



KOGANEI

シリンダ

**スリムシリンダ
取扱説明書**

スリムシリンダ

耐久性のあるピストンパッキンを採用。

2本のピストンパッキンに耐久性のあるPPY形を採用。吹き抜けを防止し、低速域から高速域までスムーズな動きを実現させました。

センサスイッチの後付けが可能。

全シリーズにマグネットが標準装備されていますので、センサスイッチの後付けが可能です。

高い取付け精度と簡単な取付作業。

ロッドカバーにインロー部を設けて、取付け精度を向上。しかも、マウントナットのねじ精度を向上させたことにより、シリンダ本体を手で固定するだけで、マウントナットの締め付け作業が行なえます。狭い場所での取り付けが簡単です。

選定資料：スリムシリンダ許容運動エネルギー

スリムシリンダ(耐熱仕様除く)にはクッション機構が組み込まれています。この機構は、大きな運動エネルギーをもったピストンがストロークエンドで停止する際になるべく衝撃を小さくさせる為にあります。クッションの種類は下記の2種類があります。

●ラバークッション(標準装備)

ピストン部の両側にゴムバンパを設けてストロークエンドでの衝撃を和らげ、作動時の衝撃音を吸収し高頻度作動、高速作動に対応します。耐熱仕様を除く全てのシリンダに標準装備されています。ラバークッション付の場合にはストロークエンドで多少のバウンド現象が起こりますので注意してください。

●可変クッション付

ラバークッションでは吸収しきれない大きな負荷と高速作動の場合は、可変クッション付を使用してください。ピストンがストロークエンドで停止する際に空気の圧縮力を利用して、衝撃を吸収します。シリンダストロークの中にクッションストロークが入りますので、25ストローク以下の場合あまりクッションを効かせ過ぎないようにご注意ください。効かせ過ぎの場合1ストロークするのに時間がかかり、効率が悪くなります。なお、下表の吸収可能な運動エネルギー以下であればクッションパッキンの寿命は、100万回以上です。

負荷の運動エネルギーは下記式によって求められます。

$$Ex = \frac{m}{2} \nu^2$$

Ex：運動エネルギー (J)

m：負荷の質量 (kg)

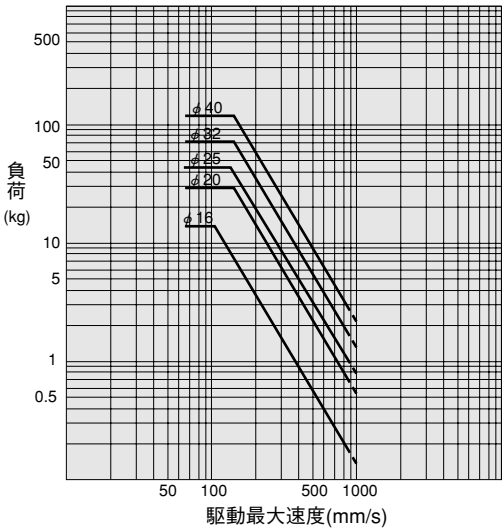
ν：ピストン速度 (m/s)

使用速度範囲

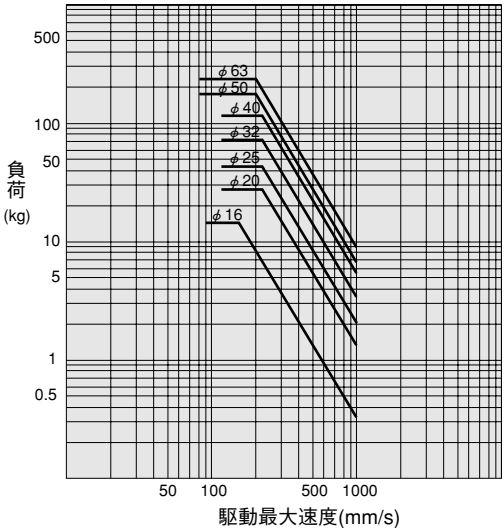
- ラバークッション30～800mm/s
- 可変クッション30～1000mm/s

径	許容運動エネルギー	
	ラバークッション付	可変クッション付
16	0.07	0.18
20	0.27	0.7
25	0.4	1.05
32	0.65	1.8
40	1.2	2.8
50	—	3.5
63	—	4.5

ラバークッション(グラフ1)



可変クッション(グラフ2)



図の見方
グラフ1より負荷5kgをφ32スリムシリンダで作動させる時、ラバークッションの能力から見て最大速度は500mm/s以下にする必要があります。グラフ2より負荷8kgを最大速度600mm/sで作動させるとき可変クッション付シリンダのφ32が選定できます。

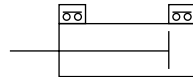
センサスイッチ

無接点タイプ, 有接点タイプ

- スリムシリンダシリーズ^注には、あらかじめマグネットが標準装備されていますから、センサスイッチを取り付けるだけでセンサシリンダとなります。

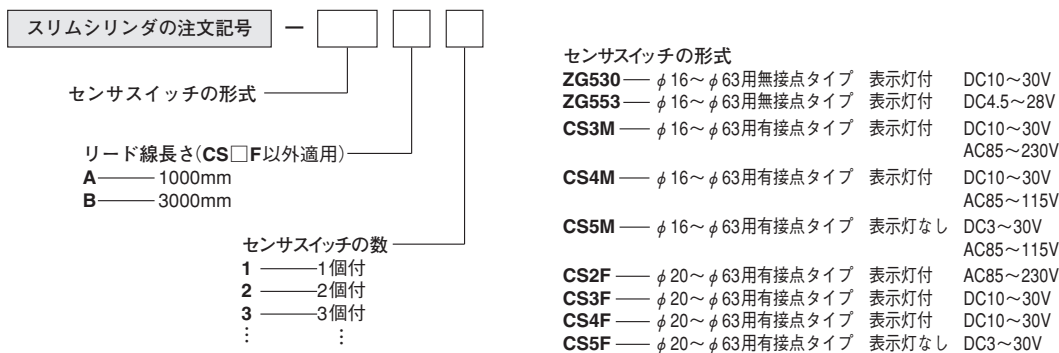
注：耐熱形シリンダを除く。

表示記号

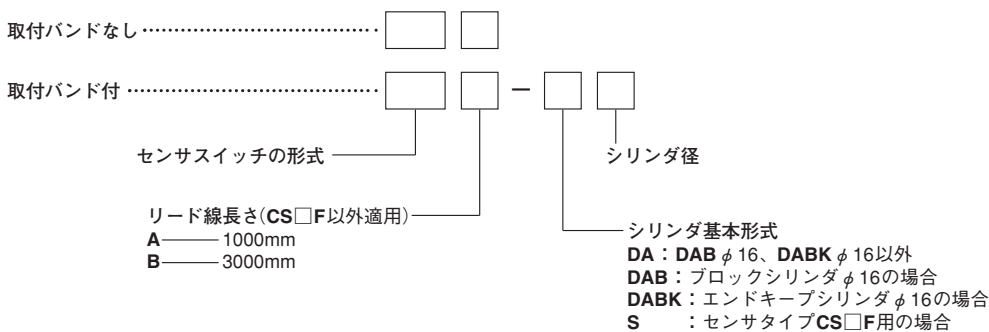


注文記号

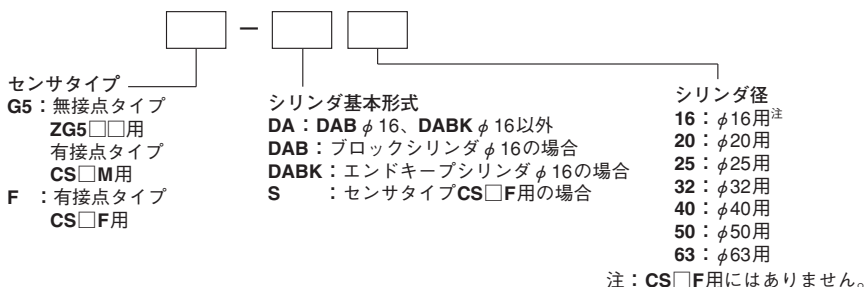
●スリムシリンダにセンサスイッチを取付ける場合の注文記号



●センサスイッチのみの注文記号



●取付バンドのみの注文記号

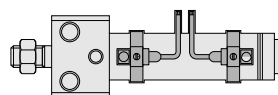


センサスイッチ使用可能最小シリンダストローク

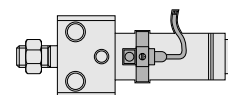
センサ スイッチ形式	シリンダ径	2個取付		1個取付
		一直線上	位置をずらした場合	
ZG530	16	20	10	10
ZG553	20～63	20	10	10
CS□M	16～63	20	15	15
CS□F	20～63	40	21	15

●2個取付

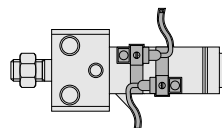
- 一直線上に取り付けた場合



●1個取付



- 位置をずらして取り付けた場合



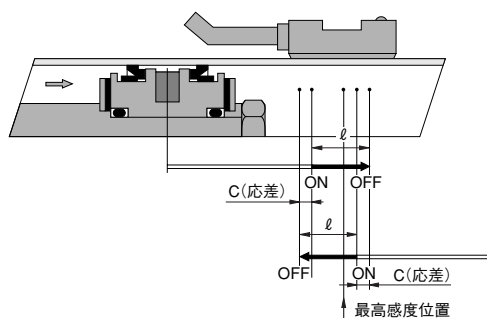
センサスイッチ作動範囲・応差・最高感度位置

●作動範囲：ℓ

ピストンが移動してセンサスイッチがONしてから、さらにピストンが同方向に移動してOFFするまでの範囲をいいます。

●応差：C

ピストンが移動してセンサスイッチがONした位置からピストンを逆方向に移動してOFFするまでの距離をいいます。



項目		シリンダ径	16	20	25	32	40	50	63
作動範囲：ℓ	ZG530□		2.5～4.1	2.5～4.2	2.6～4.3	3.0～4.8	3.1～5.0	3.3～5.4	3.5～5.7
	ZG533□								
	CS□M		6.7～7	7～8.5	7～8.5	8～9	9～10.5	7～8	8～9.5
	CS□F		—	7～8.5	8.5～10	9～10.5	10.5～12	9～10	9～10.5
応差：C	ZG530		0.7以下	0.7以下	0.8以下	0.7以下	0.8以下	0.8以下	0.8以下
	ZG533		0.7以下	0.7以下	0.8以下	0.7以下	0.8以下	0.8以下	0.8以下
	CS□M		1以下	1以下	1以下	1以下	1以下	1.2以下	1.2以下
	CS□F		—	1.5以下	1.5以下	1.5以下	1.5以下	2以下	1.5以下
最高感度位置	ZG530、ZG553 ^{注1}		11	11	11	11	11	11	11
	CS□M ^{注1}		11	11	11	11	11	11	11
	CS□F ^{注2}		—	16	16	16	16	16	16

備考：上表は参考値です。

注1：リード線の反対側端面からの距離です。

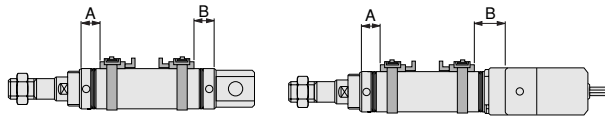
注2：コネクタ側端面からの距離です。

ストロークエンド検出センサスイッチ取付位置

センサスイッチを図の位置(表中の数値は参考値)に取り付けると、ストロークエンドでマグネットがセンサスイッチの最高感度位置にきます。

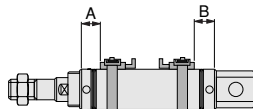
●エアシリンダ・低油圧シリンダ・バルパックシリンダ

●エアシリンダ、低油圧シリンダ ●バルパックシリンダ



		mm											
センサ スイッチ形式	シリンダ径 記号	エアシリンダ・低油圧シリンダ						バルパックシリンダ					
		20	25	32	40	50	63	20	25	32	40		
ZG530□ ZG553□	A	27	27	27	27	36	36	27	27	27	27		
	B	27	27	27	27	36	36	39	39	39	44		
CS□M	A	27	27	27	27	36	36	27	27	27	27		
	B	27	27	27	27	36	36	39	39	39	44		
CS□F	A	22	22	22	22	32	32	22	22	22	22		
	B	22	22	22	22	32	32	34	34	34	39		

●単動シリンダ

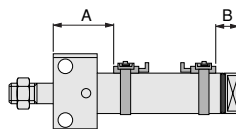
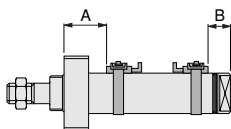


		mm					
センサ スイッチ形式	シリンダ径 記号	ストローク	20	25	32	40	
ZG530□ ZG553□ CS□M	A	0~25	35	36	35	37	
		26~50	52	49	49	53	
		51~75	72	71	72	68	
		76~100	—	84	86	95	
		101~125	—	—	—	110	
		126~150	—	—	—	125	
CS□F	B	—	27	27	27	27	
		—	—	—	—	—	
	A	0~25	30	31	30	32	
		26~50	47	44	44	48	
		51~75	67	66	67	63	
		76~100	—	79	81	90	
		101~125	—	—	—	105	
		126~150	—	—	—	120	
	B	—	22	22	22	22	

●ブロックシリンダ

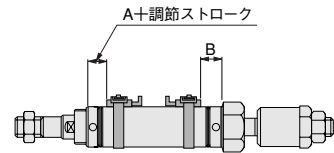
●フロントマウント

●サイドマウント



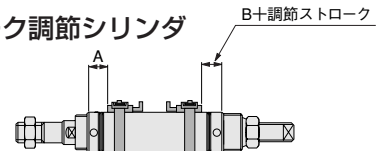
		mm											
取付形式	シリンダ径	サイドマウント						フロントマウント					
		16	20	25	32	40	50	63	16	20	25	32	40
ZG530□	Aロッド側	32	39	41	47	57	67	67	23	27	27	27	29
ZG553□	Bロッド側	16	20	20	21	25	45	45	16	20	20	21	25
CS□M	Aロッド側	32	39	41	47	57	66	66	23	27	27	27	29
	Bロッド側	16	20	20	21	25	44	44	16	20	20	21	25
CS□F	Aロッド側	—	36	38	44	52	64	64	—	24	24	24	24
	Bロッド側	—	17	17	18	20	42	42	—	17	17	18	22

●押側ストローク調節シリンダ



		mm			
センサ スイッチ形式	シリンダ径 記号	20	25	32	40
ZG530□ ZG553□ CS□M	A	27	27	27	27
	B	27	27	27	27
CS□F	A	22	22	22	22
	B	22	22	22	22

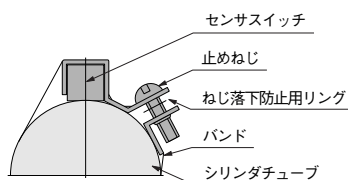
●引側ストローク調節シリンダ



		mm			
センサ スイッチ形式	シリンダ径 記号	20	25	32	40
ZG530□ ZG553□ CS□M	A	27	27	27	27
	B	37	37	42	42
CS□F	A	22	22	22	22
	B	32	32	37	37

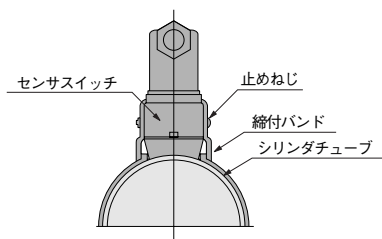
センサスイッチの移動要領

●ZG530□ ZG553□ CS□M



- 止めねじをゆるめるとセンサスイッチはバンドと共に軸方向および円周方向に自由に移動できます。センサスイッチのみの移動はできません。
- センサスイッチをバンドからはずす場合はシリンダチューブからバンドを取り外した後、センサスイッチをバンドから外してください。
- 止めねじの締付けトルクは49N・cm以下にしてください。

●CS□F



- 止めねじをゆるめるとセンサスイッチは軸方向および円周方向に自由に移動することができます。
- 止めねじを少しゆるめると、軸方向にリードスイッチのみ5mmの範囲で微調整が可能になります。
止めねじの締付けトルクは68.6N・cm以下にしてください。

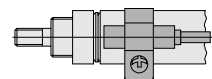
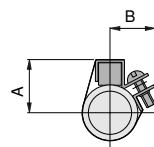
センサスイッチ寸法図 (mm)

●ZG530□ ZG553□ CS□M

φ 16

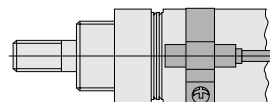
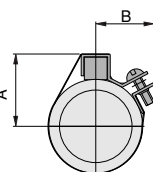
径	記号	A	B
16	16	16	15
20	19	17	
25	20.5	17.5	
32	25	19	
40	29	—※	
50	34	—※	
63	41	—※	

※：φ40以上に使用した場合のB寸法はシリンダ外形の半径となります。よって取付部のB方向への出っ張りはなくなります。



リード線長さ
A:1000mm
B:3000mm

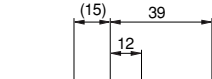
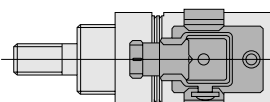
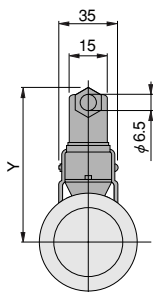
φ 20～φ 63



リード線長さ
A:1000mm
B:3000mm

●CS□F mm

径	記号	Y
20	59	
25	61.5	
32	65	
40	69	
50	76	
63	83	



スリムシリンダ

複動形



表示記号

- 可変クッションなし ●可変クッション付



仕様

項目		シリンダ径mm	20・25	32・40	50・63
作動形式			複動形		
使用流体			空 気		
取付形式			基本形、フート形、フランジ形、アイ形、ヘッドトランニオン形、ロッドトランニオン形		基本形、フート形、フランジ形、アイ形
使用圧力範囲	MPa	標準シリンダ	0.04～0.9		0.04～0.7
		可変クッション付シリンダ	0.15～0.9	0.1～0.9	
保証耐圧力		MPa	1.32		1.03
使用温度範囲		℃	0～70		
使用速度範囲		mm/s	30～800(可変クッション付は30～1000)		30～500
クッション		標準シリンダ	固定式(ゴムバンパ方式)		可変式標準装備(ストローク12mm)
		可変クッション付シリンダ	可変式(ストローク12mm)		
給油			不 要		
配管接続口径			Rc	1/8	1/4

シリンダ径とストローク

															mm	
径	標準ストローク										最大ストローク		製作可能最大ストローク			
											ジャバラなし	ジャバラ付	ジャバラなし	ジャバラ付		
20	25	50	75	100	125	150					200		1050	740		
25	25	50	75	100	125	150	200					250				
32	25	50	75	100	125	150	200					300				
40	25	50	75	100	125	150	200	250	300			400	300	900	740	
50	25	50	75	100	150	200	[250	300	350	400]	300[500]		300			
63	25	50	75	100	150	200	[250	300	350	400	500]	300[600]				300

備考1：ストローク公差⁺¹₀ 2：中間ストロークについては、最寄りの弊社営業所へご相談ください。
3：[]はフート金具を使用して取付ける場合。 4：φ20～φ40で最大ストロークを超える場合の最低作動圧力は、0.2MPaとなります。

注文記号

DA [] [] **20×50** - [] - [] - [] - [] - [] [] []

センサスイッチの数
1 — 1個付
2 — 2個付
3 — 3個付
⋮ — ⋮

リード線長さ(□F以外適用)
A — 1000mm
B — 3000mm

センサスイッチの形式(センサスイッチ付の場合)
無記入 — センサスイッチなし
ZG530 — 2線式無接点タイプ 表示灯付 DC10～28V
ZG553 — 3線式無接点タイプ 表示灯付 DC4.5～28V
CS3M — 有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
AC85～230V
CS4M — 有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
AC85～115V
CS5M — 有接点タイプ 表示灯なし DC3～30V
AC85～115V
CS2F — 有接点タイプ 表示灯付 AC85～230V
CS3F — 有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
CS4F — 有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
CS5F — 有接点タイプ 表示灯なし DC3～30V

●CS□FはDIN式コネクタ付。それ以外はすべてグロメットタイプです。

シリンダ径
×
ストローク

ノン・イオン仕様
無記入—標準
NCU—ノン・イオン仕様

ジャバラまたはスクレーパの有無
無記入—ジャバラなし
J — ジャバラ付(受注生産)
Y — スクレーパ付(受注生産、ただしφ50・φ63のみ)

可変クッションの有無
無記入—標準シリンダ
C — 可変クッション付シリンダ(φ20～φ40のみ、φ50・φ63は標準装備)

スリム複動シリンダ

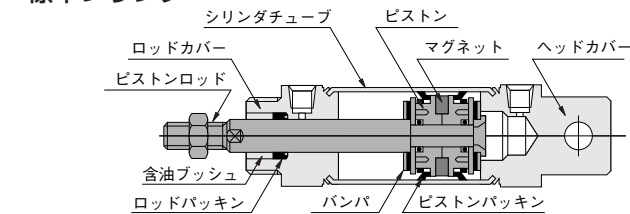
ヘッドカバー仕様
無記入—標準ヘッド
A — ショートヘッド(取付形式が基本形、フランジ形のみ適用)

取付形式
無記入—基本形
1 — 両フート形
3 — フランジ形
8B — アイ形ブッシュ入り(φ50・φ63のみ)
8E — アイ支持金具付(ピン金具付)(φ20～φ40のみ)
8B-8E — アイ形ブッシュ入りアイ支持金具付(φ50・φ63のみ)
11 — ヘッドトランニオン形*
12 — ロッドトランニオン形*
11-11T — ヘッドトランニオン形、支持金具付*
12-12T — ロッドトランニオン形、支持金具付*
●φ20～φ40のアイ形ブッシュ入りは、オーダーメイド仕様351ページをご覧ください。
●トランニオン形は、φ20～φ40のみ。また、可変クッション付にはありません。
●取付金具は出荷時に添付となります。(アイ形及びアイ形ブッシュ入りは除く)
※標準でヘッドカバーはショートヘッド。注文記号「A」は不要。

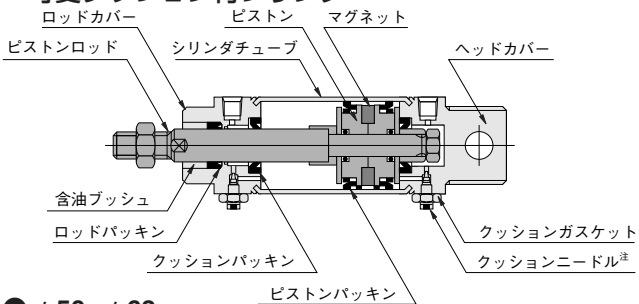
ロッド先端金具
無記入—ロッド先端金具なし
I — I形ナックル付
Y — Y形ナックル付(ピン金具付)
●シリンダジョイント、シリンダロッドエンドについては1463ページをご覧ください。

内部構造と各部名称（分解はできません）

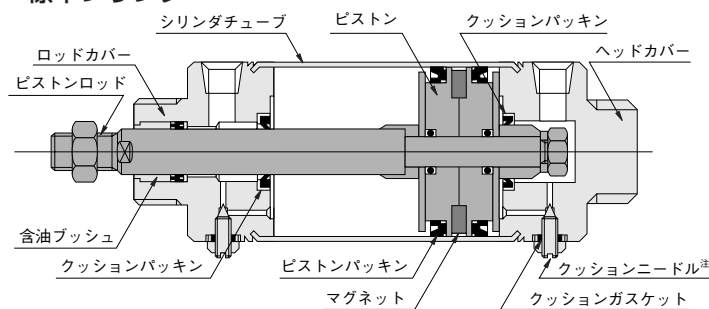
●φ20～φ40
標準シリンダ



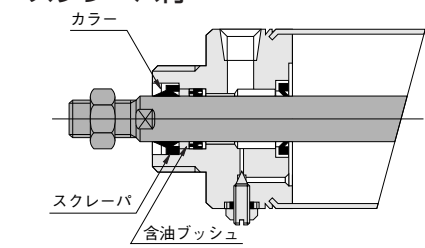
●φ20～φ40
可変クッション付シリンダ



●φ50・φ63
標準シリンダ



●φ50・φ63
スクレーパ付



注：クッションニードルの締付トルクは1.0N・m以下にしてください。

主要部材質

品名	シリンダ径	20	25～40	50・63
シリンダチューブ		ステンレス		
ピストン		樹脂		
ピストンロッド		硬鋼(硬質クロムめっき)		
ロッドカバー		アルミ合金(アルマイト処理)		
ヘッドカバー				
パッキン		合成ゴム(NBR)		
バンパ		合成ゴム(NBR)		—
スクレーパ		—	—	合成ゴム(NBR)
カラー		—	—	アルミ(アルマイト処理)
マグネット		樹脂マグネット		
ジャバラ		ナイロンターボリン(耐熱温度70℃)		
Y形1形ナックル、アイ支持金具		軟鋼(亜鉛めっき)		

使用パッキン一覧

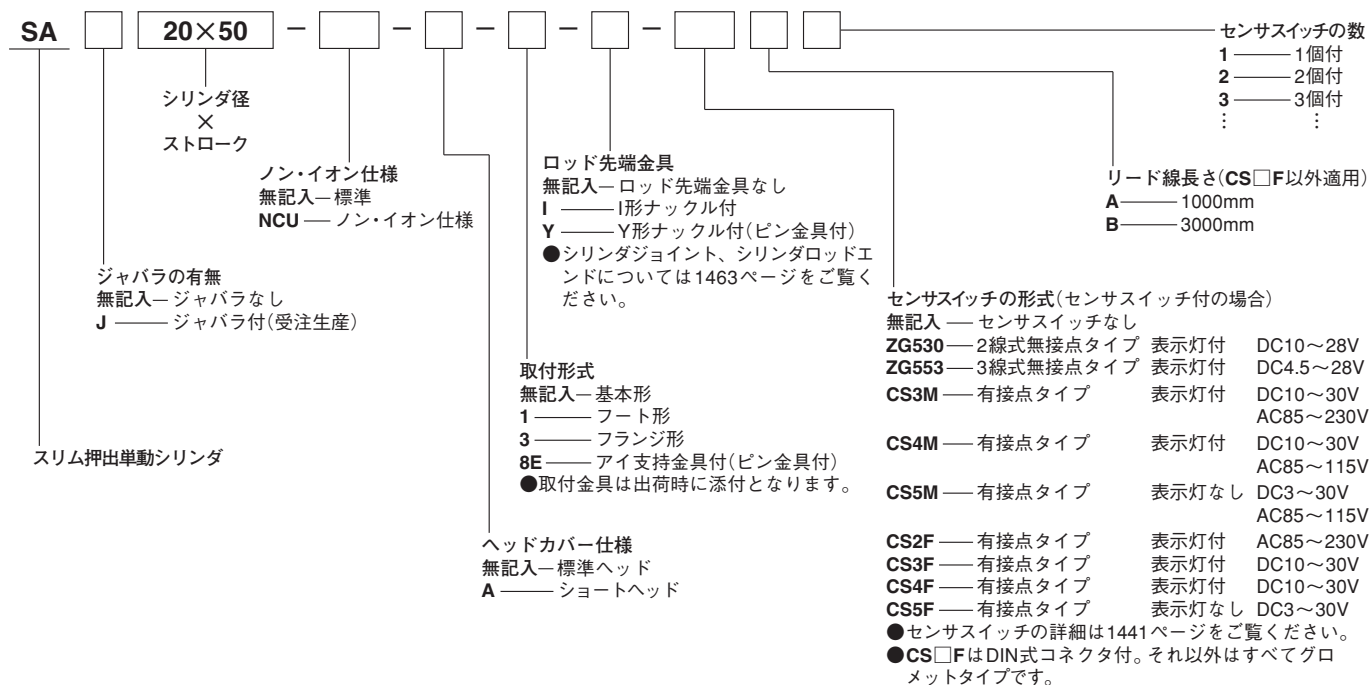
注：パッキンの交換はできません。

品 名		ロッドパッキン	ピストンパッキン	クッションパッキン	クッションガスケット	スクレーパ
径mm	数	1	2	2	2	1
20		NY-12×8×3.5	PPY-20	GYH-9	DT-1-4	—
25		NY-14×10×3.5	PPY-25	GYH-11	DT-1-4	—
32		NY-17×12×4	PPY-32	PCS-14	DT-1-4	—
40		NY-22×16×5	PPY-40	PCS-18	DT-1-4	—
50		NY-22×16×5	PGY-50	PCS-20	DT-1-5	SCB-16
63		NY-22×16×5	PGY-63	PCS-20	DT-1-5	SCB-16

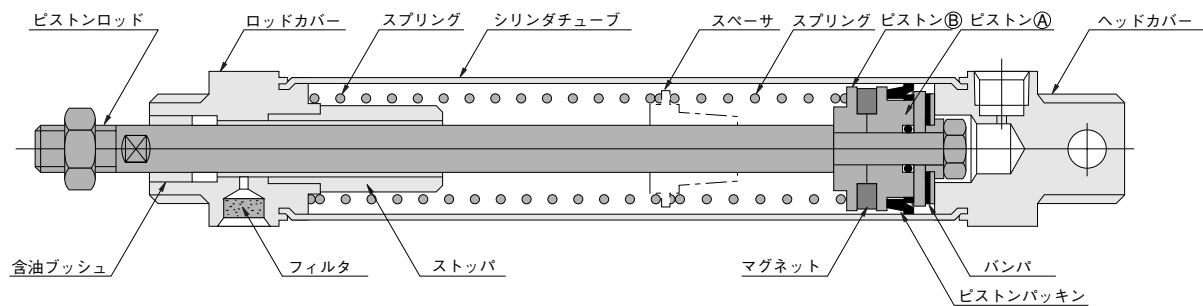
質量

シリンダ径 mm	ゼロストローク質量				ストローク1mm 毎の加算質量	取付金具の質量				
	標準ヘッド形	ショートヘッド形	アイ形	トラニオン形		フート金具	フランジ金具	アイ形金具	Y形ナックル	I形ナックル
20	0.16(0.14)	0.15(0.13)	—	0.35	0.0008	0.14	0.08	0.06	0.041	0.036
25	0.21(0.18)	0.20(0.17)	—	0.39	0.0011	0.16	0.08	0.06	0.075	0.070
32	0.33(0.30)	0.31(0.28)	—	0.50	0.0015	0.19	0.10	0.14	0.075	0.070
40	0.49(0.43)	0.45(0.39)	—	0.65	0.0024	0.29	0.13	0.14	0.120	0.132
50	0.91	0.86	0.83	—	0.0028	0.55	0.28	0.24	0.120	0.132
63	1.24	1.20	1.17	—	0.0033	0.73	0.37	0.24	0.120	0.132

注：()はシリンダ径φ20～φ40可変クッション付シリンダの場合。
計算例：フート形、シリンダ径32mm、ストローク100mmの場合は、
0.33+0.19+(0.0015×100)=0.67kg



内部構造と各部名称（分解はできません）



主要部材質

品名	シリンダ径	20・32
シリンダチューブ		ステンレス
ピストンA		樹脂
ピストンB		ステンレス
ピストンロッド		硬鋼(硬質クロムめっき)
ロッドカバー		アルミ合金(アルマイト処理)
ヘッドカバー		
パッキン		合成ゴム(NBR)
バンパ		
ストップバ		銅管
スペーサ		銅
スプリング		ピアノ線
フィルタ		発泡金属
マグネット		樹脂マグネット
ジャバラ		ナイロンターボリン(耐熱温度70℃)
Y形I形ナックル、アイ支持金具		軟鋼(亜鉛めっき)

空気消費量

●単動シリンダ1往復における、ストローク100mm当りの空気消費量
ℓ (ANR)

シリンダ径 mm	空 気 圧 力 MPa							
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
20	0.1	0.13	0.16	0.19	0.22	0.25	0.28	0.31
32	0.24	0.32	0.40	0.48	0.56	0.64	0.76	0.80

使用パッキン一覧 注：パッキンの交換はできません。

品 名	ピストンパッキン
径mm	数
20	PPY-20
32	PPY-32

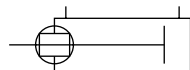
質量

シリンダ径 mm	基本形質量				取付金具の質量				
	ストロークmm				フート金具	フランジ金具	アイ形金具	Y形ナックル	I形ナックル
	25	50	75	100					
20	0.22(0.21)	0.27(0.26)	0.32(0.31)	—	0.14	0.08	0.06	0.041	0.036
32	0.37(0.35)	0.56(0.54)	0.71(0.69)	0.80(0.78)	0.19	0.10	0.14	0.075	0.070

注：()はショートヘッド形の場合。
計算例：フート形、シリンダ径32mm、ストローク75mmの場合は、
0.71+0.19=0.90kg

スリムスクエアロッドシリンダ

表示記号



仕様

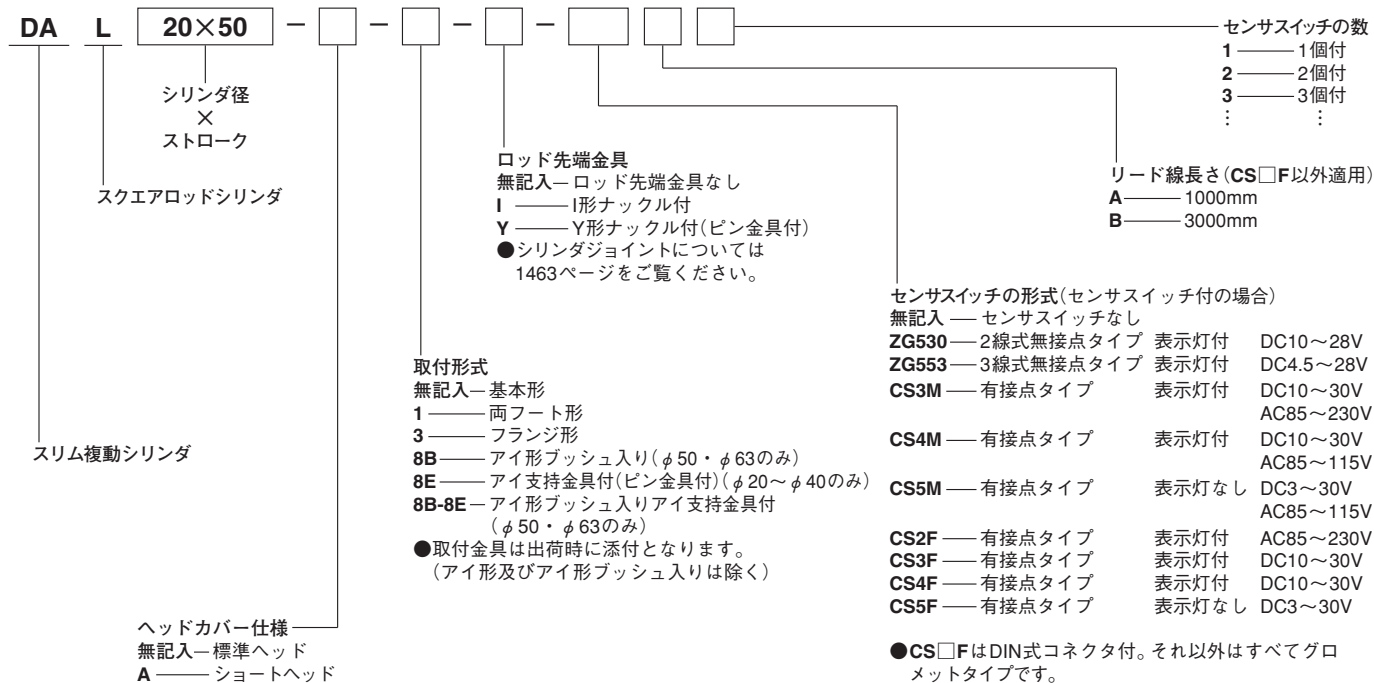
項目	シリンダ径mm	20・25	32・40	50・63
作動形式		複動形		
使用流体		空 気		
取付形式		基本形、フート形、フランジ形、アイ形		
使用圧力範囲	MPa	0.1～0.9		0.05～0.7
保証耐圧力	MPa	1.32		1.03
使用温度範囲	℃	0～70		
使用速度範囲	mm/s	50～700		50～500
クッション		固定式(ゴムバンパ方式)		可変式(ストローク15mm)
給油		不 要		
不回転精度		±1.5°		±1°
配管接続口径	Rc	1/8		1/4

シリンダ径とストローク

mm			
径	標準ストローク	最 大 ストローク	製 作 可 能 最大ストローク
20	25 50 75 100 125 150	150	500
25			
32			
40			
50	25 50 75 100 150		
63			

備考 1 : ストローク公差⁺¹₀
2 : 中間ストロークについては、最寄りの弊社営業所へご相談ください。
3 : 最大ストロークを超える場合の最低作動圧力は、0.2MPaとなります。

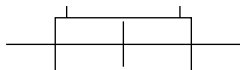
注文記号



計算例：ショートヘッド形、シリンダ径50mm、ストローク100mmにフランジ金具付の場合は、
 $0.85 + (0.0026 \times 100) + 0.28 = 1.39\text{kg}$

スリム両ロッドシリンダ

表示記号



仕様

項目	シリンダ径mm	20～40	50・63
作動形式		複動形	
使用流体		空 気	
取付形式		基本形、フート形、フランジ形	
使用圧力範囲	MPa	0.06～0.9	0.05～0.7
保証耐圧力	MPa	1.32	
使用温度範囲	℃	0～70	
使用速度範囲	mm/s	50～800	50～500
クッション		固定式(ゴムバンパ方式)	可変式(ストローク15mm)
給油		不 要	
配管接続口径	Rc	1/8	1/4



シリンダ径とストローク

			mm
径	標準ストローク	最大 ストローク	製作可能 最大 ストローク
20	25 50 75 100 125 150	200	400
25	25 50 75 100 125 150 200	250	
32	25 50 75 100 125 150 200	300	500
40	25 50 75 100 125 150 200 250 300	400 (300)	
50	25 50 75 100 150 200 250 300		
63	25 50 75 100 150 200 250 300		

- 備考 1 : ストローク公差⁺¹₀
2 : 中間ストロークについては、最寄りの弊社営業所へご相談ください。
3 : () はジャバラ付シリンダの場合。
4 : シリンダ径φ20～φ40で最大ストロークを超える場合の最低作動圧力は、0.2MPaとなります。

注文記号

DA D 20×50 - - - -

シリンダ径
×
ストローク

ノン・イオン仕様
無記入＝標準
NCU＝ノン・イオン仕様

ジャバラまたはスクレーパの有無
無記入＝ジャバラなし
J＝ジャバラ付(受注生産、片側のみに付きます。)
Y＝スクレーパ付(受注生産、ただしφ50・φ63のみ。両側に付きます。)

両ロッドシリンダ

スリム複動シリンダ

ロッド先端金具
無記入＝ロッド先端金具なし
I＝I形ナックル付
Y＝Y形ナックル付(ピン金具付)
●ロッド先端金具は片側のみに付きます。
●シリンダジョイントについては1463ページをご覧ください。

取付形式
無記入＝基本形
1＝フート形
3＝フランジ形
●取付金具は出荷時に添付となります。

センサスイッチの数
1＝1個付
2＝2個付
3＝3個付
∴

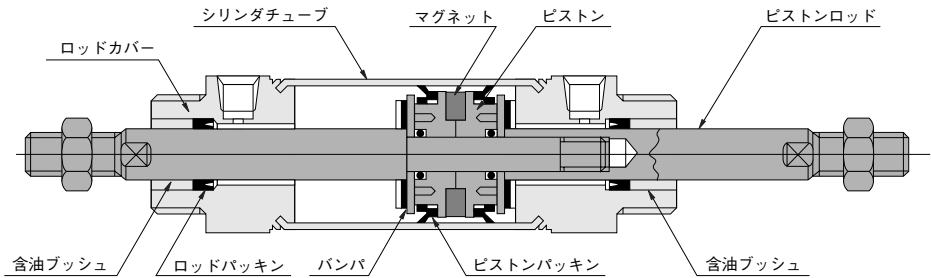
リード線長さ(CS□F以外適用)
A＝1000mm
B＝3000mm

センサスイッチの形式(センサスイッチ付の場合)
無記入＝センサスイッチなし
ZG530＝2線式無接点タイプ 表示灯付 DC10～28V
ZG553＝3線式無接点タイプ 表示灯付 DC4.5～28V
CS3M＝有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
AC85～230V
CS4M＝有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
AC85～115V
CS5M＝有接点タイプ 表示灯なし DC3～30V
AC85～115V
CS2F＝有接点タイプ 表示灯付 AC85～230V
CS3F＝有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
CS4F＝有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
CS5F＝有接点タイプ 表示灯なし DC3～30V

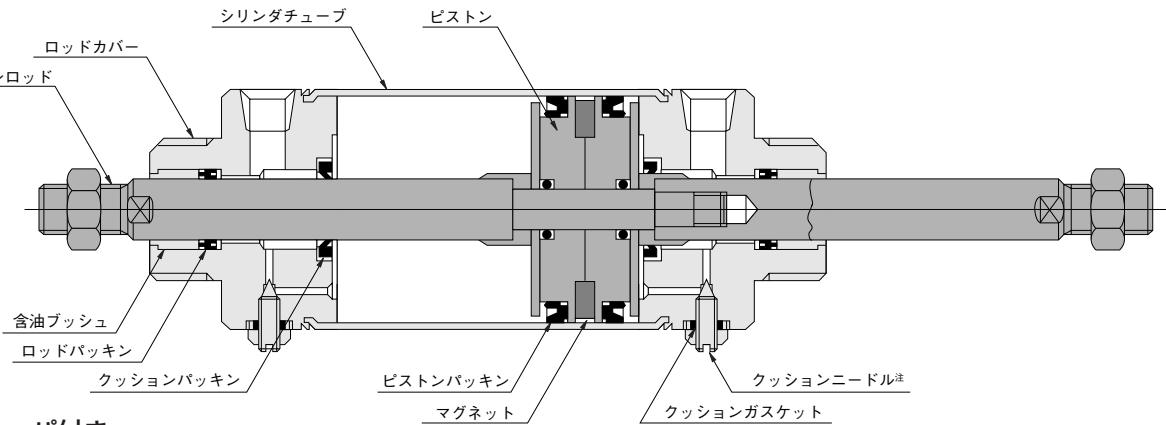
●CS□FはDIN式コネクタ付。それ以外はすべてグロメットタイプです。

内部構造と各部名称 (分解はできません)

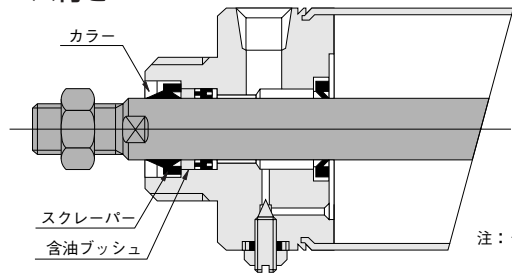
● φ 20～φ 40



● φ 50・φ 63



●スクレーパ付き



注：クッションニードル部の締付けトルクは1.0N・m以下にしてください。

主要部材質

品名	シリンダ径	20～40	50・63
シリンダチューブ		ステンレス	
ピストン		樹脂	
ピストンロッド		硬鋼(硬質クロムめっき)	
ロッドカバー		アルミ合金(アルマイト処理)	
パッキン		合成ゴム(NBR)	
バンパ		合成ゴム (NBR)	—
スクレーパ		—	合成ゴム (NBR)
カラー		—	アルミ(アルマイト処理)
マグネット		樹脂マグネット	
ジャバラ		ナイロンターボリン(耐熱温度70℃)	
Y形ナックル、I形ナックル		軟鋼(亜鉛めっき)	

使用パッキン一覧 注：パッキンの交換はできません。

品名	ロッドパッキン	ピストンパッキン	クッションパッキン	クッションガスケット	スクレーパ
径mm	数	2	2	2	2
20	NY-12X8X3.5	PPY-20	—	—	—
25	NY-14X10X3.5	PPY-25	—	—	—
32	NY-17X12X4	PPY-32	—	—	—
40	NY-22X16X5	PPY-40	—	—	—
50	NY-22X16X5	PGY-50	PCS-20	DT-1-5	SCB-16
63	NY-22X16X5	PGY-63	PCS-20	DT-1-5	SCB-16

質量

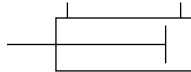
シリンダ径 mm	ゼロストローク質量			ストローク1mm 毎の加算質量	取付金具の質量	
	基本形	フート形	フランジ形		Y形ナックル	I形ナックル
20	0.18	0.32	0.26	0.0012	0.041	0.036
25	0.25	0.41	0.33	0.0016	0.075	0.070
32	0.38	0.57	0.48	0.0025	0.075	0.070
40	0.58	0.87	0.71	0.0039	0.120	0.132
50	0.91	1.63	1.25	0.0044	0.120	0.132
63	1.23	2.03	1.67	0.0052	0.120	0.132

計算例：基本形、シリンダ径50mm、ストローク100mmの場合は、
 $0.91 + (0.0044 \times 100) = 1.35\text{kg}$

スリム低油圧シリンダ



表示記号



仕様

項目		シリンダ径mm	20～40	50	63
作動形式			複動形		
使用流体			消泡剤入タービン油(ISO VG22～100相当品)または石油系油圧作動油		
取付形式			基本形、フート形、フランジ形、アイ形		
使用圧力範囲		MPa	0.2～0.9	0.2～0.7	
保証耐圧力		MPa	1.32	1.03	
使用温度範囲		℃	0～70		
使用速度範囲	mm/s	片側エア、片側オイルの場合	1～100	0.5～150	0.5～100
		両側オイルの場合	1～60	0.5～100	0.5～50
クッション			固定式(ゴムバンパ方式)	な し	
配管接続口径			Rc	1/8	1/4

注1：低油圧シリンダは、両側オイルで使用することを推奨します。片側エア、片側オイルで使用すると、正確な速度制御ができなかったり、エア側にオイルが回り込むことがあります。また、速度制御はメーターアウト制御としてください。
2：φ50・φ63には、エアブリード口がありますので、プラグをゆるめてシリンダ内部のエアを抜くことができます。

3：有接点タイプのセンサスイッチを取付けて使用する場合は最低速度を30mm/s以上としてください。
4：不燃性作動油、マシン油、スピンドル油は使用できません。
5：油温が変わると、スピードが変化しますので注意してください。

シリンダ径とストローク

径	標準ストローク										最大ストローク		製作可能最大ストローク	
											ジャバラなし	ジャバラ付	ジャバラなし	ジャバラ付
20	25	50	75	100	125	150					200		1050	740
25	25	50	75	100	125	150	200				250			
32	25	50	75	100	125	150	200				300			
40	25	50	75	100	125	150	200	250	300		400	300	900	740
50	25	50	75	100	150	200	[250	300	350	400]	300[500]	300		
63	25	50	75	100	150	200	[250	300	350	400	500]	300[600]	300	

備考1：ストローク公差⁺¹₀ 3：[]はフート金具を使用して取付ける場合。
2：中間ストロークについては、最寄りの弊社営業所へご相談ください。

注文記号

DA H 20×50 - - - - - センサスイッチの数
1 ——— 1個付
2 ——— 2個付
3 ——— 3個付
： ———
： ———

シリンダ径
×
ストローク

ジャバラの有無
無記入—ジャバラなし
J ——— ジャバラ付
(受注生産)

低油圧シリンダ
スリム複動シリンダ

ロッド先端金具
無記入—ロッド先端金具なし
I ——— I形ナックル付
Y ——— Y形ナックル付 (ピン金具付)
●シリンダジョイントについては
1463ページをご覧ください。

取付形式
無記入—基本形
1 ——— 両フート形
3 ——— フランジ形
8B ——— アイ形プッシュ入り(φ50・φ63のみ)
8E ——— アイ支持金具付(ピン金具付)(φ20～φ40のみ)
8B-8E — アイ形プッシュ入りアイ支持金具付
(φ50・φ63のみ)
●取付金具は出荷時に添付となります。

ヘッドカバー仕様
無記入—標準ヘッド
A ——— ショートヘッド

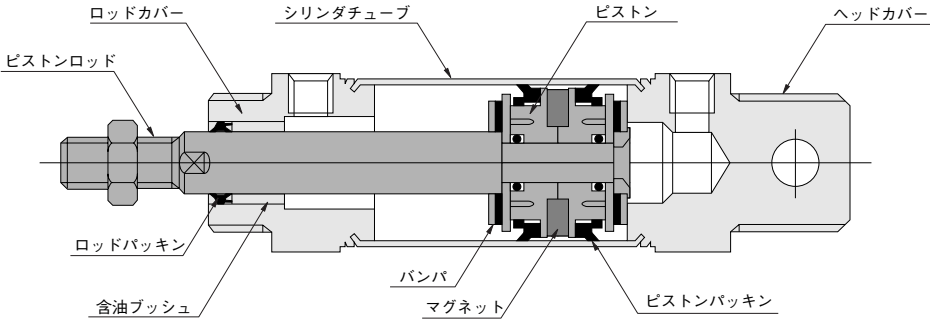
リード線長さ(●CS□F以外適用)
A ——— 1000mm
B ——— 3000mm

センサスイッチの形式(センサスイッチ付の場合)
無記入 — センサスイッチなし
ZG530 — 2線式無接点タイプ 表示灯付 DC10～28V
ZG553 — 3線式無接点タイプ 表示灯付 DC4.5～28V
CS3M — 有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
AC85～230V
CS4M — 有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
AC85～115V
CS5M — 有接点タイプ 表示灯なし DC3～30V
AC85～115V
CS2F — 有接点タイプ 表示灯付 AC85～230V
CS3F — 有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
CS4F — 有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
CS5F — 有接点タイプ 表示灯なし DC3～30V

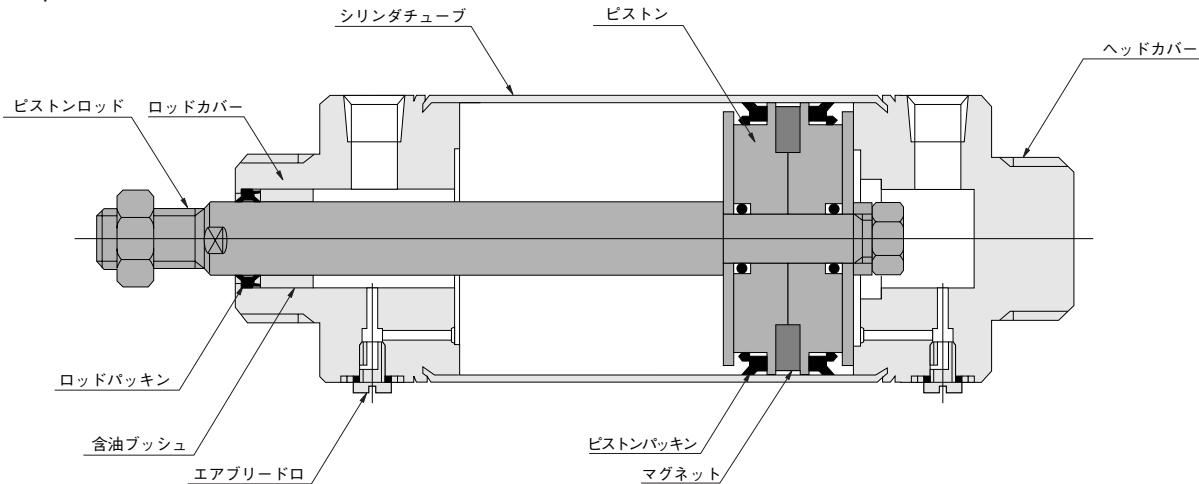
●CS□FはDIN式コネクタ付。それ以外はすべてグロメットタイプです。

内部構造と各部名称 (分解はできません)

● φ 20～φ 40



● φ 50・φ 63



注：φ 50・φ 63には、エアブリード口がありますので、プラグをゆるめてシリンダ内部のエアを抜くことができます。

主要部材質

品名	シリンダ径	20～40	50・63
シリンダチューブ		ステンレス	
ピストン		樹脂	
ピストンロッド		硬鋼(硬質クロムめっき)	
ロッドカバー		アルミ合金(アルマイト処理)	
ヘッドカバー			
パッキン		合成ゴム(NBR)	
バンパ		合成ゴム(NBR)	—
マグネット		樹脂マグネット	
ジャバラ		ナイロンターボリン(耐熱温度70℃)	
Y形I形ナックル、アイ支持金具		軟鋼(亜鉛めっき)	

使用パッキン一覧 注：パッキンの交換はできません。

品名	ロッドパッキン	ピストンパッキン
径mm	数	
20	1 NHU- 8	2 PPY-20
25	1 NHU-10	2 PPY-25
32	1 NHU-12	2 PPY-32(特殊)
40	1 NHU-16	2 PPY-40(特殊)
50	1 NHU-16	2 SKY-40
63	1 NHU-16	2 SKY-53

質量

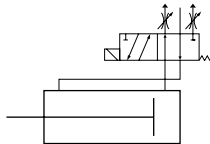
シリンダ径 mm	ゼロストローク質量			ストローク1mm 毎の加算質量	取付金具の質量					kg
	標準ヘッド形	ショートヘッド形	アイ形		フート金具	フランジ金具	アイ形金具	Y形ナックル	I形ナックル	
20	0.14	0.15	—	0.0008	0.14	0.08	0.06	0.041	0.036	
25	0.21	0.20	—	0.0011	0.16	0.08	0.06	0.075	0.070	
32	0.33	0.31	—	0.0015	0.19	0.10	0.14	0.075	0.070	
40	0.49	0.45	—	0.0024	0.29	0.13	0.14	0.120	0.132	
50	0.83	0.78	0.75	0.0028	0.55	0.28	0.24	0.120	0.132	
63	1.17	1.13	1.10	0.0033	0.73	0.37	0.24	0.120	0.132	

計算例：ショートヘッド形、シリンダ径50mm、ストローク100mmにフランジ金具付の場合は、
0.78+(0.0028×100)+0.28=1.34kg

スリムバルパックシリンダ

標準ロッドシリンダ スクエアロッドシリンダ

表示記号



仕様

●バルパックシリンダ仕様

項目	シリンダ径 mm	20	25	32	40	40
	取付電磁弁シリーズ	062シリーズ				125シリーズ
作動形式		複動形				
使用流体		空 気				
取付形式		基本形、フート形、フランジ形、ロッドトラニオン形、ヘッドトラニオン形				
使用圧力範囲 MPa	エアシリンダ	0.04～0.9				
	スクエアロッドシリンダ (φ25・φ40のみ)	0.1～0.9				
保証耐圧力	MPa	1.32				
使用温度範囲	℃	0～60				
使用速度範囲	mm/s	30～800	30～500	30～300	30～210	30～450
スピードコントローラ		排気絞り弁(両方向)標準装備				
クッション		固定式(ゴムバンパ方式)				
給油		不 要				要(タービン油1種[ISO VG32]相当品)
配管接続口径	Rc	1/4				

注：電磁弁125シリーズ付は、シリンダ径φ40のみのオプション。

●電磁弁仕様

項目	シリーズ	062シリーズ	125シリーズ
	ソレノイド仕様	シングル	シングル
形式		VPS062-4E1-70	VPS125-4E1-70
作動形式		直接作動	
ポジション・ポート数		2ポジション・5ポート	
有効断面積	mm ²	1.8	3.5
配管接続口径	Rc	1/4	
給油		不要	要(タービン油1種[ISO VG32]相当品)
使用圧力範囲	MPa	0～0.9(ただし、電磁弁単体の場合)	
保証耐圧力	MPa	1.32	
使用温度範囲	℃	0～60	
耐衝撃	m/s ²	横方向	980.7
		軸方向	980.7
取付方向		自由	
最高作動頻度	Hz	5	

●電気仕様

項目		定格電圧		AC100V		AC200V		DC24V
使用電圧範囲		V		90～110(100±10%)		180～220(200±10%)		21.6～26.4 (24±10%)
電流値 (定格電圧印加時)	周波数 Hz	50	60	50	60	—		
	電流値 mA(r.m.s)	140	130	70	65	400		
絶縁抵抗		MΩ		100以上				
結線方式とリード線長さ		グロメット式：約300mm						
リード線の色		黄・黒色		白・黒色		赤・黒色		

- 注1：上記以外の電圧も製作可能ですが、AC100V、AC200V以外の電圧については、納期を最寄りの弊社営業所へお問い合わせください。
- 2：VPS062-4E2の電磁弁を使用した場合、空気圧による自己保持が不安定になることがありますので、シリンダが作動する間は、必ず電磁弁に通電する電気回路としてください。
- 3：サージ対策については、最寄りの弊社営業所へお問い合わせください。



シリンダ径とストローク

●標準ロッドシリンダ

径	標準ストローク	最大ストローク	製作可能最大ストローク
20	25 50 75 100 125 150	200	1050 (740)
25	25 50 75 100 125 150 200	250	
32	25 50 75 100 125 150 200	300	
40	25 50 75 100 125 150 200 250 300	400(300)	

●スクエアロッドシリンダ

径	標準ストローク	最大ストローク	製作可能最大ストローク
25	25 50 75 100 125 150	150	500
40			

- 備考1：ストローク公差⁺¹₀
- 2：中間ストロークについては、最寄りの弊社営業所へご相談ください。
- 3：()はジャバラ付シリンダの場合。
- 4：最大ストロークを超える場合の最低作動圧力は、0.2MPaとなります。

質量

●標準ロッドシリンダ

取付電磁弁	シリンダ径 mm	ゼロストローク質量				ストローク1mm 毎の加算質量
		基本形	フート形	フランジ形	トラニオン形	
062シリーズ	20	0.49	0.62	0.57	0.69	0.0008
	25	0.54	0.68	0.62	0.73	0.0011
	32	0.64	0.79	0.74	0.82	0.0015
	40	0.80	1.01	0.93	0.97	0.0024
125シリーズ	40	0.86	1.08	0.99	1.04	0.0024

計算例：フート形シリンダ径32mm、ストローク100mmの質量は、
0.79+(0.0015×100)=0.94kg

●スクエアロッドシリンダ

取付電磁弁	シリンダ径 mm	ゼロストローク質量				ストローク1mm 毎の加算質量
		基本形	フート形	フランジ形	トラニオン形	
062シリーズ	25	0.53	0.67	0.61	0.72	0.0009
	40	0.81	1.02	0.94	0.98	0.0021
125シリーズ	40	0.87	1.09	1.00	1.05	0.0021

Copyright © 2015 Pearson Education, Inc. or its affiliate(s). All rights reserved.

備考 1：バルパック用バルブのみの注文記号は、**VPS062-4E1-70**電圧(またはVPS125-4E1-70電圧)です。
2：キープソレノイド形(瞬間通電保持形)バルブ付も製作可能です。

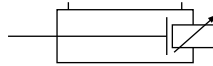
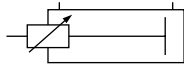
スリムストローク調節シリンダ

押側ストローク調節,引側ストローク調節

表示記号

●押側ストローク調節

●引側ストローク調節



仕様

項目	シリンダ径mm	20・25・32・40 ^{注1}
作動形式		ストローク調節機構付複動形
使用流体		空 気
取付形式		基本形、フート形、フランジ形
ストローク調節範囲	mm	0～25(仕様ストロークに対して)
使用圧力範囲	MPa	0.04～0.9(0.06～0.9) ^{注2}
保証耐圧力	MPa	1.32
使用温度範囲	℃	0～70
使用速度範囲	mm/s	30～800(50～800) ^{注2}
クッション		固定式(ゴムバンパ方式)
給油		不 要
配管接続口径	Rc	1/8

注1：スクエアロッドシリンダはφ25,φ40のみです。
注2：押側ストローク調節シリンダの場合。



●ストローク調節シリンダの標準価格(例)は289ページをご覧ください。

シリンダ径とストローク

mm

径注	標準ストローク	最大ストローク	製作可能最大ストローク	
			押側ストローク調節	引側ストローク調節
20	25 50 75 100 125 150	200	400	1000
25	25 50 75 100 125 150 200	250		
32	25 50 75 100 125 150 200	300	500	
40	25 50 75 100 125 150 200 250 300	400 (300)		

注：スクエアロッドシリンダはφ25,φ40のみです。

備考1：ストローク公差⁺¹₀

2：中間ストロークについては、最寄りの弊社営業所へご相談ください。

3：()はジャバラ付シリンダの場合。

4：最大ストロークを超える場合の最低作動圧力は、0.2MPaとなります。

注文記号

DAE 20×50 - - - - -

シリンダ径
×
ストローク

ノン・イオン仕様
無記入—標準
NCU—ノン・イオン仕様

ロッド先端金具
無記入—ロッド先端金具なし
I—I形ナックル付
Y—Y形ナックル付(ピン金具付)
●シリンダジョイントについては
1463ページをご覧ください。

取付形式
無記入—基本形
1—フート形
3—フランジ形
●取付金具は出荷時に添付となります。

センサスイッチの数
1—1個付
2—2個付
3—3個付
⋮

リード線長さ(CS□F以外適用)
A—1000mm
B—3000mm

センサスイッチの形式(センサスイッチ付の場合)
無記入—センサスイッチなし
ZG530—2線式無接点タイプ 表示灯付 DC10～28V
ZG553—3線式無接点タイプ 表示灯付 DC4.5～28V
CS3M—有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
AC85～230V
CS4M—有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
AC85～115V
CS5M—有接点タイプ 表示灯なし DC3～30V
AC85～115V
CS2F—有接点タイプ 表示灯付 AC85～230V
CS3F—有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
CS4F—有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
CS5F—有接点タイプ 表示灯なし DC3～30V

●CS□FはDIN式コネクタ付。それ以外はすべてグロメットタイプです。

DAE—引側ストローク調節
DAP—押側ストローク調節

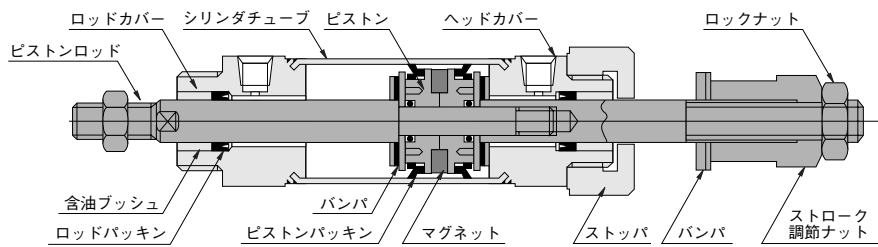
DAEJ—引側ストローク調節
ジャバラ付き
DAEJL^注—引側ストローク調節
スクエアロッドシリンダ
ジャバラ付き
DAEL^注—引側ストローク調節
スクエアロッドシリンダ
DAJLP^注—押側ストローク調節
スクエアロッドシリンダ
ジャバラ付き
DAJP—押側ストローク調節
ジャバラ付き
DALP—押側ストローク調節
スクエアロッドシリンダ

(受注生産)

注：シリンダ径はφ25,φ40のみです。

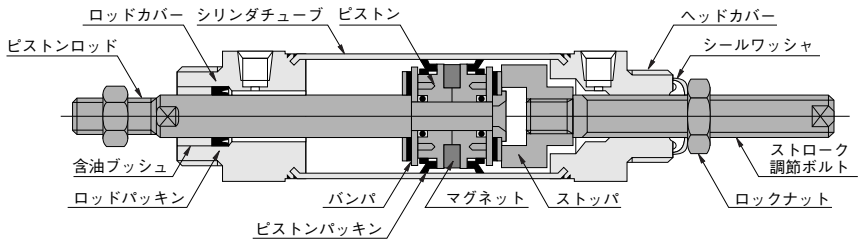
内部構造と各部名称（分解はできません）

●押側ストローク調節



●ストローク調節要領
ストローク調節は、ストローク調節ナットを回して行ないます。調節後はロックナットで固定してください。センサスイッチを取り付ける場合は調節ストローク分だけセンサスイッチの取付位置をずらしてください。
注：ストロークの再調整を行なう場合は、必ずストローク調節ナットにスパナを掛けてロックナットをゆるめてから上記の方法で調節してください。ピストンロッドを固定し、ロックナットをゆるめる方法は行なわないでください。

●引側ストローク調節



●ストローク調節要領
ストローク調節は、ストローク調節ボルトを回して行ないます。調節後はロックナットで固定してください。センサスイッチを取り付ける場合は調節ストローク分だけセンサスイッチの取付位置をずらしてください。

主要部材質

品名	シリンダ径	20・25・32・40
シリンダチューブ		ステンレス
ピストン		樹脂
ピストンロッド		硬鋼(硬質クロムめっき)
ロッドカバー		アルミ合金(アルマイト処理)
ヘッドカバー		
パッキン		合成ゴム(NBR)
バンパ		
マグネット		樹脂マグネット
ジャバラ		ナイロンターポリン(耐熱温度70℃)

使用パッキン一覧 注：パッキンの交換はできません。

品名	ロッドパッキン	ピストンパッキン
径mm	数	
	2(1)	2
20	NY-12×8×3.5	PPY-20
25	NY-14×10×3.5	PPY-25
32	NY-17×12×4	PPY-32
40	NY-22×16×5	PPY-40

注：()は引側ストローク調節の場合。

質量

●押側ストローク調節

シリンダ径 mm	ゼロストローク質量			ストローク1mm 毎の加算質量	取付金具の質量			
	基本形	フート形	フランジ形		フート金具	フランジ金具	Y形ナックル	I形ナックル
20	0.29	0.43	0.37	0.0012	0.14	0.08	0.041	0.036
25	0.41	0.57	0.49	0.0016	0.16	0.08	0.075	0.070
32	0.57	0.76	0.67	0.0025	0.19	0.10	0.075	0.070
40	0.85	1.14	0.98	0.0039	0.29	0.13	0.120	0.132

計算例：フート形、シリンダ径32mm、ストローク100mmの場合は、0.76＋(0.0025×100)＝1.01kg

●引側ストローク調節

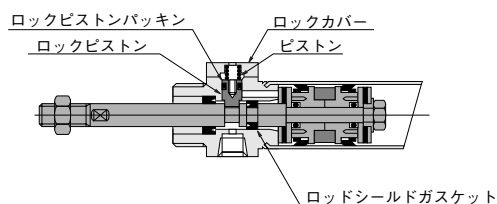
シリンダ径 mm	ゼロストローク質量			ストローク1mm 毎の加算質量	取付金具の質量			
	基本形	フート形	フランジ形		フート金具	フランジ金具	Y形ナックル	I形ナックル
20	0.19	0.33	0.27	0.0008	0.14	0.08	0.041	0.036
25	0.27	0.43	0.35	0.0011	0.16	0.08	0.075	0.070
32	0.43	0.62	0.53	0.0015	0.19	0.10	0.075	0.070
40	0.66	0.95	0.79	0.0024	0.29	0.13	0.120	0.132

計算例：フート形、シリンダ径32mm、ストローク100mmの場合は、0.62＋(0.0015×100)＝0.77kg

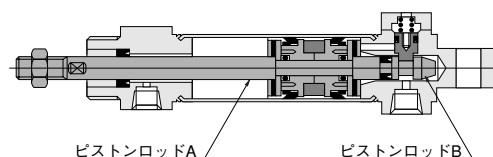
内部構造と各部名称 (分解はできません)

●φ20・φ25

●ロッド側エンドキープ

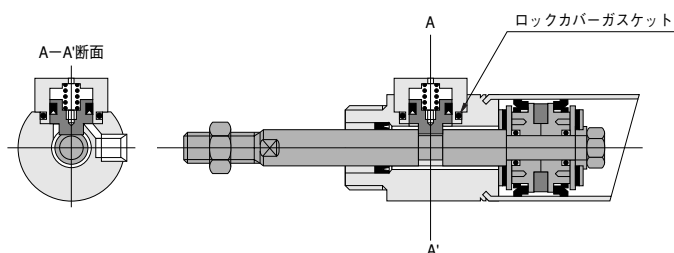


●ヘッド側エンドキープ

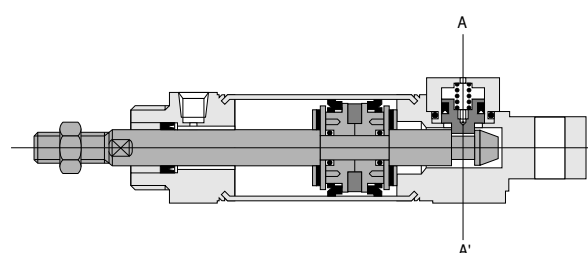


●φ32・φ40

●ロッド側エンドキープ

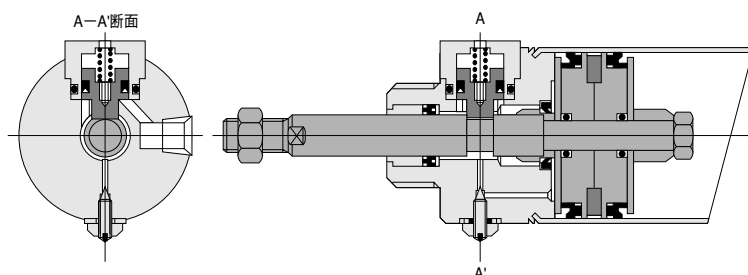


●ヘッド側エンドキープ

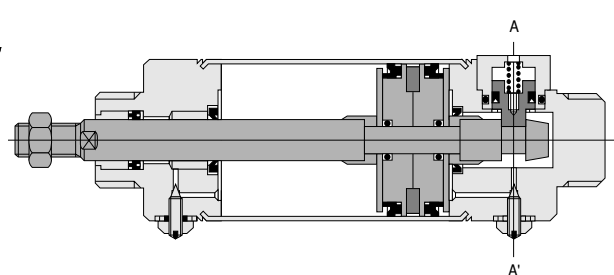


●φ50・φ63

●ロッド側エンドキープ



●ヘッド側エンドキープ



主要部材質

品 名	20・25	32・40・50・63
ピストンロッドA	硬銅(クロムめっき)	
ピストンロッドB	硬銅	
スプリング	ステンレス	ピアノ線
ロックピストン	ステンレス	
ロッドカバー	アルミ合金(アルマイト処理)	
Y形I形ナックル、アイ支持金具	軟銅(亜鉛めっき)	

表記以外については、標準のスリムシリンダと同じです。

使用パッキン一覧

注：パッキンの交換はできません。

品 名	ロッドシールパッキン	ロックピストンパッキン	ロックカバーガスケット
径mm \ 数	1	1	1
20	GYH-9	MYN-5	—
25	GYH-11	MYN-5	—
32	—	MYN-10A	S18
40	—	MYN-10A	S18
50	—	MYN-16	S22.4
63	—	MYN-16	S22.4

表記以外については、標準のスリムシリンダと同じです。

質量

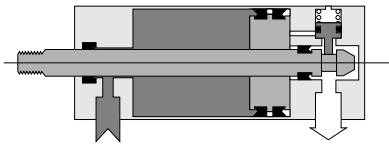
シリンダ径 mm	ゼロストローク質量						ストローク 1mm毎の 加算質量	取付金具の質量					kg
	-HL：ヘッド側エンドキープ			-RL：ロッド側エンドキープ				フート金具	フランジ金具	アイ金具	Y形ナックル	I形ナックル	
	基本形	ショートヘッド形	アイ形	基本形	ショートヘッド形	アイ形							
20	0.16	0.15	—	0.15	0.14	—	0.0008	0.14	0.08	0.06	0.042	0.035	
25	0.21	0.20	—	1.20	0.19	—	0.0011	0.16	0.08	0.06	0.075	0.070	
32	0.35	0.33	—	0.34	0.32	—	0.0015	0.19	0.10	0.14			
40	0.53	0.51	—	0.52	0.50	—	0.0024	0.29	0.13	0.14	0.122	0.132	
50	0.99	0.91	0.94	0.96	0.88	0.91	0.0028	0.55	0.28	0.24			
63	1.32	1.26	1.28	1.29	1.22	1.25	0.0035	0.73	0.37	0.24			

計算例：ヘッド側エンドキープ、フット形、シリンダ径32mm、ストローク100mmの場合は、
 $0.35 + 0.19 + (0.0015 \times 100) = 0.69\text{kg}$

作動原理

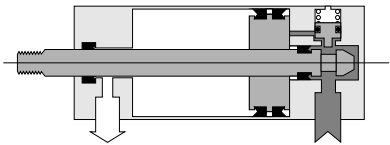
キープ

ピストンがストロークエンドに到達し、ヘッド側が完全に排気されると、スプリングの力によりロックピストンが下がり、自動的にストロークエンドをキープします。



解除

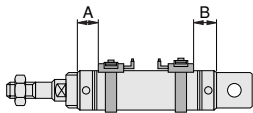
ロック機構側のポートに圧縮空気を供給するとロックピストンが押し上げられ、ロックが解除されます。ロックが解除されるとバイパス回路が開き、ピストン側に圧縮空気が供給されます。



センサスイッチ取付位置

センサスイッチを図の位置(表中の数字は参考値)に取り付けると、ストロークエンドでマグネットがセンサスイッチの最高感度位置にきます。

●エアシリンダ



●-HL：ヘッド側エンドキープ

シリンダ径		エアシリンダ						mm
センサ スイッチ形式	記号	20	25	32	40	50	63	
ZG530□	A	27	27	27	27	36	36	
	B	27	27	39	44	47	47	
ZG553□	A	27	27	27	27	36	36	
	B	27	27	39	44	47	47	
CS□M	A	24	24	24	24	34	34	
	B	24	24	38	41	46	46	

●-RL：ロッド側エンドキープ

シリンダ径		エアシリンダ						mm
センサ スイッチ形式	記号	20	25	32	40	50	63	
ZG530□	A	27	27	39	44	47	47	
	B	27	27	27	27	36	36	
ZG553□	A	27	27	39	44	47	47	
	B	27	27	27	27	36	36	
CS□M	A	24	24	38	41	46	46	
	B	24	24	24	24	34	34	



制御回路

スリムエンドキープシリンダの制御には、2ポジション、4・5ポートのバルブの使用を推奨します。エキゾーストセンタの3ポジションバルブなど、両ポートとも排気されるような制御回路での使用は避けてください。

- 注1. シリンダ内が排気された状態のまま、ロック機構の付いている側の配管ポートにエアを供給すると、ピストンロッドが急激に飛び出す(引込む)などして危険です。また、ロックピストンとピストンロッドがかじったりして作動不良を起こすこともありますので、必ず反対側の配管ポートにエアを供給して、背圧をかけるようにしてください。
2. 作業終了、緊急停止などでシリンダ内が排気された後の再始動時も、一旦は、ロック機構の付いていない側の配管ポートにエアが供給された状態から始動するようにしてください。



手動操作

ロック機構は、通常のシリンダ作動には自動で解除されますが、手動で解除することもできます。手動で解除するには、手動操作口に、M3×0.5、(φ16はM2.5×0.45) 首下30mmのねじを差し込み、そのままねじを上げます。調整などで、一時的に解除状態を保持するためには、ねじにあらかじめロックナットを組み付けておき、ロック解除状態のままロックナットをシリンダ側に締め込みます。

- 注1. ピストンロッドに負荷(荷重)がかかった状態のままロックを解除すると、急激な落下やピストンロッドの飛び出し(引込み)などの危険があります。このような場合には、必ずロック機構の付いていない側の配管ポートにエアを供給してからロック機構を解除するようにしてください。
2. 手動で操作してもロック機構の解除が容易に行なえない場合には、ロックピストンとピストンロッドのかじりなどが考えられます。このような場合にも、ロック機構の付いていない側の配管ポートにエアを供給してからロック機構を解除してください。



一般注意事項

空気源

1. 使用流体は空気を使用し、それ以外の流体の場合にはご相談ください。
2. シリンダに使用される空気は、劣化したコンプレッサ油などを含まない清浄な乾燥空気を使用してください。シリンダやバルブの近くにエアフィルタ(ろ過度40μm以下)を取り付けてドレンやゴミを取り除いてください。またエアフィルタのドレン抜きは定期的に行なってください。ドレンやゴミなどが、シリンダ内に入ると作動不良の原因となります。

潤滑

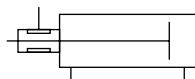
無給油で使用できますが、給油をする場合にはタービン油1種(ISO VG32)相当品を使用してください。スピンドル油、マシン油の使用は避けてください。

雰囲気

1. 水、油、粉塵などが手動操作口から侵入すると、ロック不良などの誤作動の原因となります。水滴、油滴、粉塵などがかかる場所で使用するときは、カバーなどで保護してください。
2. 流体および雰囲気中に下記のような物質が含まれているときは、使用できません。
有機溶剤・リン酸エステル系作動油・亜硫酸ガス・塩素ガス・酸類。

スリムブレーキシリンダ

表示記号



●ブレーキシリンダの標準価格(例)は300ページをご覧ください。

仕様

項目		シリンダ径mm	20	25	32	40
使用流体			空 気			
保証耐圧力		MPa	1.32			
使用温度範囲		℃	5～60			
使用速度範囲		mm/s	50～500			
シリンダ部	作動形式		複動形			
	取付形式		基本形、フート形、フランジ形、アイ形、ヘッドトラニオン形			
	使用圧力範囲	MPa	0.08～0.9			
	クッション		固定式(ゴムバンパ方式)			
	給油		不要			
	配管接続口径	Rc	1/8			
ブレーキ部	作動形式		スプリング、スプリング・空気圧併用共用形 ^{注1}			
	使用圧力範囲(空気圧併用時)	MPa	0.3～0.9(0.34～0.5)			
	給油		不可 ^{注2}			
	保持力[(空気圧併用ロック)0.4MPa加圧時]	N	156.9(245.2)	245.2(392.3)	392.3(617.8)	617.8(980.7)
	ロック許容運動エネルギー	J	0.265	0.422	0.696	1.187
	繰り返し停止精度(空気圧併用時)	mm	±1(±0.5) ^{注3}			
	配管接続口径	Rc	1/8			

注1：本体は共用となっています。詳細については306ページ取扱い要領と注意事項をご参照ください。

2：給油はしないでください。

3：シリンダ速度300mm、使用圧力0.5MPa、負荷率25%の場合。詳細は306ページ取扱い要領と注意事項をご参照ください。

シリンダ径とストローク

径	標準ストローク							最大ストローク		製作可能最大ストローク	
								ジャバラなし	ジャバラ付	ジャバラなし	ジャバラ付
20	25	50	75	100	125	150		200		1050	740
25	25	50	75	100	125	150	200	250			
32	25	50	75	100	125	150	200	300			
40	25	50	75	100	125	150	200	250	300		

備考1：ストローク公差⁺¹₀

2：中間ストロークについては、最寄りの弊社営業所へご相談ください。

3：最大ストロークを超える場合の最低作動圧力は、0.2MPaとなります。

注文記号

DA □ R 20×50 - □ - □ - □ - □ □ □

シリンダ径
×
ストローク

ブレーキシリンダ

ジャバラの有無
無記入—ジャバラなし
J ——— ジャバラ付
(受注生産)

スリム複動シリンダ

ロッド先端金具
無記入—ロッド先端金具なし
I ——— I形ナックル付
Y ——— Y形ナックル付(ピン金具付)
●シリンダジョイント、シリンダロッドエンド
については、1463ページをご覧ください。

取付形式
無記入—基本形
1 ——— フート形
3 ——— フランジ形
8E ——— アイ(ピン金具付)支持金具
11 ——— ヘッドトラニオン形
11-11T ——— ヘッドトラニオン形支持金具付
●取付金具は出荷時に添付となります。

ヘッドカバー仕様
無記入—標準ヘッド
A ——— ショートヘッド

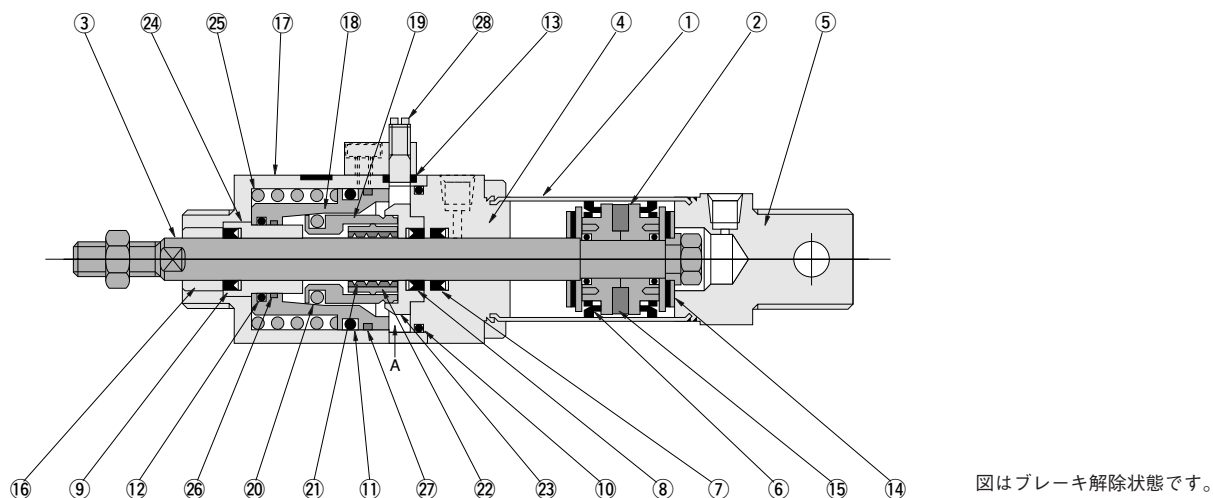
センサスイッチの数
1 ——— 1個付
2 ——— 2個付
3 ——— 3個付
⋮ ——— ⋮

リード線長さ(CS□F以外適用)
A ——— 1000mm
B ——— 3000mm

センサスイッチの形式(センサスイッチ付の場合)
無記入 ——— センサスイッチなし
ZG530 ——— 2線式無接点タイプ 表示灯付 DC10～28V
ZG553 ——— 3線式無接点タイプ 表示灯付 DC4.5～28V
CS3M ——— 有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
AC85～230V
CS4M ——— 有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
AC85～115V
CS5M ——— 有接点タイプ 表示灯なし DC3～30V
AC85～115V
CS2F ——— 有接点タイプ 表示灯付 AC85～230V
CS3F ——— 有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
CS4F ——— 有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
CS5F ——— 有接点タイプ 表示灯なし DC3～30V

●CS□FはDIN式コネクタ付。それ以外はすべてグロメ
ットタイプです。

内部構造 (分解はできません)



各部名称と主要部材質

No.	名 称	材 質
①	シリンダチューブ	ステンレス
②	ピストン	樹脂
③	ピストンロッド	硬鋼(硬質クロムめっき)
④	ロッドカバー	アルミ(アルマイト処理)
⑤	ヘッドカバー	
⑥	ピストンパッキン	合成ゴム(NBR)
⑦～⑨	ロッドパッキン	
⑩～⑬	Oリング	
⑭	バンパ	
⑮	マグネット	樹脂マグネット
⑯	ロッドブッシュ	含油銅系結合金
⑰	ブレーキヘッド	アルミ(アルマイト処理)
⑱	ブレーキピストン	特殊鋼(熱処理)
⑲	コレット	
⑳	鋼球	高炭素鋼
㉑	ブレーキシュー	特殊摩擦材(銅系焼結材)
㉒	ブレーキシューホルダ	特殊鋼(熱処理)
㉓	ホルダ	
㉔	ガイド	アルミ合金
㉕	スプリング	ピアノ線(有色クロメート)
㉖～㉗	ウェアリング	樹脂
㉘	ブレーキ解除ねじ	軟鋼(有色クロメート)
	ジャバラ	ナイロンターポリン(耐熱温度60℃)

作動原理

ブレーキの作動

A室内の空気が排気されると、ブレーキピストン⑱がスプリング㉕により右側に移動し、ブレーキピストン⑱の内面テーパ部に接する鋼球㉒が内側に押され、コレット⑲はホルダ㉓とブレーキシューホルダ㉒を支点とした、てこの作用でブレーキシュー㉑を加圧し、ピストンロッドを締めつけ、ブレーキが働きます。

ブレーキの解除

A室内に空気が供給されると、ブレーキピストン⑱がスプリング㉕に抗して左側に移動し、ブレーキピストン⑱の内面のテーパ部から鋼球㉒が離れ、コレット⑲が広がり、ブレーキシュー㉑が開いてピストンロッドを開放し、ブレーキが解除されます。

使用パッキン一覧 注：パッキンの交換はできません。

品 名	ロッドパッキン⑦～⑨	ピストンパッキン⑥	Oリング⑩	Oリング⑪	Oリング⑫	Oリング⑬
径 数	3	2	1	1	1	1
20	NY-12×8×3.5	PPY-20	L090102	P21	P12	P5
25	NY-14×10×3.5	PPY-25	S26	P24	P14	P5
32	NY-17×12×4	PPY-32	S34	P32	P18	P6
40	NY-22×16×5	PPY-40	S42	P40	P22	P6

質量

シリンダ径 mm	ゼロストローク質量			ストローク1mm 毎の加算質量	取付金具の質量		
	標準ヘッド形	ショートヘッド形	トラニオン形		フート形	フランジ形	クレビス形
20	0.37	0.36	0.56	0.0008	0.14	0.08	0.06
25	0.54	0.53	0.72	0.0011	0.16	0.08	0.06
32	0.84	0.82	1.01	0.0015	0.19	0.10	0.14
40	1.30	1.28	1.48	0.0024	0.29	0.13	0.14

kg

取扱い要領と注意事項



取付・配管

制御回路

電気制御

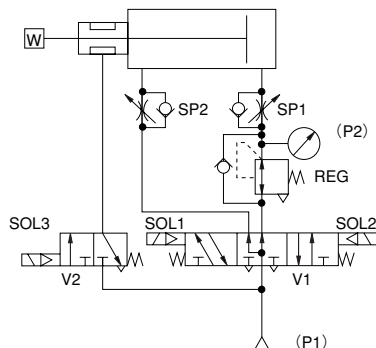
シーケンサを使用して制御する場合、シーケンサのスキャンタイムがそのまま停止位置の誤差となります。停止精度を上げるには、シリンダのセンサスイッチからの信号をTTL回路等で直接制御して、バルブを切り換えてください。

空気圧回路

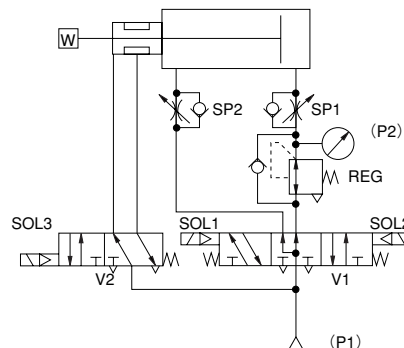
1. 負荷とのバランス及びロッド径の面積差のバランスを取るために、必ずチェック弁付きレギュレータを使用してください。使用するレギュレータは、F.R.L.マルチシリーズの**R152**、マニホールドレギュレータの**MR102**、電磁弁180シリーズ用サブベースレギュレータの-54(単体注文形式；**MO20014**)等の使用を推奨します。
2. シリンダ制御用電磁弁(V1)はプレッシャセンタの3ポジション電磁弁(**113-4E2-14**、**183-4E2-14**)等を使用してください。
3. ブレーキ用電磁弁(V2)はできるだけシリンダの近くに取り付けるようにし、また直流用電磁弁を使用されると、応答性(停止精度)が向上します。

基本回路

●水平取付 スプリングロック



空気圧併用ロック

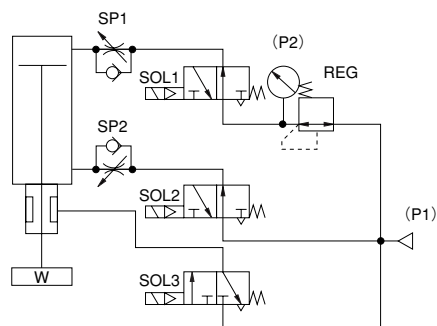


レギュレータの圧力設定

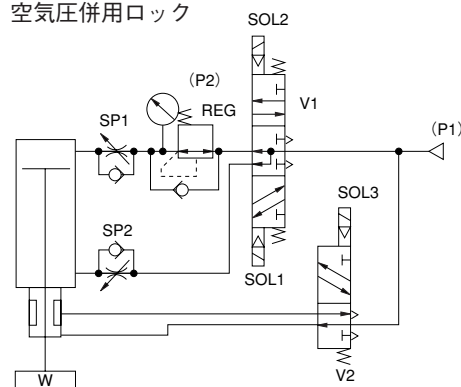
$$P2 = \frac{D^2 - d^2}{D^2} \cdot P1$$

D : シリンダ内径 (mm)
d : ロッド径 (mm)
P1 : 供給圧力 (MPa)

●垂直取付 スプリングロック



空気圧併用ロック

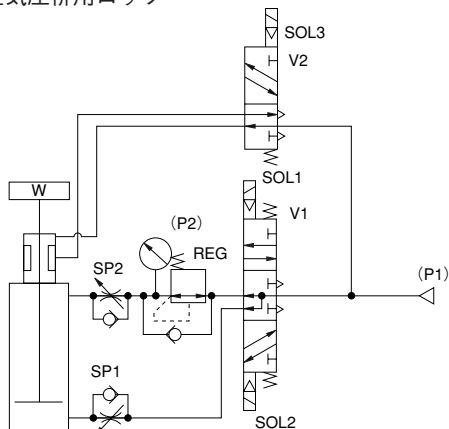


レギュレータの圧力設定

$$P2 = \frac{\pi (D^2 - d^2) P1 - 4W}{\pi \cdot D^2}$$

D : シリンダ内径 (mm)
d : ロッド径 (mm)
P1 : 供給圧力 (MPa)
W : 負荷 (N)

●垂直取付(押し上げ) 空気圧併用ロック



レギュレータの圧力設定

$$P2 = \frac{\pi \cdot D^2 \cdot P1 - 4W}{\pi (D^2 - d^2)}$$

D : シリンダ内径 (mm)
d : ロッド径 (mm)
P : 供給圧力 (MPa)
W : 負荷 (N)

ソレノイドのON、OFF切り換え順序(各取付共通)

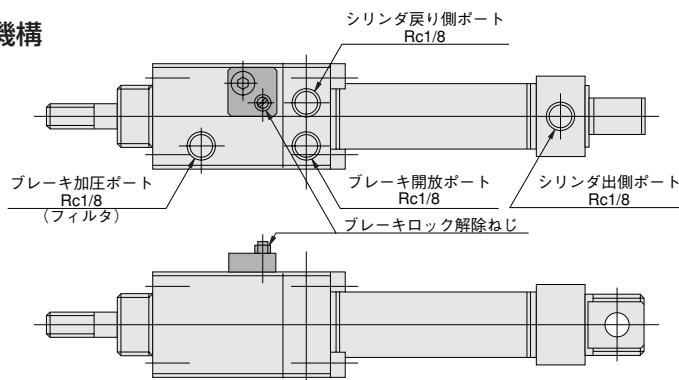
バルブ	V1		
	SOL1	SOL2	SOL3
中間停止	OFF	OFF	OFF
前進	OFF	ON	ON
後進	ON	OFF	ON

取扱い要領と注意事項



取付・配管

ブレーキ機構



手動操作

- ブレーキの解除
ブレーキ開放ポートに0.3～0.9MPaの空気圧を印加してから、ブレーキロック開放ねじを時計ドライバ等で、時計方向にねじ山が見えなくなるまでねじ込んでください。
- ブレーキの作動
再びブレーキを作動させるには、ブレーキ開放ポートに0.3～0.9MPaの空気圧を印加してから、ブレーキロック解除ねじを時計ドライバ等で、反時計方向にねじが止まるまでいっぱいに戻してください。
- ブレーキの解除
安全のためにブレーキ開放ポートに空気圧が印加されなければブレーキロック開放ねじは操作できません。

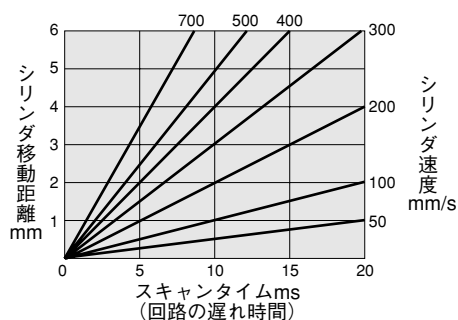
スプリング・空気圧併用ロック

- 保持力を上げるために、スプリング・空気圧併用で使用する場合には、ブレーキ加圧ポートのフィルタをドライバ等で、取外し、そこに配管してください。
- スプリング・空気圧併用で使用すると、保持力は約2倍になりますが、ブレーキ加圧ポートの圧力が高すぎると、ブレーキ機構の耐久性が低下しますので、一台の4方向弁でブレーキ開放ポートと加圧ポートを切替える場合は、加圧ポートの空気圧力は必ず0.34～0.5MPaの範囲で使用してください。

停止精度

1. 仕様表中の停止精度(繰返し精度)は初期状態におけるものです。ピストンロッドのグリスの劣化、ブレーキシューおよびピストンロッドの磨耗により変化することがあります。
2. 停止精度は、シリンダ速度、制御回路の遅れ時間(シーケンサのスキャンタイム等)、ブレーキ用バルブ(V2)の作動時間のバラツキおよび配管の長さや配管径サイズ等により変化します。
3. 停止精度を向上させるために、空気源には、減圧弁を取り付けて、圧力の変動がないようにしてください。
4. ブレーキシリンダは許容運動エネルギー内で使用してください。

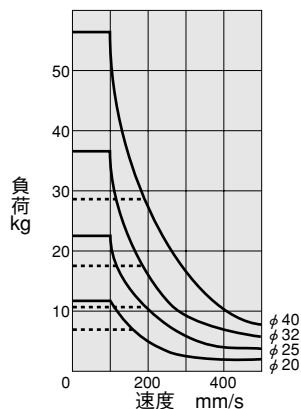
- シーケンサ スキャンタイム(または回路の作動時間)によるシリンダ停止時間のバラツキ



- 例) 1. スキャンタイム(シーケンサ及びプログラムのステップ数により異なる)が10msでシリンダ速度300mm/sで作動しているブレーキ付シリンダは3mmのバラツキを生ずることになる。
2. リレー等の応答時間が10ms必要な場合センサの動作距離は最低3mm以上必要となる。
(シリンダ速度300mm/sの場合)

- ロック時の許容運動エネルギー

—— 水平負荷での許容運動エネルギー
 垂直負荷での許容運動エネルギー

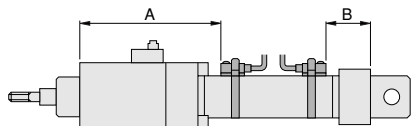


注：ブレーキ付シリンダは許容運動エネルギー内で使用してください。



センサスイッチ取付位置

センサスイッチの移動要領は356ページをご覧ください。
なお、取付位置については寸法が一部異なりますので、下記図表をご参照ください。



●ストロークエンド検出センサスイッチ取付位置 mm

シリンダ径		20	25	32	40
センサスイッチ形式					
ZG530□	A	70	74	81	95
	B	27	27	27	27
ZG553□	A	70	74	81	95
	B	27	27	27	27
CS□M	A	70	74	81	95
	B	27	27	27	27
CS□F	A	65	69	76	90
	B	22	22	22	22



一般注意事項

空気源

- ブレーキシリンダに使用する空気は、無給油の清浄な空気を使用してください。給油をしたり湿り空気を使用すると、ブレーキ機構内のグリスが流出し、その後給油切れ等が発生してブレーキ機構が早期に摩耗することがあります。
- シリンダに使用される空気は、劣化したコンプレッサ油などを含まない清浄な空気を使用してください。シリンダやバルブの近くにエアフィルタ(ろ過度40μm以下)を取り付けてドレンやゴミを取り除いてください。またエアフィルタのドレン抜きは定期的に行なってください。ドレンやゴミなどが、シリンダ内に入ると作動不良の原因となります。

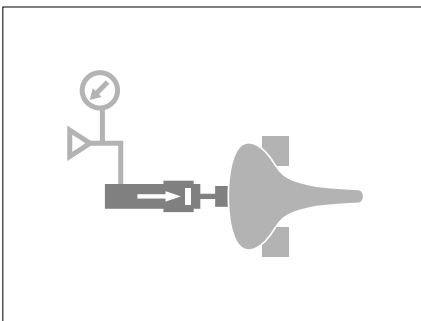
メンテナンス

ブレーキシリンダは、上記の基本的な注意事項を守っていただければ、メンテナンスフリーで長時間使用できます。

雰囲気

- 水滴、油滴などがかかる場所や粉塵が多い場所で使用するときは、カバーなどで保護してください。
- 流体および雰囲気中に下記のような物質が含まれているときは、使用できません。
有機溶剤・リン酸エステル系作動油・亜硫酸ガス・塩素ガス・酸類。

使用例

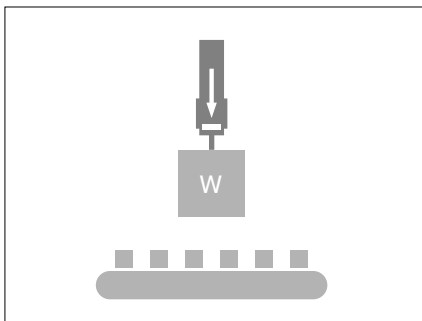


ピストンロッドのロック

ブラウン管などを低圧で押しつけた後ロックする。

[ガラス製品、樹脂などの変形しやすいものの固定。]

- ブラウン管製造ライン
- インジェクションマシン周辺装置
- タイヤ生産ライン

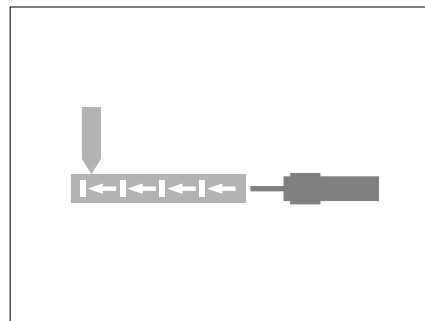


中間位置での落下防止

停電などで空気圧が急激に降下した場合でも、負荷がロックレワークなどを破損しない。

[中間位置での作業が設定されているものに使用。]

- ピックアンドプレース
- FMS(多品種少量生産)コンベアライン
- 自動包装機



多点位置での作業

スポット溶接を多点に行なう。

作業ワークの切り換え

製品を選別し数種の分類を行なう。

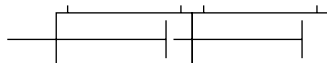
治具の取り換え

任意の装置へ治具を搬送する。

- スポット溶接機
- 金型交換
- チャック自動交換

スリム多位置形シリンダ

表示記号



仕様

項目	シリンダ径mm	20・25・32・40
作動形式		複動形
使用流体		空 気
取付形式		基本形、フート形、フランジ形、アイ形
使用圧力範囲	MPa	0.08～0.9
保証耐圧力	MPa	1.32
使用温度範囲	℃	0～70
使用速度範囲	mm/s	50～800
クッション		固定式(ゴムバンパ方式)
給油		不 要
配管接続口径	Rc	1/8

シリンダ径とストローク

ストローク1 (標準)	mm						製作可能 最 大 ストローク
	25	50	75	100	150		
シリンダ径							
20	0 25 50 75 100 150 200						650
25	0 25 50 75 100 150 200 250						
32	0 25 50 75 100 150 200 250 300						
40	0 25 50 75 100 150 200 250 300 350 400						

注：表の数字は、ストローク1(標準)に対応するストローク2(標準)の組合わせです。
ストローク1は最大150ストロークまで対応可能です。

注文記号

DA T 20×50×50 — — — — —

シリンダ径
×
ストローク1
×
ストローク2

多位置形シリンダ

スリム複動シリンダ

●ストローク1、ストローク2について

シリンダ2 シリンダ1

ストローク2
ストローク1

ヘッドカバー仕様
無記入—標準ヘッド
A —ショートヘッド

ストローク1は、シリンダ1のストロークです。
ストローク2は、シリンダ2のストロークから
ストローク1をひいたものです。

取付形式
無記入—基本形
1 —フート形
3 —フランジ形
8E —アイ (ピン金具付) 支持金具
●取付金具は出荷時に添付となります。

ロッド先端金具
無記入—ロッド先端金具なし
I —I形ナックル付
Y —Y形ナックル付(ピン金具付)
●シリンダジョイント、シリンダロッドエンド
については、1463ページをご覧ください。

センサスイッチの数
1 —1個付
2 —2個付
3 —3個付
: —:

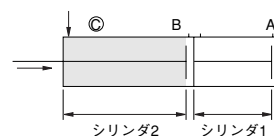
リード線長さ(CS□F以外適用)
A —1000mm
B —3000mm

センサスイッチの形式(センサスイッチ付の場合)
無記入 —センサスイッチなし
ZG530 —2線式無接点タイプ 表示灯付 DC10～28V
ZG553 —3線式無接点タイプ 表示灯付 DC4.5～28V
CS3M —有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
AC85～230V
CS4M —有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
AC85～115V
CS5M —有接点タイプ 表示灯なし DC3～30V
AC85～115V
CS2F —有接点タイプ 表示灯付 AC85～230V
CS3F —有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
CS4F —有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
CS5F —有接点タイプ 表示灯なし DC3～30V
●センサスイッチの詳細は1441ページをご覧ください。
●CS□FはDIN式コネクタ付。
それ以外はすべてグロメットタイプです。

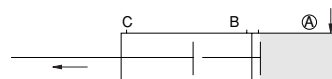


多位置形シリンダの動作

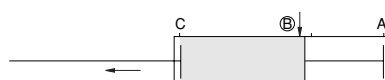
多位置形シリンダは、2本のシリンダを直列に連結したシリンダです。
AポートまたはBポートに空気を供給することで2段ストロークシリンダとして使うほか、1ストローク未満で2倍の推力が得られます。



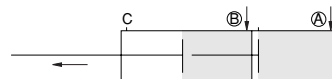
●ポートより空気圧を供給すると、2、1両ストロークが引込みます。



●ポートより空気圧を供給すると、ロッドは1ストローク作動します。

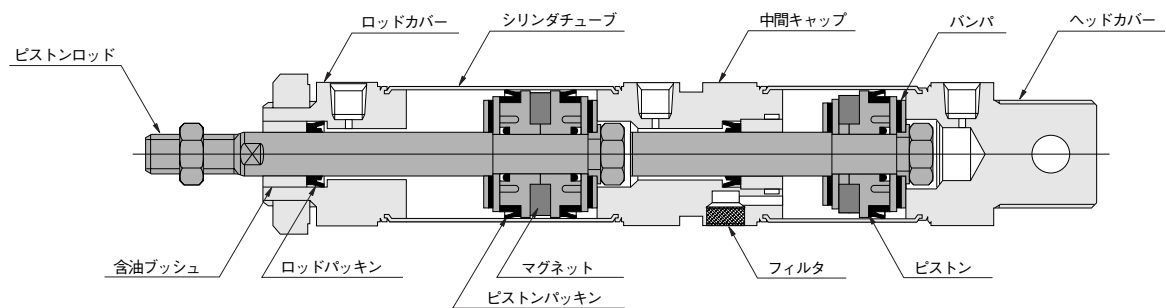


●ポートより空気圧を供給すると、ロッドは2ストローク作動します。



●A、Bポートより空気圧を供給すると、1ストローク未満で2倍の
推力となります。

内部構造と各部名称（分解はできません）



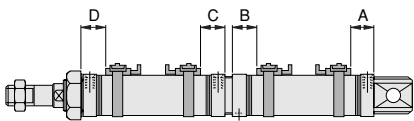
主要部材質

品名	シリンダ径mm	20～40
シリンダチューブ		ステンレスチューブ
ピストン		樹脂
ピストンロッド		硬鋼(硬質クロムめっき)
ロッドカバー		アルミ(アルマイト処理)
ヘッドカバー		
中間キャップ		
パッキン		合成ゴム(NBR)
パンパ		
マグネット		樹脂マグネット
フィルタ		発泡金属

使用パッキン一覧 注：パッキンの交換はできません。

mm		
品名	ロッドパッキン	ピストンパッキン
径	数	
20	2	3
25	2	3
32	2	3
40	2	3

センサスイッチ取付位置

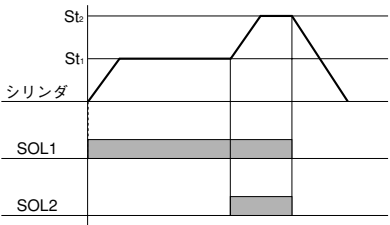
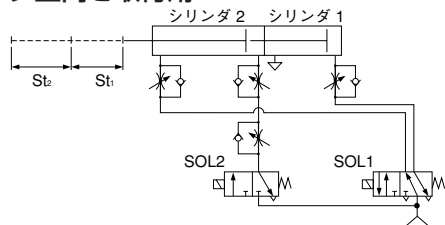


mm					
センサ スイッチ形式	シリンダ径	20	25	32	40
	記号				
ZG530□ ZG553□ CS□M	A	27	27	27	27
	B	16.5	16.5	17	15.5
	C	25	25	25	25
	D	27	27	27	27
CS□F	A	22	22	22	22
	B	11.5	11.5	12	10.5
	C	20	20	20	20
	D	22	22	22	22

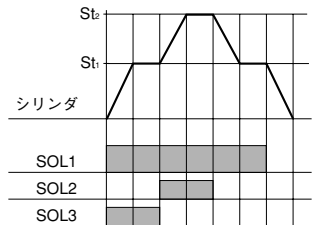
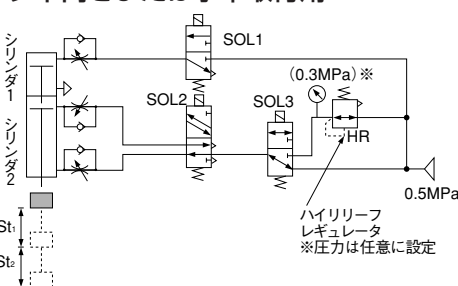
多位置形シリンダのエア回路例

多位置形シリンダを2段ストロークシリンダとして使用する際は下記のエア回路を参考にしてください。下記以外のエア回路を組みたい場合は、最寄りの弊社営業所へお問い合わせください。

●シリンダ上向き取付用

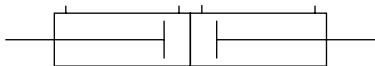


●シリンダ下向きまたは水平取付用



スリム デュアルストロークシリンダ

表示記号



仕様

項目	シリンダ径mm	20・25・32・40
作動形式		複動形
使用流体		空 気
取付形式		基本形、フート形、フランジ形
使用圧力範囲	MPa	0.04～0.9
保証耐圧力	MPa	1.32
使用温度範囲	℃	0～70
使用速度範囲	mm/s	30～800
クッション		固定式(ゴムバンパ方式)
給油		不 要
配管接続口径	Rc	1/8

シリンダ径とストローク

mm							製作可能 最大 ストローク
ストローク1 (標準)	25	50	75	100	150		
シリンダ径	20	0 25 50 75 100 150 200					
	25	0 25 50 75 100 150 200 250					
	32	0 25 50 75 100 150 200 250 300					
	40	0 25 50 75 100 150 200 250 300 350 400					650

注：表の数字は、ストローク1(標準)に対応するストローク2(標準)の組合せです。ストローク1は最大150ストロークまで対応可能です。

注文記号

DA W 20×50×50 - [] - [] - [] [] []

シリンダ径
×
ストローク1
×
ストローク2

デュアルストロークシリンダ

スリム複動シリンダ

取付形式
無記入—基本形
1—フート形
3—フランジ形
●取付金具は出荷時に添付となります。

ロッド先端金具
無記入—ロッド先端金具なし
I—I形ナックル付
Y—Y形ナックル付(ピン金具付)
●シリンダジョイント、シリンダロッドエンドについては、1463ページをご覧ください。

センサスイッチの数
1—1個付
2—2個付
3—3個付
：—
：—

リード線長さ(CS□F以外適用)
A—1000mm
B—3000mm

センサスイッチの形式(センサスイッチ付の場合)
無記入—センサスイッチなし
ZG530—2線式無接点タイプ 表示灯付 DC10～28V
ZG553—3線式無接点タイプ 表示灯付 DC4.5～28V
CS3M—有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V AC85～230V
CS4M—有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V AC85～115V
CS5M—有接点タイプ 表示灯なし DC3～30V AC85～115V
CS2F—有接点タイプ 表示灯付 AC85～230V
CS3F—有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
CS4F—有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
CS5F—有接点タイプ 表示灯なし DC3～30V

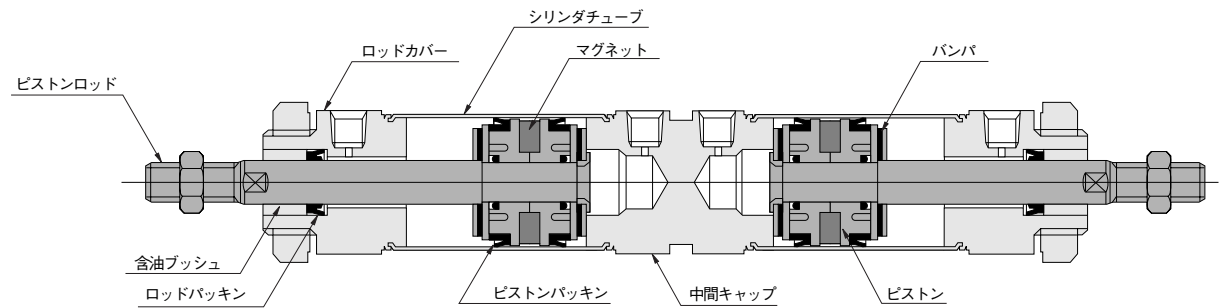
●CS□FはDIN式コネクタ付。
それ以外はすべてグロメットタイプです。

質量

シリンダ径 mm	ゼロストローク質量	ストローク1mm毎の加算質量		取付金具の質量			
		ストローク1	ストローク2	フート金具	フランジ金具	Y形ナックル	I形ナックル
20	0.30	0.0008	0.0008	0.14	0.08	0.041	0.036
25	0.39	0.0011	0.0011	0.16	0.08	0.075	0.070
32	0.60	0.0015	0.0015	0.19	0.10	0.075	0.070
40	0.90	0.0024	0.0024	0.29	0.13	0.120	0.132

計算例：デュアルストロークシリンダ、シリンダ径25mm、ストローク1が50mm、ストローク2が100mm、
 $0.39 + (0.0011 \times 50 + 0.0011 \times 100) = 0.555\text{kg}$

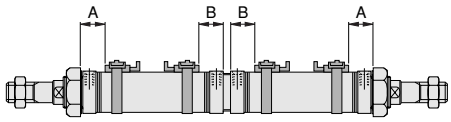
内部構造と各部名称（分解はできません）



主要部材質

品名	シリンダ径	20～40
シリンダチューブ		ステンレス
ピストン		樹脂
ピストンロッド		硬鋼（硬質クロムめっき）
ロッドカバー		アルミ（アルマイト処理）
ヘッドカバー		
パッキン		合成ゴム（NBR）
パンパ		
マグネット		樹脂マグネット

センサスイッチ取付位置



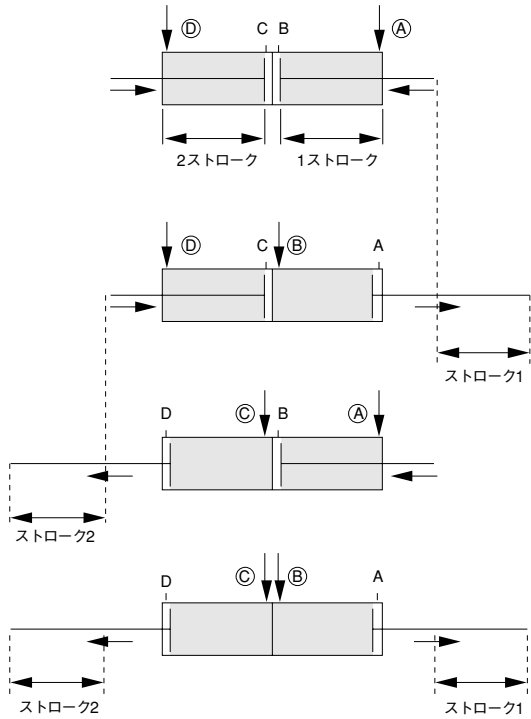
		mm			
センサ スイッチ形式	シリンダ径 記号	20	25	32	40
ZG530□	A	27	27	27	27
ZG553□	B	25	25	25	25
CS□M	A	22	22	22	22
	B	20	20	20	20

使用パッキン一覧 注：パッキンの交換はできません。

		mm	
品 名	数	ロッドパッキン	ピストンパッキン
径		2	4
20		NY-12×8×3.5	PPY-20
25		NY-14×10×3.5	PPY-25
32		NY-17×12×4	PPY-32
40		NY-22×16×5	PPY-40

デュアルストロークシリンダの動作

デュアルストロークシリンダは、2本のシリンダを背中合わせに連結したシリンダです。
シリンダ本体を固定して左右それぞれのストロークを個別に制御して使えるほか、片側のピストンロッドを固定することにより2段、3段のストロークを得ることもできます。



①、④ポートより空気圧を供給すると、2、1両ストロークは引込みます。

③、④ポートより空気圧を供給すると、ストローク1が作動します。

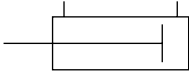
①、③ポートより空気圧を供給すると、ストローク2が作動します。

③、③ポートより空気圧を供給すると、ストローク1、2が作動します。

スリム耐熱シリンダ



表示記号



仕様

項目	シリンダ径mm	20・25・32・40
作動形式		複動形
使用流体		空 気
取付形式		基本形、フート形、フランジ形、アイ形
使用圧力範囲	MPa	0.1～0.9
保証耐圧力	MPa	1.32
使用温度範囲	℃	0～130
使用速度範囲	mm/s	100～700
クッション		固定式（ゴムバンパ方式）
給油		不 要
配管接続口径	Rc	1/8

シリンダ径とストローク

mm											
径	標準ストローク								最大ストローク		製作可能最大ストローク
20	25	50	75	100	125	150			200	500	
25	25	50	75	100	125	150	200		250		
32	25	50	75	100	125	150	200		300		
40	25	50	75	100	125	150	200	250	300		

備考1：ストローク公差⁺¹₀
2：中間ストロークについては、最寄りの弊社営業所へご相談ください。
3：φ20～φ40で最大ストロークを超える場合の最低作動圧力は0.2MPaとなります。

注文記号

DA F 20×50 — — —

シリンダ径
×
ストローク

耐熱形

スリム複動シリンダ

取付形式
無記入—基本形
1——フート形
3——フランジ形
8E——アイ（ピン金具付）支持金具
●取付金具は出荷時に添付となります。

ヘッドカバー仕様
無記入—標準ヘッド
A——ショートヘッド

ロッド先端金具
無記入—ロッド先端金具なし
I——I形ナックル付
Y——Y形ナックル付（ピン金具付）

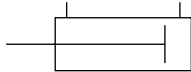
[注意] 耐熱仕様シリンダにはセンサスイッチ用マグネットは内蔵されていませんので、センサスイッチを取り付けることはできません。

主要部材質

品名	シリンダ径	20・25・32・40
シリンダチューブ		ステンレス
ピストン		アルミ（アルマイト処理）
ピストンロッド		硬鋼（硬質クロムめっき）
ロッドカバー		アルミ（アルマイト処理）
ヘッドカバー		
パッキン		フッ素ゴム（FKM）
バンパ		

スリム低速形シリンダ

表示記号



仕様

項目	シリンダ径mm	20・25・32・40	50・63
作動形式		複動形	
使用流体		空 気	
取付形式		基本形、フート形、フランジ形、アイ形	
使用圧力範囲	MPa	0.06～0.9	0.05～0.7
保証耐圧力	MPa	1.32	1.03
使用温度範囲	℃	0～60	
使用速度範囲 ^注	mm/s	10～500	10～300
クッション		固定式(ゴムバンパ方式)	可変式標準装備(ストローク15mm)
給油		不 要	
配管接続口径	Rc	1/8	1/4

注：ZG530、ZG553以外のセンサスイッチを取り付けて使用する場合は、最低速度を30mm/s以上としてください。

シリンダ径とストローク

径	標準ストローク								最大ストローク	製作可能最大ストローク
20	25	50	75	100	125	150			200	500
25	25	50	75	100	125	150	200		250	
32	25	50	75	100	125	150	200		300	
40	25	50	75	100	125	150	200	250	400	
50	25	50	75	100	150	200			300	
63	25	50	75	100	150	200			300	

備考 1：ストローク公差⁺¹₀
2：中間ストロークについては、最寄りの弊社営業所へご相談ください。
3：φ20～φ40で最大ストロークを超える場合の最低作動圧力は0.2MPaとなります。

注文記号

DA N 20×50 — — — — —

シリンダ径
×
ストローク

低速度シリンダ

スリム複動シリンダ

ヘッドカバー仕様
無記入—標準ヘッド
A——ショートヘッド

ロッド先端金具
無記入— ロッド先端金具なし
I—— I形ナックル付
Y—— Y形ナックル付 (ピン金具付)
●シリンダジョイント、シリンダロッドエンド
については1463ページをご覧ください。

取付形式
無記入—基本形
1——フート形
3——フランジ形
8B——アイ形ブッシュ入り(φ50・φ63のみ)
8E——アイ支持金具付(ピン金具付)
(φ20～φ40のみ)
8B-8E——アイ形ブッシュ入りアイ支持金具付
(φ50・φ63のみ)
●取付金具は出荷時に添付となります。

センサスイッチの数
1——1個付
2——2個付
3——3個付
：——：

リード線長さ(CS□F以外適用)
A——1000mm
B——3000mm

センサスイッチの形式(センサスイッチ付の場合)
無記入——センサスイッチなし
ZG530——2線式無接点タイプ 表示灯付 DC10～28V
ZG553——3線式無接点タイプ 表示灯付 DC4.5～28V
CS3M——有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
AC85～230V
CS4M——有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
AC85～115V
CS5M——有接点タイプ 表示灯なし DC3～30V
AC85～115V
CS2F——有接点タイプ 表示灯付 AC85～230V
CS3F——有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
CS4F——有接点タイプ 表示灯付 DC10～30V
CS5F——有接点タイプ 表示灯なし DC3～30V

●CS□FはDIN式コネクタ付。それ以外はすべてグロ
メットタイプです。
注：ZG530、ZG553以外のセンサスイッチを取り付けて
使用する場合は、最低速度を30mm/s以上としてく
ださい。