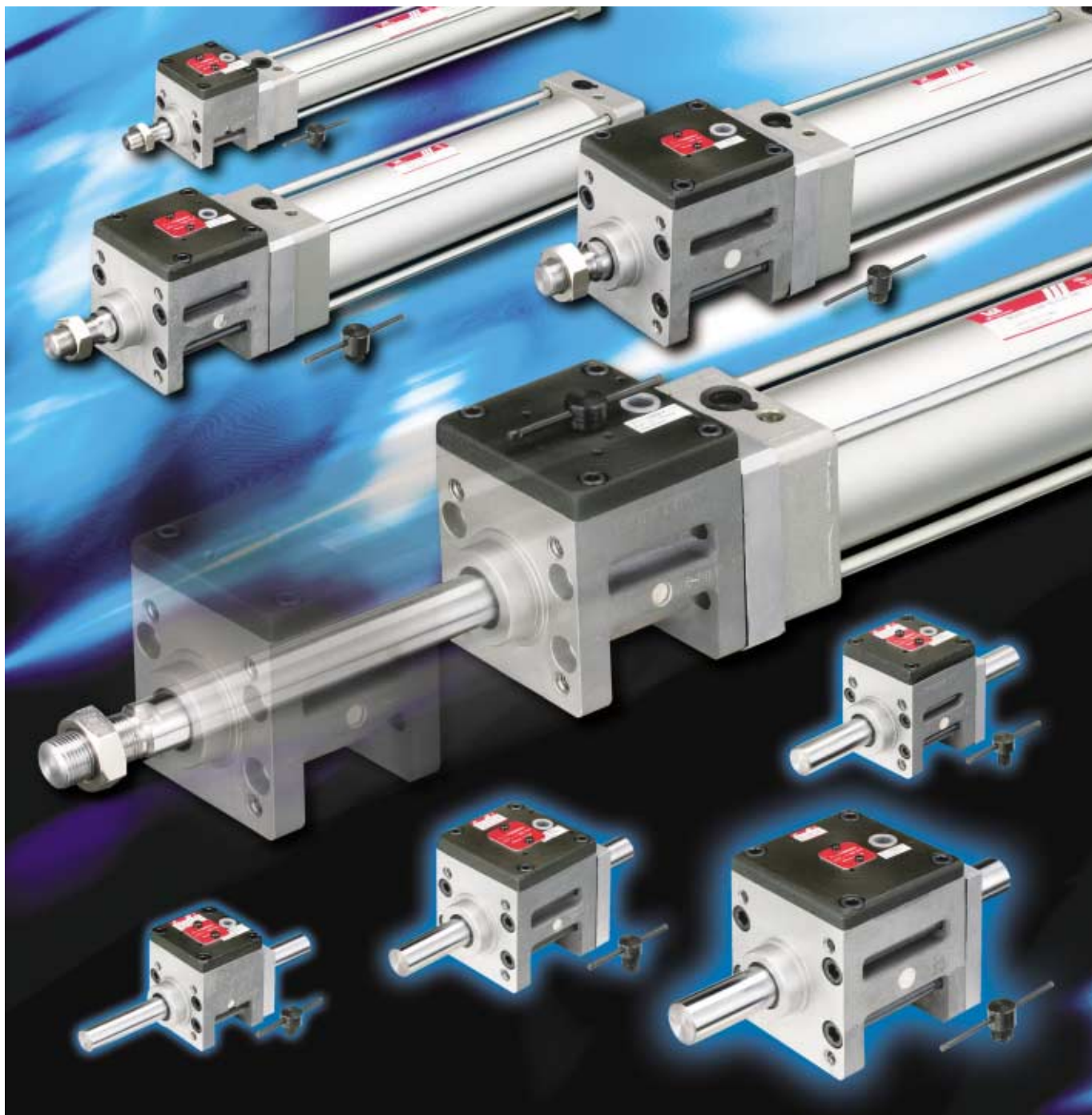


強カブレーキユニット

セイフロックシリーズ

SAFE · LOCK SLBM Series



PAT.PEND.



設備機械の安全設計を解決。

エアシリンダに強力シャフトブレーキ “セイフロック” を搭載。強力・確実なロッド保持力で、設計・装置の安全を確保。

SAFE・LOCK SLBM Series

φ10～φ110の駆動シャフトの瞬時停止・強力保持を実現する新型ユニット。
 停電、事故、各種トラブル等の緊急時に安心、様々な機械装置等の安全機構にそのまま活用できます。

緊急時の安全機能

停電、事故、各種トラブル等に対応できます。

機種豊富

シャフトサイズφ12～φ32 (対応シリンダ径:φ32～φ125) は標準対応、
 シャフトサイズφ10、φ14、φ35～φ45 (対応シリンダ径:φ20、φ40、φ125～φ180) は
 SLBシリーズにて標準対応、超大型シャフトサイズ φ50～φ110 (対応シリンダ径:φ200～φ450) に
 ついては、特注で対応します。

Ecology

● 省資源化
 シンプルなメカニカル機構。
 部品の再利用が可。

安心できるシンプル構造

メタル剛性力を利用したシンプル構造。
 常に高安定なブレーキパワーを装備しています。

万全なシャフト保持力

シャフトサイズφ10～φ110に合わせて、
 0.34 (KN)～118 (KN) (35～12,000kgf) の強力な保持力を装備。
 落下防止、緊急・非常停止機構として確実にシャフトを保持し、安全を確保。

停止精度±1.0mm

駆動シャフトのブレーキ時のシャフト停止精度は±1.0mm以内。
 精度の高い位置決め機能に利用できます。

メンテナンスが簡単

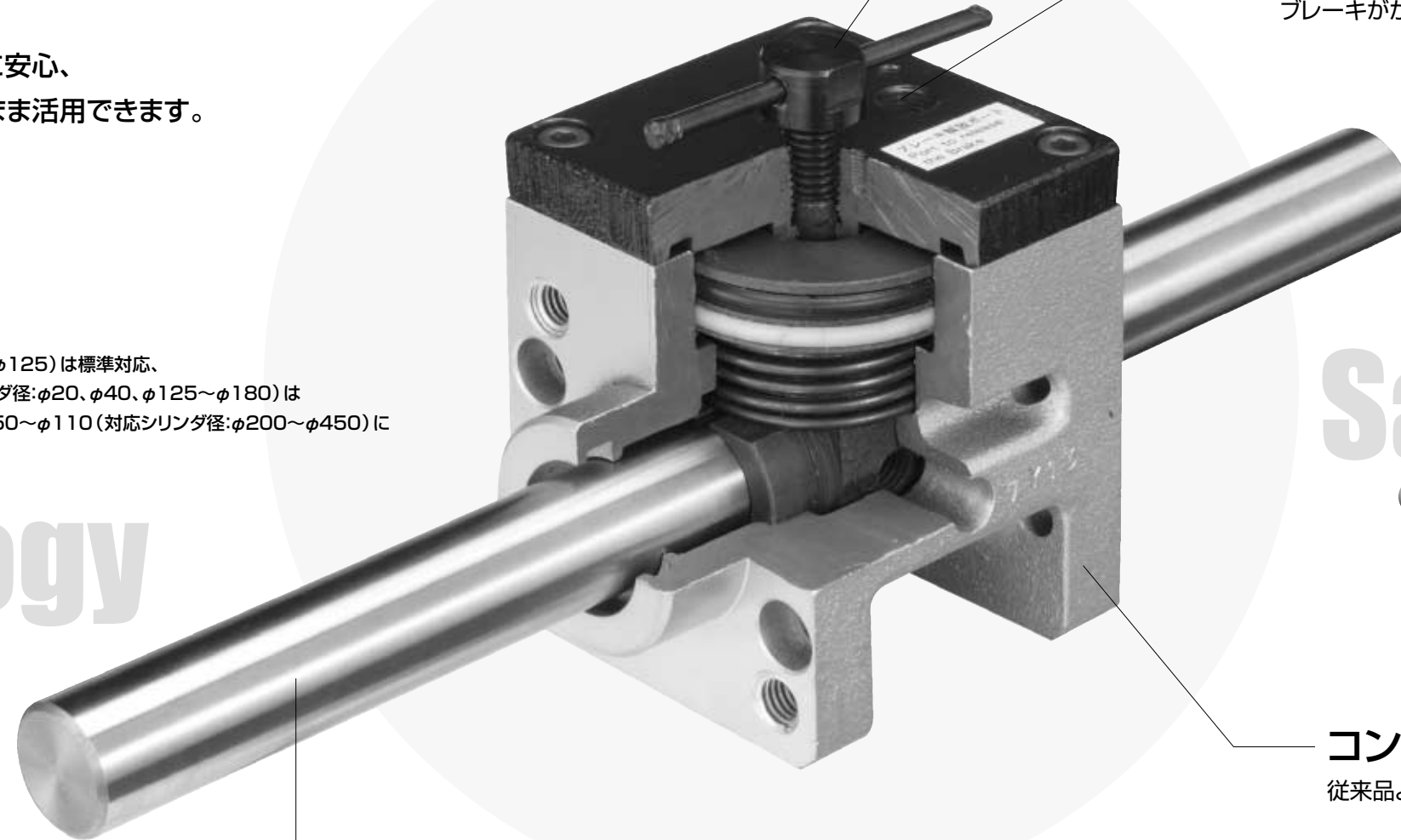
完全メカニカル機構のため、メンテナンスが容易。
 ユーザーにて分解・再組立が容易。

安全設計が容易

各種装置等の安全設計が、安価に容易に可能。

Simple

● シンプル化
 主要部品点数5点
 分解・再組立がユーザーで容易にできます。



手動操作部

手動解除専用ボルトで手動操作が出来ます。

ブレーキ開放ポート

エア供給によりブレーキ解除、排気によりブレーキがかかります。

Safety

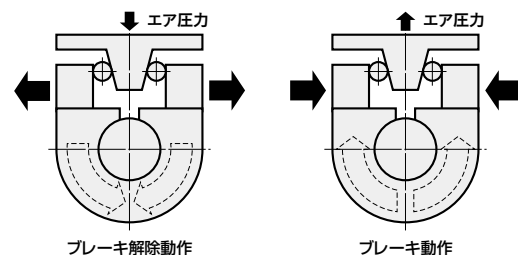
● 安全性
 確実な安全型機能。
 人や装置の安全環境をサポートします。

コンパクトボディ

従来品より30%以上サイズダウン。

駆動シャフト

対象サイズ: φ10・φ12・φ14・φ16・φ20・φ25・
 φ30・φ32・φ35・φ40・φ45・φ50・
 φ60・φ75・φ85～φ110



セイフロックシリーズは より用途選択の幅が広がりました。

- ガイドシャフトにブレーキを搭載。
- リニアモータ等の搬送装置の位置決め。
- シフトユニットの補助機能。
- 設備機械の落下防止、緊急停止、クランプ機能。
- その他各種装置の安全機能。

SAFE・LOCK SLBM Series

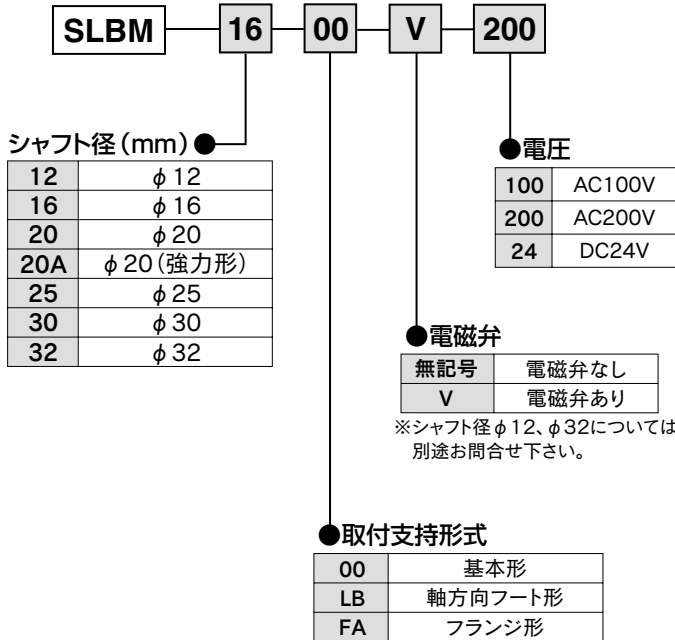
ブレーキユニット	ブレーキユニット	2
	■形番表示方法	2
	■仕様	
	■動作原理	
	■内部構造図	3
セイフロックユニット外形寸法図	■構成部品	
	■交換部品	
	●基本形 (00)	4
	●軸方向フート形 (LB)	
ブレーキ付シリンダ	●フランジ形 (FA)	5
	●電磁弁付 (基本形)	
	ブレーキ付シリンダ	6
	■形番表示方法	6
	■仕様	
セイフロックシリンダ外形寸法図	■標準ストローク表	7
	■質量表	
	■理論出力表	
	■構成図	
	■シリンダ取付用ブレーキユニット	
	■内部構造図	8
	■構成部品	
	■交換部品	
セイフロックシリンダ用受金具外形寸法図	●基本形 (00)	9
	●軸方向フート形 (LB)	
	●ロッド側フランジ形 (FA)	10
	●ヘッド側フランジ形 (FB)	
	●一山クレビス形 (CA)	
	●二山クレビス形 (CB)	
	●中間トラニオン形 (TC)	
	●電磁弁付 (基本形)	11
	●二山クレビス (CB) 受金具	12
	●トラニオン (TC) 受金具	
セイフロックシリンダ用付属金具外形寸法図	●ロッド先端ネット (標準装備)	12
	●ナックルジョイント用ピン クレビス用ピン	
	●I形一山ナックル (I)	
	●Y形二山ナックル (Y)	
	●オートスイッチ	
注意事項	■オートスイッチ取付可能最小ストローク	13
	■オートスイッチ取付高さ・適正取付位置・動作範囲	
使用上の注意	使用上の注意	14
	設計・選定時	14
	取付け・据え付け・調整時	16
	使用・メンテナンス時	17

SLBM Series

●対象シャフト径 / φ12・φ16・φ20・φ25・φ30・φ32

ブレーキユニット

■形番表示方法



●シャフト付

シャフト付の製作も可能ですので詳細については別送お問合せ下さい。

⚠ 使用上の注意事項

注：シャフト表面は硬質クロームメッキ (10μ~15μ) を施してください。
注：シャフト径公差は各サイズf8 (JIS B 0401) を使用してください。
注：手動解除時は必ず添付の専用ボルトを使用してください。

■電磁弁仕様

使用流体	圧縮空気	
内部パイロット使用圧力範囲 (MPa)	0.15~0.7	
外部パイロット使用圧力範囲 (MPa)	0.25~0.7	
周囲温度および使用流体温度 (°C)	-10~50 (ただし凍結なきこと)	
最大作動頻度 (Hz)	5	
マニュアル (手動操作)	ノンロックプッシュ式	
パイロット排気方法	主弁・パイロット弁集合排気形	
給油	不要	
取付姿勢	自由	
注) 耐衝撃/耐振動 (m/s ²)	150/30	
保護構造	防塵 (※IP65)	

※ IEC60529による

注) 耐衝撃：主弁・可動鉄心の軸方向および直角方向、通電および非通電の各条件でそれぞれ1回試験したとき誤作動なし。(初期における値)

耐衝撃：45~2000Hz 1掃引、主弁・可動鉄心の軸方向および直角方向、通電および非通電の各条件で試験したとき誤作動なし。(初期における値)

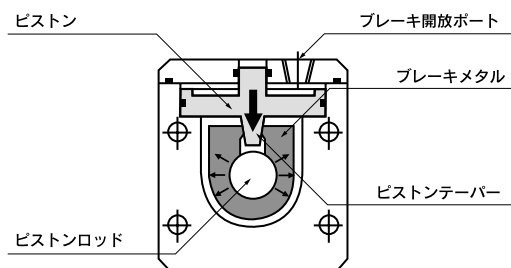
■ソレノイド仕様

リード線取出し方法		DIN形ターミナル
コイル定格電圧 (V)	DC	24
	AC 50/60Hz	100 . 200
許容電圧変動	定格電圧の±10%	
消費電力 (W)	DC 24V	0.35
皮相電力 (VA)	AC 100V	0.78
	AC 200V	1.15

■仕様：SLBMシリーズ (φ12~φ32)

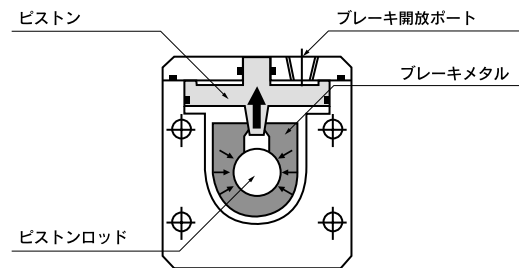
形番	SLBM-12	SLBM-16	SLBM-20	SLBM-20A	SLBM-25	SLBM-30	SLBM-32
シャフト径 (mm)	φ12	φ16	φ20	φ20	φ25	φ30	φ32
ブレーキ保持力 (最大静荷重) (KN)	0.63	0.98	1.57	2.45	3.92	6.08	9.61
(Kgf)	64	100	160	250	400	620	980
最高使用圧力 (MPa)	1.0						
最低使用圧力 (MPa)	0.3						
保証耐圧力 (MPa)	1.5						
周囲温度及び使用温度範囲 (°C)	0~60 (ただし、凍結なきこと)						
使用流体	圧縮空気						
給油	無給油						
停止精度 (mm)	±0.5 (速度一定時 500mm/sec)						
ブレーキ開放ポート	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2
手動解除ポート	M6×1.0	M10×1.5	M10×1.5	M12×1.75	M14×2.0	M16×2.0	M16×2.0
重量 (基本形) (kg)	0.5	0.8	1.3	2.0	4.6	6.1	9.7

■動作原理



ブレーキ解除動作

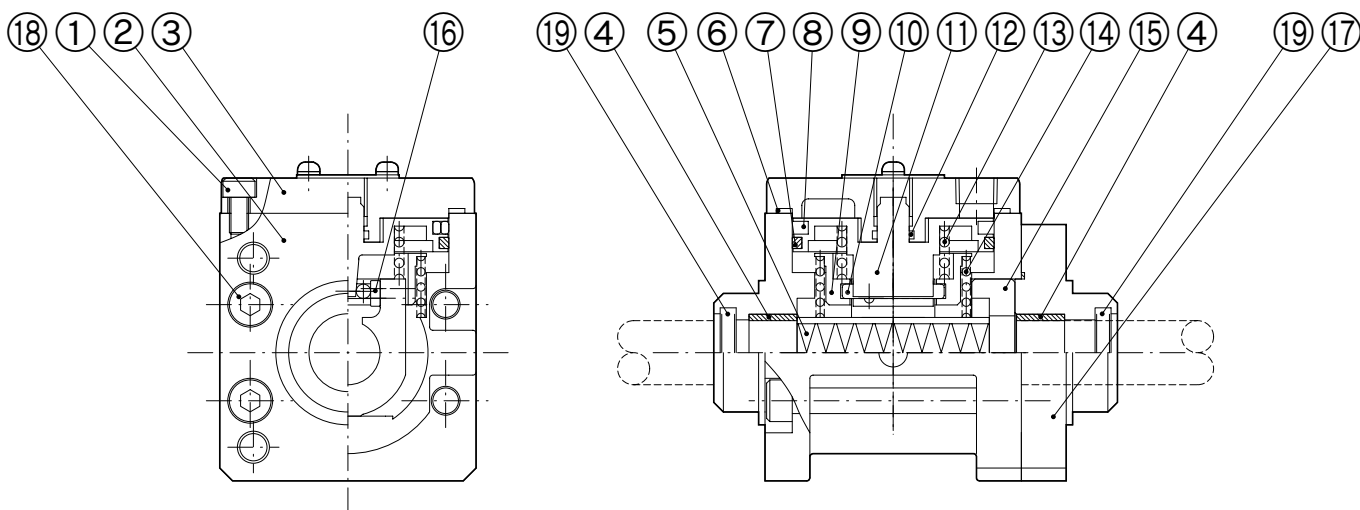
ブレーキ開放ポートからエアを給気するとピストンが下降し、ピストン下部のテーパ部によりブレーキメタルが開きシャフト (ロッド) はフリーとなります。



ブレーキ動作

給気されたエアをブレーキ開放ポートから排気すると、ピストンの下部に挿入されているバネの力とブレーキメタルの剛性力でピストンを上昇させ、ブレーキメタルは閉じシャフト (ロッド) を保持します。

■内部構造図



■構成部品

番号	品名	材質	備考	番号	品名	材質	備考
①	六角穴付ボルト	鋼		⑪	ピストン	鋼(φ32は鋼+アルミ)	
②	本体	アルミ		*⑫	Oリング	NBR	
③	キャップ	鋳鉄(φ32はアルミ)		⑬	ピストンバネ	PWB	
④	軸受け	含油軸受材		⑭	ローラーバネ	PWB	
⑤	ブレーキメタル	鋳鉄		⑮	メタルカラー	鋼	
*⑥	ガスケット	NBR		⑯	ローラー受け	鋼	
⑦	ウェアリング	樹脂		⑰	Oフランジ	アルミ	
*⑧	ピストンパッキン	NBR		⑱	六角穴付ボルト	鋼	
⑨	ローラーホルダー	鋼		*⑲	スクレーパー	NBR	
⑩	ニードルローラー	鋼					

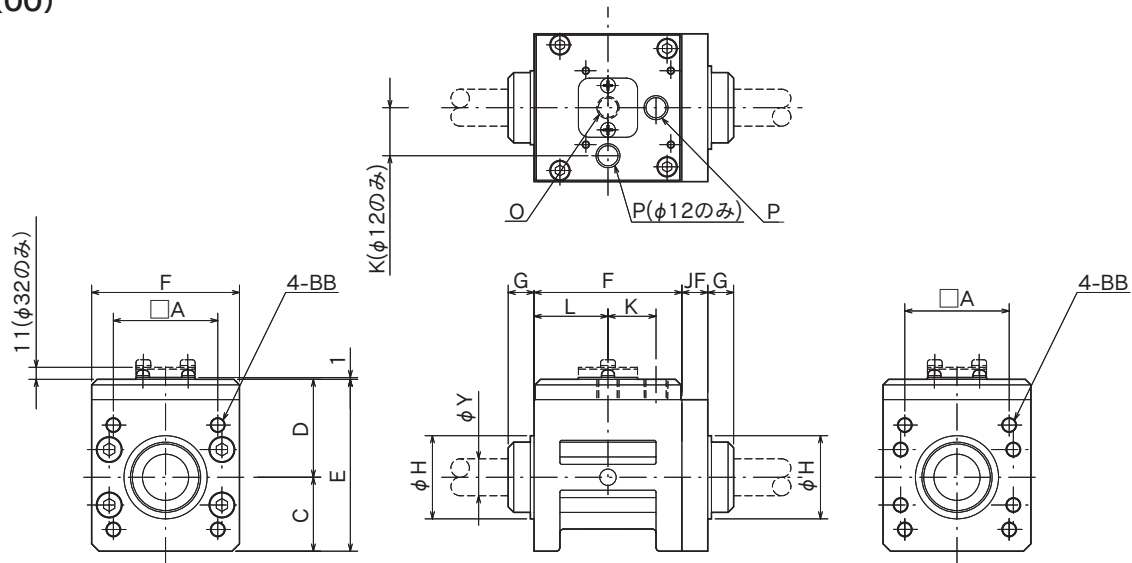
*印は交換部品です。

■交換部品

シャフト径	パッキンセット型式	セット内容
φ 12	SLBM12-BPS	上記番号 ⑥、⑧、⑫、⑱ のセット
φ 16	SLBM16-BPS	
φ 20	SLBM20-BPS	
φ 20(強力形)	SLBM20A-BPS	
φ 25	SLBM25-BPS	
φ 30	SLBM30-BPS	
φ 32	SLBM32-BPS	

セイフロックユニット外形寸法図

●基本形(00)

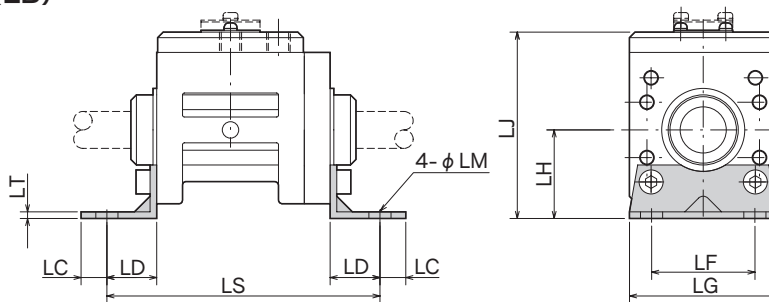


(単位:mm)

シャフト径	A	BB	C	D	E	F	G	H ^{e11}	JF	K	L	O
φ 12	32.5	M6×1.0深さ10	23.0	44.5	67.5	46	13	30	10	13	26.0	M6
φ 16	38.0	M6×1.0深さ10	27.5	45.0	72.5	57	13	35	11	20	28.5	M10
φ 20	46.5	M8×1.25深さ10	32.0	52.5	84.5	66	14	40	11	20	33.0	M10
φ 20(強力形)	56.5	M8×1.25深さ10	39.0	54.5	93.5	80	14	45	14	26	40.0	M12
φ 25	72.0	M10×1.5深さ15	48.0	64.0	112.0	98	20	45	15	27	49.0	M14
φ 30	89.0	M10×1.5深さ15	58.0	75.0	133.0	118	20	55	16	35	59.0	M16
φ 32	110.0	M12×1.75深さ25	70.0	92.0	162.0	140	25	60	26	40	70.0	M16

シャフト径	P	Y
φ 12	Rc1/8	12
φ 16	Rc1/8	16
φ 20	Rc1/8	20
φ 20(強力形)	Rc1/4	20
φ 25	Rc1/4	25
φ 30	Rc3/8	30
φ 32	Rc1/2	32

●軸方向フート形(LB)



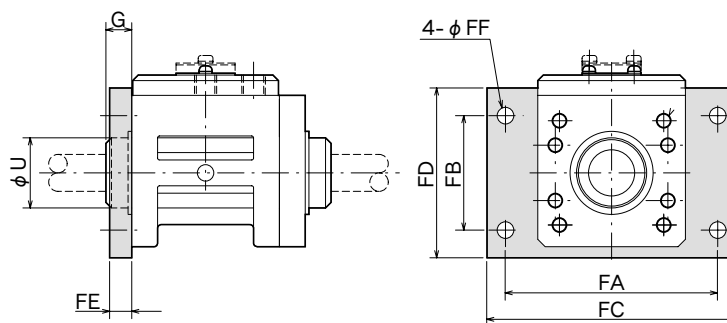
(単位:mm)

シャフト径	LC	LD	LF	LG	LH	LJ	LM	LS	LT
φ 12	9	22	32	50	30	74.5	7	100	3.2
φ 16	11	24	38	55	33	78.0	9	116	3.2
φ 20	11	27	46	70	40	92.5	9	131	3.2
φ 20(強力形)	14	27	56	80	48	102.5	12	148	3.6
φ 25	14	30	72	100	55	119.0	12	173	4.5
φ 30	16	32	89	120	65	140.0	14	198	4.5
φ 32	20	45	90	136	81	173.0	14	256	8.0

※記入のない寸法については、基本形(上図)と同寸法となります。

セイフロックユニット外形寸法図

●フランジ形 (FA)

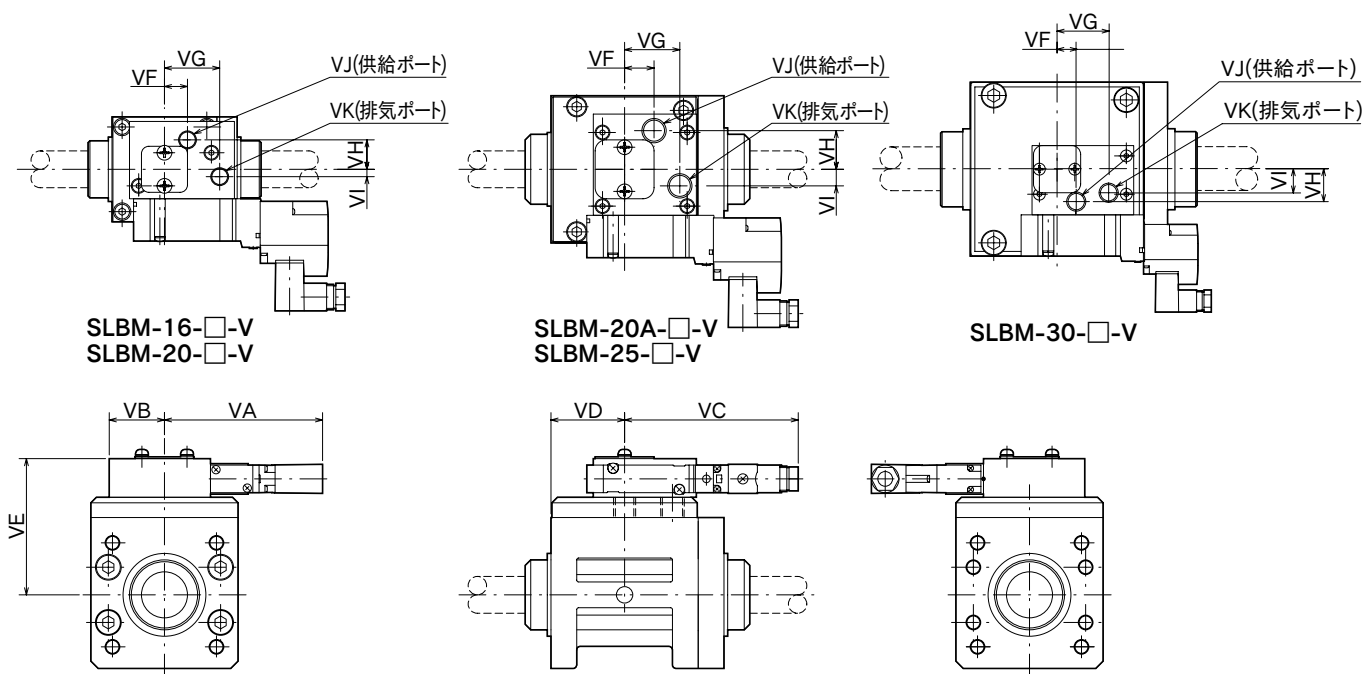


(単位:mm)

シャフト径	G	U	FA	FB	FC	FD	FE	FF
φ 12	13	30.0	72	38	87	56	10	7
φ 16	13	31.0	83	46	101	65	10	9
φ 20	14	38.0	100	52	120	77	12	9
φ 20 (強力形)	14	38.0	115	62	135	92	12	9
φ 25	20	43.0	126	63	153	100	16	12
φ 30	20	51.0	150	75	178	120	16	14
φ 32	25	60.0	180	102	216	138	20	14

※記入のない寸法については、基本形 (左頁上図) と同寸法となります。

●電磁弁付 (基本形)



(単位:mm)

シャフト径	VA	VB	VC	VD	VE	VF	VG	VH	VI	VJ	VK
φ 16	78	26	98	28.5	66.0	12.5	30	16	4.0	Rc1/8	Rc1/8
φ 20	78	26	98	33.0	73.5	12.5	30	16	4.0	Rc1/8	Rc1/8
φ 20 (強力形)	87	21	94	40.0	75.5	16.0	30	21	9.0	Rc1/4	Rc1/4
φ 25	87	21	94	49.0	85.0	16.0	30	21	9.0	Rc1/4	Rc1/4
φ 30	97	16	105	59.0	103.0	13.0	35	22	16.0	Rc1/4	Rc1/4

※記入のない寸法については、基本形 (左頁上図) と同寸法となります。

SLBM Series

●対象チューブ内径 / φ32・φ40・φ50・φ63・φ80・φ100・φ125

ブレーキ付シリンダ

■形番表示方法

SLBM — LB — 50 — B — 100 — P4DWSC — S — Y

オートスイッチ用
マグネット標準装備

電磁弁付

SLBM-V — LB — 50 — B — 100 — P4DWSC — S — Y — 200

取付支持形式●

00	基本形
LB	軸方向フート形
FA	ロッド側フランジ形
FB	ヘッド側フランジ形
CA	一山クレビス形
CB	二山クレビス形
TC	中間トラニオン形

チューブ内径(mm)●

32	φ 32
40	φ 40
50	φ 50
63	φ 63
80	φ 80
100	φ 100
125	φ 125

クッション●

B	両側エアクッション付
N	エアクッションなし

エアクッションなしの場合は、ラバークッション付となります。
なおピストンの両側にダンパが装着されることにより、
φ32・φ40は6mm、φ50・φ63は8mm、φ80・φ100は10mm、
φ125は12mm全長が長くなります。

ストローク●

標準ストローク表(P.7)をご参照下さい。

●電磁弁

100	AC100V
200	AC200V
24	DC24V

※チューブ内径φ32、φ125については、
別途お問合せ下さい。
※電磁弁仕様については、ブレーキユニット
(P.2)をご参照下さい。

●付属品

I	一山ナックル
Y	二山ナックル

●スイッチ数

無記号	2個付
S	1個付
3	3個付
n	n個付

●オートスイッチ

無記号	オートスイッチなし
P4DWSC	耐強磁界 2色表示 コネクタ付
F5DWSC	2色表示 出力NPN コネクタ付
J59WSDPC	2色表示 出力PNP コネクタ付

●ジャバラ

ジャバラ付の製作も可能ですので、
詳細については別途お問合せください。

■仕様：SLBMシリーズ(φ32～φ125)

チューブ内径	φ 32	φ 40	φ 50	φ 63	φ 80	φ 100	φ 125
配管接続口径	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8	Rc1/2	Rc1/2
使用流体	圧縮空気						
作動方式	複動形						
最高使用圧力 (MPa)	1.0						
最低使用圧力 (MPa)	シリンダー : 0.05 ブレーキ部 : 0.3						
保証耐圧力 (MPa)	1.5						
周囲温度及び使用温度範囲 (℃)	0～60 (ただし、凍結なきこと)						
使用ピストン速度 (mm/sec)	50～1000						
クッション	あり						
給油	無給油						
停止精度 (mm)	±1.0 (300mm/sec, 無負荷時)						
ブレーキ保持力(最大静荷重)	(KN)	0.63	0.98	1.57	2.45	3.92	6.08
	(Kgf)	64	100	160	250	400	620
ブレーキ開放ポート		Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8
手動解除ポート		M6×1.0	M10×1.5	M10×1.5	M12×1.75	M14×2.0	M16×2.0

■標準ストローク表

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)
φ 32	25、50、75、100、125、150、175、200、250、300、350、400、450、500
φ 40	25、50、75、100、125、150、175、200、250、300、350、400、450、500
φ 50	25、50、75、100、125、150、175、200、250、300、350、400、450、500、600
φ 63	25、50、75、100、125、150、175、200、250、300、350、400、450、500、600
φ 80	25、50、75、100、125、150、175、200、250、300、350、400、450、500、600、700、800
φ 100	25、50、75、100、125、150、175、200、250、300、350、400、450、500、600、700、800
φ 125	25、50、75、100、125、150、175、200、250、300、350、400、450、500、600、700、800

※中間ストロークも製作できます。

■質量表

チューブ内径 (mm)	ストローク (S=00mm) の時の質量 (kg)						S=50mm当りの割増質量
	基本形	フート形	フランジ形	一山クレビス形	二山クレビス形	トランオン形	
φ 32	1.11	1.23	1.40	1.36	1.37	1.40	0.11
φ 40	1.50	1.64	1.87	1.73	1.77	1.86	0.16
φ 50	2.57	2.79	3.02	2.91	3.00	3.05	0.26
φ 63	3.42	3.70	4.21	4.05	4.21	4.22	0.27
φ 80	7.46	7.96	8.91	8.57	8.86	9.01	0.42
φ 100	10.28	10.94	13.59	13.45	13.97	13.95	0.56
φ 125	14.48	16.56	18.64	17.05	17.25	17.46	0.71

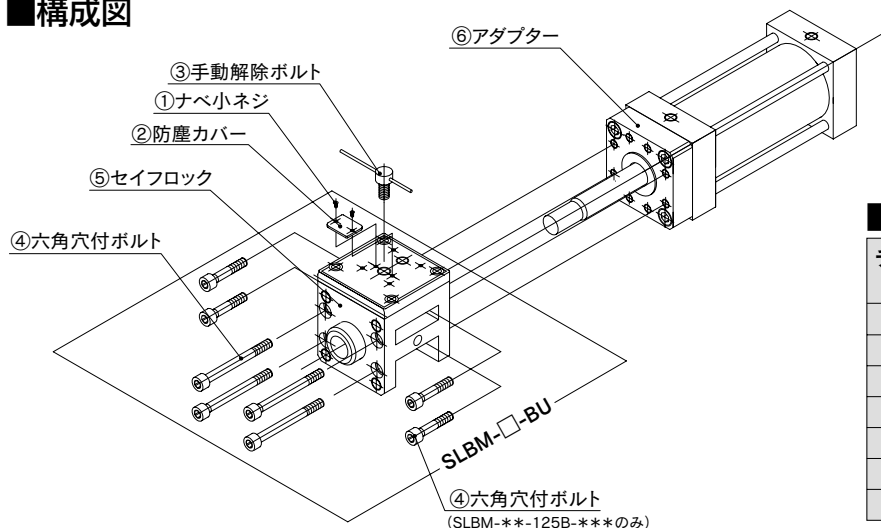
■理論出力表

(単位:N)

チューブ内径 (mm)	ロッド径 (mm)	受圧面積 (mm ²)		使用圧力 (MPa)						
				0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ 32	φ 12	PUSH	804	80	161	241	322	402	482	563
		PULL	691	69	138	207	276	346	415	484
φ 40	φ 16	PUSH	1257	126	251	377	503	629	754	880
		PULL	1056	106	211	317	422	528	634	739
φ 50	φ 20	PUSH	1963	196	393	589	785	982	1178	1374
		PULL	1649	165	330	495	660	825	989	1154
φ 63	φ 20	PUSH	3117	312	623	935	1247	1559	1870	2182
		PULL	2803	280	561	841	1121	1402	1682	1962
φ 80	φ 25	PUSH	5027	503	1005	1508	2011	2514	3016	3519
		PULL	4536	454	907	1361	1814	2268	2722	3175
φ 100	φ 30	PUSH	7854	785	1571	2356	3142	3927	4712	5498
		PULL	7147	714	1429	2144	2859	3574	4288	5003
φ 125	φ 32	PUSH	12272	1227	2454	3682	4909	6136	7368	8590
		PULL	11468	1146	2294	3440	4588	5734	6881	8028

1N=0.102Kgf, 1MPa≒10.2Kgf/cm²

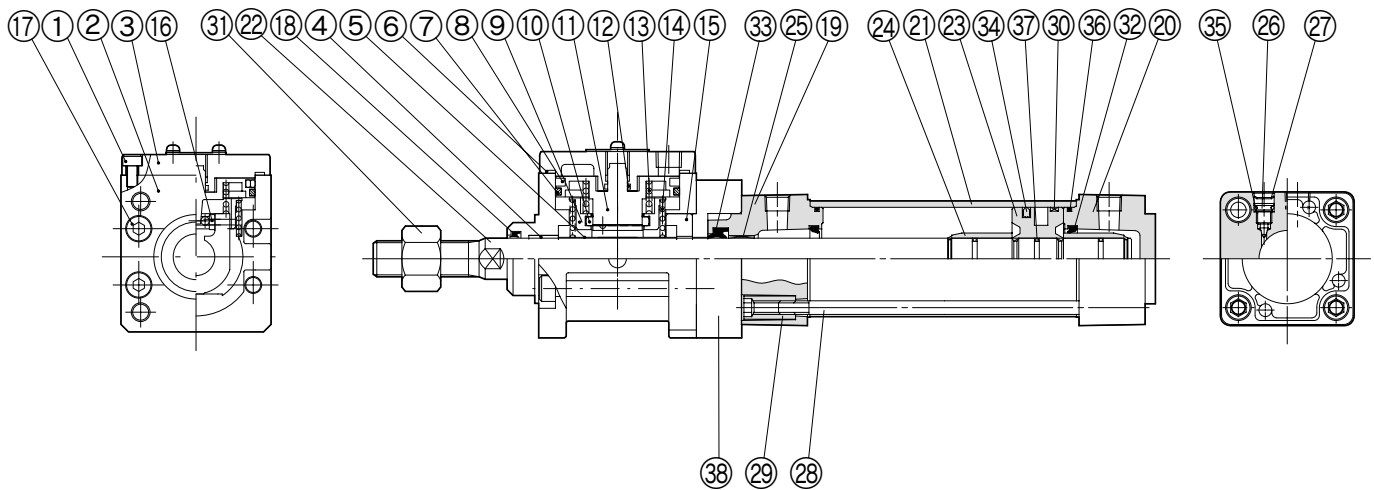
■構成図



■シリンダ取付用ブレーキユニット

チューブ内径 (mm)	形番
φ 32	SLBM-32-BU
φ 40	SLBM-40-BU
φ 50	SLBM-50-BU
φ 63	SLBM-63-BU
φ 80	SLBM-80-BU
φ 100	SLBM-100-BU
φ 125	SLBM-125-BU

■内部構造図



■構成部品

番号	品名	材質	備考
①	六角穴付ボルト	鋼	
②	本体	アルミ	
③	キャップ	鋳鉄 (φ125はアルミ)	
④	軸受け	含油軸受材	
⑤	ブレーキメタル	鋳鉄	
※⑥	ガスケット	NBR	
⑦	ウェアリング	樹脂	
※⑧	ピストンパッキン	NBR	
⑨	ローラーホルダー	鋼	
⑩	ニードルローラー	鋼	
⑪	ピストン	鋼 (φ125は鋼+アルミ)	
※⑫	Oリング	NBR	
⑬	ピストンバネ	PWB	
⑭	ローラーバネ	PWB	
⑮	メタルカラー	鋼	
⑯	ローラー受け	鋼	
⑰	六角穴付ボルト	鋼	
※⑱	スクレーパー	NBR	
⑲	ロッドカバー	アルミダイカスト	メタリック塗装
⑳	ヘッドカバー	アルミダイカスト	メタリック塗装
㉑	シリンダチューブ	アルミ合金	硬質アルマイト
㉒	ピストンロッド	炭素鋼	硬質クロームメッキ
㉓	ピストン	アルミ合金	クロメート
㉔	クッションリング	黄銅	
㉕	ブッシュ	青銅鋳物	

番号	品名	材質	備考
㉖	クッションバルブ	鋼線	ニッケルメッキ
㉗	止メ輪	バネ用鋼	φ40～φ100
㉘	タイロッド	炭素鋼	ユニクロ
㉙	タイロッドナット	炭素鋼	ニッケルメッキ
㉚	ウェアリング	樹脂	
㉛	ロッド先端ナット	炭素鋼	ニッケルメッキ
※㉜	クッションパッキン	ウレタン	
※㉝	ロッドパッキン	NBR	
※㉞	ピストンパッキン	NBR	
㉟	クッションバルブパッキン	NBR	
※㊱	シリンダチューブガスケット	NBR	
㊲	ピストンガスケット	NBR	
㊳	アダプター	アルミ合金	

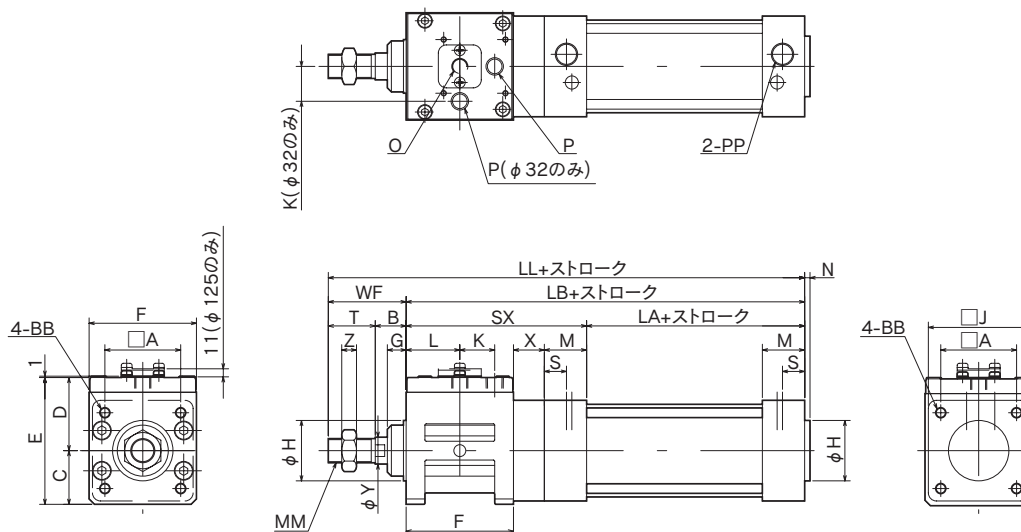
※印は交換部品です。

■交換部品

チューブ内径	パッキンセット型式	セット内容
φ32	SLBM32-PS	上記番号 ⑥、⑧、⑫、⑱ ㉜、㉝、㉞、㊱ のセット
φ40	SLBM40-PS	
φ50	SLBM50-PS	
φ63	SLBM63-PS	
φ80	SLBM80-PS	
φ100	SLBM100-PS	
φ125	SLBM125-PS	

セイフロックシリンダ外形寸法図

●基本形(00)



(単位:mm)

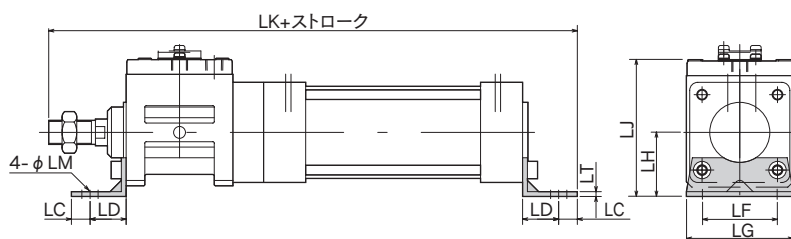
チューブ内径	A	B	BB	C	D	E	F	G	H ^{e11}	J	K	L	LA	LB
φ 32	32.5	25	M6×1.0深さ10	23.0	44.5	67.5	46	13	30	46	13	26.0	57.0	154
φ 40	38.0	21	M6×1.0深さ10	27.5	45.0	72.5	57	13	35	52	20	28.5	57.0	161
φ 50	46.5	23	M8×1.25深さ10	32.0	52.5	84.5	66	14	40	65	20	33.0	62.5	183
φ 63	56.5	23	M8×1.25深さ10	39.0	54.5	93.5	80	14	45	75	26	40.0	62.5	197
φ 80	72.0	32	M10×1.5深さ15	48.0	64.0	112.0	98	20	45	95	27	49.0	76.0	245
φ 100	89.0	32	M10×1.5深さ15	58.0	75.0	133.0	118	20	55	114	35	59.0	76.0	265
φ 125	110.0	43	M12×1.75深さ25	70.0	92.0	162.0	140	25	60	136	40	70.0	82.0	290

チューブ内径	LL	M	MM	N	O	P	PP	S	SX	T	WF	X	Y	Z
φ 32	201	27.0	M10×1.25	4	M6	Rc1/8	Rc1/8	13.0	97.0	22	47	24	12	6
φ 40	212	27.0	M14×1.5	4	M10	Rc1/8	Rc1/4	14.0	104.0	30	51	20	16	8
φ 50	241	31.5	M18×1.5	4	M10	Rc1/8	Rc1/4	15.5	120.5	35	58	23	20	11
φ 63	255	31.5	M18×1.5	4	M12	Rc1/4	Rc3/8	16.5	134.5	35	58	23	20	11
φ 80	317	38.0	M22×1.5	4	M14	Rc1/4	Rc3/8	19.0	169.0	40	72	33	25	13
φ 100	337	38.0	M26×1.5	4	M16	Rc3/8	Rc1/2	19.0	189.0	40	72	33	30	16
φ 125	387	38.0	M27×2.0	6	M16	Rc1/2	Rc1/2	19.0	208.0	54	97	30	32	16

※両側エアクション付寸法です。

●軸方向フート形(LB)

(単位:mm)

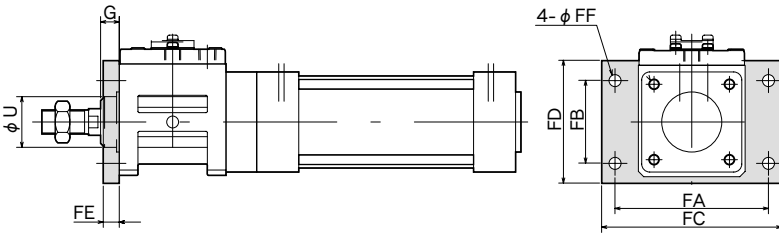


チューブ内径	LC	LD	LF	LG	LH	LJ	LK	LM	LT
φ 32	9	22	32	50	30	74.5	232	7	3.2
φ 40	11	24	38	55	33	78.0	247	9	3.2
φ 50	11	27	46	70	40	92.5	279	9	3.2
φ 63	14	27	56	80	48	102.5	296	12	3.6
φ 80	14	30	72	100	55	119.0	361	12	4.5
φ 100	16	32	89	120	65	140.0	385	14	4.5
φ 125	20	45	90	136	81	173.0	452	14	8.0

※記入のない寸法については、基本形(上図)と同寸法となります。
※両側エアクション付寸法です。

セイフロックシリンダ外形寸法図

●ロッド側フランジ形 (FA)

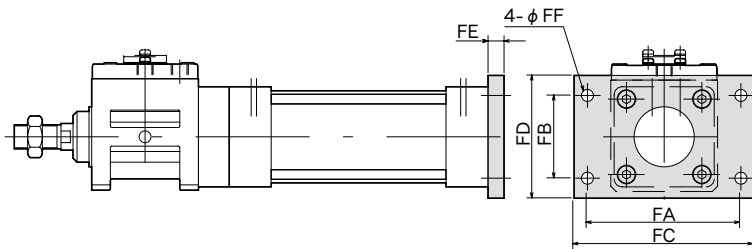


(単位: mm)

チューブ内径	G	U	FA	FB	FC	FD	FE	FF
φ 32	13	30.0	72	38	87	56	10	7
φ 40	13	31.0	83	46	101	65	10	9
φ 50	14	38.0	100	52	120	77	12	9
φ 63	14	38.0	115	62	135	92	12	9
φ 80	20	43.0	126	63	153	100	16	12
φ 100	20	51.0	150	75	178	120	16	14
φ 125	25	60.0	180	102	216	138	20	14

※記入のない寸法については、基本形(前頁上図)と同寸法となります。
※両側エアクッション付寸法です。

●ヘッド側フランジ形 (FB)

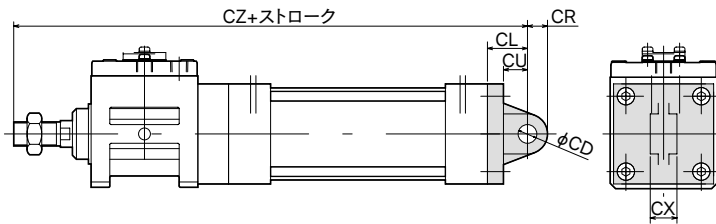


(単位: mm)

チューブ内径	FA	FB	FC	FD	FE	FF
φ 32	72	38	87	56	10	7
φ 40	83	46	101	65	10	9
φ 50	100	52	120	77	12	9
φ 63	115	62	135	92	12	9
φ 80	126	63	153	100	16	12
φ 100	150	75	178	120	16	14
φ 125	180	102	216	138	20	14

※記入のない寸法については、基本形(前頁上図)と同寸法となります。
※両側エアクッション付寸法です。

●一山クレビス形 (CA)

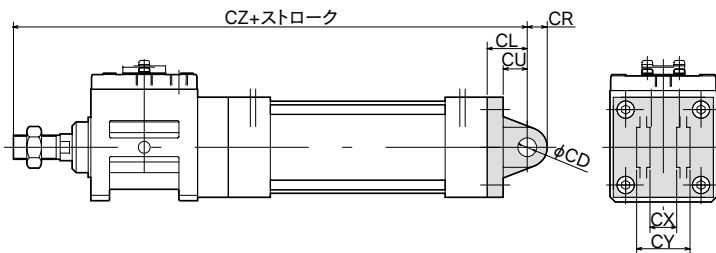


(単位: mm)

チューブ内径	CD ^{H10}	CL	CR	CU	CX ^{-0.1/-0.3}	CZ
φ 32	10	23	10.5	13	14	224
φ 40	10	23	11.0	13	14	235
φ 50	14	30	15.0	17	20	271
φ 63	14	30	15.0	17	20	285
φ 80	22	42	23.0	26	30	359
φ 100	22	42	23.0	26	30	379
φ 125	25	50	28.0	30	32	437

※記入のない寸法については、基本形(前頁上図)と同寸法となります。
※両側エアクッション付寸法です。

●二山クレビス形 (CB)

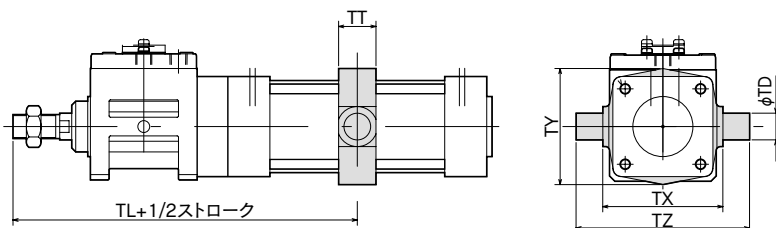


(単位: mm)

チューブ内径	CD ^{H10}	CL	CR	CU	CX ^{+0.3/+0.1}	CY	CZ
φ 32	10	23	10.5	13	14	28	224
φ 40	10	23	11.0	13	14	28	235
φ 50	14	30	15.0	17	20	40	271
φ 63	14	30	15.0	17	20	40	285
φ 80	22	42	23.0	26	30	60	359
φ 100	22	42	23.0	26	30	60	379
φ 125	25	50	28.0	30	32	64	437

※記入のない寸法については、基本形(前頁上図)と同寸法となります。
※両側エアクッション付寸法です。

●中間トラニオン形 (TC)



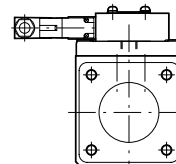
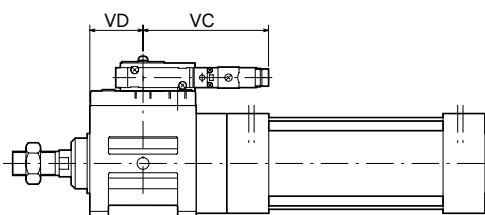
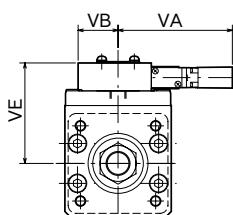
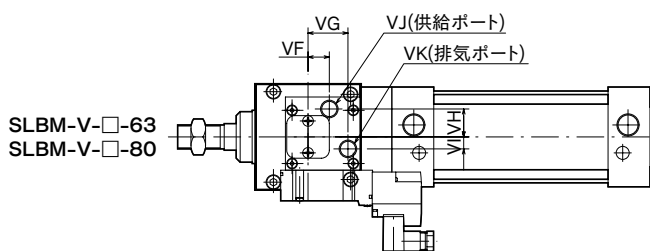
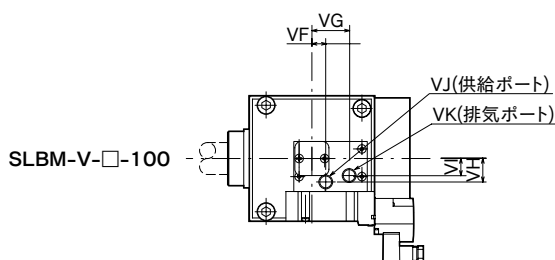
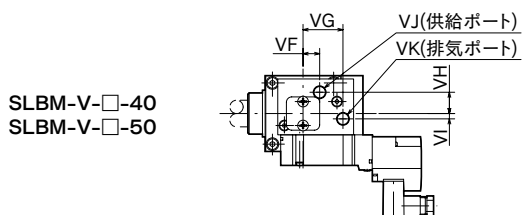
(単位: mm)

チューブ内径	TD ^{e8}	TL	TT	TX	TY	TZ
φ 32	12	159	17	50	49	74
φ 40	16	170	22	63	58	95
φ 50	16	194	22	75	71	107
φ 63	20	208	28	90	87	130
φ 80	20	260	34	110	110	150
φ 100	25	280	40	132	136	182
φ 125	25	327	50	160	160	210

※記入のない寸法については、基本形(前頁上図)と同寸法となります。
※両側エアクッション付寸法です。

セイフロックシリンダ外形寸法図

●電磁弁付(基本形)



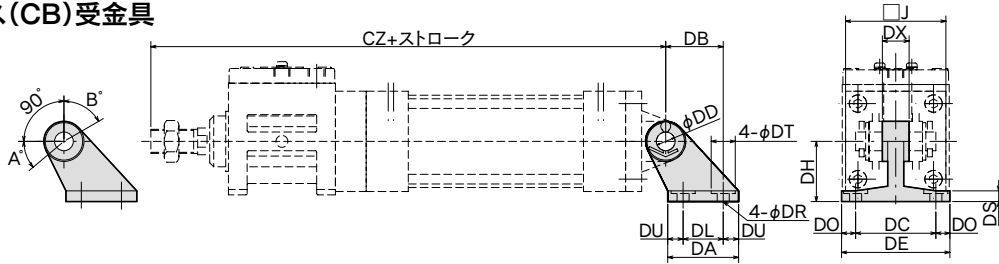
(単位:mm)

チューブ内径	VA	VB	VC	VD	VE	VF	VG	VH	VI	VJ	VK
φ 40	78	26	98	28.5	66.0	12.5	30	16	4.0	Rc1/8	Rc1/8
φ 50	78	26	98	33.0	73.5	12.5	30	16	4.0	Rc1/8	Rc1/8
φ 63	87	21	94	40.0	75.5	16.0	30	21	9.0	Rc1/4	Rc1/4
φ 80	87	21	94	49.0	85.0	16.0	30	21	9.0	Rc1/4	Rc1/4
φ 100	97	16	105	59.0	103.0	13.0	35	22	16.0	Rc1/4	Rc1/4

※記入のない寸法については、基本形(P.9)と同寸法となります。
※両側エアクション付寸法です。

セイフロックシリンダ用受金具外形寸法図

●二山クレビス(CB)受金具

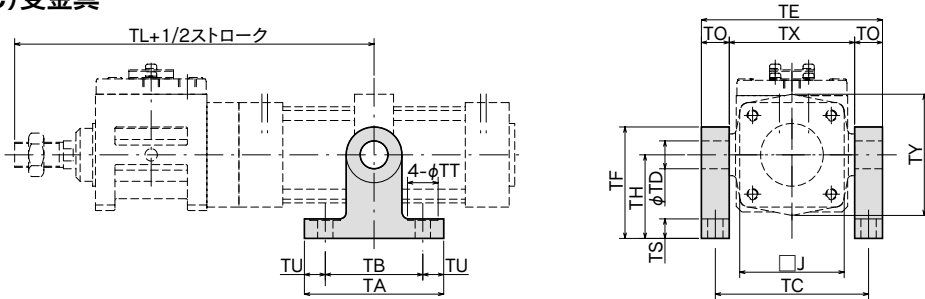


(単位:mm)

形番	チューブ内径	CZ	J	DA	DB	DC	DD ^{H10}	DE	DH	DL	DO	DR	DS	DT	DU	DX	A'	B'	A+B+90°
MB-B03	φ32	224	46	42	32	44	10 ^{+0.058} ₀	62	33	22	9.0	6.6	7	15	10.0	14	25°	45°	160°
MB-B03	φ40	235	52	42	32	44	10 ^{+0.058} ₀	62	33	22	9.0	6.6	7	15	10.0	14	25°	45°	160°
MB-B05	φ50	271	65	53	43	60	14 ^{+0.070} ₀	81	45	30	10.5	9.0	8	18	11.5	20	40°	60°	190°
MB-B05	φ63	285	75	53	43	60	14 ^{+0.070} ₀	81	45	30	10.5	9.0	8	18	11.5	20	40°	60°	190°
MB-B08	φ80	359	95	73	64	86	22 ^{+0.084} ₀	111	65	45	12.5	11.0	10	22	14.0	30	30°	55°	175°
MB-B08	φ100	379	114	73	64	86	22 ^{+0.084} ₀	111	65	45	12.5	11.0	10	22	14.0	30	30°	55°	175°
MB-B12	φ125	437	136	90	78	110	25 ^{+0.084} ₀	136	75	60	13.0	13.5	14	24	15.0	32	30°	50°	170°

*記入のない寸法については、二山クレビス形(P.10)と同寸法となります。*両側エアクッション付寸法です。

●トラニオン(TC)受金具



(単位:mm)

形番	チューブ内径	J	TA	TB	TC	TD ^{H10}	TE	TF	TL	TH	TO	TR	TS	TT	TU	TX
MB-S03	φ32	46	62	45	62	12 ^{+0.070} ₀	74	47	159	35	12	7.0	10	13	8.5	50
MB-S04	φ40	52	80	60	80	16 ^{+0.070} ₀	97	60	170	45	17	9.0	12	17	10.0	63
MB-S04	φ50	65	80	60	92	16 ^{+0.070} ₀	109	60	194	45	17	9.0	12	17	10.0	75
MB-S06	φ63	75	100	70	110	20 ^{+0.084} ₀	130	80	208	60	20	11.0	14	22	15.0	90
MB-S06	φ80	95	100	70	130	20 ^{+0.084} ₀	150	80	260	60	20	11.0	14	22	15.0	110
MB-S10	φ100	114	120	90	158	25 ^{+0.084} ₀	184	100	280	75	26	13.5	17	24	15.0	132
MB-S12	φ125	136	142	105	186	25 ^{+0.084} ₀	212	115	327	85	26	13.5	25	24	18.5	160

*記入のない寸法については、中間トラニオン形(P.10)と同寸法となります。*両側エアクッション付寸法です。

セイフロックシリンダ用付属金具外形寸法図

●ロッド先端ナット(標準装備)



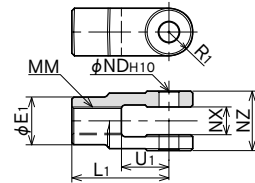
チューブ内径	d	H	B	C	D
φ32	M10×1.25	6	17	19.6	16.5
φ40	M14×1.5	8	22	25.4	21.0
φ50・φ63	M18×1.5	11	27	31.2	26.0
φ80	M22×1.5	13	32	37.0	31.0
φ100	M26×1.5	16	41	47.3	39.0
φ125	M27×2.0	16	41	47.3	39.0

●ナックルジョイント用ピン クレビス用ピン



注1) 割ピンと平座金が付属されます。

●Y形二山ナックル(Y)



チューブ内径	E1	L1	MM	R1	U1	ND ^{H10}	NX	NZ
φ32	20	30	M10×1.25	R10	16	10 ^{+0.058} ₀	14 ^{+0.30} ₀	28 ^{+0.10} ₀
φ40	22	40	M14×1.5	R11	19	10 ^{+0.058} ₀	14 ^{+0.30} ₀	28 ^{+0.10} ₀
φ50・φ63	28	50	M18×1.5	R14	24	14 ^{+0.070} ₀	20 ^{+0.30} ₀	40 ^{+0.10} ₀
φ80	40	65	M22×1.5	R20	34	22 ^{+0.084} ₀	30 ^{+0.30} ₀	60 ^{+0.10} ₀
φ100	40	65	M26×1.5	R20	34	22 ^{+0.084} ₀	30 ^{+0.30} ₀	60 ^{+0.10} ₀
φ125	46	100	M27×2.0	R27	42	25 ^{+0.084} ₀	32 ^{+0.30} ₀	64 ^{+0.10} ₀

注) 二山ナックルジョイントには、ピン・割ピンおよび平座金が付属されます。

オートスイッチ

■オートスイッチ取付可能最小ストローク

(単位:mm)

スイッチ型式	オートスイッチ 取付数	中間トランオン以外の支持金具			中間トランオン形						
		φ 32、φ 40、 φ 50、φ 63	φ 80、φ 100	φ 125	φ 32	φ 40	φ 50	φ 63	φ 80	φ 100	φ 125
P4DWSC	2ヶ付(異面、 同一面)1ヶ付	15		20	120		130		140		150
	nヶ付	$15+65(n-2)/2$ n=2,4,6,8...		$20+65(n-2)/2$ n=2,4,6,8...	$120+65(n-4)/2$ n=4,8,12,16...		$130+65(n-4)/2$ n=4,8,12,16...		$140+65(n-4)/2$ n=4,8,12,16...		$150+65(n-4)/2$ n=4,8,12,16...
F5DWSC J59WSDPC	2ヶ付(異面、 同一面)1ヶ付	15	25	25	90	95		110	115	120	130
	nヶ付(同一面)	$15+55(n-2)/2$ n=2,4,6,8...	$25+55(n-2)/2$ n=2,4,6,8...	$25+55(n-2)/2$ n=2,4,6,8...	$90+55(n-4)/2$ n=4,8,12,16...	$95+55(n-4)/2$ n=4,8,12,16...		$110+55(n-4)/2$ n=4,8,12,16...	$115+55(n-4)/2$ n=4,8,12,16...	$120+55(n-4)/2$ n=4,8,12,16...	$130+55(n-4)/2$ n=4,8,12,16...
	1ヶ付	10	25	25	90	95		110	115	120	130

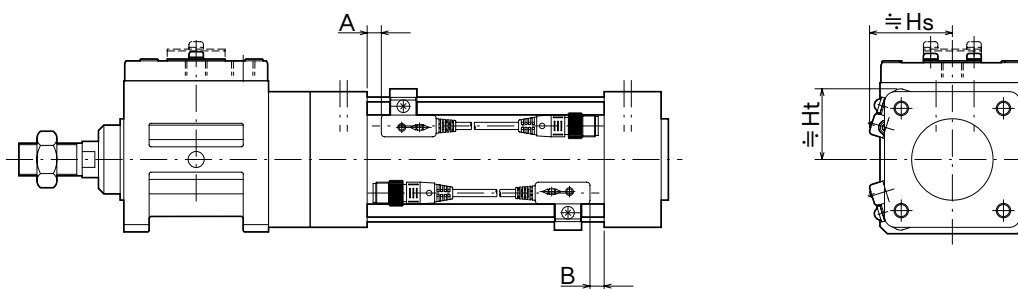
■オートスイッチ取付高さ・適正取付位置・動作範囲

(単位:mm)

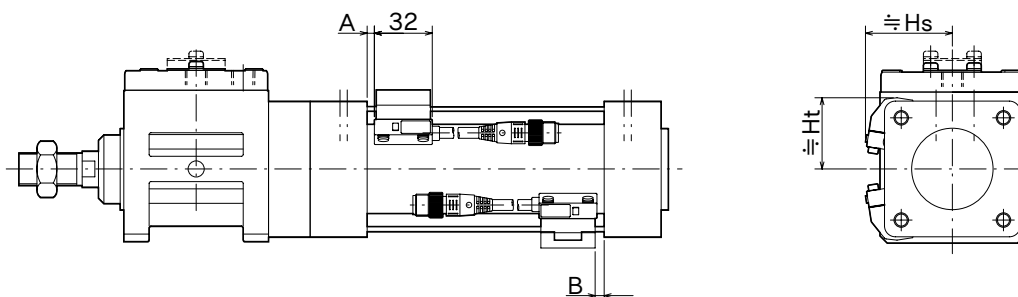
チューブ内径	オートスイッチ取付高さ						オートスイッチ適正取付位置						動作範囲 注)		
	P4DWSC		F5DWSC		J59WSDPC		P4DWSC		F5DWSC		J59WSDPC		P4DWSC	F5DWSC	J59WSDPC
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	A	B	A	B	A	B			
φ 32	38.0	31.0	32.5	25.0	32.5	25.0	3.5	1.0	7.0	4.5	7.0	4.5	4.0	3.5	3.5
φ 40	42.0	33.0	36.5	27.5	36.5	27.5	3.5	1.0	7.0	4.5	7.0	4.5	4.0	4.0	4.0
φ 50	46.5	39.0	41.0	34.0	41.0	34.0	4.0	1.5	7.5	5.0	7.5	5.0	4.0	4.0	4.0
φ 63	51.5	44.0	46.0	39.0	46.0	39.0	4.0	1.5	7.5	5.0	7.5	5.0	4.5	4.5	4.5
φ 80	58.0	51.5	52.5	46.5	52.5	46.5	7.0	5.5	10.5	9.0	10.5	9.0	4.0	4.5	4.5
φ 100	65.5	60.5	59.5	55.0	59.5	55.0	7.0	5.5	10.5	9.0	10.5	9.0	4.5	4.5	4.5
φ 125	76.5	72.0	70.5	66.5	70.5	66.5	9.0	9.0	12.5	12.5	12.5	12.5	4.5	5.0	5.0

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

F5DWSC、J59WSDPC



P4DWSC





使用上の注意事項

ご使用前に必ずお読みください。

□ 本製品を安全にご使用いただくために

●ここに示した注意事項では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区別してあります。

⚠ 警告

取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険が生じることが想定される場合。

1 製品固有の仕様範囲外での使用や屋外での使用及び次に示すような条件や環境で使用する場合は、使用の可否を当社までご相談ください。

①原子力、鉄道、航空、車両、医療機器、飲料・食品などに直接触れる機器、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス機械、ブレーキ回路、安全対策用など、安全性が要求される用途への使用。

②人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。

2 事故防止のために必ず、各製品の取扱い説明及び注意事項を守りください。製品の改造や追加加工は行わないでください。

3 製品は、一般産業機械用部品として設計、製造されたものです。よって、十分な知識と経験を持った人が取り扱ってください。

4 装置設計に関わる安全性については、団体規格、法規等をお守りください。

ISO 4414、JIS B 8370 (空気圧システム通則)、JIS B 8368 (空気圧シリンダ)、JPAS 005 (空気圧シリンダの使用および選定の指針)、高圧ガス保安法、労働安全衛生法およびその他の安全規則

5 安全を確認するまでは、機器の取外しを絶対に行わないでください。

①機械・装置の点検や整備は、駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。

②機器を取外す時は、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源である供給空気と該当する設備の電源を遮断し、システム内の圧縮空気を排気してから実施してください。

6 機械・装置を再起動する場合、飛出し防止処置がなされているか確認し、注意して行ってください。

⚠ 注意

取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険が生じることが想定される場合。

なお「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

設計・選定時

⚠ 警告

① 製品固有の仕様範囲で使用してください。
仕様範囲外の圧力や温度では破損や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。

② ブレーキロッドは、機械の摺動部のこじれなどで力の変化が起こる場合、ブレーキロッドが飛び出す危険があります。
(残圧完全排出の実施)

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おそれがありますので、スムーズに機械が動く調整と人体に傷害を与えないような設計をしてください。

③ 人体に危険を及ぼすおそれがある場合は、保護カバーをつけてください。

ブレーキロッドの可動部分が、人体に特に危険を及ぼすおそれがある場合は、ブレーキロッドの駆動範囲に入ったり、人体が直接その場所に触れることが出来ない構造にしてください。

④ ブレーキの固定部やブレーキロッドの連結部が緩まないような確実な締結を行ってください。

特に作動頻度の高い場合や振動の多い場所で使用する場合には、確実な締結方法をとってください。

⑤ 動力源の故障の可能性を考慮してください。

空気圧、電気、油圧などの動力で制御される装置には、これらの動力源に故障が発生しても、人体または装置に傷害や破損させない方法で対策してください。

⑥ 非常停止時の作動の状態を考慮してください。

非常停止、または停電などのシステム異常時に安全装置が働き、機械が停止する場合、ブレーキの動きによって人体および機器、装置の損傷が起こらないような設計をしてください。

⑦ 非常停止、異常停止後に再起動する場合の作動の状態を考慮してください。

再起動により、人体または機械に傷害を与えないような設計をしてください。また、ブレーキロッドを始動位置にリセットする必要がある場合には、安全な制御装置を設計してください。

⑧ 飛び出しを防止する回路設計をしてください。

ブレーキを空気圧シリンダに組み付けて使用する場合、中間停止などストローク中の任意の位置にてブレーキを作動させ、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、ブレーキを解除した時にピストンロッドは高速で飛び出します。このような場合、手足が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、飛び出しを防止するために推薦空気圧回路(P15、図1、図2、図3)のようなバランス回路を使用してください。

⑨ 保持力(最大静荷重)とは、無負荷の時のブレーキ状態にしてから振動や衝撃を伴わない静的荷重を保持できる能力です。ご注意ください。

安全率を考慮して、最大静荷重の35%以下の負荷荷重でご使用ください。

⑩ ブレーキ状態ではブレーキロッドに衝撃を伴う荷重や、強い振動および回転力を加えないでください。

ブレーキロッドに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、保持力が低下し危険です。ご注意ください。

⑪ ブレーキロッドを停止させる場合、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、時間的遅れを生じて停止します。この遅れによる行き過ぎ量がオーバーランです。そして、オーバーラン量の最大、最小の中が停止精度です。

※希望停止位置に対し、オーバーラン量だけ停止位置検知スイッチを前置してください。

※停止位置検知スイッチのドグは(オーバーラン+α)の長さが必要です。

ご使用の前に必ずお読みください。

設計・選定時

警告

⑫ 停止精度をより向上させるためには、停止位置検知スイッチの停止信号の出力からブレーキが働いて停止するまでの時間を出来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、電磁弁とブレーキ間の空気圧配管は出来るだけ太く短くしてください。

⑬ ブレーキロッドの停止精度はブレーキロッドの移動速度の変化に大きく影響を受けますので、ご注意ください。

ブレーキロッドの移動中に負荷変動や外乱により、ブレーキロッドの速度が変化した場合は、停止位置のバラツキが大きくなりますので、停止位置の手前では速度が一定になるように配慮してください。

⑭ 圧縮空気は、清浄な乾燥した空気を使用してください。

圧縮空気が化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガス等を含む時は破損や作動不良の原因となりますので使用しないでください。

⑮ 製品は、雨、水、直射日光をさけて設置してください。

⑯ 製品は、腐食の恐れのある雰囲気で使用しないでください。このような環境での使用は、損傷、作動不良の原因になります。

⑰ 塵埃の多い場所や、水滴、雨滴のかかる場所では、ブレーキロッドにカバーなどを取り付けてください。

⑱ 周囲温度が5℃以下の場合、空気圧回路中の水分が凍結し、作動不良等の不具合が発生する場合がありますので、水分を除去し、凍結防止をしてください。

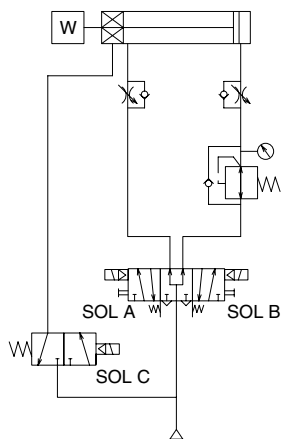
⑲ 基本回路のご注意

落下防止、非常停止に使用する場合でも、必ず下記回路でご使用ください。2位置バルブは、シリンダ自身の推力が停止時にもブレーキ部に作用するため、使用できません。下記の回路にて、推力、荷重バランスをとってください。ブレーキに荷重がかかった状態ではブレーキ解除しない場合があります。

※水平荷重の場合

図1のように配管しますと停止時にピストンの両側に等圧がかかり、ブレーキ解放時にロッドの飛び出しを防止します。またヘッド側にチェック弁付減圧弁を取付け、推力バランスをとってください。

図1

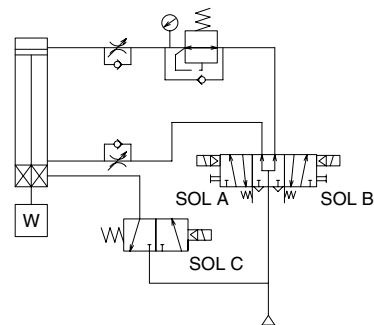


SOL A	SOL B	SOL C	作動状態
OFF	OFF	OFF	停止
ON	OFF	ON	後退
OFF	ON	ON	前進

※下向垂直荷重の場合

図2のように荷重が下向きの場合ブレーキ解放時荷重方向にロッドが誤作動しますので、チェック弁付減圧弁をヘッド側に取付け、荷重方向の推力を小さくして、荷重バランスをとってください。

図2

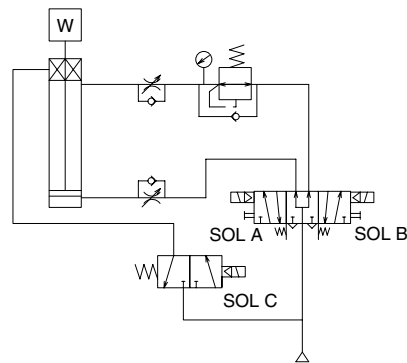


SOL A	SOL B	SOL C	作動状態
OFF	OFF	OFF	停止
ON	OFF	ON	上昇
OFF	ON	ON	下降

※上向垂直荷重の場合

図3のように荷重が上向きの場合ブレーキ解放時荷重方向にロッドが誤作動しますので、チェック弁付減圧弁をロッド側に取付け、荷重方向の推力を小さくして、荷重バランスをとってください。

図3



SOL A	SOL B	SOL C	作動状態
OFF	OFF	OFF	停止
ON	OFF	ON	上昇
OFF	ON	ON	下降

- ① ロック中に背圧がかかるとロックが外れる場合がありますので、ブレーキ解除用電磁弁は単体または、マニホールドの個別排气形をご使用ください。
- ② 始動時のピストンの飛び出し防止のため、シリンダ駆動用の電磁弁は、必ず3位置PAB接続(両側加圧)の電磁弁をご使用ください。
- ③ 負荷を含めた推力のバランスをとるため、推力の大きい側には必ずチェック弁付減圧弁を入れてご使用ください。



使用上の注意事項

ご使用前に必ずお読みください。

設計・選定時

⚠ 注意

- ① 装置の圧縮空気供給側に“圧力スイッチ”と“残圧排出弁”を取り付けてください。
※圧力スイッチは、設定圧力に達しない場合、運転できないようにします。残圧排出弁は、空気圧回路内に残った圧縮空気を排出し、残圧による空気圧機器の作動による事故を防止します。
- ② メンテナンス条件を装置の取扱説明書に明記してください。
※使用状況、使用環境、メンテナンスによって製品の機能が著しく低下し、安全性が確保できない場合が発生します。メンテナンスが正確であれば、製品機能を十分に発揮させることが出来ます。
- ③ 配管内で水滴が発生することのない乾燥した圧縮空気を使用してください。
※空気圧配管内、空気圧機器の内部で温度降下があるとドレンが生じます。
※ドレンは空気圧機器内部の空気流路に入り、流路を瞬間的に閉塞させて作動不良の原因となります。
※ドレンにより錆が発生し、空気圧機器の故障原因となります。
※ドレンは潤滑油を洗い流してしまい、潤滑不良の原因となります。
- ④ 超乾燥空気(大気露点 -17°C 以下)の使用は、不適です。
※超乾燥の圧縮空気は、空気圧機器の寿命を短くします。
- ⑤ 空気圧縮機の酸化油分やタール、カーボンなどが存在しない圧縮空気を使用してください。
※ブレーキ内部に酸化油分やタール、カーボン等が入り固着して摺動部分の抵抗を増大させ、作動不良の原因となります。
※酸化油分やタール、カーボンなどに給油した潤滑油が混ざり、ブレーキの摺動部分を摩耗させます。
- ⑥ 固形異物が存在しない圧縮空気を使用してください。
※圧縮空気の固形異物はブレーキ内部に入り、摺動部分の摩耗、固着現象を引き起こします。
※コンプレッサの保守点検を定期的実施してください。
- ⑦ 一旦給油した場合には、無給油機能を維持できません。グリースの保持状態を確認して運転してください。
- ⑧ 停止精度に関する注意
※停止ピッチと負荷率
停止精度は停止ピッチおよび負荷率により異なります。規定の停止精度を得るために下表の負荷率を推奨します。

停止ピッチ	負荷率
50mm以下	推力の20%
50mm～100mm	推力の40%
100mm以上	推力の60%

(注) エアシリンダで停止ピッチ30mm以下では使用できません。

※ブレーキ用電磁弁の選定
停止精度及びオーバーラン量はブレーキ用電磁弁の応答性により変わります。また停止精度を向上させるために、ブレーキポートにできるだけ電磁弁を直結してください。

※PC(シーケンサ)使用時
ブレーキ用電磁弁の電気制御装置にPC(シーケンサ)を使用するとスキャンタイム(演算処理時間)が原因で停止精度が悪くなります。PCを使用する場合にはブレーキ用電磁弁だけはPC回路に組込まないでください。

取付け・据え付け・調整時

⚠ 警告

- ① ブレーキロッドと負荷との連結は、必ずブレーキ解除状態で行ってください。
ブレーキ状態で行った場合は、ブレーキロッドに回転力や保持力を越える荷重が作用して、ブレーキ機構部を破損させる原因となることがあります。
- ② 手でブレーキを解除する方法
ブレーキ上部の防塵カバーを取り外し、手動解除ポートのメネジに手動解除ボルトをねじ込むとブレーキは解除されます。
※手動解除には必ず添付の専用ボルトを使用してください。
※通常の使用時は必ず手動解除ボルトをはずし、防塵カバーを取り付けてください。
※手動解除ボルトは必要な時に取り出せるように必ず保管してください。
- ③ ブレーキは手動解除操作またはブレーキ解除用ポートにエアを加圧すると解除することが出来ます。負荷の据付時、この操作によりブレーキを解除したままの状態では、負荷が落下する恐れがありますので、必ず手動解除操作は初期の状態に戻すか、またはブレーキ解除用ポートのエアが無い状態でブレーキが効くことを確認して据え付けてください。
- ④ 保持力が低下し危険ですので、ブレーキ作動時にはブレーキロッドに回転力を加えないでください。また、ブレーキロッドが回転しない機構でご使用ください。
- ⑤ ブレーキを空気圧シリンダに組み付けて使用する場合、シリンダの片側のみエアが加圧された状態でブレーキが解除されると、ピストンロッドが高速で飛び出し大変危険です。調整作業時などでブレーキを解除する際は、必ず下記内容を守ってください。
※ブレーキ解除時、負荷の移動範囲内に人がいないこと、または、負荷が移動しても問題がないことを確認してください。
※ブレーキ解除時には、負荷が落下しないように
◎負荷を下降端に置く
◎支柱を置く
等の落下防止対策を行ってください。
※ブレーキ解除時には、シリンダの片側のみエアが加圧された状態でないことを必ず確認してください。
- ⑥ 運転する前に、負荷やブレーキの取付け締結部の緩み、異常がないことを確認してください。
- ⑦ ブレーキが適正に作動することが確認されるまでは使用しないでください。
取付けや修理、または、改造後に圧縮空気や電気を接続し、適正な機能検査および漏れ検査を行なって正しい取付けがされているか確認してください。
- ⑧ 機械の干渉、作動システムに異常がないことを確認してください。
- ⑨ 圧力は装置の作動に異常がないことを確認しながら徐々に上昇、設定してください。
- ⑩ ブレーキロッド駆動時には、ブレーキロッドの駆動内に入り、手を入れたりしないでください。

ご使用の前に必ずお読みください。

取付け・据え付け・調整時**⚠ 注意****■空気圧配管上**

①配管実施寸前までブレーキ包装袋または、配管ポートのシール用キャップは、外さないでください。

※配管ポートのキャップを配管作業以前に外すと、配管ポートから異物がブレーキ内に入り、故障、誤動作などの原因になります。

②配管接続時のシールテープの巻き付け方法は、配管のネジ部分の先端から2山以上内側の位置からネジの方向と反対方向に巻き付けます。

※シールテープが配管ネジ部分より先端に出ていますと、ねじ込みにより、シールテープが切断され、切れ端となって内部に入り込み、故障の原因となります。

③配管の際には、ブレーキに接続する直前にフラッシングを必ず実施してください。

※配管時に配管内部に入った異物がブレーキ内部に入らないことが必要です。

④配管接続時には適正トルクで締め付けてください。

※空気漏れ、ネジ破損防止が目的です。

※ネジ山に傷を付けないように、初めは手で締め込んでから、工具をご使用ください。

[参考例]

接続ネジ	締め付けトルク (N・m)
RC 1/8	3~5
RC 1/4	6~8
RC 3/8	13~15
RC 1/2	16~18
RC 3/4	19~40
RC 1	41~70

■空気圧シリンダ上

⑤ブレーキを空気圧シリンダに組み付けて使用する場合、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ブレーキを解除し、シリンダのロッド側、ヘッド側の空気圧を調整し、空気圧と負荷とのバランスを取ってください。この負荷バランスを確実にとることによって、ブレーキ解除時のシリンダの飛び出しや、誤動作を防ぐことが出来ます。

⑥停止位置検知用のスイッチの取付位置を調整してください。(リミットスイッチとドグの関係)

中間停止にはリードS/Wの使用禁止、リミットS/Wを使用。希望停止位置に対してオーバーラン量を考慮して、停止位置検知用スイッチの取付位置を調整してください。

⑦ブレーキロッドの移動中の負荷変動は、ブレーキロッドの速度の変化を招き、速度の変化は、停止位置のバラツキを大きくします。ブレーキロッドの移動行程中、負荷変動がないように取付調整してください。

使用・メンテナンス時**⚠ 警告**

①保守点検は、取扱説明書に従い注意深く行ってください。取扱いを誤ると、ブレーキや装置の破損や作動不良の原因となります。

②ブレーキの取り外し、および圧縮空気の給気、排気

ブレーキを取り外すときは、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから、供給する空気と接続の電源を遮断し、システム内の圧縮空気を排気してから行ってください。また、再起動する場合は、飛び出し防止処置がなされていることを確認してから、注意して行ってください。

③ブレーキロッドにグリースが付着すると、保持力低下と停止精度の悪化を招きます。ブレーキロッドにはグリースを塗布しないでください。

⚠ 注意

①メンテナンス管理が正しく実施されるように日常点検、定期点検を計画的に実施してください。

※メンテナンスの管理が十分でない場合には製品の機能が著しく低下して短寿命、破損、誤動作などの不具合や事故を招く恐れがあります。

①供給圧縮空気の圧力管理

※設定圧力の空気が供給されていますか？

※装置の作動中の圧力計の指示は設定圧力を示していますか？

②空気圧フィルタの管理

※ドレンは正常に排出されていますか？

※ボウル、エレメントの汚れ状況は正常ですか？



株式会社 アイ・アンド・ティー
URL : <http://www.iandt.co.jp>

● I&Tの商品のご用命は

I&T Corporation

本 社 : 〒483-8012 愛知県江南市般若町東山402番地
TEL. 0587-53-8230 FAX. 0587-53-8232

トヨタ出張所 : 〒444-2123 愛知県岡崎市鴨田南町2-6 コスモビル鴨田101
TEL. 0564-25-3230 FAX. 0564-25-4058

この印刷物は、地球環境に配慮し再生紙を使用しています。