



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



ISOシリンダ  
P1Dシリーズ ISO,VDMA,AFNOR準拠  
Series P1D/According to ISO, VDMA and AFNOR



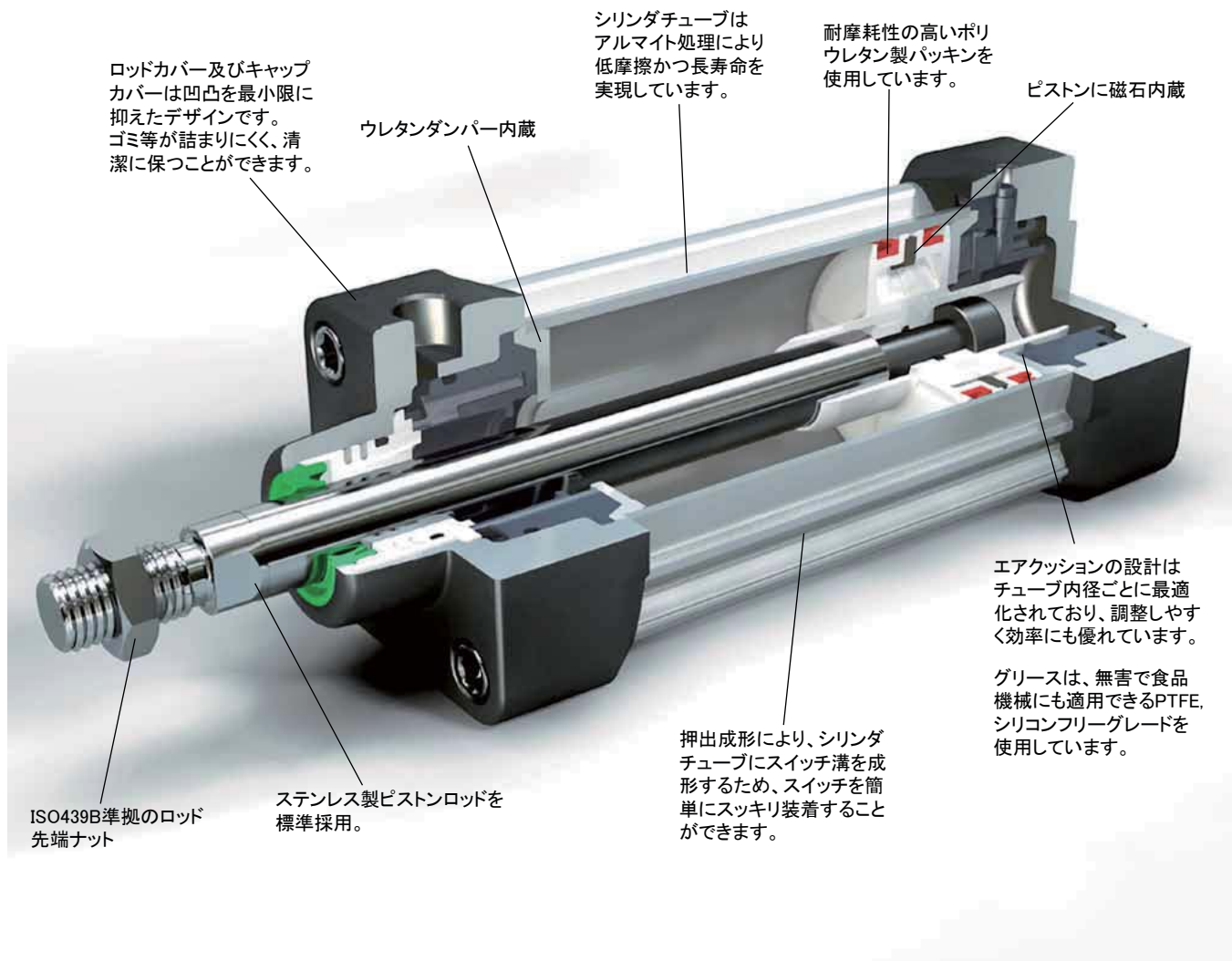
ENGINEERING YOUR SUCCESS.

# 空気圧シリンダ / P1D シリーズ

## INDEX

構造図	.....	3
表示方法	.....	4
仕 様	.....	5
形状寸法図	.....	6
支持金具	.....	7-12
スイッチ	.....	13-14
安全指針	.....	15-16
販売に対しての注意事項	.....	17

## 構造図



### P1Dシリンダの特長

革新的なP1Dシリンダ寸法は、ISO/VDNAに準拠しているだけでなく、次世代のシリンダとして設計しています。新設計のエアクションを内蔵。軽量かつ堅牢なシリンダチューブは、独自形状の押出成形により、スイッチを簡単にスッキリと装着することができます。

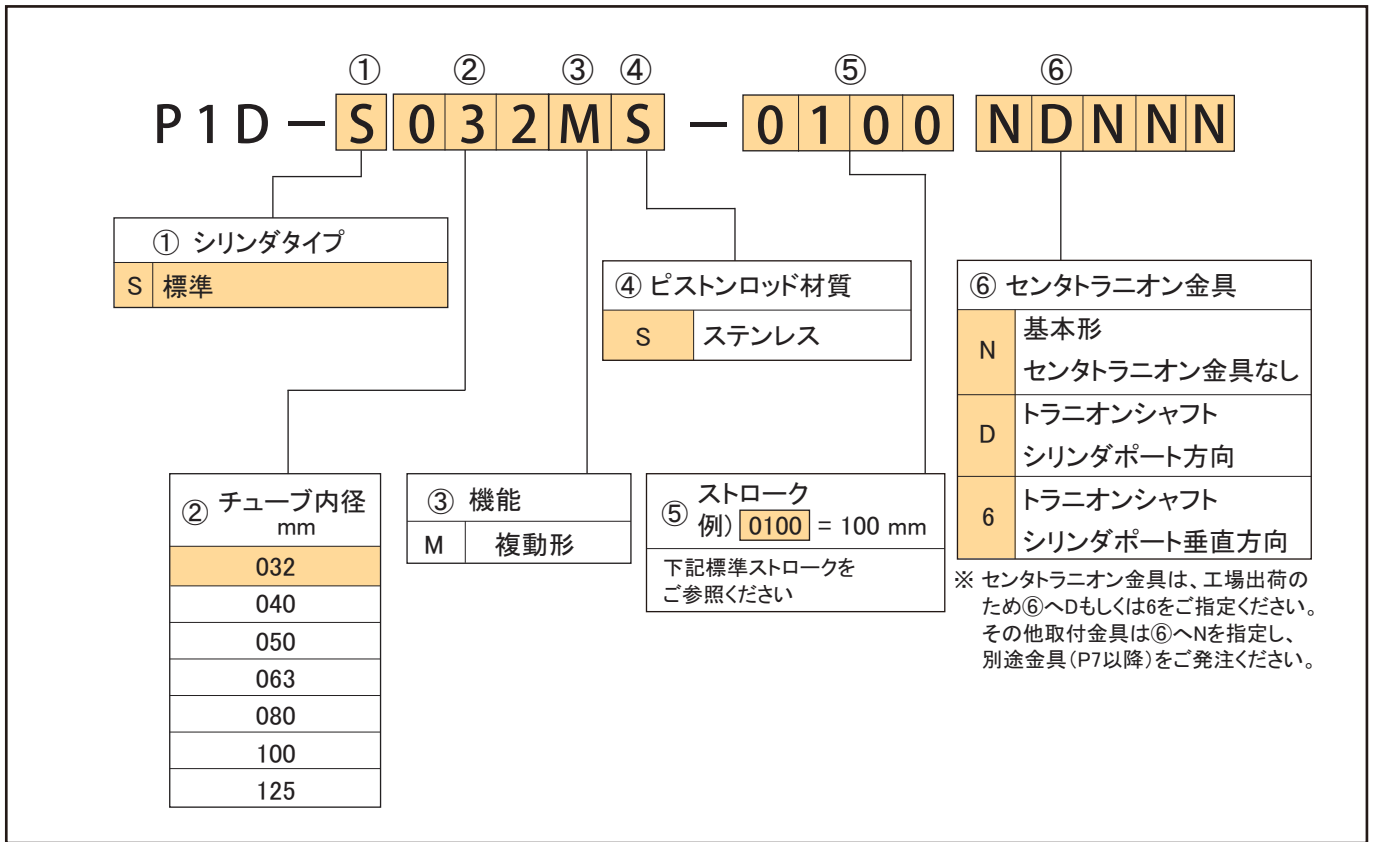
### ISO規格に準拠

P1Dシリンダの取付け寸法は、ISO6431、ISO15552のほかVDMA24652(独)、AFNOR(仏)にも準拠しています。

### 設計

P1Dシリンダを幅広い用途でご使用いただくために、最適な材料、デザインを考慮して設計しています。アルミ製の軽量堅牢なカバー及びチューブ耐久性と円滑な動作を可能にするパッキン及びエンジニアプラスチック。これらは十分な検証を行い製品化をしています。

# P1D-Sシリーズ/表示方法



## 標準ストローク

シリンダ形式	チューブ内径 (mm)	● = 標準ストローク (mm)							
		25	50	80	100	125	150	175	200
P1D-S032MS-XXXX	32	●	●	●	●	●	●	●	●
P1D-S040MS-XXXX	40	●	●	●	●	●	●	●	●
P1D-S050MS-XXXX	50	●	●	●	●	●	●	●	●
P1D-S063MS-XXXX	63	●	●	●	●	●	●	●	●
P1D-S080MS-XXXX	80	●	●	●	●	●	●	●	●
P1D-S100MS-XXXX	100	●	●	●	●	●	●	●	●
P1D-S125MS-XXXX	125	●	●	●	●	●	●	●	●

\* 最大ストローク2800mm(詳細は、お問い合わせください)

## 空気の状態について

極力長くお使いいただき、かつ圧縮空気の状態によるトラブルを避けるために、冷凍式ドライヤ(圧力露点3°C以下)及びエアフィルタ(5μm)を通した圧縮空気を供給することをお勧めします。給油しての使用も可能ですが、給油によって予め塗布した潤滑剤が流出します。給油する場合は給油状態を中断しないでください。

エアフィルタを設置していない場合、吸着式ドライヤによる極端に乾燥した空気での使用は、製品のライフサイクルを低下させるため、これら条件での使用は避けてください。

## 環境

使用圧力	最大 1.0MPa
使用温度	最高 80°C 最低 -20°C

# P1D Series Pneumatic Cylinders

## 理論出力

チューブ内径/ ピストン ロッド径mm	ストローク 方向	ピストン 断面積 cm <sup>2</sup>	使用圧力 (Mpa)									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
32/12	+	8.0	80	161	241	322	402	483	563	643	724	804
	-	6.9	69	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40/16	+	12.6	126	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257
	-	10.6	106	212	318	424	530	636	742	848	954	1060
50/20	+	19.6	196	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963
	-	16.5	165	330	495	660	825	990	1155	1319	1484	1649
63/20	+	31.2	312	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2806	3117
	-	28.0	280	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80/25	+	50.3	503	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027
	-	45.4	454	907	1361	1814	2268	2721	3175	3629	4082	4536
100/25	+	78.5	785	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
	-	73.6	736	1473	2209	2945	3682	4418	5154	5890	6627	7363
125/32	+	122.7	1227	2454	3682	4909	6136	7363	8590	9817	11045	12272
	-	114.7	1147	2294	3440	4587	5734	6881	8027	9174	10321	11468

+ = ロッド出側作動時  
- = ロッド引側作動時

必要とする出力の1.5~2倍の理論出力の製品を選定してください。

## 仕様

シリンダ 形式	シリンダ		ピストンロッド			クッション ストローク	空気 消費量 <sup>1)</sup>	ポート サイズ
	内径	断面積	径	断面積	先端ねじ			
	mm	cm <sup>2</sup>	mm	cm <sup>2</sup>		mm		
P1D-S032	32	8.0	12	1.1	M10x1.25	17	0.105	G1/8
P1D-S040	40	12.6	16	2.0	M12x1.25	19	0.162	G1/4
P1D-S050	50	19.6	20	3.1	M16x1.5	20	0.253	G1/4
P1D-S063	63	31.2	20	3.1	M16x1.5	23	0.414	G3/8
P1D-S080	80	50.3	25	4.9	M20x1.5	23	0.669	G3/8
P1D-S100	100	78.5	25	4.9	M20x1.5	27	1.043	G1/2
P1D-S125	125	122.7	32	8.0	M27x2	30	1.662	G1/2

<sup>1)</sup>空気消費量は10mmストロークを0.6MPaの圧力で往復作動させたときの数値です。

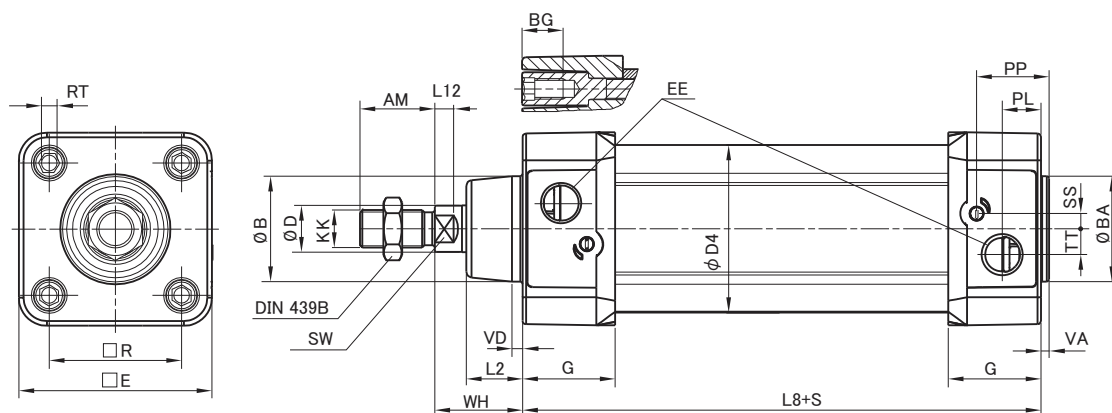
## 質量

シリンダ 形式	基本質量	10mmストローク毎加算質量
P1D-S032	0.55	0.023
P1D-S040	0.80	0.033
P1D-S050	1.20	0.048
P1D-S063	1.73	0.051
P1D-S080	2.45	0.075
P1D-S100	4.00	0.084
P1D-S125	2.34	0.138

## 作動部質量 (クッション計算時に考慮してください)

シリンダ 形式	基本質量	10mmストローク毎加算質量
P1D-S032	0.13	0.009
P1D-S040	0.24	0.016
P1D-S050	0.42	0.025
P1D-S063	0.50	0.025
P1D-S080	0.90	0.039
P1D-S100	1.10	0.039
P1D-S125	2.34	0.063

# 形状寸法



## 寸法

チューブ内径 mm	AM mm	B mm	BA mm	BG mm	D mm	D4 mm	E mm	EE mm	G mm	KK mm	L2 mm	L8 mm	L12 mm
32	22	30	30	16	12	45.0	50.0	G1/8	28.5	M10×1.25	16.0	94	6.0
40	24	35	35	16	16	52.0	57.4	G1/4	33.0	M12×1.25	19.0	105	6.5
50	32	40	40	16	20	60.7	69.4	G1/4	33.5	M16×1.5	24.0	106	8.0
63	32	45	45	16	20	71.5	82.4	G3/8	39.5	M16×1.5	24.0	121	8.0
80	40	45	45	17	25	89.7	99.4	G3/8	39.5	M20×1.5	30.0	128	10.0
100	40	55	55	17	25	106.7	116.0	G1/2	44.5	M20×1.5	32.4	138	14.0
125	54	60	60	20	32	134.0	139.0	G1/2	51.0	M27×2	45.0	160	18.0

チューブ内径 mm	PL mm	PP mm	R mm	RT mm	SS mm	SW mm	TT mm	VA mm	VD mm	WH mm
32	13.0	21.8	32.5	M6	4.0	10	4.5	3.5	4.5	26
40	14.0	21.9	38.0	M6	8.0	13	5.5	3.5	4.5	30
50	14.0	23.0	46.5	M8	4.0	17	7.5	3.5	5.0	37
63	16.4	27.4	56.5	M8	6.5	17	11.0	3.5	5.0	37
80	16.0	30.5	72.0	M10	0	22	15.0	3.5	4.0	46
100	18.0	35.8	89.0	M10	0	22	20.0	3.5	4.0	51
125	28.0	40.5	110.0	M10	0	27	17.5	5.5	6.0	65

S=ストローク

## 寸法公差

チューブ内径 mm	B	BA	L8 mm	R mm	ストローク長さの許容差	
					500mm以下	500mm以上
32	d11	d11	±0.4	±0.5	+0.3	+0.3
					+2.0	+3.0
40	d11	d11	±0.7	±0.5	+0.3	+0.3
					+2.0	+3.0
50	d11	d11	±0.7	±0.6	+0.3	+0.3
					+2.0	+3.0
63	d11	d11	±0.8	±0.7	+0.3	+0.3
					+2.0	+3.0
80	d11	d11	±0.8	±0.7	+0.3	+0.3
					+2.0	+3.0
100	d11	d11	±1.0	±0.7	+0.3	+0.3
					+2.0	+3.0
125	d11	d11	±1.0	±1.1	+0.3	+0.3
					+2.0	+3.0


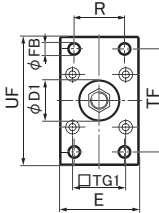
チューブ 内径 φ mm	重量 Kg	形式
32	0.23	PG507
40	0.28	PG508
50	0.53	PG509
63	0.71	PG510
80	1.59	PG511
100	2.19	PG512
125	3.78	PG513

**フランジ金具**

ロッド側、ヘッド側のどちらにも取付けできます。

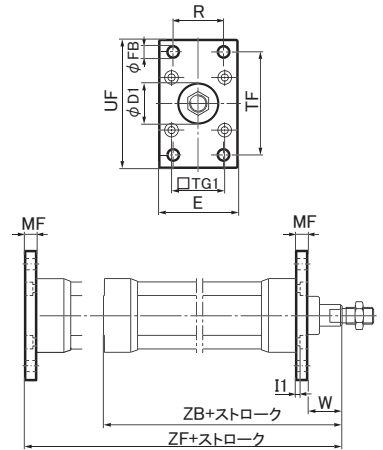
材質  
フランジ金具: スチール

取付ねじ (DIN912準拠): 亜鉛メッキスチール  
取付ねじが添付されています。

ISO MF1/MF2,VDMA24 562,AFNOR 準拠

チューブ 内径 mm	D1 H11 mm	FB H13 mm	TG1 mm	E mm	R JS14 mm	MF JS14 mm	TF JS14 mm	UF mm	l1 -0,5 mm	W*	ZF*	ZB*
32	30	7	32.5	50	32	10	64	80	5.0	16	130	123.5
40	35	9	38.0	52	36	10	72	90	5.0	20	145	138.5
50	40	9	46.5	65	45	12	90	110	6.5	25	155	146.5
63	45	9	56.5	75	50	12	100	125	6.5	25	170	161.5
80	45	12	72.0	95	63	16	126	154	8.0	30	190	177.5
100	55	14	89.0	112	75	16	150	180	8.0	35	205	192.5
125	60	16	110.0	140	90	20	180	210	10.5	45	245	230.5



フート金具


32	0.06**	PG514
40	0.08**	PG515
50	0.16**	PG516
63	0.25**	PG517
80	0.50**	PG518
100	0.85**	PG519
125	1.48**	PG520

ロッド側、ヘッド側のどちらにも取付けできます。

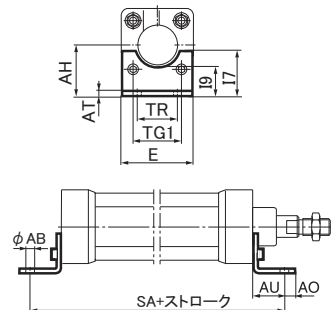
材質  
フート金具: スチール

取付ねじ (DIN912準拠): 亜鉛メッキスチール  
フート金具は2個1セットで、取付ねじが添付されています。

\*\*1個当たりの質量



チューブ 内径 mm	AB H14 mm	TG1 mm	E mm	TR JS14 mm	AO mm	AU mm	AH JS15 mm	l7 mm	AT mm	l9 JS14 mm	SA*
32	7	32.5	47	32	8	24	32	30	4.5	17.0	142
40	9	38.0	52	36	10	28	36	30	4.5	18.5	161
50	9	46.5	65	45	10	32	45	36	5.5	25.0	170
63	9	56.5	75	50	10	32	50	35	5.5	27.5	185
80	12	72.0	95	63	13	41	63	49	6.5	40.5	210
100	14	89.0	115	75	13	41	71	54	6.5	43.5	220
125	16	110.0	140	90	25	45	91	71	8.0	60.0	250




クレビス用ブラケット

32	0.06**	PG521
40	0.08**	PG522
50	0.15**	PG523
63	0.20**	PG524
80	0.33**	PG525
100	0.49**	PG526
125	1.02**	PG527

クレビス金具MP2用 (P8) 軸受付金具です。

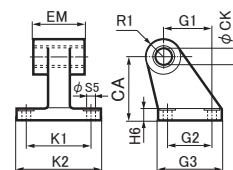
材質  
ブラケット本体: アルミニウム  
軸受部: 焼結金属


\*\*1個当たりの質量



GETOP RP 107 P,VDMA 24 562,AFNOR 準拠

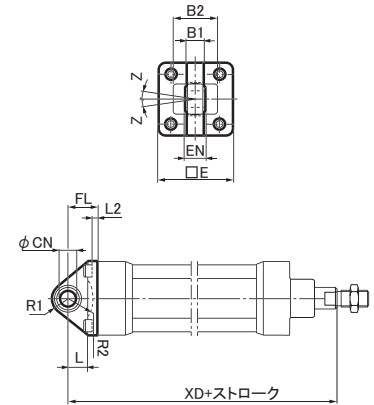
チューブ 内径 mm	CK H9 mm	S5 H13 mm	K1 JS14 mm	K2 mm	G1 JS14 mm	G2 JS14 mm	EM mm	G3 mm	CA JS15 mm	H6 mm	R1
32	10	6.6	38	51	21	18	25.5	31	32	8	10.0
40	12	6.6	41	54	24	22	27.0	35	36	10	11.0
50	12	9.0	50	65	33	30	31.0	45	45	12	13.0
63	16	9.0	52	67	37	35	39.0	50	50	12	15.0
80	16	11.0	66	86	47	40	49.0	60	63	14	15.0
100	20	11.0	76	96	55	50	59.0	70	71	15	19.0
125	25	14.0	94	124	70	60	69.0	90	90	20	22.5

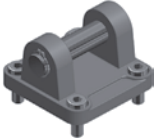


	チューブ 内径 φ mm	重量 Kg	形式
<b>スィーベルアイ金具</b>  <p>スィーベル軸受付アイ金具です。 クレビス金具GA(P10)とご使用いただくことができます。</p> <p>材質 スィーベルアイ金具本体:アルミニウム</p> <p>スィーベル軸受(DIN648K準拠):スチール 取付ねじが添付されています。</p>	32	0.08	PG528
	40	0.11	PG529
	50	0.20	PG530
	63	0.27	PG531
	80	0.52	PG532
	100	0.72	PG533
	125	1.53	PG534

VDMA24 562,AFNOR 準拠

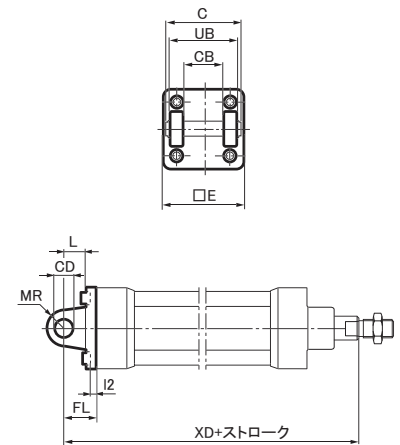
チューブ 内径 mm	E mm	B1 mm	B2 mm	EN mm	R1 mm	R2 mm	FL mm	I2 mm	L mm	CN H7 mm	XD* mm	Z mm
32	45	10.5	-	14	18	-	22	5.5	12	10	142	4°
40	52	12.0	-	16	21	-	25	5.5	15	12	160	4°
50	65	15.0	51	21	23	19	27	6.5	15	16	170	4°
63	75	15.0	-	21	27	-	32	6.5	20	16	190	4°
80	95	18.0	-	25	29	-	36	10.0	20	20	210	4°
100	115	18.0	-	25	34	-	41	10.0	25	20	230	4°
125	140	25.0	-	37	40	-	50	10.0	30	30	275	4°



<b>クレビス金具MP2</b>  <p>クレビスアイ金具MP4(P9)とご使用いただくことができます。</p> <p>材質 クレビス金具MP2本体:アルミニウム 止め輪(DIN471準拠):バネ鋼 クレビスピン:スチール 取付ねじ(DIN912準拠):亜鉛メッキスチール 取付ねじが添付されています。</p>	32	0.08	PG535
	40	0.11	PG536
	50	0.14	PG537
	63	0.29	PG538
	80	0.36	PG539
	100	0.64	PG540
	125	1.17	PG541

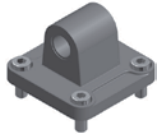
ISO MP2,VDMA 24 562,AFNOR 準拠

チューブ 内径 mm	C mm	E mm	UB h14 mm	CB H14 mm	FL ±0.2 mm	L mm	I2 mm	CD H9 mm	MR mm	XD* mm
32	53	47	45	26	22	13	5.5	10	10	142
40	60	52	52	28	25	16	5.5	12	12	160
50	68	65	60	32	27	16	6.5	12	12	170
63	78	75	70	40	32	21	6.5	16	16	190
80	98	95	90	50	36	22	10.0	16	16	210
100	118	115	110	60	41	27	10.0	20	20	230
125	139	140	130	70	50	30	10.0	25	25	275





アイ金具MP4



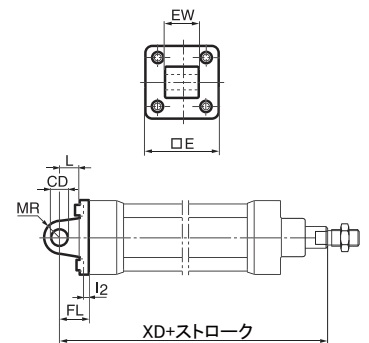
クレビス金具MP2(P8)とご使用いただくことができます。

材質  
取付ねじ(DIN912): 亜鉛めっきスチール  
取付ねじが添付されています。

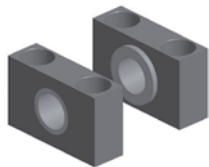
チューブ 内径 φ mm	重量 Kg	形式
32	0.09	PG542
40	0.13	PG543
50	0.17	PG544
63	0.36	PG545
80	0.46	PG546
100	0.83	PG547
125	1.53	PG548

ISO MP4,VDMA24 562,AFNOR 準拠

チューブ 内径 mm	E mm	EW mm	FL mm	L ±0,2 mm	l2 mm	CD mm	MR H9 mm	XD*
32	47	26	22	13	5,5	10	10	142
40	52	28	25	16	5,5	12	12	160
50	65	32	27	16	6,5	12	12	170
63	75	40	32	21	6,5	16	16	190
80	95	50	36	22	10,0	16	16	210
100	112	60	41	27	10,0	20	20	230
125	140	70	50	30	10,0	25	25	275



トランシオン用ブラケット



センタトランシオン金具MT4用(P10)軸受付金具です。  
2個1セットです。

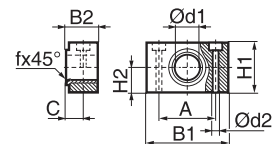
材質  
ブラケット本体: アルミニウム  
軸受部: 焼結金属

32	0.04	PG549
40	0.07	PG550
50	0.07	PG551
63	0.12	PG552
80	0.12	PG553
100	0.21	PG554
125	1.21	PG555

\*1個当たりの質量

ISO,VDMA24 562,AFNOR 準拠

チューブ 内径 mm	B1 mm	B2 mm	A mm	C mm	d1 mm	d2 H13 mm	H1 mm	H2 mm	fx45° min mm
32	46	18,0	32	10,5	12	6,6	30	15	1,0
40	55	21,0	36	12,0	16	9,0	36	18	1,6
50	55	21,0	36	12,0	16	9,0	36	18	1,6
63	65	23,0	42	13,0	20	11,0	40	20	1,6
80	65	23,0	42	13,0	20	11,0	40	20	1,6
100	75	28,5	50	16,0	25	14,0	50	25	2,0
125	75	28,5	50	16,0	25	14,0	50	25	2,0



クレビス金具GA



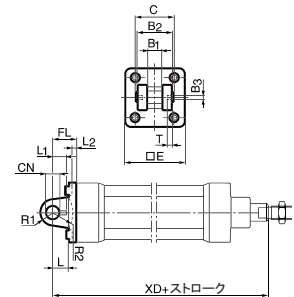
スィーベルアイ金具 (P8) やスィーベルロッドアイ (P11) をご使用いただくことができます。  
材質

クレビス金具GA: アルミニウム  
止め輪 (DIN471 準拠): パネ鋼  
ピン: スチール  
取付ねじ (DIN912 準拠): 亜鉛メッキスチール  
取付ねじが添付されています。

チューブ 内径 φ mm	重量 Kg	形式
32	0.09	P1C-4KMCA
40	0.13	P1C-4LMCA
50	0.17	P1C-4MMCA
63	0.36	P1C-4NMCA
80	0.58	P1C-4PMCA
100	0.89	P1C-4QMCA
125	1.75	P1C-4RMCA

VDMA24 562, AFNOR 準拠

チューブ 内径	C	E	B2 d12	B1 H14	T	B3	R2	L1	FL ±0.2	I2	L	CN F7	R1	XD*
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
32	41	45	34	14	3	3.3	17	11.5	22	5.5	12	10	11	142
40	48	52	40	16	4	4.3	20	12.0	25	5.5	15	12	13	160
50	54	65	45	21	4	4.3	22	14.0	27	6.5	17	16	18	170
63	60	75	51	21	4	4.3	25	14.0	32	6.5	20	16	18	190
80	75	95	65	25	4	4.3	30	16.0	36	10.0	20	20	22	210
100	85	115	75	25	4	4.3	32	16.0	41	10.0	25	20	22	230
125	110	140	97	37	6	6.3	42	24.0	50	10.0	30	30	30	275



センタラニオン金具MT4  
P1D-S専用



センタラニオン金具MT4は工場組付け出荷となりますので、他の支持金具とは発注時の形式が異なります。  
センタラニオン金具の位置は固定されていません。  
任意の場所で固定していただくことができます。  
形式詳細はP4をご参照ください。

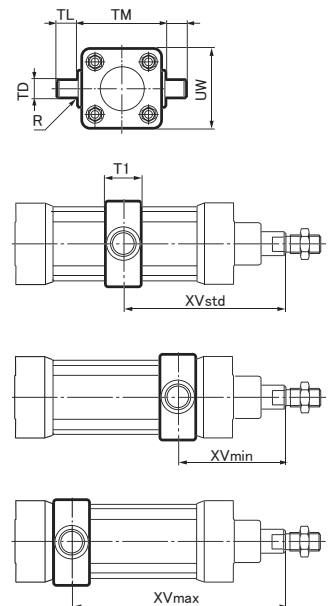
材質: 亜鉛メッキスチール



32	0.13	P1D-4KMY
40	0.31	P1D-4LMY
50	0.37	P1D-4MMY
63	0.69	P1D-4NMY
80	0.89	P1D-4PMY
100	1.58	P1D-4QMY
125	2.60	P1D-4RMY

ISO MT4, VDMA24 562, AFNOR 準拠

チューブ 内径	TM	TL	TD	R	UW	L1	X1*	XV <sub>min</sub>	X2	X2
mm	h14	h14	e9		P1D-S	P1D-S	mm	P1D-S	P1D-S	P1D-L
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
32	50	12	12	1.0	52	18	73.0	89	57	88
40	63	16	16	1.6	59	20	82.5	95	70	99
50	75	16	16	1.6	71	20	90.0	113	67	93
63	90	20	20	1.6	84	26	97.5	118	78	114
80	110	20	20	1.6	105	26	110.0	132	88	132
100	132	25	25	2.0	129	32	120.0	140	100	156
125	160	25	25	2.0	159	33	145.0	168	122	177

XVstd = X1 + ストローク / 2  
XVmax = X2 + ストローク



	チューブ 内径 φ mm	重量 Kg	形式
<b>スフェリカルロッドアイ</b> 	32	0.08	PG556
	40	0.12	PG557
	50	0.25	PG558
	63	0.25	PG559
	80	0.46	PG560
	100	0.46	PG561
	125	1.28	PG562
	32	0.08	P1S-4JRT
	40	0.12	P1S-4LRT
	50	0.25	P1S-4MRT
	63	0.25	P1S-4MRT
	80	0.46	P1S-4PRT
	100	0.46	P1S-4PRT
	125	1.28	P1S-4RRT

クレビス金具GA(P10)とご使用いただくことができます。

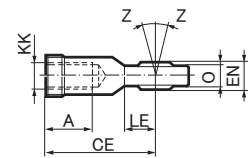
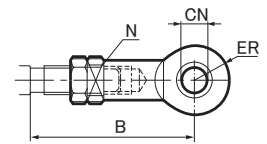
材質  
スフェリカルロッドアイ: 亜鉛メッキスチール  
スフェリカルベアリング: スチール

材質  
スフェリカルロッドアイ: ステンレス  
スフェリカルベアリング (DIN648K 準拠): ステンレス

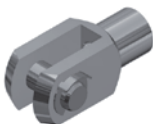
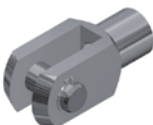
ステンレススフェリカルロッドアイをご使用の際は、  
ロッド先端ナットもステンレス製 (P12) をご使用ください。

ISO 8139 準拠

チューブ 内径	A	B	B	CE	CN	EN	ER	KK	LE	N	O	Z
mm	mm	min	max	mm	H9	h12	mm	mm	mm	mm	mm	mm
32	20	48.0	55	43	10	14	14	M10×1.25	15	17	10.5	12°
40	22	56.0	62	50	12	16	16	M12×1.25	17	19	12.0	12°
50	28	72.0	80	64	16	21	21	M16×1.5	22	22	15.0	15°
63	28	72.0	80	64	16	21	21	M16×1.5	22	22	15.0	15°
80	33	87.0	97	77	20	25	25	M20×1.5	26	32	18.0	15°
100	33	87.0	97	77	20	25	25	M20×1.5	26	32	18.0	15°
125	51	123.5	137	110	30	37	35	M27×2	36	42	25.0	15°



ロッドクレビス

	32	0.09	PG563
	40	0.15	PG564
	50	0.36	PG565
	63	0.35	PG566
	80	0.75	PG567
	100	0.75	PG568
	125	2.10	PG569
	32	0.09	P1S-4JRD
	40	0.15	P1S-4LRD
	50	0.36	P1S-4MRD
	63	0.35	P1S-4JRD
	80	0.75	P1S-4PRD
	100	0.75	P1S-4PRD
	125	2.10	P1S-4RRD

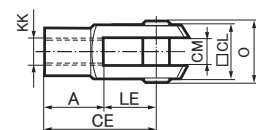
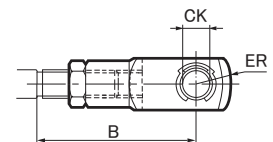
材質  
ロッドクレビス: スチール  
止め輪: スチール  
ピン: スチール

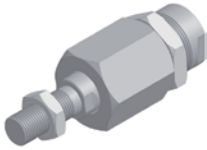
材質  
ロッドクレビス: ステンレス  
止め輪 (DIN471 準拠): ステンレス  
ピン: ステンレス

ステンレスロッドクレビスをご使用の際は、  
ロッド先端ナットもステンレス製 (P12) をご使用ください。

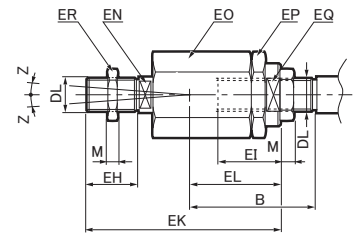
ISO8140 準拠

チューブ 内径	A	B	B	CE	CK	CL	CM	ER	KK	LE	O
mm	mm	min	max	mm	h11/E9	mm	mm	mm	mm	mm	mm
32	20	45.0	52	40	10	20	10	16	M10×1.25	20	28.0
40	24	54.0	60	48	12	24	12	19	M12×1.25	24	32.0
50	32	72.0	80	64	16	32	16	25	M16×1.5	32	41.5
63	32	72.0	80	64	16	32	16	25	M16×1.5	32	41.5
80	40	90.0	100	80	20	40	20	32	M20×1.5	40	50.0
100	40	90.0	100	80	20	40	20	32	M20×1.5	40	50.0
125	56	123.5	137	110	30	55	30	45	M27×2	54	72.0



	チューブ 内径 φ mm	重量 Kg	形式
 <p>フレキシブルカップリング</p> <p>偏芯を揺動±4°で吸収する、ロッド先端カップリングです。</p> <p>材質 フレキシブルカップリング: 亜鉛メッキスチール ナット: 亜鉛メッキスチール ソケット: スチール</p>	32	0.21	PG570
	40	0.22	PG571
	50	0.67	PG572
	63	0.67	PG573
	80	0.72	PG574
	100	0.72	PG575
	125	1.80	PG576

チューブ 内径	B min	B max	DL	EH	EI	EK	EL	EN	EO	EP	EQ	ER	M	Z
mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
32	36.0	43	M10×1.25	20	23	70	31	12	30	30	19	30	5.0	4°
40	37.0	43	M12×1.25	23	23	67	31	12	30	30	19	30	5.0	4°
50	53.0	61	M16×1.5	40	32	112	45	19	41	41	30	41	8.0	4°
63	53.0	61	M16×1.5	40	32	112	45	19	41	41	30	41	8.0	4°
80	57.0	67	M20×1.5	39	42	122	56	19	41	41	30	41	10.0	4°
100	57.0	67	M20×1.5	39	42	122	56	19	41	41	30	41	10.0	4°
125	75.5	89	M27×2	48	48	145	60	24	55	55	32	55	13.5	4°

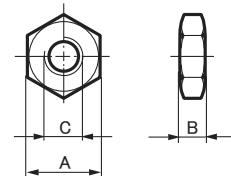


 <p>ロッド先端ナット</p>	32	0.007	9128985601
	40	0.010	0261109910
	50	0.021	9128985603
	63	0.021	9128985603
	80	0.040	0261109911
	100	0.040	0261109911
	125	0.100	0261109912

 <p>ロッド先端ナット(ステンレス)</p>	32	0.007	9126725404
	40	0.010	9126725405
	50	0.021	9126725406
	63	0.021	9126725406
	80	0.040	0261109921
	100	0.040	0261109921
	125	0.100	0261109922

DIN 439B 準拠

チューブ 内径	A	B	C
mm	mm	mm	
32	17	5.0	M10×1.25
40	19	6.0	M12×1.25
50	24	8.0	M16×1.5
63	24	8.0	M16×1.5
80	30	10.0	M20×1.5
100	30	10.0	M20×1.5
125	41	13.5	M27×2



シリンダスイッチ

P1D-S用シリンダスイッチは、有接点、無接点の2タイプがあり、配線仕様もリード線、M8コネクタ、M12コネクタから選ぶことができます。



仕様

無接点スイッチ	
方式	磁気抵抗素子
取付	シリンダボディ溝へ取付
出力	NPN もしくは PNP ノーマルオープン
負荷電圧	10-30 VDC
内部降下電圧	最大 2.5 V
負荷電流	最大 100 mA
スイッチ制御部 作動電流	10mA
作動頻度	最大 5000 Hz
保護等級	IP67
周囲温度	-25°C ~ 75°C
動作表示	LED 黄色
ケーブル	耐油 PVC ケーブル

有接点スイッチ	
方式	リードスイッチ
取付	シリンダボディ溝へ取付
出力	ノーマルオープン
負荷電圧	10 ~ 30VDC/AC
	10 ~ 120VDC/AC
	24 ~ 230VDC/AC
負荷電流	最大 500mA (10 ~ 30V)
	最大 100mA (10 ~ 120V)
	最大 30mA (24 ~ 230V)
開閉容量	最大 6 W/VA
作動頻度	最大 400 Hz
保護等級	IP67 (NEMA 6)
周囲温度	-25 °C ~ 75°C
動作表示	LED 黄色
ケーブル	耐油 PVC ケーブル

無接点スイッチ形式

配線仕様	電圧仕様	形式	
		NPN ノーマルオープン	PNP ノーマルオープン
3m リード線	10-30V DC/AC	P8S-GNFLX	P8S-GPFLX
10m リード線		P8S-GNFTX	P8S-GPFTX
1m M8 コネクタ		P8S-GNCCX	P8S-GPCCX
0.27m M12 コネクタ		P8S-GNMHX	P8S-GPMHX

有接点スイッチ形式

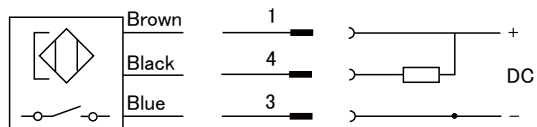
配線仕様	電圧仕様	形式
		有接点 ノーマルオープン
3m リード線	10-30V DC/AC	P8S-GSFLX
10m リード線		P8S-GSFTX
1m M8 コネクタ		P8S-GSCCX
0.27m M12 コネクタ		P8S-GSMHX
3m リード線	10-120V DC/AC	P8S-GRFLX

無接点スイッチ

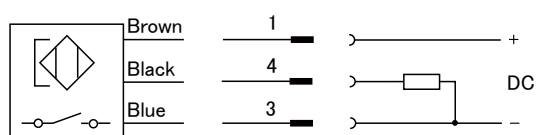


回路

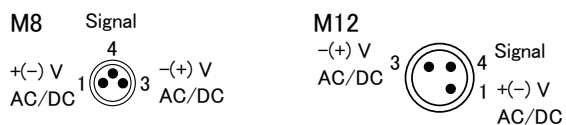
NPN



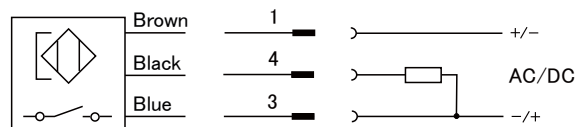
PNP



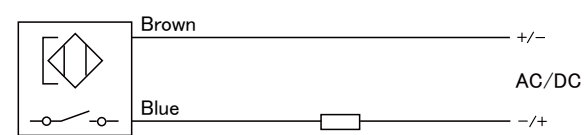
有接点スイッチ



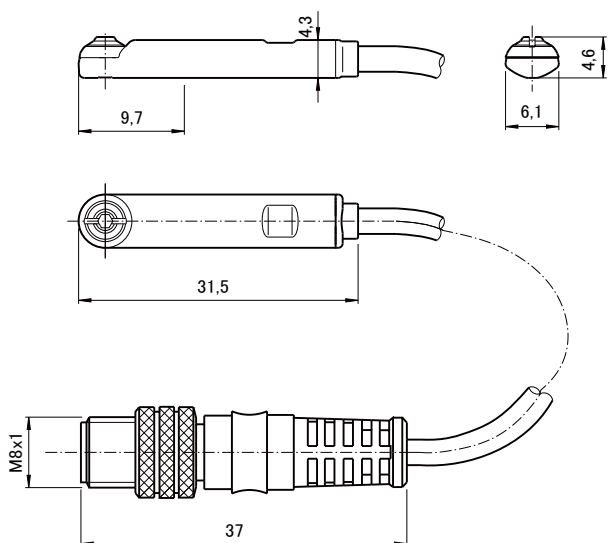
回路



P8S-GRFLX / P8S-GRFLX2



寸法図



## 警告 — 油圧、空気圧シリンダおよびそのアクセサリ選定・使用のための安全指針

シリンダおよびその部品の故障、さらに取り付け、他の機器との接続、および制御の不備により、以下の事態が発生する可能性があります。

- ・ シリンダまたはシリンダに接続された機器の制御外の予期できない動作
- ・ シリンダまたは機器の落下
- ・ シリンダからの流体の漏れまたは吹出し

これらの不具合により重量機器の、高所からの落下、または高速で動作中の機器との衝突など、危険な状況におちいる。また流出した流体によるスリップ事故などが発生し、死亡または人身障害を引き起こされる可能性があります。

Parker(以下「当社」とする)製シリンダまたは関連アクセサリを選定・使用する前に、以下の安全指針をご確認・ご理解頂き、取り扱いの際にはこの情報に従ってください。当社製品の選定・使用に際しては、事前教育の実施をおすすめします。

### 1.0 一般的な注意事項

- 1.1 適用範囲 — シリンダの安全な選定および使用(組み立て、設置、保守を含む)のための安全指針です。本安全指針は、使用を検討されている特定のシリンダ製品向けの当社の補足資料として必ずご利用ください。
- 1.2 フェールセーフ — シリンダ製品は、種々の理由により突然故障する場合があります。シリンダ製品の故障によって人身や物品に危険が及ばないよう、全てのシステムおよび機器は、フェールセーフを考慮して設計してください。
- 1.3 配布 — シリンダ製品を選定・使用する各責任者に、本安全指針を配布してください。本安全指針だけでなく、検討中または選定済みの製品に関する当社資料についても十分にお読み頂き、理解した上で、当社のシリンダ製品を選定またはご使用ください。
- 1.4 お客様責任 — シリンダの用途およびその動作状況は多種多様であることから、当社は全ての各用途に対するシリンダの適合性についての保証は行っておりません。また、本安全指針では、製品の選定において検討すべき技術的条件をすべて分析しているわけではありません。本カタログに記載の油圧および空気圧シリンダは、当社の設計指針に基づいて設計されており、アメリカ船級協会やASME(アメリカ機械学会)圧力容器規格などの他の設計指針を必ずしも満たすものではありません。以下の項目については、お客様自身による分析とテストによって、お客様が単独で責任を負うものとします。
  - ・ シリンダおよび関連アクセサリの最終選定
  - ・ お客様の機器設計にかかわる機関や業界標準とシリンダに要求される仕様確認
  - ・ お客様要件およびOSHA(Occupational Safety & Health Association)要件を満たしていること、ANSIなどの(但しこれに限定されない)適用可能な機関の安全指針に準拠していること、およびその使用によって健康または安全上の問題が生じないことの確保
  - ・ シリンダを使用する機器への健康および安全に関する適切な警告メッセージの表記
- 1.5 ご質問 — ご質問がある場合や追加情報が必要な場合は、弊社までお問い合わせください。ホームページからはwww.parker.comにアクセスしてください。

### 2.0 シリンダおよびアクセサリの選定

- 2.1 シール — シリンダ選定手順の1つに、シール材の選定があります。この選定を行う際は、事前に、検討中の一連のシリンダに関する資料の「Seal information page(s)」をご覧ください。シリンダの用途によっては、切削液や洗浄液などの流体がシリンダの外部にかかる場合があります。これらの流体は、ピストンロッドワイパーやメインシールに悪影響を与える可能性があるため、シール材の選定と特定においては、これらを考慮する必要があります。シールは磨耗します。磨耗率は、さまざまな稼働要因により左右され、シリンダが適切に調整されていない場合や正しく整備されていない場合、その率は高くなります。シリンダを使用する際は、シールの磨耗についても考慮が必要です。
- 2.2 ピストンロッド — ピストンロッドが破損した場合またはピストンからピストンロッドが外れた場合は、以下の事態が発生する可能性があります(但しこれらに限定されません)。
  - ・ ピストンロッド/または加えられた荷重(負荷)の高速分離
  - ・ 流体の高速流出
  - ・ ピストン後退モードで圧力を加えた場合のピストンロッドの引張強度
    - その他にも、ピストンロッドまたはピストンロッドに装着された負荷は、これらの機械に対して以下のような状況が生じた場合(但しこれらに限定されない)、突然警告なく動作することがあります。
  - ・ ピストンロッドと負荷との予期しない分離
  - ・ シリンダの配管、圧力源など(ホース、フィッティング、バルブ、ポンプ、コンプレッサ)の故障
  - ・ シリンダシール材の破損による大量の流体漏れ
  - ・ 機器制御システムの故障

検討対象の一連のシリンダに関する資料の「Piston Rod Selection Chart and Data」をご覧ください。記載の推奨事項に従ってください。これらのチャートに示すピストンロッドの直径については、ピストンロッドの座屈防止のため順守してください。ピストンロッドは、過剰な曲げモーメントや、ピストンロッドの垂直な荷重に耐える仕様とはなっていません。このような付加的な荷重により、ピストンロッドが故障する可能性があります。ピストンロッドに対してこれらの付加的な荷重の発生が予測される場合は、その荷重の大きさを当社エンジニアリング部門までお知らせ頂く必要があります。

シリンダの使用に際しては、常に、ピストンロッドと構成部品が安全に取り付けられていることを確認してください。

必要に応じて、両ロッド式のシリンダ(両端にピストンロッドを装着したシリンダ)を注文ください。一方のピストンロッドにストッパを装着して外部のストローク調整式として使用したり、ピストンロッドに接続した負荷にスパーサーを取り付けて、ストローク調整式として使用する場合があります。いずれの場合も、ストッパによって急停止するため、使用に際しては適切な保護対策を検討する必要があります。これらの外部ストッパが接合面に対して垂直でない場合、または接触している面と面の間に破片が挟まった場合は、ピストンロッドに曲げモーメントが発生し、ピストンロッドが曲がるか破損する可能性があります。さらに、外部ストッパによってクッション効果がなくなってしまうため、ピストンロッドに衝撃荷重がかかり、これがピストンロッドの故障につながる場合もあります。内部のストロークについては、クッション付きまたはなしで使用することができます。外部のストローク調整式を使用する際は、弊社までお問い合わせください。

ピストンとピストンロッド、および接続部のピストンロッドと止め金具は、嫌気性接着剤で固定されます。接着剤の強度は、温度上昇により低下します。シリンダが+250°F(+121°C)を超える温度にさらされる可能性がある場合は、止め金具なしのピストンロッドおよびピン止めのピストン/ロッドジョイントのシリンダを注文してください。

2.3 クッション — クッションについては、ピストンの速度が101.6mm/Secを超えることが予想される場合、必要となります。シリンダのクッションは、通常、直線運動のエネルギーを吸収するよう設計されています。回転のエネルギーは、直線運動と同じ質量と比べ非常に大きくなります。慣性モーメントが発生する用途でクッションを使用する場合は、当社のエンジニアリング部門による確認が必要です。

2.4 シリンダの取り付け — シリンダ取り付けの設定により、側面取り付け形やフット形シリンダにおける最小ストローク、または一部の取り付けタイプにおける圧力の軽減などの(但しこれらに限定されない)一定の制限が生じることがあります。これらの制限事項については、カタログを十分ご確認ください。シリンダを取り付ける際は、常に、シリンダの取り付け穴に合った、できる限り大きな高合金鋼の六角穴付ボルトを使用し、そのサイズのメーカー推奨に従ってトルクを加えてください。

2.5 ポートフィッティング — メータアウト回路または減速回路を使用した油圧シリンダの場合は、ピストンロッドエンドにサージ圧力がかかります。

ロッドエンドの圧力は、次式で算出される値とほぼ等しくなります。

エンド圧力=動作圧力×キャップ端の有効面積/有効なロッドエンドのピストン面積

各コネクタの圧力定格については、コネクタの担当販売代理店にお問い合わせください。

## 3.0 シリンダおよびアクセサリの設置、取り付け

### 3.1 設置

- 3.1.1 - シリンダ内部への異物侵入にはご注意ください。シリンダは、ポートへの混入物からシリンダを保護するため、ポートに栓をした状態で出荷されます。この栓は、パイプを取り付けるときまで取り外さないでください。シリンダポートに接続する前に、パイプを隅々まで洗浄し、ネジ切りまたはフレア加工作業によって生じた切りくずやバリを全て取り除きます。
- 3.1.2 - 速乾性化学材、塗料、溶接くずなど、または過度の熱にさらされるなどのその他の危険な状況下でシリンダを移動する場合は、ピストンロッドおよびピストンロッドシールへの損傷を防ぐため、保護具を装着してください。
- 3.1.3 - シリンダのピストンロッドおよび負荷の取付調整が適切かどうかを、シリンダ出端および戻り端の両方で確認してください。調整が適切でない場合、過度なロッドパッキンおよびピストンまたはチューブの磨耗につながる可能性があります。固定取り付けシリンダでは、ロッドの後退時にピストンロッドと負荷の取付をすると、適切かつ容易に調整することができます。
- 3.1.4 - ピストンロッドは、負荷に装着する際に回転させる必要がある場合があります。この操作は、必ず、圧力がゼロの状態で行ってください。この手順に従わない場合は、ピストンとロッドがゆるむ可能性があります。まれに、ピストンロッドを回転させることにより、装着したピストンロッドパッキンが回転してシリンダヘッドで緩みが生じる場合があります。このような状況が発生してはならないことを確認してください。ピストンロッドパッキンの緩みが確認された場合は、再度しっかりと締めてシリンダヘッドに固定してください。両ロッドシリンダについては、ピストンロッドを負荷に取り付けるまたは負荷から取り外す際、反対側のエンドが自由であること、負荷に直接取り付けられているシリンダのピストンロッドエンドにトルクをかけられることが重要です。その機械が、ロッドを構成部品に装着したその反対側のシリンダのロッドエンドのみ回転できるよう設計されている場合は、メーカーに詳細をお問い合わせください。

### 3.2 取り付けに関する推奨事項

- 3.2.1 - シリンダを取り付ける際は、常に、シリンダの取り付け穴に合った、できる限り大きな高合金鋼の六角穴付ボルトを使用し、そのサイズのメーカー推奨に従ってトルクを加えてください。
- 3.2.2 - 側面取り付け形シリンダ - この種のシリンダでは、取り付けボルトに加えて、大きな荷重に耐えられるよう、スラストキーや位置決めピンを装着する必要があります。
- 3.2.3 - タイロッド形 - タイロッド形シリンダは、取り付け空間が限定されている場合の使用をおすすめします。標準のタイロッドエクステンションについては、寸法表のBPをご覧ください。エクステンションをより長くまたは短くすることも可能です。この種の取り付けに使用するナットに対しては、タイロッドのボアサイズと同じ値のトルクをかける必要があります。
- 3.2.4 - フランジ形シリンダ - ヘッド側フランジ形シリンダの場合は、機械に対するシリンダの位置を特定する際の見本として、寸法が管理されたヘッドカバーのロットグラウンドの延長部を使用します。位置調整が完了すると、フランジにピン穴を開けたり、移動防止のためのダボ接合を行えるようになります。
- 3.2.5 - トラニオン形 - このシリンダには、軸受隙間が最小の潤滑軸受ブロックが必要です。軸受ブロックは、トラニオンに曲げモーメントが生じないように、慎重に位置調整を行い、しっかりと取り付けます。また、ロッドエンドは、ピボットピンを使用して、トラニオンピンの軸に対して直列かつ平行に旋回させる必要があります。
- 3.2.6 - クレビス形 - このシリンダでは、互いに平行なピンの中心線を使用して、両端を旋回させる必要があります。シリンダの取り付け後は、シリンダが他の機械部品の影響を受けることなくワーク円弧上を自由に回転できることを必ず確認してください。

## 4.0 シリンダおよびアクセサリの保守、トラブルシューティング、交換

4.1 保管 - シリンダが手元に届いてから設置の準備が完了するまで、一定期間、シリンダの保管が必要となった場合は、以下の推奨事項に従ってください。

- 4.1.1 - 屋内の、乾燥した清潔な、かつ非腐食性の優れた環境下でシリンダを保管します。取り扱いに注意してシリンダを内部腐食と外部損傷から保護してください。
- 4.1.2 - 可能な場合は、シリンダを縦向きに（ピストンロッドを上にして）保管します。シリンダ内部で結露する場合がありますが、こうすることで、結露による腐食を最小限に抑えることができます。また、シールの損傷も最小限に抑えることができます。
- 4.1.3 - ポート保護用の栓は、設置のときまでシリンダに付けたまわしておいてください。
- 4.1.4 - 油圧油を充填した状態でシリンダを保管している場合は、温度変化による流体の膨張を考慮する必要があります。対応方法としては、シリンダからの自由流の方向にチェックバルブを設置する方法があります。
- 4.1.5 - 長期間外部保管されている機器にシリンダを取り付ける際は、ピストンロッドなどの露出した裸面については、さび止め剤でコーティングして腐食を防ぐ必要があります。

### 4.2 シリンダのトラブルシューティング

#### 4.2.1 外部漏れ

4.2.1.1 - 通常、ロッドシール部の漏れは、シールの磨耗または損傷が原因で発生します。ピストンロッドにへこみや溝、擦り傷がないかを検査し、表面が滑らかでない場合はピストンロッドを交換してください。ロッドシールの漏れは、パッキンの磨耗によって発生する場合があります。過度な隙間については、ロッドブッシュとロッドシールを交換してください。また、シールの劣化も、ロッドシールの漏れの原因となる場合があります。軟性または粘着性のあるシール、また傷つきやすいシールの場合は、エアシリンダであれば使用する潤滑油とシール材との相性を、油圧シリンダであれば作動液とシール材との相性をそれぞれ確認し、これらの流体に適合するシール材に交換してください。シールが硬化している、または弾力性がなくなっている場合、通常、これは+74°C(+165°F)を上回る温度にさらされた結果生じたものであり、シリンダを熱源から保護して温度の上限が+177°C(+350°F)になるようにし、フッ素化合物を使用したシールに交換します。

4.2.1.2 - シリンダ本体のシールの漏れは、通常、タイロッドの緩みが原因で発生します。タイロッドは、そのボアサイズのメーカー推奨トルクを締めつけてください。

過度の圧力により、シリンダ本体のシールの漏れが発生する場合があります。最大圧力は定格の上限としてください。シールを交換して、上述に従いタイロッドを締めつけてください。シリンダの圧力定格を超過してはいないか確認してください。超過している場合は、作動圧力をシリンダの定格まで引き下げ、その後、タイロッドを交換してください。

シリンダ本体のシールで締め付けや押し出しが発生した場合も、シールの漏れにつながります。シリンダ本体のシールを交換して、上述に従い再度締めつけてください。

フラットスポットの形で示されるラジアルスクイズの不足、または外径あるいは内径の磨耗によってシリンダ本体のシールに漏れが生じた場合は、いずれの場合も、高速のサイクル速度または長い稼働時間による一般的な磨耗の兆候といえます。上述に従いシールを交換してください。

#### 4.2.2 内部漏れ

4.2.2.1 - 1分あたり1〜3立方インチのピストンシールの漏れ（パイパス）については、ピストンリングの構造上、正常とみなされます。ピストン上のピストンシールなどのリップシール式のシールで静的な漏れは発生していないことが予想されます。ピストンシールの漏れの一般的な原因は、ピストンシールの磨耗であり、必要に応じてシールを交換してください。

4.2.2.2 - リップシール式のピストンシールでは、速度制御バルブの過剰調整に伴う過度の背圧が、シールの急激な磨耗の直接的な原因となる場合があります。油圧システムの汚染によってシリンダ内径が損傷し、これによりシールの磨耗が加速する場合があります。いずれの場合も、必要に応じてピストンシールの交換を行ってください。

4.2.2.3 - シリンダドリフトによりピストンシールの漏れが発生したと思われる場合、その原因は常にピストンとは限りません。これを確認するには、シリンダピストンの片側に圧力をかけ、反対側のポートの流体ラインの接続をはずします。この状態で漏れの有無を確認し、明確な事象が確認できない場合は、回路の他の構成部品にシリンダドリフトの原因がないか検証してください。

#### 4.2.3 シリンダで荷重移動できない

4.2.3.1 - 空気圧または油圧が低すぎます。シリンダの圧力が回路要件に合致していることを確認してください。

4.2.3.2 - ピストンシールの漏れ - バルブを作動してシリンダを往復動作を、シリンダのストローク端にあるバルブの排気口の流量を観察します。流量が大きな場合はピストンシールを交換してください。

4.2.3.3 - 荷重に対してシリンダのサイズが小さすぎます。より大きなボアサイズのシリンダと交換してください。

### 4.3 異常な動作、ガタつき

4.3.1 - 偏荷重による、ロッドパッキンまたはピストン軸受の過度な摩擦 - シリンダの荷重調整を行います。

4.3.2 - シリンダのサイズが荷重限界に近すぎる - 荷重を軽減するか、より大きなシリンダを取り付けます。

4.3.3 - 静摩擦と動摩擦の差異によって、異常な動作が起こる場合があります。背圧で動作を制御できるように、速度制御バルブを設置してください（メータアウト）。

4.4 シリンダの改良、修理、故障部品 - 工場出荷状態のシリンダに対して、分解および/または改良を行わないでください。シリンダの改良が必要な場合は、当社施設または当社の認定施設で行う必要があります。シールを除くあらゆるシリンダ部品で機械的破断または永久変形が発生した場合は、必ず弊社までご連絡ください。これには、ピストンロッド、タイロッド、装着アクセサリ、またはその他のあらゆるシリンダ部品の破損が含まれます。ご連絡に際しては、操作および用途の詳細についてもすべてお知らせください。この情報は、障害の再発防止のための技術改良に活用されます。

シールまたはシール部品の交換を目的としたシリンダの分解は可能です。ただし、作業はすべて、シールキットに同梱されている取扱説明書の記載事項を厳守し、これに従って作業を行ってください。



## 販売に対しての注意事項

本書およびパーカー・ハネフィン社、関係会社および正規販売代理店が提供するその他の文献、または説明書に記載されている商品は、パーカー・ハネフィン社、関係会社および正規販売代理店が設定する価格で販売します。この販売および顧客（「買主」）からの承諾については、下記の売買契約条件の全項目によって規定されるものとします。このような商品に関する買主の注文は、パーカー・ハネフィン社、関係会社、または正規販売代理店（「売主」）に口頭または書面にて伝えられた時点で、この販売は承諾されたものとします。

**1. 売買契約条件** : 売主の製品に関する説明、見積り、提案、オファー、確認、承諾および販売は、すべてここに記載されている売買契約条件に基づき規定されるものとします。買主の販売オファーに対する承諾はこれらの諸条件に限定します。追加条件またはここに記載されている諸条件に適さない、売主によるオファーの承認時に買主によって提案された条件は、認められません。このような追加条件、異なる条件、または矛盾する条件は、売主からの書面の承諾が明示されていない限り、買主と売主との契約の一部にならないものとします。買主による購入オファーを売主が承諾する場合は、追加条件や買主のオファー、売主の製品の承認に記載されている条件と矛盾する条件を含む、ここに記載されているすべての諸条件に対して買主の明示の同意を条件とします。

**2. 支払条件** : 買主はこの取り決めに従って購入した商品の納入日から30日後に支払いを行うものとします。買主が支払期日までに支払わなかった金額、または買主が支払い遅れを起こしている一部に対して法律で定められている最高の金利で利子が毎月発生するものとします。出荷遅れまたは出荷不足に関する買主からのクレームは、買主が出荷品を受領してから30日以内に売主が通知を受け取らない限り認められません。

**3. 納入方法** : 文面に特別な規定がなければ、納入はFOB売主の工場渡しで行うものとします。ただし、危険負担は納入方法に関係なく、売主が輸送業者に納入した時点で買主に移るものとします。表示されている日付は納入予定日であるため、売主はいかなる納入遅延に対しても一切の責任を負わないものとします。

**4. 保証** : 売主はこの取り決めに従って販売した商品に材料上または製造技術上の不具合が全くないことを保証するものとします。この保証はこの取り決めに従って供給された商品に関する全体の保証を意味します。売主はどんなものであってもその他の保証や説明を行いません。市販性および目的に関する適合性だけでなく、明示または暗示にかかわらず、あるいは法律の運用、商習慣、または取引課程で発生する件などに対して、他のすべての保証は認められません。上記にかかわらず、買主の設計または仕様に従って全体的に組み立てた商品、または部分的に入手した商品に関しては、どんなものであっても保証は一切ありません。

**5. 救済制限条項** : 売主の責任は、販売された商品から発生する場合、あるいは多少なりともこの契約に関連している場合、売主の随意で販売した商品の修理または交換だけに限定されるものとします。売主は付随的損害、間接的損害、特殊な損害、あるいは自然による損害、この取り決めに従って販売した商品、または多少なりともこの契約に関連した件から発生した遺失利益、契約違反、明示または暗示の保証、不法行為、過失、警告または厳格責任不足などに対してそれがどのようなものであっても一切の責任を負わないものとします。

**6. 仕様変更、納期変更および注文の取消し** : 買主はこの取り決めに従って販売された商品に関して数量および納入日だけでなく、デザインまたは仕様変更の要請をすることができます。また、買主はこの注文全体または一部を取り消すように要請することができます。ただし、売主が本契約書に対して書面による修正事項を承認しない限り、このような変更要請または取消し要請は買主と売主間の契約の一部にならないものとします。このような変更要請または取消し要請を承認するかどうかは売主の判断で行うものとし、売主が要求するような諸条件になるものとします。

**7. 専用金型** : 金型費は金型、取付け治具、鋳造および木型などを含む専用金型に対して課し、本契約に従って販売された商品を製造するために徴収することができます。このような専用金型は、買主が金型費を支払っているかどうかにかかわらず売主の資産になるものとします。このような装置がこのような製品用に変換または改造された場合でも、買主が金型費を支払ったかどうかにかかわらず、買主はこの取り決めに従って販売された商品を製造するために使用される売主所有の装置の所有権を取得することは一切できません。その他の点で合意のない限り、売主はいつでも自由に専用金型を改造、処分、または廃棄する権利を有するものとします。

**8. 買主の資産** : 買主によって供給されたデザイン、工具、パターン、材料、図面、極秘情報、または装置、あるいは買主の資産になるその他の商品は、このような資産を使用して製造する商品が買主から注文されないまま2年が経過した場合、売主は旧式として評価して破棄することができます。売主が所有または管理しているあいだ、売主はこのような資産の紛失または損傷に対して責任を負わないものとします。

**9. 税金** : その他、文面に記載されていない限り、すべての価格および費用は消費税、売上税、使用税、固定資産税、営業免許税、またはこの取り決めに従って販売された商品の製造、販売、または納入時に課税当局から課せられる可能性がある税を除いた金額です。売主がこのような税金を支払う必要がある場合、または売主がこのような税金を取り立てる責任がある場合は、商品の販売代金に加えて税額も徴収するものとします。買主はこのような税金をすべて支払うことに同意するか、あるいは請求書を受け取り次第、売主に償還することに同意します。買主が売上税、使用税、または課税当局から課せられたその他の税の免除を請求する場合、その商品が課税対象であり続ける限り、買主は売主がこのような税から損害を受けないように利益または不利益に関係なく売主を助けるものとします。

**10. 知的所有権の侵害行為に対する損害補償** : 売主は特許、商標、著作権、トレード・ドレス、企業秘密、またはこの第10項に定められた権利以外の同様の権利に対する侵害行為について責任を負わないものとします。売主は米国特許、米国商標、著作権、トレード・ドレスおよび企業秘密（以下「知的所有権」という）の侵害行為の申し立てに対して買主を弁護し保護します。売主は自費で弁護を行い、本契約に従って販売された商品が第三者の知的所有権を侵害しているという申し立てに基づき、買主に対して起こされた訴訟で認められた調停費用または損害費用を支払います。売主の買主を弁護・保護する義務は、買主がこのような侵害行為の申し立てに気付いてから10日以内に売主に通知することを条件とします。売主はすべての調停または和解交渉を含む、いかなる申し立てまたは訴訟に対する弁護を単独で管理します。この取り決めに従って販売された商品が第三者の知的所有権を侵害していることと申し立てられた場合は、買主が当該商品を継続して使用したり、交換したり、または侵害対象にならないように改造したりする権利、または当該商品の返品承諾および妥当な減価償却引当金を差し引いた購入金額の返金承諾を申し出る権利を、売主が自費で随意に確保することができます。上記にかかわらず、買主から提供された情報に基づく侵害行為の申し立て、あるいはこの取り決めに従って納入されたデザインが、全体的または部分的に買主によって指定された商品に向けられた申し立て、あるいはこの取り決めに従って販売された商品のシステムの改造、組み合わせまたは使用により発生した侵害行為に対して、売主は責任を一切負わないものとします。この第10項の上記の条項は、知的所有権の侵害行為に対する売主の単独限定責任と買主の単独限定救済策を制定するものとします。申し立てが買主からの情報に基づく場合、あるいはこの取り決めに従って納入された商品のデザインが全体的または部分的に買主によって指定されたものである場合は、このような商品が特許、商標、著作権、トレード・ドレス、企業秘密、または同様の権利を侵害しているという申し立てから発生したあらゆる経費、費用、または判決に対して買主が売主を弁護・保護するものとします。

**11. 不可抗力** : 売主は売主の適切な管理能力を超えた状況下（以下「不可抗力の出来事」という）における売主の業務遂行遅延または業務不履行によって発生するリスクを想定していないため、売主はこのような不可抗力に対して責任を一切負わないものとします。不可抗力の出来事には事故、天災、ストライキまたは労使紛争、政府または政府関連機関による行動、法律、規則または規制、火事、洪水、輸送会社または供給メーカーの納期遅れまたは納入不足、材料不足および売主の管理能力を超えたその他の原因などを含むものとします。

**12. 完全な合意/準拠法** : ここに記載されている諸条件は、売主が書面にて明確に承諾した修正事項、改正条項および異なる諸条件とともに、販売された商品に関する完全な合意を構成するものとします。また、これ以外に関するその他の口頭またはその他の説明、合意事項は一切ありません。本契約はすべての点でオハイオ州の法律が適用されるものとします。この取り決めに従って販売された商品の販売または本契約から生じた訴訟は、訴訟原因が生じてから2年以上経ってもいずれかの当事者が起こすことができます。







### 警告 お客様の責任範囲

本文書内に記載した製品、あるいは関連した物品を、正しく選定しなかったり、使い方を誤ったりすれば、死亡事故や、怪我、そして物的損害を引き起こす可能性があります。

本文書、ならびにParker-Hannifin Corporation、そして当社の子会社、ならびに正規販売業者が発行しているその他の情報では、技術的専門知識を有しているお客様がさらなる調査を実施できるように、販売している製品やシステムについての情報を提供しています。

お客様は、各自の解析や試験の結果に基づきシステムや部品を最終的に選択し、さらにはすべての性能、耐久性、保守、安全性、そして警告要件が満たされているかどうかに関して、唯一お客様自身にて責任を負うものとします。お客様は、アプリケーションのすべての面を解析し、該当する業界基準に従い、最新版の製品カタログ内の当該製品の情報、ならびにParker、そして当社の子会社や正規販売業者が提供するその他の原材料すべてに関する情報に従ってください。

お客様が提供するデータや仕様に基づき、Parker、ならびに当社の子会社や正規販売業者が部品やシステムのラインナップを提供する限り、お客様は当該データ、ならびに仕様が、すべての用途、ならびに提供する部品やシステムを利用する際に向けて、適切かつ十分であることに責任を持つものとします。

●このカタログの記載内容は2011年12月現在のものです

●製品改良のため、予告無く仕様変更を行うことがあります

CAT.No.KPL1213J-a

取扱店

