

ISO規格準拠油圧シリンダ

CHSD/CHSG Series

CHQ

CHK□

CHN

CHM

CHS□

CH2□

CHA

関連
機器

D-□

CHSD Series



呼び圧力：**10MPa**

チューブ内径 (mm)：40、50、63、80、100

CHSG Series



呼び圧力：**16MPa**

チューブ内径 (mm)：32、40、50、63、80、100

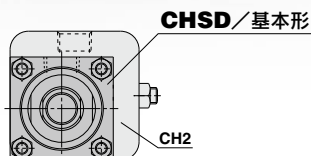
ISO規格準拠

油圧シリンダ

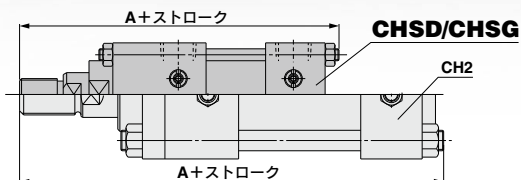
CHS Series

呼び圧力 10MPa / 16MPa

投影面積 **76%**以下



全長を短縮化



- 質量 最大 **50%**, **52%**
(CHSD) (CHSG)
※同サイズのタイロッド形シリンダCH2シリーズとの比較値です。

- カバーと取付支持金具が一体型のため、分解、組付けが容易

チューブ 内径 (mm)	全長寸法 (A寸法)		
	CHSD	CHSG	CH2
32	—	153	207
40	163	184	212
50	177	200	231
63	199	217	257
80	225	251	295
100	260	275	325



ISO 10762 (JIS B 8367-5:2002) 準拠

CHSD Series / 10MPa
ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



ISO 6020-2 (JIS B 8367-2:2002) 準拠

CHSG Series / 16MPa
ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

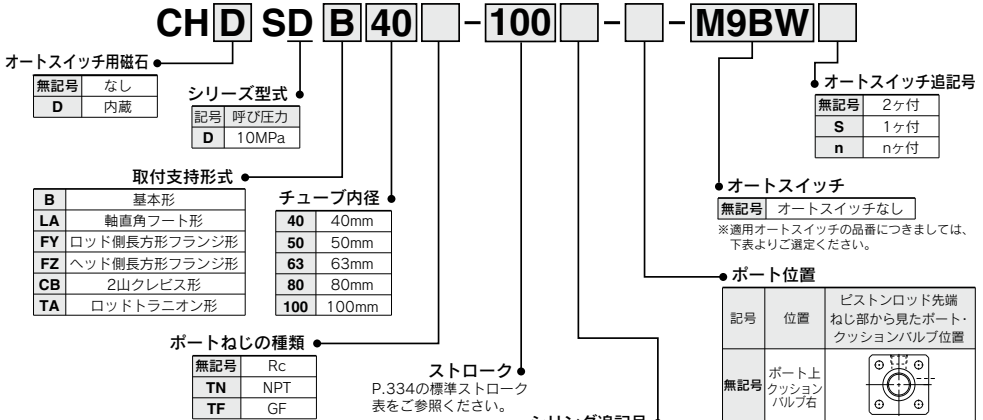
ISO規格準拠油圧シリンダ

CHSD Series

10MPa

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の無い場合、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) CHDSD B50-100

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.431~490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)				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
				3線(PNP)				●	●	●	○	
				2線				●	●	●	○	
	耐水性向上品(2色表示)	グロメット	有	3線(NPN)	24V	5V, 12V	M9NW	●	●	●	○	IC回路
				3線(PNP)				●	●	●	○	
				2線				●	●	●	○	
診断出力付(2色表示)	グロメット	有	4線(NPN)	24V	5V, 12V	F59F	●	●	●	○	IC回路	
			3線(NPN相当)				●	●	●	○		
			2線				●	●	●	○		
有接点オートスイッチ	診断出力付(2色表示)	グロメット	有	3線(NPN相当)	24V	5V	Z76	●	●	●	○	IC回路
				100V以下				●	●	●	○	
				100V, 200V				●	●	●	○	
	診断出力付(2色表示)	グロメット	有	2線	24V	12V	Z80	●	●	●	○	IC回路
				100V, 200V				●	●	●	○	
				200V以下				●	●	●	○	
診断出力付(2色表示)	グロメット	有	2線	24V	12V	A64	●	●	●	○	IC回路	
			100V, 200V				●	●	●	○		
			200V以下				●	●	●	○		

※耐水性向上タイプのアートスイッチは、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證するものではありません。

※リード線長さ記号 0.5m……無記号 (例) M9NW
1m…… M (例) M9NWM
3m…… L (例) M9NWL
5m…… Z (例) M9NWX

※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。
*ø40, ø50にはD-A5□, A6□, A59W型が取付不可になります。

※上記掲載機種以外にも、適用可能なアートスイッチがありますので詳細は、P.340をご参照ください。

※プリワイヤコネクタ付アートスイッチの詳細は、P.474, 475をご参照ください。
※D-M9□, M9□W, M9□A, Z7□, Z80型アートスイッチは、同梱出荷(未組付)となります。(ただし、アートスイッチ取付金具のみ、組付出荷となります。)

⦿ 配管ポート ⦿ クッションバルブ

注1 製作可否は下表1を参照ください。
注2 図はシリンダ外形寸法の左側のロッドから見た位置
注3 取付支持形式FY・FZ・TAの場合は、ポート位置記号Bを表示ください。

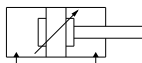
表1 取付支持形式とポート位置の製作可否表

支持形式	B	LA	FY-FZ	CA-CB	TA
無記号	○	○	○	○	—
A	○	○	○	○	—
B	○	○	○	○	○
C	○	—	○	○	—
D	○	—	○	○	—
E	○	—	○	○	—

◎：標準品対応 ○：特注品対応
—：規格寸法の制約上設定できません。

- CHQ
- CHK□
- CHN
- CHM
- CHS□
- CH2□
- CHA
- 関連機器

D-□



仕様

チューブ内径 (mm)		40	50	63	80	100
作動方式		複動/片ロッド				
使用流体		一般鉱物性油圧作動油				
呼び圧力		10MPa				
最高許容圧力		12MPa				
耐圧力		15MPa				
最低作動圧力	ロッド側加圧時	0.25MPa				
	ヘッド側加圧時	0.15MPa				
周囲温度および	磁石なし	-10~80℃				
使用流体温度	磁石内蔵	-10~60℃				
使用ピストン速度		8~300mm/s				
クッション		クッションパッキン方式				
ねじ公差		JIS 6g/6H				
ストローク長さの許容差		$\sim 100\text{st}^+_{0.0.8}$, $101\sim 250\text{st}^+_{0.0.}$, $251\sim 630\text{st}^+_{1.25.}$, $631\sim 1000\text{st}^+_{1.4.}$				

注) 圧力用語の定義につきましてはP.214をご参照ください。

標準ストローク表

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)
40	25~800
50	25~800
63	25~800
80	25~800
100	25~1000

理論出力表



単位: N

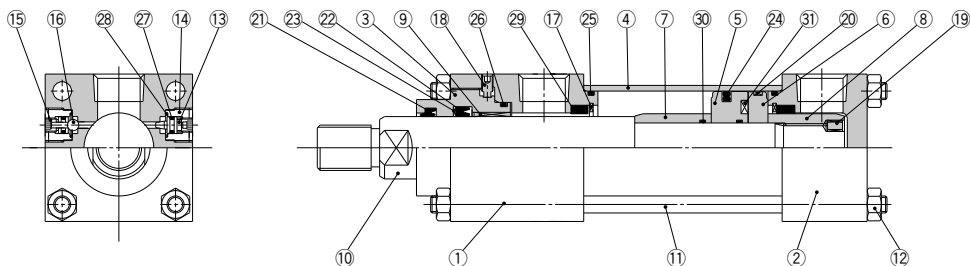
チューブ内径 (mm)	ロッド径 (mm)	作動方向	受圧面積 (mm ²)	使用圧力 (MPa)		
				3.5	7	10
40	22	OUT	1256	4396	8792	12560
		IN	876	3066	6132	8760
50	28	OUT	1963	6871	13741	19630
		IN	1347	4715	9429	13470
63	36	OUT	3117	10910	21819	31170
		IN	2099	7346	14693	20990
80	45	OUT	5026	17591	35182	50260
		IN	3436	12026	24052	34360
100	56	OUT	7853	27486	57971	78530
		IN	5390	18865	37730	53900

理論出力 (N) = 圧力 (MPa) × 受圧面積 (mm²)

質量表

単位: kg

チューブ内径 (mm)		40	50	63	80	100	
基本質量 (0ストローク)	基本形	B	2.10	3.20	5.10	8.90	14.5
	軸直角フット	LA	2.40	3.60	5.50	9.70	16.0
	ロッド側フランジ	FY	2.60	3.80	5.90	10.1	16.0
	ヘッド側フランジ	FZ	2.50	3.80	6.00	10.0	16.4
	2山クレビス	CB	2.30	3.50	6.10	9.90	16.2
	ロッドトランニオン	TA	2.10	3.40	5.40	9.40	15.5
10ストロークあたりの増加質量			0.06	0.09	0.13	0.21	0.32

構造図
CH□SDB

CHQ

CHK□

CHN

CHM

CHS□

CH2□

CHA

 関連
機器

D-□

構成部品

番号	名称	材質
1	ロッドカバー	炭素鋼
2	ヘッドカバー	炭素鋼
3	パッキンホルダー	炭素鋼
4	シリンダチューブ	ステンレス鋼
5	ピストン	ステンレス鋼
6	マグネットプレート	ステンレス鋼
7	クッションリング	炭素鋼
8	クッションリングナット	炭素鋼
9	ブッシュ	銅合金
10	ピストンロッド	炭素鋼
11	タイロッド	クロムモリブデン鋼
12	タイロッドナット	炭素鋼
13	クッションバルブ	合金鋼
14	バルブホルダー	炭素鋼
15	エア抜きバルブ	合金鋼
16	チェックボール	軸受鋼

番号	名称	材質
17	止め輪	炭素工具鋼
18	止めねじ	合金鋼
19	ピン	ステンレス鋼
20	ウェアリング	樹脂
21	スクレーパ	NBR
22	ロッドパッキン	NBR
23	バックアップリング	樹脂
24	ピストンパッキン	NBR
25	シリンダチューブガスケット	NBR
26	ホルダーガスケット	NBR
27	バルブパッキン	NBR
28	バルブホルダーガスケット	NBR
29	クッションパッキン	—
30	ピストンガスケット	NBR
31	磁石	—

交換部品／パッキンセット

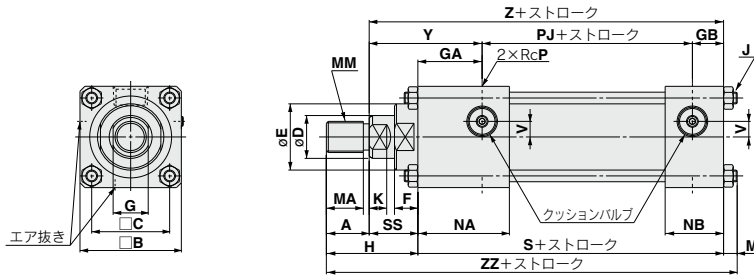
チューブ内径(mm)	手配品番
40	CHSD40-PS
50	CHSD50-PS
63	CHSD63-PS
80	CHSD80-PS
100	CHSD100-PS

※パッキンセットは、②～⑧、⑩が1セットとなっておりますので、各チューブ内径の手配品番で手配してください。

CHSD Series

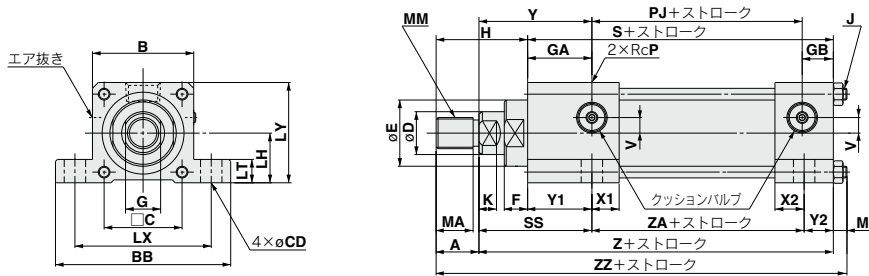
外形寸法図

基本形／CHSDB



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲	A	B	C	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ	S	SS	V	Y	Z	ZZ
40	25~800	22	52	40	22	34	12	19	33	16	47	M6×1	8	7.5	19	M16×1.5	46	29	3/8	58	107	25	6.5	58	132	161.5
50	25~800	28	65	50	28	42	15	24	34	16	59	M8×1	11	9	25	M20×1.5	46.5	28.5	3/8	58	108	31	8	65	139	176
63	25~800	36	77	58	36	50	19	30	31	18	74	M8×1	13	9	32	M27×2	46	33	1/2	66	115	38	12	69	153	198
80	25~800	45	96	75	45	60	13	41	42	17	80	M10×1.25	17	10.5	41	M33×2	57	32	1/2	74	133	35	15	77	168	223.5
100	25~1000	56	115	90	56	72	16	50	38	22	97	M14×1.5	19	14.5	52	M42×2	58	42	3/4	86	146	41	15	79	187	257.5

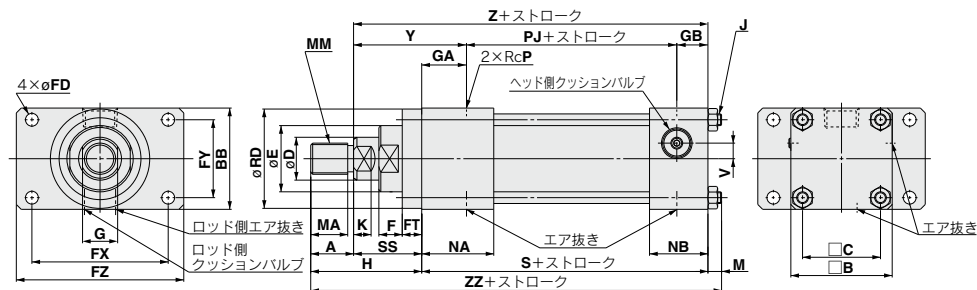
軸直角フート形／CHSDLA



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲	A	B	BB	C	CD	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	LH	LT	LX	LY	M	MA	MM	P	PJ	S	SS
40	25~800	22	52	90	40	11	22	34	12	19	33	16	47	M6×1	8	25.5	12	70	51.5	7.5	19	M16×1.5	3/8	58	107	58
50	25~800	28	65	103	50	11	28	42	15	24	34	16	59	M8×1	11	32	12	83	64.5	9	25	M20×1.5	3/8	58	108	65
63	25~800	36	77	115	58	11	36	50	19	30	31	18	74	M8×1	13	38	12	95	76.5	9	32	M27×2	1/2	66	115	68
80	25~800	45	96	147	75	14	45	60	13	41	42	17	80	M10×1.25	17	47.5	18	121	95.5	10.5	41	M33×2	1/2	74	133	77
100	25~1000	56	115	179	90	18	56	72	16	50	38	22	97	M14×1.5	19	57	25	145	114.5	14.5	52	M42×2	3/4	86	146	79

チューブ内径 (mm)	V	X1	X2	Y	Y1	Y2	ZA	Z	ZZ
40	6.5	13	14	58	33	15	59	132	161.5
50	8	12.5	13.5	65	34	15	59	139	176
63	12	16	16	69	30	17	68	153	198
80	15	15	15	77	42	17	74	168	223.5
100	15	20	20	79	38	22	86	187	257.5

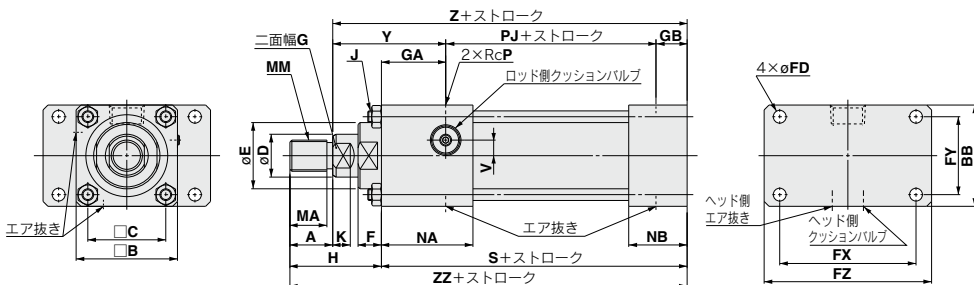
ロッド側フランジ形/CHSDFY



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲	A	B	BB	C	D	E	F	FD	FT	FX	FY	FZ	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ
40	25~800	22	52	52	40	22	34	12	6.6	10	70	40	86	19	23	16	57	M6×1	8	7.5	19	M16×1.5	36	29	3/8	58
50	25~800	28	65	65	50	28	42	15	9	10	86	50	105	24	24	16	69	M8×1	11	9	25	M20×1.5	36.5	28.5	3/8	58
63	25~800	36	77	77	58	36	50	19	9	10	98	56	118	30	21	18	84	M8×1	13	9	32	M27×2	36	33	1/2	66
80	25~800	45	96	96	75	45	60	13	11	16	119	70	143	41	26	17	96	M10×1.25	17	10.5	41	M33×2	41	32	1/2	74
100	25~1000	56	115	115	90	56	72	16	13.5	16	138	90	162	50	22	22	113	M14×1.5	19	14.5	52	M42×2	42	42	3/4	86

チューブ内径 (mm)	RD	S	SS	V	Y	Z	ZZ
40	51	97	35	6.5	58	132	161.5
50	62	98	41	8	65	139	176
63	72	105	48	12	69	153	198
80	92	117	51	15	77	168	223.5
100	110	130	57	15	79	187	257.5

ヘッド側フランジ形/CHSDFZ

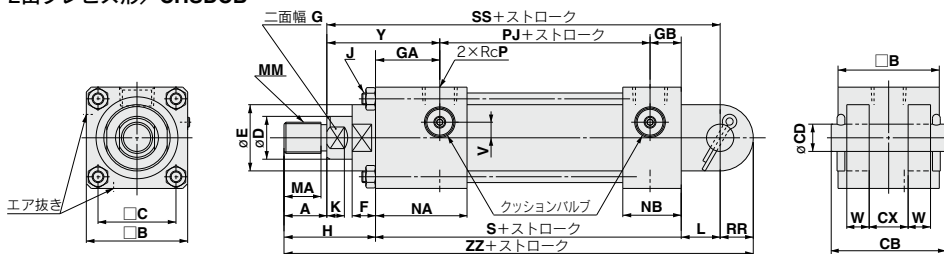


チューブ内径 (mm)	ストローク範囲	A	B	BB	C	D	E	F	FD	FX	FY	FZ	G	GA	GB	H	J	K	MA	MM	NA	NB	P	PJ	S	V	Y	Z	ZZ
40	25~800	22	52	52	40	22	34	12	6.6	70	40	86	19	33	16	47	M6×1	8	19	M16×1.5	46	29	3/8	58	107	6.5	58	132	154
50	25~800	28	65	65	50	28	42	15	9	86	50	105	24	34	16	59	M8×1	11	25	M20×1.5	46.5	28.5	3/8	58	108	8	65	139	167
63	25~800	36	77	77	58	36	50	19	9	98	56	118	30	31	18	74	M8×1	13	32	M27×2	46	33	1/2	66	115	12	69	153	189
80	25~800	45	96	96	75	45	60	13	11	119	70	143	41	42	17	80	M10×1.25	17	41	M33×2	57	32	1/2	74	133	15	77	168	213
100	25~1000	56	115	115	90	56	72	16	13.5	138	90	162	50	38	22	97	M14×1.5	19	52	M42×2	58	42	3/4	86	148	15	79	187	243

- CHQ
- CHK
- CHN
- CHM
- CHS
- CH2
- CHA
- 関連機器
- D-

外形寸法図

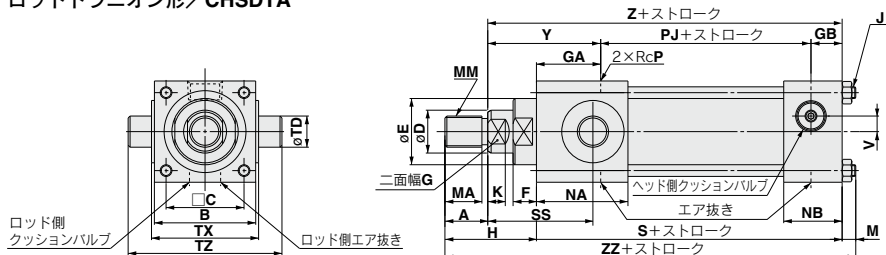
2山クレビス形/CHSDCB



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲	A	B	C	CB	CD	CX	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	L	MA	MM	NA	NB	P	PJ	RR	S
40	25~800	22	52	40	64	14	20	22	34	12	19	33	16	47	M6×1	8	19	19	M16×1.5	46	29	3/8	58	17	107
50	25~800	28	65	50	64	14 ^{+0.043} ₀	20	28	42	15	24	34	16	59	M8×1	11	19	25	M20×1.5	46.5	28.5	3/8	58	17	108
63	25~800	36	77	58	93	20	30	36	50	19	30	31	18	74	M8×1	13	32	32	M27×2	46	33	1/2	66	29	115
80	25~800	45	96	75	93	20	30	45	60	13	41	42	17	80	M10×1.25	17	32	41	M33×2	57	32	1/2	74	29	133
100	25~1000	56	115	90	113	28 ^{+0.052} ₀	40	56	72	16	50	38	22	97	M14×1.5	19	39	52	M42×2	58	42	3/4	86	34	146

チューブ内径 (mm)	SS	V	W	Y	ZZ
40	151	6.5	11.5	58	190
50	158	8	11.5	65	203
63	185	12	17.5	69	250
80	200	15	17.5	77	274
100	226	15	21.5	79	316

ロッドトラニオン形/CHSDTA

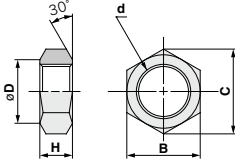


チューブ内径 (mm)	ストローク範囲	A	B	C	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ	S	SS	TD	TX	TZ
40	25~800	22	52	40	22	34	12	19	33	16	47	M6×1	8	7.5	19	M16×1.5	46	29	3/8	58	107	54	16 ^{-0.016} _{-0.043}	55	79
50	25~800	28	65	50	28	42	15	24	34	16	59	M8×1	11	9	25	M20×1.5	46.5	28.5	3/8	58	108	61	20 ^{-0.020} _{-0.053}	68	100
63	25~800	36	77	58	36	50	19	30	31	18	74	M8×1	13	9	32	M27×2	46	33	1/2	66	115	67	25	80	120
80	25~800	45	96	75	45	60	13	41	42	17	80	M10×1.25	17	10.5	41	M33×2	57	32	1/2	74	133	73	32 ^{-0.025} _{-0.054}	100	150
100	25~1000	56	115	90	56	72	16	50	38	22	97	M14×1.5	19	14.5	52	M42×2	58	42	3/4	86	146	79	40	120	184

チューブ内径 (mm)	V	Z	ZZ
40	6.5	132	161.5
50	8	139	176
63	12	153	198
80	15	168	223.5
100	15	187	257.5

付属金具(オプション)

ロッド先端ナット



材質：炭素鋼

部品品番	チューブ内径 (mm)	B	C	d	D	H
NTH-040	40	22	25.4	M16×1.6	21	10
NTH-050	50	27	31.2	M20×1.5	26	12
NTH-060S	63	41	47.3	M27×2	39	16
NTH-080S	80	50	57.7	M33×2	48	20
NTH-100S	100	65	75	M42×2	62	25

CHQ

CHK□

CHN

CHM

CHS□

CH2□

CHA

関連
機器

D-□

CHSD Series

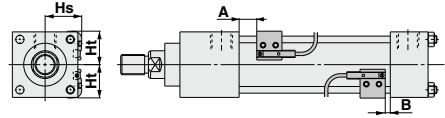
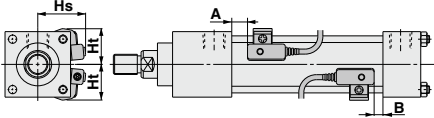
オートスイッチ取付

オートスイッチ単体の詳細仕様につきましては、P.431～490をご参照ください。

オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および高さ

D-A5□/A6□
D-F5□(W)/J59(W)/F5BA

D-M9□/M9□V
D-M9□W/M9□WV
D-M9□A/M9□AV
D-Z7□/Z80



オートスイッチ適正取付位置

チューブ内径 (mm)	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV		D-F5□/J59 D-F5□W/J59W D-F59F D-F5BA		D-F5NT		D-Z7□/Z80		D-A5□/A6□		D-A59W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	11.5	8.5	8	5	13	10	5	2	—	—	—	—
50	13	8	9.5	4.5	14.5	9.5	6.5	1.5	—	—	—	—
63	14.5	9.5	11	6	16	11	8	3	4.5	0	8.5	3.5
80	18.5	13.5	15	10	20	15	12	7	8.5	3.5	12.5	7.5
100	18.5	15.5	15	12.5	20	17.5	12	9.5	8.5	6	12.5	10

注1) ø40, ø50にはD-A5□, A6□, A59W型は取付不可になります。

注2) 実際の設定においては、オートスイッチの作動状態を確認の上、調整願います。

オートスイッチ取付高さ

チューブ内径 (mm)	D-M9□/M9□V D-M9□A		D-M9□/M9□V D-M9□AV		D-F5□/J59 D-F5□W/J59W D-F59F/F5BA D-F5NT		D-A5□/A6□ D-A59W		D-Z7□/Z80	
	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs
	40	27	28.5	27	34	35.5	28.5	—	—	29
50	33	33.5	33	38.5	39.5	34.5	—	—	33	33
63	38.5	38	38.5	43.5	45	38.5	47.5	38.5	28	37
80	48	47	48	52	51	48	54	48	46.5	46
100	57.5	59	57.5	62.5	63.5	58	66.5	58	59	57

※ø40, ø50にはD-A5□, A6□, A59W型は取付不可になります。

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	6	7.5	9
D-F5□/J59/F59F D-F5□W/J59W D-F5BA/F5NT	4	4.5	4.5	5.5	5.5
D-A5□/A6□	—	—	10.5	12	14.5
D-A59W	—	—	14	16	18
D-Z7□/Z80	8	9	10	12	14.5

※ø40, ø50にはD-A5□, A6□, A59W型は取付不可になります。

※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可能最小ストローク

オートスイッチ型式	2ヶ付(異面・同一面)、1ヶ付	nヶ付
D-M9□ D-M9□W D-M9□A	20	$20 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)
D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	20	$20 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)
D-F5□/J59/F5□W D-J59W/F5BA D-F59F/A5□/A6□	20	$20 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)
D-D-F5NT	25	$20 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)
D-A59W	30	$20 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)
D-Z7□/Z80	20	$20 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)注1)

※ø40, ø50にはD-A5□, A6□, A59W型は取付不可になります。

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。

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が可能です。

詳細仕様につきましてはP.431～490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
無接点	D-M9NV, M9PV, M9BV	グロメット(縦)	—
	D-M9NW, M9PW, M9BWV		診断表示(2色表示)
	D-M9NAV, M9PAV, M9BAV		耐水性向上品(2色表示)
	D-F59, F5P, J59		—
有接点	D-F59W, F5PW, J59W	グロメット(横)	診断表示(2色表示)
	D-F5BA		耐水性向上品(2色表示)
	D-F5NT		タイマ付
	D-A53, A56		—
	D-A67	グロメット(横)	表示灯なし

※無接点オートスイッチには、プリアイコネクタ付もあります。詳細は、P.474, 475をご参照ください。

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)				
	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□VW D-M9□A/M9□AV	BMB5-032	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BS5-125
D-F5□/J59 D-F5□W/J59W D-F5BA/F59F/F5NT D-A5□/A6□/A59W	BT-03	BT-04	BT-04	BT-06	BT-12
D-Z7□/Z80	BMB4-032	BA4-040	BA4-040	BA4-063	BS4-125

注1) φ40, φ50にはD-A5□, A6□, A59W型は取付不可になります。

[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、含まませんので別途手配ください。)
BBA1 : D-F5, J5, A5, A6型用

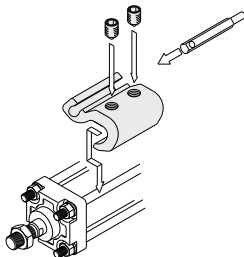
注2) BBA1の詳細内容は、下表をご参照ください。

ステンレス製取付ビスセットの詳細内容

品番	内容				適用オートスイッチ取付金具品番	適用オートスイッチ
	No.	部品名	サイズ	員数		
BBA1	1	オートスイッチ取付ビス	M4×0.7×8L	1	BT-□□ BT-03・BT-04・BT-05 BT-06・BT-08・BT-12	D-A5・A6型 D-F5・J5型
	2	止めねじ	M4×0.7×6L	2	BA4-040・BA4-063・BA4-080 BMB4-032・BMB4-050	D-Z7・Z8型 D-Y5・Y6・Y7型
	3	止めねじ	M4×0.7×8L	2	BT-16・BT-18A・BT-20	D-A5・A6型 D-F5・J5型
					BS4-125・BS4-160 BS4-180・BS4-200	D-Z7・Z8型 D-Y5・Y6・Y7型
					BS5-125・BS5-160 BS5-180・BS5-200	D-A9型 D-M9型

D-F5BA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が添付されます。

注3) D-M9□A(V)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(BMB5-032, BA7-□□□, BS5-125)に付属の鉄製止めねじを使用せず、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適定のうえ、ご使用ください。



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

CHQ

CHK□

CHN

CHM

CHS□

CH2□

CHA

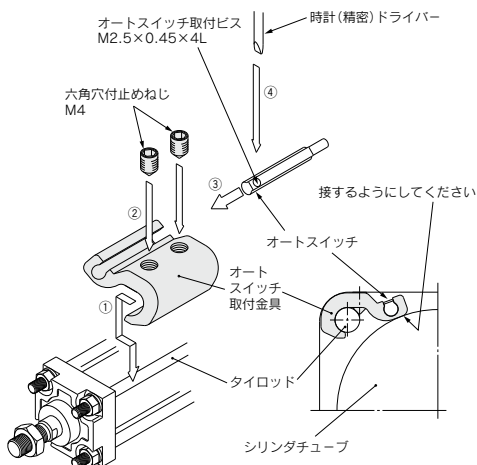
関連機器

D-□

オートスイッチ取付および移動方法

〈適用オートスイッチ〉

無接点……D-M9N(V)・D-M9P(V)・D-M9B(V)
D-M9NW(V)・D-M9PW(V)・D-M9BW(V)
D-M9NA(V)・D-M9PA(V)・D-M9BA(V)



- ①シリンダタイロッドにオートスイッチ取付金具をはめ込み、オートスイッチ取付金具の底面がシリンダチューブに確実に接するようにします。
- ②六角穴付止めねじ(M4)で検出位置に固定します。(六角レンチ使用)
- ③オートスイッチ取付金具のオートスイッチ取付溝にオートスイッチを差し込み、大体のオートスイッチ設定位置にセットします。
- ④検出位置を確認後、オートスイッチに付属している取付ビス(M2.5)を締込み、オートスイッチを固定します。
- ⑤検出位置の変更は、③の状態で行います。

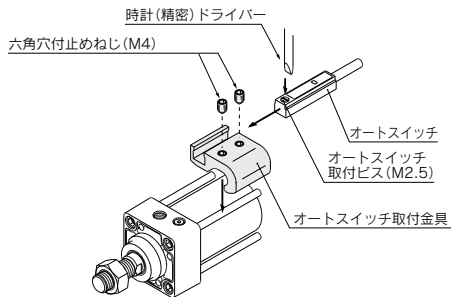
注1) オートスイッチ保護のため、オートスイッチ本体はスイッチ取付溝内に15mm以上収納されるようにしてください。

注2) 六角穴付止めねじ(M4)の締付トルクは、1~1.2N・mとしてください。

注3) オートスイッチ取付ビス(M2.5)を締付ける際には、握り径5~6mmの時計ドライバーを使用してください。また、締付トルクは、0.05~0.15N・mとしてください。目安として、締付感が出た位置から90°回転させた状態となります。

〈適用オートスイッチ〉

有接点……D-Z73・Z76・Z80



- ①シリンダタイロッドにオートスイッチ取付金具をはめ込み、オートスイッチ取付金具の底面がシリンダチューブに確実に接するようにして六角穴付止めねじ(M4)で検出位置に固定します。(六角レンチ使用。)
- ②オートスイッチ取付金具のオートスイッチ取付溝にオートスイッチを差し込み、大体のオートスイッチ取付位置にセットします。
- ③検出位置を確認後、オートスイッチに付属している取付ビス(M2.5)を締込み、オートスイッチを固定します。
- ④検出位置の変更は、②の状態で行います。

注1) オートスイッチ保護のため、オートスイッチ本体はオートスイッチ取付溝内に15mm以上収納されるようにしてください。

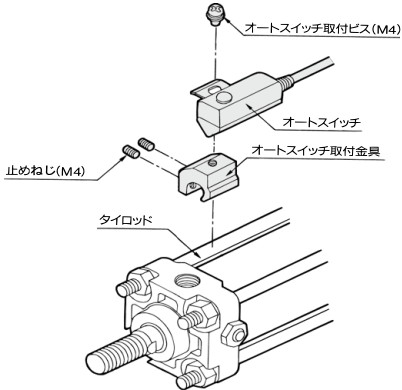
注2) 六角穴付止めねじ(M4)の締付トルクは、1~1.2N・mとしてください。

注3) オートスイッチ取付ビス(M2.5)を締付ける際には、握り径5~6mmの時計ドライバーを使用してください。また、締付トルクは、0.05~0.1N・mとしてください。目安として締付感が出た位置から90°回転させた状態となります。

オートスイッチ取付および移動方法

〈適用オートスイッチ〉

- 無接点……D-F59・D-F5P
 D-J59・D-F5BA
 D-F59W・D-F5PW・D-J59W
 D-F59F・D-F5NT
- 有接点……D-A53・D-A54・D-A56・D-A64・D-A67
 D-A59W



- ① オートスイッチ取付金具にオートスイッチをオートスイッチ取付ビス (M4) で固定し、止めねじを装着します。
- ② シリンダタイロッドにオートスイッチ取付金具をはめ込み、オートスイッチ底面がシリンダチューブに確実に接する様にして止めねじで検出位置に固定します。(六角レンチ使用)
- ③ 検出位置を変更する場合は、止めねじを緩めオートスイッチを移動させ、同様にオートスイッチ底面がシリンダチューブに確実に接する様に止めねじで固定します。(M4ビスの締付トルクは1~1.2 N・mとしてください。)

CHQ
CHK□
CHN
CHM
CHS□
CH2□
CHA
関連機器
D-□

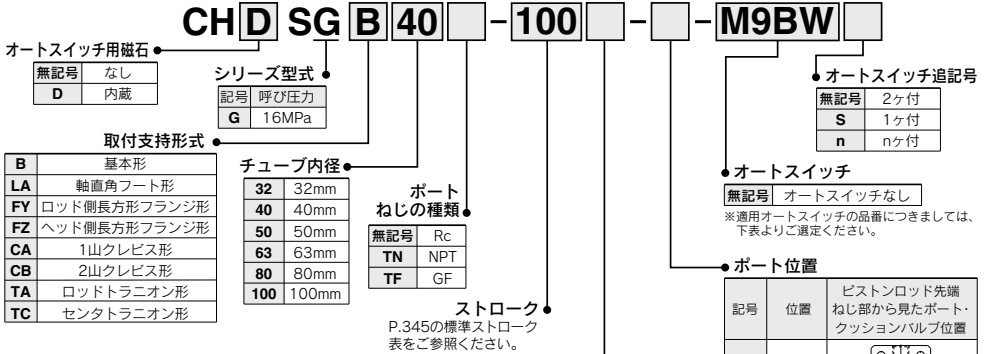
ISO規格準拠油圧シリンダ

CHSG Series

16MPa

φ32, φ40, φ50, φ63, φ80, φ100

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) CHDSGB50-100

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.431~490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)	ワイヤ記号	適用負荷		
				DC	AC	φ32	φ40~φ100	0.5	1				3	5
無接点オートスイッチ	—	—	有	3線(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9N	F59	●	●	●	○	IC回路
								M9P	F5P	●	●	●	○	
								M9B	J59	●	●	●	○	
								M9NW	F59W	●	●	●	○	
								M9PW	F5PW	●	●	●	○	
								M9BW	J59W	●	●	●	○	
	診断表示(2色表示)	グロメット	有	—	3線(NPN)	5V, 12V	—	M9NA	F59A	○	○	○	○	IC回路
								M9PA	F5PA	○	○	○	○	
								M9BA	F5BA	○	○	○	○	
								F59F	—	●	●	●	○	
耐水性向上品(2色表示)	—	—	有	3線(NPN)	5V, 12V	—	M9NA	F59A	○	○	○	○	IC回路	
							M9PA	F5PA	○	○	○	○		
							M9BA	F5BA	○	○	○	○		
							F59F	—	●	●	●	○		
診断出力付(2色表示)	—	—	有	3線(NPN相当)	5V, 12V	—	M9NA	F59A	○	○	○	○	IC回路	
							M9PA	F5PA	○	○	○	○		
有接点オートスイッチ	—	—	有	2線	24V	12V	—	M9N	F59	●	●	●	○	IC回路
								M9P	F5P	●	●	●	○	

※耐水性向上タイプのアートスイッチは、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。

※リード線長さ記号 0.5m……無記号 (例) M9NW
1m…… M (例) M9NWM
3m…… L (例) M9NWL
5m…… Z (例) M9NWNZ

※印の無接点オートスイッチは受注生産となります。

※上記掲載機種以外にも、適用可能なアートスイッチがありますので詳細は、P.353をご参照ください。

※プリアイコネクタ付アートスイッチの詳細は、P.474, 475をご参照ください。

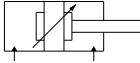
※D-M9□, M9□W, M9□A, Z7□, Z80型アートスイッチは、同梱出荷(未組付)となります。(ただし、アートスイッチ取付金具のみ、組付出荷となります。)

表1 取付支持形式とポート位置の製作可能表

ポート位置	支持形式					
	B	LA	FY FZ	CA CB	TA	TC
無記号	○	○	○	○	○	○
A	○	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○	○
E	○	○	○	○	○	○

○：標準品対応 ○：特注品対応
—：規格寸法の制約上設定できません。

仕様



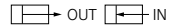
チューブ内径 (mm)		32	40	50	63	80	100
作動方式		複動/片ロッド形					
使用流体		一般鉱物性油圧作動油					
呼び圧力		16MPa					
最高許容圧力		20MPa					
耐圧力		24MPa					
最低作動圧力	ロッド側加圧時	0.25MPa					
	ヘッド側加圧時	0.15MPa					
周囲温度および	磁石なし	-10~80°C					
使用流体温度	磁石内蔵	-10~60°C					
使用ピストン速度		8~300mm/s					
クッション		クッションパッキン方式					
ねじ公差		JIS 6g/6H					
ストローク長さの許容差		~100st ₀ ^{+0.8} , 101~250st ₀ ^{+1.0} , 251~630st ₀ ^{+1.25} , 631~1000st ₀ ^{+1.4}					

注) 圧力用語の定義につきましてはP.214をご参照ください。

標準ストローク表

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)
32	25~800
40	25~800
50	25~800
63	25~800
80	25~800
100	25~1000

理論出力表



単位: N

チューブ内径 (mm)	ロッド径 (mm)	作動方向	受圧面積 (mm ²)	使用圧力 (MPa)			
				3.5	7	10	16
32	18	OUT	804	2814	5628	8040	12864
		IN	549	1922	3843	5490	8784
40	22	OUT	1256	4396	8792	12560	20096
		IN	876	3066	6132	8760	14016
50	28	OUT	1963	6871	13741	19630	31408
		IN	1347	4715	9429	13470	21552
63	36	OUT	3117	10910	21819	31170	49872
		IN	2099	7346	14693	20990	33584
80	45	OUT	5026	17591	35182	50260	80416
		IN	3436	12026	24052	34360	54976
100	56	OUT	7853	27486	54971	78530	125648
		IN	5390	18865	37730	53900	86240

理論出力 (N) = 圧力 (MPa) × 受圧面積 (mm²)

質量表

単位: kg

チューブ内径 (mm)			32	40	50	63	80	100
基本質量 (0ストローク)	基本形	B	1.60	3.20	4.70	7.80	14.7	20.8
	軸直角フット	LA	1.80	4.00	5.70	8.65	17.0	23.3
	ロッド側フランジ	FY	1.90	4.10	6.00	9.10	16.7	22.9
	ヘッド側フランジ	FZ	1.70	3.90	5.60	8.20	16.4	24.8
	1山クレビス	CA	1.60	3.40	5.60	8.20	16.4	24.8
	2山クレビス	CB	1.60	3.40	5.60	8.20	16.4	24.8
	ロッドトラニオン	TA	1.70	3.40	5.20	8.40	15.9	22.5
	センタトラニオン	TC	1.90	3.90	5.80	9.40	18.2	25.4
10ストロークあたりの増加質量			0.05	0.07	0.12	0.18	0.28	0.42

CHK

CHK□

CHN

CHM

CHS□

CH2□

CHA

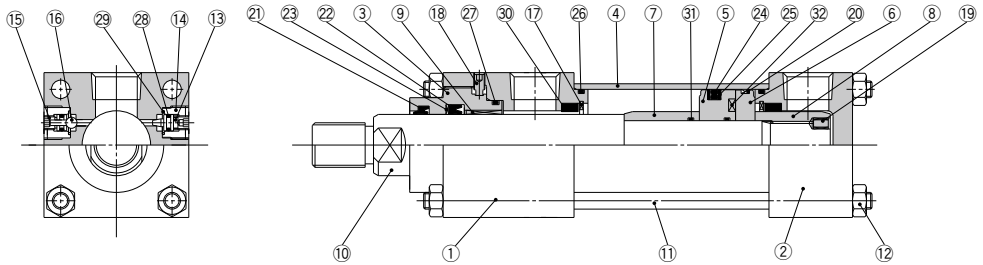
関連機器

D-□

CHSG Series

構造図

CH□SGB



構成部品

番号	名称	材質
1	ロッドカバー	炭素鋼
2	ヘッドカバー	炭素鋼
3	パッキンホルダー	炭素鋼
4	シリンダチューブ	ステンレス鋼
5	ピストン	ステンレス鋼
6	マグネットプレート	ステンレス鋼
7	クッションリング	炭素鋼
8	クッションリングナット	炭素鋼
9	ブッシュ	銅合金
10	ピストンロッド	炭素鋼
11	タイロッド	クロムモリブデン鋼
12	タイロッドナット	炭素鋼
13	クッションバルブ	合金鋼
14	バルブホルダー	炭素鋼
15	エア抜きバルブ	合金鋼
16	チェックボール	軸受鋼

番号	名称	材質
17	止め輪	炭素工具鋼
18	止めねじ	合金鋼
19	ピン	ステンレス鋼
20	ウェアリング	樹脂
21	スクレーパ	NBR
22	ロッドパッキン	NBR
23	バックアップリング	樹脂
24	ピストンパッキン	NBR
25	バックアップリング	樹脂
26	シリンダチューブガスケット	NBR
27	ホルダーガスケット	NBR
28	バルブパッキン	NBR
29	バルブホルダーガスケット	NBR
30	クッションパッキン	—
31	ピストンガスケット	NBR
32	磁石	—

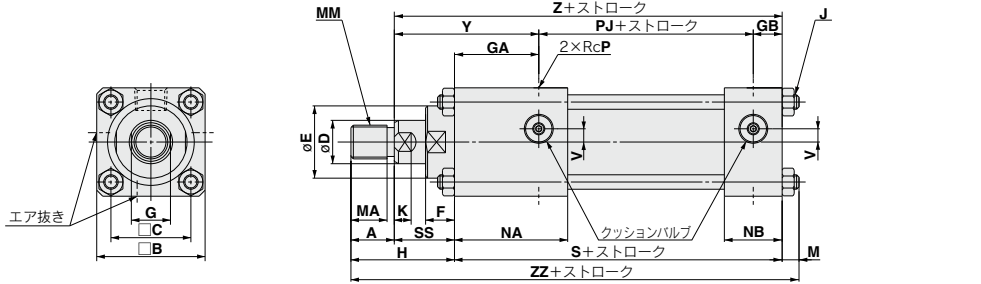
交換部品／パッキンセット

チューブ内径 (mm)	手配品番
32	CHSG32-PS
40	CHSG40-PS
50	CHSG50-PS
63	CHSG63-PS
80	CHSG80-PS
100	CHSG100-PS

※パッキンセットは、⑳～㉙、㉛が1セットとなっておりますので、各チューブ内径の手配品番で手配してください。

外形寸法図

基本形/CHSGB

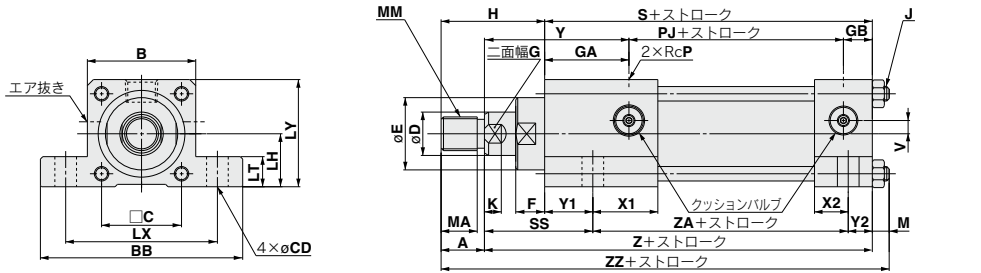


チューブ内径 (mm)	ストローク範囲	A	B	C	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ	S	SS	V	Y	Z	ZZ
32	25~800	18	45	33.2	18	30	12	14	35	12	43	M6×1	7	7.5	15	M14×1.5	46	23	1/4	56	103	25	5.5	60	128	153.5
40	25~800	22	63	41.7	22	34	12	19	37	18	47	M8×1	9	10	19	M16×1.5	51	32	3/8	73	128	25	6.5	62	153	185
50	25~800	28	75	52.3	28	42	9	24	42	18	53	M12×1.25	11	12	25	M20×1.5	57	33	1/2	74	134	25	7	67	159	199
63	25~800	36	90	64.3	36	50	13	30	39	17	68	M12×1.25	13	12	32	M27×2	55	33	1/2	80	136	32	12	71	168	216
80	25~800	45	115	82.7	45	60	9	41	46	20	76	M16×1.5	17	16	41	M33×2	66	40	3/4	93	159	31	15	77	190	251
100	25~1000	56	130	96.9	56	72	10	50	47	20	91	M16×1.5	19	16	52	M42×2	67	40	3/4	101	168	35	15	82	203	275

- CHQ
- CHK
- CHN
- CHM
- CHS
- CH2
- CHA

関連機器
 D-□

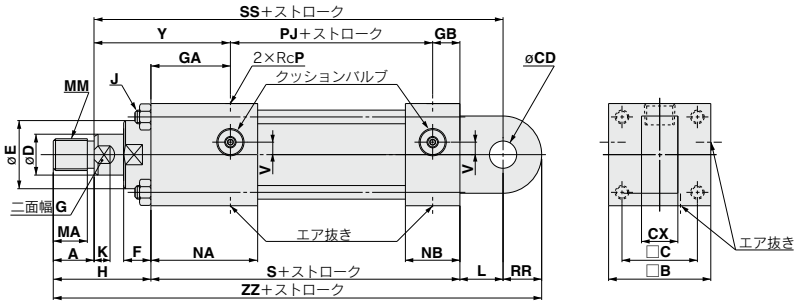
軸直角フート形/CHSGLA



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲	A	B	BB	C	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	LH	LT	LY	M	MA	MM	P	PJ	S	SS		
32	25~800	18	45	84	33.2	9	18	30	12	14	35	12	43	M6×1	7	22	12.5	63	44.5	7.5	15	M14×1.5	1/4	56	103	45
40	25~800	22	63	103	41.7	11	22	34	12	19	37	18	47	M8×1	9	31	12.5	83	62.5	10	19	M16×1.5	3/8	73	128	45
50	25~800	28	75	127	52.3	14	28	42	9	24	42	18	53	M12×1.25	11	37	19	102	74.5	12	25	M20×1.5	1/2	74	134	54
63	25~800	36	90	161	64.3	18	36	50	13	30	39	17	68	M12×1.25	13	44	26	124	89	12	32	M27×2	1/2	80	136	65
80	25~800	45	115	186	82.7	18	45	60	9	41	46	20	76	M16×1.5	17	57	26	149	114.5	16	41	M33×2	3/4	93	159	68
100	25~1000	56	130	216	96.9	26	56	72	10	50	47	20	91	M16×1.5	19	63	32	172	128	16	52	M42×2	3/4	101	168	79

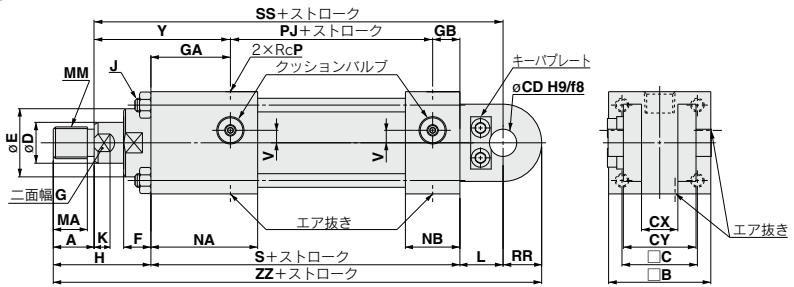
チューブ内径 (mm)	V	X1	X2	Y	Y1	Y2	Z	ZZ
32	5.5	26	13	60	20	10	73	128
40	6.5	31	22	62	20	10	98	153
50	7	28	20	67	29	13	92	159
63	12	22	16	71	33	17	86	168
80	15	29	23	77	37	17	105	190
100	15	23	18	82	44	22	102	203

1山クレビス形/CHSGCA



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲	A	B	C	CD	CX	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	L	MA	MM	NA	NB	P	PJ	RR	S	SS	V	Y	ZZ	
32	25~800	18	45	33.2	12	0	16	18	30	12	14	35	12	43	M6×1	7	19	15	M14×1.5	46	23	1/4	56	17	103	147	5.5	60	182
40	25~800	22	63	41.7	14	0	20	22	34	12	19	37	18	47	M8×1	9	19	19	M16×1.5	51	32	3/8	73	17	128	172	6.5	62	211
50	25~800	28	75	52.3	20	0	30	28	42	9	24	42	18	53	M12×1.25	11	32	25	M20×1.5	57	33	1/2	74	29	134	191	7	67	248
63	25~800	36	90	64.3	20	0	30	36	50	13	30	39	17	68	M12×1.25	13	32	32	M27×2	55	33	1/2	80	29	136	200	12	71	265
80	25~800	45	115	82.7	28	0	40	45	60	9	41	46	20	76	M16×1.5	17	39	41	M33×2	66	40	3/4	93	34	159	229	15	77	308
100	25~1000	56	130	96.9	36	0	50	56	72	10	50	47	20	91	M16×1.5	19	54	52	M42×2	67	40	3/4	101	50	168	257	15	82	363

2山クレビス形/CHSGCB



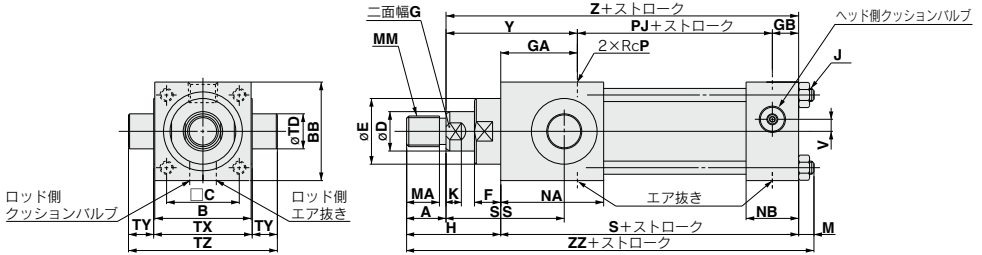
チューブ内径 (mm)	ストローク範囲	A	B	C	CD	CX	CY	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	L	MA	MM	NA	NB	P	PJ	RR
32	25~800	18	45	33.2	12	16	32	18	30	12	14	35	12	43	M6×1	7	19	15	M14×1.5	46	23	1/4	56	17
40	25~800	22	63	41.7	14	20	43	22	34	12	19	37	18	47	M8×1	9	19	19	M16×1.5	51	32	3/8	73	17
50	25~800	28	75	52.3	20	30	60	28	42	9	24	42	18	53	M12×1.25	11	32	25	M20×1.5	57	33	1/2	74	29
63	25~800	36	90	64.3	20	30	60	36	50	13	30	39	17	68	M12×1.25	13	32	32	M27×2	55	33	1/2	80	29
80	25~800	45	115	82.7	28	40	80	45	60	9	41	46	20	76	M16×1.5	17	39	41	M33×2	66	40	3/4	93	34
100	25~1000	56	130	96.9	36	50	100	56	72	10	50	47	20	91	M16×1.5	19	54	52	M42×2	67	40	3/4	101	50

寸法公差

チューブ内径 (mm)	S	SS	V	Y	ZZ	チューブ内径 (mm)	
						CD	CD
32	103	147	5.5	60	182	32	+0.043 0
40	128	172	6.5	62	211	40	-0.016 -0.043
50	134	191	7	67	248	50	
63	136	200	12	71	265	63	+0.052 0
80	159	229	15	77	308	80	-0.020 -0.053
100	168	257	15	82	363	100	+0.025 -0.064

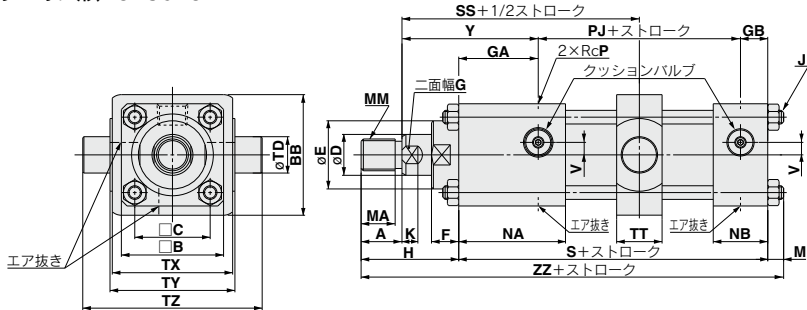
外形寸法図

ロッドトラニオン形／CHSGTA



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲	A	B	BB	C	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ	TD	TX	TZ	S	SS	V	Y	Z	ZZ
32	25~800	18	44	45	33.2	18	30	12	14	35	12	43	M6×1	7	7.5	15	M14×1.5	46	23	1/4	56	16 ^{-0.016}	45	68	103	54	5.5	60	128	153.5
40	25~800	22	61	63	41.7	22	34	12	19	37	18	47	M8×1	9	10	19	M16×1.5	51	32	3/8	73	20 ^{-0.020}	63	95	128	57	6.5	62	153	185
50	25~800	28	75	75	52.3	28	42	9	24	42	18	53	M12×1.25	11	12	25	M20×1.5	57	33	1/2	74	25 ^{-0.025}	76	116	134	64	7	67	159	199
63	25~800	36	87	90	64.3	36	50	13	30	39	17	68	M12×1.25	13	12	32	M27×2	55	33	1/2	80	32 ^{-0.032}	89	139	136	70	12	71	168	216
80	25~800	45	112	115	82.7	45	60	9	41	46	20	76	M16×1.5	17	16	41	M33×2	66	40	3/4	93	40 ^{-0.040}	114	178	159	76	15	77	190	251
100	25~1000	56	125	130	96.9	56	72	10	50	47	20	91	M16×1.5	19	16	52	M42×2	67	40	3/4	101	50	127	207	168	71	15	82	203	275

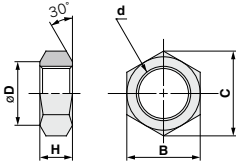
センタラニオン形／CHSGTC



チューブ内径 (mm)	ストローク範囲	A	B	BB	C	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ	S	SS	TD	TT	TX	TY	TZ	V	Y	ZZ
32	25~800	18	45	57	33.2	18	30	12	14	35	12	43	M6×1	7	7.5	15	M14×1.5	46	23	1/4	56	103	88	16 ⁰	20	53	55	79	5.5	60	153.5
40	25~800	22	63	65	41.7	22	34	12	19	37	18	47	M8×1	9	10	19	M16×1.5	51	32	3/8	73	128	88.5	20 ^{-0.033}	26	72	76	108	6.5	62	185
50	25~800	28	75	75	52.3	28	42	9	24	42	18	53	M12×1.25	11	12	25	M20×1.5	57	33	1/2	74	134	104	25 ^{-0.024}	29	88	89	129	7	67	199
63	25~800	36	90	90	64.3	36	50	13	30	39	17	68	M12×1.25	13	12	32	M27×2	55	33	1/2	80	136	111	32 ^{-0.043}	36	90	100	150	12	71	216
80	25~800	45	115	115	82.7	45	60	9	41	46	20	76	M16×1.5	17	16	41	M33×2	66	40	3/4	93	159	123.5	40 ^{-0.039}	44	123	127	191	15	77	251
100	25~1000	56	130	130	96.9	56	72	10	50	47	20	91	M16×1.5	19	16	52	M42×2	67	40	3/4	101	168	132.5	50 ^{-0.054}	54	130	140	220	15	82	275

付属金具(オプション)

ロッド先端ナット



材質：炭素鋼

部品品番	チューブ内径 (mm)	B	C	d	D	H
NTH-32S	32	22	25.4	M14×1.5	21	8
NTH-040	40	22	25.4	M16×1.6	21	10
NTH-050	50	27	31.2	M20×1.5	26	12
NTH-060S	63	41	47.3	M27×2	39	16
NTH-080S	80	50	57.7	M33×2	48	20
NTH-100S	100	65	75	M42×2	62	25

CHQ

CHK□

CHN

CHM

CHS□

CH2□

CHA

関連
機器

D-□

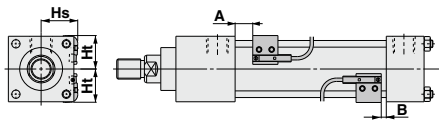
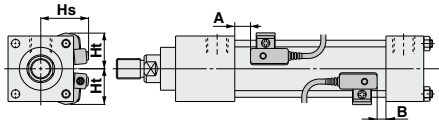
オートスイッチ取付

オートスイッチ単体の詳細仕様につきましては、P.431～490をご参照ください。

オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および高さ

D-A5□/A6□
D-F5□(W)/J59(W)/F5BA

D-M9□/M9□V
D-M9□W/M9□WV
D-M9□A/M9□AV
D-Z7□/Z80



オートスイッチ適正取付位置

チューブ内径 (mm)	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV		D-F5□/J59 D-F5□W/J59W D-F59F D-F5BA		D-F5NT		D-Z7□/Z80		D-A5□/A6□		D-A59W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
32	14	8	10.5	4.5	15.5	9.5	—	—	—	—	—	—
40	22.5	10.5	19	7	24	12	16	4	12.5	0.5	16.5	4.5
50	22.5	9.5	19	6	24	11	16	3	12.5	0	16.5	3.5
63	24.5	11.5	21	8	26	13	18	5	14.5	1.5	18.5	5.5
80	27.5	13.5	24	10	29	15	21	7	17.5	3.5	21.5	7.5
100	—	—	27.5	14.5	32.5	19.5	24.5	11.5	21	8	25	12

注1) ø100にはD-M9□, M9□V, M9□W, M9□WV, M9□A, M9□AV型は取付不可になります。

注2) ø32にはD-A5□, A6□, A59W, Z7□, Z80型は取付不可になります。

注3) 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

チューブ内径 (mm)	D-M9□/M9□V D-M9□A		D-M9□W/M9□WV D-M9□AV		D-F5□/J59 D-F5□W/J59W D-F59F/F5BA D-F5NT		D-A5□/A6□ D-A59W		D-Z7□/Z80	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
32	25	23	31	23	32.5	25	—	—	—	—
40	29	28.5	34	28.5	36	30	38.5	30	29	28.5
50	37	36	41	36	41	37.5	43.5	37.5	37	36
63	43	42	47.5	42	46.5	43.5	49	43.5	42.5	42
80	54	54	55.5	54	57	56.5	59.5	56.5	54	54.5
100	—	—	—	—	66	64.5	69	64.5	62.5	61.5

注1) ø100にはD-M9□, M9□V, M9□W, M9□WV, M9□A, M9□AV型は取付不可になります。

注2) ø32にはD-A5□, A6□, A59W, Z7□, Z80型は取付不可になります。

動作範囲

オートスイッチ型式	チューブ内径 (mm)					
	32	40	50	63	80	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	4	4.5	5.5	7.5	8.5	—
D-F5□/J59/F59F D-F5□W/J59W D-F5BA/F5NT	4	4.5	5	4	5.5	6.5
D-A5□/A6□	—	9	10	11	14	17.5
D-A59W	—	12.5	13	14.5	17.5	22
D-Z7□/Z80	—	8.5	9.5	10.5	14.5	19.5

※ø100にはD-M9□, M9□V, M9□W, M9□WV, M9□A, M9□AV型は取付不可になります。

※ø32にはD-A5□, A6□, A59W, Z7□, Z80型は取付不可になります。

※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可能最小ストローク

オートスイッチ 型式	オートスイッチ取付数	センタトラニオン形						
		32	40	50	63	80	100	
D-M9□/M9□W	2ヶ付(異面・同面)、1ヶ付	20	85	95	100	105	115	—
	nヶ付	$20+40\frac{(n-2)}{2}$ (n=2,4,6,8…) ^{注3)}	$85+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$95+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$100+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$105+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$115+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	—
D-M9□/M9□WV	2ヶ付(異面・同面)、1ヶ付	20	65	75	80	85	95	—
	nヶ付	$20+30\frac{(n-2)}{2}$ (n=2,4,6,8…) ^{注3)}	$65+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$75+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$80+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$85+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$95+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	—
D-M9□A	2ヶ付(異面・同面)、1ヶ付	25	100	115	120	125	135	—
	nヶ付	$25+40\frac{(n-2)}{2}$ (n=2,4,6,8…) ^{注3)}	$100+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$115+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$120+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$125+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$135+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	—
D-M9□AV	2ヶ付(異面・同面)、1ヶ付	25	100	115	120	125	135	—
	nヶ付	$25+30\frac{(n-2)}{2}$ (n=2,4,6,8…) ^{注3)}	$100+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$115+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$120+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$125+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$135+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	—
D-F5□/J59 D-F5□W/J59W D-F5BA/F59F	2ヶ付(異面・同面)、1ヶ付	20	110	125	130	135	140	150
	nヶ付	$20+55\frac{(n-2)}{2}$ (n=2,4,6,8…) ^{注3)}	$110+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$125+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$130+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$135+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$140+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$150+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}
D-F5NT	2ヶ付(異面・同面)、1ヶ付	25	125	140	145	150	155	165
	nヶ付	$25+55\frac{(n-2)}{2}$ (n=2,4,6,8…) ^{注3)}	$125+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$140+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$145+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$150+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$155+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$165+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}
D-A5□/A6□	2ヶ付(異面・同面)、1ヶ付	25	—	120	120	130	135	145
	nヶ付	$25+55\frac{(n-2)}{2}$ (n=2,4,6,8…) ^{注3)}	—	$120+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$120+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$130+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$135+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$145+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}
D-A59W	2ヶ付(異面・同面)、1ヶ付	30	—	125	130	135	145	155
	nヶ付	$30+55\frac{(n-2)}{2}$ (n=2,4,6,8…) ^{注3)}	—	$125+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$130+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$135+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$145+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$155+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}
D-Z7□/Z80	2ヶ付(異面・同面)、1ヶ付	25	—	95	100	105	115	125
	nヶ付	$25+40\frac{(n-2)}{2}$ (n=2,4,6,8…) ^{注3)}	—	$95+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$100+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$105+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$115+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}	$125+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4,8,12,16…) ^{注4)}

注1) ø100にはD-M9□, M9□V, M9□W, M9□WV, M9□A, M9□AV型は取付不可となります。

注2) ø32にはD-A5□, A6□, A59W, Z7□, Z80型は取付不可となります。

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。

注4) 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。

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が可能です。

詳細仕様につきましてはP.431~490をご覧ください。

オートスイッチ種類	品番	リード線取出し(取出方向)	特長
無接点	D-M9NV, M9PV, M9BV	グロメット(縦)	—
	D-M9NW, M9PW, M9BWW		診断表示(2色表示)
	D-M9NAV, M9PAV, M9BAV		耐水性向上品(2色表示)
	D-F59, F5P, J59	グロメット(横)	—
	D-F59W, F5PW, J59W		診断表示(2色表示)
	D-F5BA		耐水性向上品(2色表示)
有接点	D-F5NT	グロメット(横)	タイマ付
	D-A53, A56		—
	D-A67		表示灯なし

※無接点オートスイッチには、プリアイコネクタ付もあります。詳細は、P.474,475をご覧ください。

CHQ

CHK□

CHN

CHM

CHS□

CHZ□

CHA

関連機器

D-□

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)					
	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	BMB5-032	BA7-040	BA7-080	BA7-080	BS5-160	—
D-F5□/J59 D-F5□W/J59W D-F5BA/F59F/F5NT D-A5□/A6□/A59W	BT-03	BT-04	BT-08	BT-08	BT-16	BT-16
D-Z7□/Z80	—	BMB4-050	BA4-080	BA4-080	BS4-160	BS4-160

注1) φ100にはD-M9型は取付不可になります。

注2) φ32にはD-A5□/A6□/A59W/Z7□/Z80型は取付不可になります。

[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、含まれませんので別途手配ください。)

BBA1：D-F5、J5、A5、A6型用

注3) BBA1の詳細内容は、下表をご参照ください。

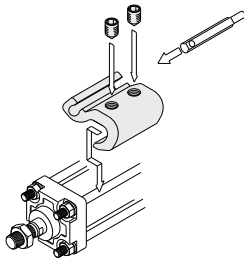
ステンレス製取付ビスセットの詳細内容

品番	内容			適用オートスイッチ取付金具品番	適用オートスイッチ
	No.	部品名	サイズ 員数		
BBA1	1	オートスイッチ取付ビス	M4×0.7×8L 1	BT-□□	D-A5・A6型 D-F5・J5型
	2	止めねじ	M4×0.7×6L 2	BT-03・BT-04・BT-05 BT-06・BT-08・BT-12	
				BA4-040・BA4-063・BA4-080 BMB4-032・BMB4-050	D-Z7・Z8型 D-Y5・Y6・Y7型
	3	止めねじ	M4×0.7×8L 2	BMB5-032 BA7-040・BA7-063・BA7-080	D-A9型 D-M9型
				BT-16・BT-18A・BT-20	D-A5・A6型 D-F5・J5型
				BS4-125・BS4-160 BS4-180・BS4-200	D-Z7・Z8型 D-Y5・Y6・Y7型
			BS5-125・BS5-160 BS5-180・BS5-200	D-A9型 D-M9型	

D-F5BA型オートスイッチは、シリンダ取出荷時には、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が添付されます。

注4) D-M9□A(V)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(BMB5-032, BA7-□□□, BS5-160)に付属の鉄製止めねじを使用せず、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適定の上、ご使用ください。

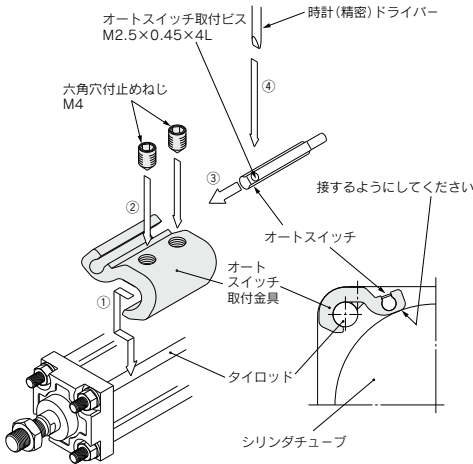


・D-M9□(V)、M9□W(V)、M9□A(V)型の取付例を示します。

オートスイッチ取付および移動方法

〈適用オートスイッチ〉

無接点……D-M9N(V)・D-M9P(V)・D-M9B(V)
D-M9NW(V)・D-M9PW(V)・D-M9BW(V)
D-M9NA(V)・D-M9PA(V)・D-M9BA(V)

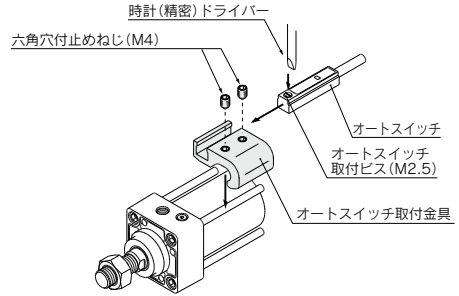


- ① シリンダタイロッドにオートスイッチ取付金具をはめ込み、オートスイッチ取付金具の底面がシリンダチューブに確実に接するようにします。
- ② 六角穴付止めねじ (M4) で検出位置に固定します。
(六角レンチ使用)
- ③ オートスイッチ取付金具のオートスイッチ取付溝にオートスイッチを差し込み、大体のオートスイッチ設定位置にセットします。
- ④ 検出位置を確認後、オートスイッチに付属している取付ビス (M2.5) を締込み、オートスイッチを固定します。
- ⑤ 検出位置の変更は、③の状態で行います。

注1) オートスイッチ保護のため、オートスイッチ本体はスイッチ取付溝内に15mm以上収納されるようにしてください。
注2) 六角穴付止めねじ (M4) の締付トルクは、1~1.2N・mとしてください。
注3) オートスイッチ取付ビス (M2.5) を締付ける際には、握り径5~6mmの時計ドライバを使用してください。
また、締付トルクは、0.05~0.15N・mとしてください。目安として、締付感が出た位置から90°回転させた状態となります。

〈適用オートスイッチ〉

有接点……D-Z73・Z76・Z80



- ① シリンダタイロッドにオートスイッチ取付金具をはめ込み、オートスイッチ取付金具の底面がシリンダチューブに確実に接するようにして六角穴付止めねじ (M4) で検出位置に固定します。(六角レンチ使用)
- ② オートスイッチ取付金具のオートスイッチ取付溝にオートスイッチを差し込み、大体のオートスイッチ取付位置にセットします。
- ③ 検出位置を確認後、オートスイッチに付属している取付ビス (M2.5) を締込み、オートスイッチを固定します。
- ④ 検出位置の変更は、②の状態で行います。

注1) オートスイッチ保護の為、オートスイッチ本体はオートスイッチ取付溝内に15mm以上収納されるようにしてください。
注2) 六角穴付止めねじ (M4) の締付トルクは、1~1.2N・mとしてください。
注3) オートスイッチ取付ビス (M2.5) を締付ける際には、握り径5~6mmの時計ドライバを使用してください。
また、締付トルクは、0.05~0.1N・mとしてください。
目安として締付感が出た位置から90°回転させた状態となります。

CHQ
CHK
CHN
CHM
CHS
CH2
CHA
関連機器
D-

オートスイッチ取付および移動方法

〈適用オートスイッチ〉

無接点……D-F59・D-F5P

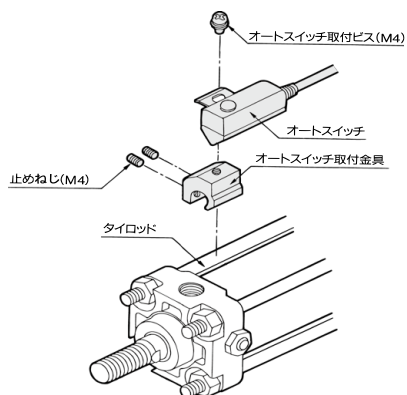
D-J59・D-F5BA

D-F59W・D-F5PW・D-J59W

D-F59F・D-F5NT

有接点……D-A53・D-A54・D-A56・D-A64・D-A67

D-A59W



- ① オートスイッチ取付金具にオートスイッチをオートスイッチ取付ビス(M4)で固定し、止めねじを装着します。
- ② シリンダタイロッドにオートスイッチ取付金具をはめ込み、オートスイッチ底面がシリンダチューブに確実に接する様にして止めねじで検出位置に固定します。(六角レンチ使用)
- ③ 検出位置を変更する場合は、止めねじを緩めオートスイッチを移動させ、同様にオートスイッチ底面がシリンダチューブに確実に接する様に止めねじで固定します。(M4ビスの締付トルクは1~1.2 N・mとしてください。)

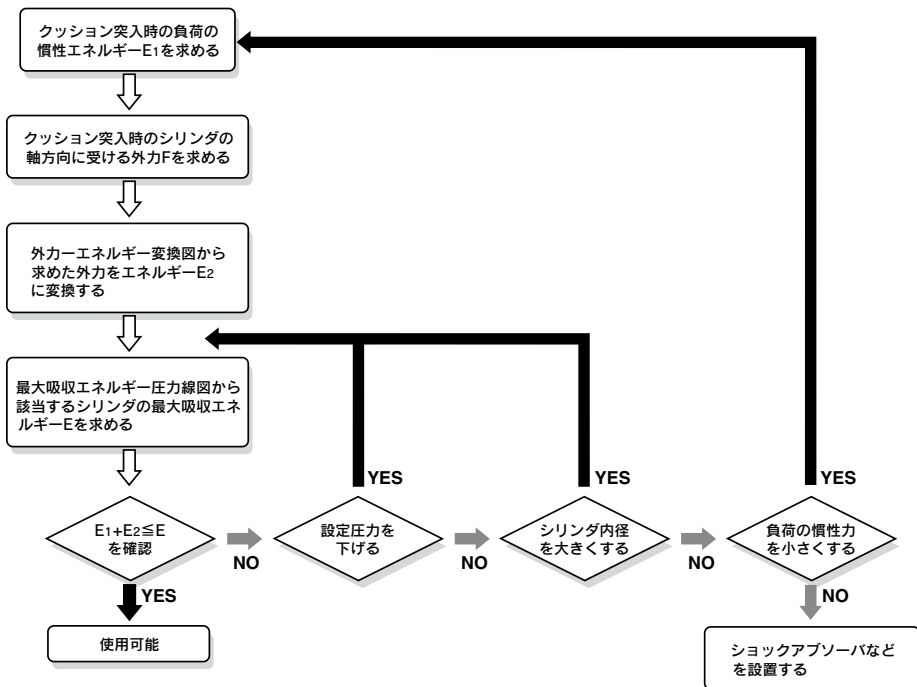
CHS Series 選定資料①

シリンダクッション能力の選定

選定手順

⚠注意

シリンダクッションの最大吸収エネルギーの範囲内でご使用ください。
許容範囲外で使用された場合、シリンダや周辺機器を損傷させることがあります。



CHQ

CHK

CHN

CHM

CHS

CH2

CHA

関連機器

D-

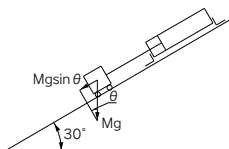
選定計算例

〈設計条件〉

シリンダ CHSD50
 設定圧力 P_1 : 7MPa
 負荷質量 M : 400kg
 ピストン速度 V : 0.2m/s
 (クッション突入時)
 負荷移動方向 下向 θ : 30°
 (シリンダにかかる外力は重力のみ)
 作動方向 押出
 重力加速度 g : 9.8m/s²

〈計算〉

- クッション突入時の負荷の慣性エネルギー E_1
 $E_1 = MV^2/2 = 400 \times 0.2^2/2 = 8\text{J}$
- クッション突入時のシリンダの軸方向に受ける外力 F
 $F = Mg \sin \theta = 400 \times 9.8 \times \sin 30^\circ = 1960\text{N}$



3.2で求めた外力をエネルギー E_2 に変換する。
 外力: エネルギー変換図の横軸の1960Nの点から垂線を引き、斜線との交点の縦軸目盛り5.2Jが外力により受けるエネルギーです。
 $E_2 = 5.2\text{J}$

4. シリンダの最大吸収エネルギー E を求める。
 最大吸収エネルギー: 圧力線図の横軸の設定圧力7MPaの点から垂線を引き、 $\phi 50$ の線との交点の縦軸目盛り21Jが最大吸収エネルギーです。
 $E = 21\text{J}$

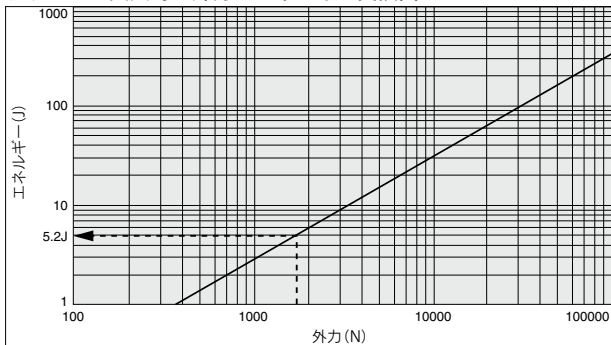
- $E_1 + E_2 \leq E$ の確認
 $E_1 + E_2 = 8 + 5.2 = 13.2\text{J}$
 $E = 21\text{J}$ より
 $E_1 + E_2 \leq E$ となり使用可能です。

最大吸収エネルギーとクッション突入時の外力エネルギー変換図

クッションの性能特性からみた最大吸収エネルギー-圧力線図

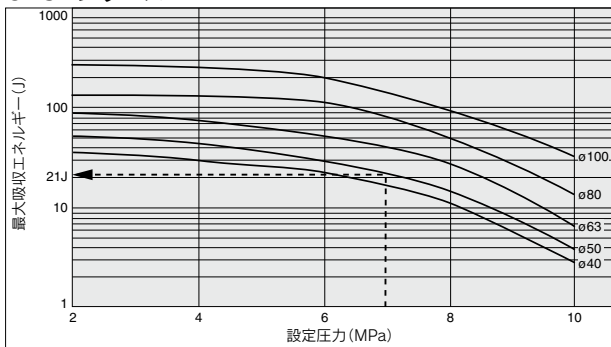
シリンダで作動させる負荷の運動エネルギーと外力により発生するエネルギーの合計値は下表の値以下になるようにしてください。

クッション突入時の外力エネルギー変換図



最大吸収エネルギー-圧力線図

CHSDシリーズ



CHSGシリーズ

