

メカジョイント式 ロッドレスシリンダ

MY3 Series

基本形ショートタイプ(ラバークッション)

MY3A Series



チューブ内径
ø20, ø32, ø50を追加

基本形標準タイプ(エアクッション)

MY3B Series



チューブ内径
ø20, ø32, ø50を追加

すべり軸受ガイド形(エアクッション)

MY3M Series



MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1
HT

MY1
□W

MY2C

MY2
H/HT

MY3A
MY3B

MY3M

シリーズバリエーション

★は新規追加

シリーズ	種類	配管方式	チューブ内径 (mm)							ラバークッション	エアクッション	ストローク調整ユニット ショックアブソーバ	サイドサポート	フローティング ブラケット	オーダーメイド	ページ
			16	20	25	32	40	50	63							
MY3A	基本形 ショート タイプ	集中配管 標準配管	●	★	●	★	●	★	●	●					ショックアブソーバ ソフトタイプ搭載 ^{注)} -XB22 ヘリサートねじ -X168 ホルダ取付金具 ^{注)} -X416, -X417 銅系不可 20-	P.1129
MY3B	基本形 標準 タイプ		●	★	●	★	●	★	●		●	●	●	●		
MY3M	すべり軸受 ガイド形		●		●		●		●		●	●	●			P.1151

注) MY3Aは除く

D-□

-X□

高さと長さを抑えて機能を凝縮!

メカジョイント式ロッドレスシリンダ

MY3Series

MY3A

基本形/ショートタイプ
(ラバークッション)



MY3B

基本形/標準タイプ
(エアクション)



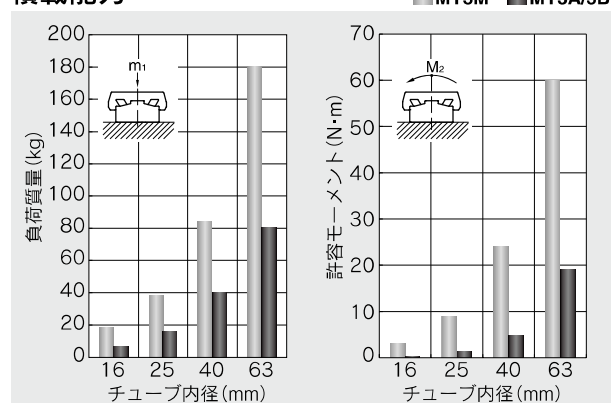
MY3M

すべり軸受ガイド形
(エアクション)



ガイド一体形により、
ワークの直接積載が可能。

積載能力



全長(Z)寸法 Max140mm短縮

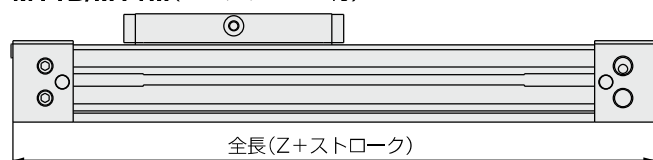
MY3A(ラバークッション付)



MY3B/MY3M(エアクション付)



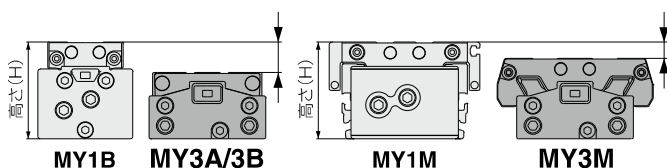
MY1B/MY1M(エアクション付)



全長(Z) (mm)

シリーズ	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
MY3A	110	128	150	193	240	274	320
MY3B	122	148	178	225	276	310	356
MY3M	122	—	178	—	276	—	356
MY1B	160	200	220	280	340	400	460
MY1M	160	200	220	280	340	400	460

高さ(H)寸法 Max36%低減



高さ(H) (mm)

シリーズ	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
MY3A	27	32	37	45	54	67	84
MY3B	27	32	37	45	54	67	84
MY1B	37	46	54	68	84	94	116
MY3M	33	—	45	—	63	—	93
MY1M	40	—	54	—	84	—	130

質量 Max55%低減

質量 (kg)

シリーズ	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
MY3A	0.33	0.57	0.84	1.61	2.81	4.52	7.58
MY3B	0.34	0.67	0.93	1.75	2.81	4.90	8.16
MY1B	0.73	1.26	1.57	3.01	4.41	8.66	14.5
MY3M	0.45	—	1.20	—	3.65	—	9.99
MY1M	0.91	—	2.12	—	7.00	—	18.8

※ストローク100mm時

MY1B
MY1M
MY1C
MY1H
MY1 HT
MY1 □W
MY2C
MY2 H/HT
MY3A
MY3B
MY3M

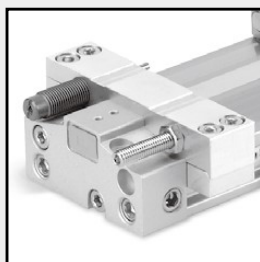
フローティング機構ブラケット

外部ガイドとの接続が容易。縦、横2通りの取付ができます。(→P.1149)

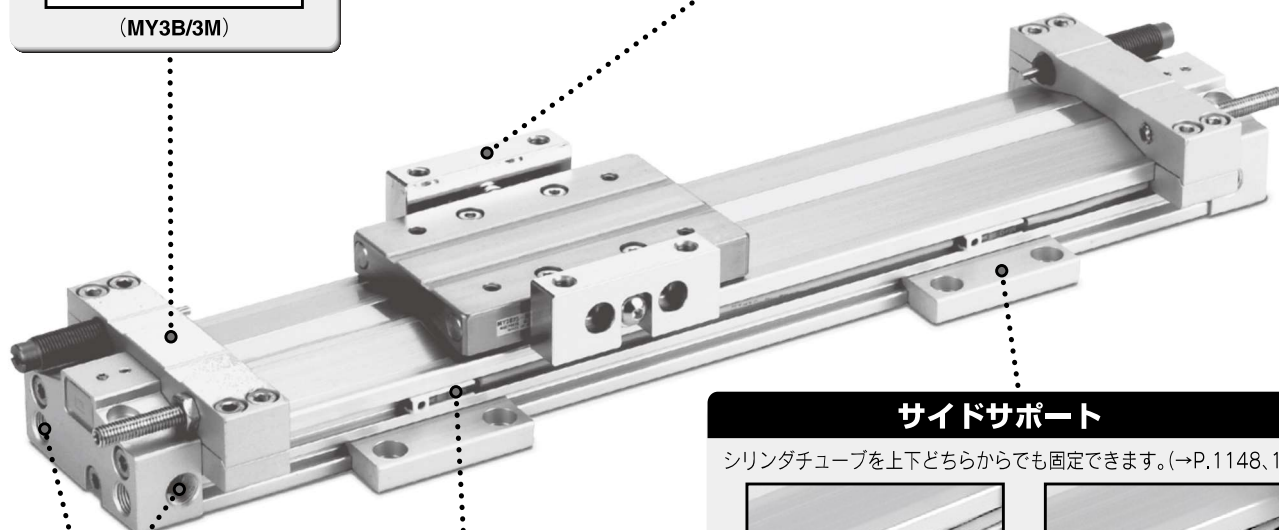


(MY3A/3B)

ストローク調整ユニット

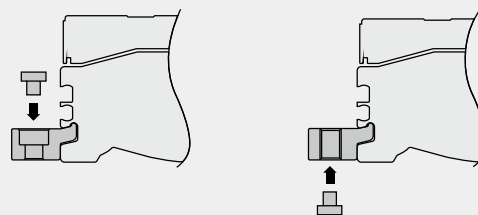
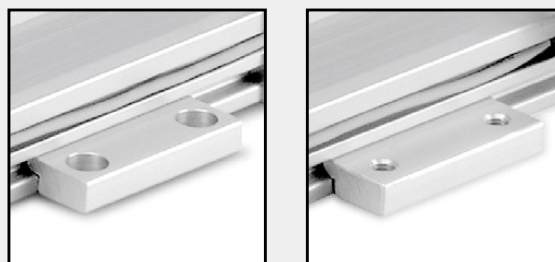


(MY3B/3M)



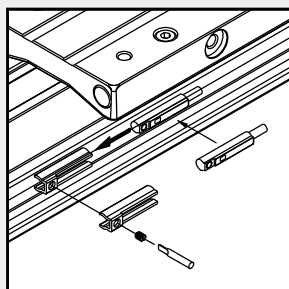
サイドサポート

シリンダチューブを上下どちらからでも固定できます。(→P.1148, 1164)



オートスイッチ

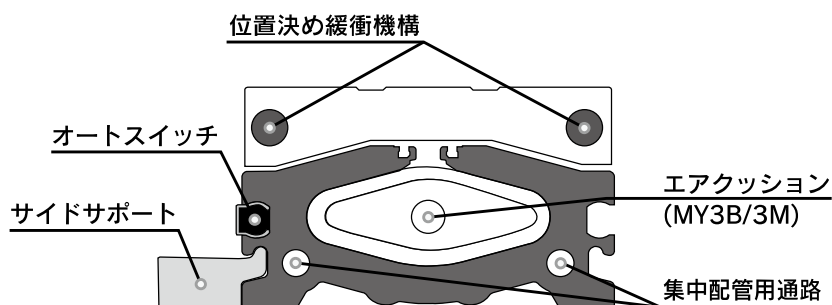
両サイドに正面から取付可能



集中配管

ヘッドカバーに配管を集約可能
(→P.1145, 1146, 1162)

オリジナルデザインのピストン形状によって、高さの低減、長さの短縮と集中配管通路、緩衝機構、位置決め機構の合理的配置を両立。大幅な小型、軽量化を達成しました。



D-□
-X□

関連製品

減速コントローラ DAS Series

詳細は
こちら

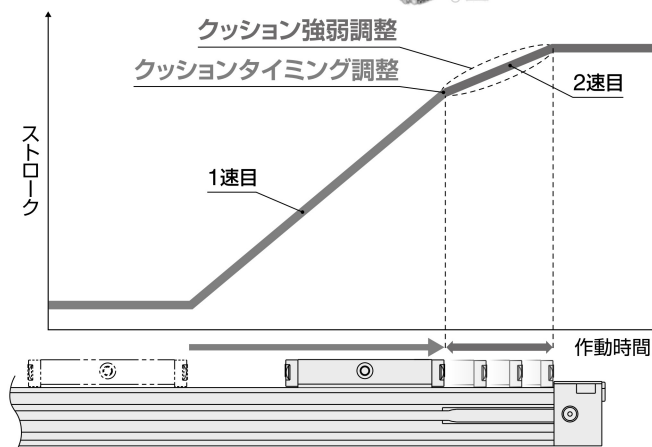
2速制御によりサイクルタイム短縮 ストロークエンドの衝撃緩和が可能

シリンダの2速制御により

減速位置(クッションタイミング)と

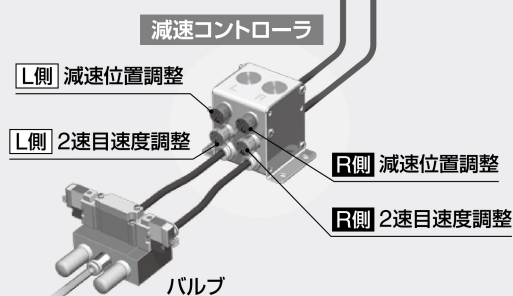
2速目速度(クッション強弱)の

調整が可能



配管例

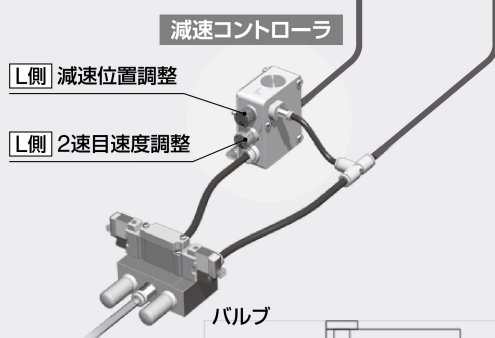
両側仕様



減速位置調整用のエアは
駆動エアで供給

減速位置調整
(ライトブルー)
(タイマーハンドル)
2速目速度調整
(グレー)
(クッションハンドル)

片側仕様



減速位置調整用のエアは
駆動エアで供給

減速位置調整
(ライトブルー)
(タイマーハンドル)
2速目速度調整
(グレー)
(クッションハンドル)

バリエーション

取付方法	ボディ サイズ	適用チューブ外径										チューブ内径
		ミリサイズ					インチサイズ					
		4	6	8	10	12	5/32"	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	
	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	φ10~φ40
	7			●	●	●			●	●	●	~φ100

MY3 Series 機種選定方法

条件に合った最適なMY3シリーズをご使用いただくために、ここで一般的な選定手順をご紹介します。

各シリーズの形式仮決定時の目安

シリンダ型式	分類形式	型式選定の目安				備考
		ストローク精度	外部ガイドの使用	直接積載	テーブル精度	
MY3A	基本形ショートタイプ	△	◎	△	△	主に別ガイドと組合せ、全長を最もコンパクトにする場合。
MY3B	基本形標準タイプ	◎	◎	○	△	主に別ガイドと組合せ、ストローク精度が必要な場合。
MY3M	すべり軸受ガイド形	◎	×	◎	○	直接ワークを積載し、ストローク精度が必要な場合。

◎：最も適している ○：適している △：使用できる ×：推奨しない

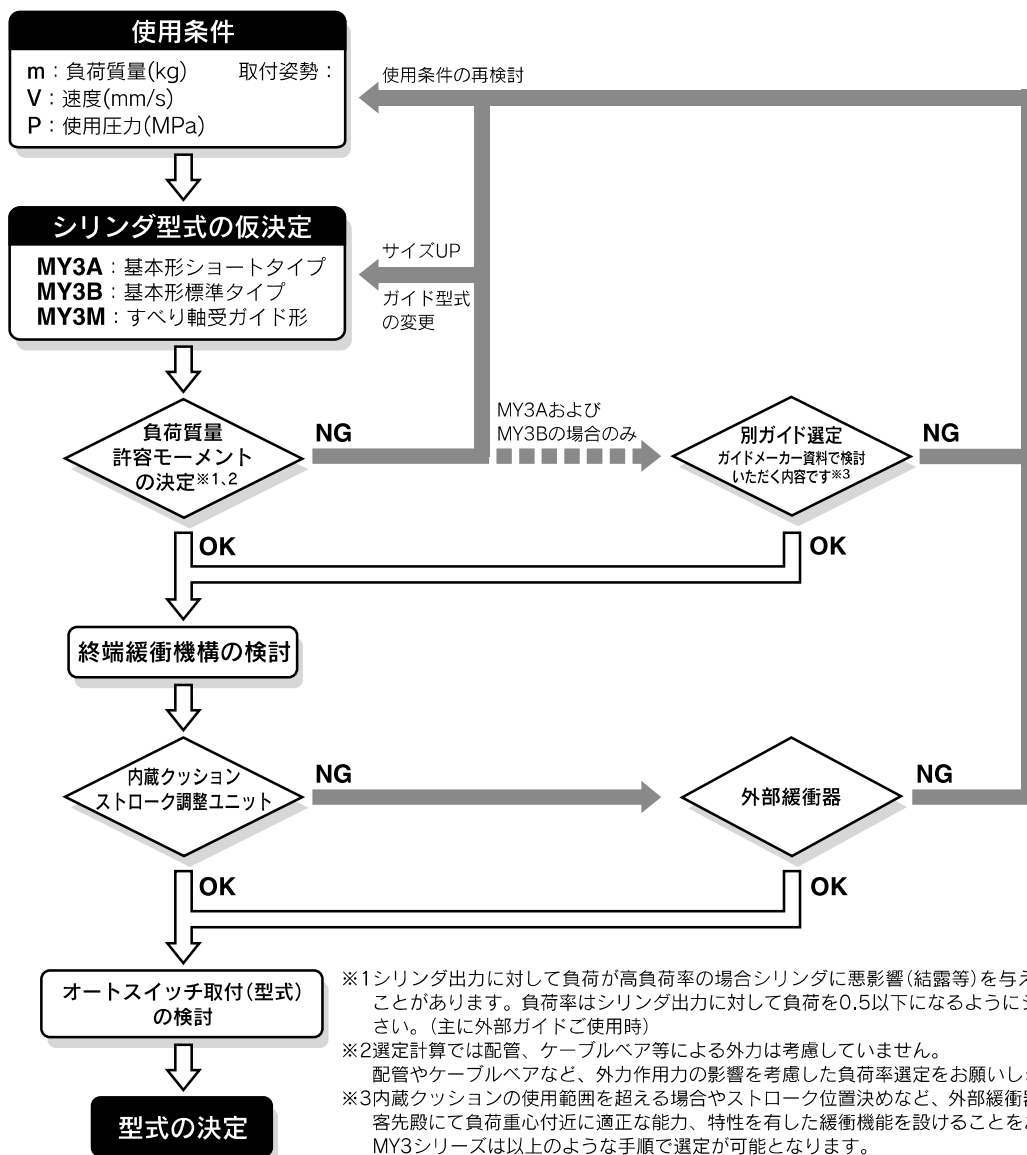
注1) テーブル精度とはモーメントを印加した時のテーブル変位量を示します。

注2) 本シリンダは走り平行度を保障していません。

選定時の条件と計算フロー

別ガイドとの組合せで使用する場合のガイド能力選定確認は別ガイドの選定方法に従ってください。

MY3シリーズは内蔵ガイドの許容範囲内で直接負荷をかけることができます。このときの可搬質量は駆動速度やシリンダの取付姿勢によって異なりますので下記フローをご参照の上、選定確認を行ってください。（さらに具体的な選定フローにつきましては取扱説明書をご参照ください。）



※1 シリンダ出力に対して負荷が高負荷率の場合シリンダに悪影響(結露等)を与え作動不良が発生することがあります。負荷率はシリンダ出力に対して負荷を0.5以下になるようにシリンダをご選定ください。(主に外部ガイドご使用時)

※2 選定計算では配管、ケーブルベア等による外力は考慮していません。

配管やケーブルベアなど、外力作用力の影響を考慮した負荷率選定をお願いします。

※3 内蔵クッションの使用範囲を超える場合やストローク位置決めなど、外部緩衝器を設置する際には、客先殿にて負荷重心付近に適正な能力、特性を有した緩衝機能を設けることをお勧めします。MY3シリーズは以上のような手順で選定が可能となります。別途、取扱説明書においても解説しております。

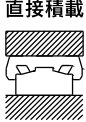
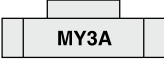
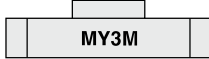
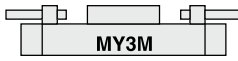
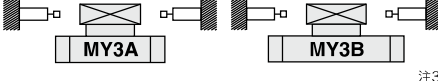
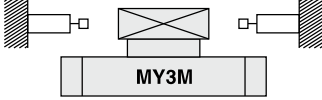
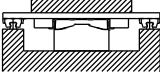
⚠ 警告

減速回路やショックアブソーバが必要な場合があります。

被駆動物体の速度が速い場合や質量が大きい場合、シリンダのクッションだけでは衝撃の吸収が困難になりますので、クッションに入る前で減速する回路を設けるか、また外部にショックアブソーバを使用して衝撃の緩和対策をしてください。この場合、機械装置の剛性も十分ご確認ください。

* 外部に使用するショックアブソーバはP.1139の特性を満足することが必要です。推奨特性外のショックアブソーバを使用するとシリンダが破損する場合がありますのでご注意ください。

最高使用速度一覧

負荷積載方法	ストローク位置決め	緩衝器	最高使用速度 (mm/s)		
			500	1000	1500
直接積載 	シリンダストロークエンド	ラパークッション			
		エアクッション			
					
	ストローク調整ユニット (オプション: L, Hユニット)	ショックアブソーバ	 注5)		
	外部ストッパ	外部緩衝器 ^{注2)}	 注3)  注3)		
外部ガイド使用^{注1)} 	シリンダストロークエンド	ラパークッション			
		エアクッション			
	ストローク調整ユニット (オプション: L, Hユニット)	ショックアブソーバ	 注4) 注5)		
	外部ストッパ	外部緩衝器 ^{注2)}	 注3)		

注1) 各ガイド形式の許容範囲内で直接荷重をかけて使用することができますが外部に案内機構を持つ負荷との接続には、十分な心出し作業が必要です。外部ガイドの支持金具とフローティングブラケットの取付位置は、全域に渡り必ずフローティングY、Z軸方向に必要自由度を確保可能な位置に設定してください。

またフローティング金具の推力伝達部は片当たりとならないようにセッティングにご注意ください。

※フローティングY、Z軸詳細はP.1149の機種選定方法の座標とモーメントをご確認ください。

注2) 使用する緩衝器はP.1138、1139の条件を満足することが必要です。

注3) 外部緩衝器は適切な能力、特性を有する機器を負荷重心付近に設けることが必要です。

注4) MY3Bシリーズのストローク調整ユニットは外部ガイド併用条件でご使用ください。

注5) ストローク調整ユニットの最高使用速度の詳細は下表となります。

MY3シリーズ ストローク調整ユニット使用時最高使用速度

単位: mm/s

シリーズ	チューブ内径 (mm)	ストローク調整ユニット	ストローク微調整範囲内	ストローク微調整範囲外
MY3B	16, 20	Lユニット	800	500
		Hユニット	1000	800
	25, 32, 40, 50, 63	L, Hユニット	1000	800
MY3M	16, 25, 40, 63	L, Hユニット	1500	800

ストローク微調整範囲外とは中間固定用スペーサ(ショートスペーサ、ロングスペーサ)使用時を示します。

中間固定用スペーサ→P.1141、1159参照

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1

HT

MY1

□W

MY2C

MY2

H/HT

MY3A

MY3B

MY3M

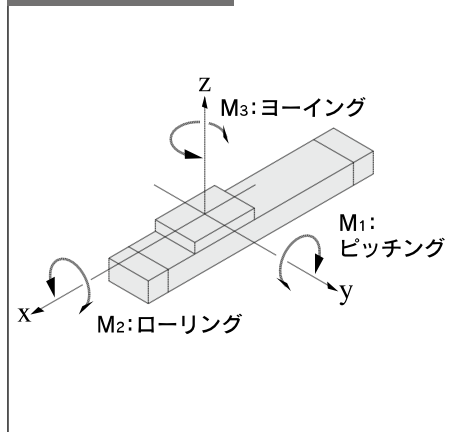
D-□

-X□

ロッドレスシリンダに加わる負荷質量とモーメントの種類

シリンダの取付姿勢、負荷、重心位置により複数のモーメントが発生する場合があります。

座標とモーメント



負荷質量と静的モーメント

水平取付

天井取付

壁取付

垂直取付

g:重力加速度

取付姿勢	水平取付	天井取付	壁取付	垂直取付
負荷質量 m	m ₁	m ₂	m ₃	m ₄ (注)
静的モーメント	M ₁	m ₁ × g × X	m ₂ × g × X	—
	M ₂	m ₁ × g × Y	m ₂ × g × Y	m ₃ × g × Z
	M ₃	—	—	m ₃ × g × X

注) m₄は、推力にて移送できる質量であり、実際には、推力の0.3~0.7倍(使用速度によって異なる)程度を目安としてください。

動的モーメント

g : 重力加速度
va : 平均速度
δ : ダンパ係数

取付姿勢	水平取付	天井取付	壁取付	垂直取付
動的負荷 Fe	1.4va × δ × m _n × g			
動的モーメント	M _{1E}	$\frac{1}{3} \times Fe \times Z$		
	M _{2E}	動的モーメント M _{2E} は発生致しません。		
	M _{3E}	$\frac{1}{3} \times Fe \times Y$		

注) 動的モーメントは取付姿勢にかかわらず上記にて算出されます。

設計上のご注意

ガイド負荷率が基準値を越えるようなご使用では、スライドテーブル内部の損傷による作動不良の原因となりますので、必ずガイド負荷率が1以下となることをご確認ください。

ガイド負荷率の算出方法

- 1) 選定計算においては、①最大負荷質量、②静的モーメントおよび、③動的モーメント(ストッパ衝突時)の検討が必要です。
 ※①・②はva(平均速度)、③はv(衝突速度v=1.4va)で評価し、①のmmaxは最大負荷質量グラフ内(m₁・m₂・m₃)より算出し、②・③のM maxは最大許容モーメントグラフ内(M₁・M₂・M₃)より算出願います。

$$\text{ガイド負荷率の総和 } \Sigma\alpha = \frac{\text{負荷質量[m]}}{\text{最大負荷質量[m max]}} + \frac{\text{静的モーメント[M] (注1)}}{\text{静的許容モーメント[M max]}} + \frac{\text{動的モーメント[ME] (注2)}}{\text{動的許容モーメント[ME max]}} \leq 1$$

- 注1) シリンダが停止している状態で荷重等により発生するモーメント。
 注2) ストロークエンド(ストッパ衝突時)で発生する衝撃相当荷重によるモーメント。
 注3) ワーク形状によっては、複数のモーメントが発生する場合があります、負荷率の総和(Σα)はそれら全ての合計となります。

2) 参考計算式[衝突時の動的モーメント]

ストッパ衝突時での衝撃を考慮した動的モーメントは、下記のような計算にてご検討ください。

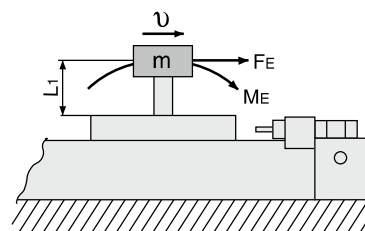
- m : 負荷質量(kg)
 F : 荷重(N)
 Fe : 衝突相当荷重ストッパ衝突時(N)
 va : 平均速度(mm/s)
 M : 静的モーメント(N・m)
 v = 1.4va (mm/s) Fe = 1.4va × δ × m × g
 ∴ ME = $\frac{1}{3} \cdot Fe \cdot Li = 4.57va\delta m Li$ (N・m)

v : 衝突速度(mm/s)
 Li : 負荷重心までの距離(m)
 ME : 動的モーメント(N・m)
 δ : ダンパ係数
 ラバークッション付=4/100
 エアクッション付=1/100
 ショックアブソーバ付=1/100
 g : 重力加速度(9.8m/s²)

注4) 1.4vaδは衝撃力を算出するための無次元係数です。

注5) 平均荷重係数(= $\frac{1}{3}$) : 本係数は、ストッパ衝突時最大負荷モーメントを、寿命計算上、平均化するためのものです。

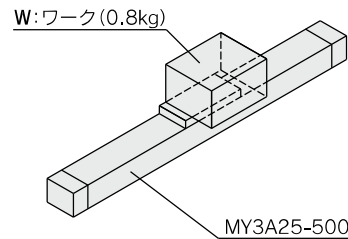
- 3) 詳細な選定手順については、P.1130、1131、1152、1153をご参照ください。



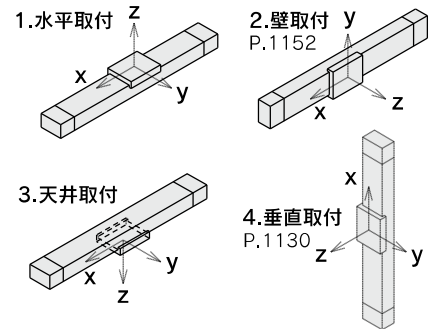
ガイド負荷率の算出

1 使用条件

使用シリンダ……………MY3A25-500
 使用平均速度 v_a ……300mm/s
 取付姿勢……………水平取付
 クッション……………ラバークッション($\delta=4/100$)

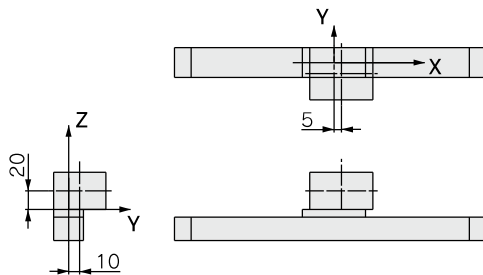


取付姿勢



各姿勢別の具体的計算例は上記ページをご参照ください。
 ※天井取付はP.992をご参照ください。

2 負荷のブロック化



ワークの質量および重心

ワークNo.	質量 m	重心位置		
		X軸	Y軸	Z軸
W	0.8kg	5mm	10mm	20mm

3 静的負荷による負荷率の算出

m_1 : 質量について

$m_1 \max$ (グラフMY3A/ m_1 の①より) = 10.7 (kg) ……………

負荷率 $\alpha_1 = m_1 / m_1 \max = 0.8 / 10.7 = 0.08$

M_1 : モーメントについて

$M_1 \max$ (グラフMY3A/ M_1 の②より) = 4 (N・m) ……………

$M_1 = m_1 \times g \times X = 0.8 \times 9.8 \times 5 \times 10^{-3} = 0.04$ (N・m)

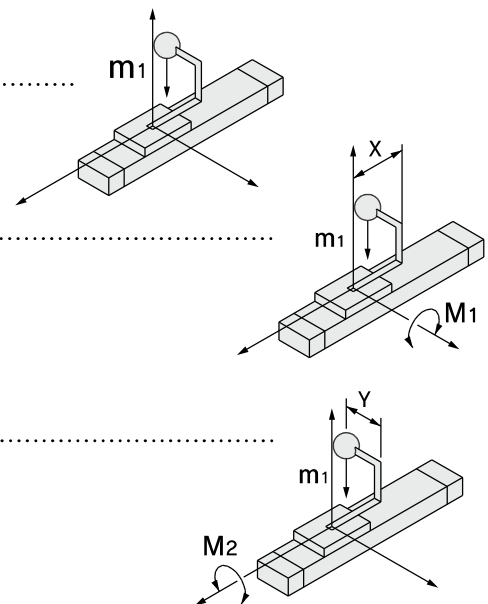
負荷率 $\alpha_2 = M_1 / M_1 \max = 0.04 / 4 = 0.01$

M_2 : モーメントについて

$M_2 \max$ (グラフMY3A/ M_2 の③より) = 0.8 (N・m) ……………

$M_3 = m_1 \times g \times Y = 0.8 \times 9.8 \times 10 \times 10^{-3} = 0.08$ (N・m)

負荷率 $\alpha_3 = M_2 / M_2 \max = 0.08 / 0.8 = 0.1$



MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1
HTMY1
☐ W

MY2C

MY2
H/HTMY3A
MY3B

MY3M

D-☐-X☐

ガイド負荷率の算出

4 動的モーメントによる負荷率の算出

衝突時の相当荷重 F_E について

$$F_E = 1.4 \nu_a \times \delta \times m \times g = 1.4 \times 300 \times \frac{4}{100} \times 0.8 \times 9.8 = 131.7 \text{ (N)}$$

M_{1E} : モーメントについて

$$M_{1E \text{ max}} (1.4 \nu_a = 420 \text{ mm/s で検討 グラフ MY3A / } M_1 \text{ の④より}) = 2.85 \text{ (N} \cdot \text{m)} \dots\dots\dots$$

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 131.7 \times 20 \times 10^{-3} = 0.88 \text{ (N} \cdot \text{m)}$$

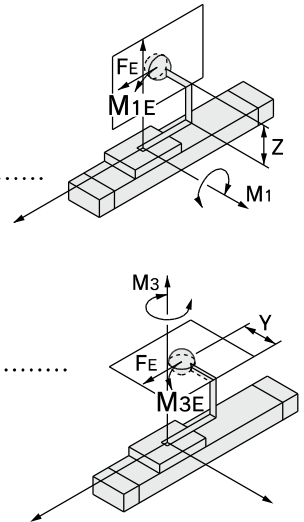
$$\text{負荷率 } \alpha_4 = M_{1E} / M_{1E \text{ max}} = 0.88 / 2.85 = 0.31$$

M_{3E} : モーメントについて

$$M_{3E \text{ max}} (1.4 \nu_a = 420 \text{ mm/s で検討 グラフ MY3A / } M_3 \text{ の⑤より}) = 0.95 \text{ (N} \cdot \text{m)} \dots\dots\dots$$

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 131.7 \times 10 \times 10^{-3} = 0.44 \text{ (N} \cdot \text{m)}$$

$$\text{負荷率 } \alpha_5 = M_{3E} / M_{3E \text{ max}} = 0.44 / 0.95 = 0.43$$



5 ガイド負荷率の合計・検討

$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = 0.08 + 0.01 + 0.1 + 0.31 + 0.43 = 0.93 \leq 1$$

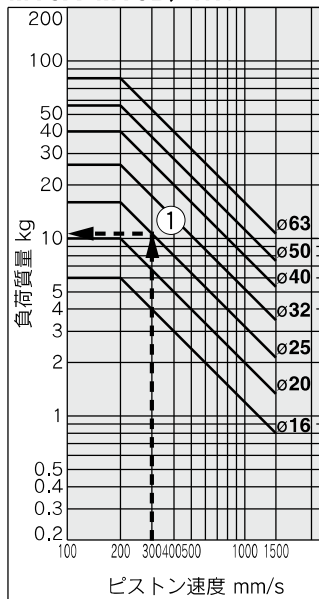
以上より許容値内ですから使用可能です。

別途ショックアブソーバの選定を行ってください。

実際の計算において上記ガイド負荷率の総和 $\Sigma \alpha$ が1を超えた場合には、速度減少、ボアサイズのUP、シリーズ変更等をご検討ください。

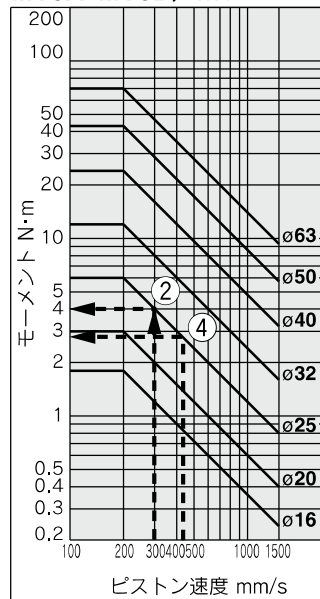
負荷質量

MY3A・MY3B / M_1

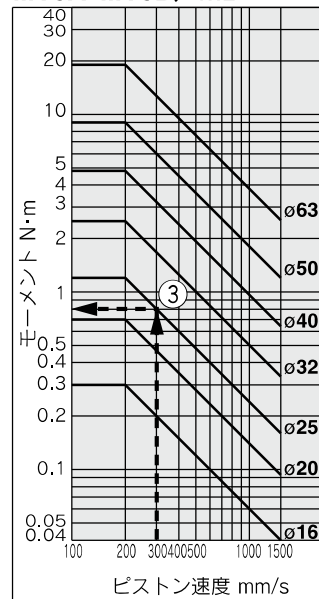


許容モーメント

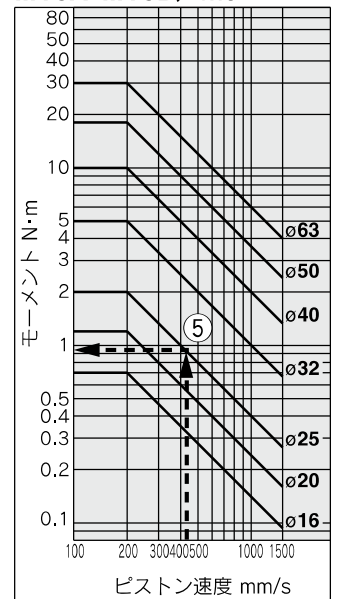
MY3A・MY3B / M_1



MY3A・MY3B / M_2



MY3A・MY3B / M_3



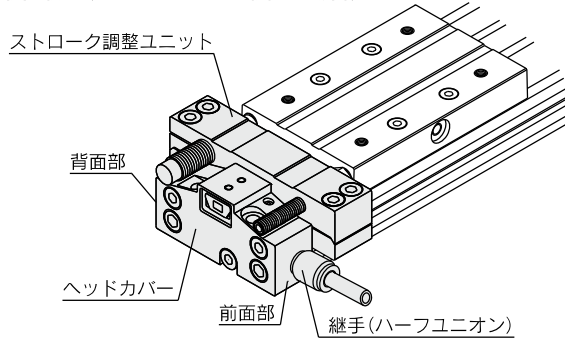
※MY3MにつきましてはP.1153をご参照ください。

管継手・スピードコントローラ取付上のご注意

MY3B・MY3Mにてストローク調整ユニットをご使用の場合、本体前面および背面のポートには、取付可能な継手が制限されます。下記の型式のものをご使用ください。

またその場合、直接取付タイプのスピードコントローラは取付けることができませんので、インラインタイプのスピードコントローラをご使用ください。(MY3B40, 50, 63, MY3M63除く)

取付状態(ハーフユニオン取付の場合)



管継手、スピードコントローラの詳細はBEST AUTOMATION No.⑨をご参照ください。

スピードコントローラ直接取付タイプ

エルボ・ユニバーサルタイプ
AS□□□1F

インラインタイプ
AS□0□1F



ボア	接続 ねじ	チューブ 外径	継手タイプ	型式
MY3□16	M5	3.2	ハーフユニオン	KQ2H23-M5□
			エルボユニオン	KQ2L23-M5□
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S23-M5□
		4	ハーフユニオン	KQ2H23-M5
			エルボユニオン	KQ2L23-M5
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2L04-M5□
		6	ハーフユニオン	KQ2L04-M5
			エルボユニオン	KQ2L04-M5
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S04-M5
MY3□20	M5	3.2	ハーフユニオン	KQ2H23-M5
			エルボユニオン	KQ2L23-M5
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S23-M5□
		4	ハーフユニオン	KQ2H04-M5
			エルボユニオン	KQ2L04-M5
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S04-M5
		6	ハーフユニオン	KQ2H06-M5
			エルボユニオン	KQ2L06-M5
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S06-M5
		3.2	ハーフユニオン	KQ2H23-01S
			エルボユニオン	KQ2L23-01S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S23-01S
MY3□25	Rc1/8	4	ハーフユニオン	KQ2H04-01□S
			エルボユニオン	KQ2L04-01□S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S04-01□S
		6	ハーフユニオン	KQ2H06-01□S
			エルボユニオン	KQ2L06-01□S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S06-01□S
		3.2	ハーフユニオン	KQ2H23-01S
			エルボユニオン	KQ2L23-01S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S23-01S
		4	ハーフユニオン	KQ2H04-01□S
			エルボユニオン	KQ2L04-01□S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S04-01□S
		6	ハーフユニオン	KQ2H06-01□S
			エルボユニオン	KQ2L06-01□S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S06-01□S
		3.2	ハーフユニオン	KQ2H23-01S
			エルボユニオン	KQ2L23-01S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S23-01S
MY3□32	Rc1/8	4	ハーフユニオン	KQ2H04-01S
			エルボユニオン	KQ2L04-01S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S04-01S
		6	ハーフユニオン	KQ2H06-01S
			エルボユニオン	KQ2L06-01S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S06-01S
		8	ハーフユニオン	KQ2H08-01S
			エルボユニオン	KQ2L08-01S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S08-01S
		4	ハーフユニオン	KQ2H04-01S
			エルボユニオン	KQ2L04-01S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S04-01S

ボア	接続 ねじ	チューブ 外径	継手タイプ	型式
MY3□40	Rc1/4	4	ハーフユニオン	KQ2H04-02S
		6	ハーフユニオン	KQ2H06-02S
			エルボユニオン	KQ2L06-02S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S06-02S
		8	ハーフユニオン	KQ2H08-02S
			エルボユニオン	KQ2L08-02S
六角穴付ハーフユニオン	KQ2S08-02S			
MY3□50	Rc3/8	6	ハーフユニオン	KQ2H06-03S
			エルボユニオン	KQ2L06-03S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S06-03S
		8	ハーフユニオン	KQ2H08-03S
			エルボユニオン	KQ2L08-03S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S08-03S
		10	ハーフユニオン	KQ2H10-03S
			エルボユニオン	KQ2L10-03S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S10-03S
		12	ハーフユニオン	KQ2H12-03S
			エルボユニオン	KQ2L12-03S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S12-03S
MY3□63	Rc3/8	6	ハーフユニオン	KQ2H06-03S
		8	エルボユニオン	KQ2L08-03S
		10	ハーフユニオン	KQ2H10-03S
			エルボユニオン	KQ2L10-03S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S10-03S
		12	ハーフユニオン	KQ2H12-03S
			エルボユニオン	KQ2L12-03S
			六角穴付ハーフユニオン	KQ2S12-03S
		16	エルボユニオン	KQ2L16-03S

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1

HT

MY1

□W

MY2C

MY2

H/HT

MY3A

MY3B

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3A Series

基本形／ショートタイプ
(ラバークッション)

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63



MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1
HT

MY1
□W

MY2C

MY2
H/HT

MY3A
MY3B

MY3M

MY3B Series

基本形／標準タイプ
(エアクッション)

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63



D-□

-X□

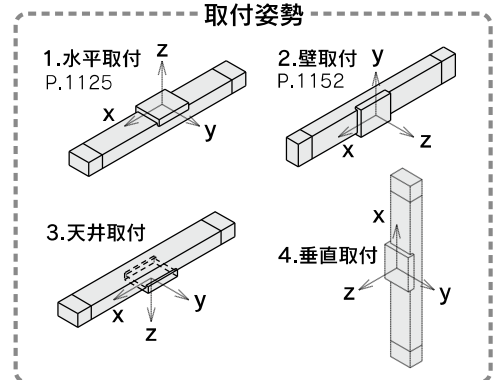
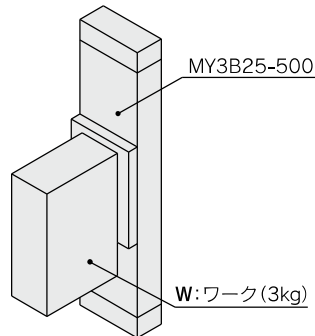
MY3A/3B Series 機種選定方法

条件に合った最適なMY3シリーズをご使用いただくために、ここで一般的な選定手順をご紹介します。

ガイド負荷率の算出

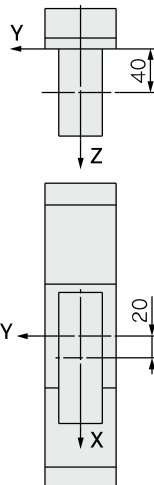
1 使用条件

使用シリンダ……………MY3B25-500
使用平均速度 v_a ……300mm/s
取付姿勢……………垂直取付
クッション……………ショックアブソーバ
($\delta=1/100$)



各姿勢別の具体的な計算例は上記ページをご参照ください。
※天井取付はP.992をご参照ください。

2 負荷のブロック化



ワークの質量および重心位置

ワークNo.	質量 m	重心位置		
		X軸	Y軸	Z軸
W	3kg	20mm	0mm	40mm

3 静的負荷による負荷率の算出

m : 質量について

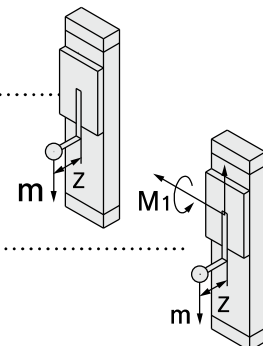
m は推力にて移送できる質量であり、実際には、推力の0.3～0.7倍 ……
(使用速度によって異なる)程度を目安としてください。

M_1 : モーメントについて

$M_1 \max$ (グラフMY3A・3B/ M_1 の①より) = 4 (N・m) ……

$M_1 = m \times g \times Z = 3 \times 9.8 \times 40 \times 10^{-3} = 1.18$ (N・m)

負荷率 $\alpha_1 = M_1 / M_2 \max = 1.18 / 4 = 0.29$



ガイド負荷率の算出

4 動的モーメントによる負荷率の算出

衝突時の相当荷重 F_E について

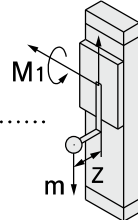
$$F_E = 1.4 \nu_a \times \delta \times m \times g = 1.4 \times 300 \times \frac{1}{100} \times 3 \times 9.8 = 123.56 \text{ (N)}$$

 M_{1E} : モーメントについて

$$M_{1E \text{ max}} (1.4 \nu_a = 420 \text{ mm/s で検討 グラフ MY3A・3B / } M_1 \text{ の②より}) = 2.86 \text{ (N} \cdot \text{m)} \dots\dots\dots$$

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 123.56 \times 40 \times 10^{-3} = 1.65 \text{ (N} \cdot \text{m)}$$

$$\text{負荷率 } \alpha_2 = M_{1E} / M_{1E \text{ max}} = 1.65 / 2.86 = 0.58$$



5 ガイド負荷率の合計・検討

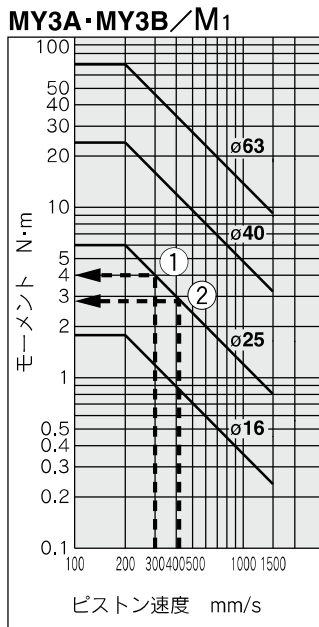
$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 = 0.87 \leq 1$$

以上より許容値内ですから使用可能です。

別途ショックアブソーバの選定を行ってください。

実際の計算において上記ガイド負荷率の総和 $\Sigma \alpha$ が1を超えた場合には、速度減少、ボアサイズのUP、シリーズ変更等をご検討ください。また本計算は、「SMC Pneumatics CAD System」にて簡便に算出できますのでご利用ください。

許容モーメント



MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1
HTMY1
☐ W

MY2C

MY2
H/HTMY3A
MY3B

MY3M

D-☐-X☐

MY3A/3B Series

最大許容モーメント・最大負荷質量

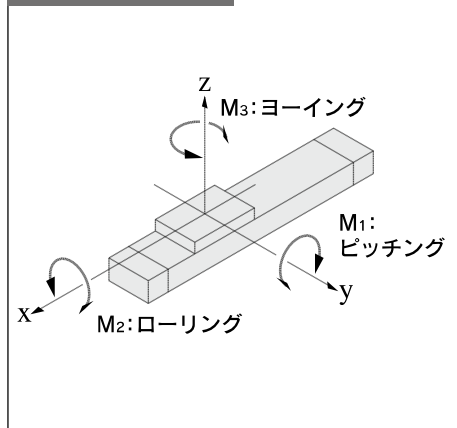
型式	チューブ内径 (mm)	最大許容モーメント (N・m)			最大負荷質量 (kg)		
		M ₁	M ₂	M ₃	m ₁	m ₂	m ₃
MY3A MY3B	16	1.8	0.3	0.7	6	3	1.5
	20	3	0.7	1.2	10	4.3	2.4
	25	6	1.2	2	16	6	4
	32	12	2.5	5	26	8.5	6.7
	40	24	4.8	10	40	12	10
	50	43	9	18	56	17	14
	63	70	19	30	80	24	20

上記の値は許容モーメント・負荷質量の最大値を表示しており、ピストン速度に対する最大許容モーメント・最大負荷質量は、各グラフをご参照ください。

ロッドレスシリンダに加わる負荷質量とモーメントの種類

シリンダの取付姿勢、負荷、重心位置により複数のモーメントが発生する場合があります。

座標とモーメント



負荷質量と静的モーメント

水平取付

天井取付

壁取付

垂直取付

g:重力加速度

取付姿勢	水平取付	天井取付	壁取付	垂直取付
負荷質量 m	m ₁	m ₂	m ₃	m ₄ (注)
静的モーメント M ₁	m ₁ × g × X	m ₂ × g × X	—	m ₄ × g × Z
M ₂	m ₁ × g × Y	m ₂ × g × Y	m ₃ × g × Z	—
M ₃	—	—	m ₃ × g × X	m ₄ × g × Y

(注) m₄は、推力にて移送できる質量であり、実際には、推力の0.3～0.7倍(使用速度によって異なる)程度を目安としてください。

動的モーメント

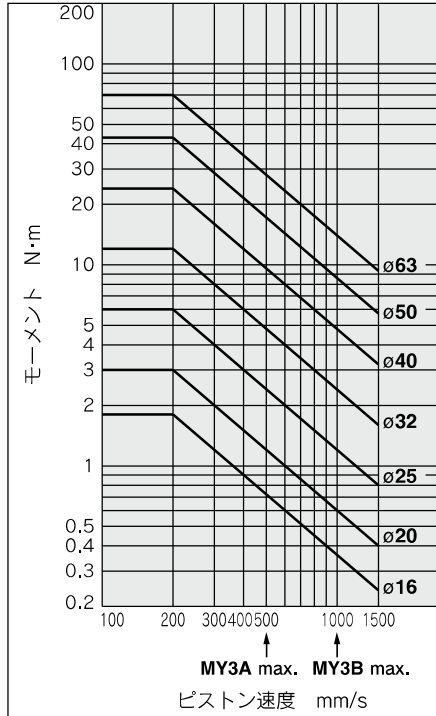
g : 重力加速度
v_a : 平均速度
δ : ダンパ係数

取付姿勢	水平取付	天井取付	壁取付	垂直取付
動的負荷 F _E	1.4v _a × δ × m _n × g			
動的モーメント M _{1E}	1/3 × F _E × Z			
M _{2E}	動的モーメント M _{2E} は発生致しません。			
M _{3E}	1/3 × F _E × Y			

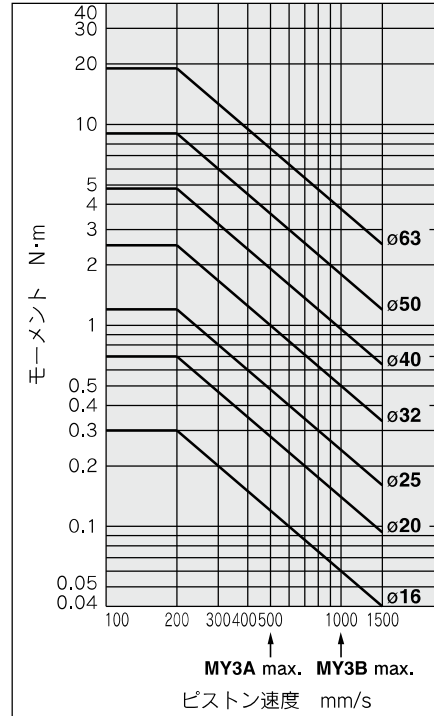
(注) 動的モーメントは取付姿勢にかかわらず上記にて算出されます。

最大許容モーメント／グラフ使用限界範囲内でモーメントをご選定ください。またグラフの使用限界範囲内でも最大負荷質量の値を超える場合がありますので選定条件時の積載荷重についても併せてご確認ください。

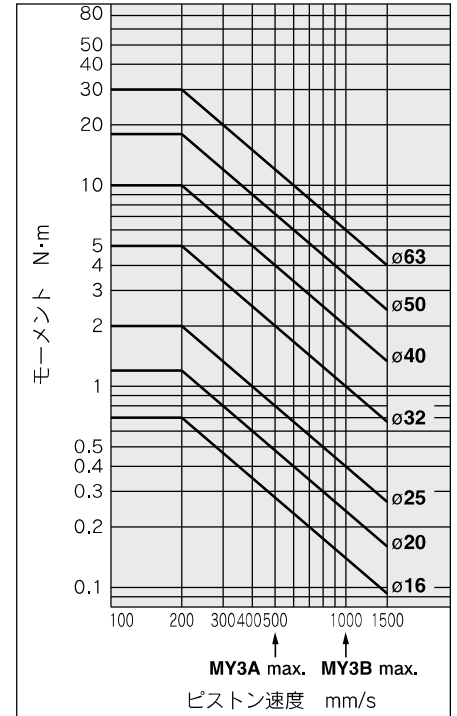
MY3A・MY3B／M₁



MY3A・MY3B／M₂

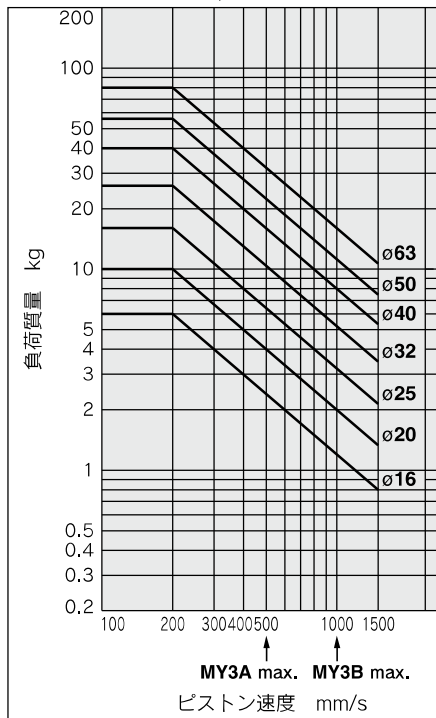


MY3A・MY3B／M₃

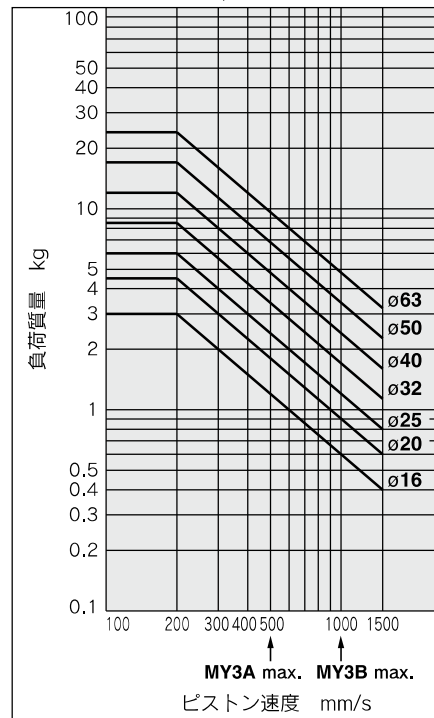


最大負荷質量／グラフ使用限界範囲内で負荷質量をご選定ください。またグラフの使用限界範囲内でも最大許容モーメント値を超える場合がありますので選定条件時の許容モーメントについても併せてご確認ください。

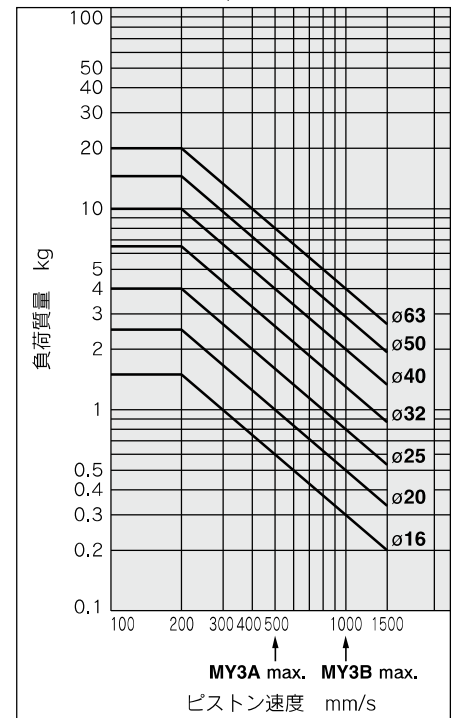
MY3A・MY3B／m₁



MY3A・MY3B／m₂



MY3A・MY3B／m₃



MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1

HT

MY1

□W

MY2C

MY2

H/HT

MY3A

MY3B

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

MY3M

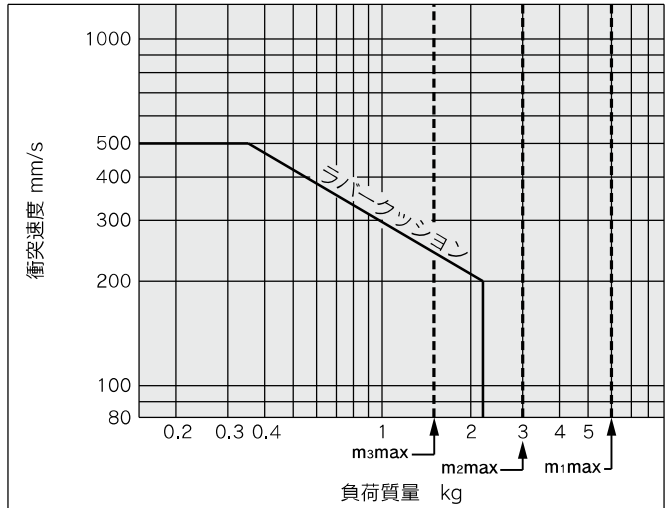
MY3M

MY3A/3B Series

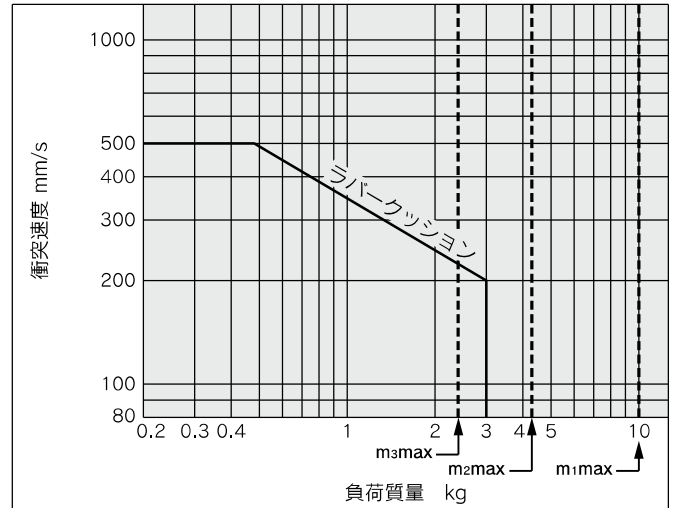
クッション特性

ラバークッション吸収能力 (MY3A)

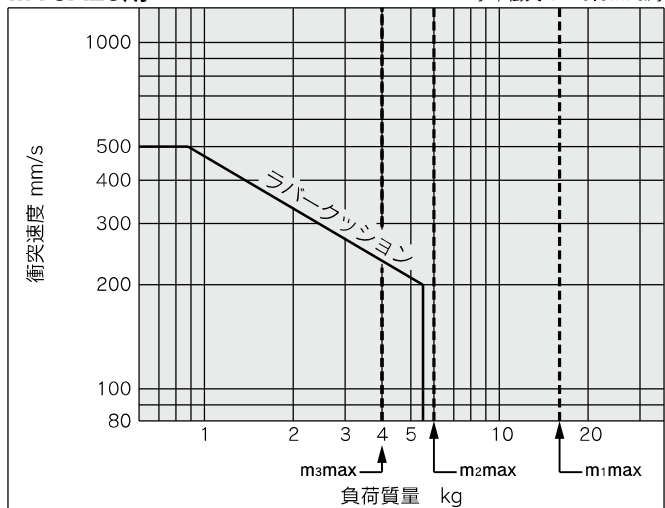
MY3A16用



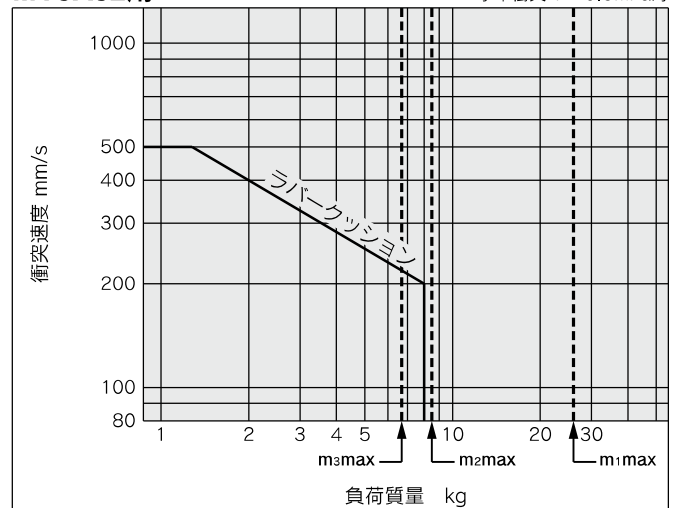
MY3A20用



MY3A25用



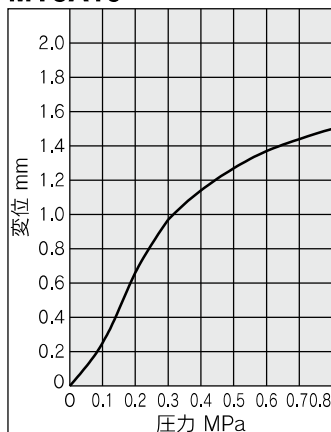
MY3A32用



ラバークッション変位量(圧力による片側当りのプラスストローク)

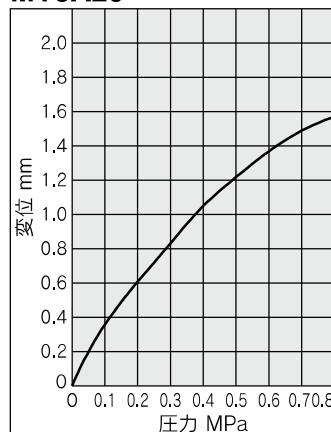
MY3Aシリーズに内蔵しているラバークッションは使用圧力によって停止位置が変わります。ストローク端位置合せをする際にはグラフから使用圧力時の増分変位を求め、無加圧時のストローク端位置に加えて駆動時ストローク端位置の目安としてください。ストローク端での停止位置精度が必要な場合には、外部位置決め機構の設置、エアクッションタイプ(MY3B)への機種変更をご検討ください。

MY3A16



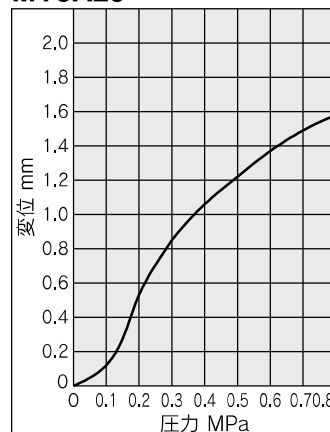
圧力による片側当りのプラスストローク (MY3A16)

MY3A20



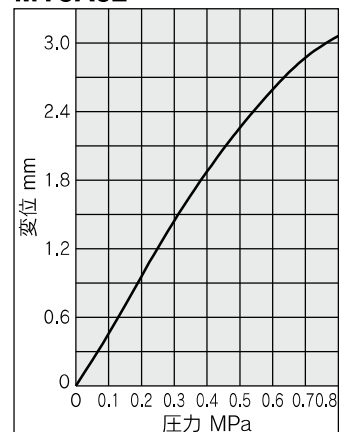
圧力による片側当りのプラスストローク (MY3A20)

MY3A25



圧力による片側当りのプラスストローク (MY3A25)

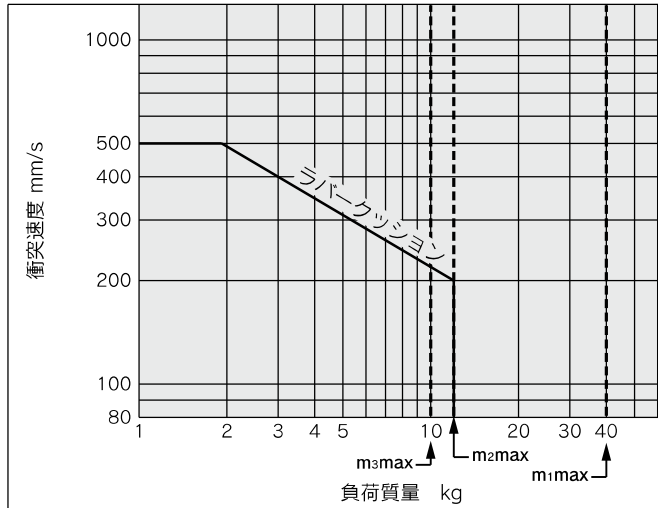
MY3A32



圧力による片側当りのプラスストローク (MY3A32)

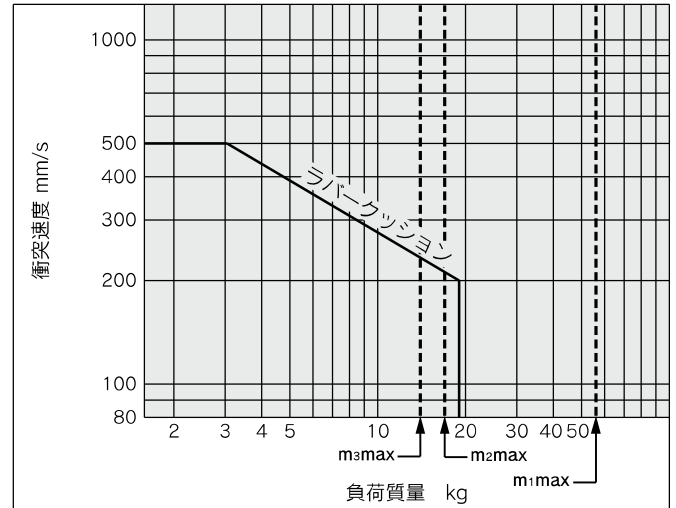
MY3A40用

水平衝突: P=0.5MPa時



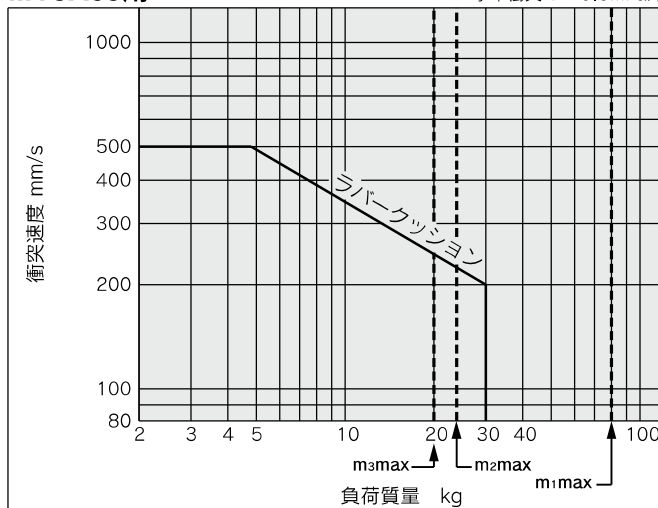
MY3A50用

水平衝突: P=0.5MPa時



MY3A63用

水平衝突: P=0.5MPa時



MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1
HT

MY1
□W

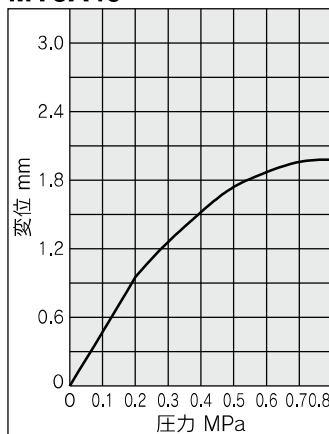
MY2C

MY2
H/HT

MY3A
MY3B

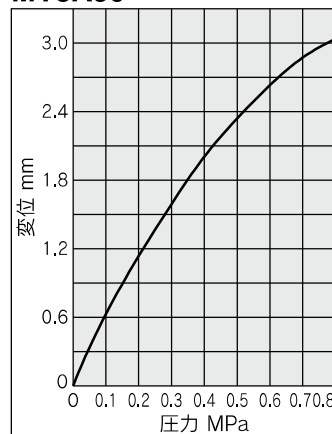
MY3M

MY3A40



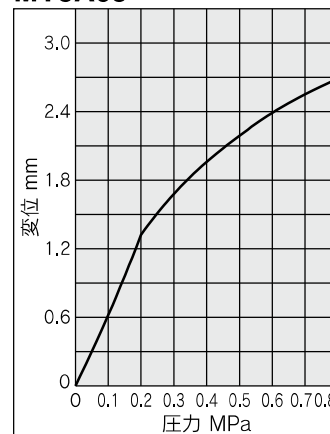
圧力による片側当りのプラスストローク
(MY3A40)

MY3A50



圧力による片側当りのプラスストローク
(MY3A50)

MY3A63



圧力による片側当りのプラスストローク
(MY3A63)

D-□

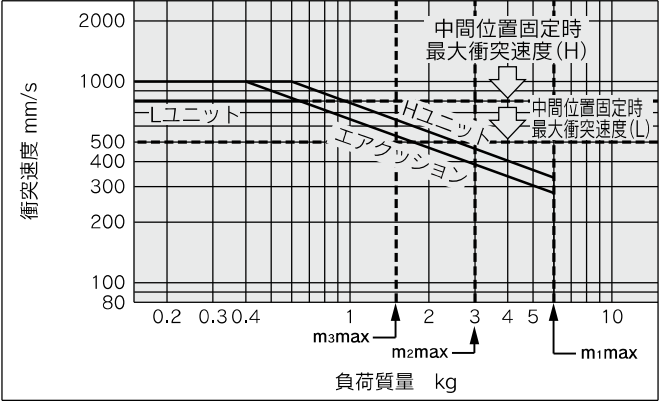
-X□

MY3A/3B Series

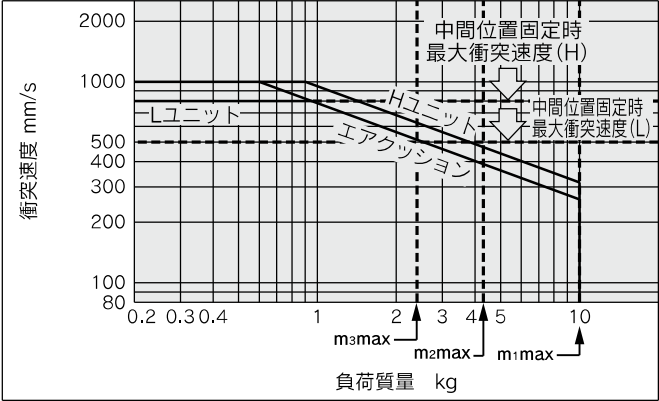
クッション特性

エアクッション・ストローク調整ユニット吸収能力(MY3B)

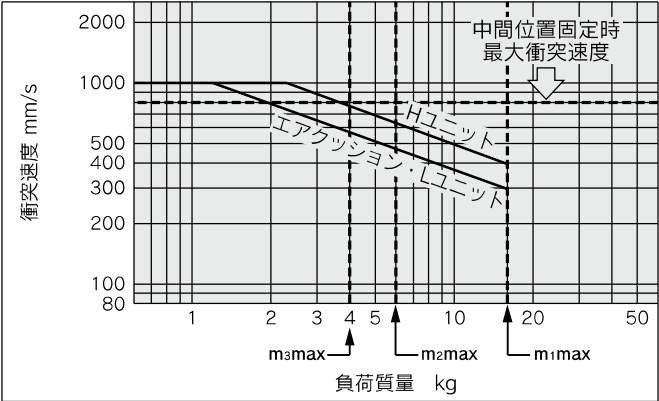
MY3B16用



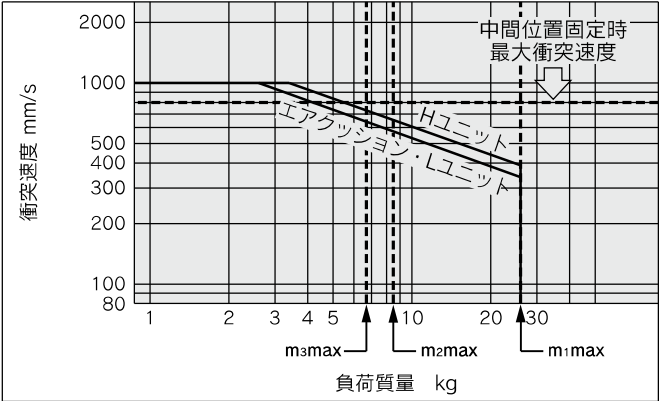
MY3B20用



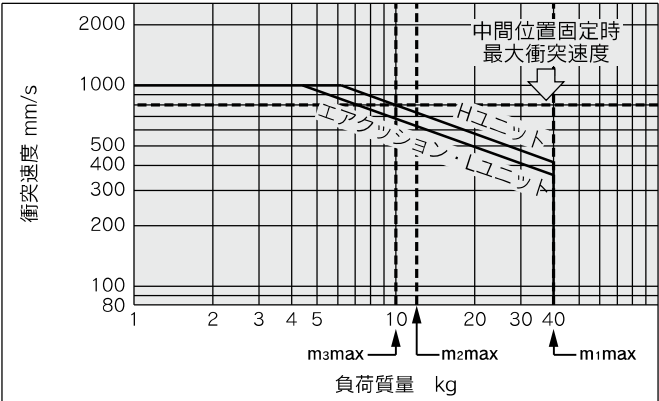
MY3B25用



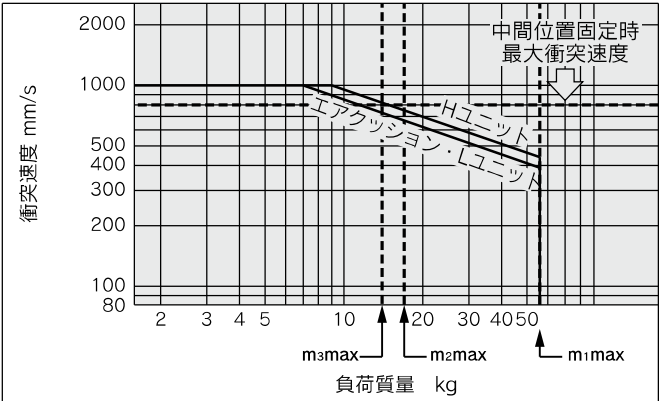
MY3B32用



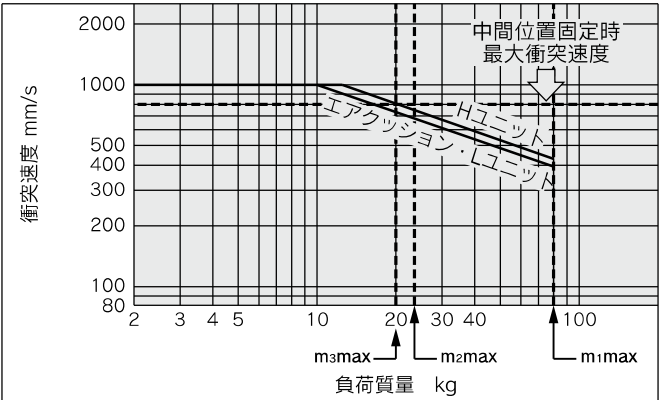
MY3B40用



MY3B50用



MY3B63用



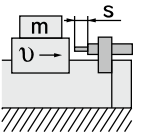
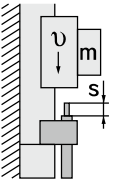
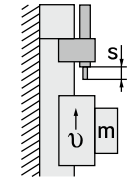
エアクッションストローク

単位: mm

チューブ内径(mm)	クッションストローク
16	13
20	16
25	18
32	22
40	25
50	28
63	30

ショックアブソーバ付 ストローク調整ユニット吸収エネルギー計算式

単位: N・m

衝突形態 の種類	水平衝突	垂直衝突 (下降)	垂直衝突 (上昇)
			
運動エネルギー E ₁	$\frac{1}{2} m \cdot v^2$		
推力エネルギー E ₂	$F \cdot s$	$F \cdot s + m \cdot g \cdot s$	$F \cdot s - m \cdot g \cdot s$
吸収エネルギー E	$E_1 + E_2$		

ストローク調整ユニット ストローク微調整範囲

単位: mm

チューブ内径 (mm)	微調整範囲
16, 20	0～10
25, 32	0～12
40, 50	0～16
63	0～24

注) 中間固定用スペーサ付ストローク調整ユニット等を使用して、最大微調整範囲外(ストローク端固定基準)で使用する場合は最大使用速度が異なります。(P.1136グラフ参照)

記号説明

v : 衝突物速度 (m/s) m : 衝突物質量 (kg) F : シリンダ推力 (N)
 g : 重力加速度 (9.8m/s²) s : ショックアブソーバのストローク (m)

注1) 衝突物速度とは、ショックアブソーバに衝突する瞬間の速度のことです。
 注2) 使用圧力が0.6MPa以上の場合はエアクッションまたはP.1138、1139の条件を満足する外部緩衝器のご使用を推奨します。

ストローク調整

<アジャストボルトのストローク調整>

アジャストボルト用のロックナットを緩め、ヘッドカバー側より六角レンチにてストローク調整後、ロックナットにより固定します。

<ショックアブソーバのストローク調整・MY3B>

ショックアブソーバ側のユニット固定ボルト2本を緩めショックアブソーバを回転させてストローク調整後ユニット固定ボルトを均等に締付けショックアブソーバを固定します。

なお、この際、固定ボルトを強く締過ぎないようにご注意ください。
 (MY3Bストローク調整ユニット固定ボルト締付トルク参照)

MY3Bストローク調整ユニット

固定ボルト締付トルク

単位: N・m

チューブ内径 (mm)	ユニット	締付トルク
16, 20	L	0.7
	H	
25, 32	L	3.5
	H	
40, 50	L	13.8
	H	
63	L	27.5
	H	

⚠ 注意

① 手を挟まれないようご注意ください。

ストローク調整ユニット付の場合ストロークエンドにおいて、スライドテーブル(移動子)とストローク調整ユニット間が狭くなり手を挟まれる恐れがあります。保護カバーを取付けて人体が直接その場所に触れることのできない構造にしてください。

② ストローク調整ユニットは、シリンダを装置に取付ける際に取付ボルトと干渉する場合があります。

ユニット固定ボルトを一旦緩めて、ストローク調整ユニットをずらしてからシリンダを取付けてください。シリンダ固定後にストローク調整ユニットを所定の位置に戻しユニット固定ボルトを締付けて固定しご使用ください。

なお、この際、固定ボルトを強く締過ぎないようにご注意ください。
 (MY3Bストローク調整ユニット固定ボルト締付トルク参照)

③ MY3Bシリーズのストローク調整ユニットは外部ガイド併用でご使用ください。

負荷を直接積載する状態でストローク調整ユニットを使用すると衝突反力により、シリンダの破損を引き起こす場合があります。

⚠ 注意

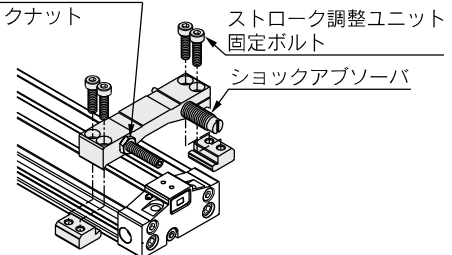
④ アジャストボルトによるストローク調整はショックアブソーバと同一面となる位置でアジャストボルトを固定してください。

ストローク調整を行ったショックアブソーバと同一面となる位置でアジャストボルトを固定してください。
 ショックアブソーバのストッパ面とアジャストボルト先端面が同一面でない場合、スライドテーブルの停止位置が不安定になったり、耐久性が低下することがあります。

⑤ ユニット本体の固定方法

(MY3B)

アジャストボルト用
ロックナット



ユニット固定ボルト4本を均等に締付けることによりユニット本体の固定ができます。

⑥ ストローク調整ユニットを中間位置で固定し使用しないでください。(MY3B)

ストローク調整ユニットを中間位置で固定すると衝突時のエネルギーの大きさによってはズレが発生します。その場合にはショートスペーサ付またはロングスペーサ付の使用をお奨めします。

(MY3Bストローク調整ユニット固定ボルト締付トルク参照)

中間位置固定でストローク調整ユニットを使用する場合、エネルギー吸収能力が異なる場合がありますので、上記の最大吸収エネルギーをご参照の上、許容吸収エネルギーの範囲内でご使用ください。

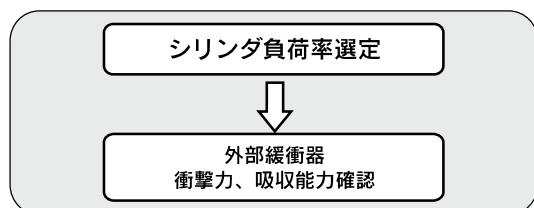
MY3A/3B Series

外部緩衝器の選定

停止位置の位置決めが必要な場合や内蔵クッションの吸収能力が不足する場合は、下記選定要領をご参照の上、外部緩衝器の設置をご検討ください。

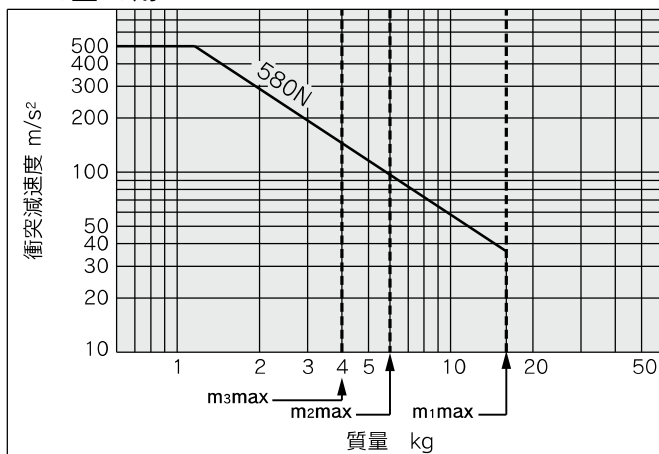
外部緩衝器を使用する場合の選定確認項目

① シリンダ単独で使用する場合

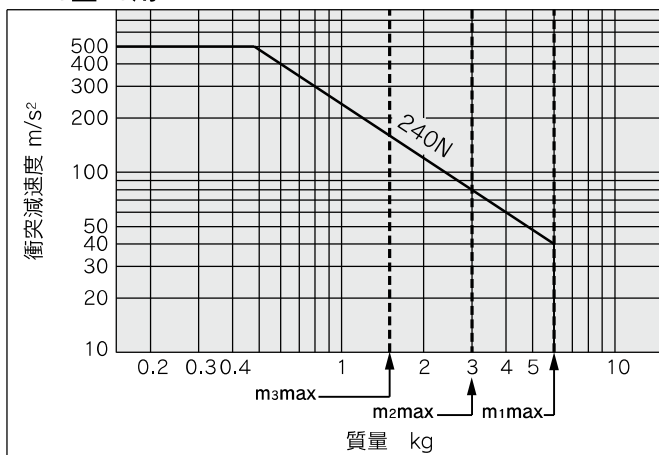


外部緩衝器使用時の許容衝撃力

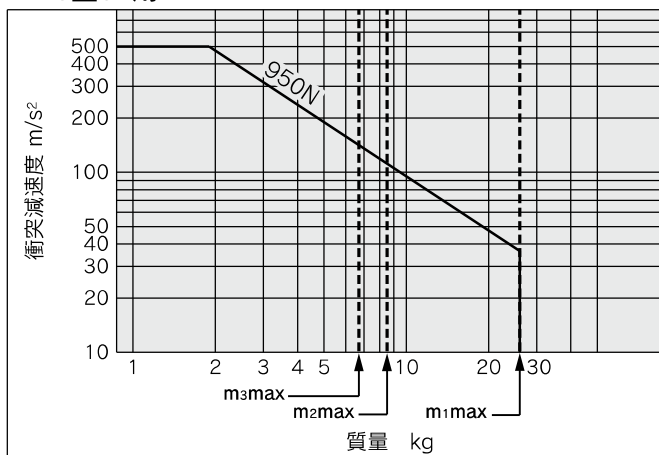
MY3□25用



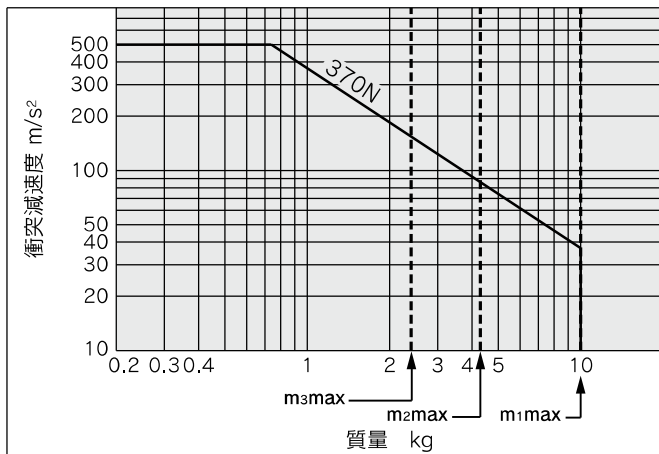
MY3□16用



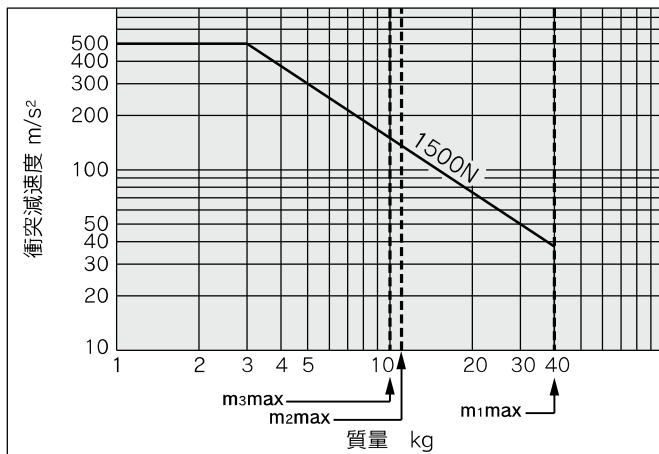
MY3□32用



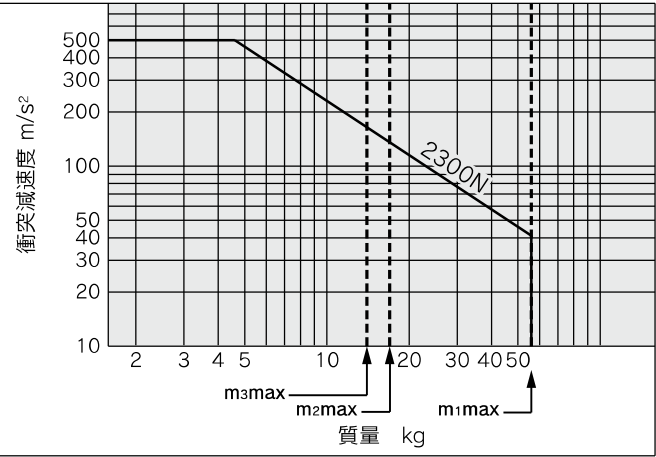
MY3□20用



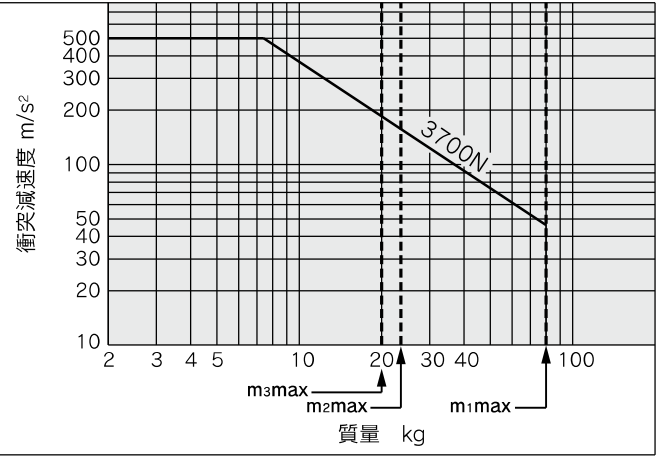
MY3□40用



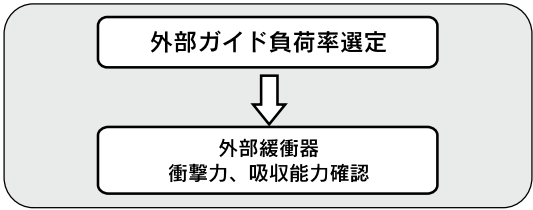
MY3□50用



MY3□63用



②外部ガイドを併用する場合



外部緩衝器使用時ピストン速度

チューブ内径 (mm)	16	20	25	32	40	50	63
MY3A	80~1500mm/s						
MY3B							

外部緩衝器を使用する場合、上記ピストン速度範囲内で使用可能ですが、吸収能力選定とともに負荷の緩衝器衝突衝撃力がグラフの許容範囲内となる条件の確認が必要です。許容範囲を超える条件の外部緩衝器を使用すると、シリンダが破損する場合があります。

緩衝器の衝突衝撃力の確認は緩衝器メーカーの選定資料や選定ソフト等を利用して、ご使用条件の衝撃力または加速度を求めてからグラフを参照して行ってください。
(選定ソフト算出値と実際の値には誤差がありますので、選定に当たっては十分な余裕を考慮していただくようお願いいたします。)

外部緩衝用ショックアブソーバ推奨例

MY3□ $\begin{pmatrix} 16 \\ 20 \end{pmatrix}$	⇒ RB-OEM0.25M
MY3□ $\begin{pmatrix} 25 \\ 32 \end{pmatrix}$	⇒ RB-OEM0.5M
MY3□ $\begin{pmatrix} 40 \\ 50 \end{pmatrix}$	⇒ RB-OEM1.0MF
MY3□ 63	⇒ RB-OEM1.5M×1

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1 HT

MY1 □W

MY2C

MY2 H/HT

MY3A

MY3B

MY3M

D-□

-X□

メカジョイント式ロッドレスシリンダ／基本形

MY3A/3B Series

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

型式表示方法

基本形

MY3 B 16 - 300 - M9BW -

種類

A	ショートタイプ (ラバークッション)
B	標準タイプ (エアクッション)

オーダーメイド仕様

詳細はP.1141をご参照ください。

オートスイッチ追記号

無記号	2ケ付
S	1ケ付
n	nケ付

オートスイッチ

無記号 | オートスイッチなし(磁石内蔵)

※オートスイッチの品番につきましては、
下表をご参照ください。

ストローク調整ユニット記号

ストローク調整ユニットにつきましてはP.1141をご参照ください。
※MY3Aはストローク調整ユニットの設定はありません。

シリンダチューブ内径

16	16mm
20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm

ポートねじの種類

記号	種類	チューブ内径
無記号	M5	ø16, ø20
	Rc	ø25, ø32, ø40
TN	NPT	ø50, ø63
TF	G	

シリンダストローク(mm)

チューブ 内径	標準ストローク※	ロングストローク	製作可能最大 ストローク
16, 20, 25 32, 40, 50 63	100, 200, 300, 400, 500 600, 700, 800, 900 1000, 1200, 1400 1600, 1800, 2000 ※1ストロークから1mm 刻みで対応可能です。	標準ストロークを超える 2001~3000mm(1mm刻み) のストローク	3000

手配例

* ロングストロークも標準ストロークと同様に手配可能 MY3A20-3000L-M9BW
※49ストローク以下ではエアクッションの能力低下およびオートスイッチの複数取付
不可となる場合がありますのでご注意ください。

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.1289~1383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)				ブリワイヤ コネクタ	適用負荷			
					DC	AC	縦取出し	横取出し	0.5 (無記号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
無 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC回路	リレー、 PLC	
	3線(PNP)			M9PV				M9P	●	●	●	○	○				
	2線			12V				M9BV	M9B	●	●	●	○	○			
	3線(NPN)			5V, 12V				M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○			
	3線(PNP)			5V, 12V	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	IC回路					
	2線			12V	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○						
	3線(NPN)			5V, 12V	※1M9NAV	※1M9NA	○	○	●	○	○		IC回路				
	3線(PNP)			5V, 12V	※1M9PAV	※1M9PA	○	○	●	○	○						
	2線			12V	※1M9BAV	※1M9BA	○	○	●	○	○	—					
	オ ー ト ス イ ッ チ			—	グロメット	有	3線 (NPN相当)	—	5V	—	A96V	A96	●	—	●		—
無		2線	24V				12V	100V	※2A93V	A93	●	●	●	●	—	—	リレー、 PLC
								100V以下	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	

※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能を保証するものではありません。

※2 リード線長さ1mタイプは、D-A93のみの対応となります。

※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。

※オートスイッチを後付される場合には、別途スイッチスペーサ(BMY3-016)が
必要となります。

※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.1165をご参照ください。

※ブリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、P.1358、1359をご参照ください。

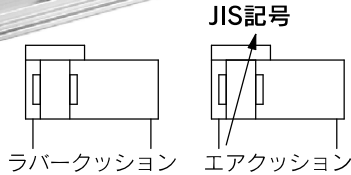
※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。(オートスイッチの取付等詳細はP.1165をご参照ください。)

メカジョイント式ロッドレスシリンダ **MY3A/3B Series**

MY3A(ラバークッション)



MY3B(エアクッション)



個別オーダーメイド仕様
(詳細はP.1166をご参照ください。)

表示記号	仕様／内容
-X168	ヘリサートねじ仕様

オーダーメイド仕様
詳細はこちら

表示記号	仕様／内容
-XB22	ショックアブソーバ ／ソフトタイプRJシリーズ搭載仕様

ストローク調整ユニット仕様

チューブ内径 (mm)		16, 20		25, 32		40, 50		63	
ユニット記号		L	H	L	H	L	H	L	H
ショックアブソーバ型式		RB0806	RB1007	RB1007	RB1412	RB1412	RB2015	RB2015	RB2725
ショックアブソーバ／ソフトタイプ RJシリーズ搭載 (-XB22) 型式		RJ0806H	RJ1007H	RJ1007H	RJ1412H	RJ1412H	—	—	—
中間固定用スペーサ別 ストローク調整範囲 (mm)	スペーサなし	0～-10		0～-12		0～-16		0～-24	
	ショートスペーサ付	-10～-20		-12～-24		-16～-32		-24～-48	
	ロングスペーサ付	-20～-30		-24～-36		-32～-48		-48～-72	

※ストローク調整範囲は、シリンダに取付けた時の片側の調整範囲です。

ストローク調整ユニット記号

		右側ストローク調整ユニット								
		ユニット なし	L:低荷重用ショックアブソーバ+ アジャストボルト付				H:高荷重用ショックアブソーバ+ アジャストボルト付			
			ショート スペーサ付	ロング スペーサ付		ショート スペーサ付	ロング スペーサ付		ショート スペーサ付	ロング スペーサ付
調整ユニット	左側ストローク	ユニットなし	無記号	SL	SL6	SL7	SH	SH6	SH7	
	L:低荷重用 ショックアブソーバ+ アジャスト ボルト付		LS	L	LL6	LL7	LH	LH6	LH7	
		ショートスペーサ付	L6S	L6L	L6	L6L7	L6H	L6H6	L6H7	
		ロングスペーサ付	L7S	L7L	L7L6	L7	L7H	L7H6	L7H7	
	H:高荷重用 ショックアブソーバ+ アジャスト ボルト付		HS	HL	HL6	HL7	H	HH6	HH7	
		ショートスペーサ付	H6S	H6L	H6L6	H6L7	H6H	H6	H6H7	
ロングスペーサ付		H7S	H7L	H7L6	H7L7	H7H	H7H6	H7		

※スペーサは、ストローク調整ユニットをストロークの中間位置で固定するための取付金具です。

ショックアブソーバ仕様

型式		RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015	RB 2725
最大吸収エネルギー(J)		0.84	2.4	10.1	29.8	46.6
吸収ストローク(mm)		6	7	12	15	25
最大衝突速度(mm/s)		1000				
最高使用頻度 (cycle/min)		80	70	45	25	10
バネ力(N)	伸長時	1.96	4.22	6.86	8.34	8.83
	圧縮時	4.22	6.86	15.98	20.50	20.01
使用温度範囲(℃)		5~60				

注) ショックアブソーバの寿命は使用条件によりMY3A/3Bシリンダ本体とは異なります。カタログ仕様範囲内における使用可能な作動回数は以下を目安としてください。

120万回 RB08□□
200万回 RB10□□～RB2725

注) 寿命回数 (適切な交換時期) は常温 (20～25℃) 時の値です。温度条件などにより異なる場合がありますので、上記作動回数以内でも交換が必要になる場合があります。

仕様

チューブ内径 (mm)	16, 20	25, 32	40	50, 63
使用流体	空気			
作動形式	複動形			
使用圧力範囲	0.2～0.8MPa	0.15～0.8MPa		
保証耐圧力	1.2MPa			
周囲温度および使用流体温度	5～60℃			
クッション	ラバークッション (MY3A) / エアクッション (MY3B)			
給油	不要 (無給油)			
ストローク長さ許容差	1000mm以下 $+1.8_{-0}^{+1.8}$, 1001mm～ $+2.8_{-0}^{+2.8}$ 注)			
配管接続口径 (Rc, NPT, G)	M5×0.8	1/8	1/4	3/8

注) MY3Aはラバークッションのため使用圧力によりストロークが変化します。本許容差は無加圧時の値となります。
各使用圧力時のストローク許容差は、圧力による片側当りのプラスストローク (P.1134、1135) の2倍を加算してください。

使用ピストン速度

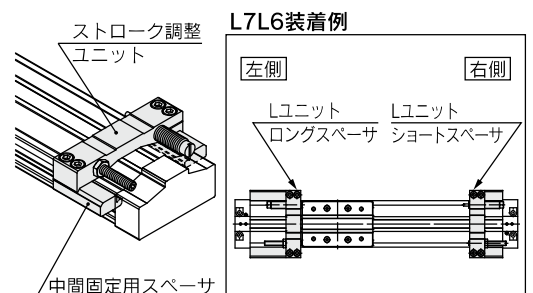
チューブ内径 (mm)	16	20	25	32	40	50	63
ストローク調整ユニットなし (MY3A)	80～500mm/s						
ストローク調整ユニットなし (MY3B)	80～1000mm/s						
ストローク調整ユニット (L, Hユニット / MY3B)	80～1000mm/s ($\phi 16$, $\phi 20$ Lユニット : 80～800mm/s)						
外部緩衝器 (低反力タイプ) ※	80～1500mm/s						

※P.1138、1139の外部緩衝器の選定をご参照ください。

RBシリーズをご使用の場合はエアクッション・ストローク調整ユニット吸収能力の範囲内の使用ピストン速度でご使用ください。

※本シリンダは構造上ロッドタイプのアシリンダに比べて作動速度の変動が大きくなる場合があります。定速性能が必要な用途には必要レベルに適合した機器をご選定ください。

ストローク調整ユニット装着図



MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1
HT

MY1
□W

MY2C

MY2
H/HT

MY3A
MY3B

MY3M

D-□

-X□

MY3A/3B Series

理論出力表

単位:N

チューブ 内径(mm)	受圧面積 (mm ²)	使用圧力(MPa)						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
16	200	40	60	80	100	120	140	160
20	314	62	94	125	157	188	219	251
25	490	98	147	196	245	294	343	392
32	804	161	241	322	402	483	563	643
40	1256	251	377	502	628	754	879	1005
50	1962	392	588	784	981	1177	1373	1569
63	3115	623	934	1246	1557	1869	2180	2492

注) 理論出力(N) = 圧力(MPa) × 受圧面積(mm²)となります。

質量表

単位:kg

型式	チューブ内径 (mm)	基本 質量	50ストローク 当りの 割増質量	可動部 質量	ストローク調整ユニット質量 (1ユニット当り)	
					Lユニット 質量	Hユニット 質量
MY3A	16	0.21	0.06	0.06		
	20	0.39	0.09	0.12		
	25	0.62	0.11	0.20		
	32	1.25	0.18	0.37		
	40	2.31	0.25	0.67		
	50	3.72	0.40	1.07		
	63	6.46	0.56	2.16		
MY3B	16	0.22	0.06	0.06	0.04	0.05
	20	0.49	0.09	0.12	0.06	0.08
	25	0.71	0.11	0.20	0.10	0.15
	32	1.39	0.18	0.37	0.14	0.22
	40	2.41	0.25	0.67	0.26	0.30
	50	4.10	0.40	1.08	0.38	0.52
	63	7.04	0.56	2.16	0.57	0.92

計算方法/例: **MY3B25-300L**

基本質量……………0.71kg シリンダストローク……………300st

割増質量……………0.11/50st

Lユニット質量……………0.1kg

0.71+0.11×300÷50+0.1×2=1.57kg

オプション

ストローク調整ユニット型式

MY3B-A 25 L2-6N

ストローク調整ユニット

シリンダチューブ内径

16	16mm
20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm

ユニット品番

記号	ストローク調整ユニット	取付位置
L1	Lユニット	左用
L2		右用
H1	Hユニット	左用
H2		右用

中間固定用スペーサ

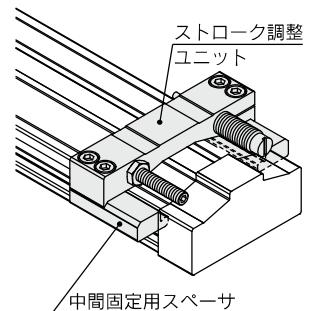
無記号	スペーサなし
6	ショートスペーサ
7	ロングスペーサ

スペーサ出荷形態

無記号	ユニット組込み
N	スペーサのみ

※スペーサは、ストローク調整ユニットをストロークの中間位置で固定するための取付金具です。

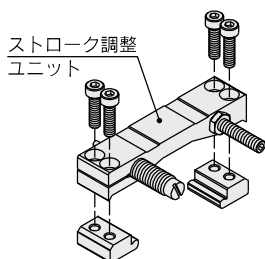
※スペーサは2個セットでの出荷となります。



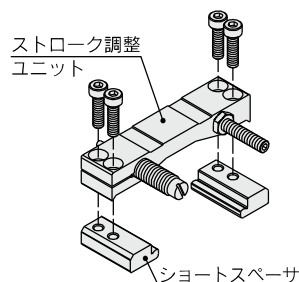
注) 調整範囲の詳細につきましては、P.1141をご参照ください。

構成部品

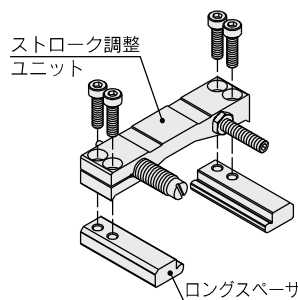
MY3B-A25L1
(スペーサなし)



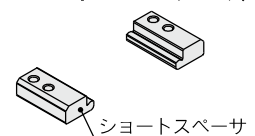
MY3B-A25L1-6
(ショートスペーサ付)



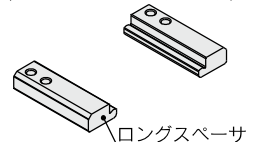
MY3B-A25L1-7
(ロングスペーサ付)

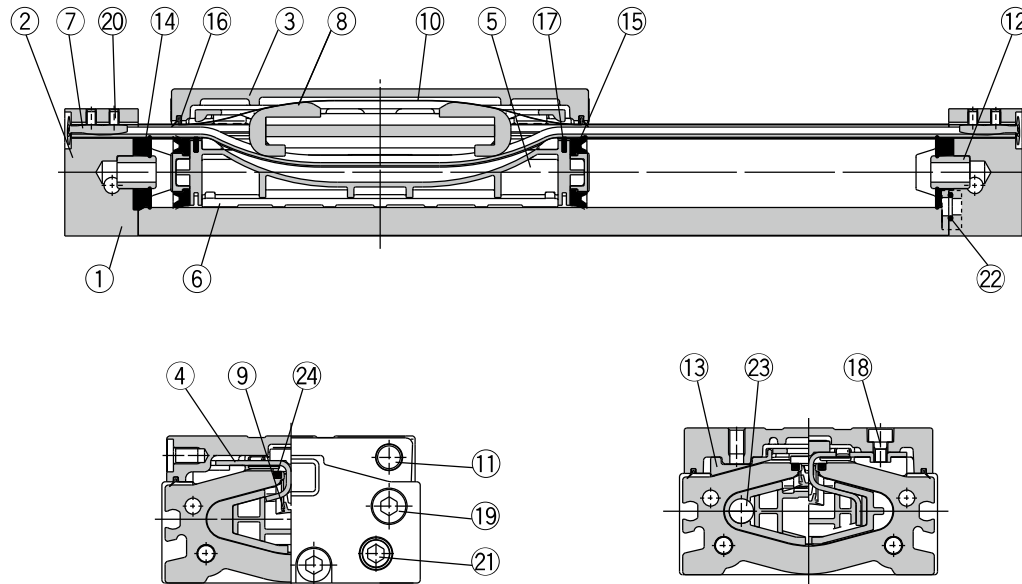


MY3B-A25L1-6N
(ショートスペーサのみ)



MY3B-A25L1-7N
(ロングスペーサのみ)



構造図／ $\varnothing 16, \varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32, \varnothing 40, \varnothing 50, \varnothing 63$ **MY3A**

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1
HTMY1
□W

MY2C

MY2
H/HT**MY3A**
MY3B

MY3M

構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	シリンダチューブ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
2	ヘッドカバー	アルミニウム合金	硬質アルマイト
3	スライドテーブル	アルミニウム合金	無電解ニッケルめっき
4	ピストンヨーク	ステンレス	
5	ピストン	ポリアミド	
6	ウエアリング	ポリアセタール	
7	ベルトクランプ	ポリブチレンテレフタレート	
8	ベルトセパレータ	ポリアセタール	
11	ストッパ	炭素鋼	無電解ニッケルめっき

番号	部品名	材質	備考
12	シールリング	アルミニウム合金	アルマイト
13	軸受	ポリアセタール	
17	インナワイバ	特殊樹脂	
18	六角穴付ボルト	クロモリブデン鋼	クロメート
19	六角穴付ボルト	クロモリブデン鋼	クロメート
20	六角穴付止めねじ	クロモリブデン鋼	クロメート
21	六角穴付プラグ	炭素鋼	クロメート
23	磁石	—	
24	シールマグネット	ゴム磁石	

交換部品／パッキン

番号	部品名	材質	個数	MY3A16	MY3A20	MY3A25	MY3A32	MY3A40	MY3A50	MY3A63
9	シールベルト	ウレタン ポリアミド	1	MY3A16-16C- [ストローク]	MY3A20-16C- [ストローク]	MY3A25-16C- [ストローク]	MY3A32-16C- [ストローク]	MY3A40-16C- [ストローク]	MY3A50-16C- [ストローク]	MY3A63-16A- [ストローク]
10	ダスト シールバンド	ステン レス	1	MY3A16-16B- [ストローク]	MY3A20-16B- [ストローク]	MY3A25-16B- [ストローク]	MY3A32-16B- [ストローク]	MY3A40-16B- [ストローク]	MY3A50-16B- [ストローク]	MY3A63-16B- [ストローク]
16	スクレーパ	ポリ アミド	1	MYA16-15- R6656	MYA20-15- AC594	MYA25-15- R6657	MYA32-15- AC595	MYA40-15- R6658	MYA50-15- AC596	MYA63-15- R6659
14	ガスケットダンパ	NBR	2	MY3A16-PS	MY3A20-PS	MY3A25-PS	MY3A32-PS	MY3A40-PS	MY3A50-PS	MY3A63-PS
15	ピストンパッキン	NBR	2							
22	Oリング	NBR	4							

※パッキンセットには⑨、⑩、⑫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。

※パッキンセットには、グリースパック(10g)が付属されます。

⑨、⑩の単品出荷の場合、グリースパックが付属されます。(1000ストロークあたり10g)

グリースパックのみ必要な場合は下記品番にて手配してください。

グリースパック品番:GR-S-010(10g)、GR-S-020(20g)

※交換部品／パッキンの交換要領書は、取扱説明書をご参照ください。

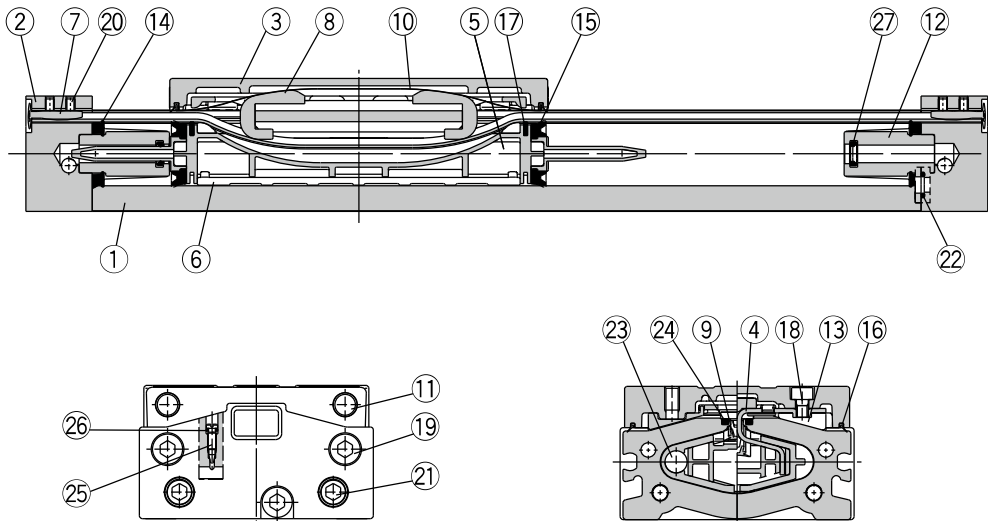
D-□

-X□

MY3A/3B Series

構造図／ $\varnothing 16, \varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32, \varnothing 40, \varnothing 50, \varnothing 63$

MY3B



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	シリンダチューブ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
2	ヘッドカバー	アルミニウム合金	硬質アルマイト
3	スライドテーブル	アルミニウム合金	無電解ニッケルめっき
4	ピストンヨーク	ステンレス	
5	ピストン	ポリアミド	
6	ウエアリング	ポリアセタール	
7	ベルトクランプ	ポリブチレンテレフタレート	
8	ベルトセパレータ	ポリアセタール	
11	ストッパ	炭素鋼	無電解ニッケルめっき
12	クッションボス	アルミニウム合金	クロメート
13	軸受	ポリアセタール	

番号	部品名	材質	備考
17	インナワイバ	特殊樹脂	
18	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	クロメート
19	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	クロメート
20	六角穴付止めねじ	クロムモリブデン鋼	クロメート
21	六角穴付プラグ	炭素鋼	クロメート
23	磁石	—	
24	シールマグネット	ゴム磁石	
25	クッションニードル	圧延鋼材	ニッケルめっき

交換部品／パッキン

番号	部品名	材質	個数	MY3B16	MY3B20	MY3B25	MY3B32	MY3B40	MY3B50	MY3B63
9	シールベルト	ウレタン ポリアミド	1	MY3B16-16C- [ストローク]	MY3B20-16C- [ストローク]	MY3B25-16C- [ストローク]	MY3B32-16C- [ストローク]	MY3B40-16C- [ストローク]	MY3B50-16C- [ストローク]	MY3B63-16A- [ストローク]
10	ダスト シールバンド	ステン レス	1	MY3B16-16B- [ストローク]	MY3B20-16B- [ストローク]	MY3B25-16B- [ストローク]	MY3B32-16B- [ストローク]	MY3B40-16B- [ストローク]	MY3B50-16B- [ストローク]	MY3B63-16B- [ストローク]
16	スクレーパ	ポリ アミド	1	MYA16-15- R6656	MYA20-15- AC594	MYA25-15- R6657	MYA32-15- AC595	MYA40-15- R6658	MYA50-15- AC596	MYA63-15- R6659
26	Oリング	NBR	2	KA00309 ($\varnothing 4 \times \varnothing 1.8 \times \varnothing 1.1$)	KA00309 ($\varnothing 4 \times \varnothing 1.8 \times \varnothing 1.1$)	KA00309 ($\varnothing 4 \times \varnothing 1.8 \times \varnothing 1.1$)	KA00309 ($\varnothing 4 \times \varnothing 1.8 \times \varnothing 1.1$)	KA00320 ($\varnothing 7.15 \times \varnothing 3.75 \times \varnothing 1.7$)	KA00320 ($\varnothing 7.15 \times \varnothing 3.75 \times \varnothing 1.7$)	KA00402 ($\varnothing 8.3 \times \varnothing 4.5 \times \varnothing 1.9$)
14	チューブガasket	NBR	2	MY3B16-PS	MY3B20-PS	MY3B25-PS	MY3B32-PS	MY3B40-PS	MY3B50-PS	MY3B63-PS
15	ピストンパッキン	NBR	2							
22	Oリング	NBR	4							
27	クッションシール	NBR	2							

※パッキンセットには⑨、⑩、⑫、⑬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。

※パッキンセットには、グリースパック(10g)が付属されます。

⑨、⑩の単品出荷の場合、グリースパックが付属されます。(1000ストロークあたり10g)

グリースパックのみ必要な場合は下記品番にて手配してください。

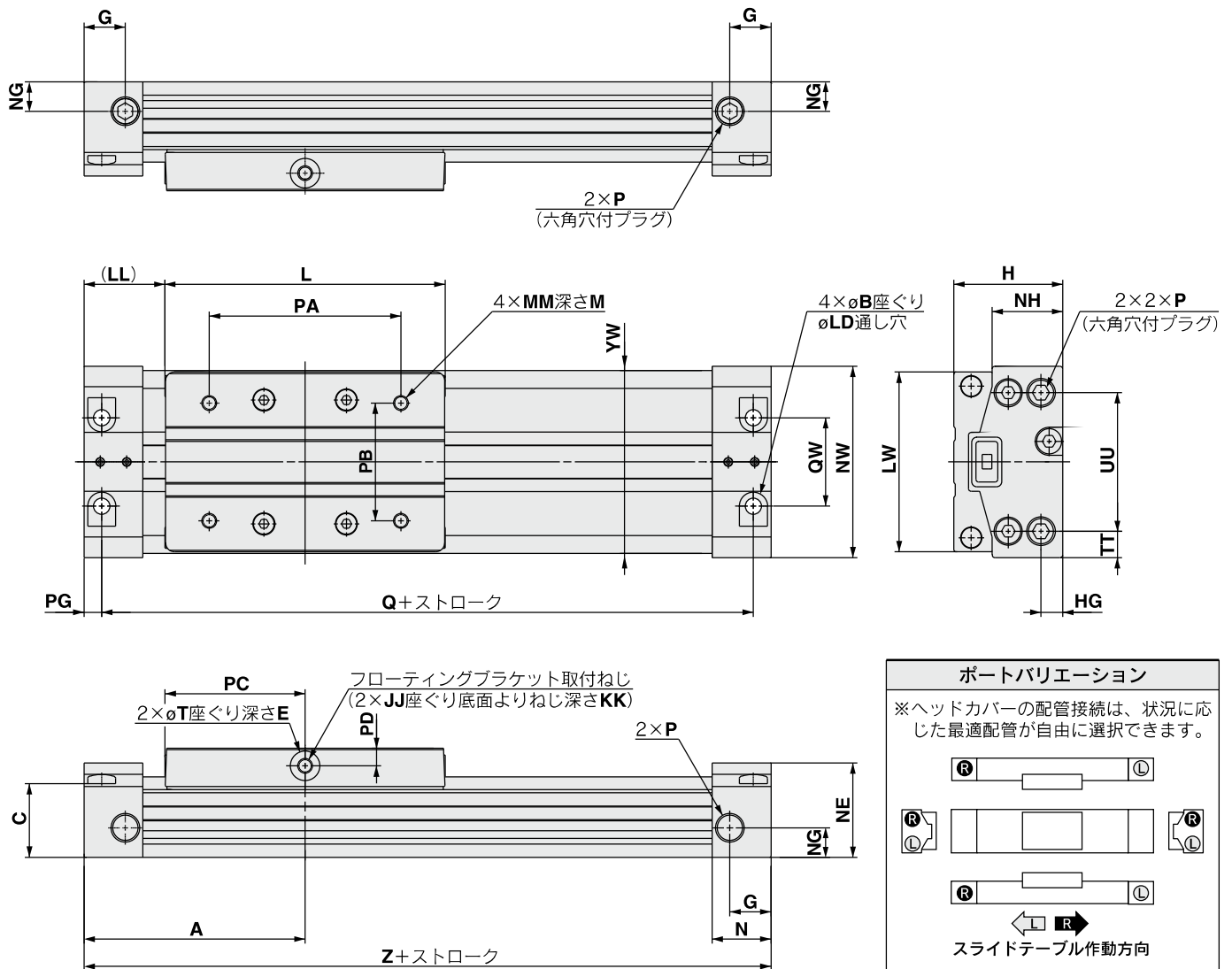
グリースパック品番:GR-S-010(10g)、GR-S-020(20g)

※交換部品／パッキンの交換要領書は、取扱説明書をご参照ください。

ショートタイプ/Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63

MY3A チューブ内径-ストローク

※取付につきましては製品個別注意事項(P.1167)をご確認ください。



MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1

HT

MY1

□W

MY2C

MY2

H/HT

MY3A

MY3B

MY3M

(mm)

型式	A	B	C	E	G	H	HG	JJ	KK	L	LD	LL	LW	M	MM	N
MY3A16	55	6	18	2	9.5	27	5	M4×0.7	5	65	3.5	22.5	41	6	M4×0.7	13.5
MY3A20	64	7.5	22	2	9.5	32	6.5	M4×0.7	8.5	80	4.5	24	51	6	M4×0.7	15.5
MY3A25	75	9.5	25	2	14	37	7.4	M5×0.8	7.5	95	5.5	27.5	61	8	M5×0.8	20
MY3A32	96.5	11	32.5	2	14	45	9	M5×0.8	7.5	128	6.6	32.5	76	8	M5×0.8	22.5
MY3A40	120	14	38	2	18	54	12	M6×1	12	160	8.6	40	90	12	M6×1	27
MY3A50	137	14	49	3	16	67	14	M6×1	15.5	190	9	42	112	12	M6×1	27
MY3A63	160	17	60	3	20.5	84	16.5	M8×1.25	22	220	11	50	134	16	M8×1.25	31

型式	NE	NG	NH	NW	P	PA	PB	PC	PD	PG	Q	QW	T	TT	UU	YW	Z
MY3A16	22.5	8	17.2	43	M5×0.8	44	26	32.5	4	4	102	19	7	6.5	30	42	110
MY3A20	27.5	10	20.8	53	M5×0.8	54	30	40	5	4.5	119	23	8	9	35	52	128
MY3A25	32	10	24	65	Rc,NPT,G1/8	64	40	47.5	6	6	138	30	10	9	47	62	150
MY3A32	39	14	31	79	Rc,NPT,G1/8	92	44	64	6	7	179	33	10	13.5	52	77	193
MY3A40	46	15	37	94	Rc,NPT,G1/4	112	60	80	7.5	8.5	223	40	14	14	66	92	240
MY3A50	58	25	47.5	116	Rc,NPT,G3/8	142	66	95	8.5	8.5	257	44	15	21	74	114	274
MY3A63	70	29	58	139	Rc,NPT,G3/8	162	84	110	10	10	300	64	16	20	99	136	320

D-□

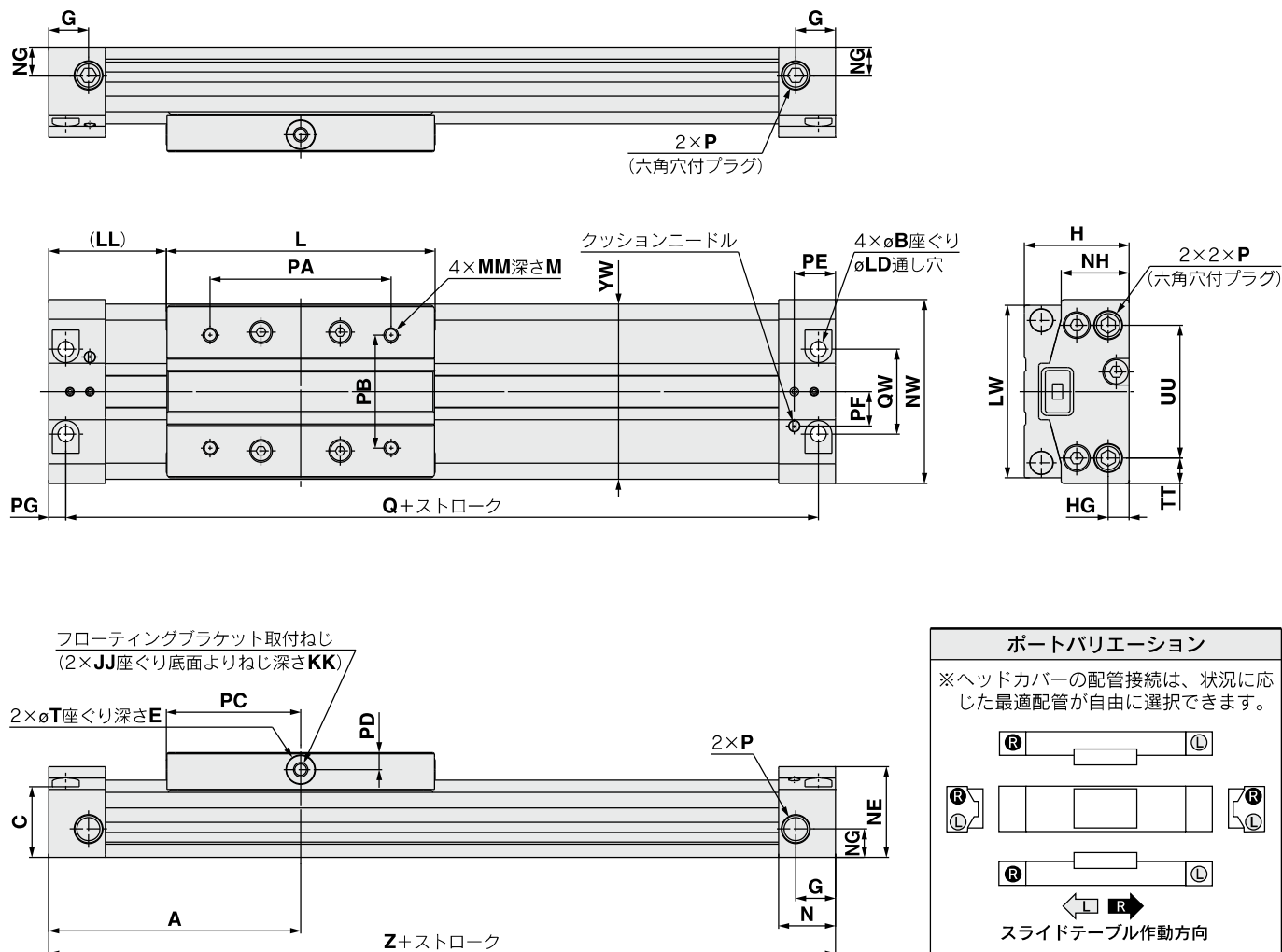
-X□

MY3A/3B Series

標準タイプ/Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63

MY3B チューブ内径－ストローク

※取付につきましては製品個別注意事項(P.1167)をご確認ください。



型式	A	B	C	E	G	H	HG	JJ	KK	L	LD	LL	LW	M	MM	N
MY3B16	61	6	18	2	9.5	27	5	M4×0.7	5	65	3.5	28.5	41	6	M4×0.7	13.5
MY3B20	74	7.5	22	2	9.5	32	6.5	M4×0.7	8.5	80	4.5	34	51	6	M4×0.7	15.5
MY3B25	89	9.5	25	2	14	37	7.4	M5×0.8	7.5	95	5.5	41.5	61	8	M5×0.8	20
MY3B32	112.5	11	32.5	2	14	45	9	M5×0.8	7.5	128	6.6	48.5	76	8	M5×0.8	22.5
MY3B40	138	14	38	2	18	54	12	M6×1	12	160	8.6	58	90	12	M6×1	27
MY3B50	155	14	49	3	16	67	14	M6×1	15.5	190	9	60	112	12	M6×1	27
MY3B63	178	17	60	3	20.5	84	16.5	M8×1.25	22	220	11	68	134	16	M8×1.25	31

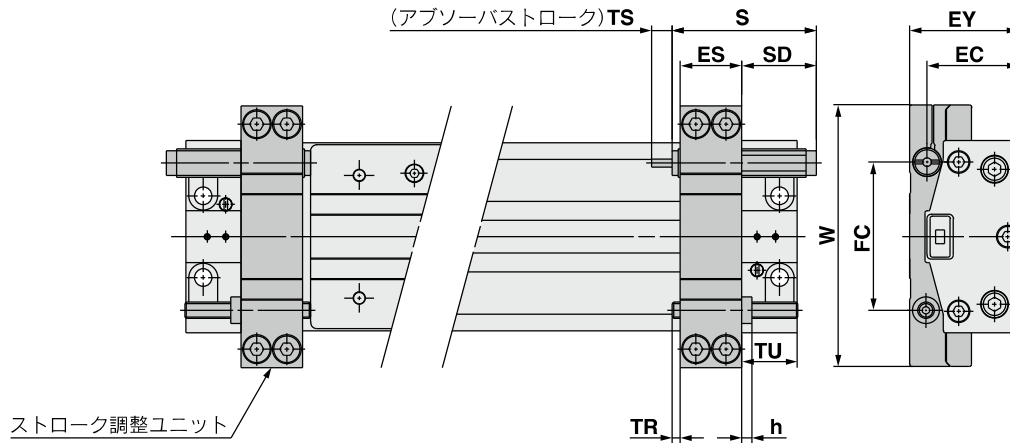
型式	NE	NG	NH	NW	P	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	Q	QW	T	TT	UU	YW	Z
MY3B16	22.5	8	17.2	43	M5×0.8	44	26	32.5	4	9.7	8.5	4	114	19	7	6.5	30	42	122
MY3B20	27.5	10	20.8	53	M5×0.8	54	30	40	5	11.2	10	4.5	139	23	8	9	35	52	148
MY3B25	32	10	24	65	Rc,NPT,G1/8	64	40	47.5	6	14.5	12.2	6	166	30	10	9	47	62	178
MY3B32	39	14	31	79	Rc,NPT,G1/8	92	44	64	6	16	15	7	211	33	10	13.5	52	77	225
MY3B40	46	15	37	94	Rc,NPT,G1/4	112	60	80	7.5	19.5	16.5	8.5	259	40	14	14	66	92	276
MY3B50	58	25	47.5	116	Rc,NPT,G3/8	142	66	95	8.5	20.5	20	8.5	293	44	15	21	74	114	310
MY3B63	70	29	58	139	Rc,NPT,G3/8	162	84	110	10	23.5	27.5	10	336	64	16	20	99	136	356

標準タイプ/Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63

ストローク調整ユニット

低荷重用ショックアブソーバ+アジャストボルト付

MY3B チューブ内径-ストローク L

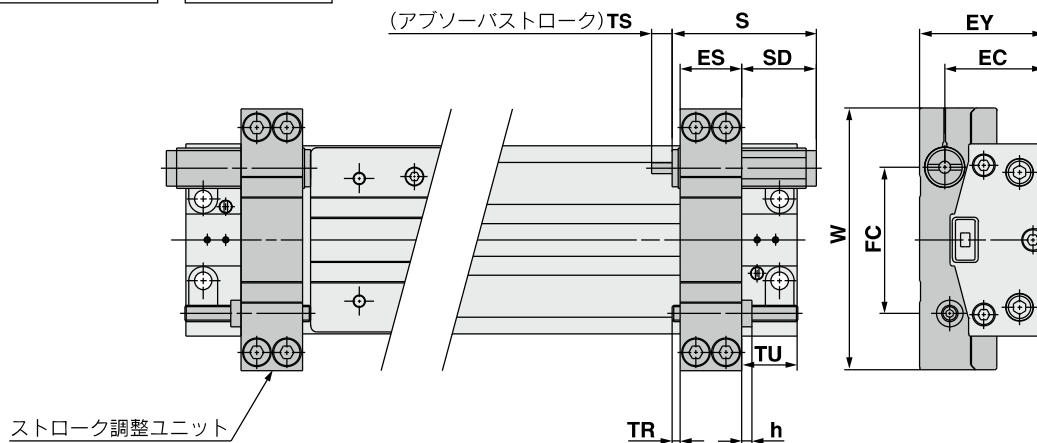


適用シリンダ	ES	EC	EY	FC	h	S	SD	TS	TR	TU	W	ショックアブソーバ型式
MY3B16	14.1	21.5	26.5	34.5	2.4	40.8	25.8	6	0.9	25	62	RB0806
MY3B20	14.1	26.5	31.5	41	2.4	40.8	22.3	6	4.4	21.5	72	RB0806
MY3B25	20.1	29.8	36.5	51.5	3.6	46.7	25.2	7	1.4	28.5	90	RB1007
MY3B32	20.1	37.5	44.5	60	3.6	46.7	20.7	7	5.9	24	105	RB1007
MY3B40	30.1	45	53.5	72.5	5	67.3	36.3	12	0.9	39	128	RB1412
MY3B50	30.1	56.5	66.5	88	5	67.3	34.3	12	2.9	37	150	RB1412
MY3B63	36.1	70.5	83.5	108	6	73.2	36.2	15	0.9	43	178	RB2015

注) ストローク調整ユニットをご使用の場合、本体前面および背面のポートに取付可能な継手が制限されます。詳細はP.1127をご参照ください。

高荷重用ショックアブソーバ+アジャストボルト付

MY3B チューブ内径-ストローク H



適用シリンダ	ES	EC	EY	FC	h	S	SD	TS	TR	TU	W	ショックアブソーバ型式
MY3B16	14.1	23	29.5	34.5	2.4	46.7	31.7	7	0.9	25	62	RB1007
MY3B20	14.1	27.5	34	41	2.4	46.7	28.2	7	4.4	21.5	72	RB1007
MY3B25	20.1	31.8	41	52.2	3.6	67.3	45.8	12	1.4	28.5	90	RB1412
MY3B32	20.1	39.5	49	60.5	3.6	67.3	41.3	12	5.9	24	105	RB1412
MY3B40	30.1	48	60.5	73.5	5	73.2	42.2	15	0.9	39	128	RB2015
MY3B50	30.1	58.5	71	88.5	5	73.2	40.2	15	2.9	37	150	RB2015
MY3B63	36.1	74.5	91	108	6	99	62	25	0.9	43	178	RB2725

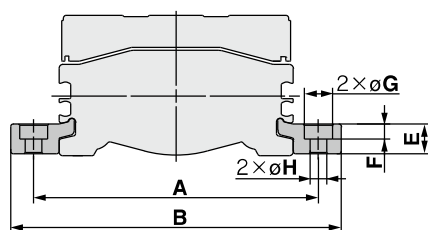
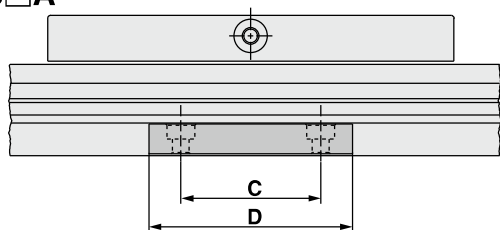
注) ストローク調整ユニットをご使用の場合、本体前面および背面のポートに取付可能な継手が制限されます。詳細はP.1127をご参照ください。

MY3A/3B Series

サイドサポート

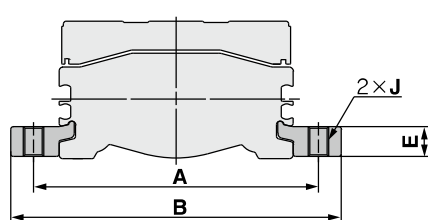
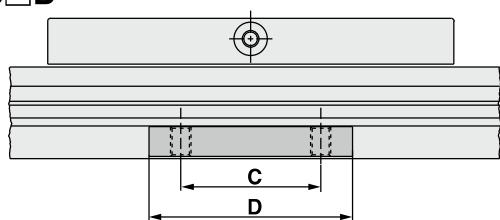
サイドサポートA

MY-S□A



サイドサポートB

MY-S□B

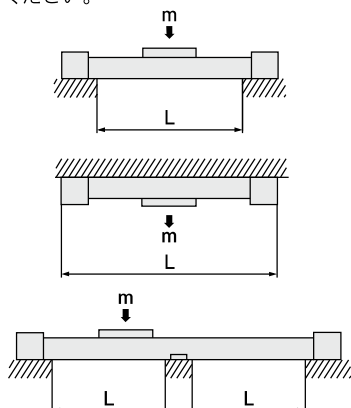


型式	適用シリンダ	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S16 ^A	MY3A16・MY3B16	53	63.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4×0.7
MY-S20 ^A	MY3A20・MY3B20	65	77.6	25	38	5.9	3.5	8	4.5	M5×0.8
MY-S25 ^A	MY3A25・MY3B25	77	91	35	50	8	5	9.5	5.5	M6×1
MY-S32 ^A	MY3A32・MY3B32	97	115	45	64	11.7	6	11	6.6	M8×1.25
	MY3A40・MY3B40	112	130							
MY-S50 ^A	MY3A50・MY3B50	138	160	55	80	14.8	8.5	14	9	M10×1.5
	MY3A63・MY3B63	160	182							

注) サイドサポートは左右1組で出荷となります。

サイドサポート使用の目安

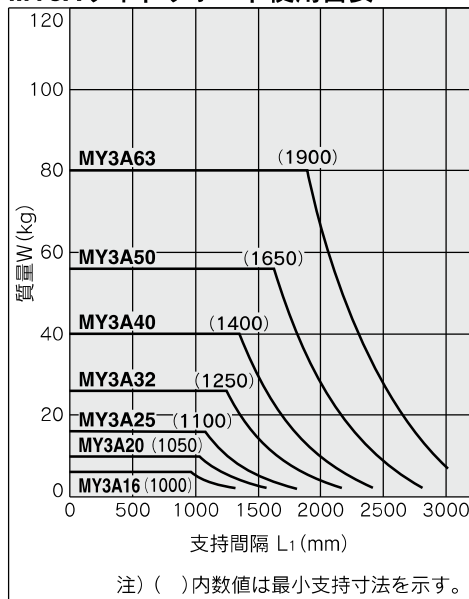
ロングストロークでのご使用の場合、自重・負荷によってはシリンダチューブにたわみを生じます。そのような場合、下図に示す支持間隔=Lがグラフ値以下になるように中間位置をサイドサポートにて支持してください。



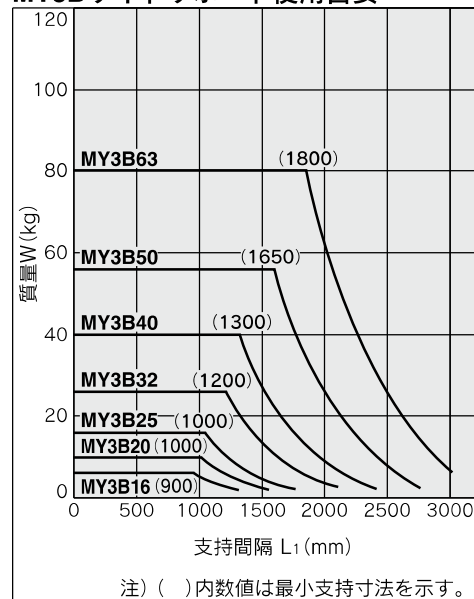
⚠ 注意

- ①シリンダチューブ取付相手間の精度が出ない場合、サイドサポートを付けることによって不具合が発生することがありますので、取付時には、レベル調整をお願い致します。また、ロングストローク時において、振動・衝撃等がかかるご使用においては、グラフ許容内においてもサイドサポートのご使用をお勧めします。
- ②サポート金具は、固定金具ではありませんので、サポート目的のみご使用ください。

MY3Aサイドサポート使用目安



MY3Bサイドサポート使用目安

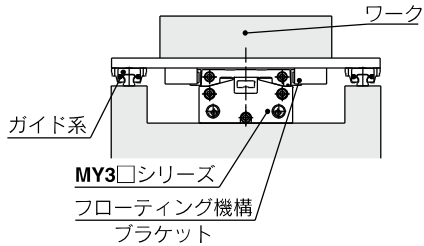


フローティング機構ブラケット

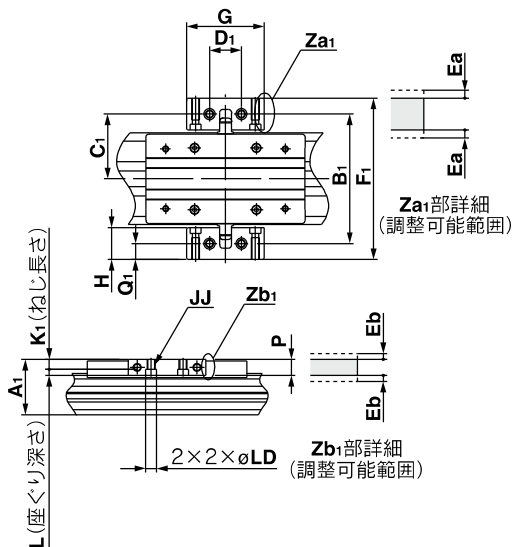
他のガイド系との接続が容易。

使用例

取付方向①(設置高さを最小にする場合)

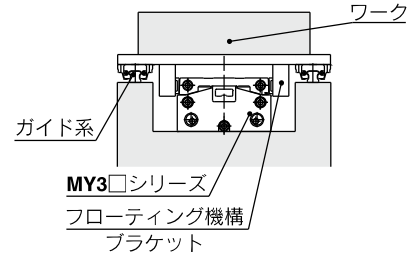


取付例

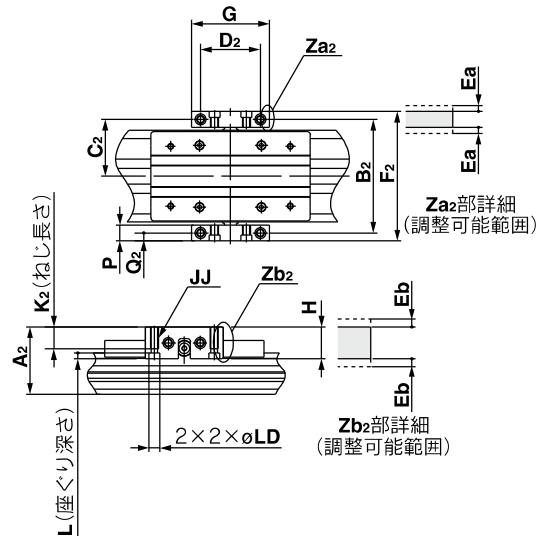


使用例

取付方向②(設置幅を最小にする場合)



取付例



MY3□フローティングブラケット取付寸法図

型式	適用シリンダ	共通							調整範囲	
		G	H	JJ	L	P	LD	Ea	Eb	
MYAJ16	MY3□16	38	20	M4×0.7	4.5	10	6	1	1	
MYAJ20	MY3□20	50	21	M4×0.7	4	10	6.5	1	1	
MYAJ25	MY3□25	55	22	M6×1	5.5	12	9.5	1	1	
MYAJ32	MY3□32	60	22	M6×1	5.5	12	9.5	1	1	

型式	適用シリンダ	取付方向①						
		A1	B1	C1	D1	F1	K1	Q1
MYAJ16	MY3□16	29	68	34	18	88	5.5	10
MYAJ20	MY3□20	34	81	40.5	20	102	6	10.5
MYAJ25	MY3□25	38.5	90	45	24	112	6.5	11
MYAJ32	MY3□32	47	106	53	30	128	6.5	11

型式	適用シリンダ	取付方向②						
		A2	B2	C2	D2	F2	K2	Q2
MYAJ16	MY3□16	36	58	29	30	68	10	5
MYAJ20	MY3□20	41	70	35	35	80	10	5
MYAJ25	MY3□25	46	80	40	40	92	14	6
MYAJ32	MY3□32	54	96	48	46	108	14	6

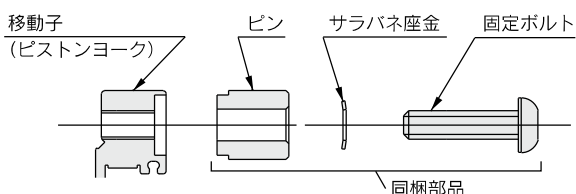
注) フローティング機構ブラケットは左右1組で出荷となります。

型式	適用シリンダ	共通							調整範囲	
		G	H	JJ	L	P	LD	Ea	Eb	
MYAJ40	MY3□40	72	32	M8×1.25	6.5	16	11	1	1	
MYAJ50	MY3□50	90	36	M8×1.25	6.5	16	11	1	1	
MYAJ63	MY3□63	100	40	M10×1.5	9	19	14	1	1	

型式	適用シリンダ	取付方向①						
		A1	B1	C1	D1	F1	K1	Q1
MYAJ40	MY3□40	56	130	65	32	162	9.5	16
MYAJ50	MY3□50	69	156	78	40	192	9.5	18
MYAJ63	MY3□63	86	186	93	50	226	10	20

型式	適用シリンダ	取付方向②						
		A2	B2	C2	D2	F2	K2	Q2
MYAJ40	MY3□40	68	114	57	55	130	19	8
MYAJ50	MY3□50	81	136	68	70	152	20	8
MYAJ63	MY3□63	100	166	83	80	185	23	9.5

固定ボルト取付方法



固定ボルト締付トルク 単位:N・m

型式	締付トルク	型式	締付トルク
MYAJ16	1.5	MYAJ40	5
MYAJ20	1.5	MYAJ50	5
MYAJ25	3	MYAJ63	13
MYAJ32	3		

MYAJ□(1セット)構成部品

名称	個数
ブラケット	2
ピン	2
サラパネ座金	2
固定ボルト	2

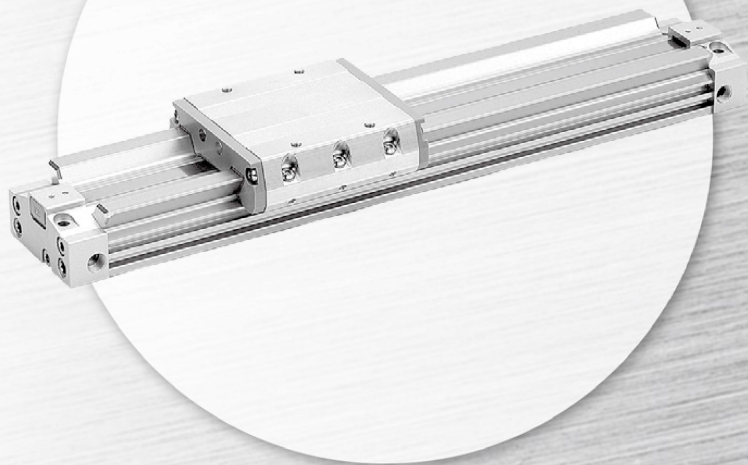
MY1B
MY1M
MY1C
MY1H
MY1HT
MY1□W
MY2C
MY2H/HT
MY3A
MY3B
MY3M

D-□
-X□

MY3M Series

すべり軸受ガイド形
(エアクッション)

ø16, ø25, ø40, ø63



MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1
HT

MY1
☐W

MY2C

MY2
H/HT

MY3A
MY3B

MY3M

D-☐

-X☐

MY3M Series 機種選定方法

条件に合った最適なMY3シリーズをご使用いただくために、ここで一般的な選定手順をご紹介します。

ガイド負荷率の算出

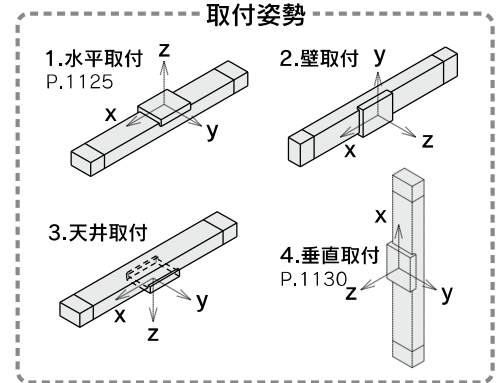
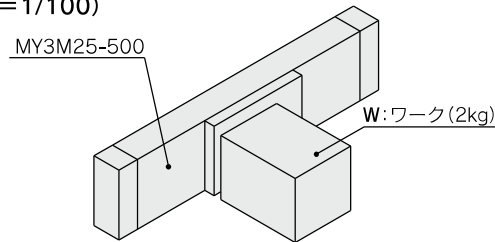
1 使用条件

使用シリンダ……………MY3M25-500

使用平均速度 v_a ……300mm/s

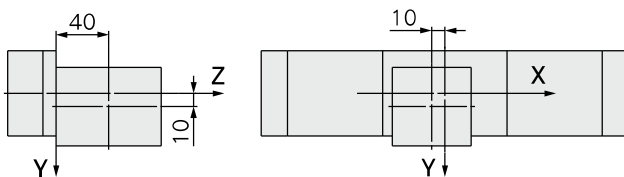
取付姿勢……………壁取付

クッション……………エアクッション
($\delta=1/100$)



各姿勢別の具体的計算例は上記ページをご参照ください。
※天井取付はP.992をご参照ください。

2 負荷のブロック化



ワークの質量および重心位置

ワークNo.	質量 m	重心位置		
		X軸	Y軸	Z軸
W	2kg	10mm	10mm	40mm

3 静的負荷による負荷率の算出

m_3 : 質量について

$m_3 \max$ (グラフMY3M/ m_3 の①より) = 5.33 (kg) ……………

負荷率 $\alpha_1 = m_3 / m_3 \max = 2 / 5.33 = 0.38$

M_2 : モーメントについて

$M_2 \max$ (グラフMY3M/ M_2 の②より) = 6 (N・m) ……………

$M_2 = m_3 \times g \times Z = 2 \times 9.8 \times 40 \times 10^{-3} = 0.78$ (N・m)

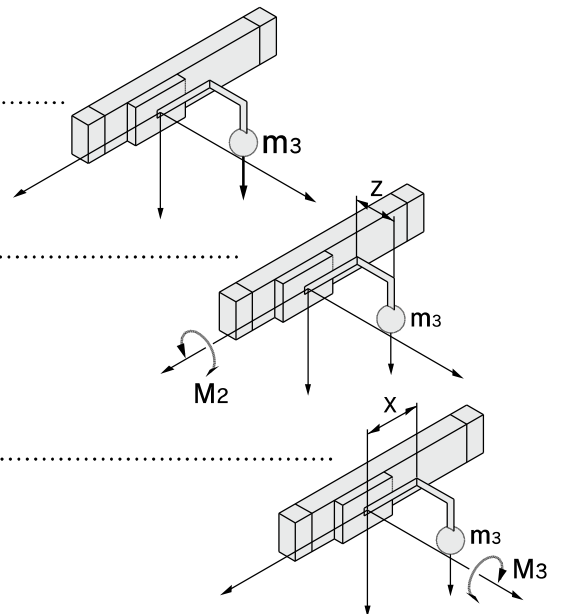
負荷率 $\alpha_2 = M_2 / M_2 \max = 0.78 / 6 = 0.13$

M_3 : モーメントについて

$M_3 \max$ (グラフMY3M/ M_3 の③より) = 2.67 (N・m) ……………

$M_3 = m_3 \times g \times X = 2 \times 9.8 \times 10 \times 10^{-3} = 0.2$ (N・m)

負荷率 $\alpha_3 = M_3 / M_3 \max = 0.2 / 2.67 = 0.07$



ガイド負荷率の算出

4 動的モーメントによる負荷率の算出

衝突時の相当荷重 F_E について

$$F_E = 1.4 \nu_a \times \delta \times m \times g = 1.4 \times 300 \times \frac{1}{100} \times 2 \times 9.8 = 82.38 \text{ (N)}$$

 M_{1E} : モーメントについて $M_{1E \text{ max}}$ ($1.4 \nu_a = 420 \text{ mm/s}$ で検討 グラフMY3M/ M_1 の④より) = 7.62 (N・m) ……

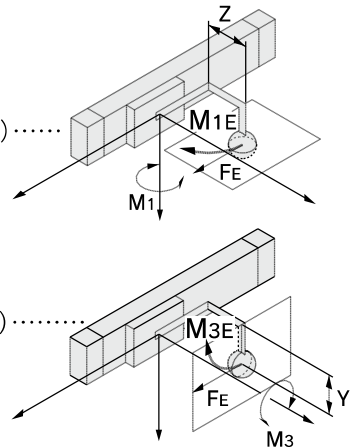
$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 82.38 \times 40 \times 10^{-3} = 1.10 \text{ (N・m)}$$

$$\text{負荷率 } \alpha_4 = M_{1E} / M_{1E \text{ max}} = 1.10 / 7.62 = 0.14$$

 M_{3E} : モーメントについて $M_{3E \text{ max}}$ ($1.4 \nu_a = 420 \text{ mm/s}$ で検討 グラフMY3M/ M_3 の⑤より) = 1.90 (N・m) ……

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 82.38 \times 10 \times 10^{-3} = 0.27 \text{ (N・m)}$$

$$\text{負荷率 } \alpha_5 = M_{3E} / M_{3E \text{ max}} = 0.27 / 1.90 = 0.14$$



5 ガイド負荷率の合計・検討

$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = 0.87 \leq 1$$

以上より許容値内ですから使用可能です。

別途ショックアブソーバの選定を行ってください。

実際の計算において上記ガイド負荷率の総和 $\Sigma \alpha$ が1を超えた場合には、速度減少、ボアサイズのUP、シリーズ変更等をご検討ください。また本計算は、「SMC Pneumatics CAD System」にて簡便に算出できますのでご利用ください。

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1

HT

MY1

□W

MY2C

MY2

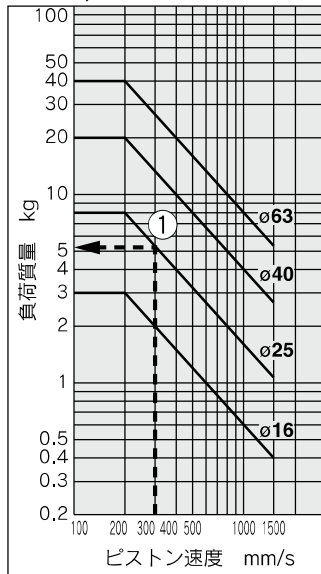
H/HT

MY3A

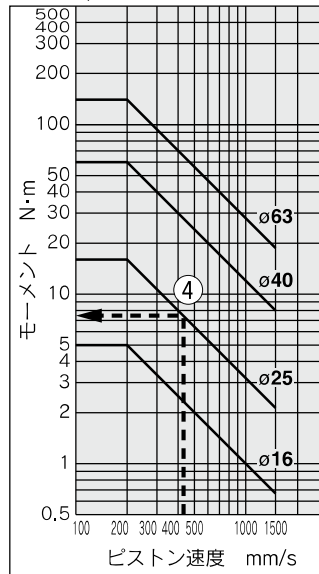
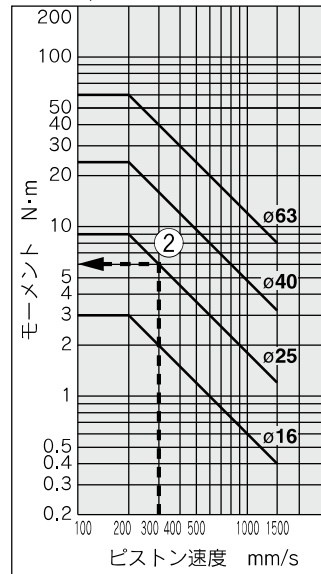
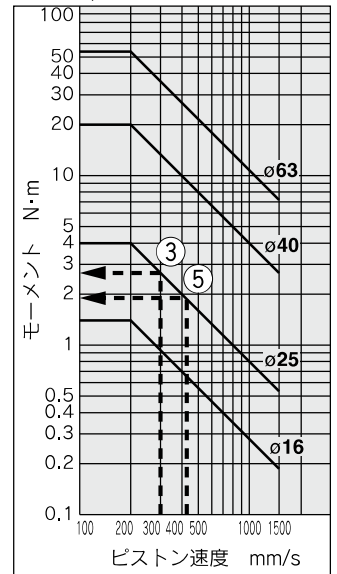
MY3B

MY3M

負荷質量

MY3M/ m_3 

許容モーメント

MY3M/ M_1 MY3M/ M_2 MY3M/ M_3 

D-□

-X□

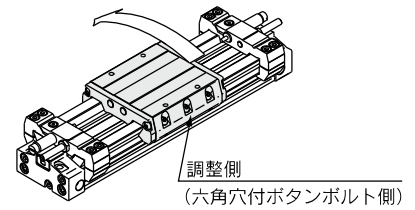
MY3M Series

最大許容モーメント・最大負荷質量

型式	チューブ内径 (mm)	最大許容モーメント (N・m)			最大負荷質量 (kg)		
		M1	M2	M3	m1	m2	m3
MY3M	16	5	3	1.4	18	14	3
	25	16	9	4	38	36	8
	40	60	24	20	84	81	20
	63	140	60	54	180	163	40

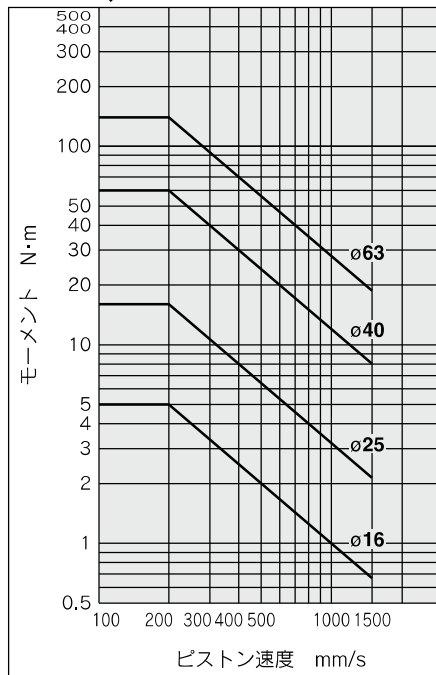
※静的M2モーメントの向きが図示の方向となる向きを推奨します。
また、壁取付(m3印加時)にてご使用される場合には調整側(六角穴付ボタンボルト側)が上方となる取付方向を推奨いたします。

M2モーメント推奨印加方向

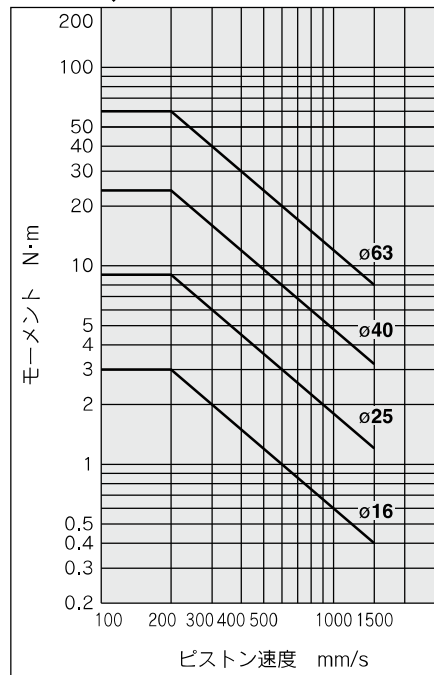


最大許容モーメント / グラフ使用限界範囲内でモーメントをご選定ください。またグラフの使用限界範囲内でも最大負荷質量の値を超える場合がありますので選定条件時の積載荷重についても併せてご確認ください。

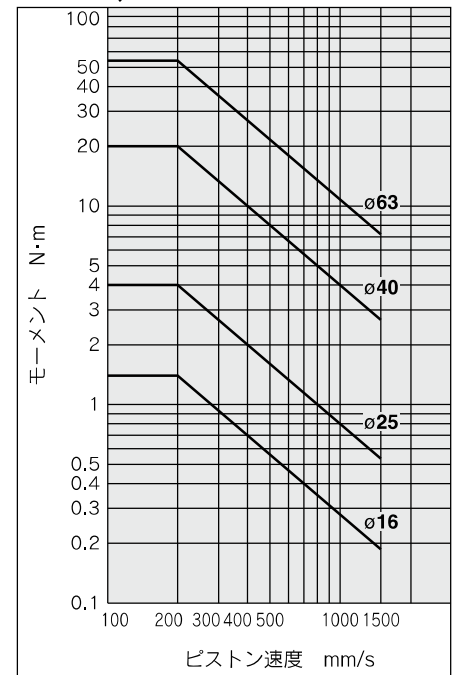
MY3M/M1



MY3M/M2

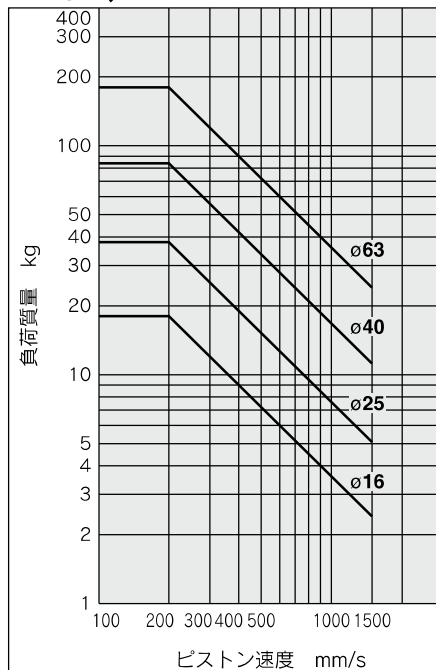


MY3M/M3

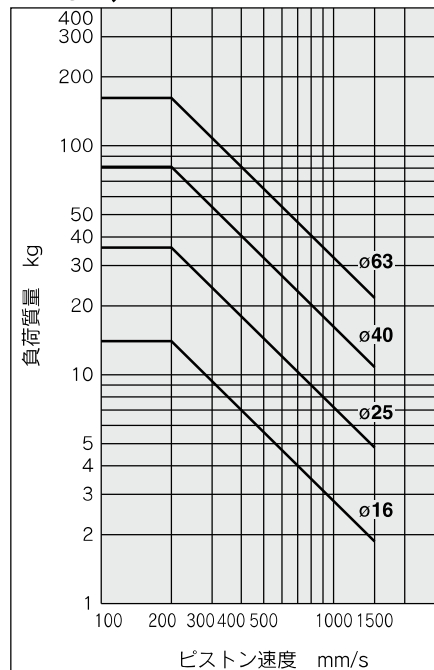


最大負荷質量 / グラフ使用限界範囲内で負荷質量をご選定ください。またグラフの使用限界範囲内でも最大許容モーメント値を超える場合がありますので選定条件時の許容モーメントについても併せてご確認ください。

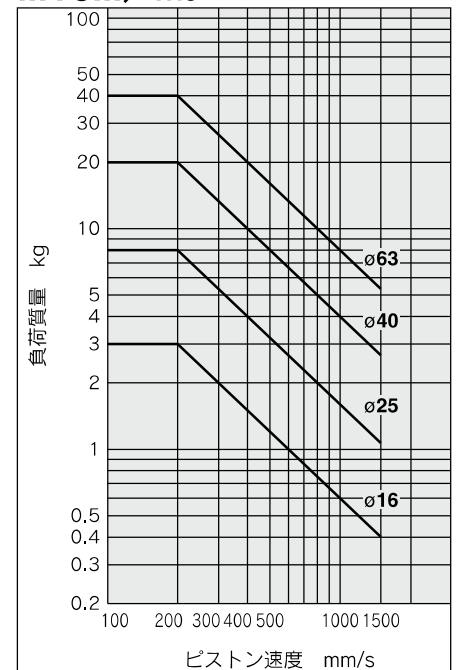
MY3M/m1



MY3M/m2



MY3M/m3

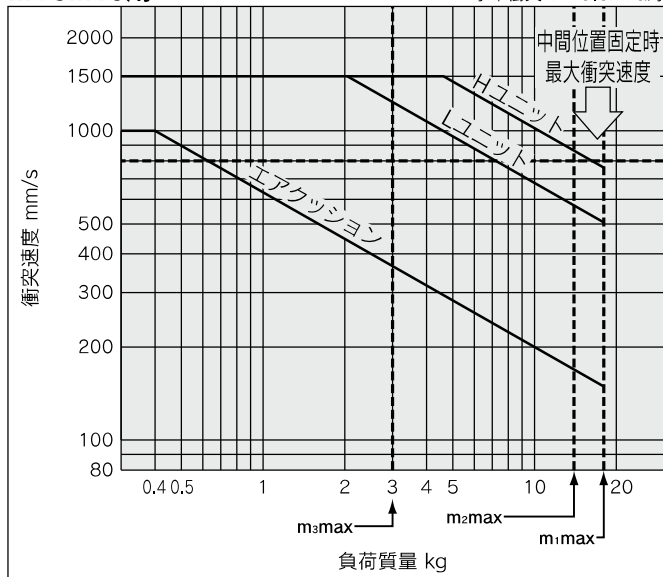


クッション特性

エアクッション・ストローク調整ユニット吸収能力

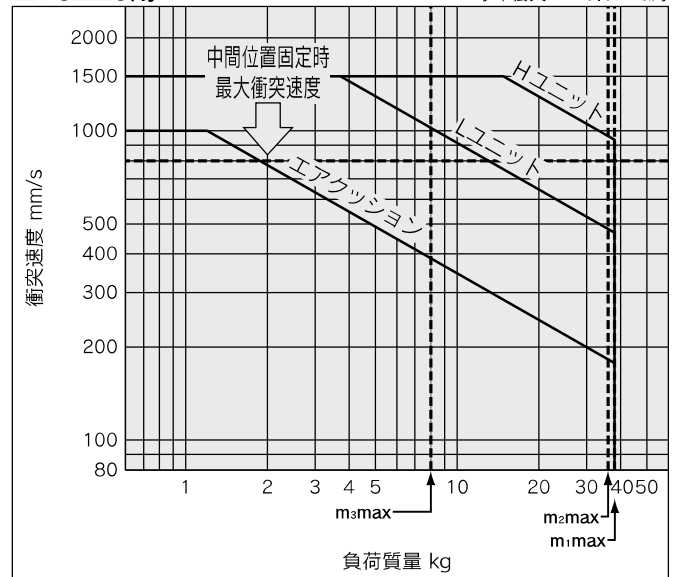
MY3M16用

水平衝突: P=0.5MPa時



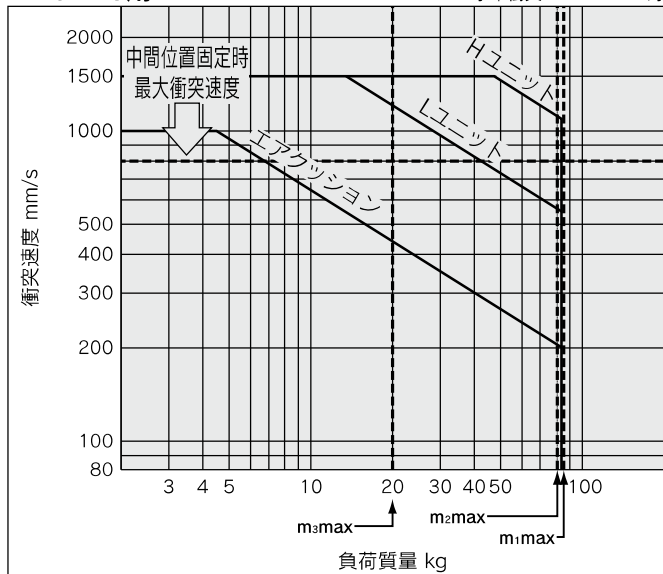
MY3M25用

水平衝突: P=0.5MPa時



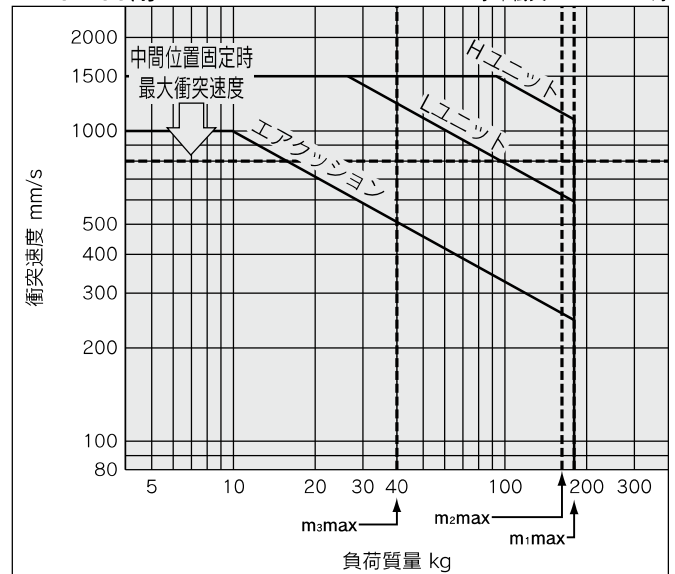
MY3M40用

水平衝突: P=0.5MPa時



MY3M63用

水平衝突: P=0.5MPa時



エアクッションストローク

単位: mm

チューブ内径 (mm)	クッションストローク
16	13
25	18
40	25
63	30

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1
HT

MY1
□W

MY2C

MY2
H/HT

MY3A
MY3B

MY3M

D-□

-X□

クッション特性

エアクッション・ストローク調整ユニット吸収能力

ショックアブソーバ付
ストローク調整ユニット吸収エネルギー計算式 単位:N・m

衝突形態 の種類	水平衝突	垂直衝突 (下降)	垂直衝突 (上昇)
運動エネルギー E ₁	$\frac{1}{2} m \cdot v^2$		
推力エネルギー E ₂	$F \cdot s$	$F \cdot s + m \cdot g \cdot s$	$F \cdot s - m \cdot g \cdot s$
吸収エネルギー E	$E_1 + E_2$		

ストローク調整ユニット
ストローク微調整範囲 単位:mm

チューブ内径(mm)	微調整範囲
16	0～-10
25	0～-12
40	0～-16
63	0～-24

注) 中間固定用スペーサ付ストローク調整ユニット等を使用して、最大微調整範囲外(ストローク端固定基準)で使用する場合は最大使用速度が異なります。(P.1155グラフ参照)

記号説明
v:衝突物速度(m/s) m:衝突物質量(kg) F:シリンダ推力(N)
g:重力加速度(9.8m/s²) s:ショックアブソーバのストローク(m)
注1) 衝突物速度とは、ショックアブソーバに衝突する瞬間の速度のことです。

ストローク調整

＜アジャストボルトのストローク調整＞
アジャストボルト用のロックナットを緩め、ヘッドカバー側より六角レンチにてストローク調整後、ロックナットにより固定します。
＜ショックアブソーバのストローク調整＞
ショックアブソーバ固定ボルトを緩めショックアブソーバを回転させてストローク調整後、ショックアブソーバ固定ボルトを締付けショックアブソーバを固定します。なお、この際、固定ボルトを強く締過ぎないようにご注意ください。
(ショックアブソーバ固定ボルト締付トルク参照)

ストローク調整ユニット
固定ボルト締付トルク 単位:N・m

チューブ内径(mm)	ユニット	締付トルク
16	L	0.7
	H	
25	L	3.5
	H	
40	L	13.8
	H	
63	L	27.5
	H	

ショックアブソーバ
固定ボルト締付トルク 単位:N・m

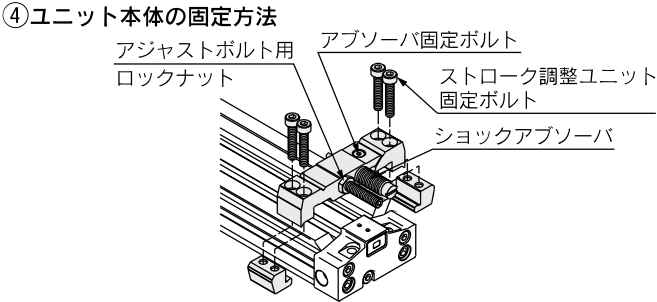
チューブ内径(mm)	ユニット	締付トルク
16	L	0.6
	H	
25	L	1.5
	H	
40	L	3.0
	H	
63	L	5.0
	H	

△注意

①手を挟まれないようご注意ください。
ストローク調整ユニット付の場合ストロークエンドにおいて、スライドテーブル(移動子)とストローク調整ユニット間が狭くなり手を挟まれる恐れがあります。保護カバーを取付けて人体が直接その場所に触れることのできない構造にしてください。

△注意

- ②ストローク調整ユニットは、シリンダを装置に取付ける際に取付ボルトと干渉する場合があります。
ユニット固定ボルトを一旦緩めて、ストローク調整ユニットをずらししてからシリンダを取付けてください。シリンダ固定後にストローク調整ユニットを所定の位置に戻しユニット固定ボルトを締付けて固定しご使用ください。
なお、この際、固定ボルトを強く締過ぎないようにご注意ください。(ストローク調整ユニット固定ボルト締付トルク参照)
- ③アジャストボルトによるストローク調整はショックアブソーバと同一面となる位置でアジャストボルトを固定してください。
ストローク調整を行ったショックアブソーバと同一面となる位置でアジャストボルトを固定してください。
ショックアブソーバのストッパ面とアジャストボルト先端面が同一面でない場合、スライドテーブルの停止位置が不安定になったり、耐久性が低下することがあります。



ユニット固定ボルト4本を均等に締付けることによりユニット本体の固定ができます。

- ⑤ストローク調整ユニットを中間位置で固定し使用しないでください。
ストローク調整ユニットを中間位置で固定すると衝突時のエネルギーの大きさによってはズレが発生します。その場合にはショートスペーサ付またはロングスペーサ付の使用をお奨めします。
(ストローク調整ユニット固定ボルト締付トルク参照)
中間位置固定でストローク調整ユニットを使用する場合、エネルギー吸収能力が異なる場合がありますので、上記の最大吸収エネルギーをご参照の上、許容吸収エネルギーの範囲内でご使用ください。

MY1B
MY1M
MY1C
MY1H
MY1 HT
MY1 ☐ W
MY2C
MY2 H/HT
MY3A MY3B
MY3M

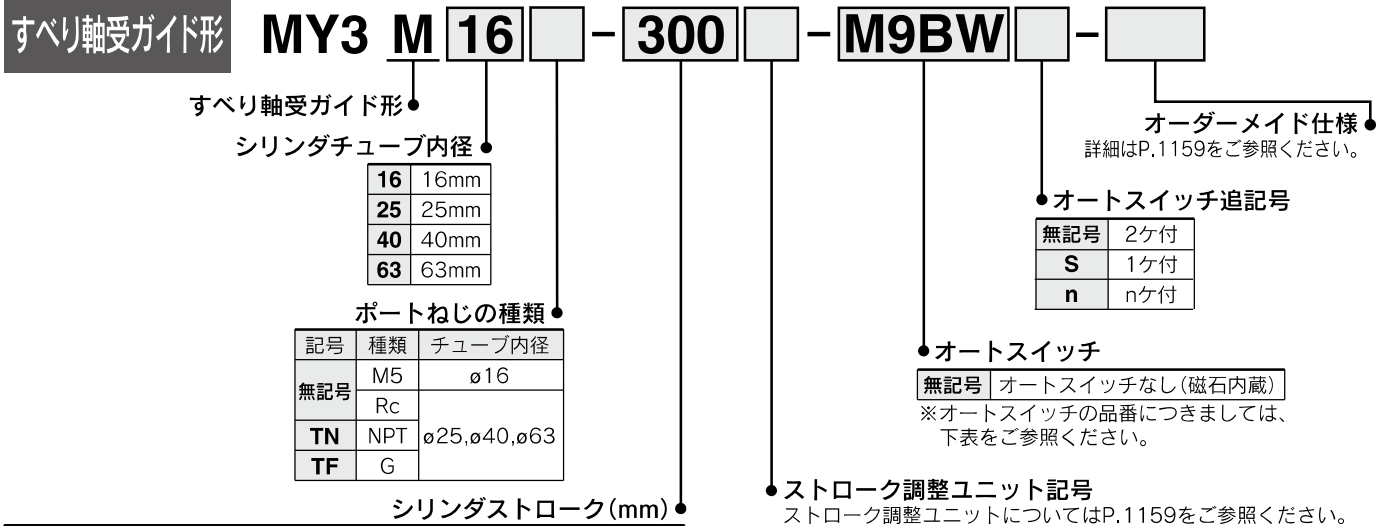
D- ☐
-X ☐

メカジョイント式ロッドレスシリンダ すべり軸受ガイド形

MY3M Series

ø16, ø25, ø40, ø63

型式表示方法



手配例

* ロングストロークも標準ストロークと同様に手配可能 MY3M20-3000L-M9BW

※49ストローク以下ではエアクッションの能力低下およびオートスイッチの複数取付不可となる場合がありますのでご注意ください。

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.1289~1383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)				プリワイヤ コネクタ	適用負荷		
					DC	AC	縦取出し	横取出し	0.5 (無記号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
無 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線(NPN)	24V	5V,12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC回路	リレー、 PLC
	3線(PNP)			M9PV				M9P	●	●	●	○	○			
	2線			M9BV				M9B	●	●	●	○	○			
	3線(NPN)			5V,12V	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	IC回路				
	3線(PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○					
	2線				M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○					
	診断表示(2色表示)			3線(NPN)	5V,12V	※1 M9NAV	※1 M9NA	○	○	●	○	○	IC回路			
				3線(PNP)		※1 M9PAV	※1 M9PA	○	○	●	○	○				
				2線		※1 M9BAV	※1 M9BA	○	○	●	○	○				
				2線		—	—	—	—	—	—	—				
耐水性向上品(2色表示)	3線(NPN)	5V,12V	※1 M9NAV	※1 M9NA	○	○	●	○	○	IC回路						
	3線(PNP)		※1 M9PAV	※1 M9PA	○	○	●	○	○							
	2線		※1 M9BAV	※1 M9BA	○	○	●	○	○							
	2線		—	—	—	—	—	—	—							
オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線 (NPN相当)	—	5V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC回路	—
				2線	24V	12V	100V	※2 A93V	A93	●	●	●	●	—	—	リレー、 PLC
							100V以下	A90V	A90	●	—	●	—	—	IC回路	
							2線	—	—	—	—	—	—	—	—	

※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能を保証するものではありません。

※2 リード線長さ1mタイプは、D-A93のみの対応となります。

※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) M9NWZ

※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。

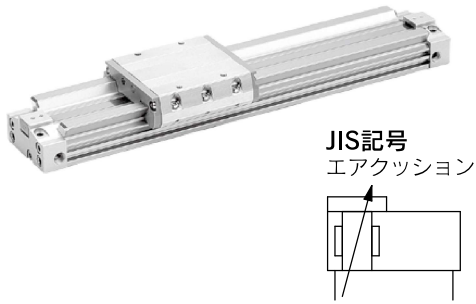
※オートスイッチを後付される場合には、別途スイッチスペーサ(BMY3-016)が必要となります。

※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.1165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.1258、1259をご参照ください。

※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。(オートスイッチの取付等詳細はP.1165をご参照ください。)

メカジョイント式ロッドレスシリンダ **MY3M Series**



仕様

チューブ内径 (mm)	16	25	40	63
使用流体	空気			
作動形式	複動形			
使用圧力範囲	0.2～0.7MPa	0.15～0.7MPa		
保証耐圧力	1.05MPa			
周囲温度および使用流体温度	5～60℃			
クッション	エアクッション			
給油	不要(無給油)			
ストローク長さ許容差	1000mm以下 ^{+1.8} ₀ , 1001mm～ ^{+2.8} ₀			
配管接続口径 (Rc, NPT, G)	M5×0.8	1/8	1/4	3/8



個別オーダーメイド仕様
(詳細はP.1166をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-X168	ヘリサートねじ仕様

オーダーメイド仕様
詳細はこちら

表示記号	仕様/内容
-XB22	ショックアブソーバ ソフトタイプRJシリーズ搭載仕様

使用ピストン速度

チューブ内径 (mm)	16	25	40	63
ストローク調整ユニットなし	80~1000mm/s			
ストローク調整ユニット(L, Hユニット)	80~1500mm/s			
外部緩衝器※	80~1500mm/s			

※RBシリーズをご使用の場合はエアクッション・ストローク調整ユニット吸収能力の範囲内の使用ピストン速度でご使用ください。
※本シリンダは構造上ロッドタイプのアシリンダに比べて作動速度の変動が大きくなる場合があります。定速性能が必要な用途には必要レベルに適合した機器をご選定ください。

ストローク調整ユニット仕様

チューブ内径 (mm)	16		25		40		63	
ユニット記号	L	H	L	H	L	H	L	H
ショックアブソーバ型式	RB0806	RB1007	RB1007	RB1412	RB1412	RB2015	RB2015	RB2725
ショックアブソーバ/ソフトタイプ RJシリーズ搭載(-XB22)型式	RJ0806H	RJ1007H	RJ1007H	RJ1412H	RJ1412H	—	—	—
中間固定用スペーサ別 ストローク調整範囲 (mm)	0~-10		0~-12		0~-16		0~-24	
	-10~-20		-12~-24		-16~-32		-24~-48	
	-20~-30		-24~-36		-32~-48		-48~-72	

※ストローク調整範囲は、シリンダに取付けた時の片側の調整範囲です。

ストローク調整ユニット記号

		右側ストローク調整ユニット							
		ユニット なし	L:低荷重用ショックアブソーバ+ アジャストボルト付			H:高荷重用ショックアブソーバ+ アジャストボルト付			
			ショート スペーサ付	ロング スペーサ付		ショート スペーサ付	ロング スペーサ付		
調整 ユニット	左側 ストローク	ユニットなし	無記号	SL	SL6	SL7	SH	SH6	SH7
	L:低荷重用ショックアブソーバ+ アジャスト ボルト付		LS	L	LL6	LL7	LH	LH6	LH7
		ショートスペーサ付	L6S	L6L	L6	L6L7	L6H	L6H6	L6H7
		ロングスペーサ付	L7S	L7L	L7L6	L7	L7H	L7H6	L7H7
	H:高荷重用 ショックアブソーバ+ アジャスト ボルト付		HS	HL	HL6	HL7	H	HH6	HH7
		ショートスペーサ付	H6S	H6L	H6L6	H6L7	H6H	H6	H6H7
ロングスペーサ付		H7S	H7L	H7L6	H7L7	H7H	H7H6	H7	

※スペーサは、ストローク調整ユニットをストロークの中間位置で固定するための取付金具です。

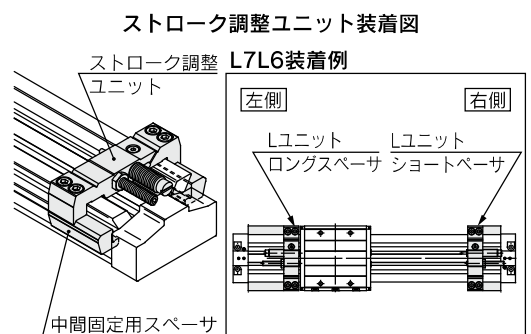
ショックアブソーバ仕様

型式	RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015	RB 2725	
最大吸収エネルギー(J)	2.9	5.9	19.6	58.8	147	
吸収ストローク(mm)	6	7	12	15	25	
最大衝突速度(mm/s)	1500					
最高使用頻度(cycle/min)	80	70	45	25	10	
パネ力(N)	伸長時	1.96	4.22	6.86	8.34	8.83
	圧縮時	4.22	6.86	15.98	20.50	20.01
使用温度範囲(℃)	5~60					

注) ショックアブソーバの寿命は使用条件によりMY3Mシリンダ本体とは異なります。カタログ仕様範囲内における使用可能な作動回数は以下を目安としてください。

120万回 RB08□□
200万回 RB10□□~RB2725

注) 寿命回数(適切な交換時期)は常温(20~25℃)時の値です。温度条件などにより異なる場合がありますので、上記作動回数以内でも交換が必要になる場合があります。



MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1 HT

MY1 □W

MY2C

MY2 H/HT

MY3A

MY3B

MY3M

D-□

-X□

MY3M Series

理論出力表

単位: N

チューブ 内径 (mm)	受圧面積 (mm ²)	使用圧力 (MPa)						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
16	200	40	60	80	100	120	140	160
25	490	98	147	196	245	294	343	392
40	1256	251	377	502	628	754	879	1005
63	3115	623	934	1246	1557	1869	2180	2492

注) 理論出力 (N) = 圧力 (MPa) × 受圧面積 (mm²) となります。

質量表

単位: kg

型式	チューブ内径 (mm)	基本 質量	50ストローク 当りの 割増質量	可動部 質量	ストローク調整ユニット質量 (1ユニット当り)	
					Lユニット 質量	Hユニット 質量
MY3M	16	0.29	0.08	0.13	0.05	0.06
	25	0.90	0.15	0.35	0.12	0.17
	40	3.03	0.31	1.14	0.34	0.43
	63	8.63	0.68	2.96	0.69	0.91

計算方法/例: **MY3M25-400H**

基本質量……………0.90kg シリンダストローク……………400st

割増質量……………0.15/50st

Hユニット質量……………0.17kg

$0.90 + 0.15 \times 400 \div 50 + 0.17 \times 2 = 2.44\text{kg}$

オプション

ストローク調整ユニット型式

MY3M-A 25 L2 - 6N

ストローク調整ユニット

シリンダチューブ内径

16	16mm
25	25mm
40	40mm
63	63mm

ユニット品番

記号	ストローク調整ユニット	取付位置
L1	Lユニット	左用
L2		右用
H1	Hユニット	左用
H2		右用

注) 調整範囲の詳細につきましては、
P.1144をご参照ください。

中間固定用スペーサ

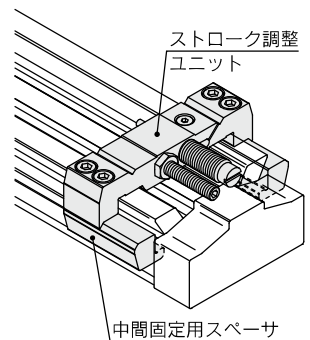
無記号	スペーサなし
6	ショートスペーサ
7	ロングスペーサ

スペーサ出荷形態

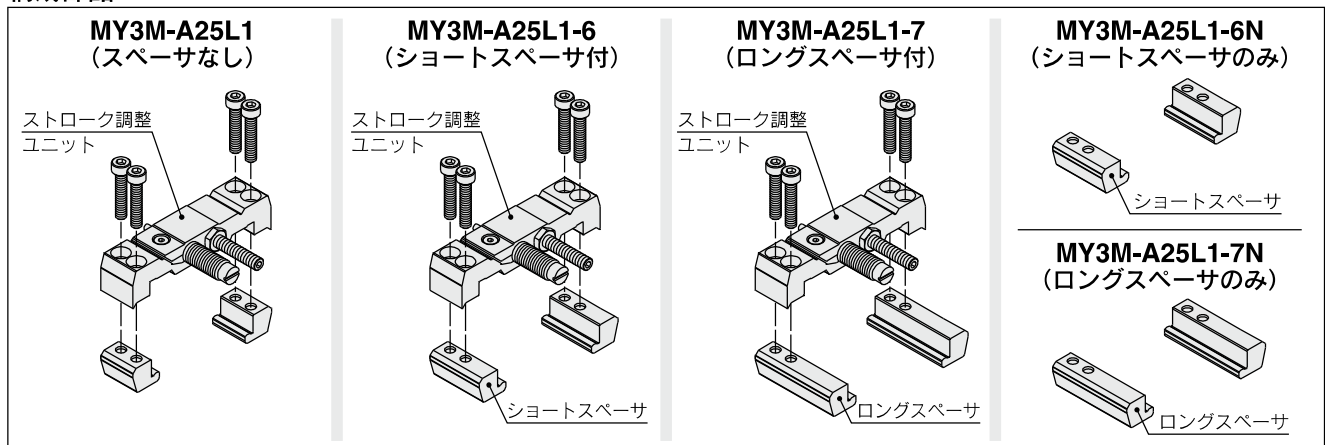
無記号	ユニット組込み
N	スペーサのみ

※スペーサは、ストローク調整ユニットをストロークの中間位置で固定するための取付金具です。

※スペーサは2個セットでの出荷となります。

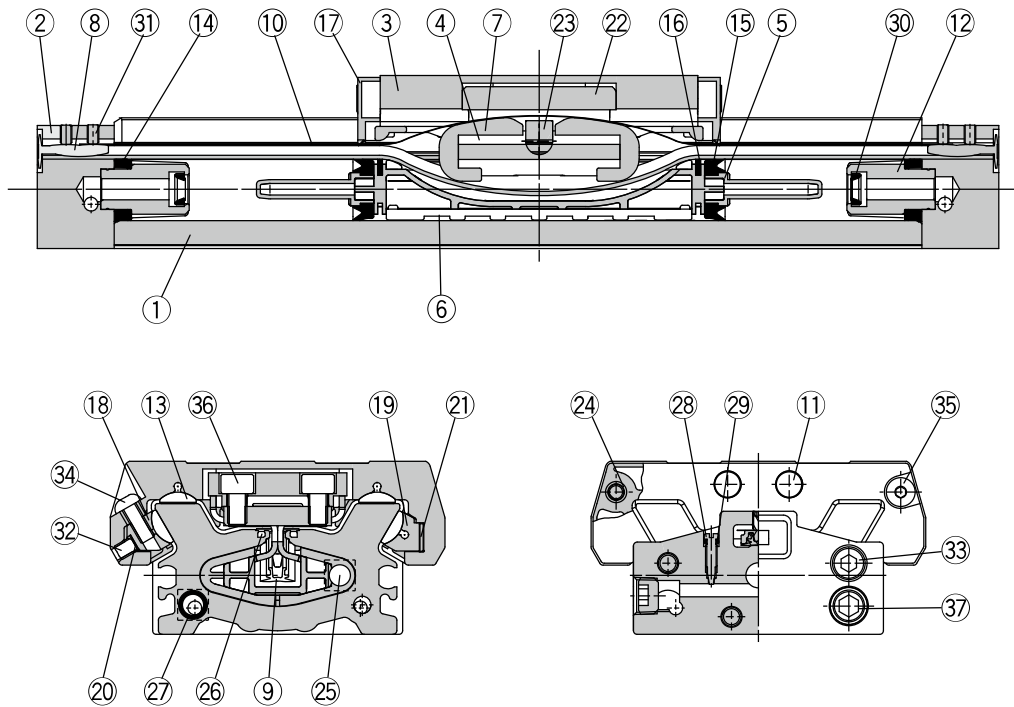


構成部品



構造図

MY3M



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	シリンダチューブ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
2	ヘッドカバー	アルミニウム合金	硬質アルマイト
3	スライドテーブル	アルミニウム合金	硬質アルマイト
4	ピストンヨーク	ステンレス	
5	ピストン	ポリアミド	
6	ウエアリング	ポリアセタール	
7	ベルトセパレータ	ポリアセタール	
8	ベルトクランプ	ポリブチレンテレフタレート	
11	ストッパ	炭素鋼	ニッケルめっき
12	クッションボス	アルミニウム合金	クロメート
13	軸受	ポリアセタール	
16	インナワイバ	特殊樹脂	
17	エンドカバー	ポリアミド	
18	アジャストアームA	アルミニウム合金	クロメート
19	アジャストアームB	アルミニウム合金	クロメート

番号	部品名	材質	備考
20	バックアップスプリング	ステンレス	
21	軸受調整ゴム	NBR	
22	カブラボディ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
23	カブラピン	炭素鋼	無電解ニッケルめっき
24	スペーサ	ステンレス	
25	磁石	—	
26	シールマグネット	ゴム磁石	
28	クッションニードル	圧延鋼材	ニッケルめっき
31	六角穴付止めねじ	クロムモリブデン鋼	クロメート
32	六角穴付止めねじ	クロムモリブデン鋼	クロメート
33	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	クロメート
34	六角穴付ボタンボルト	クロムモリブデン鋼	クロメート
35	六角穴付ボタンボルト	クロムモリブデン鋼	クロメート
36	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	クロメート
37	六角穴付プラグ	炭素鋼	クロメート

交換部品／パッキン

番号	部品名	材質	個数	MY3M16	MY3M25	MY3M40	MY3M63
9	シールベルト	ウレタン ポリアミド	1	MY3B16-16C- ストローク	MY3B25-16C- ストローク	MY3B40-16C- ストローク	MY3B63-16A- ストローク
10	ダスト シールバンド	ステン レス	1	MY3B16-16B- ストローク	MY3B25-16B- ストローク	MY3B40-16B- ストローク	MY3B63-16B- ストローク
29	Oリング	NBR	2	KA00309 ($\phi 4 \times \phi 1.8 \times \phi 1.1$)	KA00309 ($\phi 4 \times \phi 1.8 \times \phi 1.1$)	KA00320 ($\phi 7.15 \times \phi 3.75 \times \phi 1.7$)	KA00402 ($\phi 8.3 \times \phi 4.5 \times \phi 1.9$)
14	チューブガasket	NBR	2	MY3B16-PS	MY3B25-PS	MY3B40-PS	MY3B63-PS
15	ピストンパッキン	NBR	2				
27	Oリング	NBR	4				
30	クッションシール	NBR	2				

※パッキンセットには⑨、⑩、⑫、⑬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。

※パッキンセットには、グリースパック(10g)が付属されます。

⑨、⑩の単品出荷の場合、グリースパックが付属されます。(1000ストロークあたり10g)

グリースパックの必要な場合は下記品番にて手配してください。

グリースパック品番:GR-S-010(10g)、GR-S-020(20g)

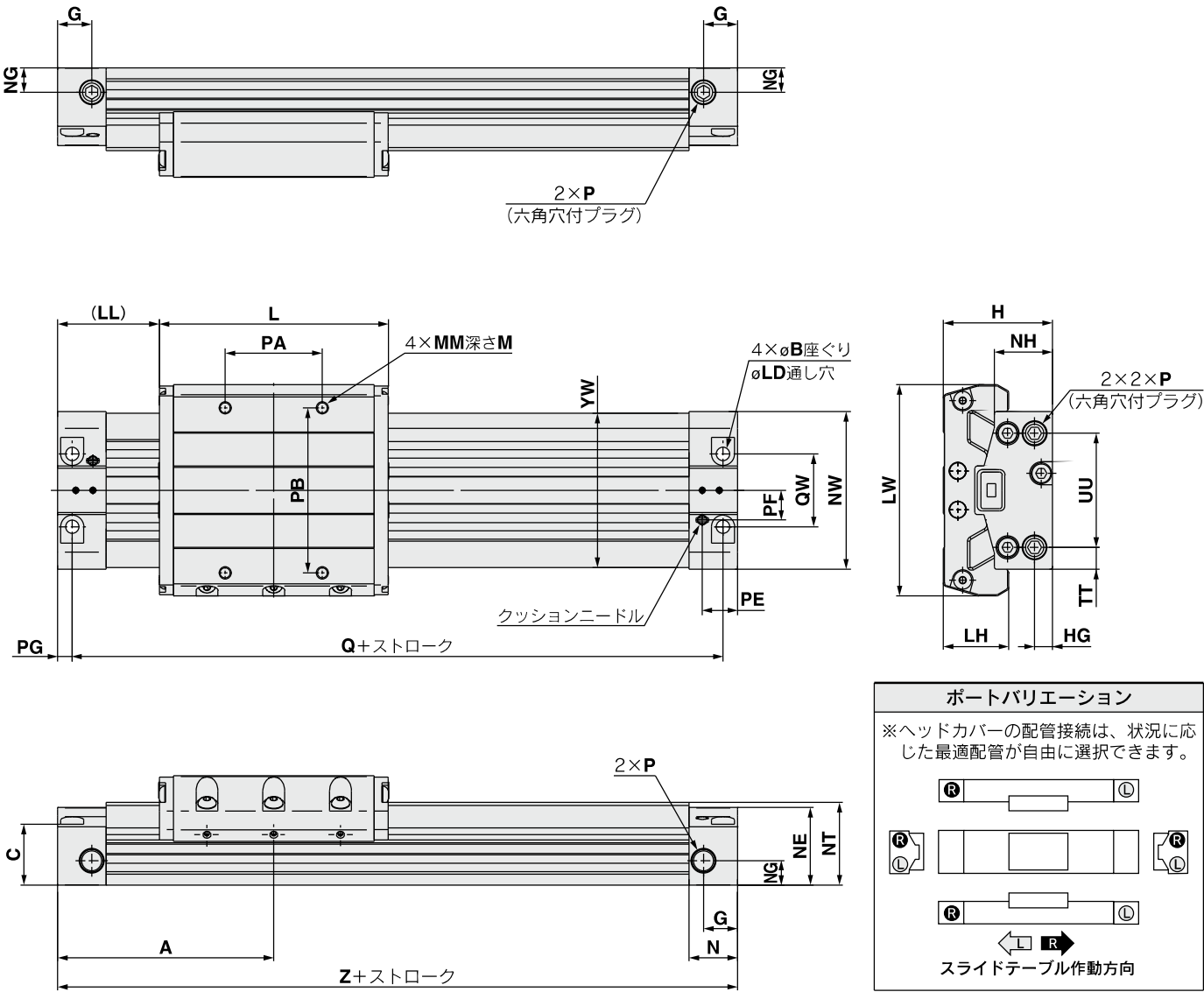
※交換部品／パッキンの交換要領書は、取扱説明書をご参照ください。

MY3M Series

すべり軸受ガイド形／ $\varnothing 16, \varnothing 25, \varnothing 40, \varnothing 63$

MY3M チューブ内径－ストローク

※取付については製品個別注意事項 (P.1167) をご確認ください。



型式	A	B	C	G	H	HG	L	LD	LH	LL	LW	M	MM	N	NE	NG
MY3M16	61	6	18	9.5	33	5	65	3.5	20.5	28.5	64	6	M4×0.7	13.5	22.5	8
MY3M25	89	9.5	25	14	45	7.4	95	5.5	27	41.5	87	10	M5×0.8	20	32	10
MY3M40	138	14	38	18	63	12	160	8.6	35	58	124	13	M6×1.0	27	46	15
MY3M63	178	17	60	20.5	93	16.5	220	11	46	68	176	15	M10×1.5	31	70	29

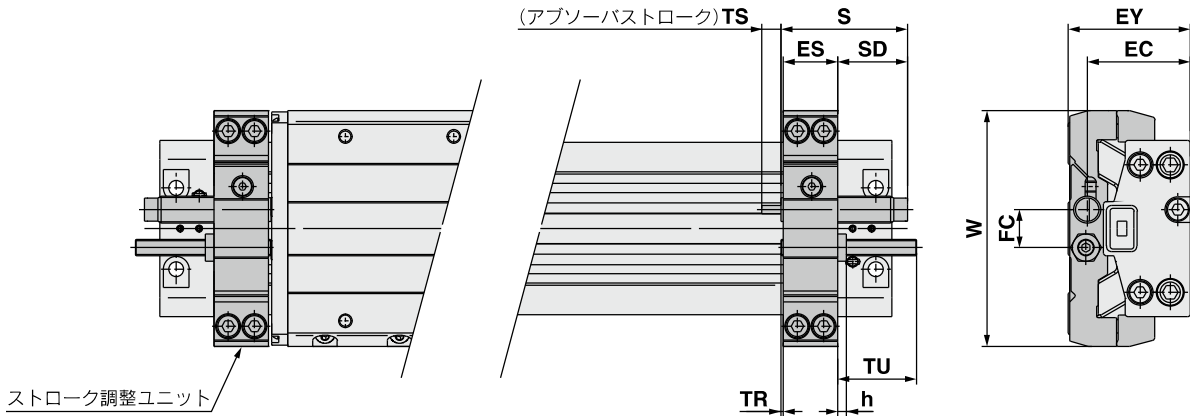
型式	NH	NT	NW	P	PA	PB	PE	PF	PG	Q	QW	TT	UU	YW	Z
MY3M16	17.2	24	43	M5×0.8	28	48	9.7	8.5	4	114	19	6.5	30	44.6	122
MY3M25	24	34	65	Rc,NPT,G1/8	40	68	14.5	12.2	6	166	30	9	47	63.6	178
MY3M40	37	49	94	Rc,NPT,G1/4	100	100	19.5	16.5	8.5	259	40	14	66	93.6	276
MY3M63	58	76	139	Rc,NPT,G3/8	130	150	23.5	27.5	10	336	64	20	99	138	356

すべり軸受ガイド形／ $\varnothing 16, \varnothing 25, \varnothing 40, \varnothing 63$

ストローク調整ユニット

低荷重用ショックアブソーバ+アジャストボルト付

MY3M チューブ内径－ストローク **L**

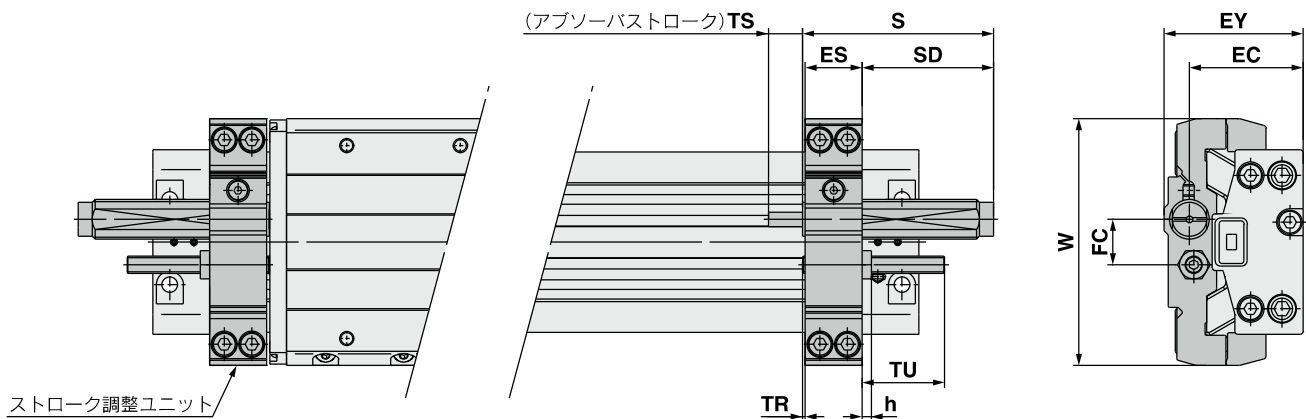


適用シリンダ	ES	EC	EY	FC	h	S	SD	TS	TR	TU	W	ショックアブソーバ型式
MY3M16	14.1	27.5	32.5	9	2.4	40.8	25.8	6	0.9	25	64	RB0806
MY3M25	20.1	38	44.5	14	3.6	46.7	25.2	7	1.4	28.5	87	RB1007
MY3M40	30.1	54	62.5	24	5	67.3	36.3	12	0.9	39	124	RB1412
MY3M63	36.1	81	92.5	32	6	73.2	36.2	15	0.9	43	176	RB2015

注) ストローク調整ユニットをご使用の場合、本体前面および背面のポートに取付可能な継手が制限されます。詳細はP.1127をご参照ください。

高荷重用ショックアブソーバ+アジャストボルト付

MY3M チューブ内径－ストローク **H**



適用シリンダ	ES	EC	EY	FC	h	S	SD	TS	TR	TU	W	ショックアブソーバ型式
MY3M16	14.1	28.5	34.5	11	2.4	46.7	31.7	7	0.9	25	64	RB1007
MY3M25	20.1	40	49	16	3.6	67.3	45.8	12	1.4	28.5	87	RB1412
MY3M40	30.1	57	69	26	5	73.2	42.2	15	0.9	39	124	RB2015
MY3M63	36.1	84.5	100	32	6	99	62	25	0.9	43	176	RB2725

注) ストローク調整ユニットをご使用の場合、本体前面および背面のポートに取付可能な継手が制限されます。詳細はP.1127をご参照ください。

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1
HT

MY1
□W

MY2C

MY2
H/HT

MY3A
MY3B

MY3M

D-□

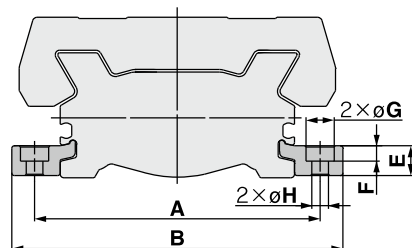
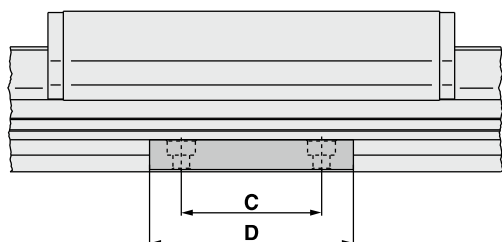
-X□

MY3M Series

サイドサポート

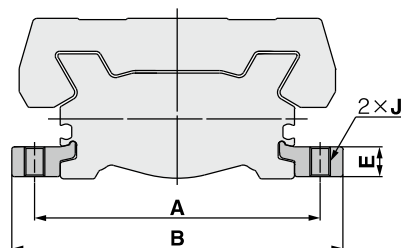
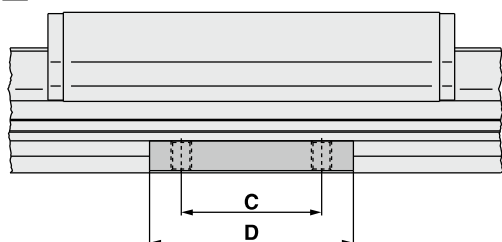
サイドサポートA

MY-S□A



サイドサポートB

MY-S□B



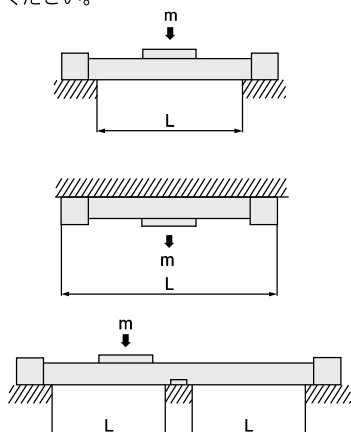
(mm)

型式	適用シリンダ	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S16 ^A _B	MY3M16	53	63.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4×0.7
MY-S25 ^A _B	MY3M25	77	91	35	50	8	5	9.5	5.5	M6×1
MY-S32 ^A _B	MY3M40	112	130	45	64	11.7	6	11	6.6	M8×1.25
MY-S50 ^A _B	MY3M63	160	182	55	80	14.8	8.5	14	9	M10×1.5

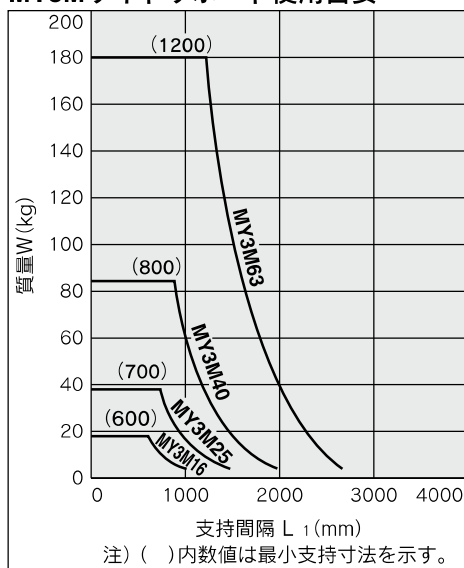
注) サイドサポートは左右で1組となります。

サイドサポート使用の目安

ロングストロークでのご使用の場合、自重・負荷によってはシリンダチューブにたわみを生じます。そのような場合、下図に示す支持間隔=Lがグラフ値以下になるように中間位置をサイドサポートにて支持してください。



MY3Mサイドサポート使用目安



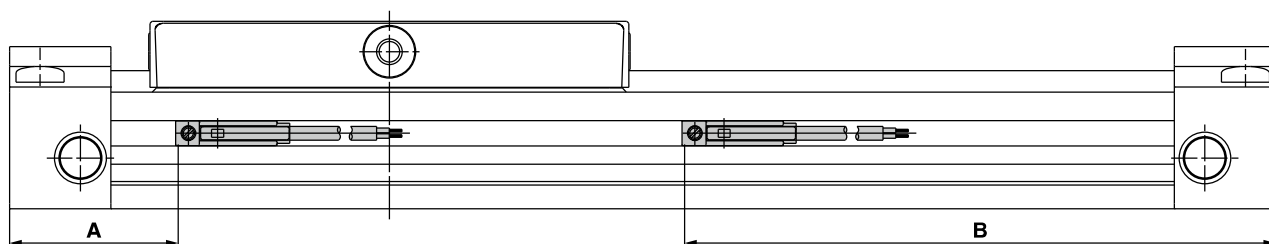
⚠ 注意

- ① シリンダチューブ取付相手間の精度が出ない場合、サイドサポートを付けることによって不具合が発生することがありますので、取付時には、レベル調整をお願い致します。また、ロングストローク時において、振動・衝撃等がかかるご使用においては、グラフ許容内においてもサイドサポートのご使用をお勧めします。
- ② サポート金具は、固定金具ではありませんので、サポート目的のみご使用ください。

MY3 Series

オートスイッチ仕様

オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)



オートスイッチ適正取付位置

MY3A

(mm)

オートスイッチ 型式 チューブ 内径	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V	
	A	B	A	B
16	26	84	22	88
20	26	102	22	106
25	33	117	29	121
32	40.5	152.5	36.5	156.5
40	46.5	193.5	42.5	197.5
50	47	227	43	231
63	57.5	262.5	53.5	266.5

注) 表中の数値はオートスイッチ先端の位置を示したものです。実際の設定においては、オートスイッチの作動をご確認の上、調整してください。

MY3B/MY3M

(mm)

オートスイッチ 型式 チューブ 内径	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V	
	A	B	A	B
16	32	90	28	94
20	36	112	32	116
25	47	131	43	135
32	56.5	168.5	52.5	172.5
40	64.5	211.5	60.5	215.5
50	65	245	61	249
63	75.5	280.5	71.5	284.5

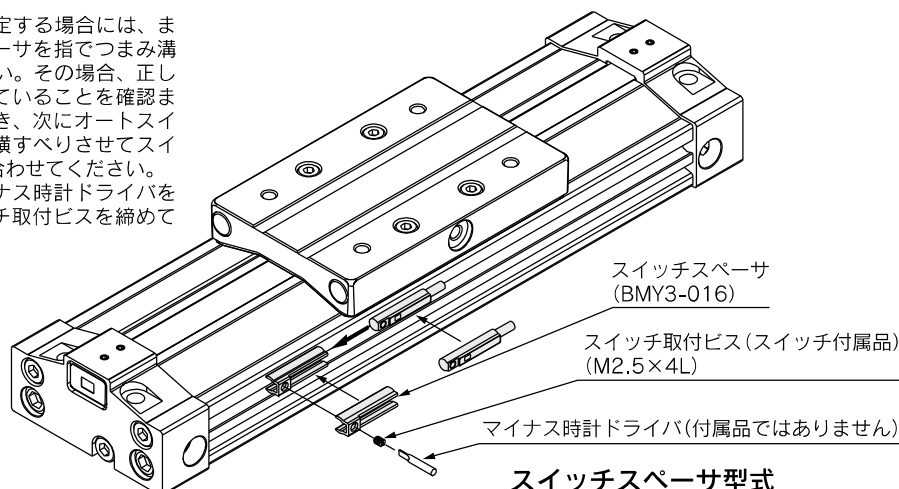
動作範囲

オートスイッチ型式	チューブ内径 (mm)						
	16	20	25	32	40	50	63
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	3.5	5	6	6.5	8	8	8
D-A9□/A9□V	6.5	9.5	10.5	12	15	13.5	14

※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。

オートスイッチ取付方法

オートスイッチを固定する場合には、まず先にスイッチスペーサを指でつまみ溝内へ押込んでください。その場合、正しい取付姿勢に納まっていることを確認または修正していただき、次にオートスイッチを溝内へ挿入後横すべりさせてスイッチスペーサと重ね合わせてください。取付位置設定後マイナス時計ドライバを用い、付属のスイッチ取付ビスを締めてください。



注) オートスイッチ取付ビスを締付ける際には、握り径5～6mm程度の時計ドライバを使用してください。また締付トルクは0.1～0.15N・m程度としてください。

スイッチスペーサ型式

(mm)

適用チューブ内径 (mm)	16	20	25	32	40	50	63
スイッチスペーサ型式	BM3-016						

型式表示方法に記載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。

※無接点オートスイッチには、プリワイヤコネクタ付もあります。詳細は、P.1358、1359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) 型) もありますので、詳細は、P.1308をご参照ください。

D-□

-X□

1 ヘリサートねじ仕様

-X168

移動子の取付ねじ部をヘリサートねじに変更。
ねじサイズは標準品と同サイズです。

MY3 **B** チューブ内径 - ストローク - オートスイッチ 追記号 - X168



例) MY3B16-300L-M9B-X168



MY3 Series / 製品個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましてはP.8、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.9～18および取扱説明書をご確認ください。

選定

⚠ 警告

- ①直接負荷を積載する場合には、スライドテーブル上面の取付ねじをすべて利用するよう設計してください。

コンパクト化を達成するため部品が薄く小さくなっています。一部のねじのみを使用して負荷を積載した場合、作動時に発生する衝撃力等によって異常な応力集中・変形等が発生し、作動に悪影響を及ぼす場合があります。

最悪の場合シリンダが破損する可能性もありますので、ご注意ください。

⚠ 注意

- ①ストロークの長いシリンダには中間サポートを設けてください。

ストロークの長いシリンダの場合、チューブのたわみ、振動や外部荷重によるたわみを防ぐために、中間サポートをしてください。

詳細は、P.1148、1164「サイドサポート使用の目安」をご参照ください。

- ②中間停止は両側加圧制御回路にしてください。

メカジョイント式ロッドレスシリンダは独自シール構造を有するエアシリンダのため微少な外部漏れがあります。オールポートブロックの3位置弁による中間停止制御では、スライドテーブル(移動子)停止位置が保持できません。また再始動時に速度制御できなくなる場合もあります。中間停止はPAB接続の3位置弁を用いた、両側加圧制御回路にしてください。

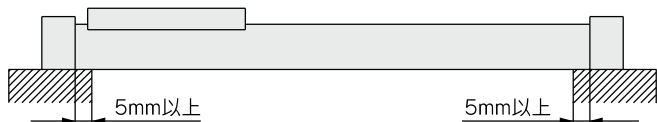
- ③低頻度作動にはご注意ください。

極端に低頻度でご使用の場合、固着現象や潤滑条件変化によりスムーズな作動が防げられたり、寿命が低下する場合があります。

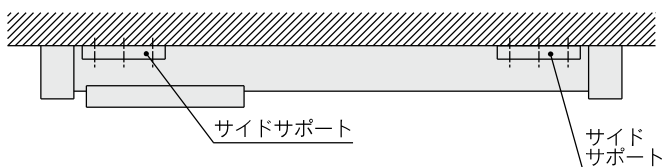
取付

⚠ 注意

- ①シリンダの両端固定部はチューブ下面に5mm長以上接する取付面を設けてください。



- ②高負荷率や衝撃が予想される条件下においてシリンダを天井取付や壁取付姿勢で使用する場合は、ヘッドカバー部の固定ボルトに加えて、シリンダチューブ両端部をサイドサポートで支持してください。



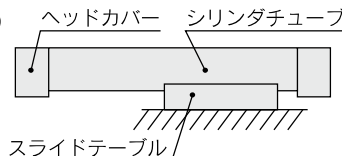
取付

⚠ 注意

- ③スライドテーブルを固定側としての取付けは行わないでください。

軸受部分に過大な負担がかかる事による破損、作動不良の原因となります。

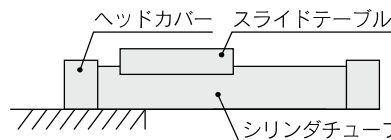
スライドテーブル(移動台)での取付



- ④片持ちでの取付けはしないでください。

本体がたわむため、作動不良の原因となることがあります。

片持ちでの取付



- ⑤シリンダをねじれた状態で取付けしないでください。

シリンダ設置時シリンダチューブがねじれないように取付けてください。取付面の平面度が悪いとシリンダチューブがねじれ、シールベルトの離脱によるエア漏れ、ダストシールバンド破損、作動不良の原因となりますのでご注意ください。

- ⑥シリンダチューブ内部に負圧が生じないようにご注意ください。

外力、慣性力によりシリンダ内に負圧が生じるとシールベルトが離脱してエア漏れが生じることがありますので、試運転時などに無理やり外力で動かしたり非加圧状態で自重落下させたりしてシリンダ内に負圧が生じないようにご注意ください。負圧発生時はシリンダを手動でゆっくりとシリンダの全ストロークを往復移動させるようにしてください。(ストローク調整ユニット付の場合は取外すか、フルストロークとなるよう調整ください。)

使用環境

⚠ 警告

- ①シリンダにクーラント液、切削油、水滴、付着性の異物、粉塵等がかかる雰囲気内での使用やドレンや異物を含んだ圧縮空気による駆動はお避けください。

・シリンダ内外部の異物や液体は潤滑用のグリースを流出、劣化させたり、ダストシールバンドやシール部材の破損を招き、作動不良を起こす恐れがあります。

水滴・油滴のかかる場所や粉塵が多い場所で使用するときは、直接シリンダ部に付着しないようカバーなどで保護するか、ダストシールバンド面が下向きになるように取付け、清浄な圧縮空気の下でご使用ください。

- ②本製品はクリーンルームでの使用を想定した構造ではありません。

MY1B

MY1M

MY1C

MY1H

MY1 HT

MY1 □W

MY2C

MY2 H/HT

MY3A

MY3B

MY3M

D-□

-X□