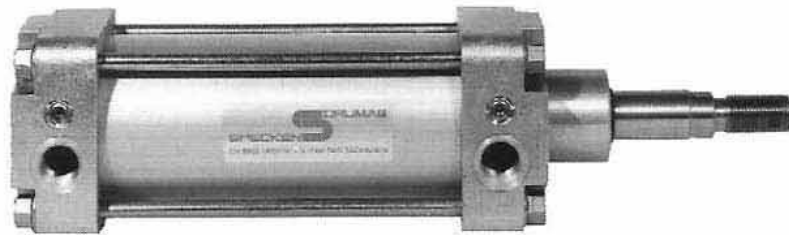


Pneumatikzylinder PZS Hydropneumatikzylinder HPZL

Technische Daten

Betriebsdruck max. 10 bar
Betriebstemperaturbereich
-10 °C bis 80 °C
(andere Temperaturbereiche auf
Anfrage)
Kolbenstange verchromt
auf Wunsch rostfrei
(Werkstoff 1.4305)

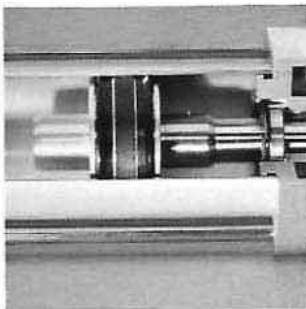


Allgemeine Hinweise

Mit zunehmender prozessorgesteuerter Automatisierung werden erhöhte Anforderungen an das Betriebsverhalten pneumatischer und hydropneumatischer Antriebssysteme gestellt. Zur Realisierung des gewünschten Betriebsverhaltens müssen drei Komplexen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Als erster und wichtigster Punkt ist die Einbau-geometrie des Zylinders in der Maschinenkonstruktion zu beachten. Stand der Technik ist hier eine exakte Zentrierung des Zylinders und eine querkraft- und momentenfreie Hubbewegung unter den Betriebsbedingungen. Dies kann am besten eine auf Belastung und Beanspruchung gestaltungsgerechte, kraftflußoptimierte Maschinen- und Zylinderbefestigungs-konstruktion gewährleisten. Als zweiter Komplex ist das Wissen

um die Druckluftaufbereitung, Verteilung und Steuerung zu nennen. Bedingt durch die relativ niedrigen Arbeitsdrücke wirken sich Druckverluste in den Zufluß- und Abflußleitungen sowie falsche Anordnung der Steuer- und Regelorgane besonders stark auf das Bewegungsverhalten des Zylinders aus. Einen nicht zu unterschätzenden Einfluß auf das qualitative Bewegungsverhalten während des Hubes haben die Systeme Rohr-Dichtung-Druckmittel, Rohr-Kolbenlagerung, -Kolbenstangenlagerung, das Druckaufbauverhalten an der Kolbenfläche zur Beschleunigung des Systemes und die Drosselcharakteristik in Abhängigkeit des Gegendruckes während der Verzögerungsphase. Weitere Hinweise kann man unserem Prospekt – Hydropneumatik – entnehmen.

Konstruktionsmerkmale



Befestigung

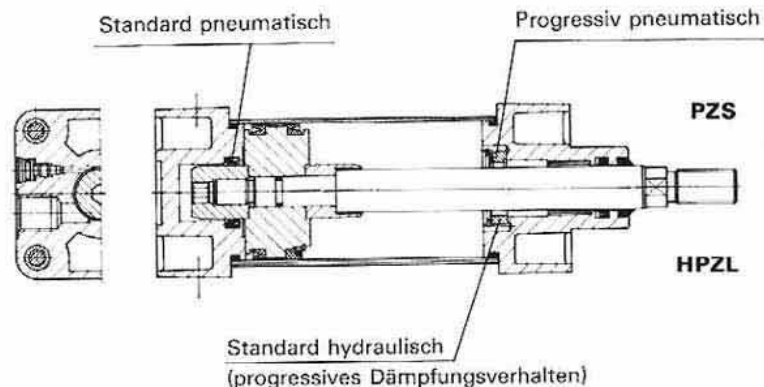
Die Anschraubflächen am Kopf und Deckel sind rechtwinklig zur Zylinderachse mechanisch bearbeitet. Der Kopf ist mit Zentrierhals und der Deckel mit Zentrierrücksprung zur Stützung des Zylinders bei großen Hübten versehen. Die Beachtung der Verspannungsverhältnisse und der Federsteifigkeiten

Lagerung

Die Kolbenstange ist in einem selbstschmierenden Sinterbronzegleitlager gelagert, die Kolbenlagerung erfolgt über ein PTFE-Führungsband. Auch im

System Rohr-Dichtung-Druckmittel

In Abhängigkeit der Betriebsart – pneumatisch, hydropneumatisch oder hydraulisch – und der Qualität des Druckmittels werden die optimalen Kombinationen, Dichtung-Rohr von



des Systems Rohr-Zuganker gewährleistet im Betrieb eine minimale dynamische Zusatzbelastung. Die Möglichkeit, den Zylinder über die Zugankerhaltermuttern direkt mit der Maschinenkonstruktion zu verbinden, führt zu einer optimalen Krafteinleitung in die Maschinenkonstruktion.

ausgefahrenen Zustand ist, bedingt durch den konstruktiven Lagerabstand, ein gutes Bewegungsverhalten gewährleistet.

Specken-Drumag ausgewählt. Die Vielzahl der Einflußmöglichkeiten, die dabei zu berücksichtigen sind, erfordert ein hohes anwendungsbezogenes Spezialwissen.

Dämpfung

Hohe Anforderungen an das qualitative Bewegungsverhalten eines Zylinders müssen sich auch in der Dämpfungscharakteristik widerspiegeln. **Specken-Drumag** bietet für den Pneumatik-Zylinder die einfache pneumatische und die pneumatisch-progressive Endlagendämpfung an. Die einfache pneumatische Endlagendämpfung, mit entkoppeltem Dämpfungs-Dichtring-Rückschlagventil und parabolischem Drosselspalt in der Regulierschraube, wird für viele Anwendungen ohne höhere Anforderungen an das Bewegungsverhalten

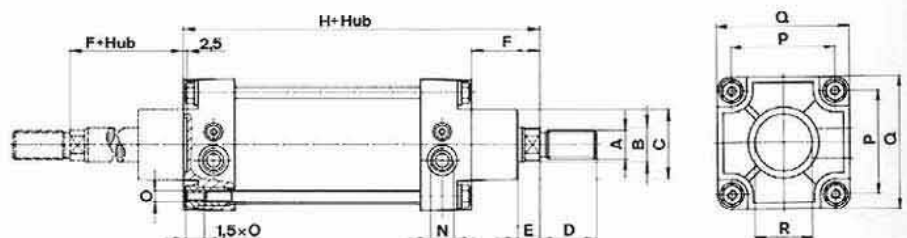
während des Dämpfungsvorganges eingesetzt. Die hochqualifizierte pneumatisch-progressive Endlagendämpfung kommt für Antriebssysteme mit operativen Aufgaben während des Dämpfungsvorganges zur Anwendung. Es ist möglich, das dynamische Verhalten in weiten Grenzen den Aufgaben anzupassen. Die progressiv wirkende Hydraulikdämpfung des Hydropneumatik-Zylinders ist vom Konstruktionsprinzip her gleich wie die pneumatisch-progressive Endlagendämpfung aufgebaut.

Werkstoffe

Kopf, Deckel, Kolben und Rohr aus hochfesten Aluminiumlegierungen; Kolbenstange hartverchromt, auf Wunsch rostfrei; Zuganker aus Vergütungsstahl verzinkt und gelb passiviert; Haltemuttern aus Stahl, angepaßt auf

die Festigkeitswerte der Zuganker; Dämpfkolben für die pneumatisch-progressive Endlagendämpfung aus hochfestem Stahl mit beschichteter Oberfläche.

Maße



Maßstabelle 1

Zylinder Ø	A	ØB _{tr}	ØC _{tr}	D	E	F	H	N	O	P	Q	ØR _{HS}
40	M12×1,25	16	30	24	12,5	34	131	G1/4	M6	40	55	22
50	M16×1,5	20	38	32	14,5	39	141	G1/4	M6	46	62	30
63	M16×1,5	20	38	32	15,5	42	153	G3/8	M8	59	79	30
80	M20×1,5	25	46	40	16	49	171	G3/8	M8	73	93	40
100	M20×1,5	32	55	40	15	54,5	185,5	G1/2	M10	90	115	45
125	M27×2*	32	68	54	21,5	66,5	223,5	G1/2	M12	110	142	60
160	M36×2	40	82	72	29	84,5	255,5	G3/4	M14	140	180	70
200	M36×2	50	82	72	37	96,5	273,5	G3/4	M16	175	220	70
250	Auf Anfrage											

* Auch erhältlich mit M24×2

Typenschlüssel

Betriebsart	Montageart	Zylinder Ø	Hub	Wirkungsweise
PZS pneumatisch	A Grundausführung	40	Nach Erfordernis	D Doppeltwirkend
HPZL hydropneumatisch	FH Flansch hinten	50	bis 3000 mm	S Deckelseitig
	FV Flansch vorne	63	begrenzt durch die	hydraulisch
	SHS Schwenkbar hinten	80	Knickfestigkeit der	Z Stangenseitig
	sphärisch	100	Kolbenstange	hydraulisch
		125	bei gegebenem	
		160	Betriebsdruck*	
		200	* Hubtoleranzen bis	
			1000 mm ±1 mm	
			bis 3000 mm +2 mm	

Dämpfungsarten	Sonderausstattung	Kolbenstangenbefestigung
P Standard beidseitig	T Durchgehende	M Mutter
PV Standard vorne	Kolbenstange	GG Gabelgelenk
PH Standard hinten	R Rostfreie	GS Gelenk mit sphärischem Lager
PP Progressiv beidseitig	Kolbenstange	
PPV Progressiv vorne	E* Zylinder für berührungslose	
PPH Progressiv hinten	Endschalter (nur PZS)	

* Berührungslose Endschalter siehe separates Prospektblatt

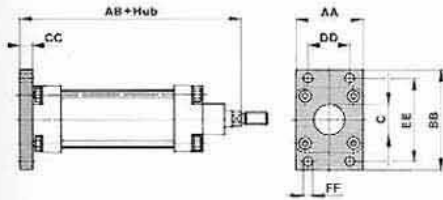
Bestellbeispiel: **PZS-FV125/600 D-PH-E-M-GG**

Montagearten

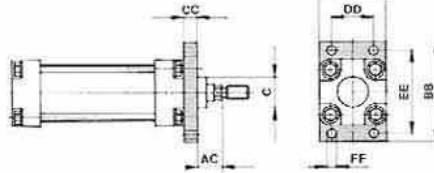
Die PZS- und HPZL-Zylinder werden mit stabilen verzinkten Stahlflanschen, kopf- oder deckelseitig und deckelseitigem sphärischen Lager angeboten. Aufgrund der geringen Federkonstanten von Pneumatikzylindern ist, wie oben bereits erwähnt, der Montageart besondere Aufmerksamkeit zu

schenken. Die direkte Befestigung am Zylinderkopf – bei langhubigen Zylindern die Unterstützung über die Deckelzentrierung – führt zu den besten Resultaten. Sind Schwenkbewegungen erforderlich, so erzielt man mit sphärischem Lager am Deckel und an der Kolbenstange die besten Resultate.

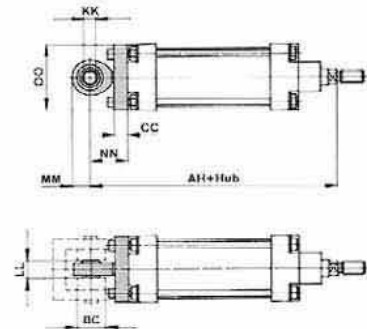
FH



FV



SHS



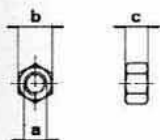
Maßtabelle 2

Zylinder Ø	AA	BB	CC	DD	EE	ØFF	ØKK	LL	MM	NN	OO	AB ¹⁾	AC ¹⁾	AH	BC	ØC ^{+0,5 0}
40	55	91	15	36	72	9	12	16	16	37	55	145	20	168	29	30
50	65	107	15	45	90	9	12	16	16	37	62	155	25	178	29	38
63	80	120	16	50	100	9	16	21	21	45	79	170	25	198	35	38
80	100	155	20	63	126	12	16	21	21	49	93	190	30	220	35	46
100	120	180	20	75	150	14	20	25	25	53	115	205	35	238,5	43	55
125	140	220	20	90	180	16	25	31	30	59	140	245	45	282,5	52	68
160	180	280	25	115	230	18	30	37	35	69	180	280	60	324,5	60	82
200	220	320	25	135	270	22	30	37	35	69	220	300	70	342,5	60	82

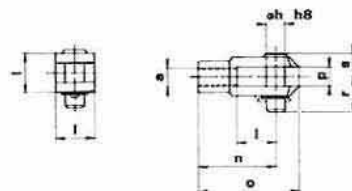
¹⁾ Toleranz gemäß CETOP

Kolbenstangenbefestigung

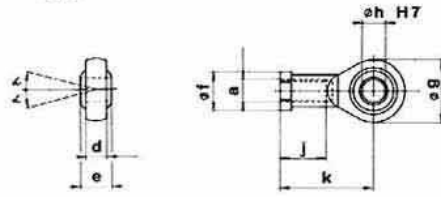
M



GG



GS



a	b	c	d	e ^{+0 -0,1}	Øf	Øg	Øh	j	k	α [°]	l	n	o	p	r	s
M10×1,25	17	5	10,5	14	19	28	10	20	43	13	20	40	52	10	18	12
M12×1,25	19	6	12	16	22	32	12	22	50	13	24	48	62	12	23	15
M16×1,5	24	8	15	21	28	42	16	28	64	15	32	64	83	16	29	19
M20×1,5	30	10	18	25	35	50	20	33	77	15	40	80	105	20	33,5	24
M24×2	36	10	22	31	42	60	25	42	94	15	50	100	132	25	38	30
M27×2	41	13,5	25	37	50	70	30	51	110	15	54	110	143	30	38	30
M36×2	50	16	21	43	58	78	35	60	125	6	72	144	188	35	40	40

Ersatzteilbestellung

Für Ersatzteilbestellungen ist die Typenbezeichnung und die Seriennummer des betreffenden Gerätes anzugeben. Ersatzdichtungen sind nur in kompletten Sätzen erhältlich. Bei

einem Dichtungswechsel ist der Zustand der Gleitflächen zu prüfen. Schadhafte Teile sind zu ersetzen, um erneuten Verschleiß zu vermindern.