

装置の省スペース化に貢献する小形薄形ガイド付空気圧シリンダ。

- 内径φ12～φ32の小形薄形ガイド付空気圧シリンダ。
- 使用用途に合わせ16種類のスイッチから選択可能。
- ボディ本体の表面、裏面にそれぞれスイッチ溝を2カ所用意。
- 配管ポートはボディ表面と側面にあり2方向の選択配管が可能。
- ボディ本体の取付穴は表面に貫通穴、底面にタップ穴、裏面にピッチ幅が異なる2種類のタップ穴があり様々な固定に対応。



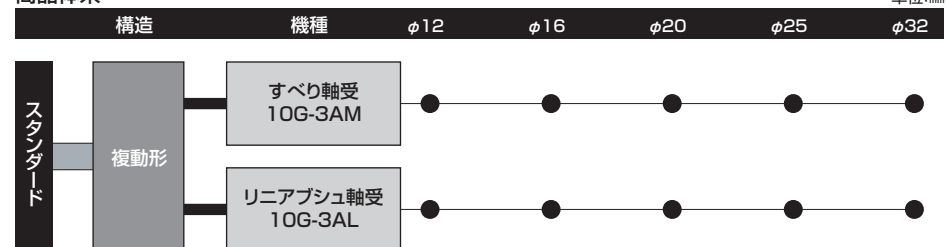
シリンダ仕様

機種	種別	10G-3
種別	種類	すべり軸受／リニアブシュ軸受
シリンダ内径 (mm)		φ12・φ16・φ20・φ25・φ32
使用流体		空気
給油		不要 (給油でも可)
使用圧力範囲		0.1～1MPa
耐圧力		1.5MPa
使用速度範囲		50～500mm/s
使用温度範囲		+5～+50℃
クッション機構		両側クッションパッド付 (ニトリルゴム)
ストローク長さの許容差		φ12～φ25: 0～1.5mm、φ32: 0～+2.0mm
配管接続口径		φ12・φ16: M5×0.8、φ20～φ32: Rc1/8

標準ストローク製作範囲

内径 (mm)	シリンダストローク (mm)											
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200
φ12	○	○	—	○	○	○	○	○	—	—	—	—
φ16	○	○	—	○	○	○	○	○	—	—	—	—
φ20	—	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○
φ25	—	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○
φ32	—	—	○	—	—	○	○	○	○	○	○	○

商品体系



理論出力表

単位:N

内径 mm	受圧面積 mm ²	使用圧力MPa						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	
φ12	押側	113	22.6	33.9	45.2	56.5	67.8	79.1
	引側	84	16.8	25.2	33.6	42	50.4	58.8
φ16	押側	201	40.2	60.3	80.4	100.5	120.6	140.7
	引側	150	30	45	60	75	90	105
φ20	押側	314	62.8	94.2	125.6	157	188.4	219.8
	引側	235	47	70.5	94	117.5	141	164.5
φ25	押側	490	98	147	196	245	294	343
	引側	377	75.4	113.1	150.8	188.5	226.2	263.9
φ32	押側	804	160.8	241.2	321.6	402	482.4	562.8
	引側	603	120.6	180.9	241.2	301.5	361.8	422.1

質量表

単位:g

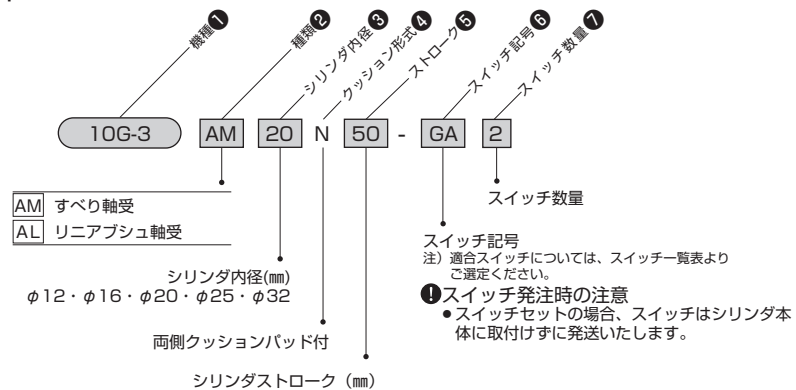
種類	内径 mm	シリンダストローク (mm)											PD/PE スイッチ	
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175		200
すべり軸受	φ12	190	230	—	270	310	350	470	570	—	—	—	—	1:15 3:35
	φ16	270	330	—	380	440	490	660	800	—	—	—	—	
	φ20	—	540	—	630	710	800	1040	1250	1500	1710	1930	2140	
	φ25	—	780	—	900	1020	1140	1480	1780	2130	2420	2720	3010	
	φ32	—	—	1320	—	—	1750	2190	2620	3160	3590	4020	4450	
リニアブシュ軸受	φ12	180	220	—	260	320	350	450	540	—	—	—	—	1:15 3:35
	φ16	270	320	—	370	470	520	650	780	—	—	—	—	
	φ20	—	550	—	630	800	880	1080	1280	1550	1750	1950	2150	
	φ25	—	790	—	900	1150	1260	1530	1800	2140	2410	2680	2950	
	φ32	—	—	1280	—	—	1670	2300	2690	3170	3550	3940	4330	

●スイッチ加算質量の1、3はコード長さです。(1:1m 3:3m)

【計算式】シリンダ質量(g)=基本質量+(スイッチ質量×スイッチ数量)

【計算例】10G-3 すべり軸受 内径φ20 シリンダストローク50mm PD11L1 (コード1m付) 2個
800+ (15×2) =830g

スタンダード



標準ストローク製作範囲

内径 mm	シリンダストローク (mm)											
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200
φ12	○	○	—	○	○	○	○	○	—	—	—	—
φ16	○	○	—	○	○	○	○	○	—	—	—	—
φ20	—	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○
φ25	—	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○
φ32	—	—	○	—	—	○	○	○	○	○	○	○

スイッチ一覧表

種類	スイッチ記号	負荷電圧範囲	負荷電流範囲	保護回路	表示灯	結線方式	コード長さ	適合負荷	
有 接 点	GA PD12L1	DC24V AC110V	DC: 2.5~40mA AC: 2.5~20mA	なし	なし	0.2mm ² 2芯外径φ2.6 コード後方取出し	1m	小形リレー プログラマブル コントローラ	
	GB PD12L3						3m		
	GC PD11L1		DC: 5~40mA AC: 5~20mA		発光ダイオード (ON時点灯)	0.2mm ² 2芯外径φ2.6 コード後方取出し	1m		
	GD PD11L3						3m		
	GE PD32L1		DC: 2.5~40mA AC: 2.5~20mA		なし	なし	0.2mm ² 2芯外径φ2.6 コード上方取出し		1m
	GF PD32L3								3m
	GG PD31L1		DC: 5~40mA AC: 5~20mA		発光ダイオード (ON時点灯)	0.2mm ² 2芯外径φ2.6 コード上方取出し	1m		
	GH PD31L3						3m		
無 接 点	GJ PD14L1	DC10~28V	5~20mA	あり	発光ダイオード (ON時点灯)	0.2mm ² 2芯外径φ2.6 コード後方取出し	1m	小形リレー プログラマブル コントローラ	
	GK PD14L3						3m		
	GL PD13L1	DC28V以下	5~20mA			0.15mm ² 3芯外径φ2.6 コード後方取出し	1m		
	GM PD13L3						3m		
	GN PE34L1	DC10~28V	0.1~40mA			0.2mm ² 2芯外径φ2.6 コード上方取出し	1m		
	GP PE34L3						3m		
	GR PE33L1	DC28V以下	0.1~40mA			0.15mm ² 3芯外径φ2.6 コード上方取出し	1m		
	GS PE33L3						3m		

注) ●保護回路なしのスイッチにおいて、誘導負荷(リレー等)を使用する場合は、必ず負荷に保護回路(SK-100)を付けてください。
●各スイッチの取扱いについては、巻末のスイッチ仕様欄を必ずお読みください。

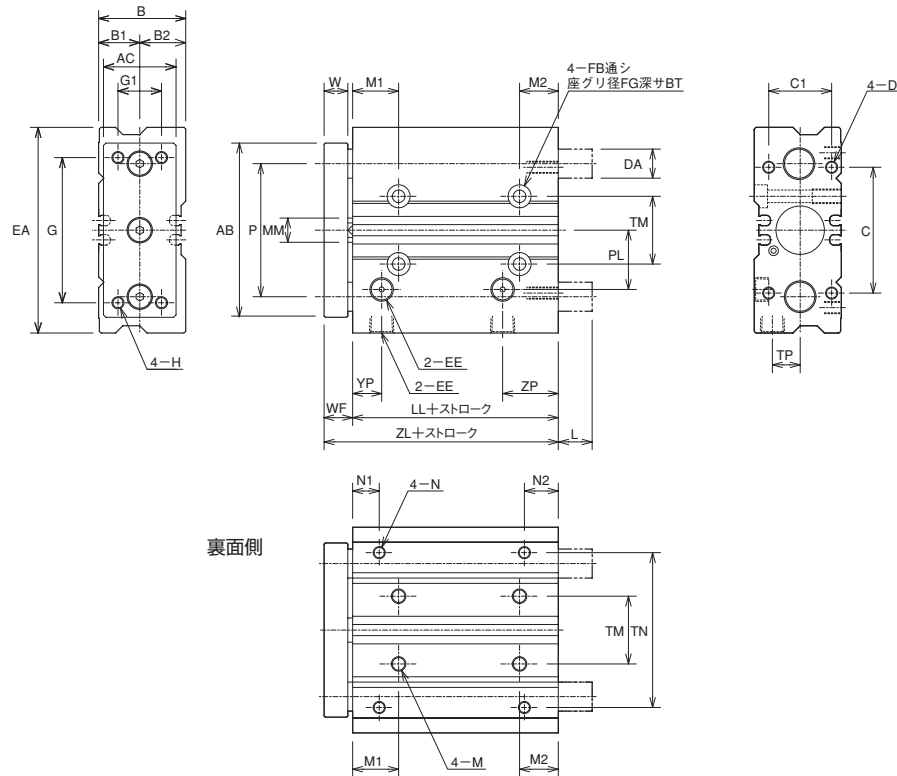
●PD・PE形スイッチ



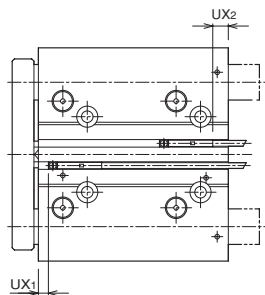
CAD/DATA
10G-3/TAG3内径提供できます。

AM (すべり軸受け)

AL (リニアブッシュ軸受け)



スイッチセット



寸法表

記号 内径	AB	AC	B	B1	B2	BT	C	C1	D	DA		EA	EE	FB	FG	G	G1	H
	すべり軸受		リアブッシュ															
φ12	56	22	26	13	13	4.5	40	18	M4×0.7 深9	8	6	58	M5×0.8	φ4.3	φ8	48	14	M4×0.7
φ16	62	25	30	15	15	4.5	42	22	M5×0.8 深11	10	8	64	M5×0.8	φ4.3	φ8	52	16	M5×0.8
φ20	72	30	36	17	19	5.5	52	26	M5×0.8 深13	12	10	85	Rc1/8	φ5.2	φ9.5	60	18	M5×0.8
φ25	86	38	42	21	21	5.5	62	32	M6×1 深15	16	13	96	Rc1/8	φ5.2	φ9.5	70	26	M6×1.0
φ32	112	48	51	26	25	6.5	80	38	M8×1.25 深18	20	16	116	Rc1/8	φ6.8	φ11	96	30	M8×1.25

記号 内径	L																							
	すべり軸受										リアブッシュ軸受													
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200
φ12	0	0	—	0	0	0	18	18	—	—	—	—	0	0	—	0	14	14	14	14	—	—	—	—
φ16	0	0	—	0	0	0	21	21	—	—	—	—	0	0	—	0	21	21	21	21	—	—	—	—
φ20	—	0	—	0	0	0	14	14	31	31	31	31	—	0	—	0	27	27	27	27	50	50	50	50
φ25	—	0	—	0	0	0	14	14	31	31	31	31	—	2	—	2	35	35	35	35	50	50	50	50
φ32	—	—	20	—	—	20	20	20	42	42	42	42	—	—	8	—	—	8	42	42	55	55	55	55

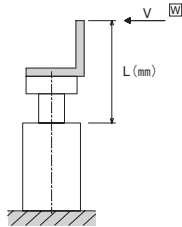
記号 内径	LL	M	M1	M2	MM	N	N1	N2	P	PL	TM	TN	TP	W	WF	YP	ZL	ZP
φ12	29	M5×0.8 深10	5	20	φ6	M4×0.7 深7	12	12	41.5	19.5	23	50	8.5	8	10	11	39	15
φ16	31	M5×0.8 深10	5	22	φ8	M5×0.8 深7	11	13	46	23	24	54	10	10	12	11	43	17
φ20	35	M6×1 深12	19	16	φ10	M5×0.8 深7	11	14	55	24.5	28	64	11.5	10	12	12	47	23
φ25	35.5	M6×1 深12	22	12.5	φ12	M6×1 深9	12	13.5	65	24	34	76	13.5	10	12	11	47.5	23.5
φ32	33.5	M8×1.25 深16	22	14.5	φ16	M8×1.25 深11	12	16.5	80	31	42	100	16	12	14	11.5	47.5	25

寸法表

記号 内径	有接点		無接点			
	UX ₁	UX ₂	PD1※L※		PE3※L※	
			UX ₁	UX ₂	UX ₁	UX ₂
φ12	0	6	5	0	4	10
φ16	3	4	9	0	8	8
φ20	5	6	11	0	10	10
φ25	4.5	7	10.5	1	9.5	11
φ32	2.5	7	8.5	1	7.5	11

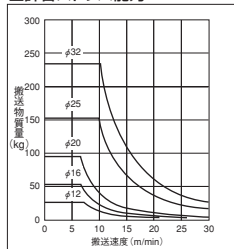
注)UX寸法は、ストローク端検出時のスイッチ最適取付位置です。

■ストップとして使用する際の許容能力



- ①「許容ストップ能力」グラフは10G-3AMにおける、φ12～φ25はストローク30mm、φ32はストローク25mmのリンクバー上部での能力表です。
- ②リンクバーにプレートを取付けて使用する場合、または上記のストローク以上で使用する場合は下表のように換算を行ってご使用ください。
- ③搬送物がシリンダで停止している状態からシリンダを下げることができるかどうかは、「常用横荷重」グラフをご覧ください。
- ④リニアブッシュ軸受タイプはストップとして使用できません。

■許容ストップ能力



注) 10G-3AMにおけるφ12～φ25はストローク30mm、φ32はストローク25mmのリンクバー上部の能力表です。

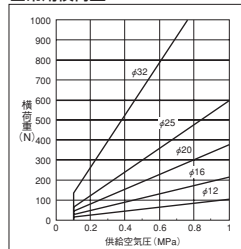
$$W \text{ (kg)} = \text{搬送物質量} \times \frac{L}{k}$$

■換算用係数表 (k:係数)

シリンダ内径 (mm)	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32
k	40	42	42	42	44

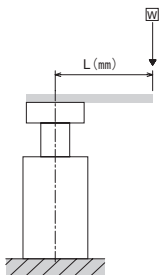
- 「搬送物質量」は左記「許容ストップ能力」グラフの値です。
- L寸法はシリンダボディ上面からシリンダ上昇時のプレート先端までの距離です。

■常用横荷重



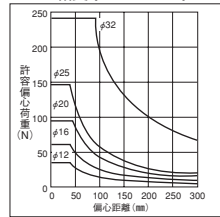
注) 常用横荷重は理論値ですので上記グラフの70%の値で機種選定をしてください。

■リフターとして使用する際の許容偏心荷重

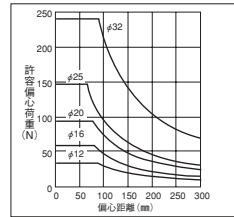


下記グラフはガイドロッドの中心からL(mm)偏心した場合の動的な許容値を示します。なお、偏心荷重の方向が左図より90°回転した場合(図1)は下記グラフの50%の値となります。

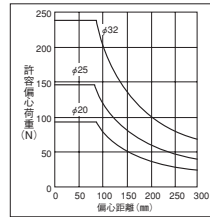
■許容偏心荷重 すべり軸受 (10G-3AM)



φ12, 16:10～50st
φ20, 25:20～50st
φ32:25・50st

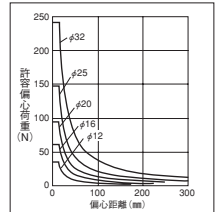


75st, 100st

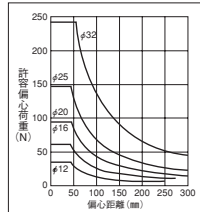


125～200st

■リニアブッシュ軸受 (10G-3AL)



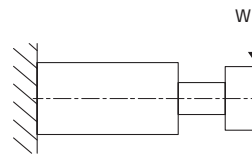
φ12, 16:10～30st
φ20, 25:20・30st
φ30:25, 50st



φ12, 16:40～100st
φ20, 25:40・200st
φ30:75～200st

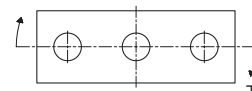
(図1)

■許容横荷重



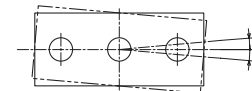
ガイドロッド先端部に横荷重W(ガイドロッドに垂直な荷重)が加わった状態でシリンダを動作させた動的な許容値を示します。

■許容回転トルク



ガイドロッド先端部に回転トルクTが加わった状態でシリンダを動作させた場合の動的な許容トルク値を示します。

■不回転精度



ガイドロッドと軸受のクリアランスによるガタをピストンロッドを中心とした振り角度で表した数値です。

単位:N

内径 mm	軸受の種類	ストロークmm												
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	
φ12	すべり軸受	24	19	—	16	14	12	37	31	—	—	—	—	—
	リニアブッシュ軸受	20	15	—	12	33	29	19	16	—	—	—	—	—
φ16	すべり軸受	40	33	—	28	24	21	55	46	—	—	—	—	—
	リニアブッシュ軸受	33	26	—	21	50	44	34	28	—	—	—	—	—
φ20	すべり軸受	—	52	—	45	39	35	55	46	75	67	60	55	
	リニアブッシュ軸受	—	41	—	34	77	69	54	45	51	43	38	34	
φ25	すべり軸受	—	69	—	60	52	47	73	62	100	89	80	73	
	リニアブッシュ軸受	—	61	—	51	115	104	82	68	69	61	54	49	
φ32	すべり軸受	—	—	168	—	—	131	107	91	140	125	113	103	
	リニアブッシュ軸受	—	—	90	—	—	64	162	135	109	96	86	77	

単位:N・m

内径 mm	軸受の種類	ストロークmm											
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200
φ12	すべり軸受	0.5	0.4	—	0.33	0.28	0.25	0.77	0.65	—	—	—	—
	リニアブッシュ軸受	0.41	0.31	—	0.25	0.69	0.59	0.4	0.32	—	—	—	—
φ16	すべり軸受	0.91	0.75	—	0.64	0.56	0.49	1.25	1.06	—	—	—	—
	リニアブッシュ軸受	0.76	0.6	—	0.49	1.14	1.02	0.79	0.65	—	—	—	—
φ20	すべり軸受	—	1.43	—	1.23	1.08	0.96	1.51	1.27	2.06	1.84	1.65	1.5
	リニアブッシュ軸受	—	1.12	—	0.93	2.12	1.9	1.5	1.24	1.42	1.17	1.04	0.94
φ25	すべり軸受	—	2.26	—	1.94	1.71	1.52	2.38	2	3.25	2.89	2.61	2.37
	リニアブッシュ軸受	—	1.98	—	1.65	3.75	3.37	2.68	2.22	2.24	1.97	1.76	1.58
φ32	すべり軸受	—	—	6.71	—	—	5.24	4.3	3.64	5.6	5.01	4.52	4.12
	リニアブッシュ軸受	—	—	3.61	—	—	2.55	6.48	5.41	4.36	3.84	3.43	3.1