

エアシリンダ

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

New

RoHS

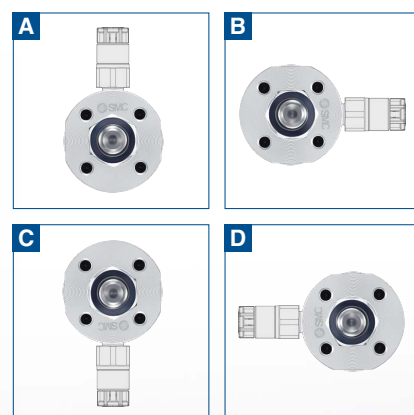
配管自由度の向上

- 90度ずつ(4方向)の位置に配置が可能
- 設計段階で設置状況に合せた配管位置が選択でき、より使いやすくなりました。

(オーダーメイド: XC3 P24)



ロッド側より見たポート位置



ロッド先端金具に ロッドエンド付を 標準化



既存製品と取付互換

※ロングストロークは除く(全長互換品 P.27)



CG1 Series

SMC

CAT.S20-268A ^(A)

ストロークバリエーション

チューブ 内径	標準ストローク								最大製作可能 ストローク
	25	50	75	100	125	150	200	250	300
20	●	●	●	●	●	●	●		
25	●	●	●	●	●	●	●	●	
32	●	●	●	●	●	●	●	●	
40	●	●	●	●	●	●	●	●	
50	●	●	●	●	●	●	●	●	
63	●	●	●	●	●	●	●	●	
80	●	●	●	●	●	●	●	●	
100	●	●	●	●	●	●	●	●	

1000

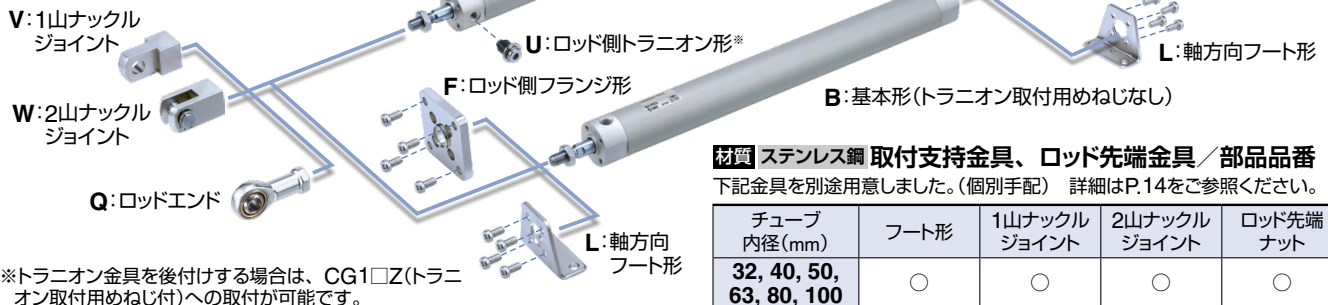
シリーズバリエーション

*クリーンシリーズの詳細につきましては、ホームページWEBカタログをご参照ください。

シリーズ	作動 方式	形式	クッション の種類	チューブ内径 (mm)								バリエーション			ページ
				20	25	32	40	50	63	80	100	ジャバラ 付	エア ハイドロ	クリーン シリーズ	
New 標準形 CG1-Z1	複動	片ロッド	ラバー クッション	●	●	●	●	●	●	●	●				P.3
標準形 CG1-Z	複動	片ロッド	ラバー クッション	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	ホームページ WEBカタログ
			エア クッション	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	複動	両ロッド	ラバー クッション	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	ホームページ WEBカタログ
			エア クッション	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
回り止め形 CG1K-Z	複動	片ロッド	ラバー クッション	●	●	●	●	●	●						ホームページ WEBカタログ
			エア クッション				●	●	●						
	複動	両ロッド	ラバー クッション	●	●	●	●	●	●						ホームページ WEBカタログ
ダイレクトマウント CG1R-Z	複動	片ロッド	ラバー クッション	●	●	●	●	●	●						ホームページ WEBカタログ
			エア クッション	●	●	●	●	●	●						
ダイレクトマウント ロッド回り止め形 CG1KR-Z	複動	片ロッド	ラバー クッション	●	●	●	●	●	●						ホームページ WEBカタログ
エンドロックシリンダ CBG1	複動	片ロッド	ラバー クッション	●	●	●	●	●	●	●	●	●			ホームページ WEBカタログ
			エア クッション	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
スムーズシリンダ CG1Y-Z	複動	片ロッド	ラバー クッション	●	●	●	●	●	●	●	●				ホームページ WEBカタログ
CG3シリーズ															
標準形 ショートタイプ CG3	複動	片ロッド	ラバー クッション	●	●	●	●	●	●	●	●				ホームページ WEBカタログ

豊富な取付支持金具

- ・設置状況に合った取付支持が可能
- ・取付け自由度の向上



※トラニオン金具を後付けする場合は、CG1□Z(トラニオン取付用めねじ付)への取付が可能です。

材質 ステンレス鋼 取付支持金具、ロッド先端金具／部品品番
下記金具を別途用意しました。(個別手配) 詳細はP.14をご参照ください。

チューブ 内径(mm)	フート形	1山ナックル ジョイント	2山ナックル ジョイント	ロッド先端 ナット
32, 40, 50, 63, 80, 100	○	○	○	○

ロッド先端金具、揺動受け金具付品番

シリンダと金具を別々に手配する
手間が省けます。

注) 取付金具は同梱出荷になります。

例) CDG1 **D** N20-50Z1- **N** **W** -M9BW

●取付支持形式

揺動受け金具

無記号	金具なし
N	揺動受け金具同梱 揺動受け金具とクレビスのセット トラニオンとのセット

※取付支持形式D,U,Tのみ適用

ロッド先端金具

無記号	金具なし
V	1山ナックルジョイント
W	2山ナックルジョイント
Q	ロッドエンド

耐環境仕様

■耐水 ■耐食

ステンレスシリンダ(CG5シリーズ) … BEST AUTOMATION No.③

■耐水

特殊スクレーパにより耐水性が向上

耐水性向上シリンダ(CG1□R/V)注1) … BEST AUTOMATION No.③

■耐食

パッキン類フッ素ゴム仕様(-XC22)注1) … BEST AUTOMATION No.③

■耐粉塵

耐久性4倍向上(標準品比較)

潤滑保持機能(ルブリテナー)付シリンダ(CG1□M)注1) … BEST AUTOMATION No.③

ロッドに付着した粉塵等の内部侵入を低減

強力スクレーパ付(-XC4) … P.24

■耐スパッタ

コイルスクレーパ付(-XC35) … P.26

■温度対策

耐熱、耐寒シリンダ(-XB6、-XB7)注1)

… BEST AUTOMATION No.③

アクチュエータ/共通注意事項「使用環境」を参照願います。

注1) 従来品の形状(形式)となります。

耐横荷重用途

許容値を超える横荷重が掛かる用途では、ガイド付シリンダの使用をご検討願います。

CONTENTS

型式表示方法	P.3
仕様	P.4
構造図	P.6
外形寸法図	P.7
付属金具寸法	P.13
オートスイッチ取付	P.15
ご使用になる前に オートスイッチ/結線方法、接続例	P.20
簡易特注品	
ロッド先端形状変更	P.22

共通仕様品オーダーメイド	
ポート位置関係の特殊	P.24
強力スクレーパ付	P.24
材質ステンレス鋼	P.24
ヘッドカバー軸方向ポート	P.25
2山クレビス用ピン、2山ナックル用ピンの材質ステンレス鋼	P.25
2山ナックルジョイント部にスプリングピン打ち	P.25
コイルスクレーパ付	P.26
食品機械用グリース仕様	P.26
PTFEグリース	P.27
ロングストローク従来品と全長互換品	P.27

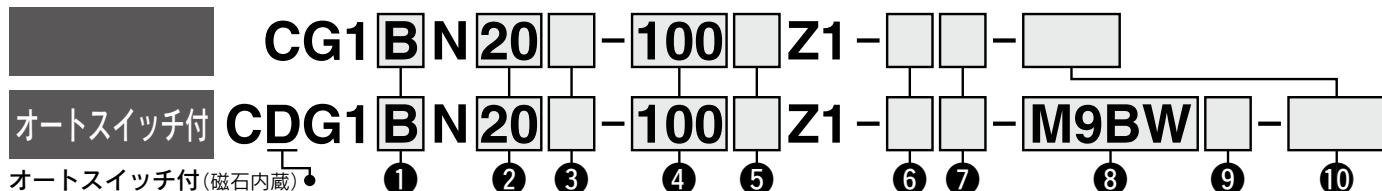
エアシリンダ／標準形：複動・片ロッド

CG1 Series

RoHS

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

型式表示方法



① 取付支持形式

B	基本形(トラニオン取付用めねじなし)
Z*	基本形(トラニオン取付用めねじ付)
L	軸方向フット形
F	ロッド側フランジ形
G	ヘッド側フランジ形
U*	ロッド側トラニオン形
T*	ヘッド側トラニオン形
D	クレビス形

※ø80, ø100にはありません。
 ※取付支持金具は同梱出荷です。
 ※取付支持金具L, F, G, DのシリンダはB:基本形(トラニオン取付用めねじなし)となります。

トラニオン取付用めねじの有無(B, Z)は従来製品と異なります。トラニオン金具を後付けする場合はZ(めねじ付)を選定願います。

② チューブ内径

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm
80	80mm
100	100mm

⑥ 揺動受け金具

無記号	金具なし
N	揺動受け金具同梱

※取付支持形式D, U, Tのみ
 ※揺動受け金具は同梱出荷です。

⑩ オーダーメイド仕様

詳細は⇒P.4

③ ポートねじの種類

無記号	Rc	ø20~ø100
TN	NPT	ø20~ø100
TF	M5×0.8	ø20, ø25
	G	ø32~ø100

⑦ ロッド先端金具

無記号	金具なし
V	1山ナックルジョイント
W	2山ナックルジョイント
Q	ロッドエンド

※ロッド先端ねじ形状めねじのときは金具はつきません。
 ※ロッド先端金具は同梱出荷です。
 ※1山ナックルジョイントにはナックルジョイント用ピンは同梱されていません。

④ シリンダストローク(mm)

標準ストロークにつきましては⇒P.4

⑤ ロッド先端ねじ

無記号	ロッド先端おねじ
F	ロッド先端めねじ

⑧ オートスイッチ

無記号	オートスイッチなし
-----	-----------

※適用オートスイッチ品番は下表よりご選定ください。

⑨ オートスイッチ追記号

無記号	2ヶ付
S	1ヶ付
n	nヶ付

オートスイッチ取付についての詳細は⇒P.15~19

- ・オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および取付高さ
- ・オートスイッチ取付可能最小ストローク ・オートスイッチ取付金具/部品品番
- ・動作範囲 ・シリンダ支持金具、ストローク別/オートスイッチ取付面

※シリンダアセンブリの表示方法(手配例)につきましては⇒P.5

適用オートスイッチ／オートスイッチ単体の詳細仕様は、ホームページWEBカタログをご参照ください。

種類	特殊機能	リード線 取出し	表示 灯	配線(出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番 適用チューブ内径			リード線長さ(m)					プリワイヤ コネクタ	適用負荷						
					DC	AC	ø20~ø63		ø80, ø100 横取出し	0.5 (無記号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	なし (N)								
							縦取出し	横取出し														
無 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線(NPN)	5V, 12V	—	M9NV	M9N	—	●	●	●	○	—	○	IC回路	リレー、 PLC					
				3線(PNP)			—	G59	●	—	●	○	—	○								
		コネクタ		2線			12V	M9PV	M9P	—	●	—	●	○	—			○	—			
				—				M9B	—	●	●	●	○	—	○							
		診断表示 (2色表示)		グロメット				3線(NPN)	5V, 12V	—	—	K59	●	—	●			○		—	○	IC回路
								3線(PNP)		M9NWV	M9NW	—	●	—	●			●		●	—	
	—				—			G59W		●	—	●	○	—	○	—						
	2線				5V, 12V			M9PWV		M9PW	—	●	—	●	○			—		○		
	3線(NPN)						—	G5PW		●	—	●	○	—	○			IC回路				
	3線(PNP)						M9BWV	M9BW		—	●	—	●	○	—				○			
	2線	12V		—			—	K59W	●	—	●	○	—	○								
	耐水性向上品 (2色表示)			グロメット	3線(NPN)		5V, 12V	※1 M9NAV	※1 M9NA	—	○	○	●	○	—				○	IC回路		
			3線(PNP)		※1 M9PAV			※1 M9PA	—	○	○	●	○	—	○							
			2線		12V			※1 M9BAV	※1 M9BA	—	○	○	●	○	—	○		—				
		—	—					※1 G5BA	—	—	—	●	○	—	○							
	診断出力付(2色表示)	—	4線(NPN)	5V, 12V	—		—	H7NF	G59F	●	—	●	○	—	○	IC回路						
有 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線(NPN相当)	—		5V	—	A96V	A96	—	●	●	●	●	—		○	IC回路	リレー、 PLC		
				2線	24V		12V	100V	A93V	A93	—	●	●	●	●	—		※2○	—			
								100V以下	A90V	A90	—	●	●	●	●	—		※2○	IC回路			
								100V,200V	—	—	B54	●	—	●	●	—		—	—			
								200V以下	—	—	B64	●	—	●	—	—						
								—	—	—	C73C	—	●	—	●	●		●			—	
		24V以下						—	—	C80C	—	●	—	●	●	●		—			IC回路	
		診断表示(2色表示)		グロメット	—		—	—	—	—	B59W	●	—	●	—	—		—	—			

※1 耐水性向上タイプのオートスイッチは、上記型式の製品に取付可能ですが、それにより製品の耐水性を保証するものではありません。
 耐水環境下でのご使用は、耐水性向上製品の使用を推奨いたします。ただし、ø20, ø25の耐水性向上製品につきましては当社へご確認ください。
 ※2 使用負荷電圧はDC24Vとなります。
 ※リード線長さ記号 0.5m……………無記号 (例) M9NW 5m…………… Z (例) M9NWZ ※○印のオートスイッチは受注生産となります。
 1m…………… M (例) M9NWM なし…………… N (例) H7CN
 3m…………… L (例) M9NWL

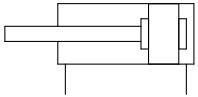
※上記掲載機種以外にも、適用可能なオートスイッチがありますので詳細は⇒P.19
 ※プリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は⇒ホームページWEBカタログをご参照ください。
 ※D-A9□□, M9□□□型オートスイッチは、同梱出荷(未組付)となります。(ただし、オートスイッチ取付金具のみ組付出荷となります。)

仕様



JIS記号

ラバークッション



共通仕様品オーダーメイド
(詳細は⇒P.21～27)

表示記号	仕様／内容
-XA□	ロッド先端形状変更
-XC3	ポート位置関係の特殊
-XC4	強力スクレーパ付
-XC6	材質ステンレス鋼
-XC20	ヘッドカバー軸方向ポート
-XC27	2山クレビス用ピン、 2山ナックル用ピンの材質ステンレス鋼
-XC29	2山ナックルジョイント部にスプリングピン打ち
-XC35	コイルスクレーパ付
-XC85	食品機械用グリース仕様
-X446	PTFEグリース
-X3252	ロングストローク従来品と全長互換品

チューブ内径(mm)		20	25	32	40	50	63	80	100
作動方式		複動形片ロッド							
給油		不要(無給油)							
使用流体		空気							
保証耐圧力		1.5MPa							
最高使用圧力		1.0MPa							
最低使用圧力		0.05MPa							
周囲温度および使用流体温度		オートスイッチなし：-10℃～70℃ オートスイッチ付：-10℃～60℃ (凍結なきこと)							
使用ピストン速度		50～1000mm/s						50～700mm/s	
ストローク長さの許容差※※※		～1000 ^{st+1.4} mm							
クッション		ラバークッション							
取付支持形式※※		基本形(トラニオン取付用めねじなし)、 基本形(トラニオン取付用めねじ付)、軸方向フート形、 ロッド側フランジ形、ヘッド側フランジ形、 ロッド側トラニオン形、ヘッド側トラニオン形、クレビス形							
許容運動 エネルギー (J)	ロッド先端 おねじ	0.28	0.41	0.66	1.20	2.00	3.40	5.90	9.90
	ロッド先端 めねじ	0.11	0.18	0.29	0.52	0.91	1.54	2.71	4.54

※※ ø80, ø100には基本形 (トラニオン取付用めねじ付)、ロッド側トラニオン形、ヘッド側トラニオン形はありません。ø20～ø63のフート形、フランジ形、クレビス形には、トラニオン取付用めねじはありません。許容運動エネルギーを超えないようご使用ください。

※※※ダンパの変化量は含みません。

注) 許容ロッド先端横荷重につきましては、ホームページWEBカタログ「エアシリンダの機種選定基準」をご参照ください。

付属品

品番、外形寸法につきましては⇒P.13、14

取付支持形式	基本形	軸方向フート形	ロッド側フランジ形	ヘッド側フランジ形	ロッド側トラニオン形	ヘッド側トラニオン形	クレビス形
標準装備	●	●	●	●	●	●	●
オプション	●	●	●	●	●	●	●
ロッド先端ナット ^{注3)}	●	●	●	●	●	●	●
クレビス用ピン ^{注3)}	—	—	—	—	—	—	●
1山ナックルジョイント ^{注3)}	●	●	●	●	●	●	●
2山ナックルジョイント (ピン付) ^{注2) 注3)}	●	●	●	●	●	●	●
ロッドエンド	●	●	●	●	●	●	●
揺動受け金具 ^{注1)}	—	—	—	—	● ^{注1)}	● ^{注1)}	●
ジャバラ	●	●	●	●	●	●	●

注1) ø80, ø100にはありません。

注2) 2山ナックルジョイントのピン、止め輪類は同梱出荷となります。

注3) 材質ステンレス鋼の取付支持金具、付属金具を用意しています。

詳細は⇒P.14

ストローク表

チューブ内径	標準ストローク ^{注1)}	製作可能ストローク
20	25、50、75、100、125、150、200	1～1000
25	25、50、75、100、125、 150、200、250、300	1～1000
32		
40		
50・63		
80		
100		

注1) 上記以外の中間ストロークは、受注生産になります。

1mm毎の中間ストロークの製作も可能です。(スペーサは、使用いたしません。)

注2) ロングストローク (ø20：201ストローク以上、ø25～ø100：301ストローク以上) は、従来品 (CG1-Zシリーズ) と全長寸法が異なります。

全長互換品 (オーダーメイド：X3252)：P.27参照

注3) 使用方法により使用可能なストロークの確認が必要です。詳細につきましては、ホームページWEBカタログ「エアシリンダの機種選定手順」をご参照ください。また、標準ストロークを超える場合には、たわみ等により仕様を満足することができない場合がありますのでご注意ください。

製品個別注意事項

ご使用になる前には、P.28をご参照ください。

シリンダアセンブリの表示方法(手配例)

シリンダ型式: **CDG1DN20-100Z1-NW-M9BW**

取付支持形式 D: クレビス形
揺動受け金具 N: あり
ロッド先端金具 W: 2山ナックルジョイント
オートスイッチD-M9BW: 2ヶ付

※揺動受け金具、2山ナックルジョイント、オートスイッチは同梱出荷となります。

取付支持金具部品品番

取付支持金具	手配数量	チューブ内径 (mm)								内訳
		20	25	32	40	50	63	80	100	
軸方向フート	2注1)	CG-L020	CG-L025	CG-L032	CG-L040	CG-L050	CG-L063	CG-L080	CG-L100	フート×2、 金具取付ボルト×8
フランジ	1	CG-F020	CG-F025	CG-F032	CG-F040	CG-F050	CG-F063	CG-F080	CG-F100	フランジ×1 金具取付ボルト×4
トラニオンピン	1	CG-T020	CG-T025	CG-T032	CG-T040	CG-T050	CG-T063	—	—	トラニオン用ピン×2、 トラニオン受用ボルト×2、平座金×2
クレビス	1	CG-D020	CG-D025	CG-D032	CG-D040	CG-D050	CG-D063	CG-D080	CG-D100	クレビス×1、金具取付ボルト×4、 クレビス用ピン×1、止め輪×2
揺動受け金具	1	CG-020-24A	CG-025-24A	CG-032-24A	CG-040-24A	CG-050-24A	CG-063-24A	CG-080-24A	CG-100-24A	揺動受け金具×1

注1) フート金具につきましてはシリンダ1台分の場合の数量は2ヶで手配ください。
注2) 材質ステンレス鋼の取付支持金具、付属金具を用意しています。詳細は⇒P.14

取付支持金具・付属品／材質・表面処理

区分	名称	材質	表面処理
取付支持金具	フート	炭素鋼	ニッケルめっき
	フランジ	炭素鋼 (φ20~φ63) 鋳鉄 (φ80, φ100)	ニッケルめっき
	クレビス	炭素鋼 (φ20~φ63) 鋳鉄 (φ80, φ100)	ニッケルめっき
	トラニオンピン	トラニオン用ピン	炭素鋼
		トラニオン受用ボルト	炭素鋼
		平座金	炭素鋼
付属品	ロッド先端ナット	炭素鋼	亜鉛クロメート
	1山ナックルジョイント	炭素鋼 (φ20~φ32) 鋳鉄 (φ40~φ100)	ニッケルめっき 亜鉛クロメート
	2山ナックルジョイント	炭素鋼 (φ20~φ32) 鋳鉄 (φ40~φ100)	ニッケルめっき 亜鉛クロメート
	ロッドエンド	炭素鋼	亜鉛めっき
	ナックル用ピン	炭素鋼	—
	クレビス用ピン	炭素鋼	—
	揺動受け金具	炭素鋼 (φ20~φ63) 鋳鉄 (φ80, φ100)	ニッケルめっき
	金具取付ボルト	炭素鋼	ニッケルめっき
	止め輪	炭素工具鋼	燐酸塩皮膜

組付要領

トラニオン組付要領
トラニオン形に揺動受け金具を組付ける際には、下記のように行います。

φ20～φ63

クレビス組付要領
クレビス形に揺動受け金具を組付ける際には、下図のように行います。

φ20～φ63

φ80, φ100

トラニオン、クレビスの適正締付トルクにつきましては、⇒P.28の製品個別注意事項をご参照ください。

質量表

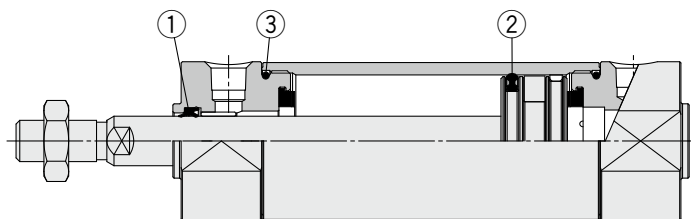
チューブ内径(mm)		(kg)							
基準質量	基本形トリオン取付用めねじなし(B)	20	25	32	40	50	63	80	100
	基本形トリオン取付用めねじ付(Z)	0.11	0.17	0.24	0.44	0.79	1.06	—	—
	軸方向フート形	0.21	0.29	0.40	0.67	1.26	1.77	3.04	4.91
	フランジ形	0.18	0.26	0.38	0.65	1.16	1.64	2.78	4.44
	トリオン形	0.12	0.19	0.28	0.49	0.88	1.20	—	—
	クレビス形	0.17	0.25	0.39	0.68	1.19	1.78	2.77	4.44
揺動受け金具		0.08	0.09	0.17	0.25	0.44	0.80	0.98	1.75
1山ナックルジョイント		0.05	0.09	0.09	0.10	0.22	0.22	0.39	0.57
2山ナックルジョイント(ピン付)		0.05	0.09	0.09	0.13	0.26	0.26	0.64	1.31
ロッドエンド		0.05	0.07	0.07	0.16	0.30	0.30	0.49	0.67
50ストローク当りの割増質量		0.05	0.07	0.09	0.14	0.21	0.25	0.35	0.50
スイッチマグネット割増質量		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04
ロッド先端めねじ減分		-0.01	-0.02	-0.02	-0.05	-0.10	-0.10	-0.19	-0.27

計算方法(例) **CDG1FN20-100Z1**

(磁石内蔵、フランジ形、φ20、100st)

- 基本質量……………0.18kg(フランジ形、φ20)
 - ストローク割増質量……………0.05kg/50mm
 - エアシリンダストローク……………100mm
 - スwitchマグネット割増質量……………0.01kg
- $$0.18 + 0.05 \times (100/50) + 0.01 = 0.29\text{kg}$$

構造図



構成部品

番号	名称	材質
1	ロッドパッキン	NBR
2	ピストンパッキン	NBR
3	チューブガスケット	NBR

交換部品／パッキンセット

チューブ内径(mm)	手配番号	内容
20	CG1N20Z-PS	表番号①、②、③のセット
25	CG1N25Z-PS	
32	CG1N32Z-PS	
40	CG1N40Z-PS	

注) φ50以上は分解不可能なためパッキン交換はできません。

注) 分解／交換につきましては⇒P.28の製品個別注意事項をご確認ください。

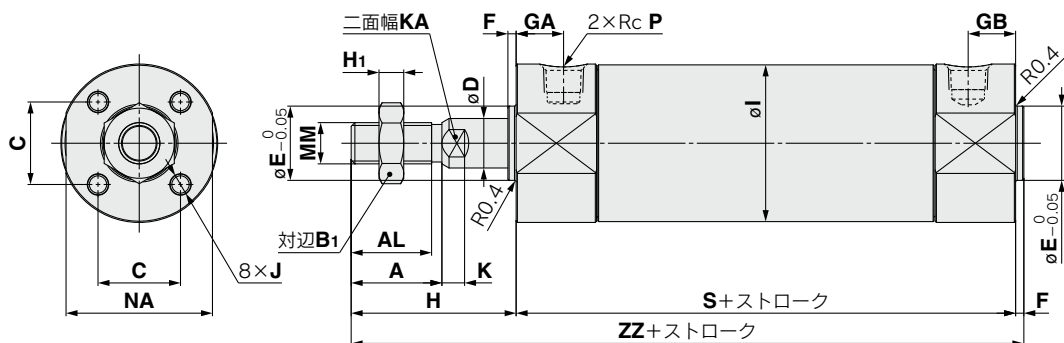
※パッキンセットにはグリースパック(10g)が付属されます。

グリースパックのみ必要な場合は下記品番にて手配してください。

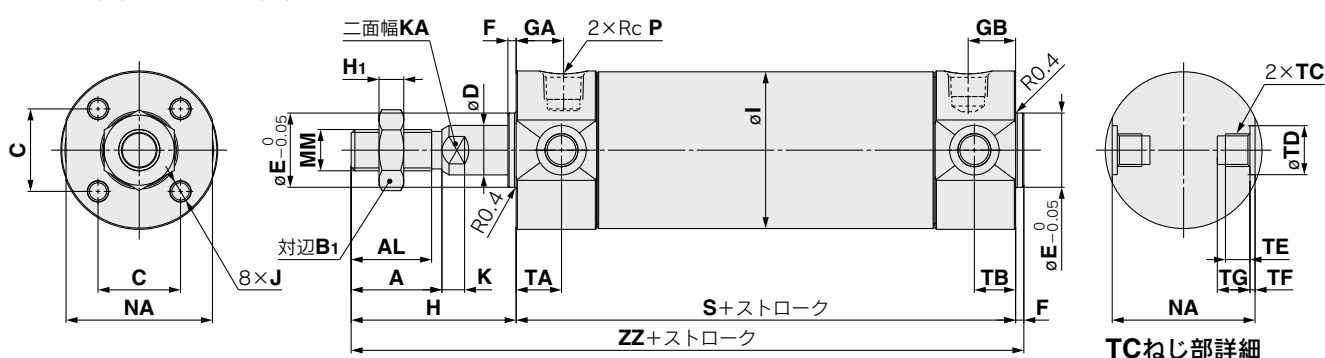
グリース品番：GR-S-010(10g)

外形寸法図／基本形

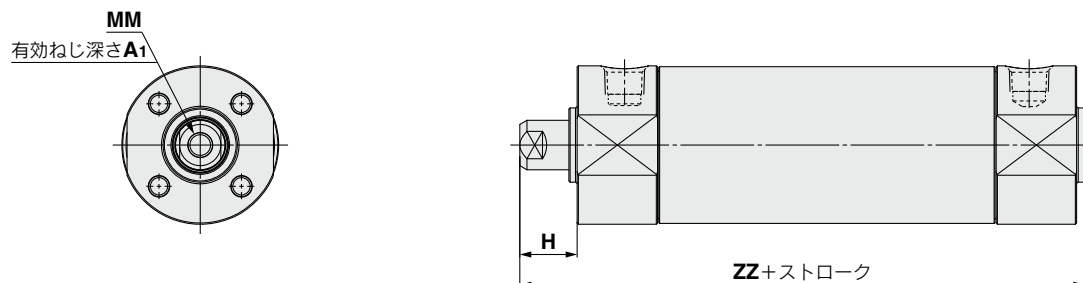
トラニオン取付用めねじなし／C□G1B



トラニオン取付用めねじ付／C□G1Z



ロッド先端めねじ形



チューブ 内径	A	AL	B1	C	D	E	F	H	H1	I	J	K	KA	MM	NA	S	TA	TB	ZZ
20	18	15.5	13	14	8	12	2	35	5	26	M4×0.7深7	5	6	M8×1.25	24	69	11	11	106
25	22	19.5	17	16.5	10	14	2	40	6	31	M5×0.8深7.5	5.5	8	M10×1.25	29	69	11	11	111
32	22	19.5	17	20	12	18	2	40	6	38	M5×0.8深8	5.5	10	M10×1.25	35.5	71	11	10	113
40	30	27	19	26	16	25	2	50	8	47	M6×1深12	6	14	M14×1.5	44	78	12	10	130
50	35	32	27	32	20	30	2	58	11	58	M8×1.25深16	7	18	M18×1.5	55	90	13	12	150
63	35	32	27	38	20	32	2	58	11	72	M10×1.5深16	7	18	M18×1.5	69	90	13	12	150
80	40	37	32	50	25	40	3	71	13	89	M10×1.5深22	10	22	M22×1.5	86	108	—	—	182
100	40	37	41	60	30	50	3	71	16	110	M12×1.75深22	10	26	M26×1.5	106	108	—	—	182

(mm)

チューブ 内径	Rc, NPTポートの場合			Gポートの場合		
	GA	GB	P	GA	GB	P
20	11.5	11.5	1/8	11.5	11.5	M5×0.8
25	11.5	11.5	1/8	12	12	M5×0.8
32	11.5	11.5	1/8	10.5	10.5	1/8
40	13	13	1/8	13	13	1/8
50	14	14	1/4	14	14	1/4
63	14	14	1/4	14	14	1/4
80	20	16	3/8	20	16	3/8
100	16	16	1/2	16	16	1/2

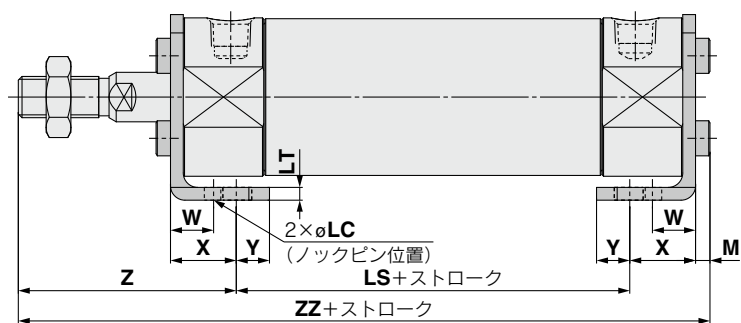
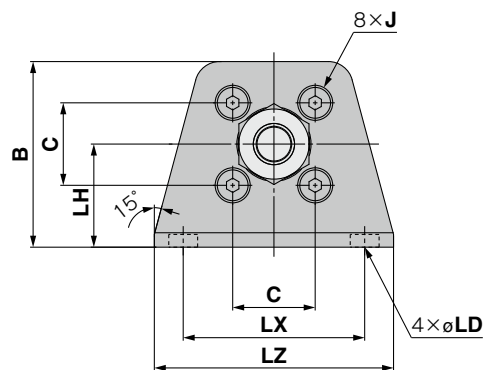
チューブ 内径	A1	H	MM	ZZ
20	8	13	M4×0.7	84
25	8	14	M5×0.8	85
32	12	14	M6×1	87
40	13	15	M8×1.25	95
50	18	16	M10×1.5	108
63	18	16	M10×1.5	108
80	21	19	M14×1.5	130
100	25	22	M16×1.5	133

チューブ 内径	TC	TD	TE	TF	TG
20	M5×0.8	8 ^{+0.08} ₀	4	0.5	5.5
25	M6×0.75	10 ^{+0.08} ₀	5	1	6.5
32	M8×1.0	12 ^{+0.08} ₀	5.5	1	7.5
40	M10×1.25	14 ^{+0.08} ₀	6	1.25	8.5
50	M12×1.25	16 ^{+0.08} ₀	7.5	2	10
63	M14×1.5	18 ^{+0.08} ₀	11.5	3	14.5
80	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—

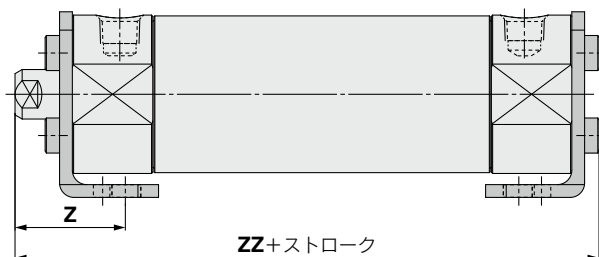
※φ80, φ100には、二面幅NAのトラニオン取付用めねじは付いていません。

外形寸法図／軸方向フート形

C□G1L



ロッド先端めねじ形



注) 材質ステンレス鋼の取付支持金具、付属金具を用意しています。詳細はP.14

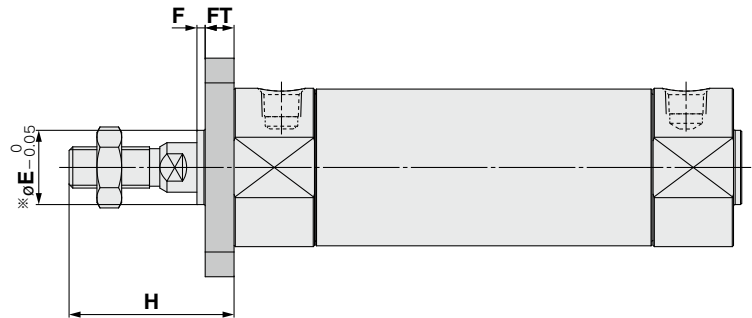
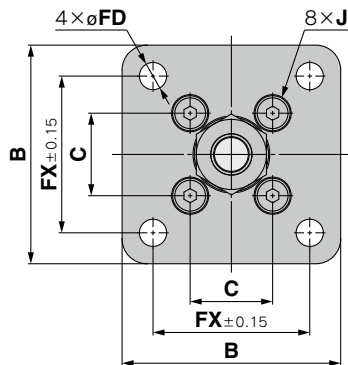
チューブ内径	B	C	J	LC	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	M	W	X	Y	Z	ZZ
20	34	14	M4×0.7	4	6	20	45	3	32	44	3	10	15	7	47	110
25	38.5	16.5	M5×0.8	4	6	22	45	3	36	49	3.5	10	15	7	52	115.5
32	45	20	M5×0.8	4	7	25	45	3	44	58	3.5	10	16	8	53	117.5
40	54.5	26	M6×1	4	7	30	51	3	54	71	4	10	16.5	8.5	63.5	135
50	70.5	32	M8×1.25	5	10	40	55	4.5	66	86	5	17.5	22	11	75.5	157.5
63	82.5	38	M10×1.5	5	12	45	55	4.5	82	106	5	17.5	22	13	75.5	157.5
80	101	50	M10×1.5	6	11	55	60	4.5	100	125	5	20	28.5	14	95	188.5
100	121	60	M12×1.75	6	14	65	60	6	120	150	7	20	30	16	95	192

ロッド先端形状：めねじ (mm)

チューブ内径	Z	ZZ
20	25	88
25	26	89.5
32	27	91.5
40	28.5	100
50	33.5	115.5
63	33.5	115.5
80	43	136.5
100	46	143

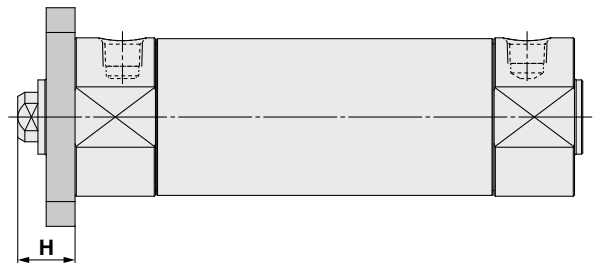
外形寸法図／フランジ形

ロッド側フランジ形／C□G1F



※φEのインローは、フランジに加工されています。

ロッド先端めねじ形



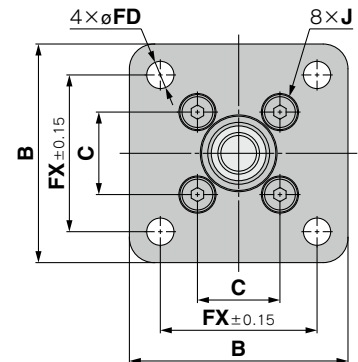
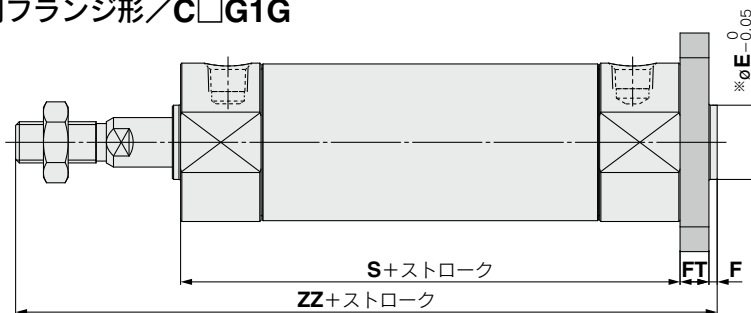
チューブ内径	B	C	E	F	FD	FT	FX	H	J
20	40	14	12	2	5.5	6	28	35	M4×0.7
25	44	16.5	14	2	5.5	7	32	40	M5×0.8
32	53	20	18	2	6.6	7	38	40	M5×0.8
40	61	26	25	2	6.6	8	46	50	M6×1
50	76	32	30	2	9	9	58	58	M8×1.25
63	92	38	32	2	11	9	70	58	M10×1.5
80	104	50	40	3	11	11	82	71	M10×1.5
100	128	60	50	3	14	14	100	71	M12×1.75

(mm)

ロッド先端形状：めねじ (mm)

チューブ内径	H
20	13
25	14
32	14
40	15
50	16
63	16
80	19
100	22

ヘッド側フランジ形／C□G1G



※φEのインローは、フランジに加工されています。

ロッド先端めねじ形



(mm)

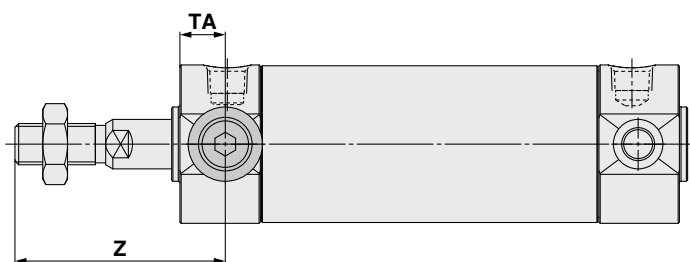
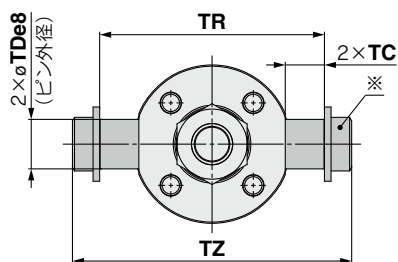
チューブ内径	B	C	E	F	FD	FT	FX	J	S	ZZ
20	40	14	12	2	5.5	6	28	M4×0.7	69	112
25	44	16.5	14	2	5.5	7	32	M5×0.8	69	118
32	53	20	18	2	6.6	7	38	M5×0.8	71	120
40	61	26	25	2	6.6	8	46	M6×1	78	138
50	76	32	30	2	9	9	58	M8×1.25	90	159
63	92	38	32	2	11	9	70	M10×1.5	90	159
80	104	50	40	3	11	11	82	M10×1.5	108	193
100	128	60	50	3	14	14	100	M12×1.75	108	196

ロッド先端形状：めねじ (mm)

チューブ内径	ZZ
20	90
25	92
32	94
40	103
50	117
63	117
80	141
100	147

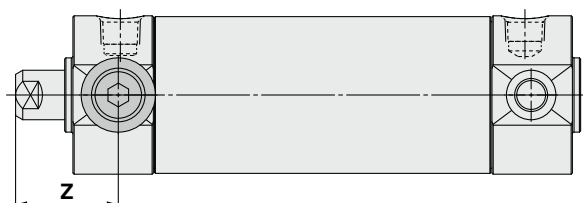
外形寸法図／トラニオン形

ロッド側トラニオン形／C□G1U



※部は、トラニオン用ピン、平座金、六角穴付ボルトから構成されています。

ロッド先端めねじ形

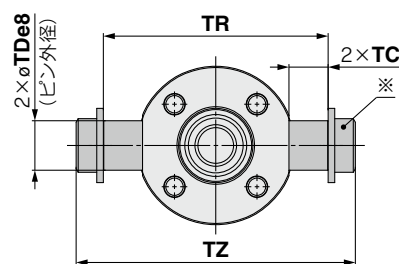
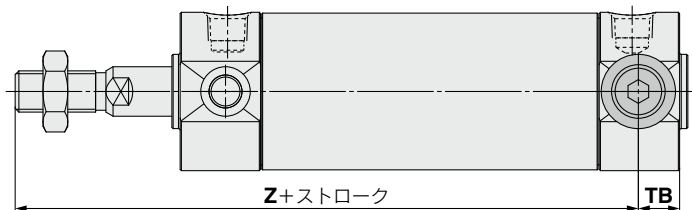


チューブ内径	TA	TC	TDe8	TR	TZ	Z
20	11	8	8 ^{-0.025 -0.047}	39	47.6	46
25	11	8	10 ^{-0.025 -0.047}	43	53	51
32	11	10.5	12 ^{-0.032 -0.059}	54.5	67.7	51
40	12	12	14 ^{-0.032 -0.059}	65.5	78.7	62
50	13	14.5	16 ^{-0.032 -0.059}	80	98.6	71
63	13	17.5	18 ^{-0.032 -0.059}	98	119.2	71

ロッド先端形状：めねじ (mm)

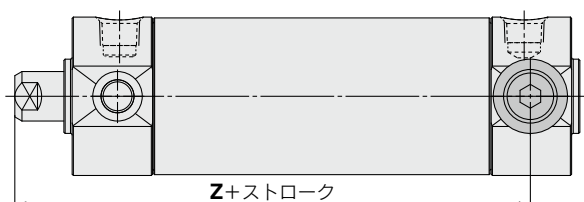
チューブ内径	Z
20	24
25	25
32	25
40	27
50	29
63	29

ヘッド側トラニオン形／C□G1T



※部は、トラニオン用ピン、平座金、六角穴付ボルトから構成されています。

ロッド先端めねじ形



チューブ内径	TB	TC	TDe8	TR	TZ	Z
20	11	8	8 ^{-0.025 -0.047}	39	47.6	93
25	11	8	10 ^{-0.025 -0.047}	43	53	98
32	10	10.5	12 ^{-0.032 -0.059}	54.5	67.7	101
40	10	12	14 ^{-0.032 -0.059}	65.5	78.7	118
50	12	14.5	16 ^{-0.032 -0.059}	80	98.6	136
63	12	17.5	18 ^{-0.032 -0.059}	98	119.2	136

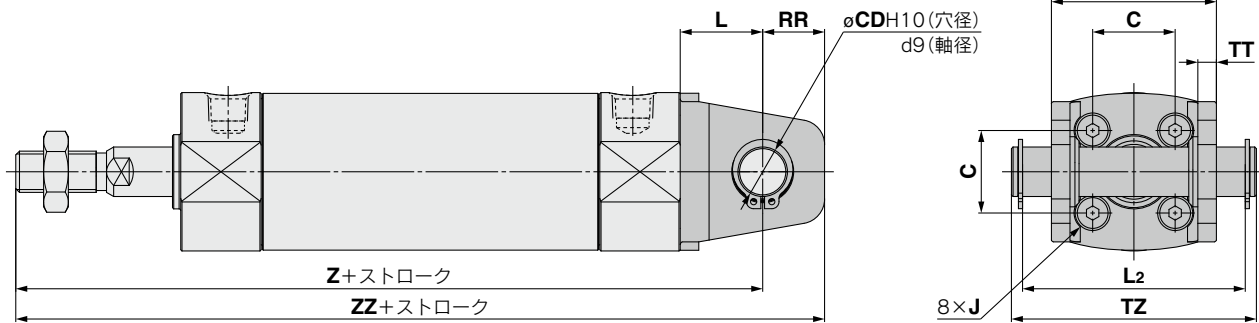
ロッド先端形状：めねじ (mm)

チューブ内径	Z
20	71
25	72
32	75
40	83
50	94
63	94

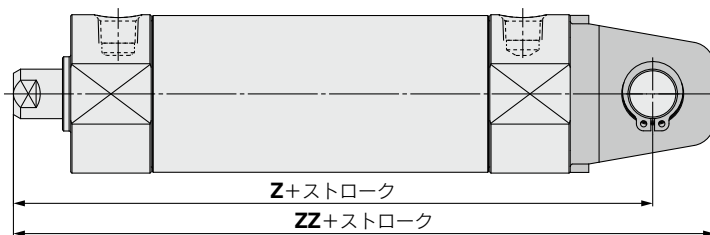
CG1 Series

外形寸法図／クレビス形

C□G1D(φ20～φ63)



ロッド先端めねじ形

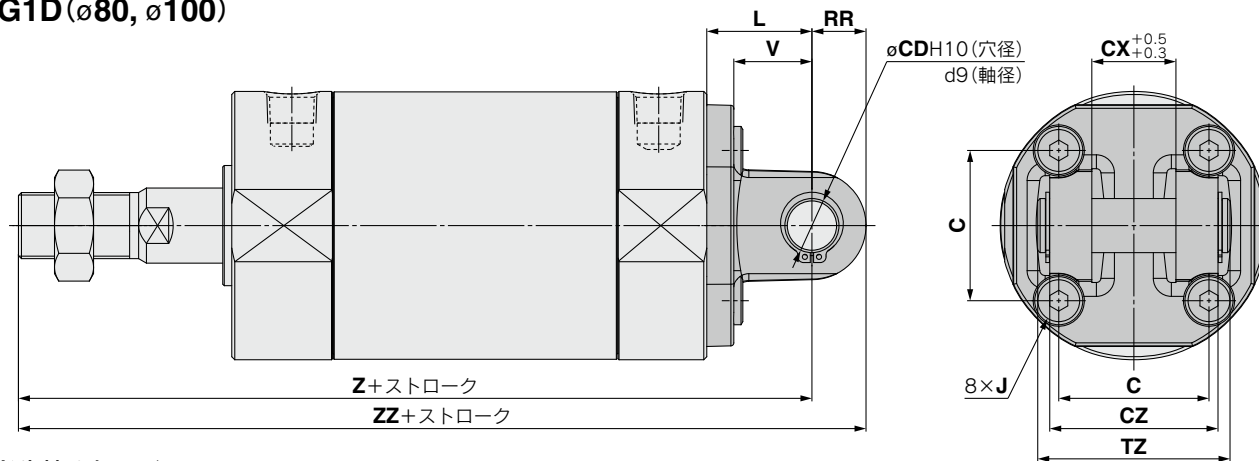


チューブ内径	C	CD	CZ	J	L	L ₂	RR	TT	TZ	Z	ZZ
20	14	8	29	M4×0.7	14	38.6	11	3.2	43.4	118	129
25	16.5	10	33	M5×0.8	16	42.6	13	3.2	48	125	138
32	20	12	40	M5×0.8	20	54	15	4.5	59.4	131	146
40	26	14	49	M6×1	22	65	18	4.5	71.4	150	168
50	32	16	60	M8×1.25	25	79.6	20	6	86	173	193
63	38	18	74	M10×1.5	30	97.8	22	8	105.4	178	200

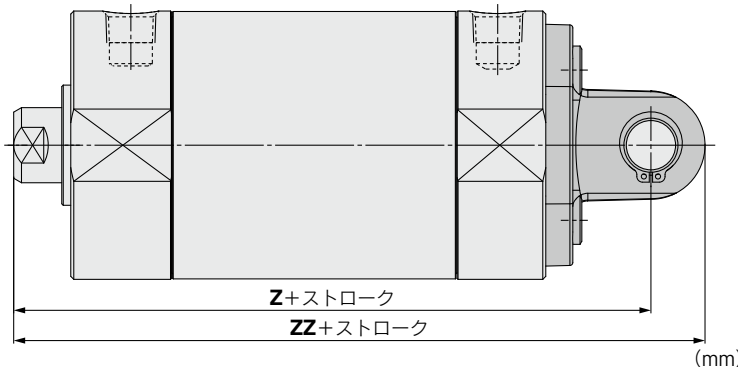
ロッド先端形状：めねじ (mm)

チューブ内径	Z	ZZ
20	96	107
25	99	112
32	105	120
40	115	133
50	131	151
63	136	158

C□G1D(φ80, φ100)



ロッド先端めねじ形



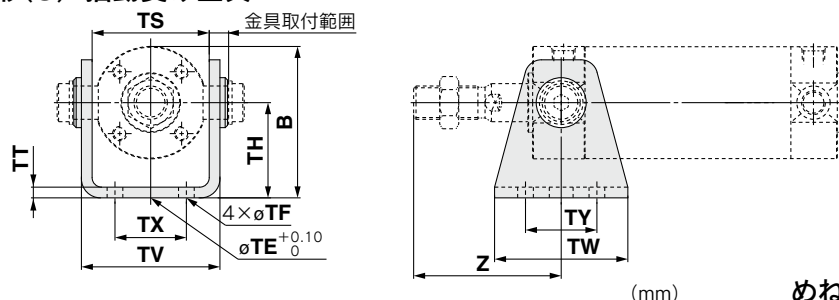
チューブ内径	C	CD	CX	CZ	J	L	RR	TZ	V	Z	ZZ
80	50	18	28	56	M10×1.5	35	18	64	26	214	232
100	60	22	32	64	M12×1.75	43	22	72	32	222	244

ロッド先端形状：めねじ (mm)

チューブ内径	Z	ZZ
80	162	180
100	173	195

揺動受け金具取付状態

ロッド側トランオン形(U)・揺動受け金具



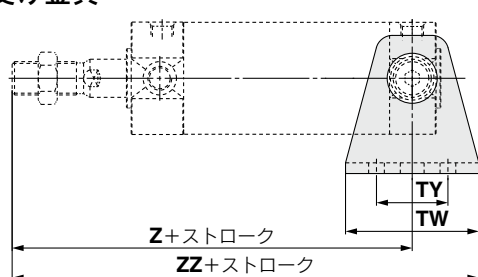
おねじ形状

チューブ内径	B	TE	TF	TH	TS	TT	TV	TW	TX	TY	Z
20	38	10	5.5	25	28	3.2	35.8	42	16	28	46
25	45.5	10	5.5	30	33	3.2	39.8	42	20	28	51
32	54	10	6.6	35	40	4.5	49.4	48	22	28	51
40	63.5	10	6.6	40	49	4.5	58.4	56	30	30	62
50	79	20	9	50	60	6	72.4	64	36	36	71
63	96	20	11	60	74	8	90.4	74	46	46	71

めねじ形状

チューブ内径	Z
20	24
25	25
32	25
40	27
50	29
63	29

ヘッド側トランオン形(T)・揺動受け金具



おねじ形状

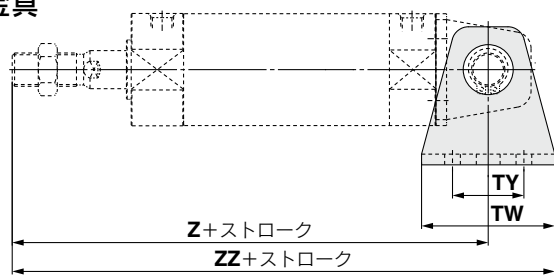
チューブ内径	B	TE	TF	TH	TS	TT	TV	TW	TX	TY	Z	ZZ
20	38	10	5.5	25	28	3.2	35.8	42	16	28	93	114
25	45.5	10	5.5	30	33	3.2	39.8	42	20	28	98	119
32	54	10	6.6	35	40	4.5	49.4	48	22	28	101	125
40	63.5	10	6.6	40	49	4.5	58.4	56	30	30	118	146
50	79	20	9	50	60	6	72.4	64	36	36	136	168
63	96	20	11	60	74	8	90.4	74	46	46	136	173

めねじ形状

チューブ内径	Z	ZZ
20	71	92
25	72	93
32	75	99
40	83	111
50	94	126
63	94	131

クレビス形(D)・揺動受け金具

ø20~ø63の場合



おねじ形状

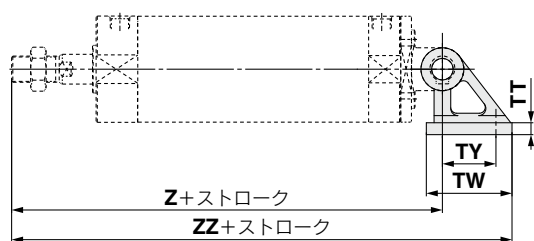
チューブ内径	B	TE	TF	TH	TT	TV	TW	TX	TY	Z	ZZ
20	38	10	5.5	25	3.2	35.8	42	16	28	118	139
25	45.5	10	5.5	30	3.2	39.8	42	20	28	125	146
32	54	10	6.6	35	4.5	49.4	48	22	28	131	155
40	63.5	10	6.6	40	4.5	58.4	56	30	30	150	178
50	79	20	9	50	6	72.4	64	36	36	173	205
63	96	20	11	60	8	90.4	74	46	46	178	215

めねじ形状

チューブ内径	Z	ZZ
20	96	117
25	99	120
32	105	129
40	115	143
50	131	163
63	136	173

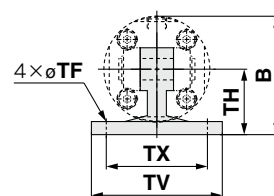
クレビス形(D)・揺動受け金具

ø80, ø100の場合



おねじ形状

チューブ内径	B	TF	TH	TT	TV	TW	TX	TY	Z	ZZ
80	99.5	11	55	11	110	72	85	45	214	272.5
100	120	13.5	65	12	130	93	100	60	222	298.5



めねじ形状

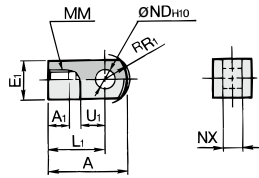
チューブ内径	Z	ZZ
80	162	220.5
100	173	249.5

CG1 Series 付属金具寸法

1山ナックルジョイント

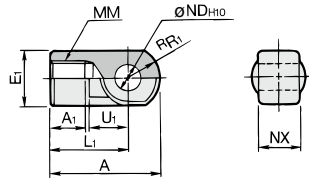
I-G02, G03

材質：炭素鋼



I-G04, G05, G08, G10

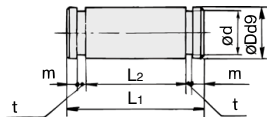
材質：鋳鉄



(mm)

品番	適用チューブ内径(mm)	A	A1	E1	L1	MM	R1	U1	NDH10	NX
I-G02	20	34	8.5	□16	25	M8×1.25	10.3	11.5	8 ^{+0.058} ₀	8 ^{-0.2} _{-0.4}
I-G03	25,32	41	10.5	□20	30	M10×1.25	12.8	14	10 ^{+0.058} ₀	10 ^{-0.2} _{-0.4}
I-G04	40	42	14	ø22	30	M14×1.5	12	14	10 ^{+0.058} ₀	18 ^{-0.3} _{-0.5}
I-G05	50,63	56	18	ø28	40	M18×1.5	16	20	14 ^{+0.070} ₀	22 ^{-0.3} _{-0.5}
I-G08	80	71	21	ø38	50	M22×1.5	21	27	18 ^{+0.070} ₀	28 ^{-0.3} _{-0.5}
I-G10	100	79	21	ø44	55	M26×1.5	24	31	22 ^{+0.084} ₀	32 ^{-0.3} _{-0.5}

ナックル用ピン



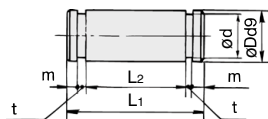
材質：炭素鋼

(mm)

品番	適用チューブ内径(mm)	Dd9	L1	d	L2	m	t	使用する止め輪
IY-G02	20	8 ^{-0.040} _{-0.076}	21	7.6	16.2	1.5	0.9	軸用C形8
IY-G03	25,32	10 ^{-0.040} _{-0.076}	25.6	9.6	20.2	1.55	1.15	軸用C形10
IY-G04	40	10 ^{-0.040} _{-0.076}	41.6	9.6	36.2	1.55	1.15	軸用C形10
IY-G05	50,63	14 ^{-0.050} _{-0.093}	50.6	13.4	44.2	2.05	1.15	軸用C形14
IY-G08	80	18 ^{-0.050} _{-0.093}	64	17	56.2	2.55	1.35	軸用C形18
IY-G10	100	22 ^{-0.065} _{-0.117}	72	21	64.2	2.55	1.35	軸用C形22

※止め輪が同梱されます。

クレビス用ピン



材質：炭素鋼

(mm)

品番	適用チューブ内径(mm)	Dd9	L1	d	L2	m	t	使用する止め輪
CD-G02	20	8 ^{-0.040} _{-0.076}	43.4	7.6	38.6	1.5	0.9	軸用C形8
CD-G25	25	10 ^{-0.040} _{-0.076}	48	9.6	42.6	1.55	1.15	軸用C形10
CD-G03	32	12 ^{-0.050} _{-0.093}	59.4	11.5	54	1.55	1.15	軸用C形12
CD-G04	40	14 ^{-0.050} _{-0.093}	71.4	13.4	65	2.05	1.15	軸用C形14
CD-G05	50	16 ^{-0.050} _{-0.093}	86	15.2	79.6	2.05	1.15	軸用C形16
CD-G06	63	18 ^{-0.050} _{-0.093}	105.4	17	97.8	2.45	1.35	軸用C形18

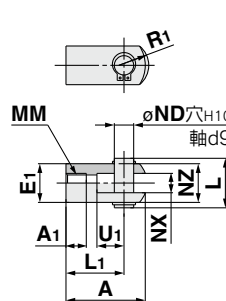
※止め輪が同梱されます。

※ø80, ø100はナックルジョイント用ピンと共通です。

2山ナックルジョイント

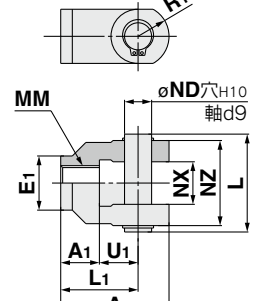
Y-G02, G03

材質：炭素鋼



Y-G04, G05, G08, G10

材質：鋳鉄

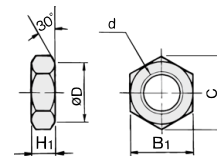


(mm)

品番	適用チューブ内径(mm)	A	A1	E1	L1	MM	R1	U1	ND	NX	NZ	L	適用ピン品番
Y-G02	20	34	8.5	□16	25	M8×1.25	10.3	11.5	8	8 ^{+0.4} _{-0.2}	16	21	IY-G02
Y-G03	25,32	41	10.5	□20	30	M10×1.25	12.8	14	10	10 ^{+0.4} _{-0.2}	20	25.6	IY-G03
Y-G04	40	42	16	ø22	30	M14×1.5	12	14	10	18 ^{+0.5} _{-0.3}	36	41.6	IY-G04
Y-G05	50,63	56	20	ø28	40	M18×1.5	16	20	14	22 ^{+0.5} _{-0.3}	44	50.6	IY-G05
Y-G08	80	71	23	ø38	50	M22×1.5	21	27	18	28 ^{+0.5} _{-0.3}	56	64	IY-G08
Y-G10	100	79	24	ø44	55	M26×1.5	24	31	22	32 ^{+0.5} _{-0.3}	64	72	IY-G10

※ナックル用ピンと止め輪が同梱されます。

ロッド先端ナット



材質：炭素鋼

(mm)

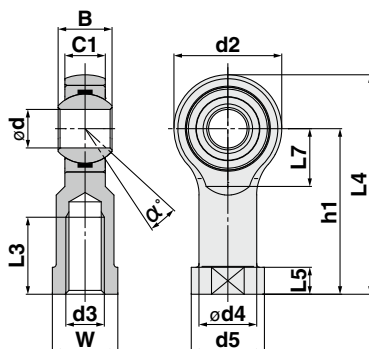
品番	適用チューブ内径(mm)	d	H1	B1	C	D
NT-02	20	M8×1.25	5	13	(15)	12.5
NT-03	25,32	M10×1.25	6	17	(19.6)	16.5
NT-G04	40	M14×1.5	8	19	(21.9)	18
NT-05	50,63	M18×1.5	11	27	(31.2)	26
NT-08	80	M22×1.5	13	32	(37.0)	31
NT-10	100	M26×1.5	16	41	(47.3)	39

注) 材質ステンレス鋼の取付支持金具、付属金具を用意しています。詳細はP.14

ロッドエンド

KJ□D

材質：炭素鋼



型式	適用チューブ 内径 (mm)	d _{H7}	d3	B ^{+0.0} _{-0.12}	C1	d2	d4	d5	h1	L3 _{min}	L4	L5	L7	W	α°	許容ラジアル 静荷重 (kN)	質量 (kg)
KJ8D	20	8	M8×1.25	12	9	24	12.5	16	36	16	48	5	13	14	14	12	0.05
KJ10D	25, 32	10	M10×1.25	14	10.5	28	15	19	43	20	57	6.5	15	17	13	14	0.07
KJ14D	40	14	M14×1.5	19	13.5	36	20	25	57	25	75	8	19	22	15	36	0.16
KJ18D	50, 63	18	M18×1.5	23	16.5	46	25	31	71	32	94	10	25	27	15	51	0.30
KJ22D	80	22	M22×1.5	28	20	54	30	37	84	37	111	12	29	32	15	75	0.49
KJ26D	100	25	M26×1.5	31	22	60	33.5	42	94	48	124	12	32	36	15	85	0.67

・許容ラジアル荷重はロッドエンド単体の許容値であり、シリンダとの接続に使用する場合はシリンダの仕様に準じます。

材質 ステンレス鋼 取付支持金具、ロッド先端金具／部品品番

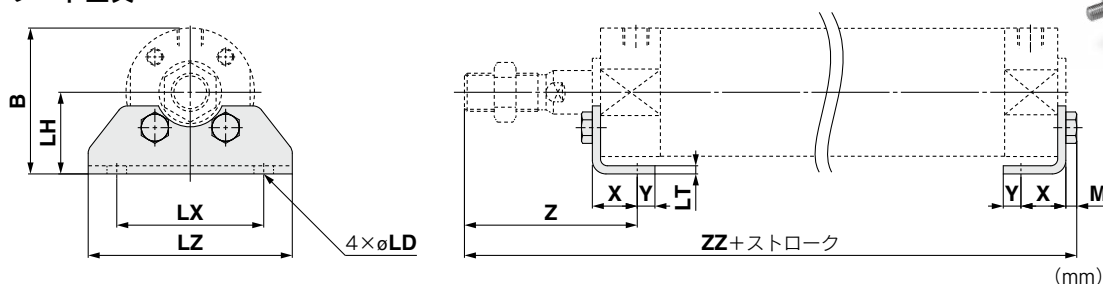
チューブ内径 (mm)	フート金具	1山ナックル ジョイント	2山ナックル ジョイント※	ナックル ジョイント用ピン※	ロッド先端ナット
20	—	I-G02SUS	Y-G02SUS	IY-G02SUS	NT-02SUS
25	—	I-G03SUS	Y-G03SUS	IY-G03SUS	NT-03SUS
32	CG-L032SUS	I-G04SUS	Y-G04SUS	IY-G04SUS	NT-G04SUS
40	CG-L040SUS	I-G05SUS	Y-G05SUS	IY-G05SUS	NT-05SUS
50	CG-L050SUS	I-G08SUS	Y-G08SUS	IY-G08SUS	NT-08SUS
63	CG-L063SUS	I-G10SUS	Y-G10SUS	IY-G10SUS	NT-10SUS
80	CG-L080SUS				
100	CG-L100SUS				

※2山ナックルジョイントには、ナックル用ピン、止め輪が付属されます。ナックルジョイント用ピンには、止め輪が付属されます。

外形寸法図

1山ナックルジョイント、2山ナックルジョイント、ナックル用ピン、ロッド先端ナットは標準形と同一。

フート金具



チューブ内径	B	LD	LH	LT	LX	LZ	M	X	Y	Z	ZZ
32	44	7.2	[25]	[3]	[44]	60	[3.5]	[16]	6	[53]	[117.5]
40	53.5	7.2	[30]	[3]	[54]	75	[4]	[16.5]	6.5	[63.5]	[135]
50	69	[10]	[40]	4	[66]	90	5.5	21.5	11.5	[75.5]	[157.5]
63	81	[12]	[45]	4	[82]	110	7	21.5	11.5	[75.5]	159
80	99.5	12	[55]	4	[100]	130	7	28	17	[95]	190
100	125	[14]	[70]	[6]	[120]	160	8	[30]	15	[95]	193

※1 []は標準形と同一です。

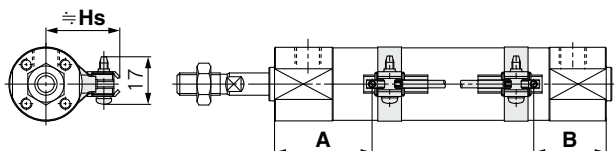
※2 取付ボルト4本同梱

オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および取付高さ

無接点オートスイッチ

D-M9□, M9□W型/D-M9□A型

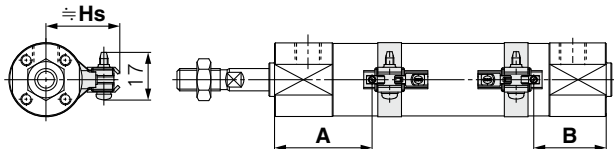
φ20~φ63



A, B寸法はオートスイッチ先端部までの寸法です。

D-M9□V, M9□WV型/D-M9□AV型

φ20~φ63

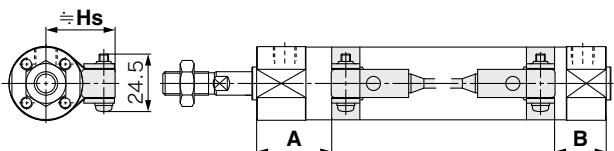


A, B寸法はオートスイッチ先端部までの寸法です。

D-G5, K5, G5□W, G5BA型

D-K59W型, D-G59F型, D-G5NT型

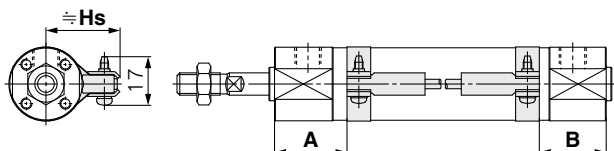
φ20~φ100



D-H7□, H7□W型

D-H7NF, H7BA型, D-H7C型

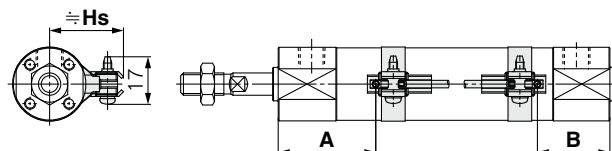
φ20~φ63



有接点オートスイッチ

D-A9□型

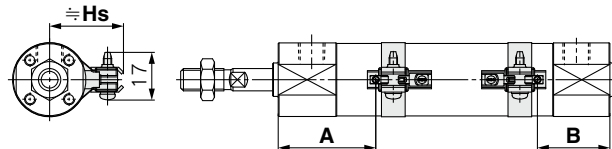
φ20~φ63



A, B寸法はオートスイッチ先端部までの寸法です。

D-A9□V型

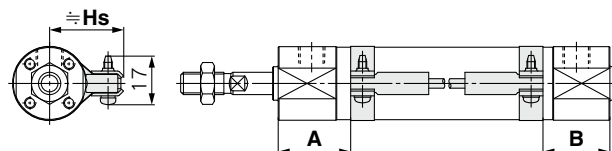
φ20~φ63



A, B寸法はオートスイッチ先端部までの寸法です。

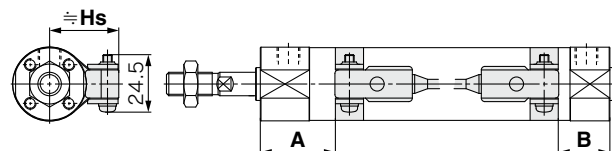
D-C7, C8型/D-C73C, C80C型

φ20~φ63



D-B5, B6, B59W型

φ20~φ100



オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および取付高さ

オートスイッチ適正取付位置

(mm)

オートスイッチ 型式 チューブ 内径	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-H7□W D-H7NF D-H7BA D-H7□ D-H7C		D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C		D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G59F D-G5NT D-G5BA		D-B5□ D-B64		D-B59W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	29.5	27.5	25.5	23.5	25	23	26	24	21.5	19.5	20	19	23	21
25	29	28	25	24	24.5	23.5	25.5	24.5	21	20	19.5	19.5	22.5	21.5
32	29.5	29.5	25.5	25.5	25	25	26	26	21.5	21.5	20	20	23	23
40	33	33	29	29	28.5	28.5	29.5	29.5	25	25	23.5	23.5	26.5	26
50	39.5	38.5	35.5	34.5	35	34	36	35	31.5	30.5	30	29	33	32
63	39.5	38.5	35.5	34.5	35	34	36	35	31.5	30.5	30	29	33	32
80	—	—	—	—	—	—	—	—	43	37	41.5	35.5	44.5	38.5
100	—	—	—	—	—	—	—	—	41	39	39.5	37.5	42.5	40.5

注) 実際の設定においては、オートスイッチの作動状態をご確認のうえ、調整願います。

オートスイッチ取付高さ

(mm)

オートスイッチ 型式 チューブ 内径	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) D-A9□(V)	D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-H7BA D-C7/C8	D-C73C D-C80C	D-G5/K5 D-G5□W D-K59W D-B5/B6 D-B59W	D-G5NT D-G59F D-H7C D-G5BA
	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs
20	26.5	27	27.5		
25	29	29.5	30		
32	32.5	33	33.5		
40	37	37.5	38		
50	42.5	43	43.5		
63	49.5	50	50.5		
80	—	—	59		
100	—	—	69.5		

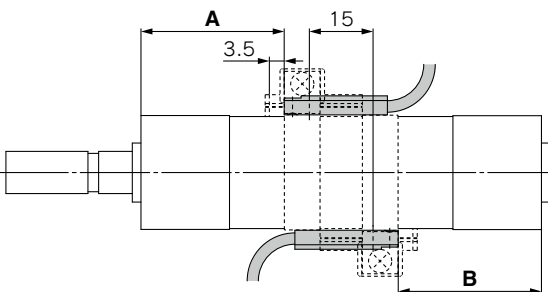
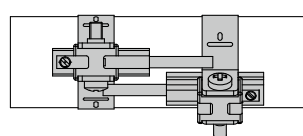
オートスイッチ取付可能最小ストローク

n : オートスイッチ数 (mm)

オートスイッチ型式	オートスイッチ取付数				
	1ヶ付	2ヶ付		nヶ付	
		異面取付	同一面	異面取付	同一面
D-M9□	5	15 ^{注1)}	40 ^{注1)}	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) ^{注3)}	$55 + 35(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
D-M9□W	10	15 ^{注1)}	40 ^{注1)}	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) ^{注3)}	$55 + 35(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
D-M9□A	10	25	40 ^{注1)}	$25 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) ^{注3)}	$60 + 35(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
D-A9□	5	15	30 ^{注1)}	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) ^{注3)}	$50 + 35(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
D-M9□V	5	20	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) ^{注3)}	$35 + 35(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
D-A9□V	5	15	25	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) ^{注3)}	$25 + 35(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
D-M9□WV D-M9□AV	10	20	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) ^{注3)}	$35 + 35(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
D-C7□ D-C80	5	15	50	$15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) ^{注3)}	$50 + 45(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
D-H7□ D-H7□W D-H7BA D-H7NF	10	15	60	$15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) ^{注3)}	$60 + 45(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
D-H7C D-C73C D-C80C	5	15	65	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) ^{注3)}	$65 + 50(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
D-G5□ D-K59□ D-B5□ D-B64	5	15	75	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) ^{注3)}	$75 + 55(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
D-B59W	10	20	75	$20 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) ^{注3)}	$75 + 55(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)

注1) オートスイッチ取付方法

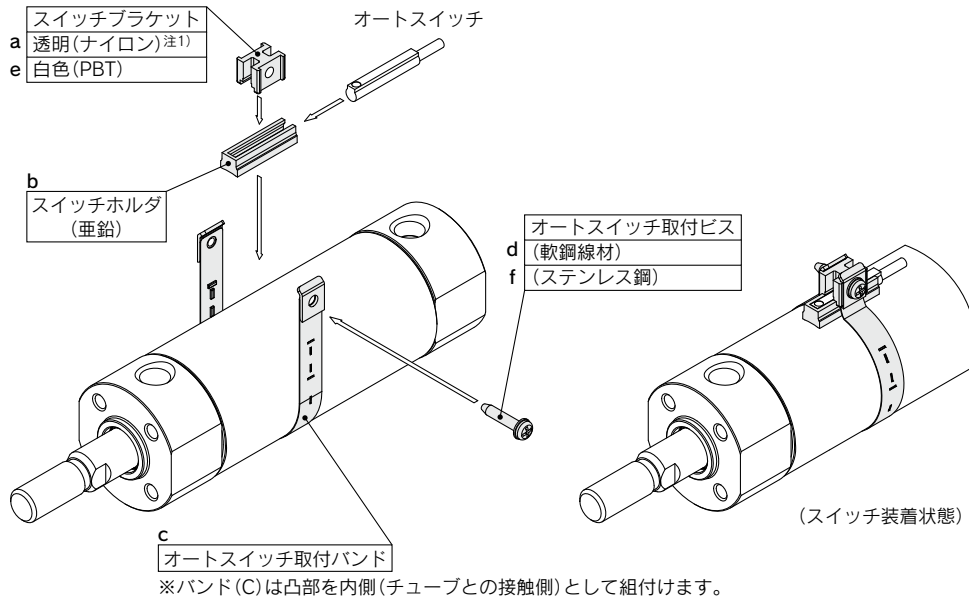
注3) nが奇数の場合は、1つ上の偶数を用いて計算してください。

オートスイッチ型式	オートスイッチ2ヶ付	
	異面取付 ^{注1)}	同一面 ^{注1)}
	 スイッチホルダの奥の壁から3.5mmずらした位置が適正取付位置となります。	 オートスイッチ本体とリード線が干渉しない方向(シリンダチューブ円周方向の外側)に、ずらした状態の取付けとなります。
D-M9□ D-M9□W	20ストローク未満 ^{注2)}	55ストローク未満 ^{注2)}
D-M9□A	20ストローク未満 ^{注2)}	60ストローク未満 ^{注2)}
D-A9□	—	50ストローク未満 ^{注2)}

注2) 注1オートスイッチ取付方法以外の場合のオートスイッチ取付可能最小ストロークです。

オートスイッチ取付金具／部品品番

オートスイッチ 型式	チューブ内径 (mm)							
	20	25	32	40	50	63	80	100
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A9□(V)	注1) BMA3-020 (a, b, c, d のセット)	注1) BMA3-025 (a, b, c, d のセット)	注1) BMA3-032 (a, b, c, d のセット)	注1) BMA3-040 (a, b, c, d のセット)	注1) BMA3-050 (a, b, c, d のセット)	注1) BMA3-063 (a, b, c, d のセット)	—	—
D-M9□A(V) 注2)	BMA3-020S (b, c, e, f のセット)	BMA3-025S (b, c, e, f のセット)	BMA3-032S (b, c, e, f のセット)	BMA3-040S (b, c, e, f のセット)	BMA3-050S (b, c, e, f のセット)	BMA3-063S (b, c, e, f のセット)	—	—



D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-C7□/C80 D-C73C/C80C	BMA2-020A (c, d のセット)	BMA2-025A (c, d のセット)	BMA2-032A (c, d のセット)	BMA2-040A (c, d のセット)	BMA2-050A (c, d のセット)	BMA2-063A (c, d のセット)	—	—
D-H7BA	BMA2-020AS (c, f のセット)	BMA2-025AS (c, f のセット)	BMA2-032AS (c, f のセット)	BMA2-040AS (c, f のセット)	BMA2-050AS (c, f のセット)	BMA2-063AS (c, f のセット)	—	—
D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G5BA/G59F D-G5NT D-B5□/B64 D-B59W	BA-01 (c, d のセット)	BA-02 (c, d のセット)	BA-32 (c, d のセット)	BA-04 (c, d のセット)	BA-05 (c, d のセット)	BA-06 (c, d のセット)	BA-08 (c, d のセット)	BA-10 (c, d のセット)

注1) スwitchブラケット(ナイロン製)は、アルコール、クロロホルム、メチルアミン、塩酸、硫酸の飛散する環境下では、機能的に影響を受けますので、使用できません。

その他の薬品につきましては、当社へご確認ください。

注2) D-M9□A(V)型オートスイッチを取付ける際、インジケータランプ上にスイッチブラケットを設置するとオートスイッチが破損する恐れがあるため、インジケータランプ上を避けてスイッチブラケットを設置するようお願いします。

バンド取付金具セット品番

セット品番	内容
BJ4-1	・ スwitchブラケット(白色/PBT) (e) ・ スwitchホルダ(b)
BJ5-1	・ スwitchブラケット(透明/ナイロン) (a) ・ スwitchホルダ(b)

[ステンレス製取付ビスセット]

下記のステンレス製取付ビスセットをご用意しておりますので、使用環境に応じてご使用ください。

(オートスイッチ取付金具は、含みませんので別途手配ください。)

BBA3 : D-B5, B6, G5, K5型用

注) BBA3の詳細につきましてはホームページWEBカタログをご参照ください。

D-G5BA型オートスイッチ単体出荷時には、BBA3が添付されます。

動作範囲

オートスイッチ型式	チューブ内径							
	20	25	32	40	50	63	80	100
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	4.5	5	4.5	5.5	5	5.5	—	—
D-A9□	7	6	8	8	8	9	—	—
D-C7/C80 D-C73C/C80C	8	10	9	10	10	11	—	—
D-B5□/B64	8	10	9	10	10	11	11	11
D-B59W	13	13	14	14	14	17	16	18
D-H7□/H7□W D-H7NF/H7BA	4	4	4.5	5	6	6.5	—	—
D-H7C	7	8.5	9	10	9.5	10.5	—	—
D-G5□/G5□W/G59F D-G5BA/K59/K59W	4	4	4.5	5	6	6.5	6.5	7
D-G5NT	4	4	4.5	5	6	6.5	6.5	7

※応差を含めた目安であり、保証するものではありません。(ばらつき±30%程度)
周囲の環境により大きく変化する場合があります。

シリンダ支持金具、ストローク別／オートスイッチ取付面

オートスイッチ型式	基本形・フート形・フランジ形・クレビス形			トラニオン形		
	1ヶ付 (ロッドカバー側)	2ヶ付 (異面取付)	2ヶ付 (同一面)	1ヶ付 (ロッドカバー側)	2ヶ付 (異面取付)	2ヶ付 (同一面)
オートスイッチ取付面	ポート面 	ポート面 	ポート面 			
オートスイッチ型式						
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) D-A9□	10st以上	15～44st	45st以上	10st以上	15～44st	45st以上
D-C7/C8	10st以上	15～49st	50st以上	10st以上	15～49st	50st以上
D-H7□/H7□W D-H7BA/H7NF	10st以上	15～59st	60st以上	10st以上	15～59st	60st以上
D-H7C/C73C/C80C	10st以上	15～64st	65st以上	10st以上	15～64st	65st以上
D-G5/K5/B5/B6 D-G5□W/K59W/G5BA D-G59F/G5NT	10st以上	15～74st	75st以上	10st以上	15～74st	75st以上
D-B59W	15st以上	20～74st	75st以上	15st以上	20～74st	75st以上

※ø80, ø100には、トラニオン形はありません。
※オートスイッチ取付角度はお客様のご使用に合せて調整してください。

型式表示方法の適用オートスイッチ以外にも下記オートスイッチの取付けが可能です。

詳細仕様につきましてはホームページWEBカタログをご参照ください。

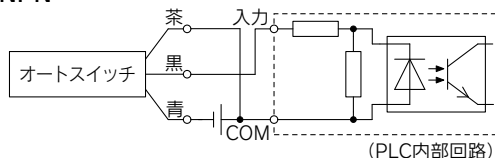
オートスイッチ種類	品番	リード線取出し(取出方向)	特長	適用チューブ内径
無接点	D-H7A1, H7A2, H7B	グロメット(横)	—	ø20～ø63
	D-H7NW, H7PW, H7BW		診断表示(2色表示)	
	D-H7BA		耐水性向上品(2色表示)	
	D-G5NT		タイマ付	ø20～ø100
有接点	D-C73, C76	グロメット(横)	—	ø20～ø63
	D-C80		表示灯なし	
	D-B53		—	ø20～ø100

※無接点オートスイッチには、プリワイヤコネクタ付もあります。詳細は、ホームページWEBカタログをご参照ください。
※ノーマルクロース(NC=b接点)無接点オートスイッチ(D-M9□E(V)型)もありますので、詳細は、ホームページWEBカタログをご参照ください。

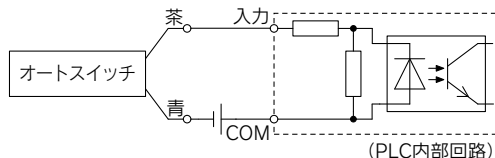
ご使用になる前に オートスイッチ／結線方法、接続例

シンク入力仕様の場合

3線式NPN

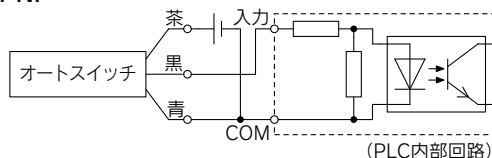


2線式

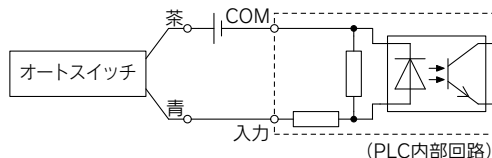


ソース入力仕様の場合

3線式PNP



2線式



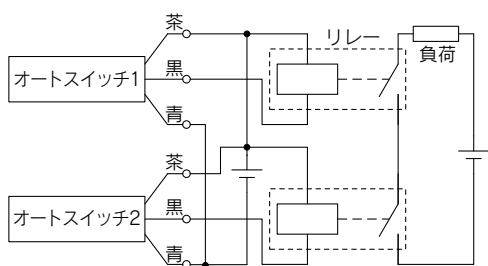
PLCの入力仕様により接続方法が異なりますので、PLCの入力仕様に応じて接続してください。

AND(直列)、OR(並列) 接続例

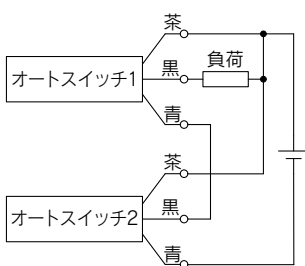
※無接点オートスイッチを使用時の入力判定は、50ms間の信号は無効となるように、設備上にて設定願います。また使用環境によっては正常に動作しない場合があります。

3線式NPN出力のAND接続

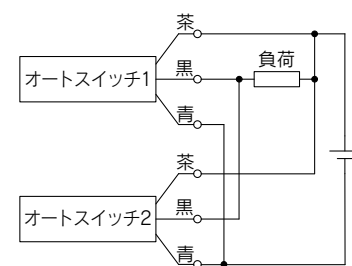
(リレーを使用する場合)



(オートスイッチのみで行う場合)

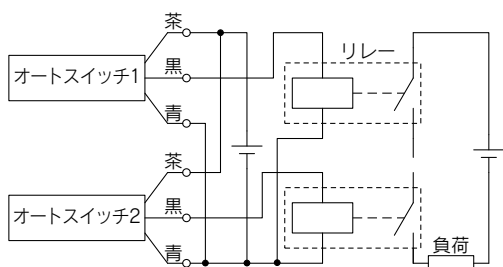


3線式NPN出力のOR接続

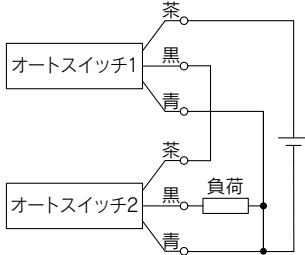


3線式PNP出力のAND接続

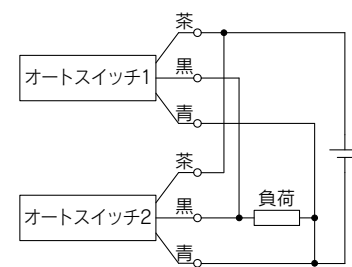
(リレーを使用する場合)



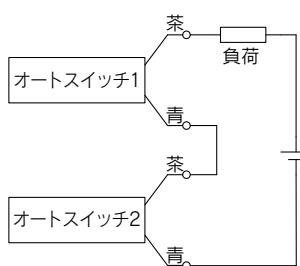
(オートスイッチのみで行う場合)



3線式PNP出力のOR接続



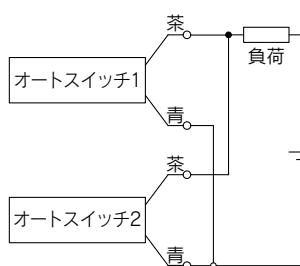
2線式のAND接続



例) ON時の負荷電圧
電源電圧：DC24V
内部降下電圧：4V
ON時の負荷電圧＝電源電圧－内部降下電圧×2個
＝24V－4V×2個
＝16V

オートスイッチ2個をAND接続した場合ON時の負荷電圧が低下し負荷の動作不良を生じる場合があります。また、表示灯はオートスイッチ2個がON状態となったとき点灯します。負荷電圧仕様が20V未満のオートスイッチは、使用できません。無接点オートスイッチの耐熱型やトリマスイッチをAND接続で使用する際は当社にご確認ください。

2線式のOR接続



例) OFF時の負荷電圧
漏れ電流：1mA
負荷インピーダンス：3kΩ
OFF時の負荷電圧＝漏れ電流×2個×負荷インピーダンス
＝1mA×2個×3kΩ
＝6V

(無接点)
オートスイッチ2個をOR接続した場合OFF時の負荷電圧が大きくなり動作不良を生じる場合があります。

(有接点)
漏れ電流がないため、OFF時の負荷電圧が大きくなることはありませんが、ON状態のオートスイッチ個数により、オートスイッチに流れる電流値が分散、減少するため、表示灯が暗くなり、点灯しない場合もあります。

■ 簡易特注品 下記の特注内容につきましては簡易オーダーメイドシステムで対応します。
専用の簡易特注仕様書およびCD-ROMを用意していますので当社担当セールスにご要求ください。

表示 記号	内容	CG1 (標準形)	表示 記号	ページ
		複動		
		片ロッド		
		ラバー		
-XA0~30	ロッド先端形状変更	●	-XA0~30	P.22

■ 共通仕様品オーダーメイド

表示 記号	内容	CG1 (標準形)	表示 記号	ページ
		複動		
		片ロッド		
		ラバー		
-XC3	ポート位置関係の特殊	●	-XC3	P.24
-XC4	強力スクレーパ付	●	-XC4	P.24
-XC6	材質ステンレス鋼	●	-XC6	P.24
-XC20	ヘッドカバー軸方向ポート	●	-XC20	P.25
-XC27	2山クレビス用ピン、2山ナックル用ピンの材質ステンレス鋼	●	-XC27	P.25
-XC29	2山ナックルジョイント部にスプリングピン打ち	●	-XC29	P.25
-XC35	コイルスクレーパ付	●	-XC35	P.26
-XC85	食品機械用グリース仕様	●	-XC85	P.26
-X446	PTFEグリース	●	-X446	P.27
-X3252	ロングストローク従来品と全長互換品	●	-X3252	P.27

CG1 Series 簡易特注品

簡易特注システムにて対応いたします。

ご注文の際はホームページ簡易特注システムより「簡易特注品仕様書」をダウンロードのうえ手配をお願いします。



表示記号

1 ロッド先端形状変更

-XA0~XA30

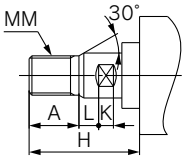
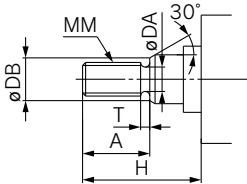
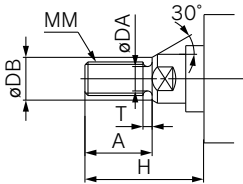
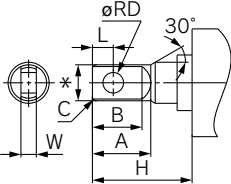
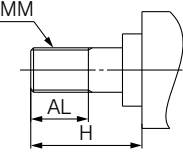
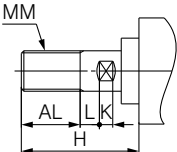
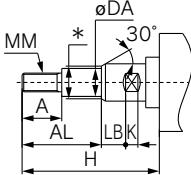
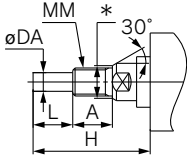
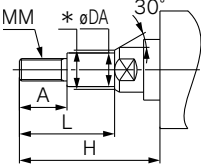
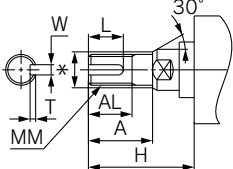
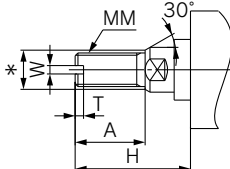
シリーズ	作動方式	適用パターン記号	備考
標準形	CG1	複動片ロッド	XA0~30
			ロッド先端金具付は除く

注意事項

- 1) 図示されていない寸法、公差、仕上げは標準品と同じまたはSMC一任になります。
- 2) *印の標準寸法は、ロッド径(D)に対して次のようになります。
変更する場合は指定してください。

- 3) 標準形と同形状は「A0」です。
(A0は標準形のA、H寸法のみ変更仕様)

表示記号：A0 	表示記号：A1 	表示記号：A2 	表示記号：A3
表示記号：A4 	表示記号：A5 	表示記号：A6 	表示記号：A7
表示記号：A8 	表示記号：A9 	表示記号：A10 	表示記号：A11
表示記号：A12 	表示記号：A13 	表示記号：A14 	表示記号：A15
表示記号：A16 	表示記号：A17 	表示記号：A18 	表示記号：A19

表示記号：A20 	表示記号：A21 	表示記号：A22 	表示記号：A23 
表示記号：A24 	表示記号：A25 	表示記号：A26 	表示記号：A27 
表示記号：A28 	表示記号：A29 	表示記号：A30 	

表示記号

-XC3**1 ポート位置関係の特殊**

標準形に対してロッドカバーおよびヘッドカバーの接続ポート位置を変更したシリンダ。

適用シリーズ

シリーズ	名称/種類	型式	作動方式	備考
CG1	標準形	CG1-Z1	複動片ロッド	

型式表示方法

標準型式表示方法を表示

-XC3**A****B**

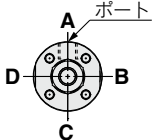
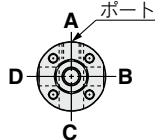
仕様: 標準形と同一

ポート位置関係の特殊

- ロッド側より見たヘッド側ポート位置
- ロッド側より見たロッド側ポート位置

※ポート位置関係は下図ご参照の上、A、B、C、Dの記号で表示ください。

ポート位置関係

取付支持金具別表示記号(位置関係)	
 ※ロッド側から見てポートを時計方向にA、B、C、Dとします。	クレビスとポートの位置関係  ※ロッド側から見て、クレビスを図のような位置にして、ポートを時計方向にA、B、C、Dとします。

表示記号

-XC4**2 強力スクレーパ付**

ワイパーリングに強力スクレーパを使用し周囲に粉塵が多い時や鑄造機械、建設機械、など土砂がかかる環境下でシリンダを使用する場合に適しています。

適用シリーズ

シリーズ	名称/種類	型式	作動方式	備考
CG1	エアシリンダ	CG1-Z1	複動片ロッド	φ32~φ63適用

型式表示方法

標準型式表示方法を表示

-XC4

強力スクレーパ付

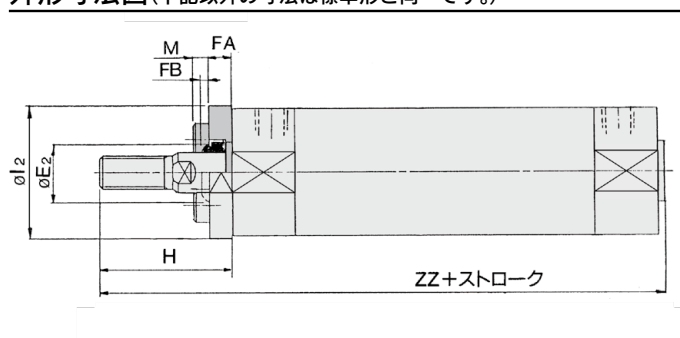
仕様: 標準形と同一

△ 注意

強力スクレーパは交換できません。

- 強力スクレーパは圧入されていますので交換する場合には当社までお問合せ願います。

外形寸法図(下記以外の寸法は標準形と同一です。)



(mm)

チューブ 内径	E2	FA	FB	M	l2	H		ZZ	
						おねじ	めねじ	おねじ	めねじ
32	17	8	3	5	38	48	28	121	101
40	21	8	3	3.5	47	58	29	138	109
50	26	9	3	4.5	58	66	30	158	122
63	26	9	3	5.5	72	66	30	158	122

※軸方向フート形、ロッド側フランジ形の場合はシリンダとスクレーパ金具との間に取付支持金具をはさみ込みボルト止めて出荷となります。その他は取付支持金具が同梱包(未組付)となります。

表示記号

-XC6**3 材質ステンレス鋼**

水に浸るなど錆の発生や腐食の心配のある場合に適しています。

適用シリーズ

シリーズ	名称/種類	型式	作動方式	備考
CG1	エアシリンダ	CG1-Z1	複動片ロッド	

型式表示方法

標準型式表示方法を表示

-XC6

材質ステンレス鋼

仕様

ステンレス変更部品	ピストンロッド、ロッド先端ナット
上記以外の仕様および外形寸法図	標準と同一

材質ステンレス鋼の取付支持金具、ロッド先端金具(フート形、フランジ形1山ナックルジョイント、2山ナックルジョイント)を用意しています。詳細は⇒P.14

4 ヘッドカバー軸方向ポート

表示記号

-XC20

ヘッド側ポート位置を軸方向に変更したシリンダ。(ただし、ヘッド側標準ポートは六角穴付プラグ止めになっています。)

適用シリーズ

シリーズ	名称/種類	型式	作動方式	備考
CG1	エアシリンダ	CG1-Z1	複動片ロッド	

型式表示方法

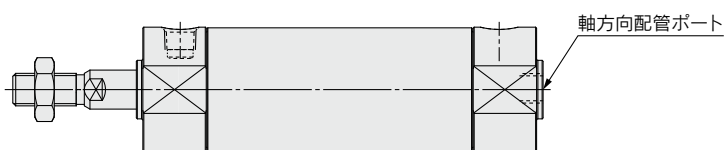
標準型式表示方法を表示	-XC20
-------------	--------------

ヘッドカバー軸方向ポート

仕様: 標準形と同一

※最大ピストン速度、許容運動エネルギー以内で使用してください。
※ヘッド側ポートに絞りがありませんので、必ずスピードコントローラを使用してください。

外形寸法図(下記以外の寸法は標準形と同一です。)



チューブ内径(mm)	管接続口径
20、25、32、40	Rc1/8
50、63	Rc1/4
80	Rc3/8
100	Rc1/2

5 2山クレビス用ピン、2山ナックル用ピンの材質ステンレス鋼

表示記号

-XC27

取付支持形式の一つである2山クレビス形あるいは、付属金具の一つである2山ナックルジョイントの揺動部のサビ防止のために、ピンおよび止め輪の材質をステンレス鋼に変更。

適用シリーズ

シリーズ	名称/種類	型式	作動方式	備考
CG1	標準形	CG1-Z1	複動片ロッド注)	

注) 型式表示で2山ナックルジョイント金具付は除く。

仕様

取付支持形式	2山クレビス形(D)、2山ナックルジョイントのみ
ピンおよび止め輪の材質	ステンレス鋼(SUS304)
上記以外の仕様	標準形と同一

型式表示方法

CG1D	標準型式表示方法を表示	-XC27
------	-------------	--------------

●2山クレビス形 2山クレビスピン材質ステンレス●

Y -	G02、G03、G04、G05、G08、G10	-XC27
-----	-------------------------	--------------

●2山ナックルジョイント 2山ナックルジョイント用ピン材質ステンレス●

IY -	G02、G03、G04、G05、G08、G10	-XC27
------	-------------------------	--------------

CD -	G02、G25、G03、G04、G05、G06	-XC27
------	-------------------------	--------------

●クレビス用ピン
ナックル用ピン 材質ステンレス●

6 2山ナックルジョイント部にスプリングピン打ち

表示記号

-XC29

エアシリンダ標準形(CM2・CA2シリーズ)の2山ナックルジョイントのゆるみ止め防止用。

適用シリーズ

シリーズ	名称/種類	型式	作動方式	備考
CG1	エアシリンダ	CG1-Z1	複動片ロッド注)	

注) 型式表示でロッド先端金具付は除く。

型式表示方法

標準型式表示方法を表示	-XC29
-------------	--------------

2山ナックルジョイント部にスプリングピン打ち●

仕様: 標準形と同一

※取付金具自体には、ピンは同梱包となります。

外形寸法: 標準形と同一

7 コイルスクレーパ付

表示記号
-XC35

ピストンロッドに付着した、霜氷や溶接スパッタ、切粉等を除去し、パッキン類を保護します。

適用シリーズ

シリーズ	名称/種類	型式	作動方式	備考
CG1	エアシリンダ	CG1-Z1	複動片ロッド	

型式表示方法

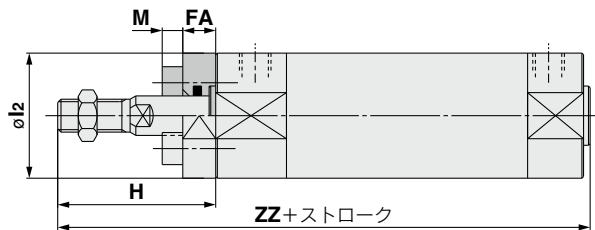
標準型式表示方法を表示

-XC35

コイルスクレーパ付

仕様: 標準形と同一

外形寸法図(下記以外の寸法は標準形と同一です。)



チューブ 内径	FA	H		l ₂	M	ZZ	
		おねじ	めねじ			おねじ	めねじ
20	6	39	27	26	4	110	98
25	6	44	28	31	5	115	99
32	6	44	28	38	5	117	101
40	7	54	29	47	3.5	134	109
50	7	62	30	58	4.5	154	122
63	7	62	30	72	5.5	154	122

※他の外形寸法は複動形片ロッド標準と同一寸法です。
 ※軸方向フート形、ロッド側フランジ形の場合はシリンダとスクレーパ金具との間に取付金具をはさみ込みボルト止めして出荷となります。
 その他は同梱包(未組付)となります。
 ※各支持金具に対する使用可能な最大ストロークは、ストローク選定表(ホームページWEBカタログ)をご参照ください。

8 食品機械用グリース仕様

表示記号
-XC85

潤滑グリースに食品機械用グリース(NSF-H1 認証品)を使用。

適用シリーズ

シリーズ	名称/種類	型式	作動方式	備考
CG1	エアシリンダ	CG1-Z1	複動片ロッド	

型式表示方法

標準型式表示方法を表示

-XC85

食品機械用グリース仕様

仕様

パッキン類材質	ニトリルゴム
使用グリース	食品機械用グリース
オートスイッチ	取付可能
外形寸法	標準形と同一
上記以外の仕様	標準形と同一

警告

使用上のご注意

「本シリンダに使用しているグリース」が手に付着した状態でタバコ等を吸いますと、有害なガスを発生し人体に損害を与えてしまう恐れがありますのでご注意ください。

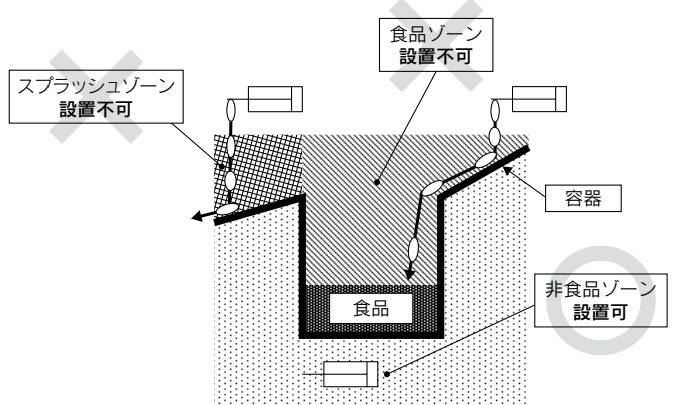
<設置不可>

食品ゾーン……………食品が直接シリンダ部品に接触し、その食品が商品として扱われる環境。

スプラッシュゾーン…食品が直接シリンダ部品に接触する場合もあるが、接触した食品は商品として使用されない環境。

<設置可>

非食品ゾーン……………食品とは接触しない環境。



- 注1) 本製品の食品ゾーンでの使用は避けてください。(上図参照ください)
 注2) スプラッシュゾーンにおいて、洗浄する箇所でご使用になる場合、耐水性機能が必要となりますので別途お問合せください。
 注3) 必ず無給油でご使用ください。
 注4) メンテナンスの際は下記グリースパックを使用してください。
 GR-H-010(グリース:10g入り)
 注5) 本シリンダのメンテナンス時期は標準シリンダと異なりますので、当社へご確認ください。

9 PTFEグリース

表示記号
-X446

鉱物油を嫌う環境に対応。潤滑グリースにPTFEグリース(フッ素グリース)を使用。

適用シリーズ

シリーズ	名称／種類	型式	作動方式	備考
CG1	標準形	CG1-Z1	複動片ロッド	

型式表示方法

標準型式表示方法を表示	- X446
PTFEグリース●	

仕様：標準品と同一
外形寸法：標準品と同一

※メンテナンス用としてグリースが必要な場合は別途グリースパックを用意していますのでご使用ください。
GR-F-005(グリース：5g入り)

10 ロングストローク従来品と全長互換品

表示記号
-X3252

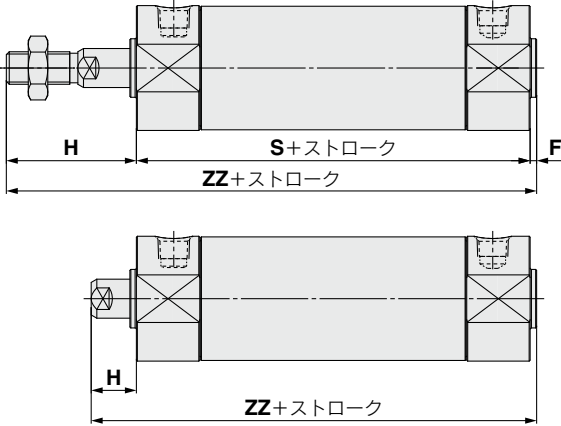
ロングストロークの全長を従来品(CG1-Zシリーズ)と同寸法。

型式表示方法

標準型式表示方法を表示	- X3252
ロングストローク従来品と全長互換品●	

仕様

チューブ内径(mm)	20	25~100
ストローク(mm)	201~1000	301~1000
取付支持形式	B:基本形(トラニオン取付用めねじなし) L:軸方向フート形のみ	
上記以外の仕様	標準形と同一	



(mm)					
チューブ内径	ストローク範囲(mm)	F	H	S	ZZ
20	201~1000	2	35	77	114
25	301~1000	2	40	77	119
32		2	40	79	121
40		2	50	87	139
50		2	58	102	162
63		2	58	102	162
80		3	71	122	196
100		3	71	122	196

ロッド先端形状：めねじ (mm)

チューブ内径	H	ZZ
20	13	92
25	14	93
32	14	95
40	15	104
50	16	120
63	16	120
80	19	144
100	22	147



CG1 Series／製品個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては裏表紙、アクチュエータ／共通注意事項、オートスイッチ／共通注意事項につきましては、当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。<https://www.smcworld.com>

使用上のご注意

⚠警告

- ①所定のシリンダ速度・および運動エネルギー以内でご使用ください。

シリンダ、パッキンの破損につながります。

- ②片側固定、片側自由の取付(基本形、フランジ形)状態で作動させた場合、ストローク端で発生する振動により曲げモーメントがシリンダに働き、シリンダを損傷させる場合があります。このような場合は、シリンダ本体の振動を押さえる支持金具を設置していただくか、ストローク端でシリンダ本体が振動しない状態までピストン速度を下げてご使用ください。
また、シリンダ本体を移動させる場合や、高速高頻度にて、シリンダを水平かつ片側固定にて作動させる場合においても振動を押さえる支持金具を使用してください。

⚠注意

- ①ピストンロッドに過大な横荷重が掛からないよう、ご使用ください。

簡易的な確認方法

装置取付後の最低作動圧力値(MPa)＝シリンダ最低作動圧力値(MPa)＋{負荷質量(kg)×9.8×ガイド摩擦係数／シリンダ断面積(mm²)}

上記値以内で円滑な作動が認められた場合、シリンダに掛かる負荷は推力のみの抵抗であり、横荷重が掛かっていないと判断できます。

- ②エアシリンダをエアハイドロシリンダとして使用しないでください。

油漏れの原因となります。

- ③シリンダに取付金具(フット、フランジ、クレビス)等を組付ける場合には下記のトルクで締付けてください。

締付トルク

単位：N・m

チューブ内径 (mm)	フット フランジ クレビス	トラニオン
20	1.5	1.5～2.2
25	2.9	2.5～3.5
32	2.9	6.0～8.6
40	4.9	10.8～14.6
50	11.8	19～25
63	24.5	30～40
80	24.5	—
100	42.2	—

- ④シリンダに付着している油分はグリース油分です。
⑤グリースの基油滲みが発生する場合があります。基油の付着対策が必要な場合は保護カバーの設置等をご検討ください。

分解／交換

⚠警告

- ①パッキン類の交換は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。

分解、再組付後のシリンダの安全性は作業を行った人の責任になります。分解・再組付を繰返されると、ねじに摩耗や変形が生じ、ねじの締結強度が低下する場合があります。再組付の際、カバーおよびチューブのねじに摩耗や変形等の異常がないことを確認してください。ねじに摩耗や変形等があると、使用中にカバーとチューブが外れて大きな事故となる恐れがあります。ご注意ください。

⚠注意

- ①ブッシュは交換できません。
②パッキンを交換する際は、新しいパッキンに指定のグリースを塗布してから組付けてください。

グリースを塗布しないで、シリンダを作動させますとパッキンの摩耗が著しく早期エア漏れの原因となります。

- ③φ50以上は分解が不可能です。

φ20～φ40の分解の際には、ロッドカバーまたはヘッドカバーの2面取の部分の一方を万力などではさみ、もう一方にスパナやモンキ等を掛けてゆるませ、カバーを取外します。再度締付ける時は、取外した位置より2°位増締めてください。(φ50以上になると大きな締付トルクで締付けていますので分解は実際上不可能です。分解が必要な際には問合せ願います。)

- ④パッキン類の交換は部品の角等で手や指を切らないよう、十分注意して行ってください。

⚠ 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格(ISO/IEC)、日本産業規格(JIS)※1)およびその他の安全法規※2)に加えて、必ず守ってください。

⚠ 危険： 切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

⚠ 警告： 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

⚠ 注意： 取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
ISO 4413: Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
IEC 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots
JIS B 8370: 空気圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 8361: 油圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 9960-1: 機械類の安全性—機械の電気装置—第1部：一般要求事項
JIS B 8433-1: ロボット及びロボティックデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項—第1部：ロボット

※2) 労働安全衛生法 など

⚠ 警告

① 当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

② 当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

③ 安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④ 当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するようには開発・設計・製造されておきませんので、適用外とさせていただきます。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、野外や直射日光が当たる場所での使用。
2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃料装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
3. インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

⚠ 注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

保証および免責事項／適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

- ① 当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。※3) また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ② 保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③ その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

⚠ 安全に関するご注意

ご使用の際は「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3)および「取扱説明書」をご確認のうえ、正しくお使いください。