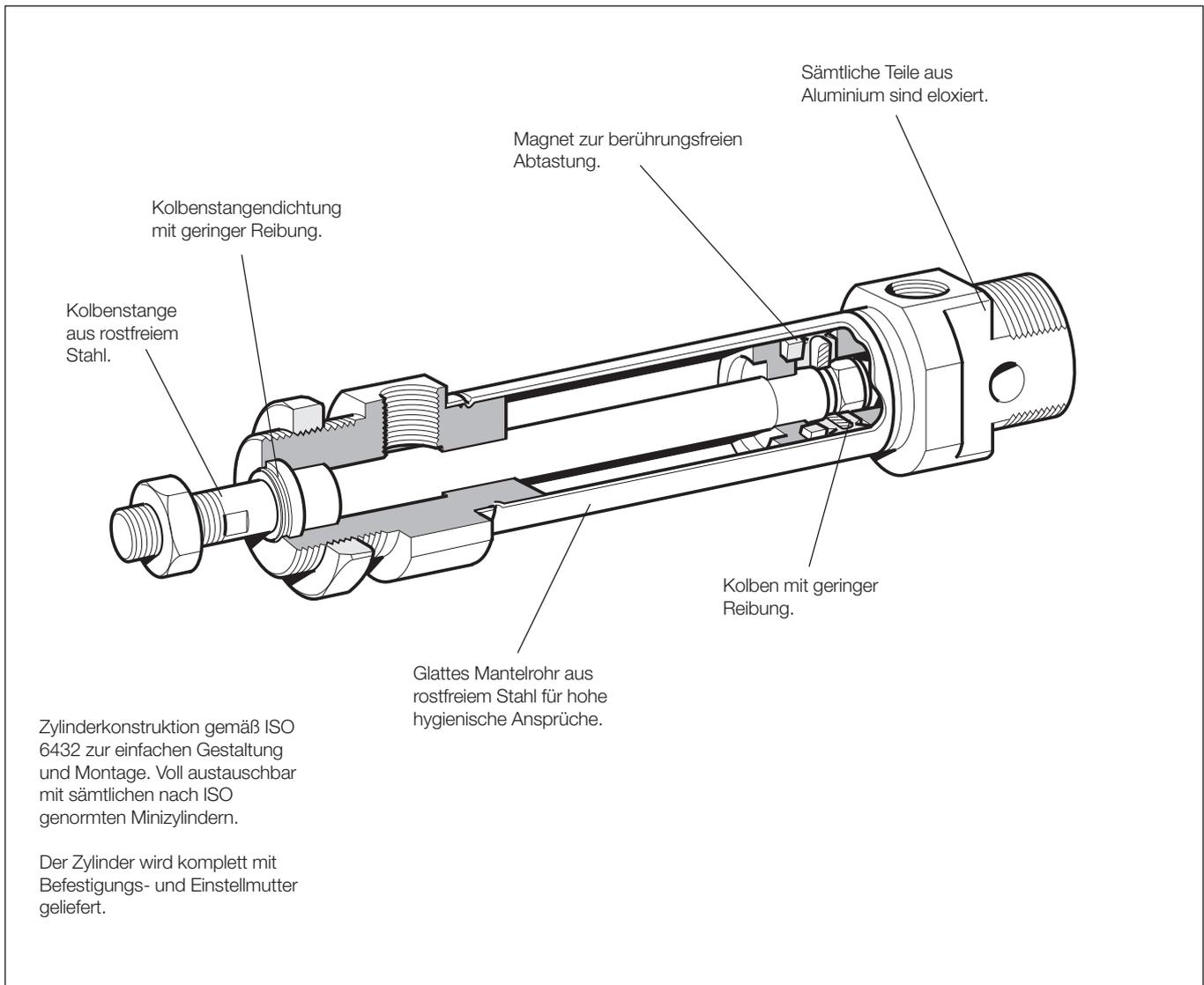
Mit diesem Dokument und anderen Informationen der Parker Hannifin Corporation, ihrer Tochterfirmen und ihrer Vertragslieferanten werden Produkte und/oder Systeme als Grundlage für die weiteren Entscheidungen unserer technisch erfahrenen Abnehmer vorgestellt. Es ist ausschlaggebend, dass Sie die Verhältnisse Ihres Einsatzfalles im Einzelnen analysieren und die Ihr Produkt oder System betreffenden Informationen im aktuellen Produktkatalog überprüfen. 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 in den allgemeinen Definitionen und Bedingungen von Parker für den Verkauf enthaltenen Vorgaben geregelt (Kopie ist auf Anfrage erhältlich).

Inhalt	Seite
Doppelt- und einfachwirkende Ausführungen	4-5
Zylinderkrafttabelle	6
Hauptdaten	7
Arbeitsmedium, Luftqualität	7
Werkstoffangaben	8
Dämpfungsdiagramm	8
Abmessungen	9
Bestellnummern-Schlüssel	10
Genormte Hublängen	10
Bestell-Nr. für Standardhublängen, P1A Einfachwirkend	11
Bestell-Nr. für Standardhublängen, P1A Doppeltwirkend	12
P1A mit Parallelführung	14-16
Befestigungen	17-
Sensoren	21-26
Angabe der Luftqualität (Reinheit)	27

ISO-Druckluftzylinder der Baureihe P1A



Doppelt- und einfachwirkende Ausführungen

Die Zylinderbaureihe P1A von Parker Pneumatic ist auf eine große Anzahl von Einsatzbereichen ausgerichtet. Speziell sind die Zylinder für leichtere Aufgaben z.B. in der Verpackungs-, Nahrungsmittel- und Textilindustrie geeignet.

Hygienische Gestaltung, korrosionsbeständige Werkstoffe und Erstschmierung mit unserem nahrungsmittelverträglichen Fett machen die Zylinder für den Einsatz im Nahrungsmittelbereich geeignet.

Sorgfältige Konstruktion und ausnahmslos hohe Qualität bürgen für lange Lebensdauer und beste Gesamtwirtschaftlichkeit.

Einbaumaße sämtlich gemäß internationaler Normung, ISO 6432 und CETOP RP52P, bilden ausschlaggebende Vorteile bei Installation und Austauschbarkeit in der ganzen Welt. Die Zylinder werden mit den Durchmessern 10, 12, 16, 20 und 25 mm bei Hublängen zwischen 10 und 320 mm hergestellt.

Einfachwirkende Zylinder mit Rückstellfeder in der Einfahrriechung werden für Hublängen bis zu 80 mm angeboten. Einfachwirkende Zylinder mit Rückstellfeder in der anderen Richtung werden mit den Durchmessern 16, 20 und 25 mm bei Hublängen bis zu 80 mm hergestellt.

Doppeltwirkende, mit pneum. Dämpfung

Die einstellbare pneumatische Dämpfung erlaubt größere Belastungen und höhere Arbeitsgeschwindigkeiten. Dies befähigt den Zylinder insbesondere für eher anspruchsvolle Aufgaben.

Die Zylinder werden mit den Durchmessern 16, 20 und 25 mm bei Hublängen zwischen 20 und 500 mm hergestellt.

Sonderausführungen

Neben einer großen Auswahl an Standardzylindern wird die Mini ISO-Baureihe in mehreren Standardvarianten wie wahlfreie Hublänge, verlängerte Kolbenstange, durchgehende Kolbenstange, Hochtemperatur-Ausführung u.a. angeboten.

Hinzu kommt ein vollständiges Programm an Sensoren und Befestigungen.

ISO-Druckluftzylinder der Baureihe P1A

Wirkungsvolle Dämpfung

Die Mini ISO-Baureihe wird in einer Ausführung angeboten, die mit einer elastischen Dämpfung ausgerüstet ist, und in einer anderen mit pneumatischer Dämpfung, die zur Feineinstellung leicht einstellbare Dämpfungsschrauben besitzt. Der Zylinder mit einstellbarer Dämpfung erlaubt größere Massen und höhere Geschwindigkeit als der Zylinder mit elastischer Dämpfung, d.h. kürzeren Arbeitstakt.

Saubere äußere Gestaltung

Die Deckel der Zylinder besitzen keine Taschen oder andere Vertiefungen, in denen sich Schmutz oder Feuchtigkeit sammeln kann. Die Reinigung wird dadurch sowohl einfach als auch wirkungsvoll.

Korrosionsbeständig

Schon in ihrer Grundausführung weisen die Zylinder aufgrund von Werkstoffauswahl und Oberflächenbehandlung eine hohe Korrosionsbeständigkeit auf, so daß sie sich unmittelbar für anspruchsvolle Umweltbedingungen eignen.

Rostfreie Ausführung

Die Mini ISO-Baureihe wird auch in einer völlig rostfreien Ausführung mit Kolbenstange, Mantelrohr und Deckel aus rostfreiem Stahl für besonders anspruchsvolle Arbeitsbedingungen angeboten. Zylinder ganz aus Edelstahl, siehe Serie P1S.

Berührungsfreie Abtastung

Ein vollständiges Programm von Sensoren für berührungsfreie Abtastung wird als Zubehör angeboten. Die Sensoren sind mit Reedkontakt oder elektronisch ausgeführt. Sie werden mit eingegossenem Anschlußkabel oder für den Anschluß durch einen Stecker mit eingegossenem Kabel geliefert.

Komplettes Angebot an Befestigungen

Ein komplettes Angebot von oberflächenbehandelten Befestigungen sowie in Edelstahl finden Sie ab Seite 16.

Varianten

Neben der Grundausführung wird zu den Zylinderbaureihen von Parker eine Vielzahl von Sonderausführungen angeboten, um weitergehende Anforderungen zur Anpassung an die Arbeits- und Umweltbedingungen zu erfüllen:

- mit wahlfreier Hublänge
- mit verlängerter Kolbenstange
- mit durchgehender Kolbenstange
- Einfachwirkende Zylinder
- Einfachwirkende Zylinder mit Druckfeder in Ausfahr-richtung (Kolbenstange in Ausfahr-Endposition)
- mit Verdrehsicherung zur Führung der Kolbenstange
- in Hochtemperaturlösung für Umgebungstemperaturen bis -10 °C zu $+150\text{ °C}$ für $\varnothing 12, 16, 20$ und 25 mm
- Äußere Abdichtungen aus Fluorgummi FPM
- Zylinder ganz aus Edelstahl, siehe separate Broschüre über die Zylinder-Baureihe P1S.



Doppeltwirkend, elastische Dämpfung



Doppeltwirkend, einstellbare Dämpfung



Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange



Einfachwirkend, Rückstellfeder



Einfachwirkend, durch Feder ausgeschobene Kolbenstange



Parallelführung (Verdrehsicherung)

ISO-Druckluftzylinder der Baureihe P1A

Zylinderkrafttabelle, doppelwirkende Varianten

Zyl./Ko.St.- Ø mm	Hub	Kolbenfläche cm ²	Max theoretische Kraft in N bei p (bar)									
			1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
10/4	+	0,8	8	16	24	31	39	47	55	63	71	79
	-	0,7	7	13	20	26	33	40	46	53	59	66
12/6	+	1,1	11	23	34	45	57	68	79	90	102	113
	-	0,8	8	17	25	34	42	51	59	68	76	85
16/6	+	2,0	20	40	60	80	100	120	141	161	181	201
	-	1,7	17	35	52	69	86	104	121	138	156	173
20/8	+	3,1	31	63	94	126	157	188	220	251	283	314
	-	2,6	26	53	79	106	132	158	185	211	238	264
25/10	+	4,9	49	98	147	196	245	295	344	393	442	491
	-	4,1	41	82	124	165	206	247	289	330	371	412

+ = Hub ausfahrend
- = Hub einfahrend

Hinweis!

Die theoretische Kraft eines Zylinders sollte 50-100% grösser sein als die benötigte Kraft.

Kolbenkräfte, Einfachwirkende Varianten

Die Angaben zu den Kolbenkräften sind theoretische Werte und müssen entsprechend den Arbeitsverhältnissen reduziert werden.

Zylinder- bezeichnung	Theoretische Kolbenkraft bei 6 bar				Zylinder- bezeichnung	Theoretische Kolbenkraft bei 6 bar			
	Nmax	Nmin	Rückstellfeder Nmax	Nmin		Nmax	Nmin	Rückstellfeder Nmax	Nmin
Einfachwirkend, Rückstellfeder für – Hub					Einfachwirkend, Druckfeder für + Hub				
P1A-S010SS-0010	38	36	10	8,5	P1A-S016TS-0010	85	84	22,3	20,2
P1A-S010SS-0015	38	36	10	7,8	P1A-S016TS-0015	86	84	22,3	19
P1A-S010SS-0025	39	36	10	6,6	P1A-S016TS-0025	88	84	22,3	17
P1A-S010SS-0040	38	34	13	9	P1A-S016TS-0040	90	84	22,3	14
P1A-S010SS-0050	39	34	13	8	P1A-S016TS-0050	91	84	22,3	12
P1A-S010SS-0080	39	34	12	7					
					P1A-S020TS-0010	132	130	30	28
P1A-S012SS-0010	53	51	16	14,4	P1A-S020TS-0015	133	130	30	27
P1A-S012SS-0015	53	51	16	13,6	P1A-S020TS-0025	135	130	30	25
P1A-S012SS-0025	55	51	16	12	P1A-S020TS-0040	138	130	30	22
P1A-S012SS-0040	52	48	19	13,4	P1A-S020TS-0050	140	130	30	20
P1A-S012SS-0050	53	48	19	12	P1A-S020TS-0080	139	108	31	17
P1A-S012SS-0080	55	48	21,4	12					
					P1A-S025TS-0010	205	203	38,5	36
P1A-S016SS-0010	102	99	22,3	20,2	P1A-S025TS-0015	207	203	38,5	34,7
P1A-S016SS-0015	103	99	22,3	19	P1A-S025TS-0025	210	203	38,5	32
P1A-S016SS-0025	105	99	22,3	17	P1A-S025TS-0040	214	203	38,5	28,5
P1A-S016SS-0040	106	95	22,3	14	P1A-S025TS-0050	217	203	38,5	26
P1A-S016SS-0050	108	95	22,3	12	P1A-S025TS-0080	223	206	36	21
P1A-S016SS-0080	107	95	22,5	12					
P1A-S020SS-0010	163	161	30	28					
P1A-S020SS-0015	164	161	30	27					
P1A-S020SS-0025	167	161	30	25					
P1A-S020SS-0040	166	159	30	22					
P1A-S020SS-0050	168	159	30	20					
P1A-S020SS-0080	170	161	29,4	18					
P1A-S025SS-0010	256	253	44,3	41,4					
P1A-S025SS-0015	258	253	44,3	40					
P1A-S025SS-0025	262	253	44,3	37					
P1A-S025SS-0040	261	250	44,3	32					
P1A-S025SS-0050	264	250	44,3	30					
P1A-S025SS-0080	264	251	44,4	30					

ISO-Druckluftzylinder der Baureihe P1A

Hauptdaten

Zylinder- bezeichnung	Zylinder		Kolbenstange		Gewinde bei 0 mm	Gesamtgewicht		Luftver- gewinde	Anschluß-
	Ø	Fläche	Ø	Fläche		Zuschlag	brauch		
	mm	cm ²	mm	cm ²		Hublänge	je 10 mm Hublänge	Liter	
Doppeltwirkend, elastische Dämpfung									
P1A-S 010D	10	0,78	4	0,13	M4	0,04	0,003	0,0100 ¹⁾	M5
P1A-S 012D	12	1,13	6	0,28	M6	0,07	0,004	0,0139 ¹⁾	M5
P1A-S 016D	16	2,01	6	0,28	M6	0,09	0,005	0,0262 ¹⁾	M5
P1A-S 020D	20	3,14	8	0,50	M8	0,18	0,007	0,0405 ¹⁾	G1/8
P1A-S 025D	25	4,91	10	0,78	M10x1,25	0,25	0,011	0,0633 ¹⁾	G1/8
Doppeltwirkend, einstellbare Dämpfung									
P1A-S 016M	16	2,01	6	0,28	M6	0,09	0,005	0,0262 ¹⁾	M5
P1A-S 020M	20	3,14	8	0,50	M8	0,18	0,007	0,0405 ¹⁾	G1/8
P1A-S 025M	25	4,91	10	0,78	M10x1,25	0,25	0,011	0,0633 ¹⁾	G1/8
Einfachwirkend, Rückstellfeder für – Hub									
P1A-S 010SS	10	0,78	4	0,13	M4	0,04	0,003	0,0055 ¹⁾	M5
P1A-S 012SS	12	1,13	6	0,28	M6	0,08	0,004	0,0079 ¹⁾	M5
P1A-S 016SS	16	2,01	6	0,28	M6	0,10	0,005	0,0141 ¹⁾	M5
P1A-S 020SS	20	3,14	8	0,50	M8	0,18	0,007	0,0220 ¹⁾	G1/8
P1A-S 025SS	25	4,91	10	0,78	M10x1,25	0,26	0,011	0,0344 ¹⁾	G1/8
Einfachwirkend, Druckfeder für + Hub									
P1A-S 016TS	16	2,01	6	0,28	M6	0,10	0,005	0,0141 ¹⁾	M5
P1A-S 020TS	20	3,14	8	0,50	M8	0,18	0,007	0,0220 ¹⁾	G1/8
P1A-S 025TS	25	4,91	10	0,78	M10x1,25	0,26	0,011	0,0344 ¹⁾	G1/8

1) entspannte Luft je 10 mm Hublänge für einen Doppelhub bei 6 bar

Arbeitsmedium, Luftqualität

Arbeitsmedium trockene, gefilterte Druckluft nach ISO 8573-1 Klasse 3. 4. 3. oder besser

Für Zylinder empfohlene Luftqualität

Um die beste denkbare Lebensdauer und so wenig Betriebsstörungen wie möglich zu erhalten, ist die Qualitätsklasse 3.4.3 von ISO 8573-1 einzuhalten. Das bedeutet 5 µm Filter (Standardfilter), Taupunkt +3 °C bei Innenbetrieb (bei Außenbetrieb ist ein niedrigerer Taupunkt zu wählen) und Ölgehalt 1,0 mg Öl/m³, was ein mit Standardfiltern ausgerüsteter normaler Kompressor liefert.

Weitere Daten

Betriebsdruck max. 10 bar
Betriebstemperatur max. +80 °C
min. -20 °C

Hochtemperaturlösung max.+150 °C
(Ø12, 16, 20 und 25 mm) min. -10 °C

Die Zylinder sind ab Werk vorgefettet und können mit ungeölter Druckluft betrieben werden.
Nach Betrieb mit geölter Druckluft müssen Zylinder weiterhin mit geölter Luft betrieben werden.

ISO 8573-1 quality classes

Qualitäts- Klasse	Max. Verunreinigungen		Wasser	Öl
	Partikel- größe (µm)	max Kon- zentration (mg/m ³)	max Druck- Taupunkt (°C)	max Kon- zentration (mg/m ³)
1	0.1	0.1	-70	0.01
2	1	1	-40	0.1
3	5	5	-20	1.0
4	15	8	+3	5.0
5	40	10	+7	25.
6	-	-	+10	-

ISO-Druckluftzylinder der Baureihe P1A

Werkstoffangaben

Kolbenstange	Rostfreier Stahl, DIN X 10 CrNiS 18 9
Kolbenstangenlagerung	Mehrschichtlager aus PTFE und Stahl
Deckel	Eloxiertes Aluminium
Zylinderrohr	Rostfreier Stahl, X 5 CRNI 18 10
Magnethalter	Thermoplastisches Elastomer
Magnet	Kunststoffgebundenes magnetisches Material
Rückstellfeder	Rostfreier Stahl
Dämpfungsschraube	Rostfreier Stahl, X 10 CRNIS 18 9

Varianten:

Niedrigtemperatursausführung, Typ S

Kolbenstangendichtung	Nitrilgummi, NBR
Komplettkolben	Nitrilgummi, NBR/Stahl

Hochtemperatursausführung, Typ F

Kolbenstangendichtung	Fluorgummi, FPM
Komplettkolben	HNBR/Stahl

Zylinder äußere Abdichtungen aus Fluorgummi, Typ V

Kolbenstangen dichtung/Abstreifring	Fluorgummi, FPM
Komplettkolben	Nitrilgummi, NBR/Stahl

Ersatzteile = Neuer Zylinder

Dämpfungsdiagramm

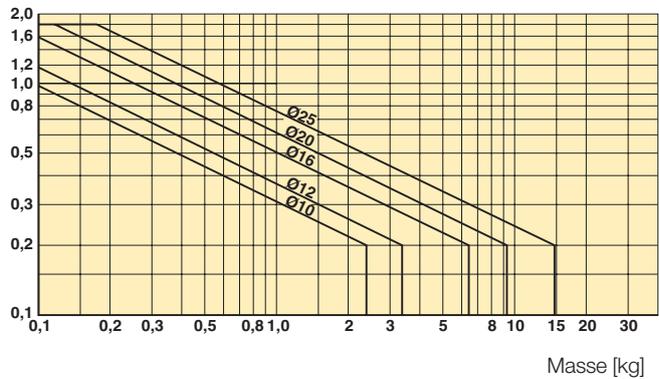
Bei der Dimensionierung im Hinblick auf das Dämpfungsvermögen des Zylinders wird das nachfolgende Diagramm benutzt. Das maximale Dämpfungsvermögen, das sich aus dem Diagramm ergibt, gilt unter folgenden Voraussetzungen:

- Geringe Belastung, d.h. geringe Druckdifferenz am Kolben
- Gleichgewichtsgeschwindigkeit
- Einwandfrei justierte Dämpfungsschraube

Die Belastung ergibt sich aus innerer und äußerer Reibung sowie eventuellen Gravitationskräften. Bei hoher relativer Belastung wird empfohlen, daß man bei vorgegebener Geschwindigkeit die Masse um den Faktor 2,5 oder bei vorgegebener Masse die Geschwindigkeit um den Faktor 1,5 vermindert. Dies gilt immer bezogen auf die im Diagramm angegebenen maximalen Grenzwerte.

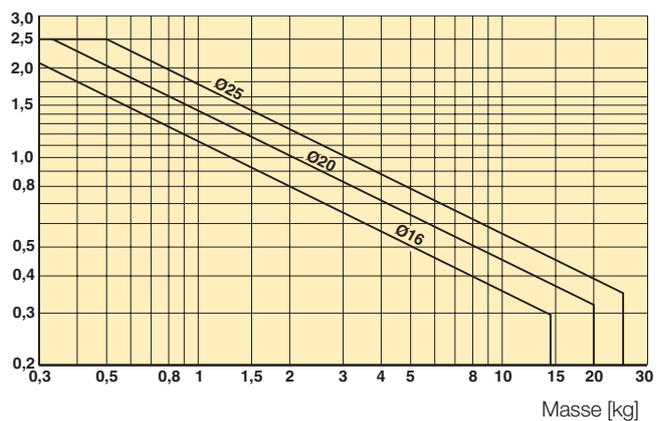
Elastische Dämpfung

Geschwindigkeit [m/s]



Einstellbare Dämpfung

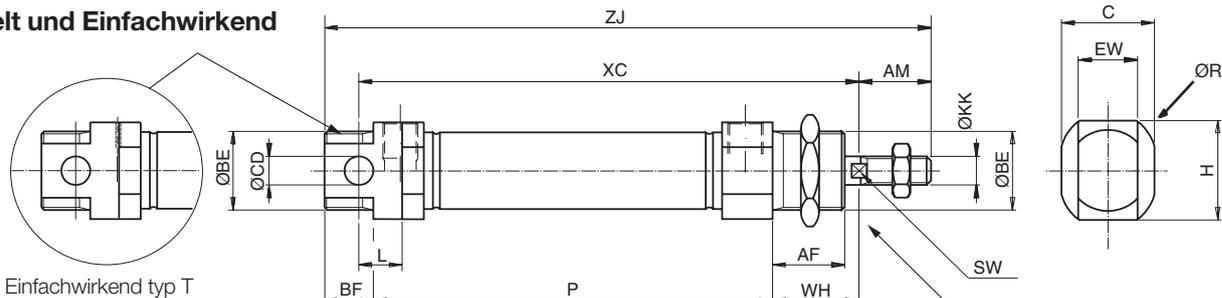
Geschwindigkeit [m/s]



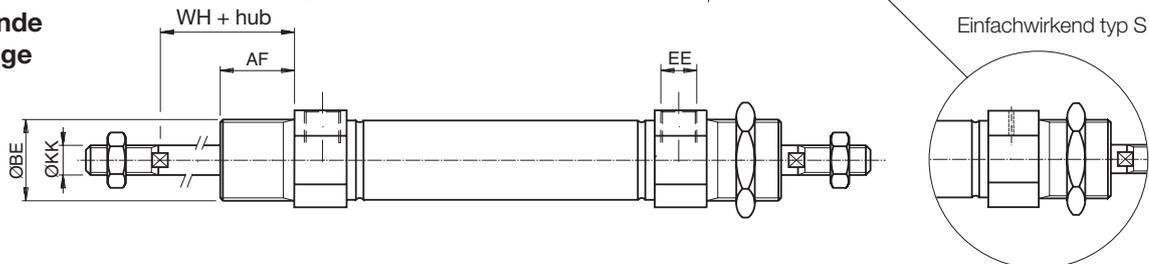
ISO-Druckluftzylinder der Baureihe P1A

Abmessungen

Doppelt und Einfachwirkend



Durchgehende Kolbenstange



Zylinder Ø mm	EE	Ø BE mm	Ø CD H9 mm	BF	L	AF	WH ±1,2	AM 0/-2	Ø KK	SW	C	EW	H	Ø R
10	M5	M12x1,25	4	10	6	12	16	12	M4	-	13,0	8	13,5	16,0
12	M5	M16x1,50	6	13	9	18	22	16	M6	5	17,8	12	17,4	20,0
16 ¹⁾	M5	M16x1,50	6	13	9	18	22	16	M6	5	23,8	12	23,4	27,0
16 ²⁾	M5	M16x1,50	6	13	9	18	22	16	M6	5	17,8	12	17,5	20,0
20 ¹⁾	G1/8	M22x1,50	8	14	12	20	24	20	M8	7	23,9	16	23,9	28,0
20 ²⁾	G1/8	M22x1,50	8	14	12	20	24	20	M8	7	23,8	16	23,4	27,0
25 ¹⁾	G1/8	M22x1,50	8	14	12	22	28	22	M10x1,25	9	26,9	16	26,9	31,5
25 ²⁾	G1/8	M22x1,50	8	14	12	22	28	22	M10x1,25	9	26,8	16	26,6	31,0

1) SS / TS Einfachwirkend 2) DS / MS Doppeltwirkend

Doppeltwirkend

Zylinder Ø mm	ZJ	XC	P
10	84 + hub	64 + hub	46 + hub
12	99 + hub	75 + hub	48 + hub
16 ²⁾	104 + hub	82 + hub	53 + hub
20 ²⁾	125 + hub	95 + hub	67 + hub
25 ²⁾	132 + hub	104 + hub	68 + hub

Einfachwirkend, Rückstellfeder, Typ S

Hublänge/ Zylinder Ø mm	10	15	25	40	50	80	10	15	25	40	50	80	10	15	25	40	50	80
	XC	XC	XC	XC	XC	XC	ZJ	ZJ	ZJ	ZJ	ZJ	ZJ	P	P	P	P	P	P
10	74	79	89	126	136	174	94	99	109	146	156	194	56	61	71	108	118	156
12	85	90	100	132	142	185	109	114	124	156	166	209	58	63	73	105	115	158
16	92	97	107	122	132	184	114	119	129	144	154	206	63	68	78	93	103	155
20	105	110	120	135	145	191	135	140	150	165	175	221	77	82	92	107	117	163
25	114	119	129	144	154	201	142	147	157	172	182	229	78	83	93	108	118	165

Einfachwirkend, durch Feder ausgeschoben, Bauart T

Hublänge/ Zylinder Ø mm	10	15	25	40	50	80	10	15	25	40	50	80	10	15	25	40	50	80
	XC ³⁾	ZJ ³⁾	P	P	P	P	P	P										
16	107	112	122	137	147	-	129	134	144	159	169	-	78	83	93	108	118	-
20	120	125	135	150	160	195	150	155	165	180	190	225	92	97	107	122	132	167
25	129	134	144	159	169	205	157	162	172	187	197	233	93	98	108	123	133	169

3) Gilt für Zylinder bei eingeschobener Kolbenstange gemäß Maßzeichnung

Längtoleranzen ±1 mm
Hublängtoleranzen +1.5/0 mm

Zylinder werden mit Befestigung und Stellmutter geliefert.

Zylinder mit durchgehender Kolbenstange werden mit zwei Stellmuttern und einer Montagemutter geliefert.

ISO-Druckluftzylinder der Baureihe P1A

Bestellnummern-Schlüssel

P1A	-S	016	M	S	-	0025
------------	-----------	------------	----------	----------	----------	-------------

Zylinderdurchmesser in mm
010
012
016
020
025

Cylindertyp/Funktion
M  Doppeltwirkend, einstellbare Dämpfung Ø16-Ø25. Nicht für Dichtungswerkst. Ausführung F.
D  Doppeltwirkend, elastische Anschlagsdämpfung. Ø10-Ø25
F  Doppeltwirkend, einstellbare Dämpfung, durchgehende Kolbenstange, Ø16-Ø25. Nicht für Dichtungswerkstoffe Ausführung F
K  Doppeltwirkend, elastische Anschlagsdämpfung, durchgehende Kolbenstange. Ø10-Ø25
S  Einfachwirkend, elastische Anschlagsdämpfung, mit Rückstellfeder Ø10- Ø25. Nicht für Dichtungswerkst. Ausführung F.
T  Einfachwirkend, elastische Anschlagsdämpfung, mit Druckfeder Ø16-Ø25. Nicht für Dichtungswerkst. Ausführung F.

Hublänge in mm
z.B. 0025 = 25 mm Standardhublängen siehe nachfolgende Tabelle.

Dichtungswerkstoff
S Standard. -20 °C bis +80 °C mit Magnetkolben
F  Hochtemperatur. Ø12, 16, 20 und 25 mm -10 °C bis +150 °C ohne Magnetkolben
V Äußere Abdichtungen aus Fluorgummi -20 °C bis +80 °C mit Magnetkolben

Bitte beachten: Die P1A Baureihen sind auch mit Edelstahl-Endkappen lieferbar - bitte ersetzen Sie im Bestellschlüssel P1A durch P1S!

Genormte Hublängen

Zylinderbezeichnung	Zylinder Ø mm	10	15	20	25*	30	40	50*	80*	100*	125*	160*	200*	250*	320*	400*	500*
Doppeltwirkend, elastische Dämpfung																	
P1A-S010D	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S012D	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S016D	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S020D	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**
P1A-S025D	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**
Doppeltwirkend, einstellbare Dämpfung																	
P1A-S016M	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S020M	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**
P1A-S025M	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**
Einfachwirkend, Rückstellfeder für - Hub																	
P1A-S010SS	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S012SS	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S016SS	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S020SS	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S025SS	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Einfachwirkend, Druckfeder für + Hub																	
P1A-S016TS	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S020TS	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1A-S025TS	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

* Standardhublängen in mm gemäß ISO 4393

** Max Hub 1000 mm

Technische Daten

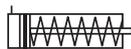
Betriebsdruck	max. 10 bar
Betriebstemperatur	max. +80 °C min. -20 °C



Einfachwirkend

Rückstellfeder für - Hub

Elastische Anschlagdämpfung



Zylinder Ø mm	Hublänge mm	Bestell-Nr.
10 Anschl. M5	10	P1A-S010SS-0010
	15	P1A-S010SS-0015
	25	P1A-S010SS-0025
	40	P1A-S010SS-0040
	50	P1A-S010SS-0050
	80	P1A-S010SS-0080
12 Anschl. M5	10	P1A-S012SS-0010
	15	P1A-S012SS-0015
	25	P1A-S012SS-0025
	40	P1A-S012SS-0040
	50	P1A-S012SS-0050
	80	P1A-S012SS-0080
16 Anschl. M5	10	P1A-S016SS-0010
	15	P1A-S016SS-0015
	25	P1A-S016SS-0025
	40	P1A-S016SS-0040
	50	P1A-S016SS-0050
	80	P1A-S016SS-0080
20 Anschl. 1/8	10	P1A-S020SS-0010
	15	P1A-S020SS-0015
	25	P1A-S020SS-0025
	40	P1A-S020SS-0040
	50	P1A-S020SS-0050
	80	P1A-S020SS-0080
25 Anschl. 1/8	10	P1A-S025SS-0010
	15	P1A-S025SS-0015
	25	P1A-S025SS-0025
	40	P1A-S025SS-0040
	50	P1A-S025SS-0050
	80	P1A-S025SS-0080

Die Zylinder werden komplett mit Befestigungs- und Kolbenstangenmutter geliefert.

Einfachwirkend

Druckfeder für + Hub

Elastische Anschlagdämpfung



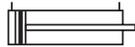
Zylinder Ø mm	Hublänge mm	Bestell-Nr.
16 Anschl. M5	10	P1A-S016TS-0010
	15	P1A-S016TS-0015
	25	P1A-S016TS-0025
	40	P1A-S016TS-0040
	50	P1A-S016TS-0050
20 Anschl. 1/8	10	P1A-S020TS-0010
	15	P1A-S020TS-0015
	25	P1A-S020TS-0025
	40	P1A-S020TS-0040
	50	P1A-S020TS-0050
25 Anschl. 1/8	10	P1A-S025TS-0010
	15	P1A-S025TS-0015
	25	P1A-S025TS-0025
	40	P1A-S025TS-0040
	50	P1A-S025TS-0050
	80	P1A-S025TS-0080

Die Zylinder werden komplett mit Befestigungs- und Kolbenstangenmutter geliefert.

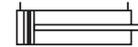
ISO-Druckluftzylinder der Baureihe P1A

Technische Daten

Betriebsdruck	max. 10 bar
Betriebstemperatur	max. +80 °C min. -20 °C


Doppeltwirkend
Elastische Anschlagsdämpfung


Zylinder Ø mm	Hublänge mm	Bestell-Nr.	
10 Anschl. M5	10	P1A-S010DS-0010	
	15	P1A-S010DS-0015	
	20	P1A-S010DS-0020	
	25	P1A-S010DS-0025	
	30	P1A-S010DS-0030	
	40	P1A-S010DS-0040	
	50	P1A-S010DS-0050	
	80	P1A-S010DS-0080	
	100	P1A-S010DS-0100	
	125	P1A-S010DS-0125	
max Hub 500 mm			
12 Anschl. M5	10	P1A-S012DS-0010	
	15	P1A-S012DS-0015	
	20	P1A-S012DS-0020	
	25	P1A-S012DS-0025	
	30	P1A-S012DS-0030	
	40	P1A-S012DS-0040	
	50	P1A-S012DS-0050	
	80	P1A-S012DS-0080	
	100	P1A-S012DS-0100	
	125	P1A-S012DS-0125	
160	P1A-S012DS-0160		
200	P1A-S012DS-0200		
max Hub 500 mm			
16 Anschl. M5	10	P1A-S016DS-0010	
	15	P1A-S016DS-0015	
	20	P1A-S016DS-0020	
	25	P1A-S016DS-0025	
	30	P1A-S016DS-0030	
	40	P1A-S016DS-0040	
	50	P1A-S016DS-0050	
	80	P1A-S016DS-0080	
	100	P1A-S016DS-0100	
	125	P1A-S016DS-0125	
	160	P1A-S016DS-0160	
	200	P1A-S016DS-0200	
	max Hub 500 mm		

Doppeltwirkend
Elastische Anschlagsdämpfung


Zylinder Ø mm	Hublänge mm	Bestell-Nr.
20 Anschl. G1/8	10	P1A-S020DS-0010
	15	P1A-S020DS-0015
	20	P1A-S020DS-0020
	25	P1A-S020DS-0025
	30	P1A-S020DS-0030
	40	P1A-S020DS-0040
	50	P1A-S020DS-0050
	80	P1A-S020DS-0080
	100	P1A-S020DS-0100
	125	P1A-S020DS-0125
160	P1A-S020DS-0160	
200	P1A-S020DS-0200	
250	P1A-S020DS-0250	
320	P1A-S020DS-0320	
max Hub 1000 mm		
25 Anschl. G1/8	10	P1A-S025DS-0010
	15	P1A-S025DS-0015
	20	P1A-S025DS-0020
	25	P1A-S025DS-0025
	30	P1A-S025DS-0030
	40	P1A-S025DS-0040
	50	P1A-S025DS-0050
	80	P1A-S025DS-0080
	100	P1A-S025DS-0100
	125	P1A-S025DS-0125
	160	P1A-S025DS-0160
	200	P1A-S025DS-0200
	250	P1A-S025DS-0250
	320	P1A-S025DS-0320
max Hub 1000 mm		

Die Zylinder werden komplett mit Befestigungs- und Kolbenstangenmutter geliefert.

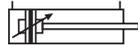
Zylinder mit durchgehender Kolbenstange werden komplett mit zwei Kolbenstangenmutter und einer Befestigungsmutter geliefert.

Technische Daten

Betriebsdruck	max. 10 bar
Betriebstemperatur	max. +80 °C min. -20 °C

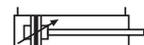


Doppeltwirkend Einstellbare Dämpfung



Zylinder Ø mm	Hublänge mm	Bestell-Nr.
16 Anschl. M5	20	P1A-S016MS-0020
	25	P1A-S016MS-0025
	30	P1A-S016MS-0030
	40	P1A-S016MS-0040
	50	P1A-S016MS-0050
	80	P1A-S016MS-0080
	100	P1A-S016MS-0100
	125	P1A-S016MS-0125
	160	P1A-S016MS-0160
	200	P1A-S016MS-0200
	250	P1A-S016MS-0250
	320	P1A-S016MS-0320
	400	P1A-S016MS-0400
	500	P1A-S016MS-0500
max Hub 500 mm		
20 Anschl. G1/8	20	P1A-S020MS-0020
	25	P1A-S020MS-0025
	30	P1A-S020MS-0030
	40	P1A-S020MS-0040
	50	P1A-S020MS-0050
	80	P1A-S020MS-0080
	100	P1A-S020MS-0100
	125	P1A-S020MS-0125
	160	P1A-S020MS-0160
	200	P1A-S020MS-0200
	250	P1A-S020MS-0250
	320	P1A-S020MS-0320
	400	P1A-S020MS-0400
	500	P1A-S020MS-0500
max Hub 1000 mm		

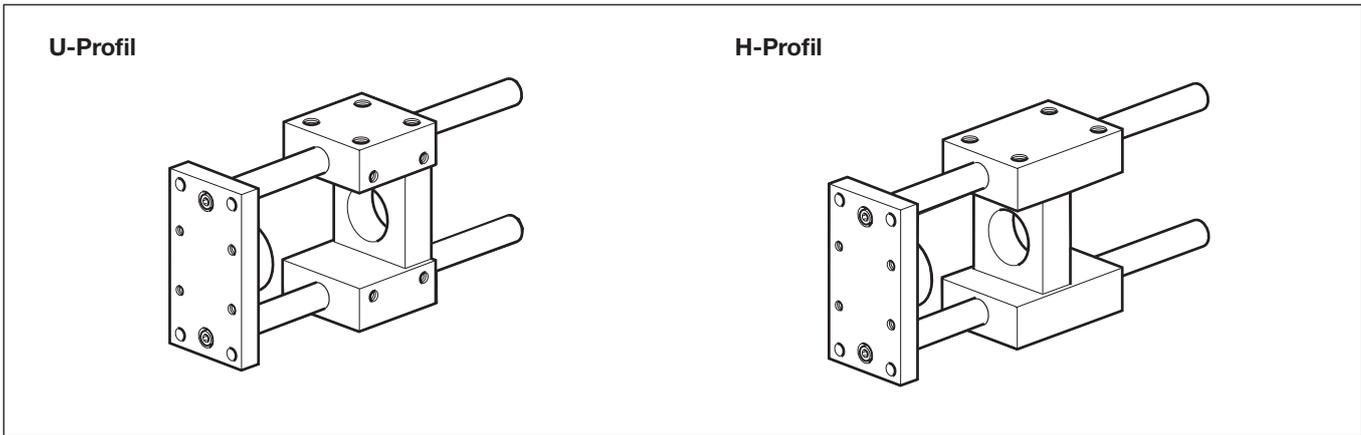
Doppeltwirkend Einstellbare Dämpfung



Zylinder Ø mm	Hublänge mm	Bestell-Nr.
25 Anschl. G1/8	20	P1A-S025MS-0020
	25	P1A-S025MS-0025
	30	P1A-S025MS-0030
	40	P1A-S025MS-0040
	50	P1A-S025MS-0050
	80	P1A-S025MS-0080
	100	P1A-S025MS-0100
	125	P1A-S025MS-0125
	160	P1A-S025MS-0160
	200	P1A-S025MS-0200
	250	P1A-S025MS-0250
	320	P1A-S025MS-0320
	400	P1A-S025MS-0400
	500	P1A-S025MS-0500
max Hub 1000 mm		

Die Zylinder werden komplett mit Befestigungs- und Kolbenstangenmutter geliefert.

Zylinder mit durchgehender Kolbenstange werden komplett mit zwei Kolbenstangenmutter und einer Befestigungsmutter geliefert.



P1A mit Parallelführung

Die Zylinder-Baureihen P1A können mit einer Parallelführungseinheit für die Kolbenstange ausgerüstet werden. Die angebaute Führungseinheit ergibt eine lagestabile Kolbenstangenbewegung und erlaubt gleichzeitig, daß die Zylinder ein Drehmoment in der Kolbenstange sowie eine größere Querkraft aufnehmen können.

Die Befestigungsplatte, in der sich für die Montage vorgebohrte Löcher befinden, ist mit der Kolbenstange durch eine Ausgleichkupplung verbunden, um das Entstehen von Spannungen im Zylinder zu verhindern. Die Führungseinheit wird wie eine Flanschbefestigung am vorderen Deckel des Zylinders befestigt.

P1A mit Parallelführung gibt es für die Durchmesser 12 bis 25 mm mit Hublängen bis zu 250 mm. Parallelführungen entsprechend nachfolgendem Bestellnummern-Schlüssel sind separat zu bestellen.

Technische Daten

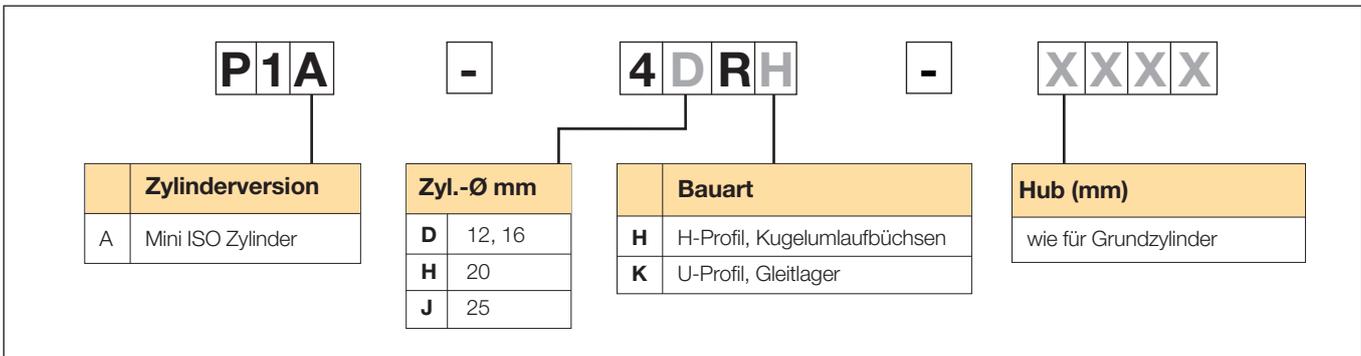
Betriebsdruck max. 10 bar
 Temperaturbereich -20 °C bis +80 °C

Werkstoffangaben, Parallelführung

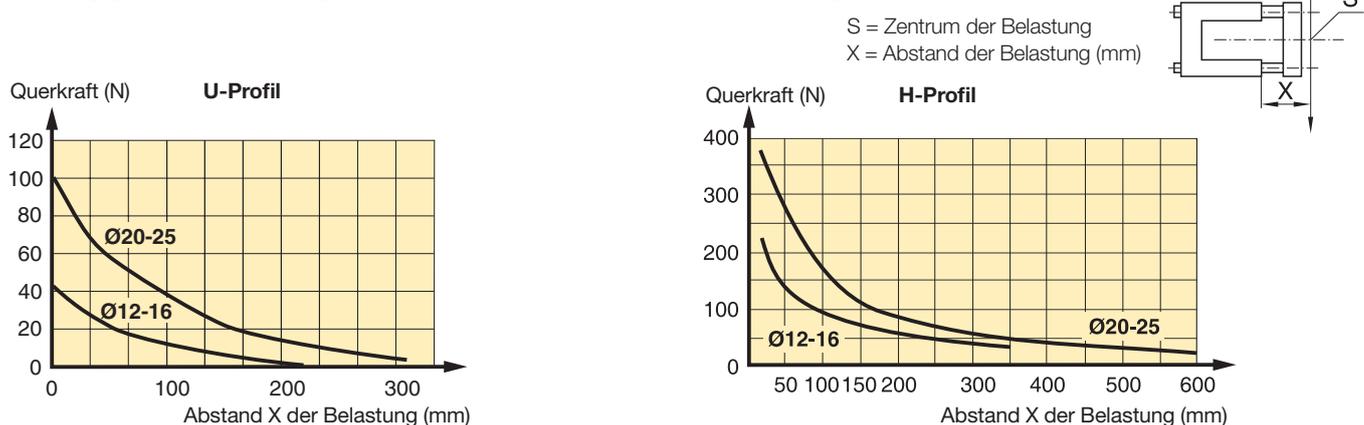
Körper Eloxiertes Aluminium
 Führungen, H-Profil Edelstahl gehärtet
 Befestigungsplatte Eloxiertes Aluminium
 Führungen, U-Profil Edelstahl
 Befestigungsplatte Stahl, galvanisiert
 Gleitlager Bronze

Alle anderen Daten wie beim entsprechenden Grundzylinder.

Bestellnummern-Schlüssel

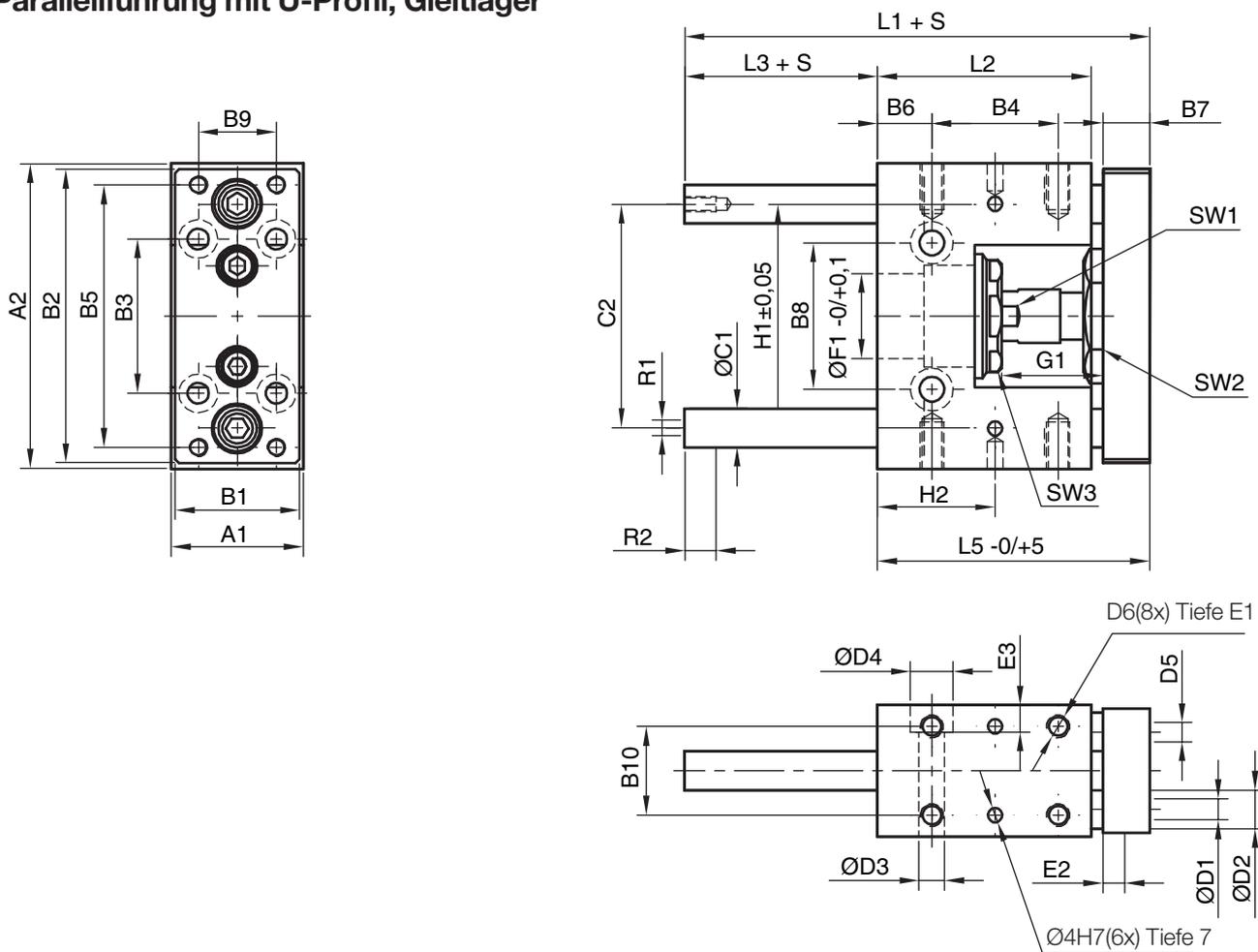


Abhängigkeit der zulässigen Querkraft vom Abstand der Belastung



Abmessungen

Parallelführung mit U-Profil, Gleitlager



Zylinder-Ø	A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	D1	D2	D3	D4
12/16	30	65	27	63	32	25,0	54	7,5	10	24	15	22	8	46	4,5	8,0	5,5	-
20	34	79	32	76	40	32,5	68	14,0	12	38	20	23	10	58	5,5	10,5	6,5	11
25	34	79	32	76	40	32,5	68	14,0	12	38	20	23	10	58	5,5	10,5	6,5	11

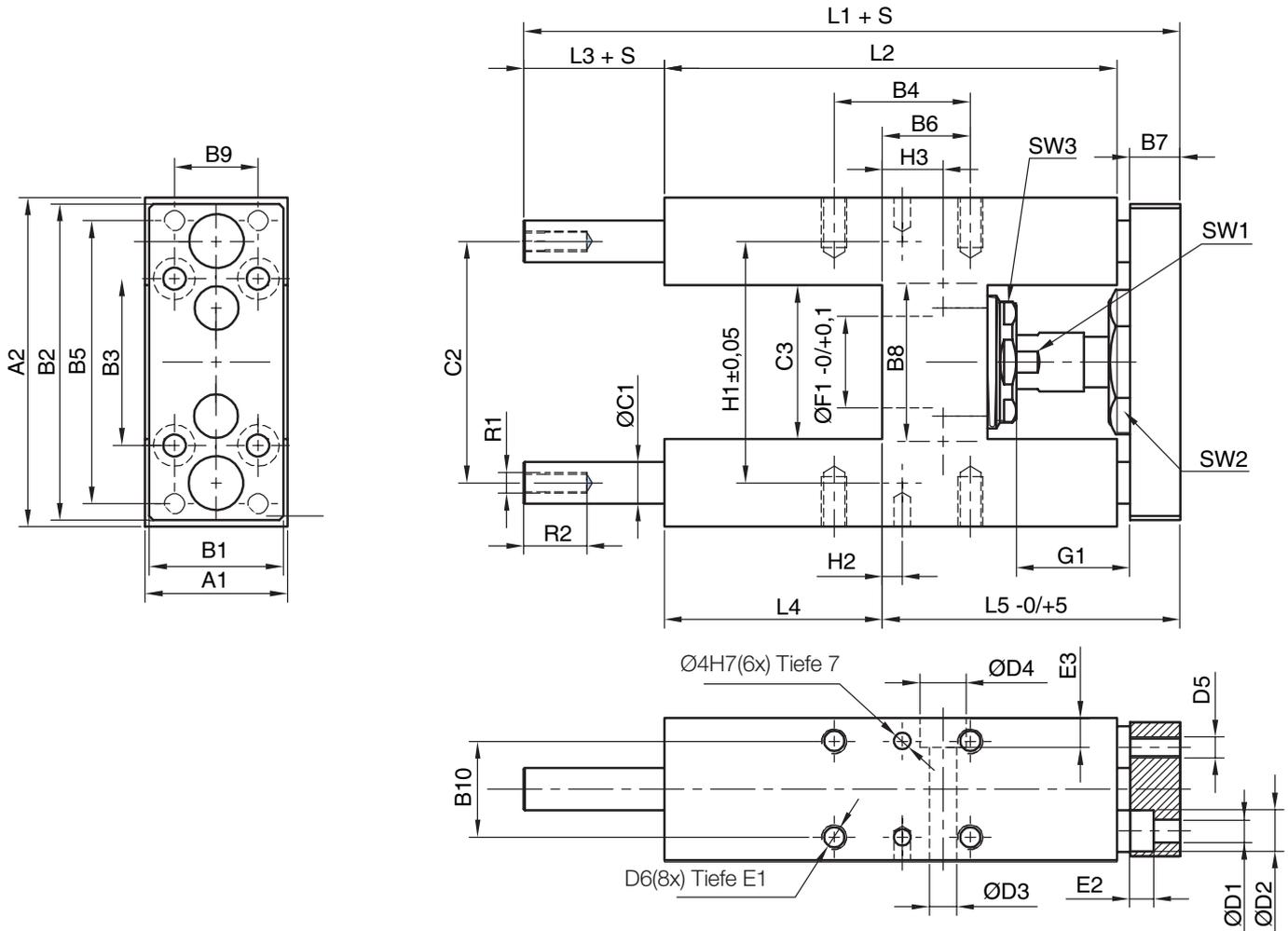
Zylinder-Ø	D5	D6	E1	E2	E3	F1	G1	L1	L2	L3	L5	SW1	SW2	SW3	R1	R2	H1	H2
12/16	M4	M4	8	4,6	-	16	16	69	39	17	52	22	8	19	M4	8	46	20
20	M5	M6	12	5,6	7	22	30	85	55	15	70	30	13	27	M6	11	58	30
25	M5	M6	12	5,6	7	22	23	85	55	15	70	30	13	27	M6	11	58	30

Zylinder-Ø	Gewicht Hub 0 mm kg	Zusatzgewicht je 10 mm Hub kg
12/16	0,26	0,0078
20	0,47	0,1233
25	0,47	0,1233

S = Hublänge

Abmessungen

Parallelführung mit H-Profil, Kugelumlaufbüchsen



Zylinder-Ø	A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	D1	D2	D3
12/16	30	65	27	63	32	32,5	54	13	10	24	15	22	8	46	27	4,5	8,0	5,5
20	34	79	32	76	40	32,5	68	21	12	38	20	23	10	58	37	5,5	10,5	6,5
25	34	79	32	76	40	32,5	68	21	12	38	20	23	10	58	37	5,5	10,5	6,5

Zylinder-Ø	D4	D5	D6	E1	E2	E3	F1	G1	L1	L2	L3	L4	L5	SW1	SW2	SW3	R1	R2
12/16	9	M4	M4	8	4,6	6	16	16	130	75	44	35	51	22	8	19	M4	8
20	11	M5	M6	12	5,6	7	22	30	160	108	43	52	65	30	13	27	M6	11
25	11	M5	M6	12	5,6	7	22	23	160	108	43	52	65	30	13	27	M6	11

Zylinder-Ø	H1	H2	H3
12/16	46	-3,25	8,5
20	58	4,75	15,0
25	58	4,75	15,0

Zylinder-Ø	Gewicht Hub 0 mm kg	Zusatzgewicht je 10 mm Hub kg
12/16	0,43	0,0078
20	0,77	0,1233
25	0,77	0,1233

S = Hublänge

Zylinderbefestigungen

Bauart	Beschreibung	Zylinder Ø mm	Masse kg	Bestell-Nr.
--------	--------------	------------------	-------------	-------------

Flanschbefestigung MF8



Vorgesehen zur starren Befestigung des Zylinders. Der Flansch ist für die Montage an den vorderen oder hinteren Enddeckel geeignet.

Werkstoff:
Oberflächenbehandelter Stahl

10
12-16
20-25

0,012
0,025
0,045

**P1A-4CMB
P1A-4DMB
P1A-4HMB**

Flanschbefestigung MF8 in Edelstahl



Vorgesehen zur starren Befestigung des Zylinders. Der Flansch ist für die Montage an den vorderen oder hinteren Enddeckel geeignet.

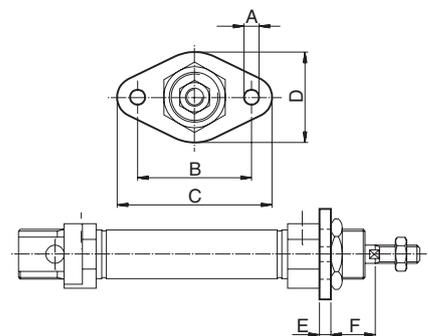
Werkstoff:
Rostfreier Stahl, DIN X 10 CrNiS 18 9

10
12-16
20-25

0,012
0,025
0,045

**P1S-4CMB
P1S-4DMB
P1S-4HMB**

Zylinder-Ø mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm
10	4,5	30	40	22	3	13
12-16	5,5	40	52	30	4	18
20	6,6	50	66	40	5	19
25	6,6	50	66	40	5	23



Fußbefestigung MS3



Vorgesehen zur starren Befestigung des Zylinders. Die Halterung ist für die Montage an den vorderen oder hinteren Enddeckel geeignet.

Werkstoff:
Oberflächenbehandelter Stahl

10
12-16
20-25

0,020
0,040
0,080

**P1A-4CMF
P1A-4DMF
P1A-4HMF**

Fußbefestigung MS3 in Edelstahl



Vorgesehen zur starren Befestigung des Zylinders. Die Halterung ist für die Montage an den vorderen oder hinteren Enddeckel geeignet.

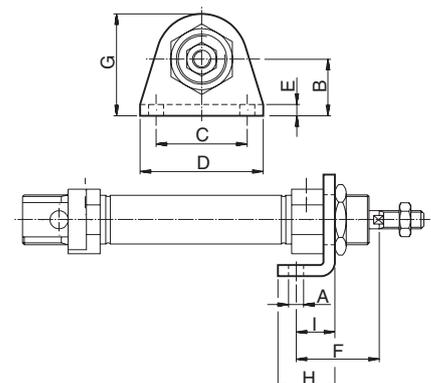
Werkstoff:
Rostfreier Stahl, DIN X 10 CrNiS 18 9

10
12-16
20-25

0,020
0,040
0,080

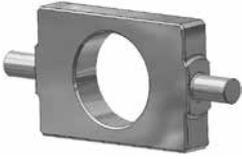
**P1S-4CMF
P1S-4DMF
P1S-4HMF**

Zylinder-Ø mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm
10	4,5	16	25	35	3	24	26,0	16	11
12-16	5,5	20	32	42	4	32	32,5	20	14
20	6,5	25	40	54	5	36	45,0	25	17
25	6,5	25	40	54	5	40	45,0	25	17



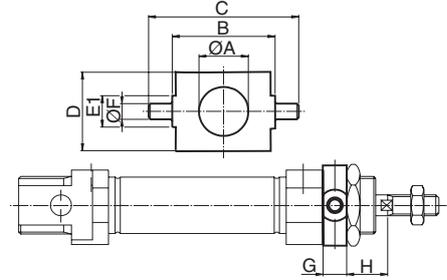
Zylinderbefestigungen

Bauart	Beschreibung	Zylinder Ø mm	Masse kg	Bestell-Nr.
Schwenkbefestigung	Vorgesehen zur gelenkigen Befestigung des Zylinders. Die Mittelbefestigung ist für die Montage an den vorderen oder hinteren Enddeckel geeignet.	10	0,014	P1A-4CMJZ P1A-4DMJZ P1A-4HMJZ
		12-16	0,033	
		20-25	0,037	



Werkstoff:
Oberflächenbehandelter Stahl

Zylinder-Ø mm	A mm	B h14 mm	C mm	D mm	E1 mm	F e9 mm	G mm	H mm
10	12,5	26	38	20	9	4	6	10
12-16	16,5	38	58	25	13	6	8	14
20	22,5	46	66	30	13	6	8	16
25	22,5	46	66	30	13	6	8	20

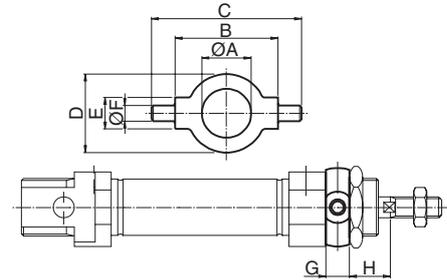


Schwenkbefestigung in Edelstahl	Vorgesehen zur gelenkigen Befestigung des Zylinders. Die Mittelbefestigung ist für die Montage an den vorderen oder hinteren Enddeckel geeignet.	10	0,014	P1A-4CMJ P1A-4DMJ P1A-4HMJ
		12-16	0,033	
		20-25	0,037	



Werkstoff:
Rostfreier Stahl, DIN X 10 CrNiS 18 9

Zylinder-Ø mm	A mm	B h14 mm	C mm	D mm	E mm	F e9 mm	G mm	H mm
10	12,5	26	38	20	8	4	6	10
12-16	16,5	38	58	25	10	6	8	14
20	22,5	46	66	30	10	6	8	16
25	22,5	46	66	30	10	6	8	20

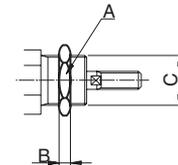


Befestigungsmutter MR3 in Edelstahl	Vorgesehen zur festen Befestigung des Zylinders. Eine Befestigungsmutter wird mit jedem Zylinder mitgeliefert.	10	0,009	9126725405 9126725406 9126725407
		12-16	0,018	
		20-25	0,042	



Werkstoff:
Rostfreier Stahl, X 5 CRNI 18 10

Zylinder-Ø mm	A mm	B mm	C
10	17	5	M12x1,25
12-16	24	8	M16x1,50
20-25	27	5	M22x1,50

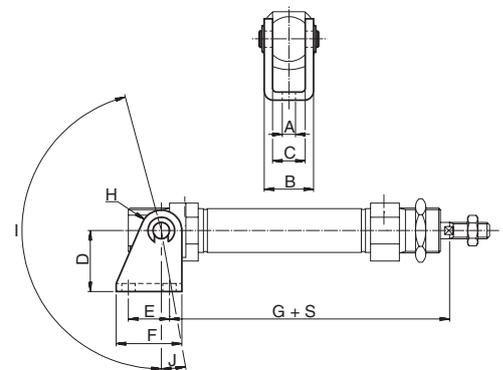


Zylinderbefestigungen

Bauart	Beschreibung	Zylinder Ø mm	Masse kg	Bestell-Nr.
Lagerbock AB3 	Vorgesehen zur gelenkigen Befestigung des Zylinders. Wird mit Bolzen zur Montage in den hinteren Enddeckel geliefert. Werkstoff: Schwenkbefestigung: oberflächenbeh. Stahl, schwarz Bolzen: oberflächengehärteter Stahl Sicherungsringe: gemäß DIN 471, Edelstahl	10	0,020	P1A-4CMT P1A-4DMT P1A-4HMT
		12-16	0,040	
		20-25	0,080	
Lagerbock AB3 in Edelstahl 	Vorgesehen zur gelenkigen Befestigung des Zylinders. Wird mit Bolzen zur Montage in den hinteren Enddeckel geliefert. Werkstoff: Schwenkbefestigung: Rostfreier Stahl, X 5 CRNI 18 10 Bolzen: Rostfreier Stahl, X 5 CRNI 18 10 Sicherungsringe: gemäß DIN 471, Edelstahl	10	0,020	P1S-4CMT P1S-4DMT P1S-4HMT
		12-16	0,040	
		20-25	0,080	

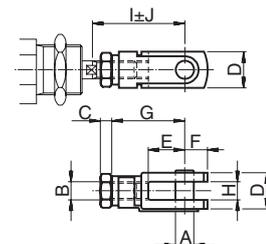
Zylinder-Ø Ø mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I °	J °
10	4,5	13	8	24	12,5	20	65,3	5	160	17
12	5,5	18	12	27	15,0	25	73,0	7	170	15
16	5,5	18	12	27	15,0	25	80,0	7	170	15
20	6,5	24	16	30	20,0	32	91,0	10	165	10
25	6,5	24	16	30	20,0	32	100,0	10	165	10

S=Hublänge



Gabelkopf AP2 	Gemäß ISO 8140 Vorgesehen zur gelenkigen Befestigung des Zylinders. Der Gabelkopf ist in axialer Richtung einstellbar. Er wird komplett mit Bolzen geliefert. Werkstoff: Verzinkter Stahl	10	0,007	P1A-4CRC P1A-4DRC P1A-4HRC P1A-4JRC
		12-16	0,022	
		20	0,045	
		25	0,095	
Gabelkopf AP2 in Edelstahl 	Gemäß ISO 8140 Vorgesehen zur gelenkigen Befestigung des Zylinders. Der Gabelkopf ist in axialer Richtung einstellbar. Er wird komplett mit Bolzen geliefert. Werkstoff: Rostfreier Stahl, X 5 CRNI 18 10	10	0,007	P1S-4CRD P1S-4DRD P1S-4HRD P1S-4JRD
		12-16	0,022	
		20	0,045	
		25	0,095	

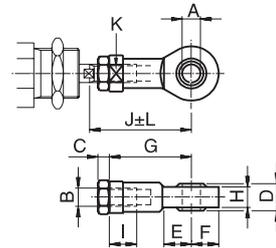
Zylinder-Ø Ø mm	A mm	B	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm
10	4	M4	2,2	8	8	5	16	4	22,0	2,0
12-16	6	M6	3,2	12	12	7	24	6	31,0	3,0
20	8	M8	4,0	16	16	10	32	8	40,5	3,5
25	10	M10x1,25	5,0	20	20	12	40	10	49,0	3,0



Zylinderbefestigungen

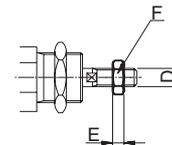
Bauart	Beschreibung	Zylinder Ø mm	Masse kg	Bestell-Nr.
Gelenkkopf AP6 	Gemäß ISO 8139 Vorgesehen zur gelenkigen Befestigung des Zylinders. Der Gelenkkopf ist in axialer Richtung einstellbar. Werkstoff: Schwenkauge: Verzinkter Stahl Kugelgelenk: gehärteter Stahl	10	0,017	P1A-4CRS P1A-4DRS P1A-4HRS P1A-4JRS
		12-16	0,025	
		20	0,045	
		25	0,085	
Gelenkkopf AP6 in Edelstahl 	Gemäß ISO 8139 Vorgesehen zur gelenkigen Befestigung des Zylinders. Der Gelenkkopf ist in axialer Richtung einstellbar. Werkstoff: Schwenkauge: Rostfreier Stahl, X 5 CRNI 18 10 Kugelgelenk: gehärteter rostfreier Stahl, X 5 CRNI 18 10	10	0,017	P1S-4CRT P1S-4DRT P1S-4HRT P1S-4JRT
		12-16	0,025	
		20	0,045	
		25	0,085	

Zylinder-Ø Ø mm	A mm	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
10	5	M4	2,2	8	10	9	27	6,0	8	33,0	9	2,0
12-16	6	M6	3,2	9	10	10	30	6,8	9	38,5	11	1,5
20	8	M8	4,0	12	12	12	36	9,0	12	46,0	14	2,0
25	10	M10x1,25	5,0	14	14	14	43	10,5	15	52,5	17	2,5



Kolbenstangenmutter MR9 in Edelstahl 	Vorgesehen zur starren Befestigung von Zubehör an die Kolbenstange. Eine Mutter wird mit dem Zylinder geliefert. (P- und F-Varianten werden mit zwei Muttern geliefert.) Werkstoff: Rostfreier Stahl, X 5 CRNI 18 10	10	0,001	9127385121 9127385122 9127385123 9126725404
		12-16	0,002	
		20	0,005	
		25	0,007	

Zylinder-Ø Ø mm	D	F	E
10	M4	7	2,2
12-16	M6	10	3,2
20	M8	13	4,0
25	M10x1,25	17	5,0



P8S Elektronische Sensoren und Reed-Sensoren

Die Magnet-Zylindersensoren der P8S Serie ermöglichen die schnelle, präzise und berührungslose Erfassung der Kolbenposition in Zylindern. Sie lassen sich einfach montieren, können in zahlreichen Anwendungen verwendet werden und bieten ein ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis.

Signal

+(-) V
AC/DC

Produktübersicht

Wie der Begriff „Magnetschalter“ besagt, werden diese Schalter durch Magnetfelder betätigt; eine weitere gängige Bezeichnung ist „Magnetsensor“. Wie unsere Augen Helligkeitsveränderungen und unsere Ohren Veränderungen des Schalldrucks wahrnehmen, erkennen Magnetsensoren/-schalter Veränderungen des Magnetflusses in Pneumatik- und Hydraulikzylindern. Wenn Magnetsensoren ein Magnetfeld erkennen, geben sie über einen Regelkreislauf ein Schaltsignal aus, durch das ein Mess- oder Regelungsvorgang ausgelöst werden kann.

Aufgrund ihrer Eigenschaften können Magnetsensoren Veränderungen von Magnetfeldern relativ zur Position des Magneten erfassen, wie z. B. in einem Pneumatik- und Hydraulikzylinder, in dem der Magnet an einem beweglichen Kolben angebracht ist und so die Position des sich bewegenden Teils (d. h. des Kolbens) bestimmt werden kann.

Der Magnet ist am Kolben des Zylinders angebracht und bewegt sich daher mit dem Kolben.

Der Magnetsensor (Schalter) wird entweder direkt am Zylinder oder mit einer zusätzlichen Montagehalterung befestigt. Wenn der Kolben (Magnet) sich in die Position unter einem Magnetsensor bewegt, wird der Schalter durch die Veränderung des Magnetfelds betätigt und gibt ein Schaltsignal aus.

Somit kann die Position des Kolbens bestimmt und ein entsprechendes Signal erzeugt werden, um die Sequenz eines Kreislaufs fortzusetzen.

Die verfügbaren Magnetsensoren können in zwei Gruppen unterteilt werden: Es gibt Sensoren mit Kontakten, die als mechanisch betätigte oder Reed-Sensoren bezeichnet werden; der andere Typ sind Sensoren ohne Kontakte, die als Halbleiter- oder elektronische Sensoren bezeichnet werden.

Parker P8S Sensoren eignen sich für die Verwendung mit einem breiten Spektrum von Sensoren. Sie können direkt in das Zylinderrohr eingesetzt oder mithilfe zusätzlicher Halterungen montiert werden. Für die Direktmontage wird der Sensor in der Sensornut des Zylinders platziert, die mechanischen Schutz bietet, und dann durch einfaches Drehen einer Schraube sicher fixiert. Für die anderen Zylinderversionen gibt es eine Reihe optionaler Sensorhalterungen, die am Zylinder fixiert werden und weitere Montagepositionen ermöglichen. Zur einfachen Montage sind mehrere Kabellängen mit einem M8-Steckverbinder oder freien Kabelenden erhältlich. Die neuen elektronischen Sensoren sind „Halbleitersensoren“, d. h. sie besitzen keine beweglichen Teile. Sie sind standardmäßig mit einem Schutz gegen Kurzschluss und Spannungsspitzen ausgerüstet. Dank der eingebauten Elektronik sind diese Sensoren für Anwendungen geeignet, die besonders hohe Ein- und Ausschaltfrequenzen sowie eine lange Lebensdauer erfordern.

Beachten Sie bitte, dass diese Sensoren normalerweise nur bis zu -30 °C für volle Leistung spezifiziert sind. Hochtemperatur-Zylinder besitzen keinen magnetischen Kolben und können daher nicht mit Sensoren verwendet werden.

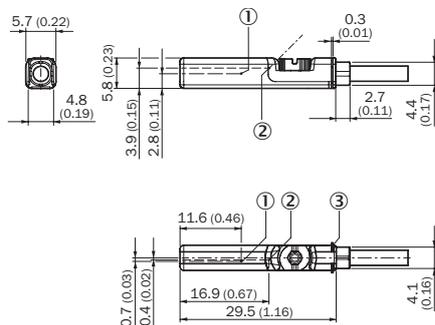
Technische Daten

Sensor mit rechteckigem Gehäuse, wird gerade in die T-Nut eingesetzt und mit 1/4 Drehung verschraubt

	Elektronisch PNP NPN	Elektrisch Reed
Zylindertyp:	Profil mit T-Nut	
Zylindertyp mit Adapter:	Profil mit S-Nut (Schwalbenschwanz) Zugstangen Rundzylinder	
Einbau:	Viertelumdrehung, Befestigung mit 2,5-mm-Inbusschlüssel oder Flachsitz-Schraubendreher	
Gehäuselänge:	29,5 mm 10 - 30 V DC	29,5 mm 5–30 V AC/DC
	24 mm NAMUR	29,5 mm 5–120 V AC/DC
	29,5 mm ATEX	32,5 mm 5–230 V AC/DC
Ausgangstyp:	PNP NPN	Reed
Ein-/Ausschaltfrequenz:	± 1000 Hz	± 400 Hz
Ausgangsfunktion:	Stromlos geöffnet (NO) Stromlos geschlossen (NC) 3-adrig	Stromlos geöffnet (NO) Stromlos geschlossen (NC) 2-adrig Stromlos geöffnet (NO) 3-adrig
Schutzart:	IP67	
Versorgungsspannung:	IP67 (NAMUR ATEX)	
	10 bis 30 V DC	
	8,2 bis 20 V DC (NAMUR 1GD) 10 bis 26 V DC (ATEX 3GD)	5 bis 30 5 bis 120 5 bis 230 V AC/DC 2-adrig, 3-adrig abhängig vom Typ
Leistungsaufnahme:	<= 8 mA	-
	<= 10 mA (NAMUR, ATEX)	-
Spannungsabfall:	<= 2 V	<= 3,5 V 2-adrig <= 0,1 V 3-adrig
	<= 2,2 V (NAMUR, ATEX)	-
Kontinuierlicher Ausgangsstrom I_a:	<= 100 mA	<= 100 mA 3-adrig
	<= 60 mA (NAMUR) <= 50 mA (ATEX)	<= 500 mA (DC) <= 300 mA (AC)
Schaltvermögen:	-	<= 6 W
Schutzklasse:	III	III II 2-adrig abhängig vom Typ III 3-adrig
Ansprechempfindlichkeit:	2,6 bis 3,3 mT	2,1 bis 3,4 mT
	2,8 mT (NAMUR, ATEX)	-
Überfahrweg:		10 mm
	9 mm (NAMUR, ATEX)	-
Hysterese:	<= 0,8 mT	-
	<= 0,5 mT (NAMUR, ATEX)	-
Wiederholgenauigkeit:		<= 0,1 mT
Verpolungsschutz:	Ja	Nein 2-adrig
	-	Ja 3-adrig
Kurzschlusschutz:	Ja	-
Einschaltimpulsunterdrückung:	Ja (NAMUR, ATEX)	-
Umgebungs- Betriebstemperaturbereich:	-30 °C bis +80 °C (PUR-Kabel) -30 bis +70 °C (PVC-Kabel)	
	-25 bis +80 °C (NAMUR 1GD) -20 bis +50 °C (ATEX 3GD)	
Schock- und Schwingfestigkeit:	30 g 11 ms/10–55 Hz, 1 mm	
EMV:	Gemäß EN 60947-5-2	
Internationale Norm:	CE C UL US RoHs Ex IEC IEC Ex	
Gehäusematerial:	Kunststoff, Polyamid PA12	
Schraubenmaterial:	Edelstahl	
Kabelmaterial:	PUR (Polyurethan) PVC (Polyvinylchlorid)	
Leiterquerschnitt:	0,14 mm ² 0,12 mm ² abhängig vom Typ 0,14 mm ² (NAMUR, ATEX)	
Farbe der Anzeige-LED:	Gelb, keine LED Reed NC	
Steckverbinder:	M8R (Rändelmuttern) Ohne (freie Kabelenden)	

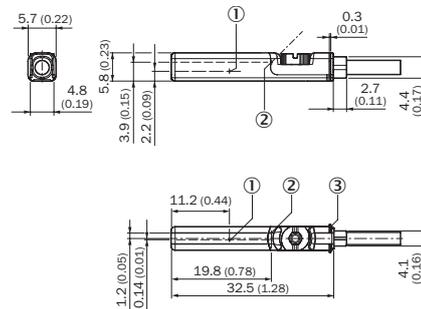
Abmessungen in mm (Zoll)

PNP, NPN Ausgang 10 bis 30 V DC



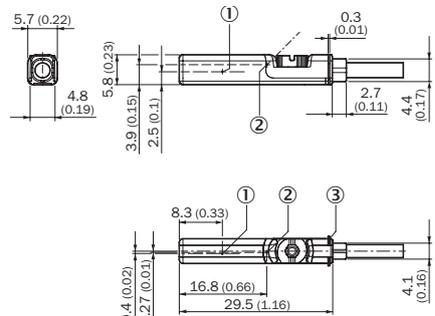
- ① Position sensor element
- ② Indication LED
- ③ Retaining ribs

Reed Ausgang 5 bis 230 V AC/DC



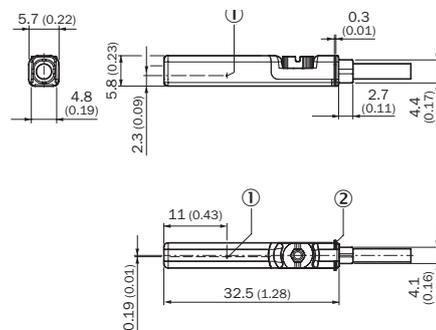
- ① Position sensor element
- ② Indication LED
- ③ Retaining ribs

Reed Ausgang 5 bis 30 V AC/DC



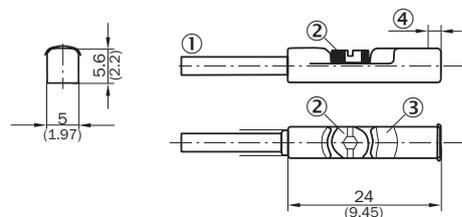
- ① Position sensor element
- ② Indication LED
- ③ Retaining ribs

Reed Ausgang 5 bis 120 V AC/DC



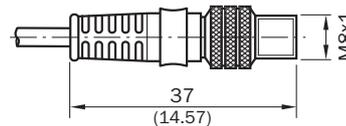
- ① Position sensor element
- ② Retaining ribs

NAMUR X 1G, 1D

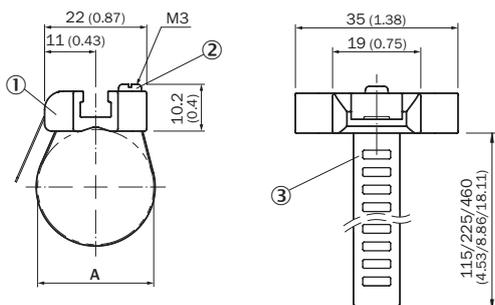


- ① Connection
- ② Fixing screw
- ③ Indication LED
- ④ Position of sensor element; short overrun distance: 2 mm; long overrun distance: 1.7 mm

Steckverbinder M8R



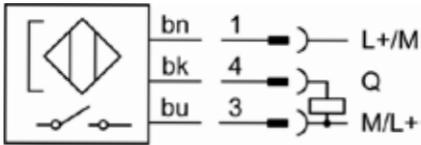
P8S-TMC01



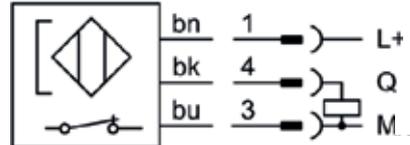
- ① Sensoradapter
- ② Befestigungsschraube
- ③ Band

Anschlussstyp und Schema

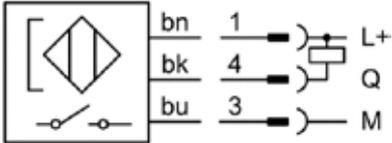
PNP NO



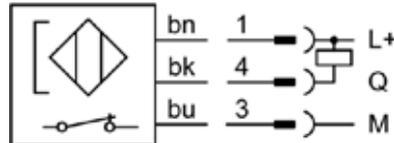
PNP NC



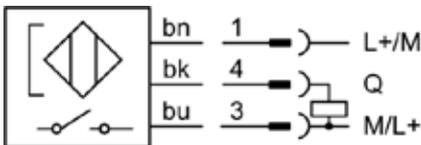
NPN NO



NPN NC

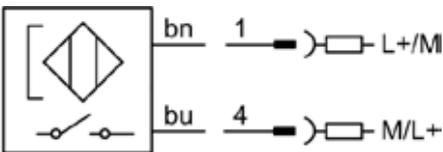


Reed NO 3-adrig

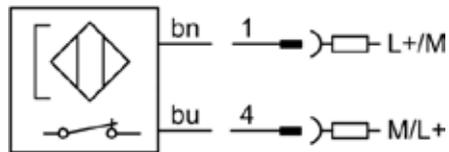


bn: Braun
bk: Schwarz
bu: Blau

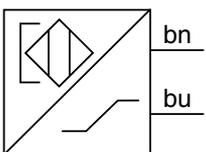
Reed NO 2-adrig



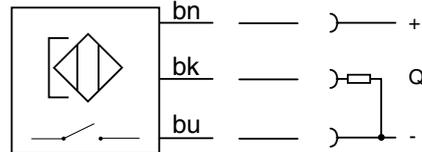
Reed NC 2-adrig



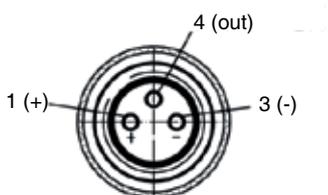
NAMUR NO ATEX 1G, 1D



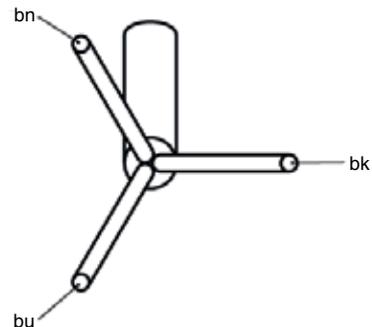
PNP NO ATEX 3G, 3D



Pinbelegung, M8 mit Rändelmutter



Freie Kabelenden



ISO-Druckluftzylinder der Baureihe P1A

Bestellangaben

Sensor mit rechteckigem Gehäuse, wird gerade in die T-Nut eingesetzt und mit 1/4 Drehung verschraubt

Ausgang, Funktion, Kabel und Versorgungsspannung	Bestellnummer	Gewicht [g]	Für Produktserie
Mit freien Kabelenden, PUR-Kabel IP67			
Elektronisch PNP-NC, mit LED, 3-adrig, 3 Meter, 10–30 V DC	P8SAGQFAX	35	Alle Serien
Elektronisch PNP-NC, mit LED, 3-adrig, 10 Meter, 10–30 V DC	P8SAGQFDX	105	Alle Serien
Elektronisch PNP-NO, mit LED, 3-adrig, 3 Meter, 10–30 V DC	P8SAGPFAX	35	Alle Serien
Elektronisch PNP-NO, mit LED, 3-adrig, 10 Meter, 10–30 V DC	P8SAGPFDX	105	Alle Serien
Elektronisch NPN-NC, mit LED, 3-adrig, 3 Meter, 10–30 V DC	P8SAGMFAX	35	Alle Serien
Elektronisch NPN-NC, mit LED, 3-adrig, 10 Meter, 10–30 V DC	P8SAGMFDX	105	Alle Serien
Elektronisch NPN-NO, mit LED, 3-adrig, 3 Meter, 10–30 V DC	P8SAGNFAX	35	Alle Serien
Elektronisch NPN-NO, mit LED, 3-adrig, 10 Meter, 10–30 V DC	P8SAGNFDX	105	Alle Serien
Elektrisch Reed-NO, mit LED, 3-adrig, 3 Meter, 5–30 V AC/DC	P8SAGSFAX	35	Alle Serien
Elektrisch Reed-NO, mit LED, 3-adrig, 10 Meter, 5–30 V AC/DC	P8SAGSFDX	105	Alle Serien
Elektrisch Reed-NO, mit LED, 2-adrig, 3 Meter, 5–30 V AC/DC	P8SAGRFAFAX	35	Alle Serien
Elektrisch Reed-NO, mit LED, 2-adrig, 10 Meter, 5–230 V AC/DC	P8SAGRFDX2	105	Alle Serien
Elektrisch Reed-NO, ohne LED, 2-adrig, 10 Meter, 5–120 V AC/DC	P8SAGEFRX1	105	Alle Serien
Elektrisch Reed-NC, ohne LED, 2-adrig, 10 Meter, 5–30V AC/DC	P8SSAGEFRX	105	Alle Serien
Mit freien Kabelenden, PVC-Kabel IP67			
Elektrisch Reed-NO, mit LED, 3-adrig, 3 Meter, 5–30 V AC/DC	P8SAGSFLX	35	Alle Serien
Elektrisch Reed-NO, mit LED, 2-adrig, 3 Meter, 5–120 V AC/DC	P8SAGRFLX1	35	Alle Serien
Elektrisch Reed-NO, mit LED, 2-adrig, 3 Meter, 5–230 V AC/DC	P8SAGRFLX2	35	Alle Serien
Elektronisch PNP-NC, mit LED, 3-adrig, 3 Meter, 10–30 V DC	P8SAGQFLX	35	Alle Serien
Elektronisch PNP-NO, mit LED, 3-adrig, 3 Meter, 10–30 V DC	P8SAGPFLX	35	Alle Serien
Elektronisch PNP-NO, mit LED, 3-adrig, 10 Meter, 10–30 V DC	P8SAGPFTX	105	Alle Serien
Elektrisch Reed-NO, mit LED, 2-adrig, 10 Meter, 5–120 V AC/DC	P8SAGRFTX1	105	Alle Serien
Elektrisch Reed-NO, mit LED, 3-adrig, 10 Meter, 10–30 V AC/DC	P8SAGSFTX	105	Alle Serien
Mit M8-Rändelschraube, PUR-Kabel IP67			
Elektronisch PNP-NC, mit LED, 3-adrig, 0,3 Meter, 10–30 V DC	P8SAGQCHX	15	Alle Serien
Elektronisch PNP-NO, mit LED, 3-adrig, 0,3 Meter, 10–30 V DC	P8SAGPCHX	15	Alle Serien
Elektronisch NPN-NC, mit LED, 3-adrig, 0,3 Meter, 10–30 V DC	P8SAGMCHX	15	Alle Serien
Elektronisch NPN-NO, mit LED, 3-adrig, 0,3 Meter, 10–30 V DC	P8SAGNCHX	15	Alle Serien
Elektrisch Reed-NO, mit LED, 3-adrig, 0,3 Meter, 5–30 V AC/DC	P8SAGSCHX	15	Alle Serien
Elektrisch Reed-NO, ohne LED, 2-adrig, 0,3 Meter, 5–30 V AC/DC	P8SAGECNX	15	Alle Serien
Elektrisch Reed-NO, mit LED, 2-adrig, 0,3 Meter, 5–30 V AC/DC	P8SAGRCHX	15	Alle Serien
Für ATEX IP67			
Elektronisch PNP-NO, mit LED, 3-adrig, 3 Meter, 10–26 V DC, PUR	P8SAGPFAXS	35	ATEX Serie 3G, 3D
NAMUR-NO, mit LED, 2-adrig, 5 Meter, 8,2–20 V DC, PVC	P8SAGDFMXW *	55	ATEX Serie 1G, 1D
NAMUR-NO, mit LED, 2-adrig, 10 Meter, 8,2–20 V DC, PVC	P8SAGDFTXW *	105	ATEX Serie 1G, 1D

Hinweis:

-30 bis +80°C (PUR-Kabel) | -30 bis +70°C (PVC-Kabel) | -25 bis +80°C (NAMUR 1 GD) | -20 bis +50°C (ATEX 3GD))

Alle Sensoren mit Adapter für Schwalbenschwanz-S-Nute Parker Typ OSP.

*mit Aluminiumadapter

Kabelstecker

Kabelstecker zur Konfektionierung Ihrer eigenen Anschlusskabel.

Die Stecker lassen sich ohne Spezialwerkzeug schnell auf das Kabelende montieren. Lediglich die äußere Isolierhülle des Kabels ist zu entfernen.

Die Stecker sind für M8-Schraubverbinder verfügbar und entsprechen der Schutzart IP65.

Technische Daten

Betriebsspannung:	max. 32 V AC/DC
Betriebsstrom pro Kontakt:	max. 4 A
Anschlussquerschnitt:	0,25 bis 0,5 mm ² (Leiterquerschnitt mind. 0,1 mm)
Schutzklasse:	IP65 und IP67, wenn angeschlossen und verschraubt (EN 60529)
Temperaturbereich:	- 25 bis + 85 °C

Steckverbinder	Gewicht [kg]	Bestellnummer
M8-Schraubverbinder		P8CS0803J
M12-Schraubverbinder	0,022	P8CS1204J



Kabel zur Verlängerung der Sensorkabellängen mit M8*

Beschreibung	Bestellnummer	Gewicht [g]	Für Produktserie
Flexibles PVC-Kabel 3 Meter mit 8 mm Snap-in-Stecker / freie Kabelenden	9126344341	70	P8S Sensoren mit M8
Flexibles PVC-Kabel 10 Meter mit 8 mm Snap-in-Stecker / freie Kabelenden	9126344342	210	P8S Sensoren mit M8
PUR-Kabel 3 Meter mit 8 mm Snap-in-Buchse / freie Kabelenden	9126344345	70	P8S Sensoren mit M8
PUR-Kabel 10 Meter mit 8 mm Snap-in-Stecker / freie Kabelenden	9126344346	210	P8S Sensoren mit M8
PVC-Kabel 2,5 Meter mit M8-Schraubverbinder mit Außengewinde / freie Kabelenden	KC3102	60	P8S Sensoren mit M8-Rändelmutter
PVC-Kabel 5 Meter mit M8-Schraubverbinder mit Innengewinde / freie Kabelenden	KC3104	120	P8S Sensoren mit M8-Rändelmutter

* Hinweis: gilt nicht für P8S CPS Sensoren, da kein Kabel verfügbar

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 Verunreinigungen sind separat in tabellarischer Form aufgeführt. Zur einfacheren Darstellung haben wir alle drei in einer leicht verständlichen Tabelle zusammengefasst.

ISO 8573-1:2010 KLASSE	Feststoffpartikel			Masse- konzentration mg/m ³	Wasser		Öl Gesamtanteil Öl (Aerosol, flüssig und Nebel) mg/m ³
	Maximale Partikelanzahl pro m ³				Druck- taupunkt Dampf	Flüssigkeit in g/m ³	
	0,1 – 0,5 Mikron	0,5–1 Mikrometer	1–5 Mikrometer				
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 nach ISO 8573-1:2010

Bei der Angabe der erforderlichen Luftreinheit ist stets die Norm anzugeben, gefolgt von der für die einzelnen Verunreinigungen ausgewählten Reinheitsklasse (bei Bedarf kann für jede Verunreinigung 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 Partikel im Bereich 0,1–0,5 Mikrometer, 400 Partikel im Bereich 0,5–1 Mikrometer und 10 Partikel im Bereich 1–5 Mikrometer 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

- Klasse 0 bedeutet nicht, dass keinerlei Verunreinigungen zulässig sind.
- 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

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,
Klecaný**
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

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)



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