

INDEX★

スキャン図	580
ミニ解説、使用例、取付方法	581
型式表示	582
仕様、使用ガイド、質量、理論推力	583
別売部品型式	584
構造および主要部品	585
本体および積載物取付用ボルト	586、587
ガイドテーブル個数とピッチ	588
ショックアブソーバ移動方法	589
精度	590
設計上、使用上の注意事項	591、592
曲げモーメントによるテーブルの理論変位	593
許容積載荷重、許容荷重、許容モーメント	594~597
外形寸法図	598~600
ポート位置、加圧ポートによる作動方向	601
スイッチレール取付寸法図	602
スイッチの取付け	603
オーダーメイド仕様	604

ピコスライダ

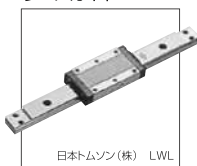
PSLシリーズ

リニアガイド+エアシリンダ

驚異の薄さ 16mm (PSL12)

走り平行度 0.004mm (PSL12-40)、取付平行度 0.02mm

リニアガイド



日本トムソン(株) LWL

高精度・高剛性リニアガイド使用

ショックアブソーバ標準装備 ストローク調整可能

ショックアブソーバ先端の金属ストップ（焼入れ）によって、高い停止精度を実現しました。ショックアブソーバの調節によりストローク調整が可能です。
PSL12・・・片側29mm（合計58mm）

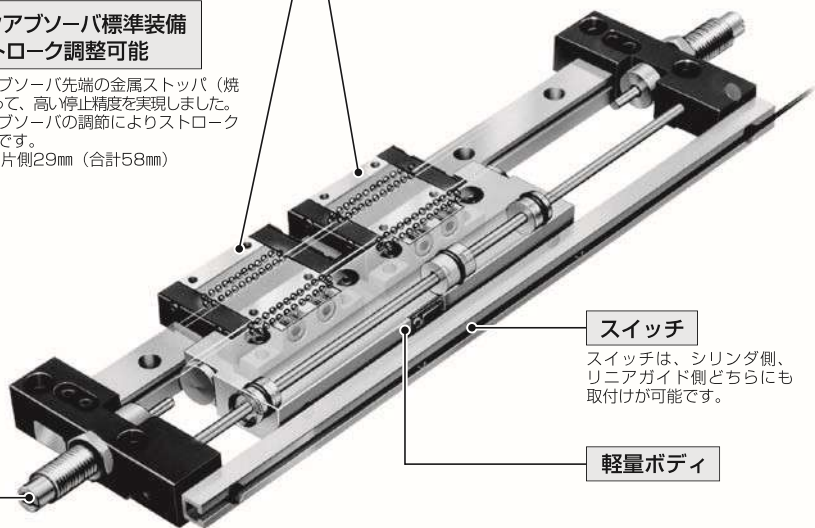
リニアガイドに直接積載物の取付けが可能

従来のタイプと異なり、リニアガイドに直接積載物を取付けられるため、リニアガイドのもつ高精度・高剛性を損ねることなく活用できます。

スイッチ

スイッチは、シリンダ側、リニアガイド側どちらにも取付けが可能です。

軽量ボディ



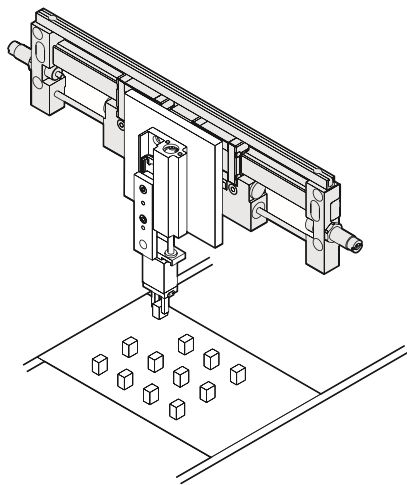
ピコスライダ ミニ解説

ピコテーブル（シリンダ内蔵型リニアガイド：35ページ参照）のロングストロークタイプとして開発したのが、この『PSL』シリーズです。

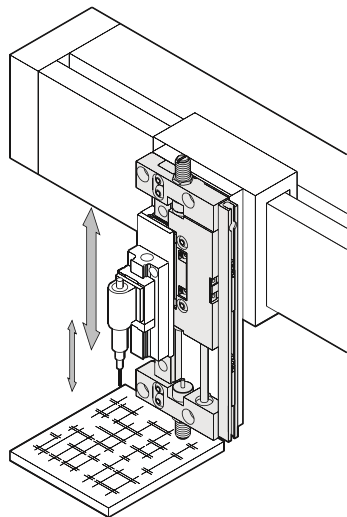
ピコテーブル同様、リニアガイドの持つ高精度、高剛性、高い取付け精度を引き出す為、エアシリンダ、ショックアブソーバ、スイッチをリニアガイドの高さ内に全ておさめるよう設計した、超薄形アクチュエータです。

■ピコスライダ使用例

高精度のピック&プレース

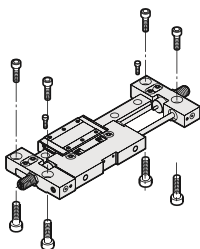


ディスペンサ



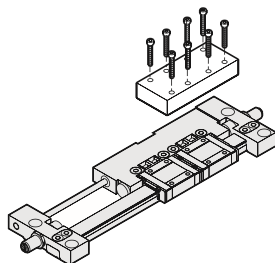
■本体取付方法

(図中のボルトは製品には添付されません。)



■積載物取付方法

(図中のボルトは製品には添付されません。)



オーバハンガタイプ
PPUシリーズ
277ページ

φ16
PSUシリーズ
607ページ

ロングストロークタイプ
PRDシリーズ
355ページ

オーダーメイド仕様
グリス変更品
604ページ

型式表示 (例)

PSLS-SD12-100-QD-RD-RB12LA

シリーズ名 ●

マグネット・スイッチレール ●

無記号	マグネット・スイッチレールなし
S	マグネット・スイッチレール付

マグネット・スイッチレールは、スイッチ取付けの際、必要となります。取付け位置は型式末尾の記号で選択してください。

支持形式 ●

SD	基本形
----	-----

シリンダ内径 ●

12	φ12
----	-----

ショックアブソーバ付 ●

(ショックアブソーバは新タイプに変更となりました。)
☎ 584, 596ページ

リード線長さ ●

無記号	1m
LA	3m

スイッチ個数 ●

1	1個付
2	2個付

スイッチ ●

無記号	スイッチなし		
RB1	リード線軸方向	DC12~24V	有接点2線 表示灯付き
RC1	リード線直角方向	DC12~24V	有接点2線 表示灯無し
RB2	リード線軸方向	DC12~24V	無接点2線 表示灯付き
RC2	リード線直角方向	DC12~24V	無接点2線 表示灯無し
RB4	リード線軸方向	DC12~24V	無接点2線 表示灯付き
RC4	リード線直角方向	DC12~24V	無接点2線 表示灯無し
RB5	リード線軸方向	DC5~24V	無接点3線 表示灯付き
RC5	リード線直角方向	DC5~24V	無接点3線 表示灯無し

リード線出し方向

RB・・・軸方向

RC・・・直角方向



詳細仕様 ☎ 838, 839ページ

ストローク ●

シリンダ内径	標準ストローク (mm)					
	40	60	80	100	125	150
φ12	●	●	●	●	●	●

ストローク調整機構について

標準装備のショックアブソーバにより、ストローク調整ができます。
PSL8・・・片側12mm (合計24mm)

注：ストロークによってガイドテーブル個数とガイドテーブルのピッチが異なります。

☎ 588ページ

マグネットとスイッチレール取付け位置 ●

無記号	ボディ側	RD	ガイドテーブル側	RH	ボディ側およびガイドテーブル側

仕様

シリンダ内径	φ12mm
ロッド径	φ4mm
最大積載質量	4kg
接続配管口径	M5×0.8
ガイド機構	リニアガイド
作動方式	複動
使用流体	空気
最高使用圧力	0.7MPa
最低使用圧力	0.2MPa
耐圧	1.05MPa
使用温度範囲	5~60℃
使用速度範囲	50~500mm/s
給油	不要
クッション	金属ストッパ付ショックアブソーバ
ストローク調整量	片側29mm(合計58mm)

使用ガイド(リニアガイド)

機種	ストローク	使用ガイド
PSL12	40	日本トムソン(株)製 LWL15
	60	日本トムソン(株)製 LWL15ロング
	80、100、125、150	日本トムソン(株)製 LWL15×2個

予圧：ゼロ又はわずかな予圧状態です。

質量

●シリンダ本体

単位：g

機種	ストローク (mm)					
	40	60	80	100	125	150
PSL12	435	540	620	695	775	860

●マグネット、スイッチレール

単位：g

機種	マグネット	スイッチレール
PSL12	2	(72+2×ストローク)×0.076

質量計算方法

例：PSLS-SD12-100-QD-RD-RB12LA

●スイッチ単体

単位：g

スイッチ型式	質量
RB1、RB2、RB4、RB5	15
RC1、RC2、RC4、RC5	
RB1LA、RB2LA、RB4LA、RB5LA	35
RC1LA、RC2LA、RC4LA、RC5LA	

本体質量……………695g

マグネット付加算質量……………2g

スイッチレール加算質量……………20.7g

スイッチ質量……………35×2=70g

695+2+20.7+35×2=787.7g

理論推力

単位：N

シリンダ内径 (mm)	使用圧力 MPa					
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ12	20	31	40	50	60	70

別売部品型式

名称

スイッチ取付金具

部品型式 注記
部品型式 注記
内容

BE (PSL) ネジ、ナット


有接点スイッチ (2線、表示灯付き)
リード線軸方向取出し リード線直角方向取出し

RB1 (PSL) リード線長さ: 1m	RC1 (PSL) リード線長さ: 1m
RB1LA (PSL) リード線長さ: 3m	RC1LA (PSL) リード線長さ: 3m
	
取付金具付	取付金具付

有接点スイッチ (2線、表示灯無し)
リード線軸方向取出し リード線直角方向取出し

RB2 (PSL) リード線長さ: 1m	RC2 (PSL) リード線長さ: 1m
RB2LA (PSL) リード線長さ: 3m	RC2LA (PSL) リード線長さ: 3m
	
取付金具付	取付金具付

PSL
スイッチ

●RB、RCスイッチについて

従来のRG1、RG2スイッチを使用している製品につきましても取付けが可能です。

旧品との型式比較

旧品型式	現行品相当型式
RG1	RB1、RC1
	RB2、RC2
RG2	RB4、RC4
	RB5、RC5

無接点スイッチ (2線、表示灯付き)
リード線軸方向取出し リード線直角方向取出し

RB4 (PSL) リード線長さ: 1m	RC4 (PSL) リード線長さ: 1m
RB4LA (PSL) リード線長さ: 3m	RC4LA (PSL) リード線長さ: 3m
	
取付金具付	取付金具付

無接点スイッチ (3線、表示灯付き)
リード線軸方向取出し リード線直角方向取出し

RB5 (PSL) リード線長さ: 1m	RC5 (PSL) リード線長さ: 1m
RB5LA (PSL) リード線長さ: 3m	RC5LA (PSL) リード線長さ: 3m
	
取付金具付	取付金具付

マグネット

RK (PSL) 取付時には取付ネジに嫌気性接着剤を塗布してください。

取付ネジ付

スイッチレール

RJ (PSL □- (ストローク)) □内にシリンダ内径をご記入ください。 例) PSL12の40ストローク用は、RJ (PSL12-40) となります。

取付ネジ付

ショックアブソーバ

ABK10 PSL12用
M10×1

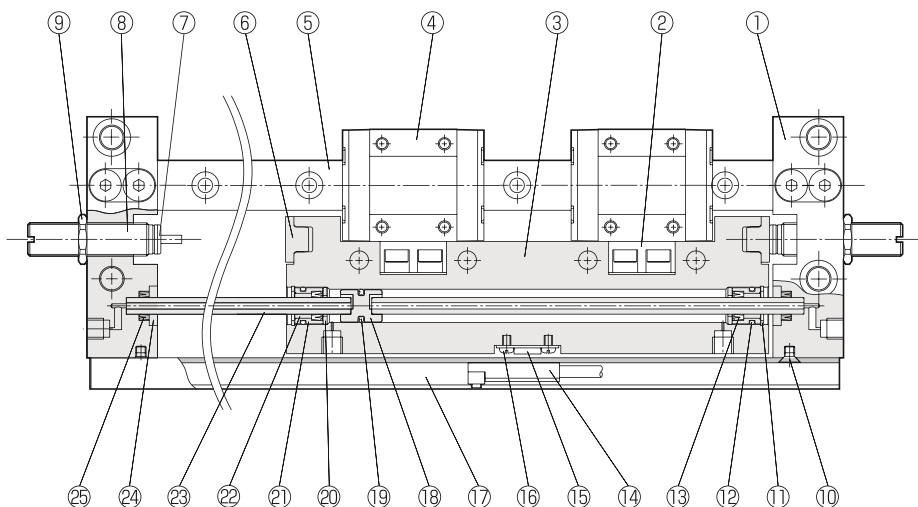
ロックナット付

- ショックアブソーバは新タイプに変更となりました。
- 従来のアブソーバを使用している製品についても取付けが可能です。
- ABK10は従来品 (ABS10) よりも本体全長が8mm長くなっています。ご注意ください。

ショックアブソーバ用ナット

NTS (M10) PSL12用 (M10×1)


構造および主要部品



分解できません。

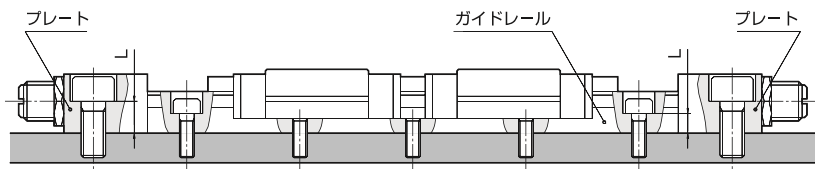
⚠ 注意

分解しますと本来の機能を損ないます。

主要部品

No.	名称	材質	備考	No.	名称	材質	備考
1	プレート	アルミ合金	アルマイト処理	14	スイッチ	—	
2	連結金具	アルミ合金	アルマイト処理	15	マグネット	磁性体	
3	ボディ	アルミ合金	アルマイト処理	16	十字穴付きナベ小ネジ	ステンレス鋼	マグネット固定用
4	ガイドテーブル	ステンレス鋼		17	スイッチレール	アルミ合金	
5	ガイドレール	ステンレス鋼		18	ピストン	合成樹脂	
6	ストッパ受け	炭素鋼(熱処理)	無電解ニッケルメッキ	19	ピストンシール	ニトリルゴム	
7	金属ストッパ	炭素鋼	熱処理(タフライド)	20	ロッドシール押え	ステンレス鋼	
8	ショックアブソーバ	φ12用炭素鋼	無電解ニッケルメッキ	21	ロッドカバー	アルミ合金	アルマイト処理
9	固定ナット	鋼	無電解ニッケルメッキ	22	ブッシュ	PTFE・鋼	
10	十字穴付き皿小ネジ	鋼	スイッチレール固定用	23	ロッド	ステンレス鋼	硬質クロムメッキ
11	穴用止め輪	鋼	ニッケルメッキ	24	歯付座金	鋼	
12	リング	ニトリルゴム		25	パッキン	ニトリルゴム	
13	ロッドシール	ニトリルゴム					

上面からの取付 (貫通穴使用)

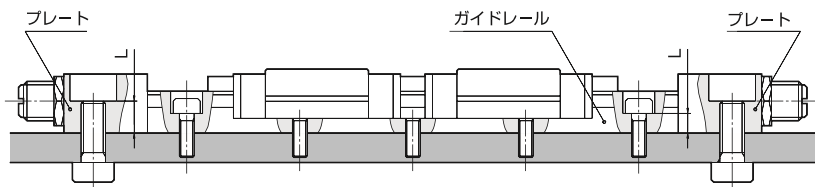


機種	取付け部	適用ボルト	貫通穴長さ L (mm)	締付トルク N・m
PSL12	プレート	M5	9.6	5.1
	ガイドレール	M3	6.5	1.1

⚠ 注意

- 固定にあたっては両側のプレート、ガイドレールの全ての取付け穴を使用してください。プレート、ガイドレールどちらかのみで固定されたり、プレート、ガイドレール両方で固定されていても全ての取付け穴を固定に使用されていないと、アクチュエータの破損・剛性不足の原因となります。

底面からの取付 (プレートタップ使用)



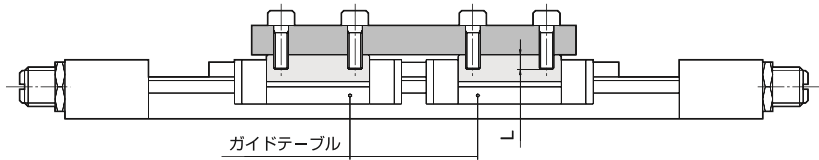
機種	取付け部	適用ボルト	貫通穴長さ L (mm)	締付トルク N・m
PSL12	プレート	M6×1	9.6	8.6
	ガイドレール	M3	6.5	1.1

⚠ 注意

- 固定にあたっては両側のプレート、ガイドレールの全ての取付け穴を使用してください。プレート、ガイドレールどちらかのみで固定されたり、プレート、ガイドレール両方で固定されていても全ての取付け穴を固定に使用されていないと、アクチュエータの破損・剛性不足の原因となります。

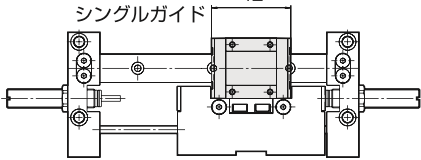
積載物取付ボルト

ガイドテーブル取付 (タップ使用)

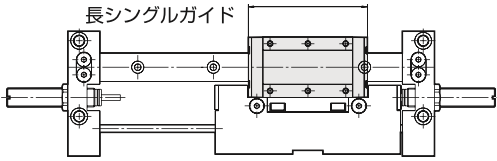


機種	取付け部	適用ボルト	ネジ長さ L (mm)	締付トルク N・m
PSL12	ガイドテーブル	M3 x 0.5	4	1.1

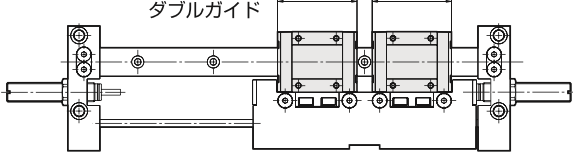
40ストローク



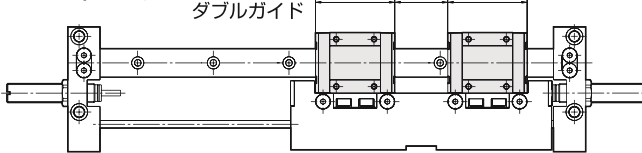
60ストローク



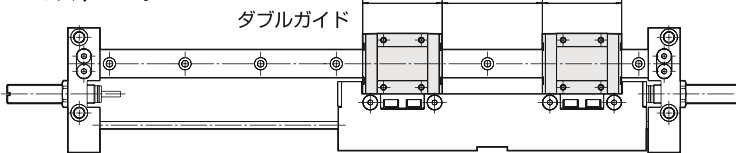
80ストローク



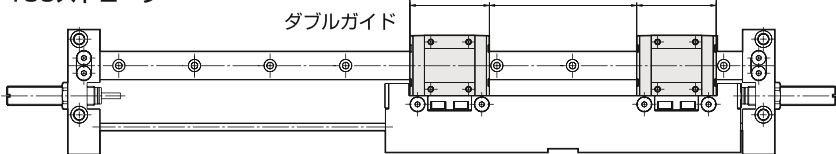
100ストローク



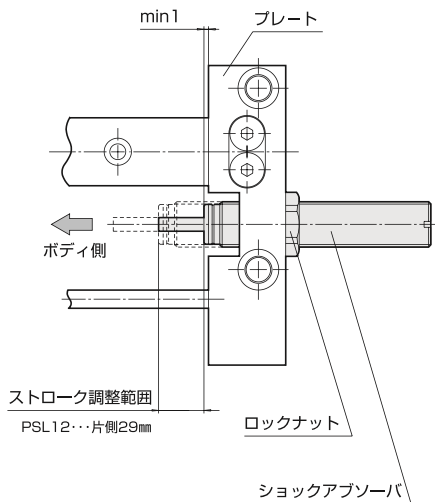
125ストローク



150ストローク



ショックアブソーバ移動方法及び交換方法



●移動方法

ショックアブソーバの位置をボディ側に移動させることによりストローク調整ができます。

1. マイナスドライバーでショックアブソーバを回してストロークを調整します。
2. 調整後、ロックナットを締めつけて固定します。

●交換方法

ショックアブソーバは、下記順序で交換ができます。

1. マイナスドライバー等でショックアブソーバを回して取り外します。
2. ショックアブソーバを回しながら挿入します。
3. 位置が決まったらロックナットを締めつけて固定します。

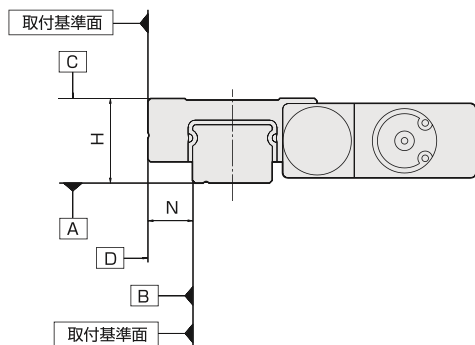
注：ロックナットの締付けトルクは

ABK10：7.8N・m
にしてください。

⚠ 警告

ショックアブソーバの先端金属ストッパがプレート端面から1mm以上出るようにしてください。これ以下にするとボディがプレートに接触し故障の原因となります。

■ベアリング精度



単位：mm

機 種	PSL12					
	40	60	80	100	125	150
高さHの寸法許容差	±0.020					
高さHのベア相互差	0.015					
幅Nの寸法許容差	±0.025					
幅Nのベア相互差	0.020					
A面に対するC面の走り平行度	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007
B面に対するD面の走り平行度	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007

- 取付基準面および取付面は、精密に研削仕上げされています。したがって、相手側を高い精度に加工し、正しく取付けることにより、安定した高精度の直線運動が得られます。
- ただし、ガイドレールのみでの取付けは避けてください。必ずガイドレールとプレート両方にて取付けてください。
- 相手側の取付け基準面の形状は、逃げ部を設けることを推奨します。

設計上、使用上の注意事項

⚠ 警告

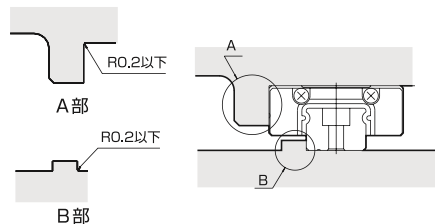
取付面精度

①ピコスライダのガイドテーブル上面、ガイドレール底面は精密に研削仕上げされています。機械・装置・治具等相手側の取付面は段差や突起の無い平面とし、高い精度に加工し、正しく取付けることにより、安定した高い精度の直線運動が得られます。

取付面精度が悪かったり、正しく取付けられていないと、ガタの発生や転がり抵抗の増加、寿命に悪影響を及ぼします。ガイドテーブル、レールの取付基準面 ④ 590ページ

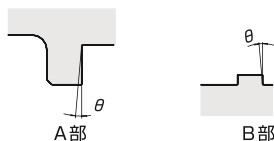
②ガイドテーブル、ガイドレールの相手取付面のすみの形状は逃げ部を設けることを推奨しますが、下図に示すアールを設けて使用することができます。

すみの形状が、ガイドテーブル、ガイドレールの面取寸法より大きい場合、突き当て面に正確にあたらぬ場合があります。



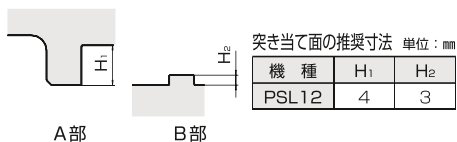
③ガイドテーブル、ガイドレールの取付面と突き当て面の直角度誤差のないようにしてください。

直角度が出ていないと正確に突き当て面に突きあたらぬ場合があります。



④突き当て面設計の際は、突き当て面の高さ、厚さに注意してください。

厚さが薄いと、横荷重を受けたときの剛性不足や横押しボルトで位置決めを行う場合、突き当て面の剛性不足により、精度不良を起こすのでご注意ください。



突き当て面の推奨寸法 単位: mm

機種	H ₁	H ₂
PSL12	4	3

取付部（固定部）の剛性

製品の固定方法や取付部の剛性が不十分だと、ピコスライダの高剛性・高精度を十分に発揮できない場合があります。

取付プレート等の装置の剛性についても十分に考慮して設計してください。

負荷との接続

外部に支持機構を持つ負荷との接続には十分な芯出しをしてください。

許容範囲内で、直接荷重をかけて使用できますが、外部に支持機構を持つ負荷との接続の芯出しが不十分だと作動、寿命等に悪影響を与えます。

ストロークが長くなるほど軸心の変位が大きくなりますので、スリ量を許容できるような接続方法を考慮のうえ、ご使用ください。

荷重重心位置

荷重の重心はできるだけテーブル中心に近づけてください。

荷重重心が離れた位置にあると大きなモーメント力が発生し、寿命、剛性に悪影響を与えます。許容荷重、許容モーメントの範囲内でご使用ください。

ストローク調整

ボディ端面のストップ受けにショックアブソーバを当てて停止させてください。

ショックアブソーバを取り外したり、調整が不適切だと、ボディが両端のプレートに接触して故障の原因となります。

調整方法 ④ 589ページ

リニアガイドの潤滑

あらかじめガイドテーブルの内部には潤滑剤が封入されていますが、運転時間、使用条件、環境などによって性能は劣化しますので、定期的な補給する必要があります。

そのまま使用すると、転がり部の摩擦が増加したり、早期寿命の原因となる場合があります。

グリスの給脂期間は使用条件や環境によって異なりますが、走行距離100 kmまたは1ヶ月を目安に行ってください。

古いグリスをふき取った後、テーブル、レールのベアリング転動面にリチウム石けん基グリスを給脂してください。

異種グリスを給脂すると潤滑性能の低下や化学変化などにより作動不良や故障の原因となります。

タービン油を塗布または滴下して使用する事もできます。

スピンドル油、マシン油はパッキンに悪影響をおよぼしますので使用しないでください。

リニアガイドの転動感

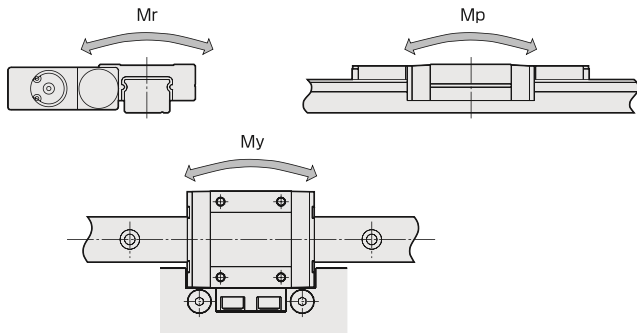
テーブルを手で動かした場合、リニアガイド部のボールが転動することによる多少の作動の不連続感を感じたり、製品間で転がり抵抗の違いを感じる事がありますが、リニアガイドの予圧によるもので性能に影響はありません。

テーブル、レールの着磁

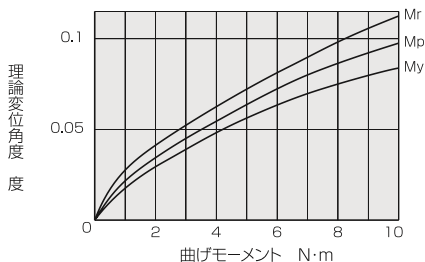
ガイドテーブル、ガイドレールの材質はマルテンサイト系ステンレス鋼のため、磁石、或いは磁化した物を吸着させると着磁します。その後、吸着した物を外しても着磁したままの状態となります。

スイッチを使用されていると、この着磁によりスイッチが誤作動する可能性がありますので、ご注意ください。

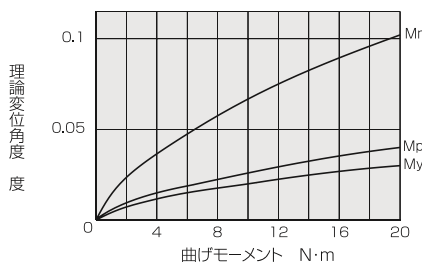
曲げモーメントに対するテーブルの理論変位



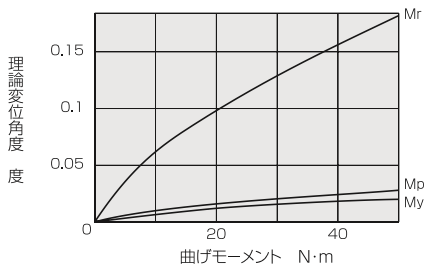
PSL12-40



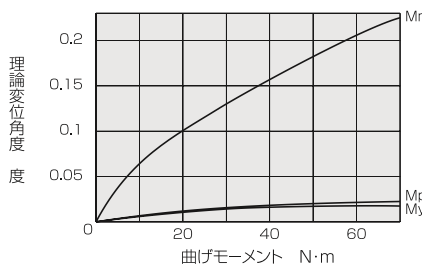
PSL12-60



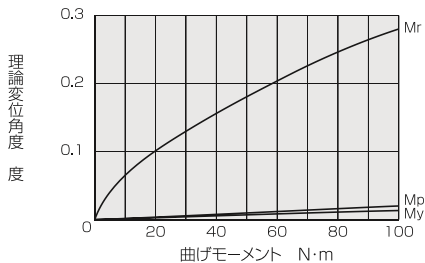
PSL12-80 (ガイドテーブル2個使用時の値)



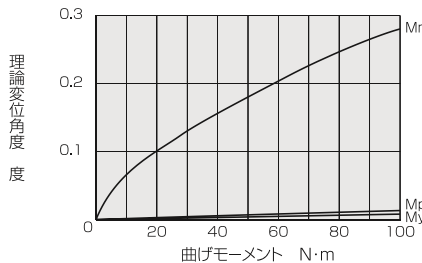
PSL12-100 (ガイドテーブル2個使用時の値)



PSL12-125 (ガイドテーブル2個使用時の値)



PSL12-150 (ガイドテーブル2個使用時の値)



許容積載質量、許容荷重、許容モーメント

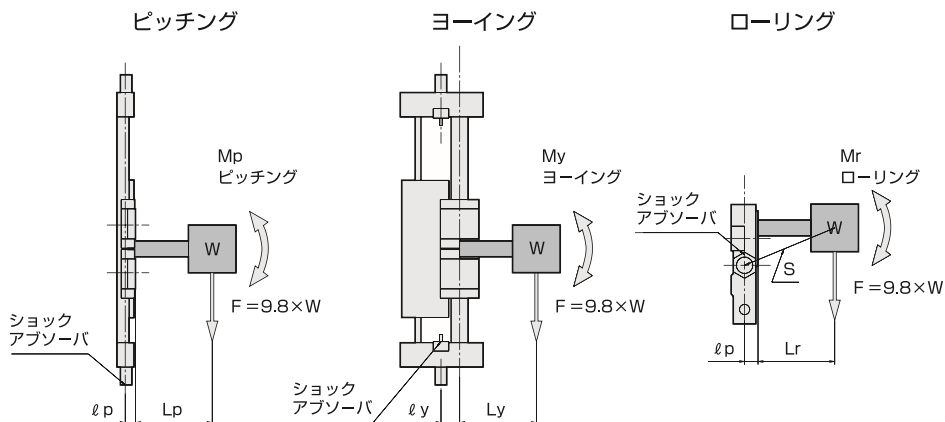
△ 注意

作用する荷が許容値以内であることを確認の上、ご使用ください。
許容値を超えた使用条件では、作動、精度、寿命に悪影響を与えることがあり、破壊にいたる場合もあります。

負荷の種類	アクチュエータの状態	負荷の状態	確認項目
積載物	作動時	継続的	最大積載質量、積載物許容モーメント、慣性力許容質量
外力	静止時	一時的	基本静定格荷重、静定格モーメント

■モーメントの方向、ガイド中心線とショックアブソーバの位置

アクチュエータの取付姿勢により、モーメントの方向は次の3つに分類できます。



ショックアブソーバ位置寸法 単位：m

機種	ガイド中心線とショックアブソーバ位置との距離	
	ℓp	ℓy
PSL12	0.0080	0.016

W (kg) : 積載物質量
F (N) : 積載物に作用する重力
 ℓp 、 ℓy 、 ℓr (m) : ガイド中心線と積載物重心との距離
 ℓp 、 ℓy (m) : ガイド中心線とショックアブソーバ位置との距離
S (m) : 積載物重心とショックアブソーバ位置との距離

■最大積載質量、積載物許容モーメント、慣性力許容質量（作動時）

アクチュエータが、積載物を搭載した状態で作動する場合、次の4項目について、それぞれの値が許容値以内であることをご確認ください。

①最大積載質量

単位：kg

機種	PSL12
最大積載質量	4.0

②積載物許容モーメント

積載物に作用する重力による、それぞれの方向のモーメントを、次の式にて算出します。これらの値が「積載物許容モーメント」以下になるようにしてください。

(積載物モーメント)
= (積載物に作用する重力:F) × (ガイド中心線と積載物重心までの距離:L)
= $9.8 \times (\text{積載物質量} \cdot W) \times (\text{ガイド中心線と積載物重心までの距離} \cdot L)$
(積載物に作用する重力:F) = $9.8 \times (\text{積載物質量} \cdot W)$

ピッチング…… Mp (N・m) = $9.8 \times W$ (kg) × ℓp (m)
ヨーイング…… My (N・m) = $9.8 \times W$ (kg) × ℓy (m)
ローリング…… Mr (N・m) = $9.8 \times W$ (kg) × ℓr (m)

積載物許容モーメント

単位：N・m

機種	ストローク (mm)	積載物許容モーメント		
		Mp	My	Mr
PSL12	40	2.4	2.8	4.7
	60	6.5	7.3	7.3
	80	15.1	17.0	7.5
	100	21.9	24.7	
	125			
	150			

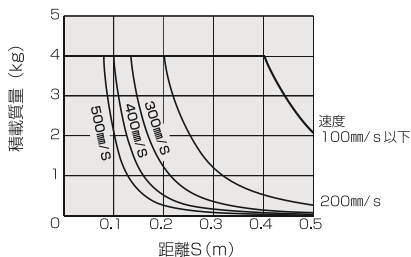
③慣性力許容質量

ショックアブソーバがボディのストッパ受に当たってアクチュエータが停止する時、積載物によって、慣性力としての負荷が生じます。この時の負荷の値は、積載物の形状、取付方法、取付姿勢、使用圧力、その他、さまざまな条件によって異なり、一律に許容値を求めることは、非常に困難です。

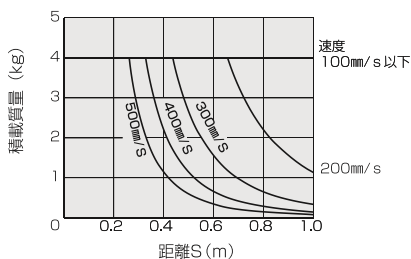
ここでは、理論的に算出した、「ショックアブソーバ衝突時の速度」、「積載物の質量」、「積載物の重心とショックアブソーバ位置との距離」との関係を示します。積載物の許容値の目安としてください。

距離Sは、積載物重心とショックアブソーバ間の距離です。（前ページのモーメントの方向、ローリングの図を参照ください）

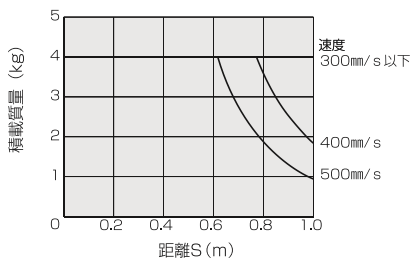
PSL12-40



PSL12-60



PSL12-80, 100, 125, 150



注記：外部等で金属ストッパを用いて停止させる場合は、非常に大きな衝撃力となりますので積載質量は上のグラフの値の1/5～1/10程度を目安としてください。

④ショックアブソーバ衝突エネルギー

ストッパ部のショックアブソーバが吸収しなければならないエネルギーには、「運動エネルギー」、「シリンダ推力によるエネルギー」、「重力によるエネルギー」の3要素があります。

衝突時のエネルギーは、これらを合計したものとなります。

下記のショックアブソーバ仕様及び、吸収エネルギーグラフをご覧の上、ショックアブソーバの仕様範囲内となる条件でご使用ください。

使用状態例	水平作動	垂直上昇	垂直下降
衝突エネルギー E	$E = 1/2(mV^2) + Fs$	$E = 1/2(mV^2) + Fs - mgs$	$E = 1/2(mV^2) + Fs + mgs$

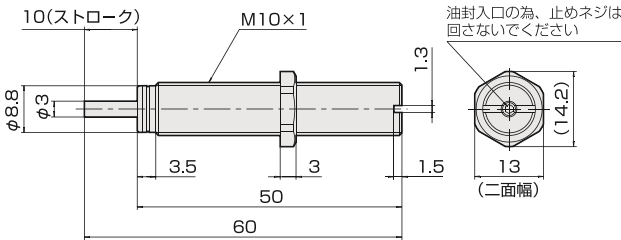
- E : 衝突エネルギー (J)
- m : 衝突物質量 (kg)
- V : 衝突速度 (m/s)
- F : シリンダ推力 (N)
- s : ショックアブソーバストローク (m)
- g : 重力加速度 (9.8m/s²)

ショックアブソーバ仕様

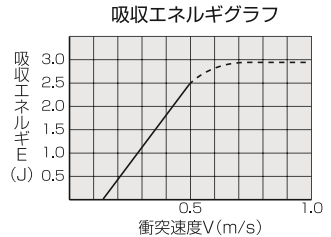
型 式	ABK10
最大吸収エネルギー	3J
ストローク	10mm
毎分当り吸収エネルギー	60.8J/min
最大衝突速度	1m/s
使用頻度	60c.p.m.以下
使用温度範囲	-5~70°C
ピストンロッド復帰力	4.9N
適用機種	PSL12

注：ショックアブソーバは新タイプに変更となりました。
従来のアブソーバを使用している製品にも取付けが可能です。

型式 : ABK10/PSL12



本体部全長 (50mm) は従来品 (ABS10) よりも8mm長くなっています。



■外力に対する許容荷重、許容モーメント（静止時）

アクチュエータが、ストロークエンド等の静止状態の時に、一時的に外部から荷重が加えられるような場合、次の2項目について、それぞれの値が許容値以内であることをご確認ください。

①外力の大きさ（基本静定格荷重） ②外力のモーメント（静定格モーメント）

注：モーメントの腕の長さは、ガイド中心点から外力の位置までの距離として計算してください。

テーブルが静止している状態で、過大な荷重または衝撃荷重を受けると、ガイドのボールとボール転動面との間に、局部的な永久変形が生じます。この永久変形が、ある限度を超えると円滑な動作の妨げとなります。

基本静定格荷重 C_0 、静定格モーメント M_{p0} 、 M_{y0} 、 M_{r0} とは、最大応力を受けている接触部において、ボールとボール転動面との永久変形量の和が、ボール直径の0.0001倍となるような方向と大きさの一定した静止荷重、静的モーメントをいいます。ガイドテーブルに加えられる静的な力は、この C_0 、 M_{p0} 、 M_{y0} 、 M_{r0} に静的安全係数 f_s を考慮した値を限度とします。

$$C_0 \geq f_s \cdot P$$

C_0 : 基本静定格荷重 N
 P : 静止荷重 N
 f_s : 静的安全係数

$$M_{p0} \geq f_s \cdot M_{p1}$$

$$M_{y0} \geq f_s \cdot M_{y1}$$

$$M_{r0} \geq f_s \cdot M_{r1}$$

M_{p0} 、 M_{y0} 、 M_{r0} : 静定格モーメント N・m
 M_{p1} 、 M_{y1} 、 M_{r1} : 静的モーメント N・m
 f_s : 静的安全係数

静的安全係数 f_s

荷重条件	f_s の下限
軽荷重で衝撃のない場合	1.0~1.3
重荷重で衝撃のある場合	2.0~3.0

基本静定格荷重、静定格モーメント

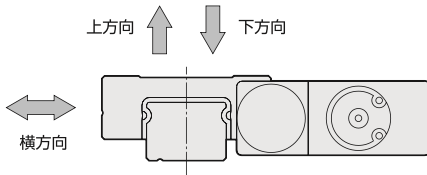
機種	ストローク (mm)	使用ガイドテーブル	基本静定格荷重 C_0 N	静定格モーメント N・m		
				M_{p0}	M_{y0}	M_{r0}
PSL12	40	ガイドテーブル1個	5880	25.5	30.4	49.0
	60	長ガイドテーブル1個	11080	83.3	99.0	92.9
	80	ガイドテーブル2個	11760	196	225	98.0
	100			284	343	
	125			412	485	
	150			559	647	

注記1. PSL12-80、100、125、150の C_0 、 M_{p0} 、 M_{y0} 、 M_{r0} は、ガイドテーブル2個使用の値です。

注記2. モーメントに対するガイドテーブルの変位 [☞](#) 593ページ

注記3. ガイドテーブル個数とピッチの関係 [☞](#) 588ページ

荷重方向と定格荷重

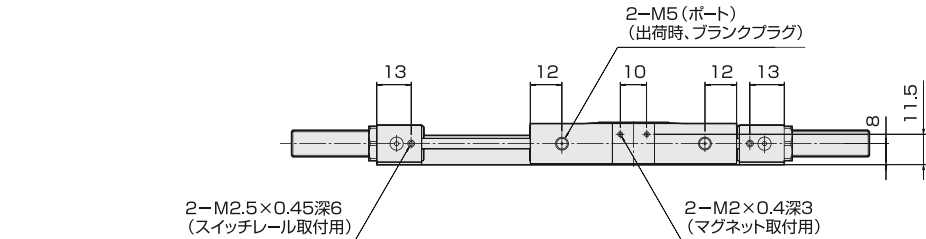
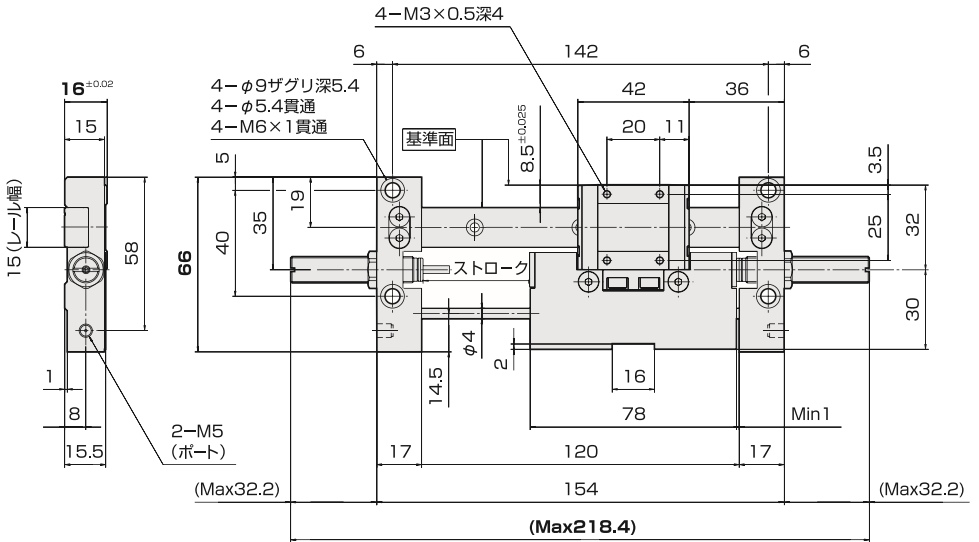
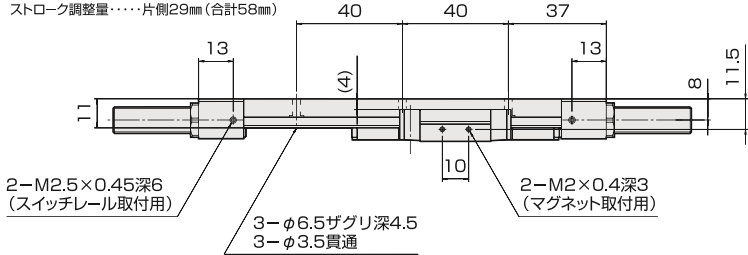


荷重方向 \ 定格荷重	基本静定格荷重
下方向	C_0
上方向	C_0
横方向	$1.19C_0$

外形寸法図 PSL12-40

PSL-SD12-40-QD

ストローク
シリンダ内径 ショックアブソーバ付
ストローク調整量……片側29mm(合計58mm)

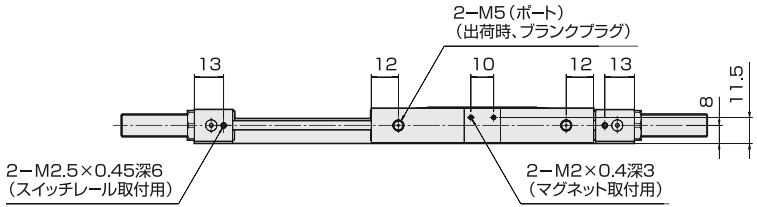
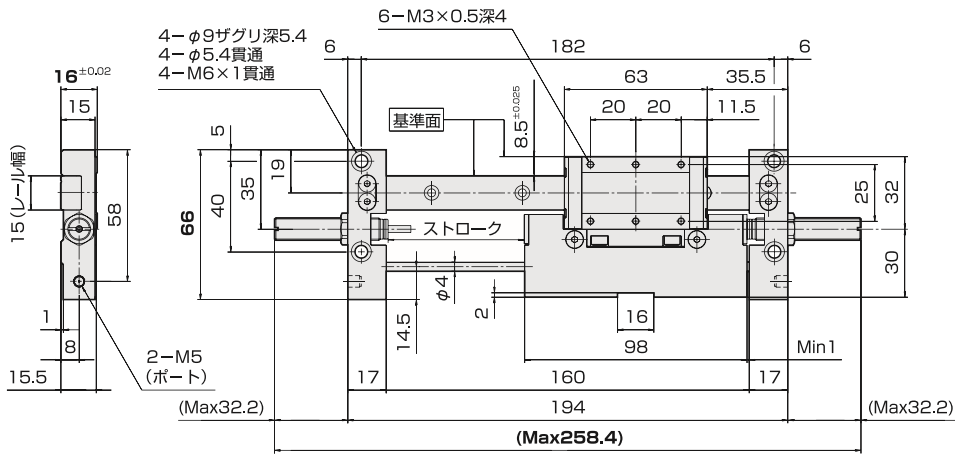
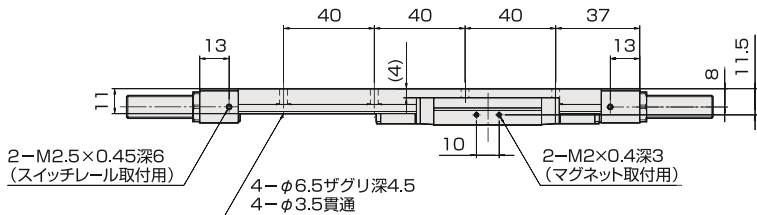


- マグネット、スイッチレール (PSLS) 取付寸法図 602ページ
- ショックアブソーバ外形寸法図 596ページ

外形寸法図 PSL12-60

PSL-SD12-60-QD

ストローク
シリンダ内径 ショックアブソーバ付
ストローク調整量……片側29mm(合計58mm)



- マグネット、スイッチレール (PSLS) 取付寸法図 602ページ
- ショックアブソーバ外形寸法図 596ページ

PSL-SD12-60
PSL

外形寸法図 PSL12-80、100、125、150

PSL-SD12-80、100、125、150

PSL

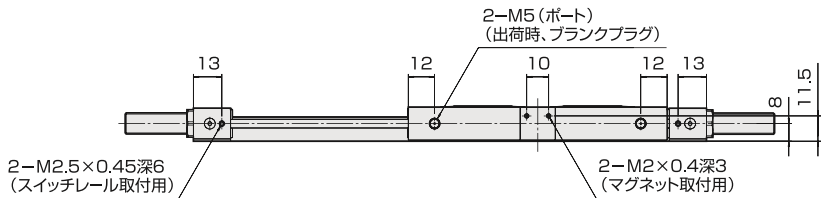
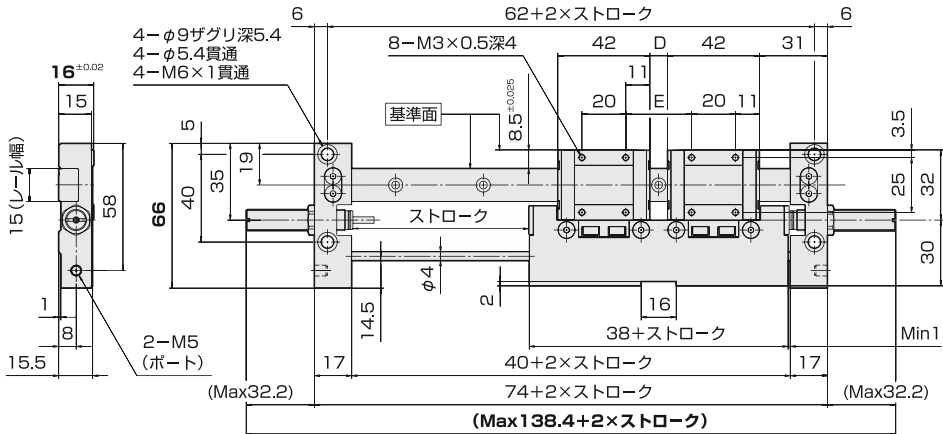
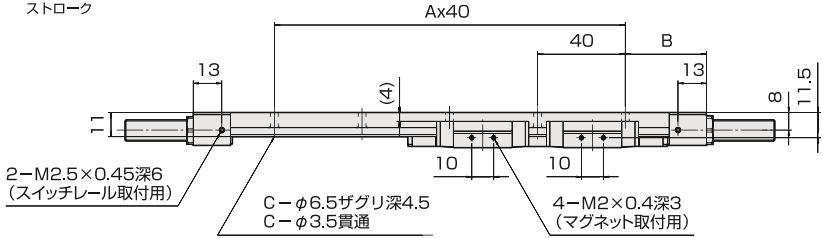
PSL

PSL-SD12- 80-QD

100
125
150

シリンダ内径
ストローク

ショックアブソーバ付
ストローク調整量……片側29mm(合計58mm)

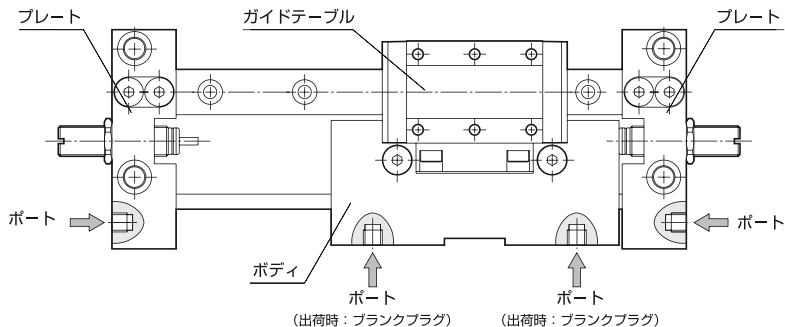


型 式	A	B	C	D	E
PSL-SD12-80-QD	4	37	5	8	30
PSL-SD12-100-QD	5	37	6	28	50
PSL-SD12-125-QD	7	22	8	53	75
PSL-SD12-150-QD	8	27	9	78	100

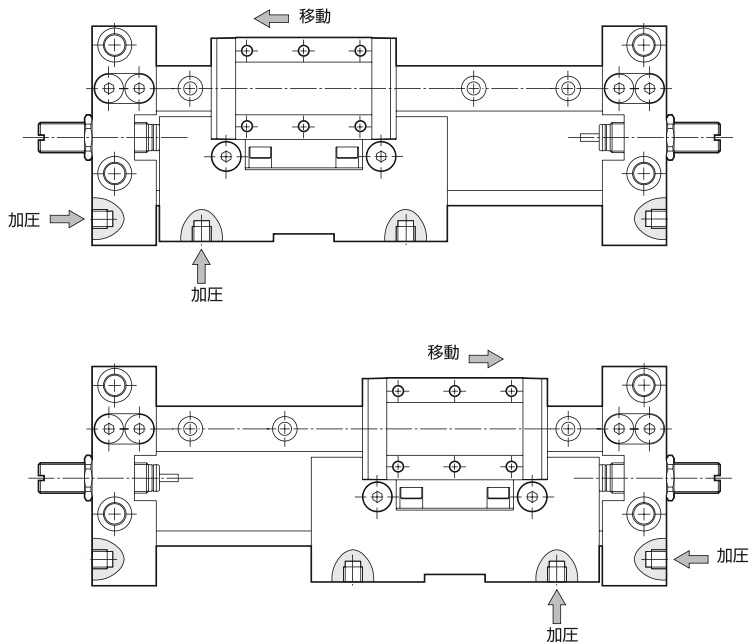
- マグネット、スイッチレール (PSLS) 取付寸法図 (P.602ページ)
- ショックアブソーバ外形寸法図 (P.596ページ)

ポート位置

- プレートとボディにポートがあります。
- ボディ側のポートには、ブランクプラグを取付けて出荷します。
- ボディ側のポートを使用する場合は、プレート側のポートにブランクプラグを取付けてください。
- ブランクプラグを取付ける場合、十分なフラッシングと確実なシールをお願いいたします。
- ボディ側のポートを使用する場合は、マグネットとスイッチは、ガイドテーブル側のみ、取付け可能となりますのでご注意ください。



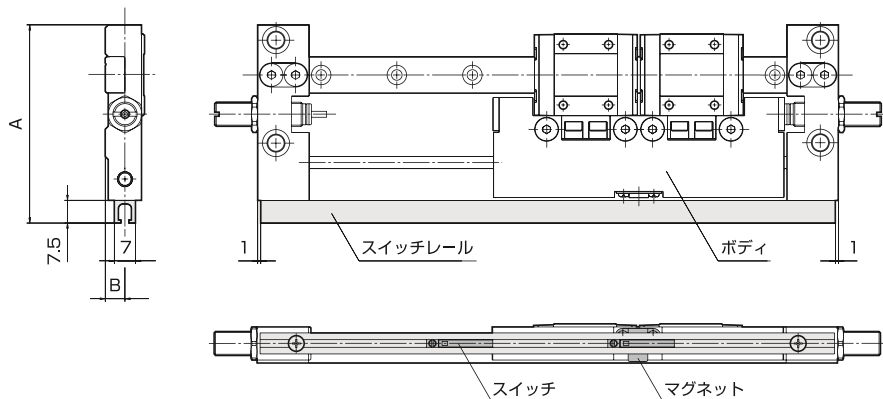
加圧ポートによる作動方向



スイッチレール、マグネット取付寸法図

●標準タイプ

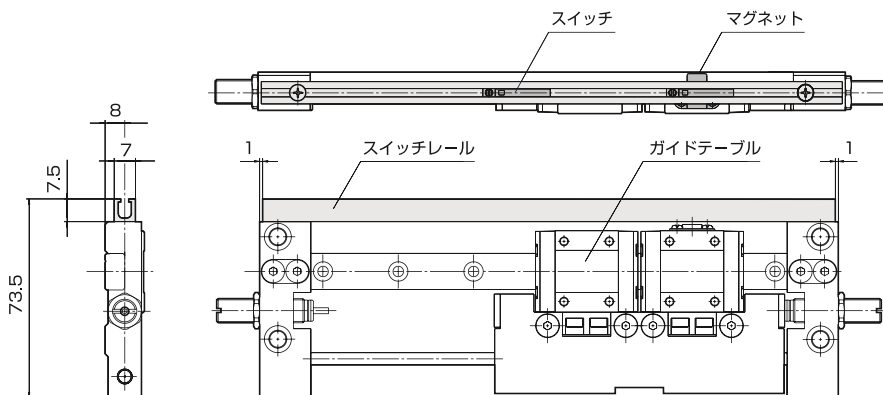
ボディ側に、スイッチレール、マグネット、（スイッチ）が取付きます。



記号	A	B
機種	73.5	8

●RDタイプ

ガイドテーブル側に、スイッチレール、マグネット、（スイッチ）が取付きます。
 （ガイドテーブル2個付きタイプの場合は、右側のガイドテーブルにマグネットが取付きます。）



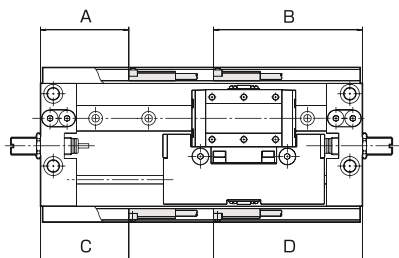
●RHタイプ

外形寸法は標準タイプにRDタイプのスイッチレール、マグネットを加えた寸法となります。
 ボディ側とガイドテーブル側それぞれに、スイッチレール、マグネット、（スイッチ）が取付きます。
 （ガイドテーブル2個付きタイプの場合は、右側のガイドテーブルにマグネットが取付きます。）

PSL12

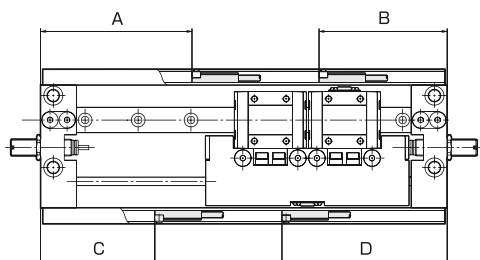
スイッチの取付け

■取付け位置



RB (RC) 1, 2スイッチ

機種	ストローク	設定位置 (mm)			
		A	B	C	D
PSL12	40	45	69	45	69
	60	55	79	55	79
	80	90	64	65	89
	100	110	64	75	99
	125	135	64	87.5	111.5
	150	160	64	100	124



RB (RC) 4, 5スイッチ

機種	ストローク	設定位置 (mm)			
		A	B	C	D
PSL12	40	47	67	47	67
	60	57	77	57	77
	80	92	62	67	87
	100	112	62	77	97
	125	137	62	89.5	109.5
	150	162	62	102	122

注意：ストロークを短く調整した場合、スイッチの取付け向き、スイッチ取付け個数に、ご注意ください。

●約35～約25ストローク

スイッチは、向かい合った位置での取付けしかできません。



●約25ストローク以下

スイッチ2個での動作確認はできず、1個しか取付けられません。

■取付け方法

ナットを装着した固定用ネジをスイッチに取付けます。スイッチをスイッチ取付け溝に差し込みます。取付け位置設定後、時計ドライバーを用いて固定用ネジを締付けてください。

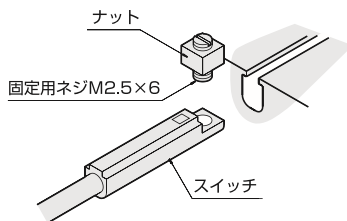
締付けトルクは、0.1N・mとしてください。

応差、動作距離

単位：mm

機種	RB (RC) 1, 2		RB (RC) 4, 5	
	動作距離 (ℓ)	応差 (c)	動作距離 (ℓ)	応差 (c)
PSL12	6	1	1.5	1

応差、動作距離の解説 ☞P.836ページ



■グリス変更品

- ベアリング部に使用している標準グリスを別のグリスに入れ換えます。
- グリスの種類やご要望内容によりましては対応できない場合もあります。
- 製品の動作性能を確保するため、シリンダ部のグリスは変更できません。
- すでにご購入いただきました製品のグリスを入れ換えることはできません。

詳細内容、対応可否、ご注文方法、価格、納期につきましてはお問い合わせください。

■ MEMO ■

■ MEMO ■