

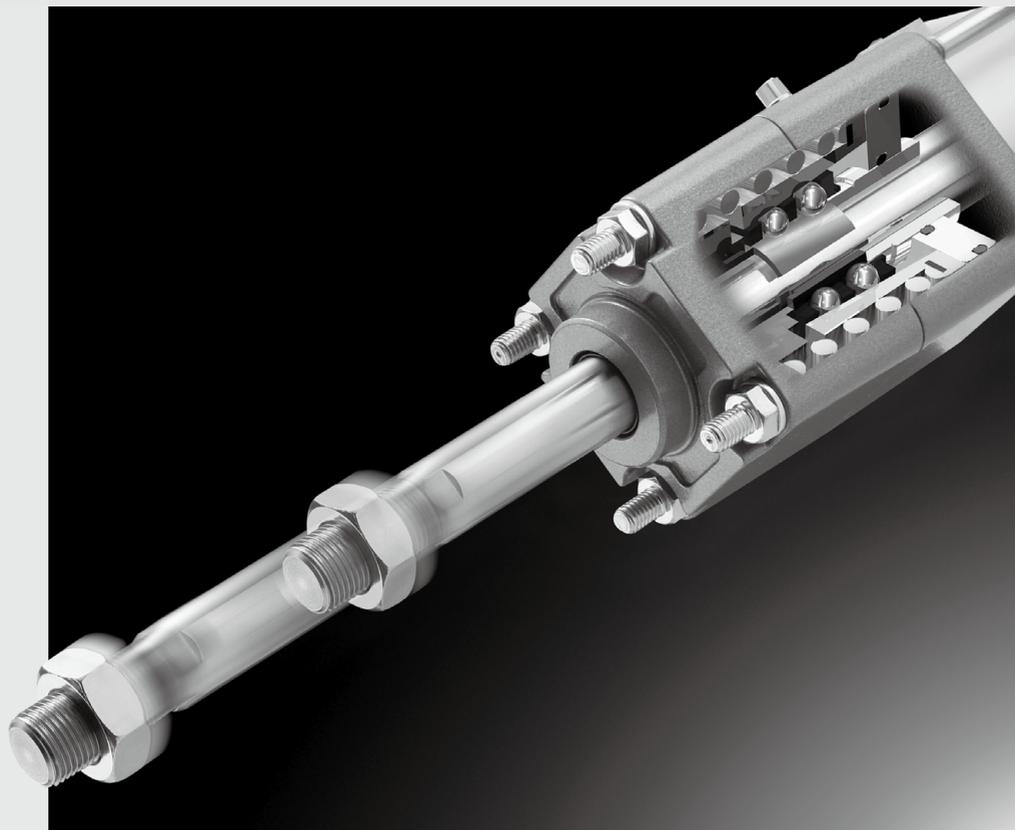
ロック付シリンダ

CNA2 Series

ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



- 中間停止や非常停止・落下防止に適したロックシリンダ。
- 2色表示式オートスイッチ取付可能
 - ・ 小型無接点タイプ (D-M9□シリーズ)
 - ・ 耐強磁界無接点タイプ (D-P3DWA□シリーズ)



CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

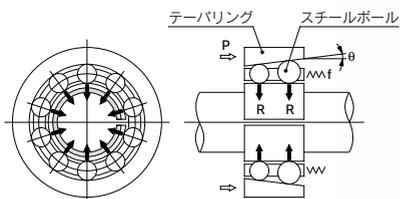
D-□

-X□

中間停止や非常停止・落下

● シンプルな構造

テーパリングとスチールボールのクサビ効果による増力機構の採用。



ロック付シリンダ

CNA2 Series

● 高いロック効率

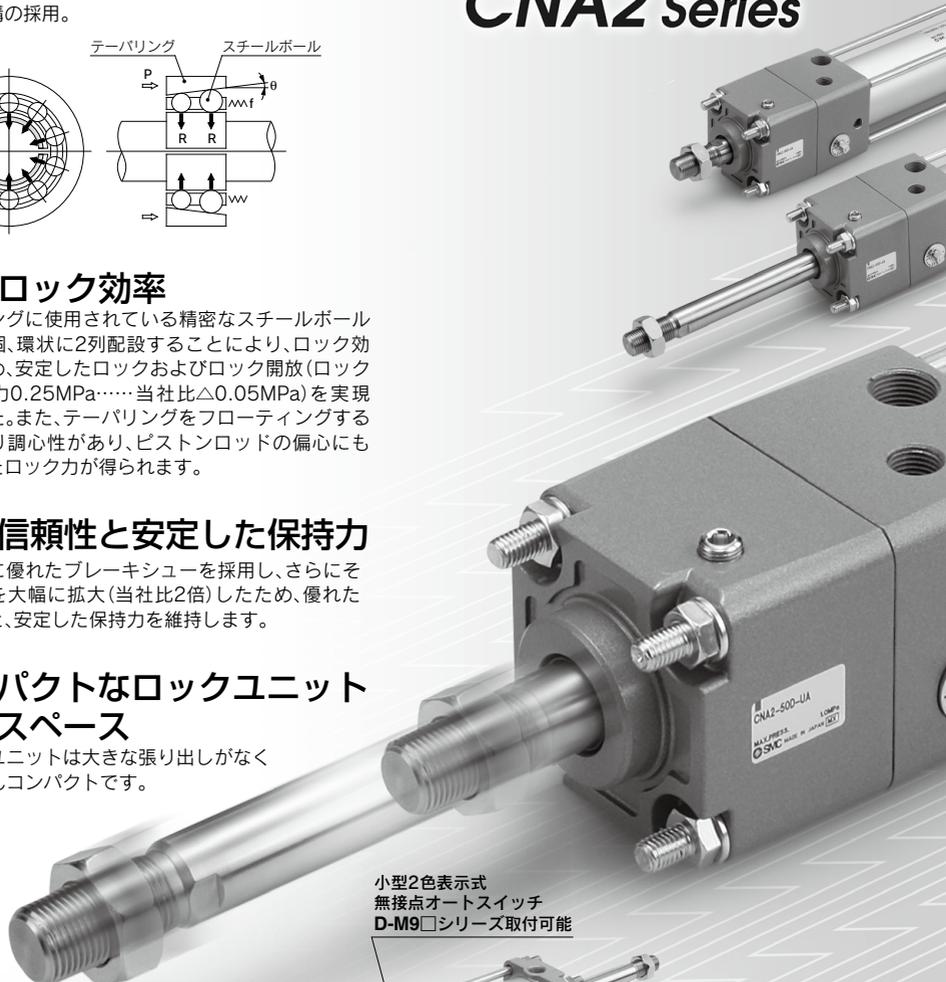
ベアリングに使用されている精密なスチールボールを多数個、環状に2列配設することにより、ロック効率を高め、安定したロックおよびロック開放(ロック開放圧力0.25MPa……当社比 Δ 0.05MPa)を実現しました。また、テーパリングをフローティングする事により調心性があり、ピストンロッドの偏心にも安定したロック力が得られます。

● 高い信頼性と安定した保持力

耐摩耗に優れたブレーキシューを採用し、さらにその長さを大幅に拡大(当社比2倍)したため、優れた耐久性と、安定した保持力を維持します。

● コンパクトなロックユニットで省スペース

ロックユニットは大きな張り出しがなく、たいへんコンパクトです。



小型2色表示式
無接点オートスイッチ
D-M9□シリーズ取付可能

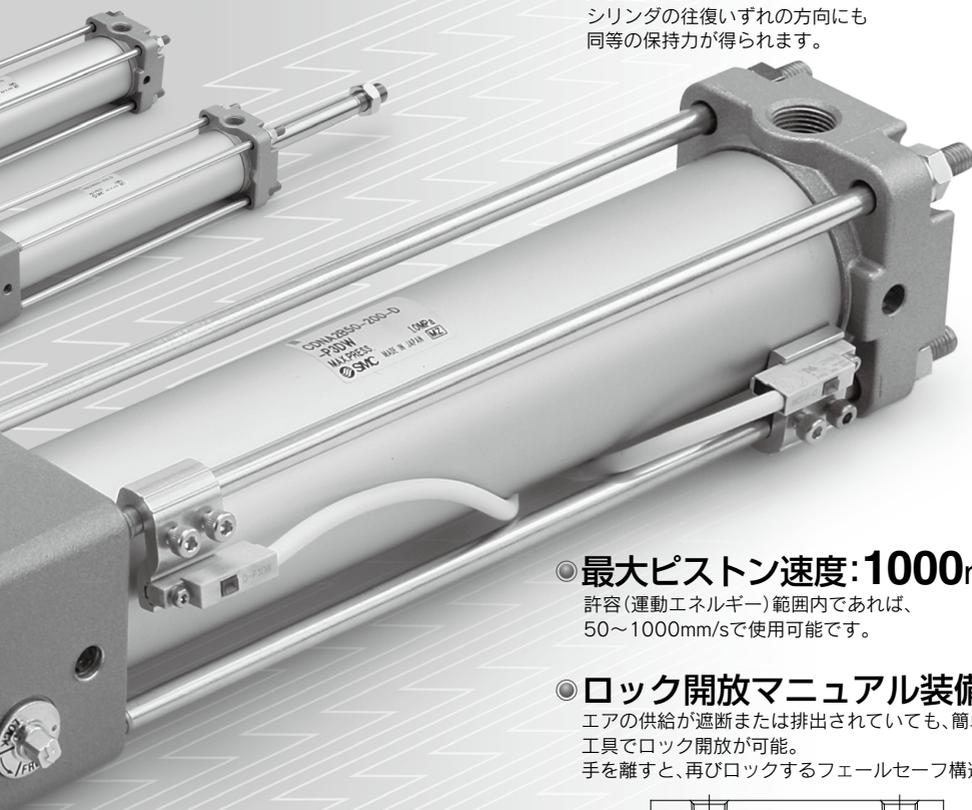


耐強磁界2色表示式
無接点オートスイッチ
D-P3DW□シリーズ取付可能

防止に適したロックシリンダ。

●両方向ロックが可能

シリンダの往復いずれの方向にも同等の保持力が得られます。

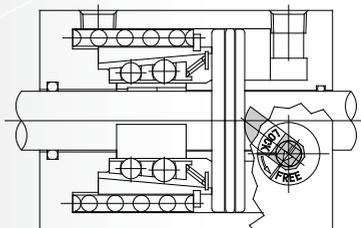


●最大ピストン速度: 1000mm/s

許容(運動エネルギー)範囲内であれば、50~1000mm/sで使用可能です。

●ロック開放マニュアル装備

エアの供給が遮断または排出されていても、簡単な作業工具でロック開放が可能。手を離すと、再びロックするフェールセーフ構造。



●ロック開放エアの質に影響を受けにくい構造

ロック機構部とロック開放室を分離することにより、圧縮空気中の水分やドレンに強い構造を実現しました。

■シリーズバリエーション

シリーズ	作動方式	形式	スタンダードバリエーション	ロック方式	チューブ内径 (mm)	最大ストローク (mm)
ロック付シリンダ CNA2シリーズ	複動	片ロッド CNA2シリーズ	オートスイッチ 磁石内蔵	ジャバラ付 スプリング ロック	40	800
			ジャバラ付	スプリング ロック	50	1200
		両ロッド CNA2Wシリーズ	ジャバラ付	スプリング ロック	63	1200
			スプリング ロック	80	1400	
				100	1500	

■適用オートスイッチ型

有接点 オート スイッチ	バンド 取付形	D-B54/B64型、D-B59W型、D-A3□型 D-A44型
	タイロッド 取付形	D-A9□型、D-A54/A64型、D-A59W型 D-A3□C型、D-A44C型
無接点 オート スイッチ	バンド 取付形	D-G5□/K59型、D-G5NTL型 D-G5□W/K59W型、D-G5BAL型 D-G59F型、D-G39/K39型
	タイロッド 取付形	D-M9□型、D-M9□W型、D-M9□AL型 D-J51型、D-F5NTL型、D-F59F型 D-G39C/K39C型、D-P3DW型

CLJ2
CLM2
CLG1
CL1
MLGC
CNG
MNB
CNA2
CNS
CLS
CLQ
RLQ
MLU
MLGP
ML1C

D-□
-X□

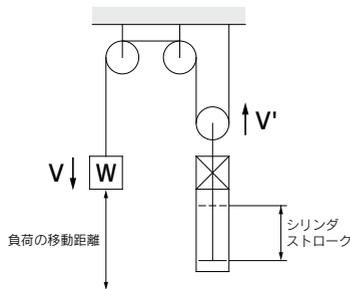
CNA2 Series 機種選定方法

機種選定上の注意

⚠️ 注意

- ①選定時の最大速度を超えないように、必ずスピードコントローラで、負荷の全移動距離を移動時間以上で動くように調整してください。
なお、移動時間とは、負荷の動き出しから、全移動距離を中間停止なしで動く時間のことです。
- ②シリンダストロークと負荷の移動距離が異なる場合(倍速機構等)は、負荷の移動距離の方を選定に用いてください。

例)



- ③以下に示す選定例および選定手順は中間停止(動作中の非常停止を含む)での使用を前提として選定方法を示していますが、落下防止などのロック時に運動エネルギーが作用しない条件でのみ、ロックを使用する場合の最大負荷質量は、使用圧力より P.921グラフ⑤~⑦の最大速度 $V=100\text{mm/s}$ の負荷質量を上限として機種選定を行ってください。

選定例

- ・ 負荷質量: $m=50\text{kg}$
- ・ 移動距離: $st=500\text{mm}$
- ・ 移動時間: $t=2\text{s}$
- ・ 負荷条件: 垂直下向=ロッド引出方向負荷
- ・ 使用圧力: $P=0.4\text{MPa}$

手順①: グラフ①より

負荷の動く最大速度を求めると、

∴ 最大速度 $V \approx 350\text{mm/s}$

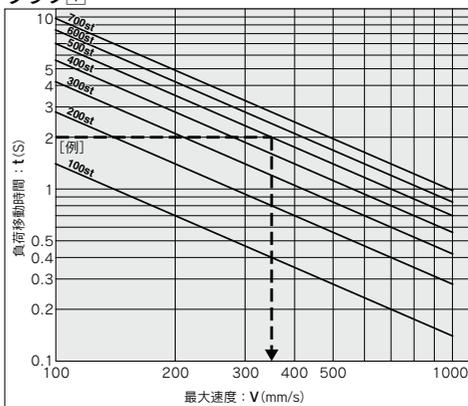
手順②: 負荷条件と使用圧力よりグラフ⑥を選択し、手順①で求めた最大速度 $V=350\text{mm/s}$ と、負荷質量 $m=50\text{kg}$ との交点より

∴ $\phi 63 \rightarrow$ CNA2□63以上のチューブ内径に決定。

手順① 負荷の動く最大速度: Vを求めます。

負荷の移動時間: $t(\text{s})$ と移動距離: $st(\text{mm})$ から負荷の動く最大速度: $V(\text{mm/s})$ を求めます。

グラフ①



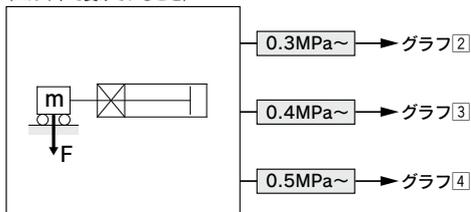
手順② シリンダチューブの内径を求めます。

負荷条件と使用圧力からグラフを選択し、手順①で求めた最大速度と負荷質量の交点を求めます。その交点より上のラインのチューブ内径を選択します。

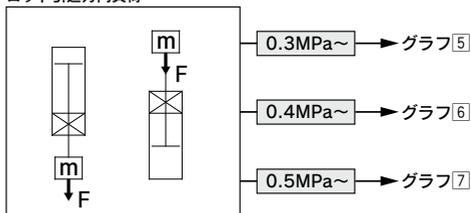
負荷条件

使用圧力

ロッド直角方向負荷
(※ガイドで受けていること)

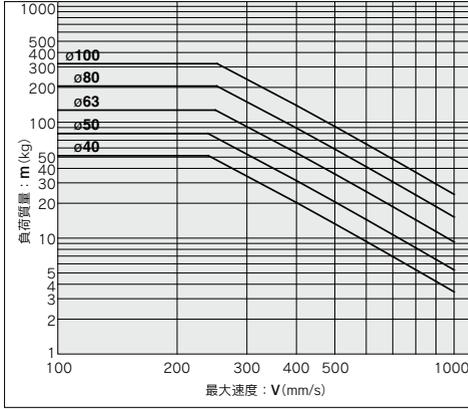


ロッド引出方向負荷
ロッド引込方向負荷

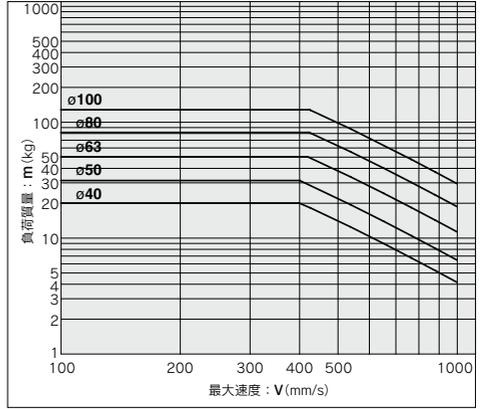


選定グラフ

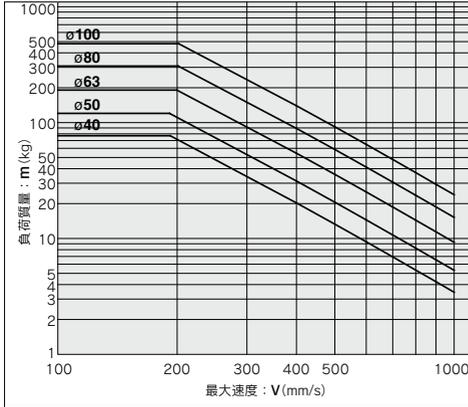
グラフ② 0.3MPa ≤ P < 0.4MPa



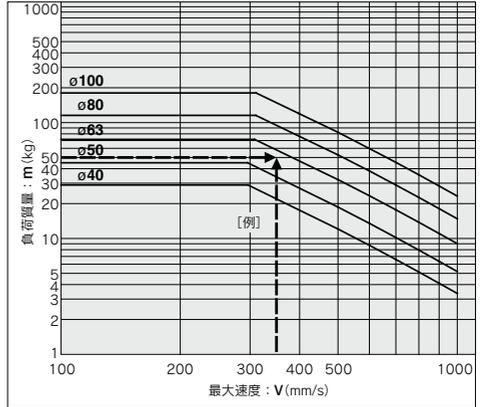
グラフ⑤ 0.3MPa ≤ P < 0.4MPa



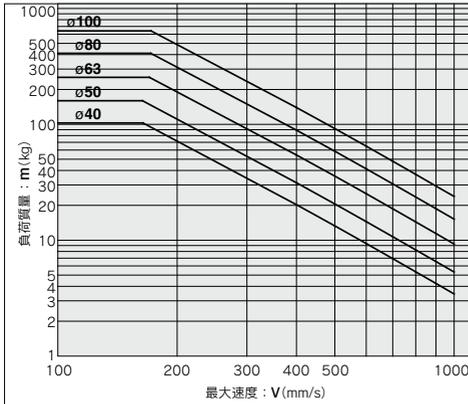
グラフ③ 0.4MPa ≤ P < 0.5MPa



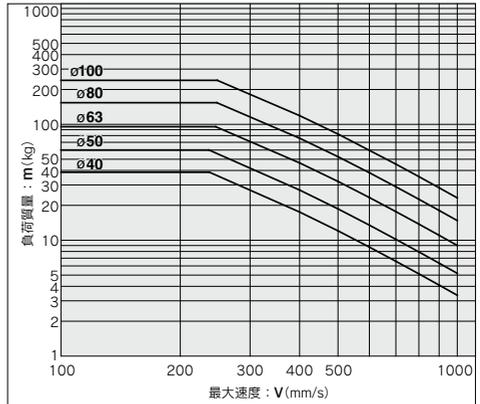
グラフ⑥ 0.4MPa ≤ P < 0.5MPa



グラフ④ 0.5MPa ≤ P



グラフ⑦ 0.5MPa ≤ P



- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA2**
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

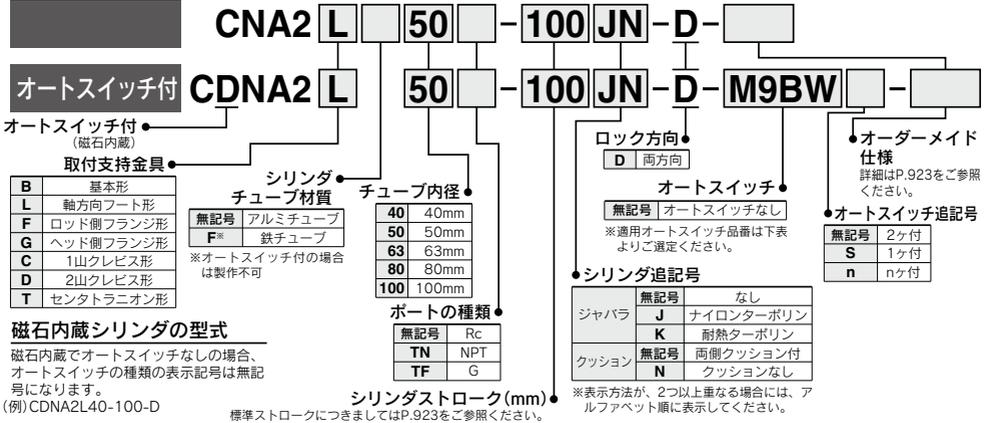
- D-□
- X□

ロック付シリンダ／複動・片ロッド

CNA2 Series

ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

型式表示方法



適用オートスイッチ／オートスイッチ単体の詳細仕様は、P.1119～1245をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線表示 取出し	表示 灯	配線(出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番	リード線長さ(m)	プリワイヤ コネクタ	適用負荷								
					DC	AC												
無接点オートスイッチ	—	グロメット	有	3線(NPN)	24V	5V, 12V	M9N	0.5	1	3	5	IC回路	リレー、 PLC					
				3線(PNP)		12V		M9P	—	—	—			—				
				2線	12V	M9B	—	—	—	—								
		ターミナル コンジット	3線(NPN)	12V	—	G39C	G39	—	—	—								
			2線			K39C	K39	—	—	—	—							
			3線(NPN)	5V, 12V	—	M9NW	—	●	●	●	●			IC回路				
	3線(PNP)	M9PW	—			●	●	●	●									
	診断表示(2色表示)	グロメット	有	有	2線	24V	12V	M9BW	0.5	1	3	5		—				
					3線(NPN)		12V		K59W	—	—	—			—			
					3線(PNP)	5V, 12V	M9PA	—	○	○	○	○						
		耐水性向上品(2色表示)	グロメット	有	有	2線	24V	12V	M9BA	0.5	1	3			5			
						3線(NPN)		5V, 12V		M9BA	—	○			○	○	○	
3線(PNP)						5V, 12V	M9BA	—	○	○	○	○						
診断出力付(2色表示)	グロメット	有	有	2線	24V	12V	M9BA	0.5	1	3	5							
				4線(NPN)		5V, 12V		F59F	●	—	●	●	●	IC回路				
耐強磁界(2色表示)	グロメット	有	有	2線(無極性)	24V	5V, 12V	P3DWA	0.5	1	3	5	IC回路						
				3線(NPN相当)		5V		A96	—	—	—		—	—	—			
有接点オートスイッチ	—	グロメット	有	有	2線	24V	A90	100V	—	—	—	—	IC回路	リレー、 PLC				
								100V以下	—	—	—	—			—	—		
								100V, 200V	A54	B54	●	—			●	—	—	
								200V以下	A64	B64	●	—			●	—	—	
								—	A33C	A33	—	—			—	—	—	
		ターミナル コンジット	有	有	有	2線	24V	A90	100V, 200V	A34C	A34	—	—		—	—		
									—	A44C	A44	—	—		—		—	
									—	A59W	B59W	●	—		●		—	—
									—	—	—	—	—		—		—	—
									—	—	—	—	—		—		—	—
診断表示(2色表示)	グロメット	有	有	2線	24V	A90	100V, 200V	A44C	A44	—	—	IC回路	リレー、 PLC					
							—	A59W	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性能を保証するものではありません。上記型式で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。

※リード線長さ記号 0.5m……………無記号 (例) M9NW ※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。

1m…………… M (例) M9NWM
3m…………… L (例) M9NWL
5m…………… Z (例) M9NWX

※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.947をご参照ください。

※プリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、P.1192, 1193をご参照ください。

※D-A9□, M9□□□, P3DWA□型オートスイッチは、同梱出荷(未組付)となります。(ただし、D-A9□, M9□□□型の場合は、オートスイッチ取付金具のみ、組付出荷となります。)



仕様

チューブ内径 (mm)	40	50	63	80	100
給油	不要(無給油)				
作動方式	複動				
保証耐圧力	1.5MPa				
最高使用圧力	1.0MPa				
最低使用圧力	0.08MPa				
使用ピストン速度	50~1000mm/s*				
周囲温度および 使用流体温度	オートスイッチなし: -10℃~70℃ (ただし、凍結なきこと) オートスイッチ付: -10℃~60℃				
クッション	エアクッション				
ストローク長さの許容差	~250: +1 ₀ ⁰ , 251~1000: +1 ₀ ⁴ , 1001~1500: +1 ₀ ⁸				
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 1山クレス形、2山クレス形、セントラニオン形				

*ロック時のピストン速度、取付方向、使用圧力により負荷の制限があります。

ロック仕様

チューブ内径 (mm)	40	50	63	80	100
ロック作動形式	スプリングロック(排気ロック)				
ロック開放圧力	0.25MPa以上				
ロック開始圧力	0.20MPa以下				
最高使用圧力	1.0MPa				
ロック方向	両方向				
保持力(最大静荷重) N*	882	1370	2160	3430	5390

*保持力(最大静荷重)とは最大能力を示し、常用的に保持可能な能力ではありません。したがって、シリンダの選定は必ずP.920に従って選定してください。

標準ストローク／オートスイッチ付の場合は、オートスイッチ取付可能最小ストローク表(P.944, 945)をご参照ください。

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm) ^{注1)}	ロングストローク(mm) ^{注2)}
40	25,50,75,100,125,150,175,200,250 300,350,400,450,500	800
50, 63	25,50,75,100,125,150,175,200,250 300,350,400,450,500,600	1200
80, 100	25,50,75,100,125,150,175,200,250 300,350,400,450,500,600,700	φ80 : 1400 φ100 : 1500

注1) 上記以外のストロークにつきましては、受注生産となります。

中間ストロークには、スペーサを使用しません。

注2) ロングストロークは、軸方向フート形、ロッド側フランジ形に適用します。

その他の取付支持金具、およびロングストローク限界を超える場合には、ストローク選定表(Best Pneumatics No.②-1)で使用できる最大ストロークが決定します。

停止精度

ロック方式	使用ピストン速度 (mm/s)			
	100	300	500	1000
スプリングロック	±0.3	±0.6	±1.0	±2.0

条件/水平 供給圧力P=0.5MPa

負荷質量……許容値の上限

ロック用電磁弁 ロック開放ポートに取付

測定回数100回の停止位置のばらつき最大値



オーダーメイド仕様

[詳細はこちら](#)

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
-XC11	デュアル行程シリンダ/片ロッド形
-XC14	トラニオン金具の取付位置変更
-XC15	タイロッド長さ変更
-XC35	コイルスクレーパ付

オートスイッチ付の仕様につきましてはP.942~947をご参照ください。

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

オートスイッチ付の場合の取付可能最小ストロークについて

⚠ 注意

①オートスイッチの種類、シリンダの取付支持形式によって取付可能な最小ストロークが変わります。

特にセントラニオン形の場合は、ご注意ください。

(詳細はP.944, 945をご参照ください。)

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

CNA2 Series

支持金具部品型式

チューブ内径(mm)	40	50	63	80	100
軸方向フート形*	CA2-L04	CA2-L05	CA2-L06	CA2-L08	CA2-L10
フランジ形	CA2-F04	CA2-F05	CA2-F06	CA2-F08	CA2-F10
1山クレビス形	CA2-C04	CA2-C05	CA2-C06	CA2-C08	CA2-C10
2山クレビス形**	CA2-D04	CA2-D05	CA2-D06	CA2-D08	CA2-D10

※軸方向フート金具をご注文の際、シリンダ1台分の場合には数量を2ヶで手配ください。
 ※各取付支持金具に付属する部品は次の通りです。フート、フランジ、1山クレビス/本体取付用ナット・バネ座金。2山クレビス/本体取付用ナット・バネ座金、クレビス用ピン、平座金、割ピン。

ジャバラの材質

記号	ジャバラ材質	最高周囲温度
J	ナイロンターポリン	70℃
K	耐熱ターポリン	110℃*

※ジャバラ単体の最高周囲温度です。

付属品

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	1山クレビス形	2山クレビス形	センタトラニオン形
標準装備	ロッド先端ナット	●	●	●	●	●	●
	クレビス用ピン	—	—	—	—	●	—
オプション	1山ナックルジョイント	●	●	●	●	●	●
	2山ナックルジョイント(ピン付)	●	●	●	●	●	●
	ジャバラ付	●	●	●	●	●	●

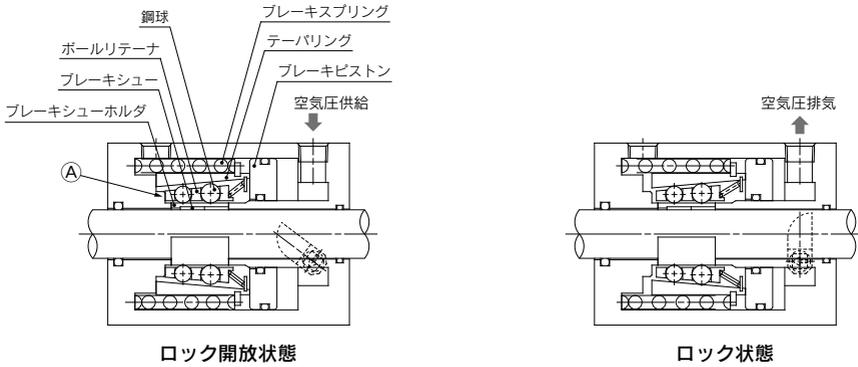
※型式、外形寸法につきましてはP.934をご参照ください。(ジャバラにつきましてはP.927をご参照ください。)

質量表

チューブ内径(mm)		40	50	63	80	100		
標準質量	基本形	アルミチューブ	1.65	2.59	3.94	7.05	10.37	
		鉄チューブ	1.70	2.65	3.98	7.21	10.58	
	軸方向フート形	アルミチューブ	1.84	2.63	4.28	7.72	11.36	
		鉄チューブ	1.89	2.67	4.32	7.88	11.57	
	フランジ形	アルミチューブ	2.02	2.86	4.73	8.50	12.29	
		鉄チューブ	2.07	2.90	4.77	8.66	12.50	
	1山クレビス形	アルミチューブ	1.88	2.75	4.57	8.16	12.15	
		鉄チューブ	1.93	2.79	4.61	8.32	12.36	
	2山クレビス形	アルミチューブ	1.92	2.84	4.73	8.45	12.67	
		鉄チューブ	1.97	2.88	4.77	8.61	12.88	
	センタトラニオン形	アルミチューブ	2.10	2.94	4.83	8.75	12.77	
		鉄チューブ	2.20	3.04	5.03	9.04	13.16	
	50ストローク当たりの割増質量	全取付金具	アルミチューブ	0.20	0.25	0.31	0.46	0.58
			鉄チューブ	0.28	0.35	0.43	0.70	0.87
付属金具	1山ナックル	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83		
	2山ナックル(ピン付)	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27		

計算方法(例) **CNA2L40-100-D** 基準質量……………1.84(軸方向フート形、φ40)
 割増質量……………0.20 / 50ストローク
 シリンダストローク……………100ストローク
 1.84+0.20×100 / 50=2.24kg

構造原理図



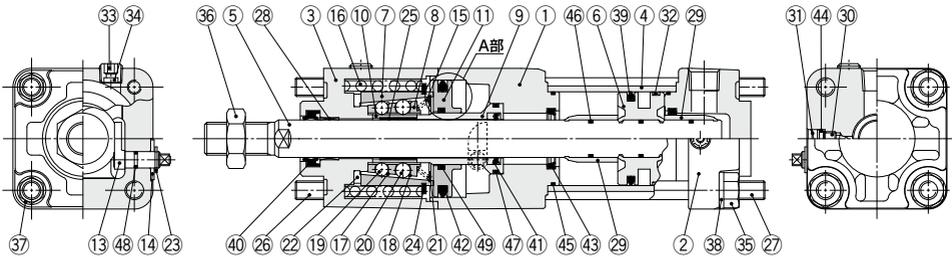
スプリングロック (排気ロック)

テーパリングに作用したスプリング力はくさび効果により拡大され、環状に多数個、2列に配列された各々の鋼球に伝わりブレーキシューホルダ、ブレーキシューに作用し、大きな力でピストンロッドを締付けロックします。
 ロック開放は、開放ポートに空気圧を供給すると、ブレーキピストン、テーパリングがスプリング力に対抗し、左側に移動し、ボールリテーナがカバーのA部に当たり、ボールリテーナを介して、鋼球をテーパリングより離脱させてブレーキ力を開放します。

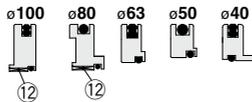
CLJ2
CLM2
CLG1
CL1
MLGC
CNG
MNB
CNA2
CNS
CLS
CLQ
RLQ
MLU
MLGP
ML1C

D-□
-X□

構造図



A部(リリースピストンブッシュ)



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ロッドカバー	アルミニウム合金	硬質アルマイト後メタリック塗装
2	ヘッドカバー	アルミニウム合金	メタリック塗装
3	カバー	アルミニウム合金	クロメート後メタリック塗装
4	シリンダチューブ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
5	ピストンロッド	炭素鋼	硬質クロムめっき
6	ピストン	アルミニウム合金	クロメート
7	テーパリング	軸受鋼	熱処理
8	ボールリテーナ	特殊樹脂	
9	ピストンガイド	炭素鋼	垂鉛クロメート
10	ブレーキシューホルダ	特殊鋼	熱処理
11	リリースピストン	アルミニウム合金	硬質アルマイト(ø40, ø50, ø63) クロメート(ø80, ø100)
12	リリースピストンブッシュ	鋼+特殊樹脂	ø80, ø100のみ
13	ロック開放用カム	クロムモリブデン鋼	垂鉛クロメート
14	ワッシャー	圧延鋼	垂鉛クロメート
15	リテーナ専用スプリング	ステンレス鋼線	
16	ブレイクスプリング	鋼線	垂鉛クロメート
17	クリップA	ステンレス	
18	クリップB	ステンレス	
19	鋼球A	軸受鋼	
20	鋼球B	軸受鋼	
21	ツースプリング	ステンレス	
22	ダンパー	ウレタン	
23	開放カム用軸用C型止め輪	炭素工具鋼	
24	テーパリング用C型止め輪	炭素工具鋼	
25	ブレーキシュー	特殊摩擦材	
26	ユニット固定用タイロッド	炭素鋼	ユニクロ
27	タイロッド	炭素鋼	垂鉛クロメート
28	ブッシュ	軸受合金	
29	クッションリング	アルミニウム合金	アルマイト
30	クッションバルブ	鋼線	無電解ニッケルめっき
31	止め輪	ハネ用鋼	
32	ウエアリング	特殊樹脂	
33	六角穴付プラグ	炭素鋼	

構成部品

番号	部品名	材質	備考
34	エレメント	ブロンズ	
35	タイロッドナット	圧延鋼	
36	ロッド先端ナット	圧延鋼	
37	ハネ座金	鋼線	
38	ハネ座金	鋼線	
39	ピストンパッキン	NBR	
40	ロッドパッキンA	NBR	
41	ロッドパッキンB	NBR	
42	リリースピストンパッキン	NBR	
43	クッションパッキン	ウレタン	
44	クッションバルブパッキン	NBR	
45	チューブガスケット	NBR	
46	ピストンガスケット	NBR	
47	ピストンガイド用ガスケット	NBR	
48	開放カム用ガスケット	NBR	
49	Oリング	NBR	

交換部品/パッキンセット

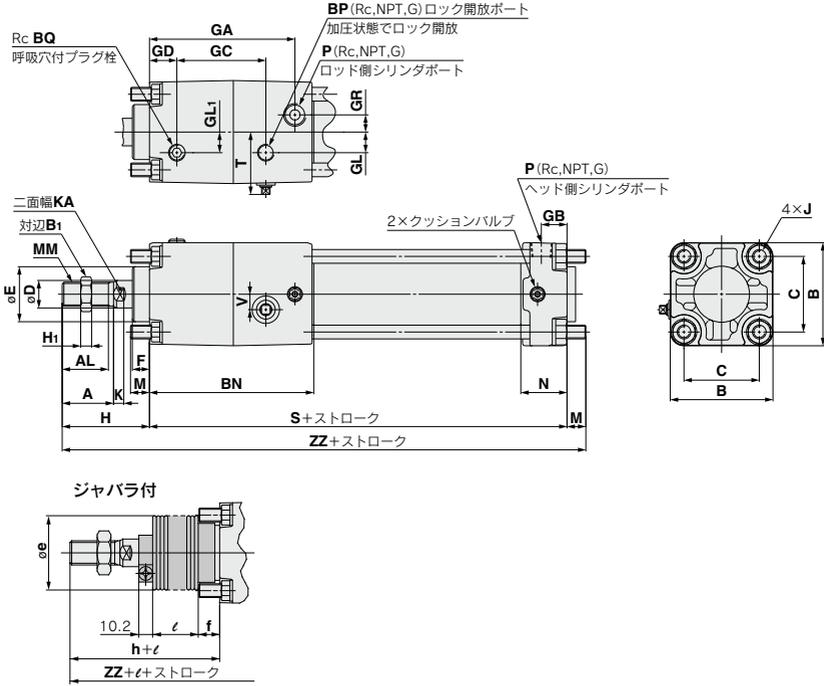
チューブ内径(mm)	手配番号	内容
40	MB1-40Z-PS	
50	MB1-50Z-PS	
63	MB1-63Z-PS	上表番号⑳、㉑、㉒のセット
80	MB1-80Z-PS	
100	MB1-100Z-PS	

※ロック部は分解不可のため、ユニットでの交換が原則ですので、交換部品のパッキンセットは、シリンダ部のみとなります。各チューブ内径の手配番号にて手配ください。

※パッキンセットにはグリースバック(ø40, 50は10g, ø63, 80は20g, ø100は30g)が付属されます。
グリースバ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), GR-S-020(20g)

外形寸法図

基本形(B)／CNA2B



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K
40	~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8×1.25	6
50	~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8×1.25	7
63	~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10×1.25	7
80	~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12×1.75	10
100	~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12×1.75	10

チューブ内径 (mm)	KA	M	MM	N	P	S	T	V	ZZ
40	14	11	M14×1.5	27	1/4	153	37.5	9	215
50	18	11	M18×1.5	30	3/8	168	44	11	237
63	18	14	M18×1.5	31	3/8	182	52.5	12	254
80	22	17	M22×1.5	37	1/2	218	59.5	15	306
100	26	17	M26×1.5	40	1/2	246	69.5	15	335

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	e	f	h	ℓ	ZZ
40	20~500	43	11.2	59	1/4ストローク	223
50	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	245
63	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	262
80	20~750	65	12.5	80	1/4ストローク	315
100	20~750	65	14	81	1/4ストローク	344

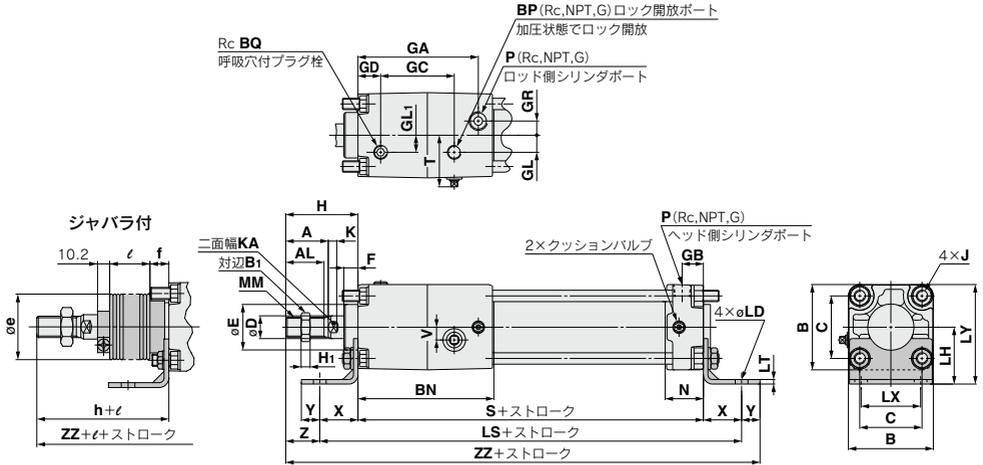
- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA2**
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-□
- X□

CNA2 Series

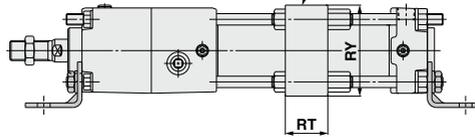
外形寸法図

軸方向フート形(L) / CNA2L



ロングストローク (φ50~φ100) 1001ストローク以上の場合

ストロークが1001以上の場合は
タイロッド補強リングが付きます



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B1	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL1	GR	H	H1	J	K
40	~800	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8×1.25	6
50	~1200	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8×1.25	7
63	~1200	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10×1.25	7
80	~1400	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12×1.75	10
100	~1500	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12×1.75	10

チューブ内径 (mm)	KA	LD	LH	LS	LT	LX	LY	MM	N	P	RT	RY	S	T	V	X	Y	Z	ZZ
40	14	9	40	207	3.2	42	70	M14×1.5	27	1/4	—	—	153	37.5	9	27	13	24	244
50	18	9	45	222	3.2	50	80	M18×1.5	30	3/8	30	76	168	44	11	27	13	31	266
63	18	11.5	50	250	3.2	59	93	M18×1.5	31	3/8	40	92	182	52.5	12	34	16	24	290
80	22	13.5	65	306	4.5	76	116	M22×1.5	37	1/2	45	112	218	59.5	15	44	16	27	349
100	26	13.5	75	332	6.0	92	133	M26×1.5	40	1/2	50	136	246	69.5	15	43	17	29	378

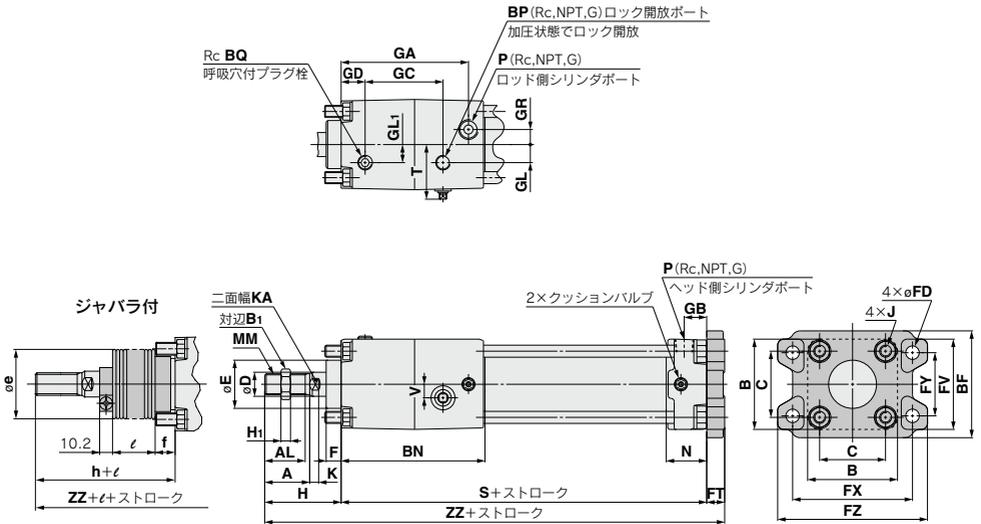
ジャバラ付 (mm)

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	e	f	h	ℓ	ZZ
40	20~ 800	43	11.2	59	1/4ストローク	252
50	20~1200	52	11.2	66	1/4ストローク	274
63	20~1200	52	11.2	66	1/4ストローク	298
80	20~1400	65	12.5	80	1/4ストローク	358
100	20~1500	65	14	81	1/4ストローク	387

CNA2 Series

外形寸法図

ヘッド側フランジ形(G) / CNA2G



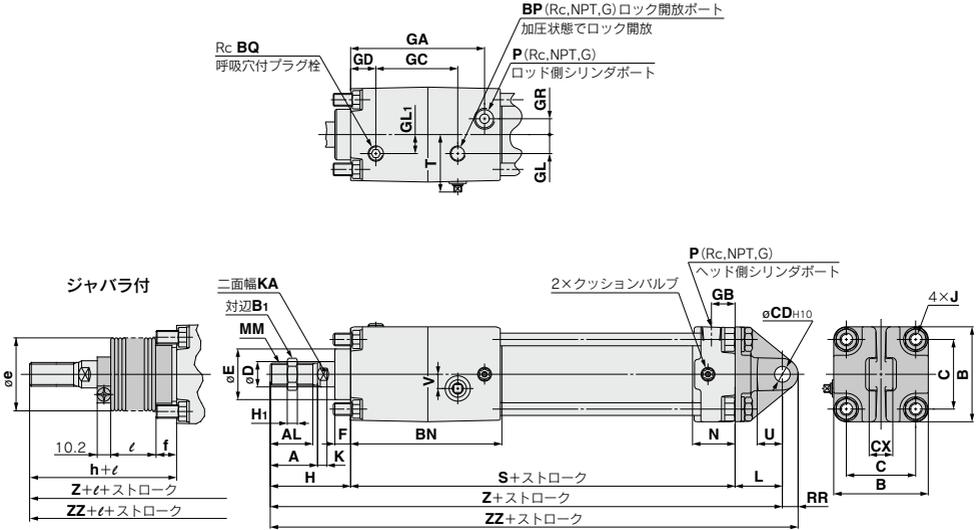
チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BF	BN	BP	BQ	C	D	E	F	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H
40	~500	30	27	60	22	71	96	1/8	1/8	44	16	32	10	9	12	60	80	42	100	85	15	50	16	12	12	10	51
50	~600	35	32	70	27	81	108	1/4	1/8	52	20	40	10	9	12	70	90	50	110	95	17	56	20	13	15	12	58
63	~600	35	32	86	27	101	115	1/4	1/4	64	20	40	10	11.5	15	86	105	59	130	102	17	65	20	18	12	15	58
80	~750	40	37	102	32	119	139	1/4	1/4	78	25	52	14	13.5	18	102	130	76	160	123	21	79.5	20	23	18	17	71
100	~750	40	37	116	41	133	160	1/4	1/4	92	30	52	14	13.5	18	116	150	92	180	144	21	93.5	22	25	20	19	72

チューブ内径 (mm)	H ₁	J	K	KA	MM	N	P	S	T	V	ZZ
40	8	M8×1.25	6	14	M14×1.5	27	1/4	153	37.5	9	216
50	11	M8×1.25	7	18	M18×1.5	30	3/8	168	44	11	238
63	11	M10×1.25	7	18	M18×1.5	31	3/8	182	52.5	12	255
80	13	M12×1.75	10	22	M22×1.5	37	1/2	218	59.5	15	307
100	16	M12×1.75	10	26	M26×1.5	40	1/2	246	69.5	15	336

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	e	f	h	ℓ	ZZ
40	20~500	43	11.2	59	1/4ストローク	224
50	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	246
63	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	263
80	20~750	65	12.5	80	1/4ストローク	316
100	20~750	65	14	81	1/4ストローク	345

外形寸法図

1山クレビス形(C)／CNA2C



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	CD _{H10}	CX	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H
40	~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	10 ^{+0.058} ₀	15 ^{-0.1} _{-0.3}	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51
50	~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	12 ^{+0.070} ₀	18 ^{-0.1} _{-0.3}	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58
63	~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	16 ^{+0.070} ₀	25 ^{-0.1} _{-0.3}	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58
80	~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	20 ^{+0.084} ₀	31.5 ^{-0.1} _{-0.3}	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71
100	~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	25 ^{+0.084} ₀	35.5 ^{-0.1} _{-0.3}	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72

チューブ内径 (mm)	H ₁	J	K	KA	L	MM	N	P	RR	S	T	U	V	Z	ZZ
40	8	M8×1.25	6	14	30	M14×1.5	27	1/4	10	153	37.5	16	9	234	244
50	11	M8×1.25	7	18	35	M18×1.5	30	3/8	12	168	44	19	11	261	273
63	11	M10×1.25	7	18	40	M18×1.5	31	3/8	16	182	52.5	23	12	280	296
80	13	M12×1.75	10	22	48	M22×1.5	37	1/2	20	218	59.5	28	15	337	357
100	16	M12×1.75	10	26	58	M26×1.5	40	1/2	25	246	69.5	36	15	376	401

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	20~500	43	11.2	59	1/4ストローク	242	252
50	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	269	281
63	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	288	304
80	20~750	65	12.5	80	1/4ストローク	346	366
100	20~750	65	14	81	1/4ストローク	385	410

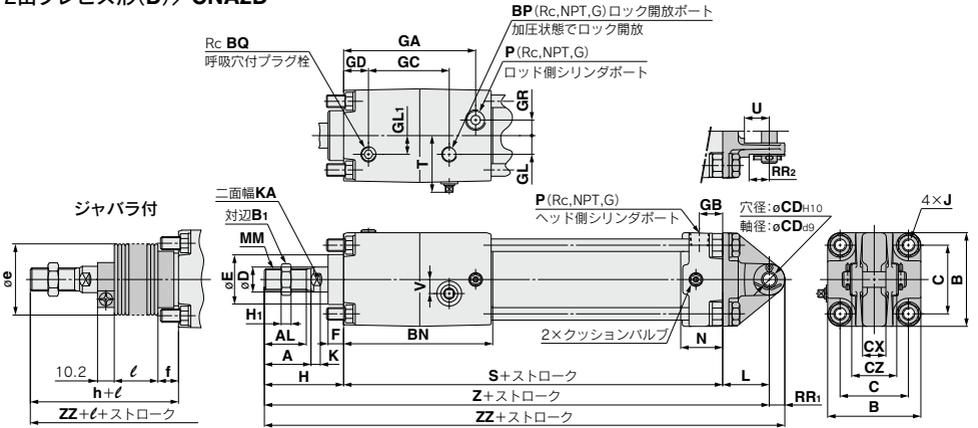
- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA2**
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-□
- X□

CNA2 Series

外形寸法図

2山クレビス形(D)/CNA2D



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	CD _{H10}	CX	CZ	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K
40	~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	10 ^{+0.058} ₀	15 ^{+0.3} ₀	29.5	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8×1.25	6
50	~600	35	32	70	27	108	1/4	1/4	52	12 ^{+0.070} ₀	18 ^{+0.3} ₀	38	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8×1.25	7
63	~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	16 ^{+0.070} ₀	25 ^{+0.3} ₀	49	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10×1.25	7
80	~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	20 ^{+0.084} ₀	31.5 ^{+0.3} ₀	61	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12×1.75	10
100	~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	25 ^{+0.084} ₀	35.5 ^{+0.3} ₀	64	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12×1.75	10

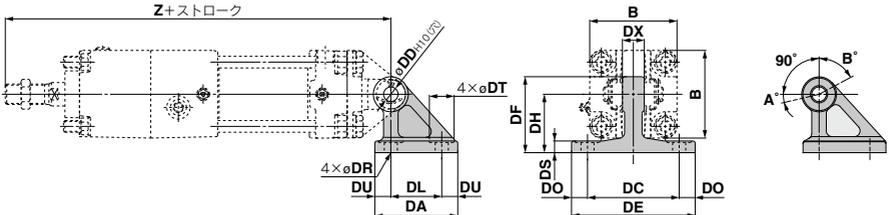
チューブ内径 (mm)	KA	L	MM	N	P	RR ₁	RR ₂	S	T	U	V	Z	ZZ
40	14	30	M14×1.5	27	1/4	10	16	153	37.5	16	9	234	244
50	18	35	M18×1.5	30	3/8	12	19	168	44	19	11	261	273
63	18	40	M18×1.5	31	3/8	16	23	182	52.3	23	12	280	296
80	22	48	M22×1.5	37	1/2	20	28	218	59.5	28	15	337	357
100	26	58	M26×1.5	40	1/2	25	33.5	246	69.5	36	15	376	401

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	20~500	43	11.2	59	1/4ストローク	242	252
50	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	269	281
63	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	288	304
80	20~750	65	12.5	80	1/4ストローク	346	366
100	20~750	65	14	81	1/4ストローク	385	410

※クレビス用ピン、平座金、割ピンが同梱されます。

2山クレビス受金具

材質/ 鋳鉄



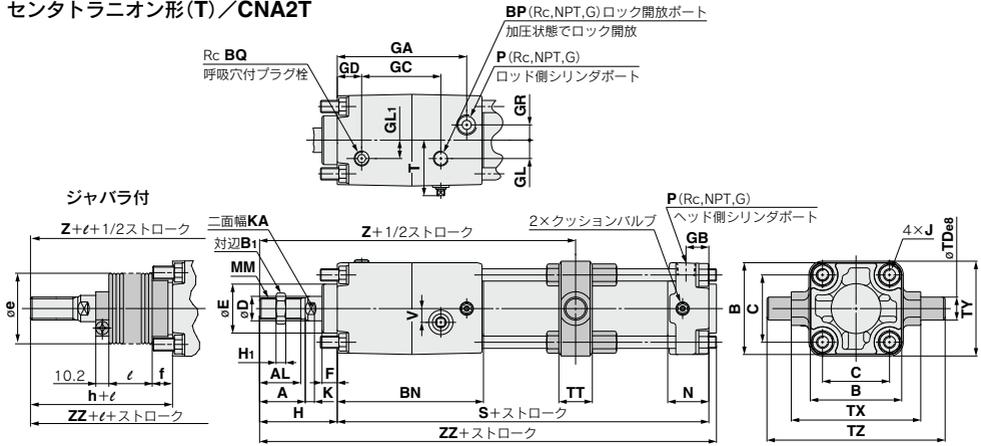
品番	チューブ内径 (mm)	B	DA	DC	DD _{H10(20)}	DE	DF	DH	DL	DO	DR	DS	DT	DU	DX	Z
CA2-B04	40	60	57	65	10 ^{+0.058} ₀	85	52	40	35	10	9	8	17	11	15	234
CA2-B05	50	70	57	65	12 ^{+0.070} ₀	105	52	40	35	10	9	8	17	11	18	261
CA2-B06	63	85	67	80	16 ^{+0.070} ₀	105	66	50	40	12.5	11	10	22	13.5	25	280
CA2-B08	80	102	93	100	20 ^{+0.084} ₀	130	90	65	60	15	13.5	12	24	16.5	31.5	337
CA2-B10	100	116	93	100	25 ^{+0.084} ₀	130	90	65	60	15	13.5	12	24	16.5	35.5	376

チューブ内径 (mm)	A°	B°	A°+B°+90°
40			
50			
63	12°	60°	162°
80			
100			

注) 1. シリンダ品番上では取扱いません。2. シリンダとは別に手配してください。

外形寸法図

センタラニオン形(T)／CNA2T



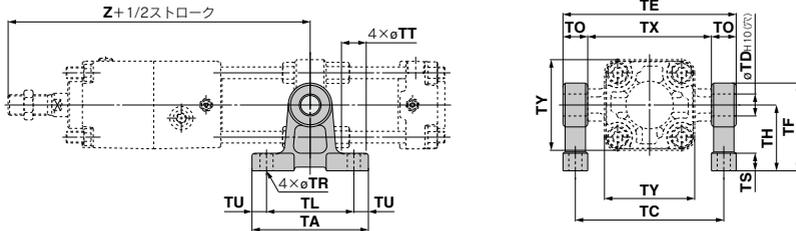
チューブ内径 (mm)	ストローク 範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K	KA	MM
40	25~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8×1.25	6	14	M14×1.5
50	25~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8×1.25	7	18	M18×1.5
63	32~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10×1.25	7	18	M18×1.5
80	41~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12×1.75	10	22	M22×1.5
100	45~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12×1.75	10	26	M26×1.5

チューブ内径 (mm)	N	P	S	T	TD ₀₈	TT	TX	TY	TZ	V	Z	ZZ
40	27	1/4	153	37.5	15 ^{+0.032} _{-0.059}	22	85	62	117	9	162	209
50	30	3/8	168	44	15 ^{+0.032} _{-0.059}	22	95	74	127	11	181	232
63	31	3/8	182	52.5	18 ^{+0.032} _{-0.059}	28	110	90	148	12	191	246
80	37	1/2	218	59.5	25 ^{+0.040} _{-0.073}	34	140	110	192	15	231	296
100	40	1/2	246	69.5	25 ^{+0.040} _{-0.073}	40	162	130	214	15	255	326

チューブ内径 (mm)	ストローク 範囲 (mm)	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	25~500	43	11.2	59	1/4ストローク	170	217
50	25~600	52	11.2	66	1/4ストローク	189	240
63	32~600	52	11.2	66	1/4ストローク	199	254
80	41~750	65	12.5	80	1/4ストローク	240	305
100	45~750	65	14	81	1/4ストローク	264	335

トラニオン受金具

材質／鋳鉄



品番	チューブ内径 (mm)	TA	TC	TD(H10.07)	TE	TF	TH	TL	TO	TR	TS	TT	TU	TX	TY	Z
CA2-S04	40	80	102	15 ^{+0.070} ₀	119	60	45	60	17	9	12	17	10	85	62	162
	50	80	112	15 ^{+0.070} ₀	129	60	45	60	17	9	12	17	10	95	74	181
CA2-S06	63	100	130	18 ^{+0.070} ₀	150	73	55	70	20	11	14	22	15	110	90	191
	80	120	166	25 ^{+0.084} ₀	192	100	75	90	26	13.5	17	24	15	140	110	231
MB-S10	100	120	188	25 ^{+0.084} ₀	214	100	75	90	26	13.5	17	24	15	162	130	255

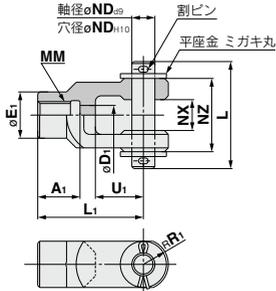
注) 1. シリンダ品番上では取扱いません。
2. シリンダとは別に手配してください。
3. トラニオン受金具を指定の際は、シリンダ一本に対し2ヶ使いですのので2ヶ手配してください。

- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA2**
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-□
- X-□

CNA2 Series 付属金具寸法

Y形2山ナックルジョイント



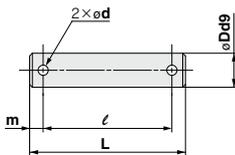
材質: 鋳鉄

(mm)

品番	適用シリンダ チューブ内径 (mm)	A ₁	D ₁	E ₁	L	L ₁	MM	ND	NX	NZ	R ₁	U ₁	割ピン サイズ	平座金 サイズ
Y-04D	40	22	10	24	55.5	55	M14×1.5	12	16 ^{+0.3} _{-0.1}	38	13	25	φ3×18ℓ	ミガキ丸12
Y-05D	50, 63	27	14	28	55.5	60	M18×1.5	12	16 ^{+0.3} _{-0.1}	38	15	27	φ3×18ℓ	ミガキ丸12
Y-08D	80	37	18	36	76.5	71	M22×1.5	18	28 ^{+0.3} _{-0.1}	55	19	28	φ4×25ℓ	ミガキ丸18
Y-10D	100	37	21	40	83	83	M26×1.5	20	30 ^{+0.3} _{-0.1}	61	21	38	φ4×30ℓ	ミガキ丸20

※ナックル用ピン、割ピン、平座金が同梱されます。

クレビス用ピン/ナックル用ピン



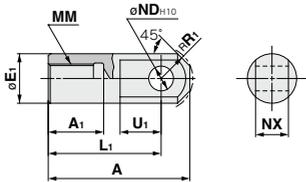
材質: 炭素鋼

(mm)

品番	適用チューブ内径		Dd9	d キリ通し	L	ℓ	m	使用する 割ピン	使用する 平座金
	クレビス	ナックル							
CDP-2A	40	—	10 ^{-0.040} _{-0.076}	3	46	38	4	φ3×18 ℓ	ミガキ丸10
CDP-3A	50	40, 50, 63	12 ^{-0.050} _{-0.093}	3	55.5	47.5	4	φ3×18 ℓ	ミガキ丸12
CDP-4A	63	—	16 ^{-0.050} _{-0.093}	4	71	61	5	φ4×25 ℓ	ミガキ丸16
CDP-5A	—	80	18 ^{-0.050} _{-0.093}	4	76.5	66.5	5	φ4×25 ℓ	ミガキ丸18
CDP-6A	80	100	20 ^{-0.065} _{-0.117}	4	83	73	5	φ4×30 ℓ	ミガキ丸20
CDP-7A	100	—	25 ^{-0.065} _{-0.117}	4	88	78	5	φ4×36 ℓ	ミガキ丸24

※割ピン、平座金が付属されます。

I形1山ナックルジョイント

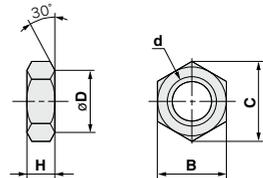


材質: 硫黄快削鋼

(mm)

品番	適用チューブ 内径 (mm)	A	A ₁	E ₁	L ₁	MM	ND _{H10}	NX	R ₁	U ₁
I-04A	40	69	22	24	55	M14×1.5	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{-0.1} _{-0.3}	15.5	20
I-05A	50, 63	74	27	28	60	M18×1.5	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{-0.1} _{-0.3}	15.5	20
I-08A	80	91	37	36	71	M22×1.5	18 ^{+0.070} ₀	28 ^{-0.1} _{-0.3}	22.5	26
I-10A	100	105	37	40	83	M26×1.5	20 ^{+0.084} ₀	30 ^{-0.1} _{-0.3}	24.5	28

ロッド先端ナット (標準装備)



材質: 圧延鋼材

(mm)

品番	適用チューブ 内径 (mm)	B	C	D	d	H
NT-04	40	22	25.4	21	M14×1.5	8
NT-05	50, 63	27	31.2	26	M18×1.5	11
NT-08	80	32	37.0	31	M22×1.5	13
NT-10	100	41	47.3	39	M26×1.5	16

CLJ2
CLM2
CLG1
CL1
MLGC
CNG
MNB
CNA2
CNS
CLS
CLQ
RLQ
MLU
MLGP
ML1C

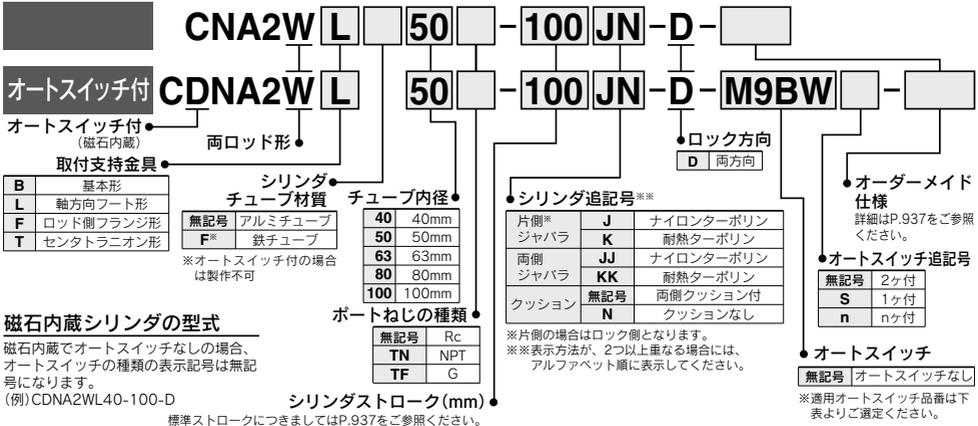
D-□
-X□

ロック付シリンダ／複動・両ロッド

CNA2W Series

ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

型式表示方法



磁石内蔵シリンダの型式

磁石内蔵でオートスイッチなしの場合、オートスイッチの種類を表示記号は無記号になります。

(例) CDNA2WL40-100-D

適用オートスイッチ／オートスイッチ単体の詳細仕様は、P.1119～1245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	リード線長さ(m)				プリアイ コネクタ	適用負荷	
					DC	AC		0.5 (無記号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
無 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	診断表示(2色表示)	グロメット	有	3線(NPN)	24V	5V,12V	—	M9N	●	●	●	○	IC回路	リレー、 PLC
								G59	●	●	○	○		
				M9P	●	●	○	○	—					
				G5P	●	●	○	○						
				M9B	●	●	○	○	IC回路					
				K59	●	●	○	○						
	耐水性向上品(2色表示)	グロメット	有	3線(NPN)	24V	12V	—	G39C	—	—	—	—	—	
								K39C	—	—	—	—		
				M9NW	●	●	○	○	IC回路					
				G59W	●	●	○	○						
				M9PW	●	●	○	○	—					
				G5PW	●	●	○	○						
診断出力付(2色表示) 耐強磁界(2色表示)	グロメット	有	3線(NPN)	24V	12V	—	M9BW	●	●	○	○	—		
							K59W	●	●	○	○			
			M9NA	—	○	○	○	—						
			M9PA	—	○	○	○							
			M9BA	—	○	○	○	IC回路						
			G59F	●	●	○	○							
有 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	診断表示(2色表示)	グロメット	有	2線	24V	—	5V	A96	—	—	—	—	IC回路	リレー、 PLC
								A93	—	●	●	—		
				A90	—	●	●	—	IC回路					
				A54	B54	●	●	—						
				A64	B64	●	●	—						
				A33C	A33	—	—	—	—					
	A34C	A34	—	—	—									
	A44C	A44	—	—	—	IC回路								
	A59W	B59W	●	●	—									
	—	グロメット	有	2線	24V	—	—	100V	A96	—	—	—	—	
									A93	—	●	●		—
				A90	—	●	●	—	IC回路					
A54				B54	●	●	—							
A64				B64	●	●	—							
A33C				A33	—	—	—	—						
A34C	A34	—	—	—										
A44C	A44	—	—	—	IC回路									
A59W	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。上記型式で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。

※リード線長さ記号 0.5m……………無記号 (例) M9NW ※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。

1m…………… M (例) M9NWL
 3m…………… L (例) M9NWL
 5m…………… Z (例) M9NWLZ

※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.947をご参照ください。

※プリアイコネクタ付オートスイッチの詳細は、P.1192, 1193をご参照ください。

※D-A9□, M9□□□, P3DWA□型オートスイッチは、同梱出荷(未組付)となります。(ただし、D-A9□, M9□□□型の場合は、オートスイッチ取付金具のみ、組付出荷となります。)



仕様

チューブ内径 (mm)	40	50	63	80	100
使用流体	空気				
給油	不要 (無給油)				
作動方式	複動				
ロック作動方式	スプリングロック				
保証耐圧力	1.5MPa				
最高使用圧力	1.0MPa				
最低使用圧力	0.1MPa				
使用ピストン速度	50~1000mm/s*				
周囲温度および使用流体温度	オートスイッチなし: -10℃~70℃ (ただし、凍結なきこと) オートスイッチ付: -10℃~60℃				
クッション	エアクッション				
ストローク長さの許容差	~250: $+1_0^0$, 251~1000: $+1_0^4$, 1001~1500: $+1_0^8$				
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 セントラニオン形				

*ロック時のピストン速度、取付方向、使用圧力により負荷の制限があります。



オーダーメイド仕様

[詳細はこちら](#)

表示記号	仕様／内容
-XC14	トラニオン金具の取付位置変更
-XC15	タイロッド長さ変更

オートスイッチ付の仕様につきましては P.942~947 をご参照ください。

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

オートスイッチ付の場合の取付可能最小ストロークについて

⚠ 注意

- ① オートスイッチの種類、シリンダの取付支持形式によって取付可能な最小ストロークが変わります。

特にセントラニオン形の場合は、ご注意ください。

(詳細は P.944、945 をご参照ください。)

ロック仕様

チューブ内径 (mm)	40	50	63	80	100
ロック作動形式	スプリングロック (排気ロック)				
ロック開放圧力	0.25MPa 以上				
ロック開始圧力	0.20MPa 以下				
最高使用圧力	1.0MPa				
ロック方向	両方向				
保持力 (最大静荷重) N	882	1370	2160	3430	5390

*保持力 (最大静荷重) とは最大能力を示し、常用的に保持可能な能力ではありません。したがって、シリンダの選定は必ず P.920 に従って選定してください。

標準ストローク／オートスイッチ付の場合は、オートスイッチ取付可能最小ストローク表 (P.944、945) をご参照ください。

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)
40	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500
50, 63	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600
80, 100	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600,700

*上記以外のストロークにつきましては受注生産となります。中間ストロークには、スパーサを使用しません。

停止精度

単位: mm

ロック方式	使用ピストン速度 (mm/s)			
	100	300	500	1000
スプリングロック	±0.3	±0.6	±1.0	±2.0

条件／水平 供給圧力 P=0.5MPa

負荷質量………許容値の上限

ロック用電磁弁 ロック開放ポートに取付け

測定回数 100 回の停止位置のばらつき の最大値

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

CNA2W Series

支持金具部品型式

チューブ内径 (mm)	40	50	63	80	100
軸方向フート形*	CA2-L04	CA2-L05	CA2-L06	CA2-L08	CA2-L10
フランジ形	CA2-F04	CA2-F05	CA2-F06	CA2-F08	CA2-F10

*軸方向フート金具をご注文の際、シリンダ1台分の場合には数量を2ヶで手配してください。

※各取付支持金具に付属する部品は次の通りです。フート・フランジ形/本体取付用ナット・バネ座金。

ジャバラの材質

記号	ジャバラ材質	最高周囲温度
J	ナイロンターポリン	70℃
K	耐熱ターポリン	110℃*

※ジャバラ単体の最高周囲温度です。

付属品

取付支持形式		基本形	軸方向フート形	フランジ形	センタ トラニオン形
標準装備	ロッド先端ナット	●	●	●	●
オプション	1山ナックルジョイント	●	●	●	●
	2山ナックルジョイント (ピン付)	●	●	●	●
	ジャバラ付	●	●	●	●

*付属金具寸法はCNA2シリーズ(複動：片ロッド形)と同じですのでP.934をご参照ください。

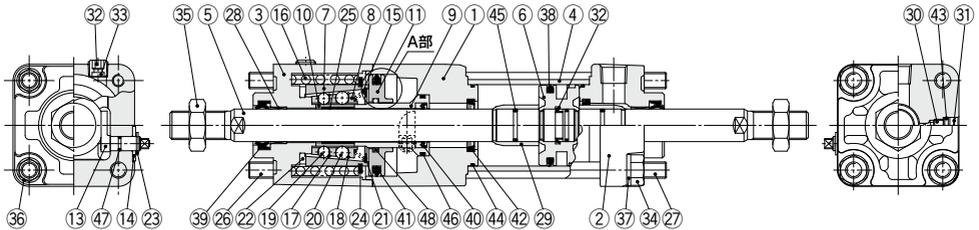
※型式、外形寸法につきましてはP.934をご参照ください。(ジャバラにつきましてはP.940をご参照ください。)

質量表

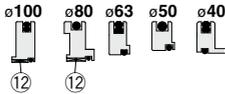
チューブ内径 (mm)		40	50	63	80	100	
基準質量	基本形	アルミチューブ	1.80	2.83	4.22	7.54	11.12
		鉄チューブ	1.85	2.89	4.26	7.70	11.33
	軸方向フート形	アルミチューブ	1.99	2.87	4.56	8.21	12.11
		鉄チューブ	2.04	2.91	4.60	8.37	12.32
	フランジ形	アルミチューブ	2.17	3.10	5.01	8.99	13.04
		鉄チューブ	2.22	3.14	5.05	9.15	13.25
	センタトラニオン形	アルミチューブ	2.25	3.18	5.11	9.24	13.52
		鉄チューブ	2.35	3.28	5.31	9.53	13.91
50ストローク当たりの割増質量	全取付金具	アルミチューブ	0.28	0.37	0.44	0.66	0.86
		鉄チューブ	0.35	0.47	0.55	0.89	1.15
付属金具	1山ナックル	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83	
	2山ナックル (ピン付)	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27	

計算方法 (例) CNA2WL40-100-D
 基準質量……………1.99 (軸方向フート形、φ40)
 割増質量……………0.28 / 50ストローク
 シリンダストローク……100ストローク
 $1.99 + 0.28 \times 100 / 50 = 2.55 \text{kg}$

構造図



A部 (リリースピストンブッシュ)



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ロッドカバー	アルミニウム合金	硬質アルマイト後メタリック塗装
2	ロッドカバー	アルミニウム合金	メタリック塗装
3	カバー	アルミニウム合金	クロメート後メタリック塗装
4	シリンダチューブ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
5	ピストンロッド	炭素鋼	硬質クロムめっき
6	ピストン	アルミニウム合金	クロメート
7	テーパリング	軸受鋼	熱処理
8	ボールリテーナ	特殊樹脂	
9	ピストンガイド	炭素鋼	亜鉛クロメート
10	ブレーキシューホルダ	特殊鋼	熱処理
11	リリースピストン	アルミニウム合金	硬質アルマイト(φ40, φ50, φ63) クロメート(φ80, φ100)
12	リリースピストンブッシュ	鋼+特殊樹脂	φ80, φ100のみ
13	ロック開放用カム	クロムモリブデン鋼	亜鉛クロメート
14	ワッシャー	圧延鋼	亜鉛クロメート
15	リテーナ予圧用スプリング	ステンレス鋼線	
16	ブレーキスプリング	鋼線	亜鉛クロメート
17	クリップA	ステンレス	
18	クリップB	ステンレス	
19	鋼球A	軸受鋼	
20	鋼球B	軸受鋼	
21	ツースリング	ステンレス	
22	ダンパー	ウレタン	
23	開放カム用軸用C型止め輪	炭素工具鋼	
24	テーパリング用C型止め輪	炭素工具鋼	
25	ブレーキシュー	特殊摩擦材	
26	ユニット固定用タイロッド	炭素鋼	ユニクロ
27	タイロッド	炭素鋼	亜鉛クロメート
28	ブッシュ	軸受合金	
29	クッションリング	アルミニウム合金	アルマイト
30	クッションバルブ	鋼線	無電解ニッケルめっき
31	止め輪	ハネ用鋼	
32	ピストンホルダー	ウレタン	
33	六角穴付プラグ	炭素鋼	

構成部品

番号	部品名	材質	備考
34	エレメント	ブロンズ	
35	タイロッドナット	圧延鋼	
36	ロッド先端ナット	圧延鋼	
37	ハネ座金	鋼線	
38	ハネ座金	鋼線	
39	ピストンパッキン	NBR	
40	ロッドパッキンA	NBR	
41	ロッドパッキンB	NBR	
42	リリースピストンパッキン	NBR	
43	クッションパッキン	ウレタン	
44	クッションバルブパッキン	NBR	
45	チューブガスケット	NBR	
46	ピストンガスケット	NBR	
47	ピストンガイド用ガスケット	NBR	
48	開放カム用ガスケット	NBR	
49	Oリング	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
40	MBW 40-PS	
50	MBW 50-PS	
63	MBW 63-PS	上表番号⑳、㉑、㉒、㉓のセット
80	MBW 80-PS	
100	MBW100-PS	

※CNA2シリーズのロック部は分解不可のため、ユニットでの交換が原則です
 ので、交換部品のパッキンセットは、シリンダ部のみとなります。各チューブ
 内径の手配番号にて手配してください。

※パッキンセットには 그리스バック(φ40, 50は10g, φ63, 80は20g,
 φ100は30g)が付属されます。
 그리스バックのみ必要な場合は下記品番にて手配してください。
 그리스品番: GR-S-010(10g), GR-S-020(20g)

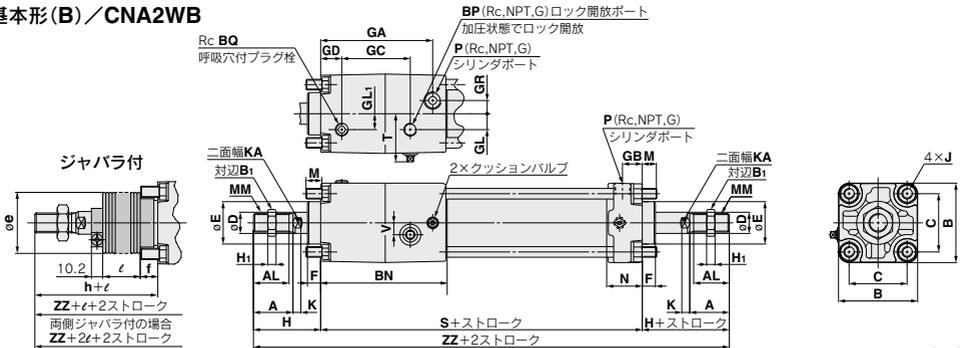
- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA2**
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-□
- X□

CNA2W Series

外形寸法図

基本形(B)／CNA2WB

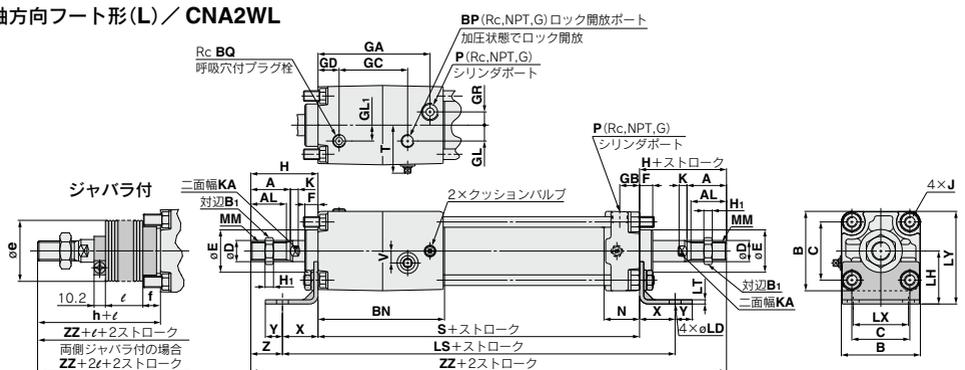


チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K
40	~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8×1.25	6
50	~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8×1.25	7
63	~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10×1.25	7
80	~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12×1.75	10
100	~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12×1.75	10

チューブ内径 (mm)	KA	M	MM	N	P	S	T	V	ZZ
40	14	11	M14×1.5	27	1/4	153	37.5	9	255
50	18	11	M18×1.5	30	3/8	168	44	11	284
63	18	14	M18×1.5	31	3/8	182	52.5	12	298
80	22	17	M22×1.5	37	1/2	218	59.5	15	360
100	26	17	M26×1.5	40	1/2	246	69.5	15	390

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	e	f	h	l	ZZ (片側)	ZZ (両側)
40	20~500	43	11.2	59	1/4ストローク	263	271
50	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	292	300
63	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	306	314
80	20~750	65	12.5	80	1/4ストローク	369	378
100	20~750	65	14	81	1/4ストローク	399	408

軸方向フート形(L)／CNA2WL



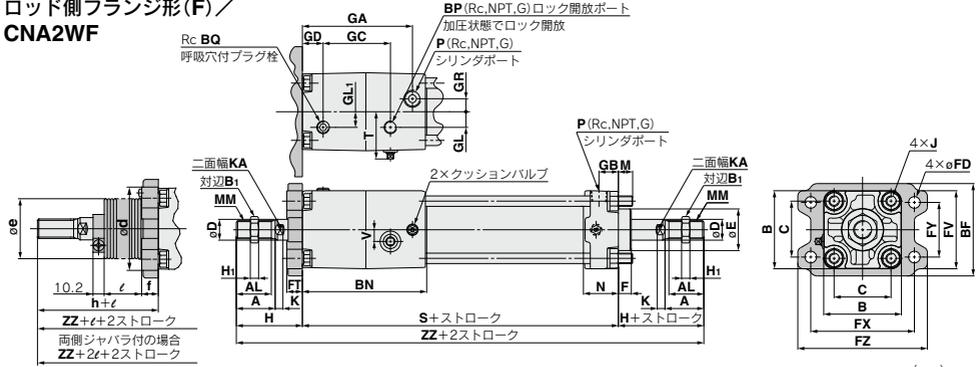
チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K	KA	LD	LH	LS
40	~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8×1.25	6	14	9	40	207
50	~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8×1.25	7	18	9	45	222
63	~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10×1.25	7	18	11.5	50	250
80	~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12×1.75	10	22	13.5	65	306
100	~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12×1.75	10	26	13.5	75	332

チューブ内径 (mm)	LT	LX	LY	MM	N	P	S	T	V	X	Y	ZZ
40	3.2	42	70	M14×1.5	27	1/4	153	37.5	9	27	13	255
50	3.2	50	80	M18×1.5	30	3/8	168	44	11	27	13	284
63	3.2	59	93	M18×1.5	31	3/8	182	52.5	12	34	16	298
80	4.5	76	116	M22×1.5	37	1/2	218	59.5	15	44	16	360
100	6.0	92	133	M26×1.5	40	1/2	246	69.5	15	43	17	390

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	e	f	h	l	ZZ (片側)	ZZ (両側)
40	20~500	43	11.2	59	1/4ストローク	263	271
50	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	292	300
63	20~600	52	11.2	66	1/4ストローク	306	314
80	20~750	65	12.5	80	1/4ストローク	369	378
100	20~750	65	14	81	1/4ストローク	399	408

外形寸法図

ロッド側フランジ形(F)／
CNA2WF

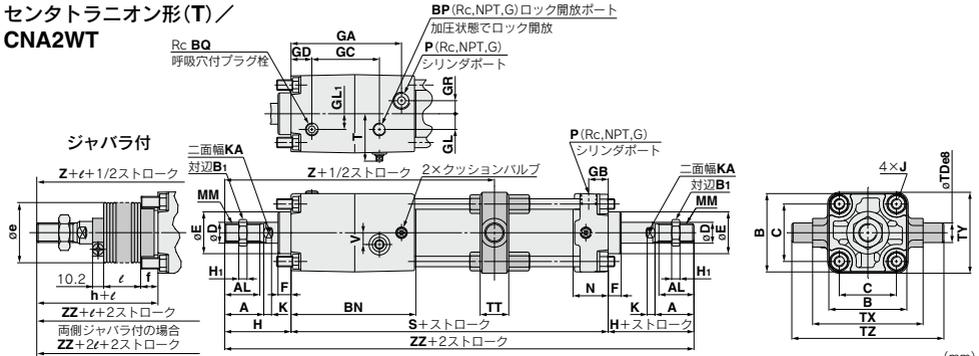


チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BF	BN	BP	BQ	C	D	E	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁
40	~500	30	27	60	22	71	96	1/8	1/8	44	16	32	9	12	60	80	42	100	85	15	50	16	12	12	10	51	8
50	~600	35	32	70	27	81	108	1/4	1/8	52	20	40	9	12	70	90	50	110	95	17	56	20	13	15	12	58	11
63	~600	35	32	86	27	101	115	1/4	1/4	64	20	40	11.5	15	86	105	59	130	102	17	65	20	18	12	15	58	11
80	~750	40	37	102	32	119	139	1/4	1/4	78	25	52	13.5	18	102	130	76	160	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13
100	~750	40	37	116	41	133	160	1/4	1/4	92	30	52	13.5	18	116	150	92	180	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16

チューブ内径 (mm)	J	K	KA	M	MM	N	P	S	T	V	ZZ
40	M8×1.25	6	14	11	M14×1.5	27	1/4	153	37.5	9	255
50	M8×1.25	7	18	11	M18×1.5	30	3/8	168	44	11	284
63	M10×1.25	7	18	14	M18×1.5	31	3/8	182	52.5	12	298
80	M12×1.75	10	22	17	M22×1.5	37	1/2	218	59.5	15	360
100	M12×1.75	10	26	17	M26×1.5	40	1/2	246	69.5	15	390

チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	d	e	f	h	ℓ	ZZ (片側)	ZZ (両側)
40	20~500	52	43	15	59	1/4ストローク	263	271
50	20~600	58	52	15	66	1/4ストローク	292	300
63	20~600	58	52	17.5	66	1/4ストローク	306	314
80	20~750	80	65	21.5	80	1/4ストローク	369	378
100	20~750	80	65	21.5	81	1/4ストローク	399	408

センタラニオン形(T)／
CNA2WT



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲 (mm)	A	AL	B	B ₁	BN	BP	BQ	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GL	GL ₁	GR	H	H ₁	J	K	KA	MM	N
40	25~500	30	27	60	22	96	1/8	1/8	44	16	32	10	85	15	50	16	12	12	10	51	8	M8×1.25	6	14	M14×1.5	27
50	25~600	35	32	70	27	108	1/4	1/8	52	20	40	10	95	17	56	20	13	15	12	58	11	M8×1.25	7	18	M18×1.5	30
63	32~600	35	32	86	27	115	1/4	1/4	64	20	40	10	102	17	65	20	18	12	15	58	11	M10×1.25	7	18	M18×1.5	31
80	41~750	40	37	102	32	139	1/4	1/4	78	25	52	14	123	21	79.5	20	23	18	17	71	13	M12×1.75	10	22	M22×1.5	37
100	45~750	40	37	116	41	160	1/4	1/4	92	30	52	14	144	21	93.5	22	25	20	19	72	16	M12×1.75	10	26	M26×1.5	40

チューブ内径 (mm)	P	S	T	TD _{es}	TT	TX	TY	TZ	V	Z	ZZ (片側)	ZZ (両側)	Z	ZZ (両側)							
40	1/4	153	37.5	15 ^{+0.032} _{-0.059}	22	85	62	117	9	162	255	40	25~500	43	11.2	59	1/4ストローク	170	263	170	271
50	3/8	168	44	15 ^{+0.032} _{-0.059}	22	95	74	127	11	181	284	50	25~600	52	11.2	66	1/4ストローク	189	292	189	300
63	3/8	182	52.5	18 ^{+0.032} _{-0.059}	28	110	90	148	12	191	298	63	32~600	52	11.2	66	1/4ストローク	199	306	199	314
80	1/2	218	59.5	25 ^{+0.040} _{-0.073}	34	140	110	192	15	231	360	80	41~750	65	12.5	80	1/4ストローク	240	369	240	378
100	1/2	246	69.5	25 ^{+0.040} _{-0.073}	40	162	130	214	15	255	390	100	45~750	65	14	81	1/4ストローク	264	399	264	408

- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA2**
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-□
- X□

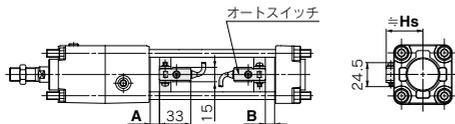
オートスイッチ取付①

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

〈バンド取付形〉

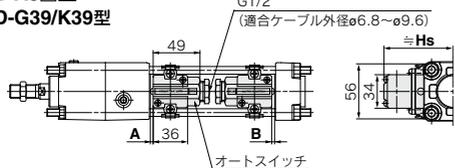
D-B5□/B64型

D-B59W型



D-A3□型

D-G39/K39型

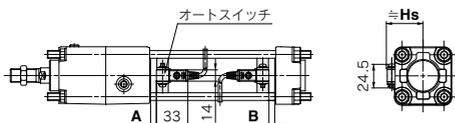


D-G5□/K59型

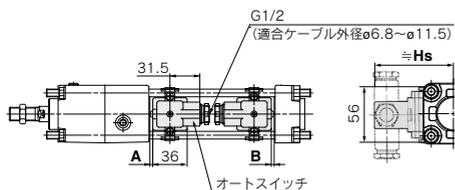
D-G5□W/K59W型

D-G5BA型

D-G59F/G5NT型



D-A44型



〈タイロッド取付形〉

D-M9□/M9□V型

D-M9□W/M9□WV型

D-M9□A/M9□AV型

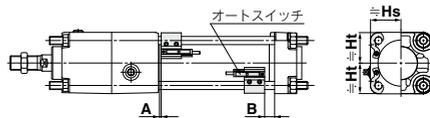
D-A9□/A9□V型

D-Z7□/Z80型

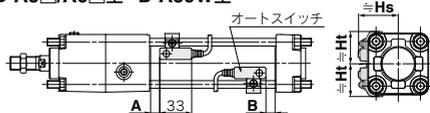
D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV型

D-Y7□W/Y7□WV型

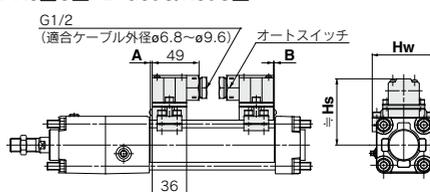
D-Y7BA型



D-A5□/A6□型 D-A59W型

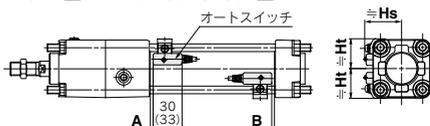


D-A3□C型 D-G39C/K39C型

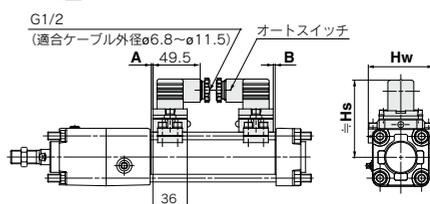


D-F5□/J59型 D-F5□W/J59W型

D-F5NT型 D-F5BA/F59F型



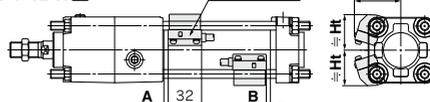
D-A44C型



D-P3DWA型



D-P4DW型



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	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-B59W D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y69□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA		D-P3DWA		D-P4DW		D-A5□ D-A6□ D-A3□ D-A3□C D-A44 D-A44C D-G39 D-G39C D-K39 D-K39C		D-B5□ D-B64		D-F5□ D-J59 D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BA		D-G5□ D-K59 D-G5NT D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F		D-A59W		D-F5NT	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	10	8	6	4	4	1	5.5	3.5	3.5	0.5	0.5	0	1	0	7	4	2.5	0	4.5	1.5	12	9
50	10	8	6	4	3.5	1.5	5.5	3.5	3	1	0	0	0.5	0	6.5	4.5	2	0	4	2	11.5	9.5
63	12.5	11.5	8.5	7.5	6	5	8	7	5.5	4.5	2.5	1.5	3	2	9	8	4.5	3.5	6.5	5.5	14	13
80	16	14	12	10	9.5	7.5	11.5	9.5	9	7	6	4	6.5	4.5	12.5	10.5	8	6	10	8	17.5	15.5
100	17.5	16.5	13.5	12.5	11	10	13	12	10.5	9.5	7.5	6.5	8	7	14	13	9.5	8.5	11.5	10.5	19	18

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	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□A D-A9□		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V		D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7BA D-Y7□W		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DWA		D-P4DW		D-B5□ D-B64 D-B59W D-G5□ D-K59 D-G5NT D-K59W D-G5BA D-G59F		D-A3□ D-G39 D-K39		D-A44		D-A5□ D-A6□ D-A59W	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
40	30	30	34	30	31	30	30	30	30	30	37.5	35	42.5	33	37	71.5	30	81.5	38.5	31.5	31.5	31.5
50	34	34	38	34	35	34	34	34	34	41.5	39	46.5	37.5	42	76.5	34	86.5	42	35.5	35.5	35.5	
63	41	41	44	41	41.5	41	41	41	41	50	41	52	43	49	83.5	41	93.5	46.5	43	43	43	
80	49.5	49	52.5	49	50	49	49.5	49	49.5	58	49	58.5	51.5	57.5	92	51	102	53.5	51	51	51	
100	56.5	56	61	56	58.5	56	56.5	55.5	57.5	66	56	66	58.5	68	102.5	56	112.5	61.5	57.5	57.5	57.5	

オートスイッチ 型式	D-F5□ D-J59 D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F59F D-F5NT		D-A3□C D-G39C D-K39C		D-A44C	
	Hs	Ht	Hs	Hw	Hs	Hw
40	38	31.5	73	69	81	69
50	42	35.5	78.5	77	86.5	77
63	47	43	85.5	91	93.5	91
80	53.5	51	94	107	102	107
100	61	57.5	104	121	112	121

- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA2
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-□
- X□

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	センタトラニオン 以外の支持金具	センタトラニオン形			
			ø40	ø50	ø63	ø80
D-A9□	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付	15	75	90	100	110
	nヶ付	$15+40\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$75+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$90+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$100+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$110+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)
D-A9□V	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付	10	75	90	100	110
	nヶ付	$10+30\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$75+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$90+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$100+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$110+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)
D-M9□ D-M9□W D-M9□A	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付	15	80	95	110	115
	nヶ付	$15+40\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$80+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$95+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$110+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$115+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)
D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付	10	80	95	110	115
	nヶ付	$10+30\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$80+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$95+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$110+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$115+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)
D-A5□/A6□ D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5BA/F59F	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付	15	90	100	110	120
	nヶ付(同一面)	$15+55\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$90+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$100+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$110+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$120+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)
D-A59W	2ヶ付(異面、同一面)	20	90	100	110	120
	nヶ付(同一面)	$20+55\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$90+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$100+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$110+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$120+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)
	1ヶ付	15	90	100	110	120
D-F5NT	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付	25	110	120	130	140
	nヶ付(同一面)	$25+55\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$110+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$120+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$130+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$140+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)
D-B5□/B64 D-G5□/K59 D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F D-G5NT	2ヶ付 異面取付	15	90	100	110	
	同一面	75				
	nヶ付	異面取付	$15+50\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$90+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$100+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$110+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)
		同一面	$75+50(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$100+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$100+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$110+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)
	1ヶ付	10	90	100	110	
	D-B59W	2ヶ付 異面取付	20	90	100	110
同一面		75				
nヶ付		異面取付	$20+50\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$90+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$100+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$110+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)
		同一面	$75+50(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$90+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$100+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$110+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)
1ヶ付		15	90	100	110	
D-A3□ D-G39 D-K39	2ヶ付 異面取付	35	100	100	110	
	同一面	100				
	nヶ付	異面取付	$35+30(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$100+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$100+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$110+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)
		同一面	$100+100(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$100+100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$100+100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$110+100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)
1ヶ付	10	100	100	110		
D-A44	2ヶ付 異面取付	35	100	100	110	
	同一面	55				
	nヶ付	異面取付	$35+30(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$100+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$100+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$110+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)
		同一面	$55+50(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$100+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$100+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$110+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)
1ヶ付	10	100	100	110		

注1) 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。

注2) nが奇数の場合は、その奇数の上の4の倍数を用いて計算してください。

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	センタトラニオン 以外の支持金具	センタトラニオン形					
			ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	
D-A3□C D-G39C D-K39C	2ヶ付	異面取付	20					
		同一面	100					
	nヶ付	異面取付	20+35(n-2) (n=2, 3, 4, …)	100+35(n-2) (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	100+35(n-2) (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	120+35(n-2) (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	120+35(n-2) (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	
		同一面	100+100(n-2) (n=2, 3, 4, 5…)	100+100(n-2) (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	100+100(n-2) (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	120+100(n-2) (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	120+100(n-2) (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	
D-A44C	2ヶ付	1ヶ付	10					
		異面取付	20					
	nヶ付	同一面	55					
		異面取付	20+35(n-2) (n=2, 3, 4, …)	100+35(n-2) (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	100+35(n-2) (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	120+35(n-2) (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	120+35(n-2) (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P D-Y7□W	2ヶ付(異面、同一面)	1ヶ付	10					
		1ヶ付	15					
	nヶ付	異面取付	15+40 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8…)注1)	80+40 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)	85+40 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)	90+40 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)	95+40 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)	105+40 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)
		同一面	55+50(n-2) (n=2, 3, 4, …)	100+50(n-2) (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	100+50(n-2) (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	120+50(n-2) (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	120+50(n-2) (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	
D-Y69□/Y7PV D-Y7□WV	2ヶ付(異面、同一面)	1ヶ付	10					
	nヶ付	10+30 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8…)注1)	65+30 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)	75+30 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)	80+30 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)	90+30 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)		
D-Y7BA	2ヶ付(異面、同一面)	1ヶ付	20					
	nヶ付	20+45 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8…)注1)	95+45 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)	100+45 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)	105+45 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)	110+45 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)		
D-P3DWA	2ヶ付(異面、同一面)	1ヶ付	15					
	nヶ付	15+50 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8…)注1)	85+50 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)		95	100+50 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)		
D-P4DW	2ヶ付(異面、同一面)	1ヶ付	15					
	nヶ付	15+65 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8…)注1)	120+65 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)	130+65 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)	140+65 $\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16…)注2)			

注1) 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。

注2) nが奇数の場合は、その奇数の上の4の倍数を用いて計算してください。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

動作範囲

オートスイッチ型式	チューブ内径					(mm)
	40	50	63	80	100	
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	4.5	5	5.5	5	6	
D-A9□/A9□V	7.5	8.5	9.5	9.5	10.5	
D-Z7□/Z80	8.5	7.5	9.5	9.5	10.5	
D-A3□/A44 D-A3□C/A44C	9	10	11	11	11	
D-A5□/A6□						
D-B5□/B64						
D-A59W	13	13	14	14	15	
D-B59W	14	14	17	16	18	
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7V D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	8	7	5.5	6.5	6.5	

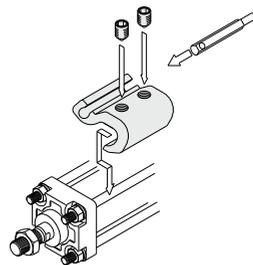
オートスイッチ型式	チューブ内径					(mm)
	40	50	63	80	100	
D-F5□/J59/F59F D-F5□W/J59W D-F5BA/F5NT	4	4	4.5	4.5	4.5	
D-G5□/K59/G59F D-G5□W/K59W D-G5NT/G5BA	5	6	6.5	6.5	7	
D-G5NB	35	35	40	40	40	
D-G39/K39 D-G39C/K39C	9	9	10	10	11	
D-P3DWA	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5	
D-P4DW	4	4	4.5	4	4.5	

※応差を含めためやすであり、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。

オートスイッチ取付金具／部品品番

〈タイロッド取付〉

オートスイッチ型式	チューブ内径 (mm)				
	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BA7-080	BA7-080
D-A5□/A6□/A59W D-F5□/J59/F5□W/J59W D-F5NT/F5BA/F59F	BT-04	BT-04	BT-06	BT-08	BT-08
D-A3□C/A44C/G39C/K39C	BA3-040	BA3-050	BA3-063	BA3-080	BA3-100
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7V D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	BA4-040	BA4-040	BA4-063	BA4-080	BA4-080
D-P3DWA	BK7-040S	BK7-040S	BA10-063S	BA10-080S	BA10-080S
D-P4DW	BAP2-040	BAP2-040	BAP2-063	BAP2-080	BAP2-080



・D-A9□(V)、M9□(V)、M9□W(V)、M9□A(V)型の取付例を示します。

〈バンド取付〉

オートスイッチ型式	チューブ内径 (mm)				
	40	50	63	80	100
D-A3□/A44 D-G39/K39	BDS-04M	BDS-05M	BMB1-063	BMB1-080	BMB1-100
D-B5□/B64 D-B59W D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G59F D-G5NT D-G5NB	BH2-040	BA5-050	BAF-06	BAF-08	BAF-10

※D-A3□C、A44C、G39C、K39Cには、オートスイッチ取付金具が付属されています。
ご注文の際は、シリンダサイズに応じて下記のように表示してください。
(例)φ40の場合/D-A3□C-4、φ50の場合/D-A3□C-5
φ63の場合/D-A3□C-6、φ80の場合/D-A3□C-8、φ100の場合/D-A3□C-10
オートスイッチ取付金具が別途必要な場合には、上記品番にてご手配ください。

〔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(止めねじを含む)を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。
(取付金具本体およびバンドは、含みませんので別途手配ください。)

BBA1：D-A5、A6、F5、J5型用
BBA3：D-B5、B6、G5、K5型用
D-F5BA、G5BA型オートスイッチは、シリンダ取付出荷時には、上記のステンレス製ビスを使用します。またオートスイッチ単体出荷時には、BBA1、BBA3が添付されます。

注1) BBA1、BBA3の詳細内容は、P.1225、1233をご参照ください。

注2) D-M9□A、D-M9□AV、Y7BA型をご使用される場合は、上表のオートスイッチ取付金具(BA7-□□□、BA4-□□□)に付属の鉄製止めねじは使用せず、別途、ステンレス製ビスセット・BBA1を手配いただき、BBA1に含まれるM4×6Lのステンレス製止めねじを選定のうえ、ご使用ください。

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P.1119~1245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
有接点	D-A93V, A96V	グロメット(縦)	—
	D-A90V		表示灯なし
	D-A53, A56, B53, Z73, Z76	グロメット(横)	—
	D-A67, Z80		表示灯なし
無接点	D-M9NV, M9PV, M9BV	グロメット(縦)	—
	D-Y69A, Y69B, Y7PV		診断表示(2色表示)
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWW		
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWW		
	D-M9NAV, M9PAV, M9BAV	グロメット(横)	耐水性向上品(2色表示)
	D-Y59A, Y59B, Y7P		—
	D-F59, F5P, J59		診断表示(2色表示)
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		
	D-F59W, F5PW, J59W		耐水性向上品(2色表示)
	D-F5BA, Y7BA		
	D-F5NT, G5NT		タイマ付
	D-P4DW, P5DW		耐強磁界(2色表示)

※無接点オートスイッチには、ブリワイヤコネクタ付もあります。詳細は、P.1192、1193をご参照ください。

※ノーマルクローズ(NC=b接点)無接点オートスイッチ(D-M9□E(V), Y7G, Y7H型)もありますので、詳細は、P.1592-1、1139をご参照ください。

- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA2**
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-□
- X□



CNA2 series / 製品個別注意事項①

ご使用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後付50、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P.3~12をご確認ください。

装置機械の設計

⚠ 警告

- ①被駆動物体およびロック付シリンダの可動部分に人体が直接触れることのないような構造にしてください。

人体が直接触れることのできないように保護カバーを取付けろか、または触れる恐れがあるような場合はセンサなどを設けて触れる前に非常停止などがかかる安全な構造にしてください。

- ②シリンダの飛出しを考慮したバランス回路をご使用ください。

中間停止などストローク中の任意の位置にてロックを作動させ、シリンダの片側だけに空気圧力が加圧されている場合は、ロックを開放した時にピストンは高速で飛出します。このような場合、手足を挟まれるなど人体に傷害を与え、また機械の損傷を起こす恐れがありますので、飛出しを防止するために推奨空気圧回路(P.949、950)のようなバランス回路をご使用ください。

選定

⚠ 警告

- ①ロック状態では衝撃を伴う荷重や強い振動および回転力を与えないでください。

外部より衝撃的な荷重や強い振動および回転力が作用すると、ロック部分の破損や寿命が低下しますのでご注意ください。

- ②中間停止を行う場合は、停止精度とオーバーラン量を考慮してください。

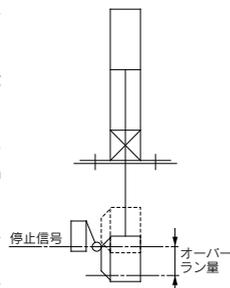
機械的なロックのため、停止信号に対し瞬時に停止せず、時間的に遅れを生じて停止します。この遅れによるシリンダストロークがオーバーラン量です。そして、オーバーラン量の最大・最小の幅が停止精度です。

- 希望停止位置に対し、オーバーラン量だけリミットスイッチを前置してください。
- リミットスイッチはオーバーラン量+ α 分の検出長さ(ドック長さ)が必要です。
- 当社オートスイッチの場合は、動作範囲が4~40mm(オートスイッチ型式により異なります。)です。これを超えるオーバーランの時は接点の自己保持をオートスイッチ負荷側で行ってください。

※停止精度についてはP.923をご参照ください。

- ③停止精度をより向上させるためには、停止信号からロックが働いて停止するまでの時間をできる限り短くしてください。

そのためには制御電気回路や電磁弁は直流駆動で応答性の良いものを使用し、電磁弁とシリンダ間は可能な限り近づけてください。



選定

⚠ 警告

- ④停止精度はピストン速度の変化に影響を受けますのでご注意ください。

シリンダの往復行程中に負荷変動や外乱により、ピストン速度が変化した場合には、停止位置のばらつきが大きくなりますので、停止位置の直前ではピストン速度が一定になるように配慮してください。

また、クッション行程中および動作開始より加速域にある間は速度変化が大きいため、停止位置のばらつきが大きくなります。

- ⑤保持力(最大静荷重)とは、無負荷の状態では振動や衝撃をとまなわない静荷重を保持できる最大能力を示し、常用的に保持できる荷重を示すものではありません。

選定においては選定手順にしたがって、使用条件より最適なチューブ内径を選定してください。また、機種別の選定方法(P.920、921)では中間停止(動作中の非常停止を含む)での使用を前提として選定方法を示していますが、落下防止などのロック時に運動エネルギーが作用しない条件でのみ、ロックを使用する場合の最大負荷質量は、使用圧力よりP.921グラフ⑤~⑦の最大速度 $V=100\text{mm/s}$ の負荷質量を上限として機種選定を行ってください。

取付

⚠ 警告

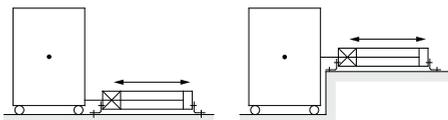
- ①ロッド先端部と負荷との連結は、必ずロック開放状態で行ってください。

- ロック状態で行った場合は、ピストンロッドに回転力や保持力を超える荷重が作用して、ロック機構部を破損させる原因となります。CNA2シリーズは、非常用のロック開放機構を装備していますが、ロッド先端部と負荷を連結させる場合、簡易的にロック開放ポートに配管をし、0.25MPa以上の空気圧力を供給して、ロックを開放させたまま連結を行ってください。

⚠ 注意

- ①ピストンロッドに偏荷重をかけないでください。

特に負荷重心とシリンダの軸心を合わせるよう配慮してください。ズレが大きい場合はロック停止時の慣性モーメントにより、ピストンロッドが偏摩耗または、破損することがあります。



×負荷重心とシリンダ軸心のズレ有 ○負荷重心とシリンダ軸心のズレ無し
注)有効なガイドにて、発生モーメントを全て吸収する場合は使用可能



CNA2 series / 製品個別注意事項②

ご使用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後付50、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P.3~12をご確認ください。

取付

△ 注意

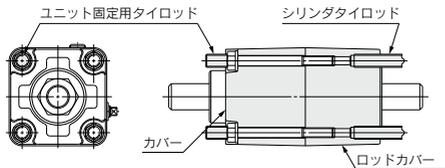
- ②基本体を使用する場合や、支持金具を交換する場合のご注意。

ロック部と、シリンダロッドカバーは下図のように組付られています。このため、一般のエアシリンダのように基本形を使用して、機械に直接シリンダタイロッドでねじ込み設置することはできません。

また、支持金具を交換する際ユニット固定用タイロッドが緩む場合がありますので、その際には締直してください。

支持金具を交換する際やユニット固定用タイロッドを締直す場合はソケットレンチをご使用ください。

チューブ内径(mm)	取付金具ナット		ユニット固定用タイロッド	
	使用ナット	二面幅	六角部二面幅	使用ソケット
40, 50	JIS B1181 3種中 M8×1.25	13	10	JIS B4636 ソケット10
			13	JIS B4636 ソケット13
63	JIS B1181 3種中 M10×1.25	17	13	JIS B4636 ソケット13
80, 100	JIS B1181 3種中 M12×1.25	19	17	JIS B4636 ソケット17



調整

△ 注意

- ①シリンダのエアバランスを調整してください。シリンダに負荷を取付けた状態で、ロックを開放し、シリンダのロッド側・ヘッド側の空気圧力を調整して負荷バランスをとってください。このエアバランスを確実にとることによって、ロック開放時のシリンダの飛出しを防ぐことができます。
- ②オートスイッチなどの検出部の取付位置を調整してください。中間停止を行う場合は、希望停止位置に対してオーバーラン量を考慮して、オートスイッチなどの検出部の取付位置を調整してください。

使用上のご注意

△ 注意

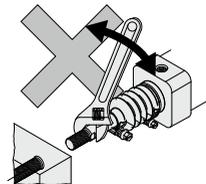
- ①クッションバルブをストッパ部以上に開かないでください。クッションバルブの抜け止め機構として止め輪が装着されていますがそれ以上にクッションバルブを開かないでください。エア供給時に上記内容を確認しないでご使用になりますと、クッションバルブがカバーから飛出します。

チューブ内径(mm)	二面幅寸法	使用六角レンチ
40,50	2.5	JIS 4648 六角棒スパナ2.5
63,80,100	4	JIS 4648 六角棒スパナ4

- ②シリンダのストロークエンドでは必ずエアクションを効かせてください。この事を守らないとタイロッドまたはピストンロッドアッセンブリが破損します。

△ 注意

- ①ジャバラを固定したままピストンロッドを回転させないでください。ピストンロッドを回転させる際は、バンドを一旦ゆるめジャバラをねじらないで行ってください。
- ②ジャバラの呼吸穴は、下向きまたはゴミ、水分等の入りにくい方向にセットしてください。



空気圧回路

△ 警告

- ①ロック停止時は必ずピストンの両側にバランス圧力が加圧される空気圧回路を使用してください。ロック停止後、再起動時および手動ロック開放時の飛出し動作を防止するため、負荷によるピストン動作方向の発生力を打ち消すように、ピストンの両側にバランス圧力が加圧される回路をご使用ください。
- ②ロック開放用電磁弁は、シリンダの駆動用電磁弁の有効断面積の50%以上を目安とし、シリンダ駆動用電磁弁よりもシリンダから遠くならないように、できる限り近くに設置してください。

ロック開放用電磁弁の有効断面積が小さい場合、またシリンダから距離が遠い場合は、ロック開放用エアの排気時間が長くなりロック作動の遅れが生じる場合があります。このロック作動の遅れにより、具体的な現象としては中間停止や動作中の非常停止時にオーバーラン量の増加や、落下防止などの停止状態からの位置保持の場合では、ロックの作動遅れと負荷の作用タイミングによっては、ワークが一時的に落下する場合がありますのでご注意ください。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□



CNA2 series / 製品個別注意事項③

ご使用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後付50、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P.3~12をご確認ください。

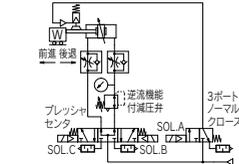
空気圧回路

警告

- ③ 共通排気形バルブマニホールドなど排気干渉の恐れがある場合は、排気圧の逆流にご注意ください。
ロック開放用エアの排気時に排気干渉などにより排気圧が逆流した場合、ロックが正常に動作しなくなる場合がありますので、単独排気形マニホールドが単体バルブのご使用を推奨します。
- ④ ロック停止(シリンダの中間停止)からロック解除までの時間を0.5秒以上とってください。
ロック停止時間が短い場合は、ピストンロッド(および負荷)がスピードコントローラの制御速度以上の速度で飛出すことがあります。
- ⑤ 再起動時のロック開放用電磁弁の切換信号は、シリンダ駆動用電磁弁より前か、同時になるように制御してください。
信号が遅れた場合は、ピストンロッド(および負荷)が、スピードコントローラの制御速度以上の速度で飛出すことがあります。
- ⑥ ロック用電磁弁のくり返しの給排気による、結露の発生にご注意ください。
ロック部の作動ストロークが非常に小さいため、配管が長く、くり返し給排気を行った場合には、断熱膨張により発生した結露がロック部に蓄積し、内部部品の腐食による、エア漏れやロック開放不良の原因となります。

基本回路

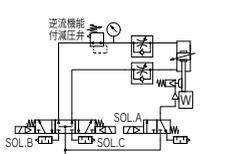
1. [水平]



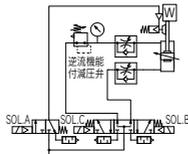
SOL.A	SOL.B	SOL.C	動作状態	
ON	ON	OFF	前進	0.5s以上
OFF	OFF	OFF	ロック停止	
ON	OFF	OFF	ロック解除	0~0.5s
ON	ON	OFF	前進	
ON	ON	ON	後進	0.5s以上
OFF	OFF	OFF	ロック停止	
ON	OFF	OFF	ロック解除	0~0.5s
ON	OFF	ON	後進	

2. [垂直]

[ロッド引出し方向負荷]



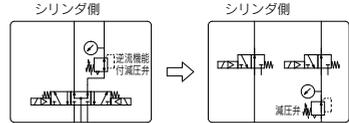
[ロッド引込み方向負荷]



※基本回路中のロック付シリンダ表示記号は、SMC表示記号を使用しています。

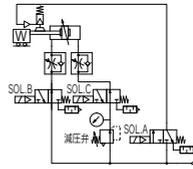
注意

- ① 3位置プレッシャセンタ電磁弁と逆流機能付減圧弁は、3ポートノーマルオープン弁2個とリリーフ付減圧弁に、置き換え可能です。



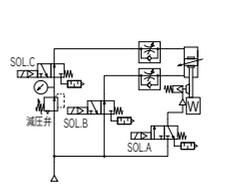
[例]

1. [水平]

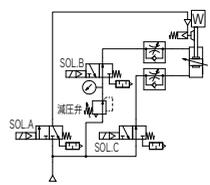


2. [垂直]

[ロッド引出し方向負荷]



[ロッド引込み方向負荷]



※空気圧回路中のロック付シリンダ表示記号は、SMC表示記号を使用しています。



CNA2 series / 製品個別注意事項④

ご使用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後付50、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P.3~12をご確認ください。

手動によるロック開放

警告

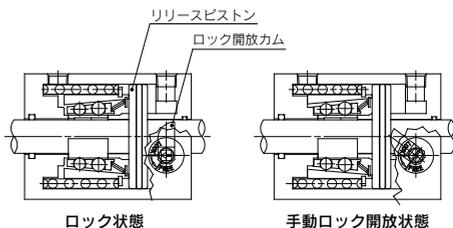
- ①安全を確認するまでは、ロック開放用カムは絶対に操作しないでください。(FREE側に回さないでください。)
 - ・ロック開放時、シリンダの片側のみのエアが加圧された状況では、シリンダの可動部が高速で飛び出し、大変危険です。
 - ・ロック開放時、負荷の移動範囲には人がいないこと、また負荷が作動しても問題のないことを十分にご確認ください。
- ②ロック開放カムを操作する際は、システム内の残圧は排気してから行ってください。
- ③ロック開放時、負荷が落下しないように対処してください。
 - ・負荷を下降端において作業してください。
 - ・支柱など負荷の落下防止対策をしてください。

注意

- ①ロック開放カムは、あくまでの非常用のロック開放機構です。緊急時に、エア供給源が停止または、遮断した際に、強制的にリリースピストン、ブレーキスプリングを押し戻してロックを開放し、非常回避するためのものです。
- ②設備装置に取付ける際や、調整作業時は、必ずロック開放ポートに0.25MPa以上の空気圧を入れて作業し、ロック開放カムでは作業を行わないでください。
- ③ロック開放カムにてロックをリリースする場合は、通常のエアによる開放と違い、シリンダの摺動抵抗が大きいので注意が必要です。

チューブ内径 (mm)	シリンダ摺動抵抗 (N)	カム開放トルク(目安) N·m	二面幅寸法 (mm)
40	108	5.9	5
50	275	11.8	6
63	432	12.8	7
80	686	20.6	7
100	765	23.5	9

- ④ロック開放カム(開放カム頭部の矢印またはマーク)は、FREEのマーク位置以上回さないでください。無理に回すと、開放カムを破損する恐れがあります。
- ⑤ロック開放カムは安全のため開放状態で固定する事ができない構造となっています。



【原理】

ロック開放カムにモンキースパナ等を掛けて反時計方向に回せば、リリースピストンを押し戻してロックが開放されます。なお、手を離すとレバーは元の位置に戻り、ロック状態になりますので、ロック開放をする間は、そのままの位置に止めて置いてください。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□



CNA2 series / 製品個別注意事項⑤

ご使用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後付50、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P.3~12をご確認ください。

保守

⚠ 注意

① ロックユニットの分解は行わないでください。

CNA2シリーズのロックユニットには内部に強力なスプリングが入っているため、ロックユニットの分解は大変危険ですので絶対に行わないでください。ロックユニットのパッキンや内部部品の交換が必要な場合は、ロックユニットを交換してください。

② ロックユニット型式

CNA2シリーズの保守用ロックユニットの手配は、下記の型式にて発注ください。

型式表示記号

CNA2 - 40 TN D - UA □

チューブ内径 (mm)

ポートの種類

無記号	Rcポート
TN	NPTポート
TF	Gポート

追記号

無記号	標準
L*	ロングストローク用

ユニットAss'y

ロック方向(両方向)

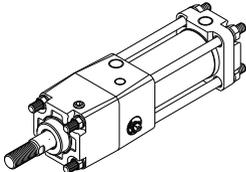
※ロングストローク用ロックユニットは、チューブ内径φ50~φ100のフランジ形/1001ストローク以上のみ適用となります。
(例: CNA2-100D-UAL)

③ ロックユニット交換方法

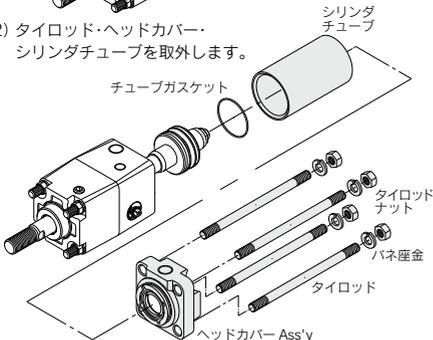
1) シリンダのヘッドカバー側のタイロッドナット(4ヶ)をソケットレンチを使用し、緩めます。

使用ソケットは下表をご参照ください。

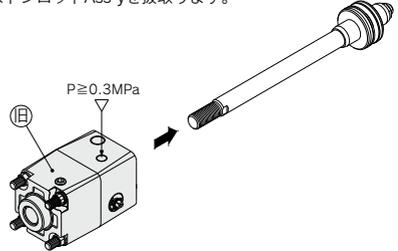
チューブ内径 (mm)	使用ナット	二面幅寸法	使用ソケット
40, 50	JIS B1181 2種中 M8×1.25	13	JISB4636ソケット13
63	JIS B1181 2種中 M10×1.25	17	JISB4636ソケット17
80, 100	JIS B1181 2種中 M12×1.75	19	JISB4636ソケット19



2) タイロッド・ヘッドカバー・シリンダチューブを取外します。



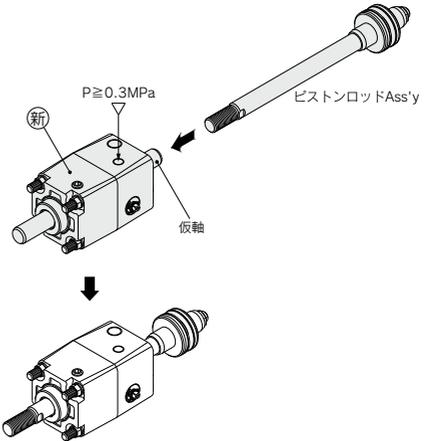
3) ロック開放ポートに0.3MPa以上の圧縮空気を加圧し、ピストンロッドAss'yを抜取ります。



4) 同様に新しいロックユニットのロック開放ポートに0.3MPa以上の圧縮空気を加圧し、先程のピストンロッドAss'yと仮軸とを差換えます。

注) 新しいロックユニットの仮軸とピストンロッドAss'yの差換え時は、必ずロック開放ポートに0.3MPa以上の圧縮空気を加圧した状態のまま行ってください。

ロックユニットより仮軸およびピストンロッドAss'yを抜いた状態でロック開放ポートに加圧している圧縮空気を排気した場合(ロック状態にした場合)、ブレーキシューが変形して、ピストンロッドAss'yが挿入できなくなり、ロックユニットが使用不能となります。



5) 2)→1)逆の手順で再組立してください。

分解/交換

⚠ 注意

① トラニオン形のシリンダは組付精度が必要です。

トラニオン形シリンダはトラニオン軸心とシリンダの軸心とを合わせるがむずかしいため、分解・再組付されますと寸法精度が出ず作動不良の原因となる可能性がありますので、当社での修理を推奨いたします。