



aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



空気圧リニアドライブシステム ロッドレスシリンダ OSP-P シリーズ ORIGA SYSTEM PLUS



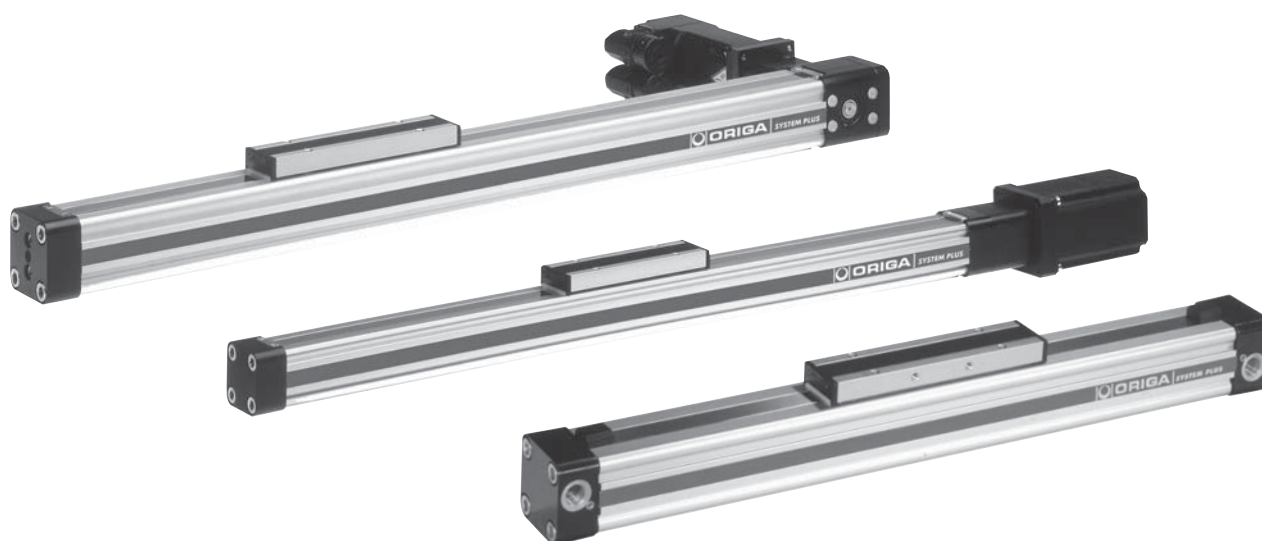
ENGINEERING YOUR SUCCESS.

ORIGA SYSTEM PLUS

- ONE CONCEPT

- THREE DRIVE OPTIONS

オリガ リニアドライブ システム “ORIGA SYSTEM PLUS” は同一ボディを採用し
アプリケーションに応じて3つの駆動方式からセレクトできる
“ONE CONCEPT” “THREE DRIVE OPTIONS” をキーワードにした
信頼性が高いシステムです。



■ 電動ベルト駆動

ロングストロークの高速作動、
高精度位置決め用途に最適。

■ 電動ボールねじ駆動

高推力、高精度位置決め用途に最適。

■ 空気圧駆動（ロッドレスシリンダ）

2 位置間の往復動作に最適。
幅広いアプリケーションに対応可能。

INDEX

■ シリーズ紹介・用途例	P. 2
■ 選定資料・取扱要領	P. 8
■ ロッドレスシリンダ OSP-P シリーズ 仕様・外形図・内部構造図	P.14
■ 安全指針	P.36
■ 販売に対しての注意事項	P.38



ステンレス製アウターバンド・インナーバンド採用
異物が侵入しにくい構造で、高い耐久性を実現



標準形で 4m/s までの高速動作に対応
($\phi 16$ 以下は除く)



低速仕様
速度範囲 0.005m/s ~ 0.2m/s でスムーズ動作可能



標準で -10°C までの低温環境下に対応
(ただし凍結なきこと)



バイトン[®]仕様
+110°C までの高温環境下に対応
(ブレーキ付は除く)



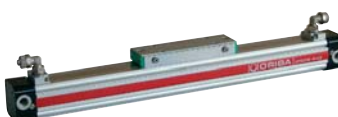
Max. 5.8m ロングストローク対応 ($\phi 16, 25$)



(オーダーメイド)
クリーンルーム仕様 ($\phi 16, 25, 32$)
DIN EN ISO 14644-1 認定 *1



(オーダーメイド)
防爆仕様
ヨーロッパ規格 (ATEX95, Category 2GD) 認定 *2



内部ガイド式

ガイド形式	基本仕様品
シリンダ内径	$\phi 10 \sim 80$ mm
標準最大ストローク *	2800 mm
製作可能ストローク *	5800 mm
最大推力	3470 N / 0.8MPa
寿命 (参考値)	8000 km
使用温度範囲	-10 ~ +80°C 範囲外はオーダーメイド

* ストロークについては個別仕様を参照ください。 (P15)



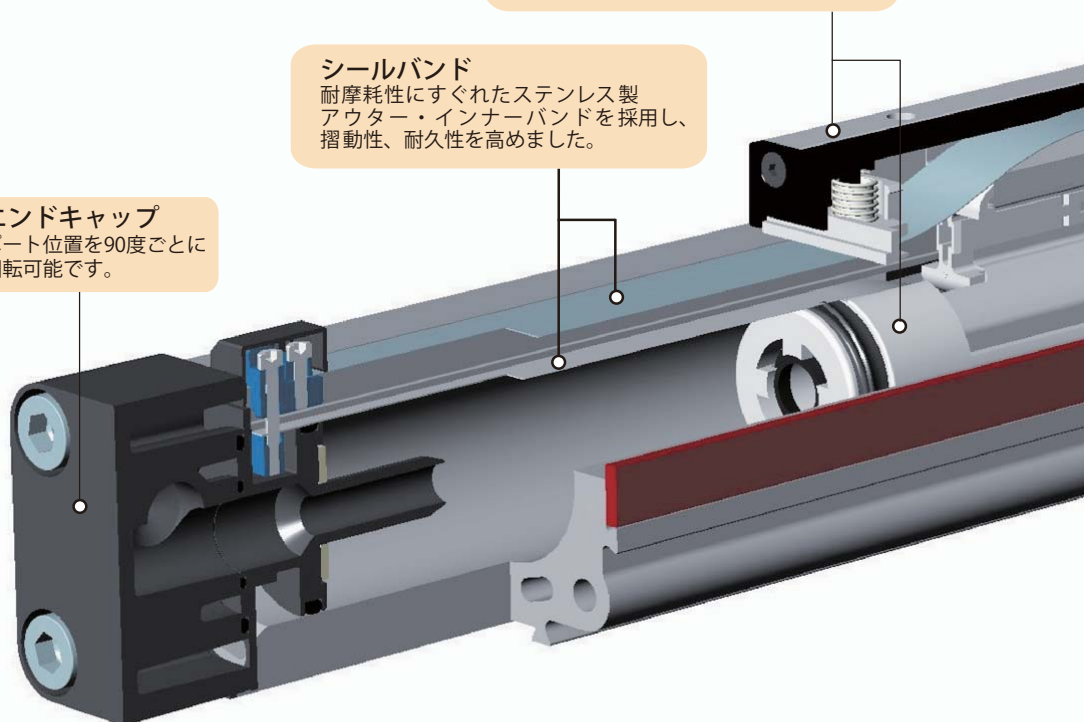
*1 認定クラス: ISO Class 4 at $V_m = 0.14$ m/s, ISO Class 5 at $V_m = 0.5$ m/s

*2 Category: Ex II 2GD c T4 T135°C -10°C $\leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$

ピストン キャリジピストン
摺動部のクリアランスをより厳しく
管理することにより、負荷機能と耐久性
を向上させました。

シールバンド
耐摩耗性にすぐれたステンレス製
アウター・インナーバンドを採用し、
摺動性、耐久性を高めました。

エンドキャップ
ポート位置を90度ごとに
回転可能です。



外部ガイド式

負荷に応じて以下のガイドを組合せ出来ます。

■ すべりガイド：スライドライン

すべりガイドを採用したコストパフォーマンスに優れる中荷重タイプ



ガイド形式	スライドライン
シリンダ内径	φ16 ~ 80 mm
標準最大ストローク *	2800 mm
製作可能ストローク *	3700 mm
最大負荷容量	2500 N
最大モーメント荷重	260 Nm

■ アルミローラガイド：プロライン

アルミローラガイドを採用した中荷重搬送・高速タイプ
(取付寸法はスライドライン同一)



ガイド形式	プロライン
シリンダ内径	φ16 ~ 50 mm
標準最大ストローク *	2800 mm
製作可能ストローク *	3700 mm
最大負荷容量	3111 N
最大モーメント荷重	249 Nm

■ リニアガイド：スターライン

無限循環形リニアガイドを採用した高荷重・高精度タイプ



ガイド形式	スターライン
シリンダ内径	φ16 ~ 50 mm
標準最大ストローク *	2800 mm
製作可能ストローク *	3700 mm
最大負荷容量	7500 N
最大モーメント荷重	580 Nm

* ストロークについては個別仕様を参照ください。(P15)

マグネット

磁気近接センサ用の
マグネットを標準装備

クッション

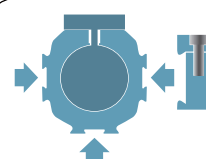
エアクッションを標準装備

シリンダ本体

アルミ合金製により、軽量・コンパクト
になりました。

オプション部品取付溝

シリンダ本体の3面に、ブラケット、
ガイドレール、スイッチ等の取付溝
を用意しました。



簡単に取付が可能です。

※ 仕様により、外観が異なることがあります。

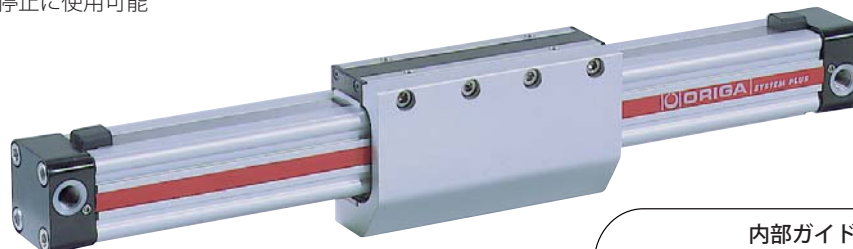
ロッドレスシリンダ OSP-P

ブレーキ付ロッドレスシリンダ

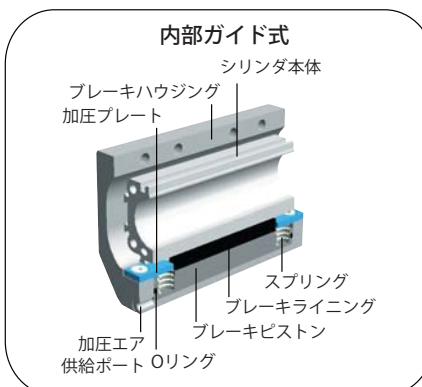
ロッドレスシリンダに機能的な高負荷対応ブレーキシステムを組合せることができます。

■ 加圧式ブレーキ

- ・ 圧縮空気を供給することでブレーキ動作する加圧式ブレーキシステム
(ブレーキ復帰はスプリングリターン)
- ・ 中間停止に使用可能



ブレーキ方式	加圧式ブレーキ
シリンダ内径	φ25 ~ 80 mm
最大停止能力	4000 N
ブレーキ表面	乾燥面ドライ
対応シリンダ	内部ガイド式シリンダ 外部ガイド式 スライドライン

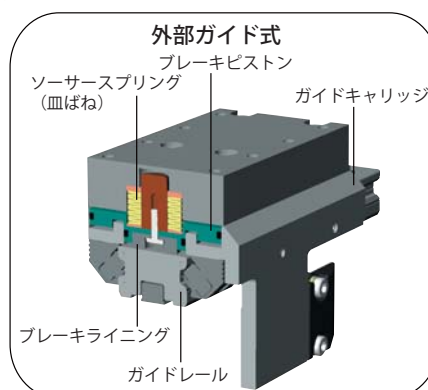


■ 排気式ブレーキ

- ・ スプリング力によりブレーキ動作し、圧縮空気を供給することによりブレーキ解除する排気式ブレーキシステム
- ・ 中間停止、安全対策としても使用可能



ブレーキ方式	排気式ブレーキ
シリンダ内径	φ25 ~ 80 mm
最大停止能力	2900N
解除圧力	0.45 ~ 0.8MPa
対応シリンダ	外部ガイド式 スライドライン



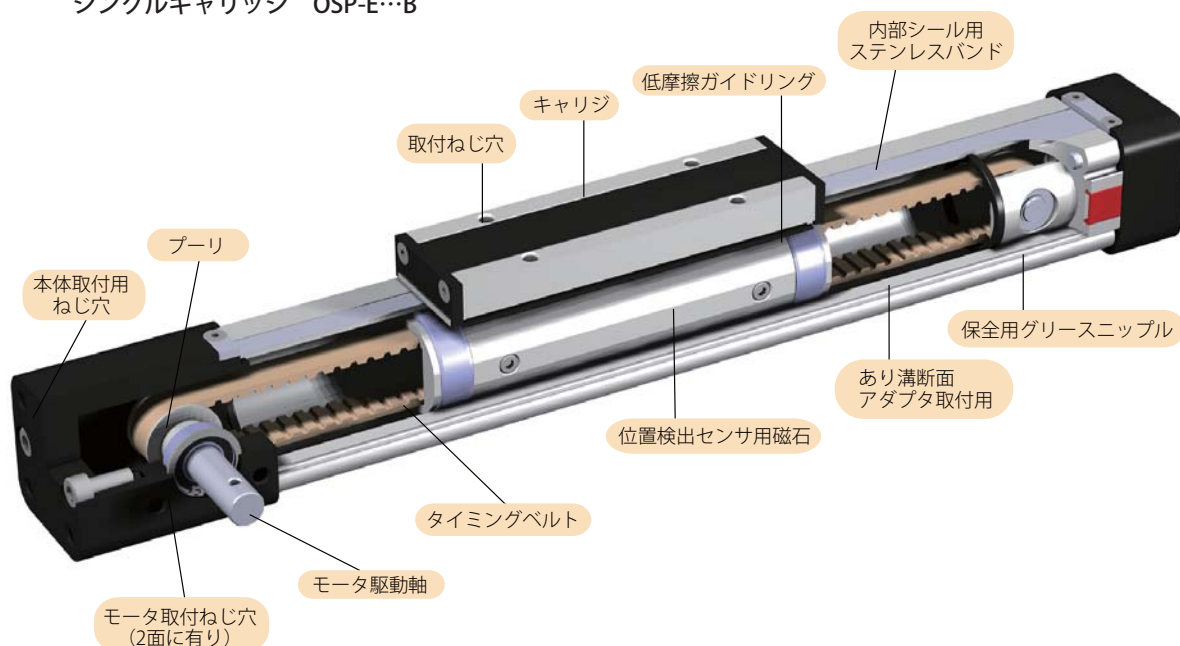
※ ブレーキ解除用エア供給ポートはガイドキャリッジ上に設置
※ 内部構造図、主要部品表はP.34を参照ください。

電動リニアアクチュエータ

- ・アプリケーションに応じて駆動方式をセレクトできる電動リニアアクチュエータ
- ・ステンレス製アウターバンド採用により異物が進入しにくい構造で 高い耐久性を実現
- ・標準形で 7m/s の高速動作。(BHD タイプ)
- ・駆動方式は用途に応じて、ベルト方式、ボールねじ方式、すべりねじ方式、ピストンロッド構造等のバリエーションから選択可能

ベルト式

シングルキャリッジ OSP-E…B



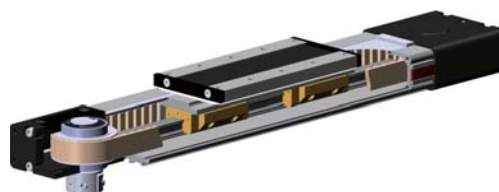
ダブルキャリッジ OSP-E…B

キャリッジが同方向または、逆方向に作動します



ヘビーデューティ高負荷タイプ OSP-E…BHD

高剛性リニアガイド内蔵の高負荷対応タイプ



ボールねじ / すべりねじ式

ロッドレスタイプ OSP-E…SB / ST

ボールねじ / すべりねじ駆動の高推力、高精度位置決めタイプ



ピストンロッドタイプ OSP-E…SBR / STR

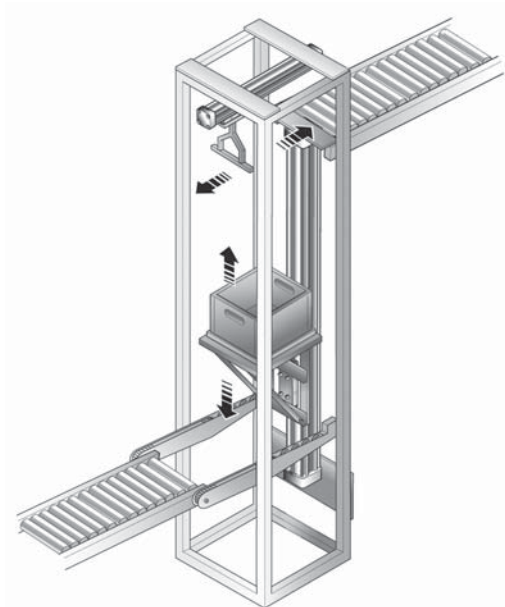
ピストンロッドが移動するボールねじ / すべりねじ駆動の高推力、高精度位置決めタイプ



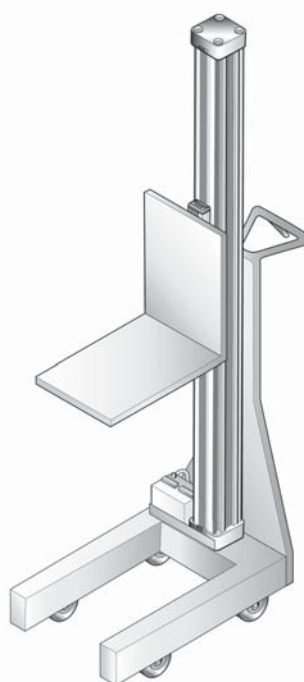
* 電動シリーズは本カタログに記載しておりません。
仕様に関するお問い合わせは、最寄の営業所までお願いします。

用途例

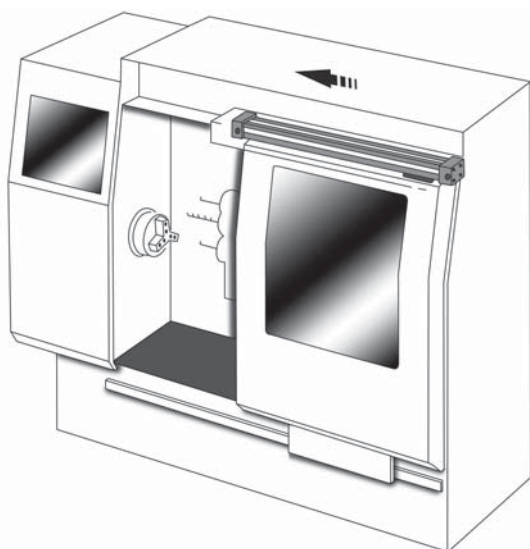
■ 物流ラインでの上下移動と押し出し作業



■ 簡易パレット装置のリフト作業



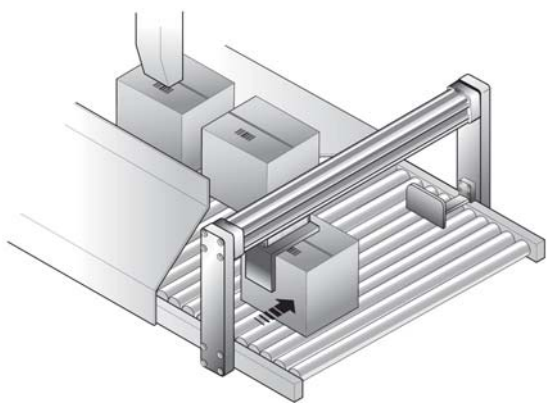
■ 機械装置の扉開閉作業



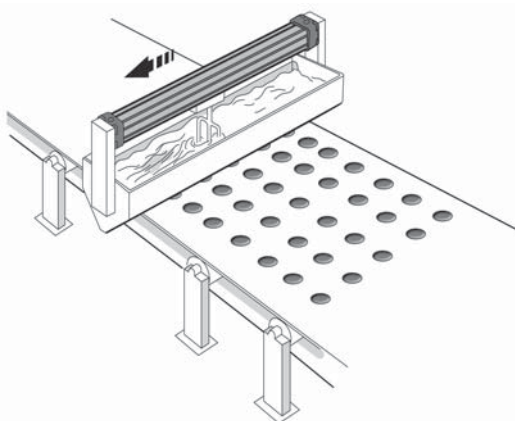
■ 建物等の扉開閉作業



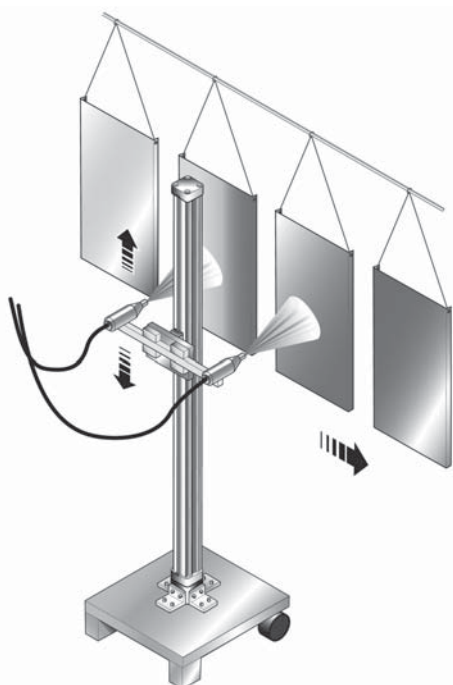
■ コンベアライン上でのワークの位置合わせ作業



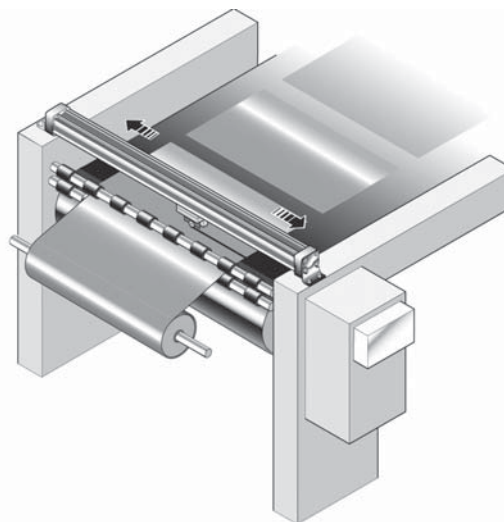
■ 食品ラインでの攪拌作業



■ ライン上での塗装上下作業



■ 布、紙等のカッティング作業



ロッドレスシリンダ OSP-P

選定資料

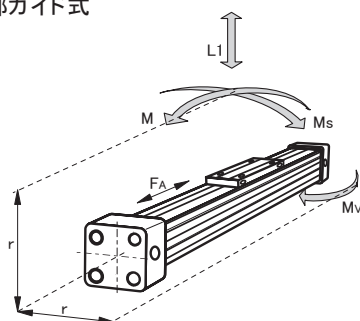
使用条件に最適なシリンダを選定するためには、以下の項目について確認が必要です。

- ・許容負荷、モーメントのチェック
- ・クッション能力のチェック
- ・中間サポート(たわみ量)のチェック

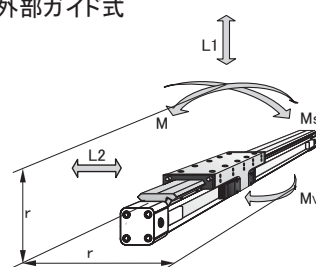
許容負荷・モーメントのチェック

ロッドレスシリンダOSP-Pシリーズは、直接荷重をかけて使用することができますが、荷重およびモーメントは以下の表および機種ごとの選定要領に従って確認してください。

■ 内部ガイド式



■ 外部ガイド式



許容荷重・モーメント表

内径 (mm)	内部ガイド式				外部ガイド式													
	基本形 加圧式ブレーキ 注1				すべりガイド [スライドライン] 基本形 加圧式ブレーキ 注2 排気式ブレーキ 注3				アルミニウム ローラガイド [プロライン]				リニアガイド [スターライン]					
					L1・L2	M	Ms	Mv	L1・L2	M	Ms	Mv	L1	L2	M	Ms	Mv	
	Max (N)	Max (N・m)	Max (N・m)	Max (N・m)	Max (N)	Max (N・m)	Max (N・m)	Max (N・m)	Max (N)	Max (N・m)	Max (N・m)	Max (N・m)	Max (N)	Max (N)	Max (N・m)	Max (N・m)	Max (N・m)	
φ10	20	1	0.2	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
φ16	120	4	0.45	0.5	325	11	6	11	542	12	8	12	1000	1000	30	15	30	
φ25	300	15	1.5	3	675	34	14	34	857	39	16	39	3100	3100	110	50	110	
φ32	450	30	3	5	925	60	29	60	1171	73	29	73	3100	3100	160	62	160	
φ40	750	60	6	8	1500	110	50	110	2074	158	57	158	7500	4000	400	150	400	
φ50	1200	115	10	15	2000	180	77	180	3111	249	111	249	7500	4000	580	210	580	
φ63	1650	200	12	24	2500	260	120	260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
φ80	2400	360	24	48	2500	260	120	260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

* 上表は最大値を示します。

注1: 内径φ25～φ80 注2: 内径φ25～φ50 注3: 内径φ25～φ80

内部ガイド式: 基本形、加圧式ブレーキ

外部ガイド式: 基本形、加圧式ブレーキ、排気式ブレーキ

使用速度により許容値が異なります。許容負荷、モーメントは外部ガイド式のグラフの範囲内で使用してください。

外部ガイド式: アルミニウムローラガイド式[プロライン]、リニアガイド式[スターライン]

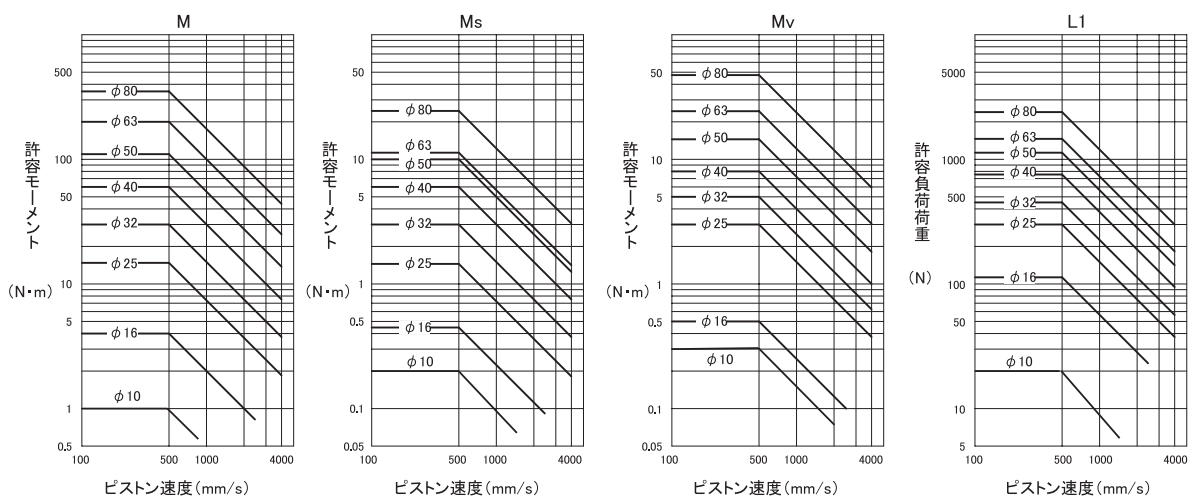
各荷重とモーメントの負荷率(注)を求め、それぞれの負荷率の総和が1を超えないように使用してください。

$$\text{負荷率の総和} = \frac{M}{M_{\text{max}}} + \frac{Ms}{Ms_{\text{max}}} + \frac{Mv}{Mv_{\text{max}}} + \frac{L1}{L1_{\text{max}}} + \frac{L2}{L2_{\text{max}}} \leq 1$$

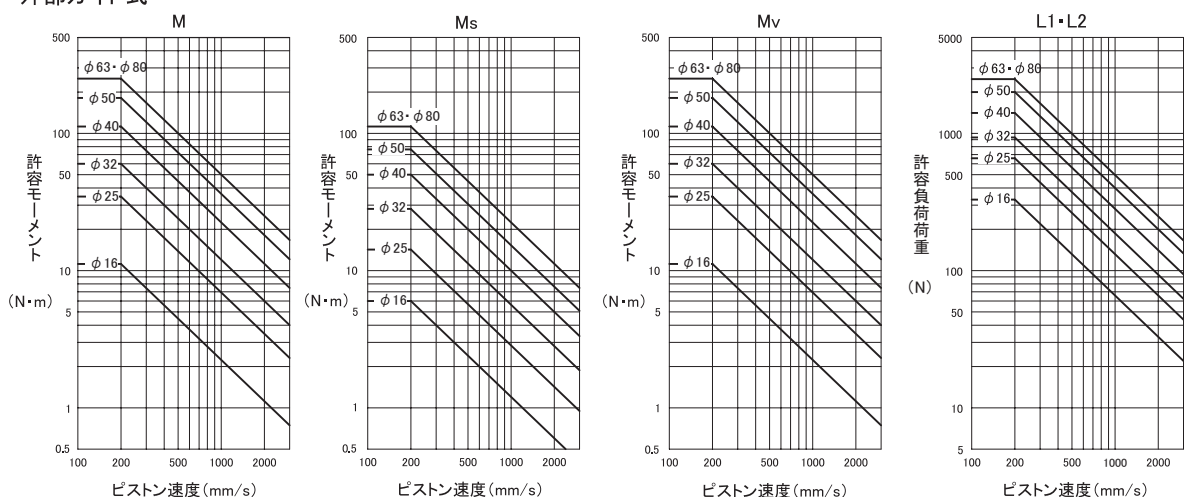
$$\text{注) 負荷率} = \frac{\text{荷重またはモーメントの計算値}}{\text{許容荷重または許容モーメント}}$$

ロッドレスシリンダ OSP-P

内部ガイド式



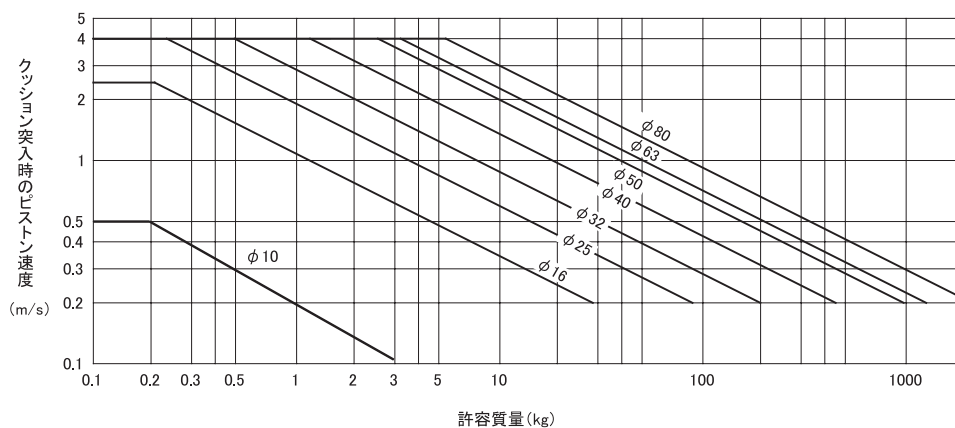
外部ガイド式



クッション能力

グラフにて、負荷の質量とクッションが効きはじめる最大速度の交点がシリンダ内径別許容質量を超えていないことを確認する。超えた場合、内径をアップするかショックアブソーバを取付けて使用してください。

注) クッション突入時のピストン速度は、一般的に平均速度より約50%高い速度です。この速い速度でシリンダを選択します。



関連部品の取付方法

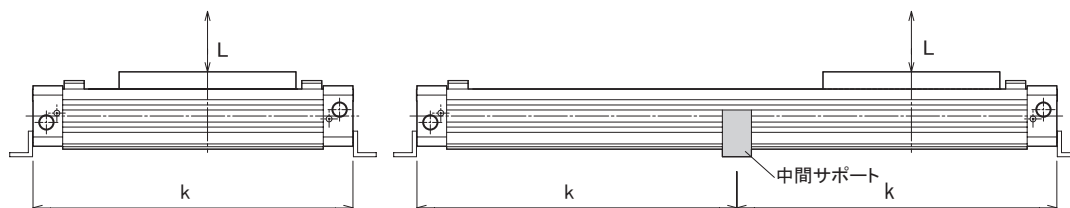
中間サポート

<内部ガイド式>

シリンダのストローク長または荷重によってシリンダにたわみが生じます。たわみが大きくならないように中間サポートを設ける必要があります。

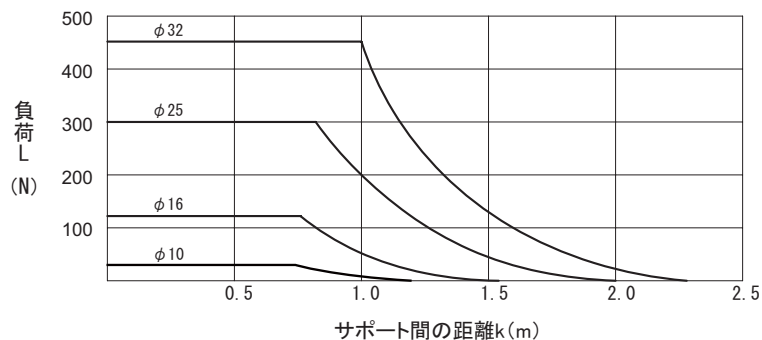
下図は荷重に対するサポート間の距離を示します。

サポート間の最大許容変形量は、0.5mmです。

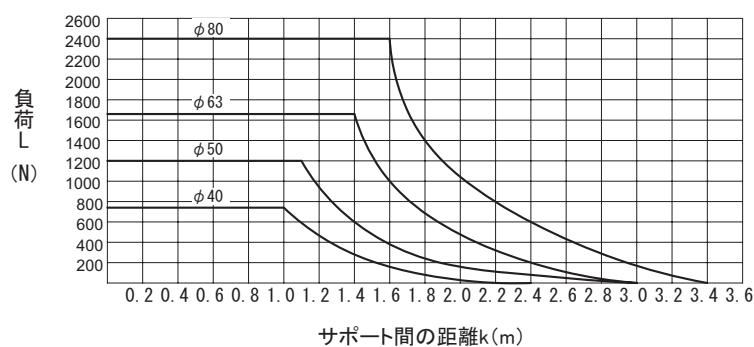


基本形・加圧式ブレーキ

■ 内径 $\phi 10 \sim \phi 32$



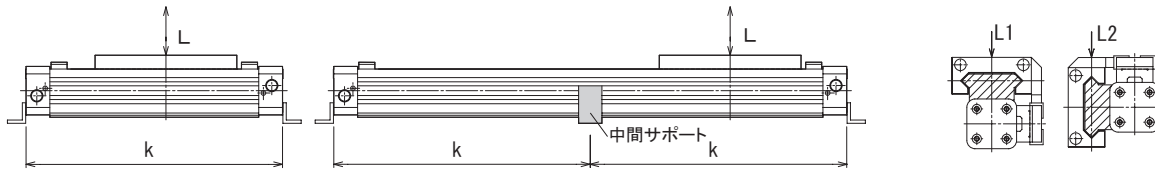
■ 内径 $\phi 40 \sim \phi 80$



ロッドレスシリンダ OSP-P

＜外部ガイド式＞

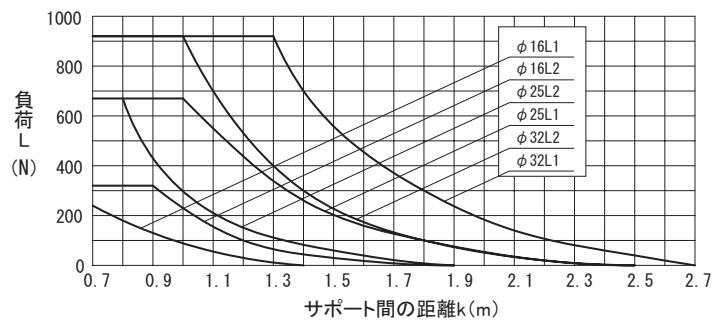
過度の曲がりやリニアドライブの振動を避けるために、ストロークが一定の長さを超えると中間サポートを設ける必要があります。下図は負荷に対するサポート間の距離を示します。サポート間の最大許容変形量は、0.5mmです。



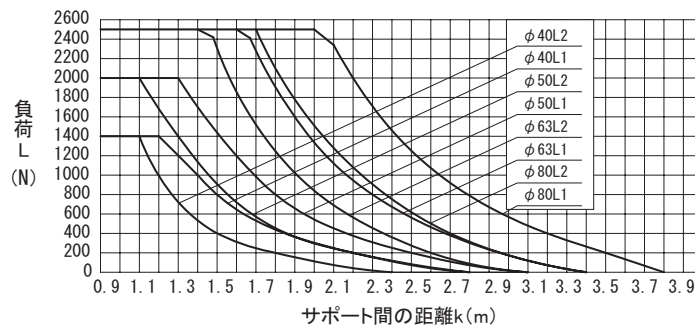
すべりガイド／スライドライン

基本形・加圧式ブレーキ・排気式ブレーキ

■ 内径φ16～φ32

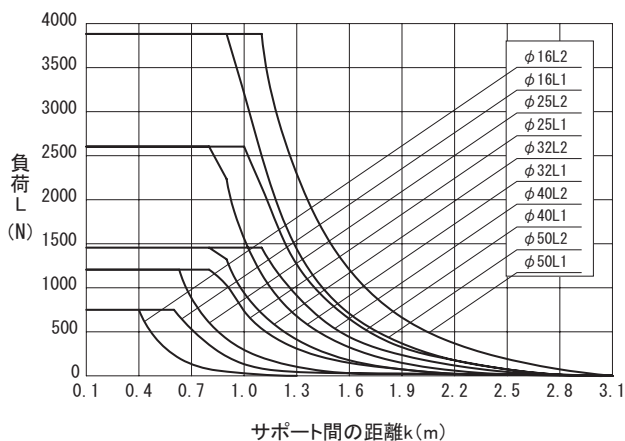


■ 内径φ40～φ80



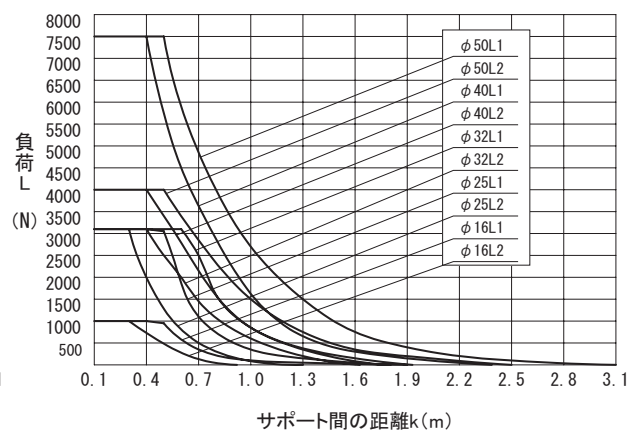
アルミニウムローラガイド／プロライン

■ 内径φ16～φ50



リニアガイド／スターライン

■ 内径φ16～φ50



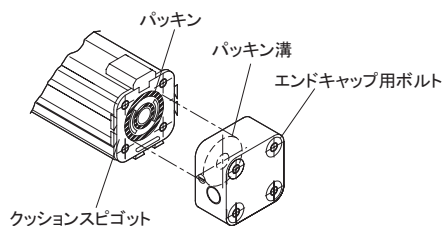
ロッドレスシリンダ OSP-P

取扱要領

取付について

【注意】

- シリンダの取付けは、取付ブロックを使用して取付けるか、取付ねじを利用してシリンダを直接取付けてください。
- ロングストロークの場合は、シリンダに過大なたわみが生じないようにしてください。限界ストロークを超える場合は中間サポートを使用してください。
- 外部にガイド機構を設ける場合は、クレビス取付金具等のようなズレを吸収する機構を設けてください。
- 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、ステンレスバンド面が下向きになるように取付けてください。また、反転ブラケットを使用することで、駆動力をシリンダの反対側に移行することができます。



注) クッションスピゴットを本体から外さないでください。
内部パッキンが破損する恐れがあります。

クッションの調整

【注意】

- クッションは出荷時にあらかじめ調整してありますが、使用される際には負荷の作動状態にあわせて調整してください。クッションの調整はマイナスドライバを使って、クッションバルブを時計方向に回せばクッション効果は大になり、反時計方向に回せば小となります。
- クッションで吸収できる運動エネルギーには限界があります。(選定資料参照。) 負荷の運動エネルギーが大きい場合は、シリンダが破損することがありますので、別途外部に緩衝装置またはストッパを設けてください。

空気の状態について

【注意】

- フィルタはろ過度 $5\mu\text{m}$ 以下のものを使用してください。マイクロフィルタ、ミストセパレータを併用するとさらに良質な空気となります。
- フィルタのドレン管理は十分に行なってください。
- コンプレッサオイルの劣化したスラッジが混入すると空気圧機器の作動不良の原因となります。コンプレッサの管理を十分に行なってください。

給油について

【注意】

- 無給油で使用できますが、給油する場合には、作動中は常に給油してください。潤滑油は無添加タービン油1種 (ISO VG32) を使用してください。スピンドル油、機械油は使用しないでください。

組立について

【警告】

ポート位置変更

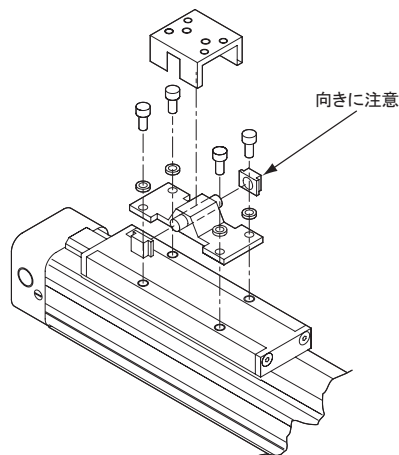
- エンドキャップ用ボルトを取外し、エンドキャップを回転させ、ポート位置を変更してください。
- エンドキャップを本体に取付ける時には、パッキンがエンドキャップのパッキン溝に正確に入っているのを確認して取付けてください。

エンドキャップ用ボルト締付トルク

内径	ねじサイズ	締付トルク
$\phi 16$	M4	$3.25\text{N}\cdot\text{m} \pm 0.25$
$\phi 25$	M5	$6\text{N}\cdot\text{m} \pm 1$
$\phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50$	M6	$10\text{N}\cdot\text{m} \pm 1.5$
$\phi 63$	M8	$25\text{N}\cdot\text{m} \pm 3.8$
$\phi 80$	M10	$42.5\text{N}\cdot\text{m} \pm 2.5$

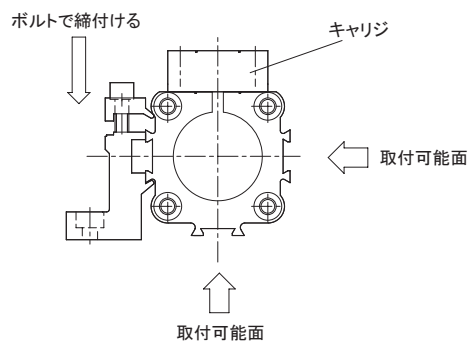
■ クレビス金具

- クレビス金具取付時は下図を参考に取付けてください。
内部ガイド式のみ取付け可能です。



■ 中間サポート

- 中間サポートはキャリッジ面以外の3面に取付可能です。
下図を参考に取付けてください。



ロッドレスシリンダ OSP-P

メンテナンス

【警告】

- メンテナンスの際には、必ず空気圧回路内の残圧を排出してから、修理・点検作業を行ってください。
- ポート位置の変更以外の分解作業は行わないでください。

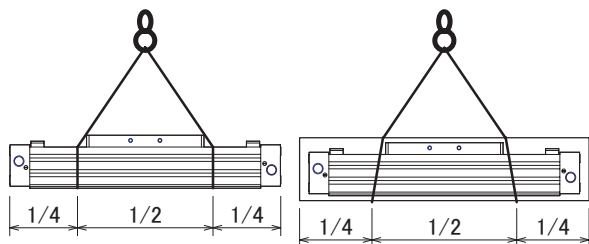
運搬について

【警告】

- 不適当な運搬や機器の取付けは、人的損傷、物的損害に至る可能性があります。
- 運搬時は何人かの人数で運搬を行ってください。
- クレーンまたはフォークリフトで商品を運搬をする場合、ケーブルを取付けるか、下図のように間隔をあけてください。
- 保管は乾燥した、ゴミや振動がない状態で保管してください。屋外ではカバーをかけ平らな場所に保管してください。横にはしないでください。

○梱包なしの場合

○梱包ありの場合

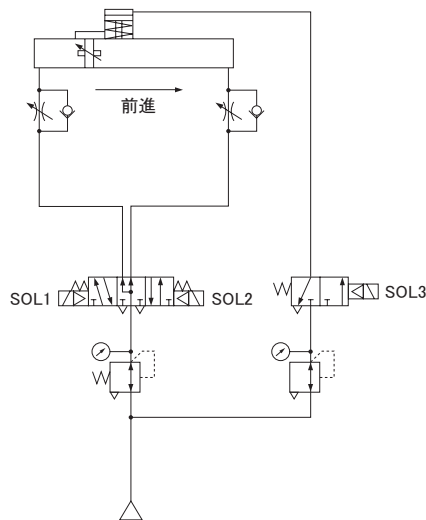


ブレーキ付について

【注意】

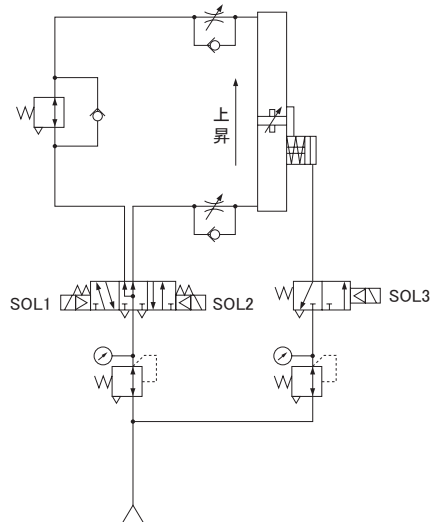
- 取付
 - ブレーキ作動時、ブレーキ力によりガイドのガタツキ分、ブレーキユニット(ワーク取付面)持ち上がるので、ワーク取付位置に注意してください。
- 回路
 - OSPロッドレスシリンダの回路は基本回路図を参考にしてください。
 - ブレーキ付のロッドレスシリンダを起動させるとき、排気側シリンダ室の圧力が大気圧になっていると、跳び出し現象が起こり危険です。必ず排気側に圧力を加えた状態から起動できるように、基本回路を参考にしてください。
 - 3位置プレッシャセンタ形バルブにて、跳び出しを防止してください。
 - 垂直使用の場合、上方ポート側はチェック弁付減圧弁を用いて、垂直荷重をバランスしてください。

基本回路: 水平の場合



	SOL1	SOL2	SOL3	
			加圧式	排気式
停止(ブレーキ作動)	OFF	OFF	ON	OFF
前進(ブレーキ解除)	ON	OFF	OFF	ON
後退(ブレーキ解除)	OFF	ON	OFF	ON








基本回路: 垂直の場合



	SOL1	SOL2	SOL3	
			加圧式	排気式
停止(ブレーキ作動)	OFF	OFF	ON	OFF
上昇(ブレーキ解除)	OFF	ON	OFF	ON
下降(ブレーキ解除)	ON	OFF	OFF	ON

ロッドレスシリンダ OSP-P

商品体系

内部ガイド式	外部ガイド式	
基本形 	すべりガイド／スライドライン 基本形 	すべりガイド／スライドライン 加圧式ブレーキ 
加圧式ブレーキ付 	アルミローラガイド／プロライン 	すべりガイド／スライドライン 排気式ブレーキ 
	リニアガイド／スターライン 	

ガイド方式		オプション	ブレーキ	φ10	φ16	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ180	形式 (**はチューブ内径)
空気圧シリンダ	内部ガイド式	基本形	—	△	○	○	○	○	○	○	○	OSP-P**-00000-ストローク
			加圧式	—	—	○	○	○	○	○	○	OSP-P**AB-00000-ストローク
		低速仕様	—	△	○	○	○	○	○	○	○	OSP-P**-00010-ストローク
			加圧式	—	—	○	○	○	○	○	○	OSP-P**AB-00010-ストローク
		ふっ素パッキン仕様	—	△	○	○	○	○	○	○	○	OSP-P**-00100-ストローク
	外部ガイド式	すべりガイド スライドライン	基本形	—	—	○	○	○	○	○	○	OSP-PSL**-00000-ストローク
			加圧式	—	—	○	○	○	○	—	—	OSP-PSL**AB-00000-ストローク
			排気式	—	—	○	○	○	○	○	○	OSP-PSL**MB-00000-ストローク
		低速仕様	—	—	○	○	○	○	○	○	○	OSP-PSL**-00010-ストローク
			加圧式	—	—	○	○	○	○	—	—	OSP-PSL**AB-00010-ストローク
			排気式	—	—	○	○	○	○	○	○	OSP-PSL**MB-00010-ストローク
		ふっ素パッキン仕様	—	—	○	○	○	○	○	○	○	OSP-PSL**-00100-ストローク
		アルミ ローラガイド プロライン	基本形	—	—	○	○	○	○	—	—	OSP-PPL**-00000-ストローク
			加圧式	—	—	○	○	○	○	—	—	形式はお問合せください
			排気式	—	—	○	○	○	○	—	—	形式はお問合せください
			低速仕様	—	—	○	○	○	○	—	—	OSP-PPL**-00010-ストローク
			加圧式	—	—	○	○	○	○	—	—	形式はお問合せください
			排気式	—	—	○	○	○	○	—	—	形式はお問合せください
		ふっ素パッキン仕様	—	—	○	○	○	○	○	—	—	OSP-PPL**-00100-ストローク
	リニアガイド スターライン	基本形	—	—	○	○	○	○	○	—	—	OSP-PSTL**-00000-ストローク
		低速仕様	—	—	○	○	○	○	○	—	—	OSP-PSTL**-00010-ストローク
		ふっ素パッキン仕様	—	—	○	○	○	○	○	—	—	OSP-PSTL**-00100-ストローク

注) OSP-Pロッドレスシリンダは上記以外にも、防爆仕様 (ATEX95 ヨーロッパ規格)、クリーンルーム仕様、タンデムピストン、開閉形ダブルピストン、ねじ部ステンレス仕様の製作が可能です。詳細は当社までお問合せください。

ロッドレスシリンダ OSP-P

シリンダ仕様

構 造	内部ガイド式		外部ガイド式				
機 種	基本形	加圧式 ブレーキ	すべりガイド／スライドライン			アルミ ローガイド (プロライン)	リニア ガイド (スターライン)
			基本形	加圧式 ブレーキ	排気式 ブレーキ		
内径 (mm)	φ 16・φ 25・ φ 32・φ 40・ φ 50・φ 63・ φ 80	φ 25・φ 32・ φ 40・φ 50・ φ 63・φ 80	φ 16・φ 25・ φ 32・φ 40・ φ 50・φ 63・ φ 80	φ 25・φ 32・ φ 40・φ 50	φ 25・φ 32・ φ 40・φ 50・ φ 63・φ 80	φ 16・φ 25・ φ 32・φ 40・ φ 50 ・	φ 16・φ 25・ φ 32・φ 40・ φ 50
使用流体	空気						
給油	不要 (給油でも可:但し、低速仕様は給油不可)						
使用圧力範囲	φ 16:0.15～0.8MPa φ 25～φ 80:0.1～0.8MPa						
使用速度範囲 注 1)	φ 16:200～2500mm/s φ 25～φ 80:200～4000mm/s		200～2000mm/s			φ 16:200～2500mm/s φ 25～φ 80:200～4000mm/s 注 2)	
使用温度範囲	標準形・低速仕様:－10～＋80℃・ふっ素パッキン仕様:0～＋110℃ 注 3) (但し、凍結なきこと)						
クッション機構	エアクッション						
取付方向	自由						
ブレーキ作動 (解放) 圧	－	0.2～0.8MPa	－	0.2～0.8MPa	0.45～0.8MPa	－	－

注1) 低速仕様は、10~200mm/sです。注2) 使用条件により4000mm/s以上も対応可能。
注3) 加圧・排気式ブレーキのふっ素パッキン仕様はありません。

製作可能ストローク

単位: mm

内径	標準最大ストローク	製作可能ストローク
φ16・φ25	2800	最大5800 (3700)
φ32・φ40・φ50	2700	最大5700 (3700)
φ63・φ80	2500	最大5500 (3700)

※()内の数値は、外部ガイド式です。製作可能ストローク以上を希望される場合は、別途ご相談ください。

ストローク公差

単位: mm

ストローク	~1500	1501~5500	5501~
公差	0~+2	0~+2.5	0~+3

クッションストローク

単位: mm

内径	φ16	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
クッションストローク	11	17	20	27	30	32	39

ブレーキ保持力

単位: N

内径	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
内部ガイド式 加圧式ブレーキ	350	590	900	1400	2170	4000
外部ガイド式 加圧式ブレーキ	325	545	835	1200	—	—
外部ガイド式 排気式ブレーキ	470	790	1200	1870	2900	2900

理論出力

単位: N

内径 (mm)	使用圧力 (MPa)							
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
φ16	20	40	60	80	100	120	140	160
φ25	49	98	147	196	245	294	343	390
φ32	80	161	241	322	402	482	563	643
φ40	126	251	377	502	628	754	879	1005
φ50	196	393	589	785	982	1178	1374	1570
φ63	312	623	935	1246	1558	1869	2181	2493
φ80	502	1005	1507	2010	2512	3014	3517	4019

ロッドレスシリンダ OSP-P

■ 質量表／内部ガイド式

単位: kg

内径 (mm)	基本形		加圧式ブレーキ		
	基本質量	ストローク100mm あたりの加算質量	基本質量	ストローク100mm あたりの加算質量	ブレーキ 加算質量
φ16	0.22	0.10	—	—	—
φ25	0.65	0.20	1.00	0.20	0.35
φ32	1.44	0.35	2.02	0.35	0.58
φ40	1.95	0.42	2.83	0.42	0.88
φ50	3.53	0.57	5.03	0.57	1.50
φ63	6.41	0.93	9.45	0.93	3.04
φ80	12.46	1.26	18.28	1.26	5.82

■ 質量表／外部ガイド式

単位: kg

内径 (mm)	すべりガイド／スライドライン					
	基本形・加圧式ブレーキ			排気式ブレーキ		
	基本質量	ストローク100mm あたりの加算質量	ガイドキャリッジ 加算質量	基本質量	ストローク100mm あたりの加算質量	ガイドキャリッジ 加算質量
φ16	0.57	0.22	0.23	—	—	—
φ25	1.55	0.39	0.61	2.04	0.39	1.1
φ32	2.98	0.65	0.95	3.82	0.65	1.79
φ40	4.05	0.78	1.22	5.16	0.78	2.34
φ50	6.72	0.97	2.06	8.29	0.97	3.63
φ63	11.66	1.47	3.32	13.31	1.47	4.97
φ80	15.71	1.81	3.32	17.36	1.81	4.97

内径 (mm)	アルミローラガイド／プロライン			リニアガイド／スターライン		
	基本質量	ストローク100mm あたりの加算質量	ガイドキャリッジ 加算質量	基本質量	ストローク100mm あたりの加算質量	ガイドキャリッジ 加算質量
φ16	0.55	0.19	0.24	0.60	0.21	0.27
φ25	1.65	0.40	0.75	1.73	0.37	0.84
φ32	3.24	0.62	1.18	2.93	0.53	1.18
φ40	4.35	0.70	1.70	4.45	0.70	1.90
φ50	7.03	0.95	2.50	7.36	0.94	2.88

■ 質量表／関連部品

単位: kg

内径 (mm)	反転 ブラケット	クレビス 取付金具	取付ブロック		中間サポート		スイッチ
			タイプA1,C1	タイプA3,C3	タイプE1	タイプE3	
φ16	0.09	0.03	0.02	—	0.03	—	KL3045:0.06 KL3059:0.07
φ25	0.29	0.09	0.06	0.12	0.07	0.17	
φ32	0.45	0.31	0.17	0.16	0.09	0.17	
φ40	0.64	0.31	0.21	0.41	0.16	0.28	
φ50	0.95	0.31	0.33	0.32	0.19	0.60	
φ63	1.95	0.73	0.68	1.29	0.30	0.76	
φ80	4.85	0.99	1.22	2.18	0.66	1.15	

注) 取付ブロックは2個セットの質量です。

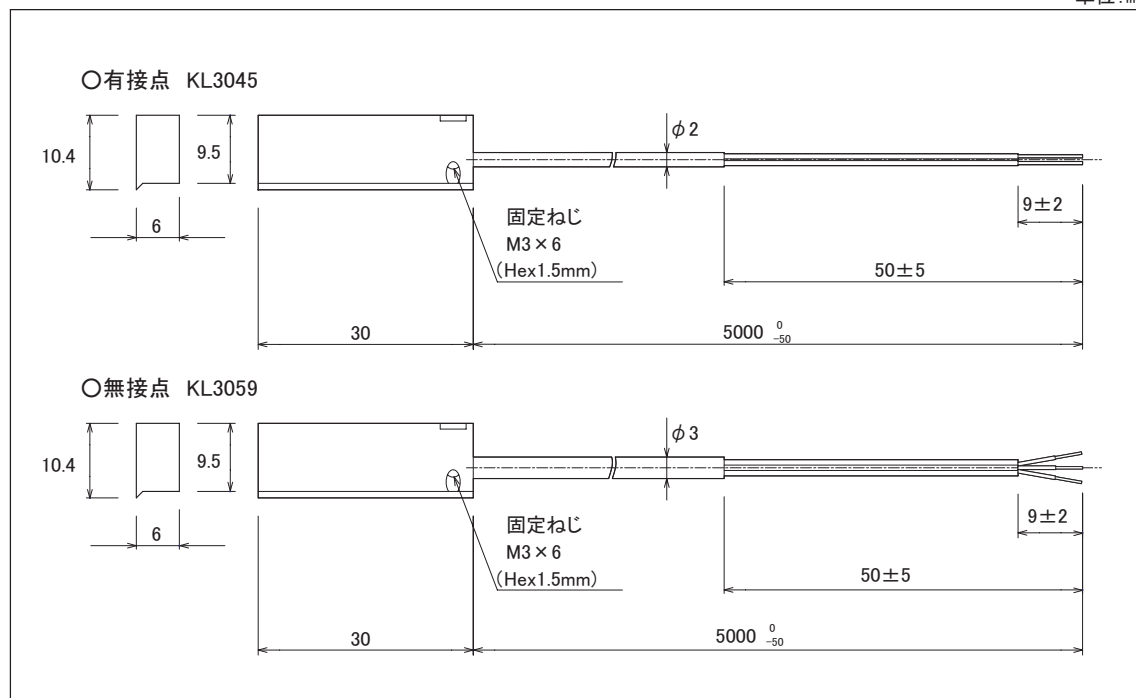
ロッドレスシリンダ OSP-P

スイッチ仕様

種 類	有接点	無接点
形 式	KL3045	KL3059
適合シリンダ内径	$\phi 16 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63 \cdot \phi 80$	
負 荷 電 圧 範 囲	AC/DC10~240V	DC10~30V
負 荷 電 流 範 囲	40mA	200mA
最 大 開 閉 容 量	10VA	—
内 部 降 下 電 圧	3V以下	
漏 れ 電 流	$0\mu A$	DC24V時 $100\mu A$ 以下
応 答 時 間	2ms以下	0.5ms以下
耐 衝 撃	$100m/s^2$	$500m/s^2$
周 囲 温 度	$-10 \sim +80^{\circ}C$ (但し、凍結なきこと)	
結 線 方 式	$0.14mm^2$ 2芯 外径 $\phi 2mm$	$0.14mm^2$ 3芯 外径 $\phi 3mm$
保 護 構 造	IP67 (IEC規格)	
表 示 灯	発光ダイオード (黄色)	
電 気 回 路		
適 合 負 荷	小形リレー・プログラマブルコントローラ	

スイッチ外形寸法図

単位:mm



ロッドレスシリンダ OSP-P

ロッドレスシリンダ 形式表示方法

■ 内径φ10

OSP-P	10	—	0	0	0	0	0	—	0	1	5	0	0
	①		②	③	④	⑤	⑥		⑦				

①チューブ内径	10	φ10	⑤速度	0	標準
②ピストン	0	標準	⑥ねじ	0	標準
③ポート	0	標準 注1)	⑥ねじ	1	ステンレス
④シール	0	スタンダード	⑥ストローク		5桁、単位 mm
	1	ふっ素ゴム			

注1) チューブ内径φ10でのエンドキャップ90° 毎回転によるポート位置変更はできません。

■ 内径φ16～φ80

OSP-P	SL	25	AB	—	0	0	0	0	0	—	0	1	5	0	0	—	T
	①	②	③		④	⑤	⑥	⑦	⑧		⑨						⑩

①ガイドの種類	無記号	内部ガイド	⑤ポート	0	標準
	SL	すべりガイド	スライドライン	2	片側配管 Gねじ
	PL	アルミローラガイド	プロライン		
	STL	リニアガイド	スターライン		
②チューブ内径	16	φ16	⑥シール材質	0	標準
	25	φ25		1	ふっ素ゴム 注1)
	32	φ32	⑦速度	0	標準
	40	φ40		1	低速仕様
	50	φ50	⑧ねじ	0	標準
	63	φ63	⑨ストローク		5桁、単位 mm
	80	φ80			
③ブレーキ	無記号	ブレーキなし	⑩識別記号	T	当社識別記号
	AB	加圧式ブレーキ (内部ガイド、スライドライン)			
	MB	排気式ブレーキ (スライドライン)			
④ピストン	0	スタンダード			

注1) ふっ素ゴム仕様での加圧式ブレーキ(AB)、排気式ブレーキ(MB)は製作できません。

■ アクセサリ部品形式

ロッドレスシリンダ本体とは別にご注文ください

アクセサリ	名称	内径	形式
スイッチ	有接点スイッチ		KL3045
	無接点スイッチ		KL3059
クレビス金具	内部ガイドのみ取付可能	φ10	20971
		φ16	20462
		φ25	20005
		φ32	20096
		φ40	20024
		φ50	20097
		φ63	20466
反転ブラケット	内部ガイド基本形のみ取付可能	φ80	20477
		φ16	20446
		φ25	20037
		φ32	20161
		φ40	20039
		φ50	20166
		φ63	20459
取付ブロック	タイプA1 2個セット	φ80	20490
		φ10	0240
		φ16	20408
		φ25	2010
	タイプC1 2個セット	φ32	3010
		φ40	4010
		φ50	5010
		φ63	6010
	タイプA3 2個セット	φ80	8010
		φ25	2060
	タイプC3 2個セット	φ32	3060
		φ40	40339
		φ50	20350
		φ63	20821
中間サポート	タイプE1	φ80	20822
		φ16	20435
		φ25	20009
		φ32	20158
		φ40	20028
		φ50	20163
		φ63	20452
		φ80	20482
	タイプE3	φ25	20353
		φ32	20356
		φ40	20359
		φ50	20362
		φ63	20453
		φ80	20819

■ ご注文例

内部ガイド式、低速仕様、チューブ内径φ25、ストローク1200mm
クレビス金具、取付ブロック、中間サポート2個、有接点スイッチ2個
をご注文いただく場合。

ご注文形式	数量	内容
1. OSP-P25-00010-01200-T	1	ロッドレスシリンダ本体
2. 20005	1	クレビス金具 φ25 用
3. 2010	1	取付ブロック φ25 用
4. 20009	2	中間サポート φ25 用
5. KL3045	2	有接点スイッチ

■ 製作ストローク

		チューブ内径 φ						
		10	16	25	32	40	50	63 80
内部ガイド式	標準最大ストローク	2800	2700	2500				
	製作可能ストローク	5800	5700	5500				
すべりガイド スライドライン	標準最大ストローク	—	2800	2700	2500			
	製作可能ストローク	—	3700	3700	3700			
アルミニウムローラ ガイドプロライン	標準最大ストローク	—	2800	2700	2500			
	製作可能ストローク	—	3700	3700	3700			
リニアガイド スターライン	標準最大ストローク	—	2800	2700	2500			
	製作可能ストローク	—	3700	3700	3700			

ロッドレスシリンダ OSP-P

スイッチ一覧表

種類	スイッチ記号	負荷電圧範囲	負荷電流範囲	保護回路	表示灯	結線方式	コード長さ	適合負荷
有接点	VA KL3045	AC/DC10~240V	40mA	あり	発光ダイオード (ON時黄色点灯)	0.14 ² 2芯 外径φ2 コード後方取出し	5m	小形リレー・ プログラマブル コントローラ
無接点	VE KL3059	DC10~30V	200mA		発光ダイオード (ON時黄色点灯)	0.14 ² 3芯 外径φ3 コード後方取出し	5m	

注) ○保護回路なしのスイッチにおいて、誘導負荷(リレー等)を使用する場合は、必ず負荷に保護回路を付けてください。

○詳細は当社商品カタログのスイッチ共通注意事項を参照ください。

■ KL形スイッチ



★ 関連部品(部品形式はP-**-**の寸法表を参照ください。)

- クレビス金具(内部ガイド式のみ)
外部ガイドを使用する場合の精度および平行度の補正を行います。



- 反転ブラケット(内部ガイド式基本形のみ)
駆動力をシリンダの反対側に移行します。



- 取付ブロック(2個1セット)
エンドキャップに取付ける取付金具です。



- 中間サポート
ロングストロークのたわみ防止や振動を避ける為に使用します。

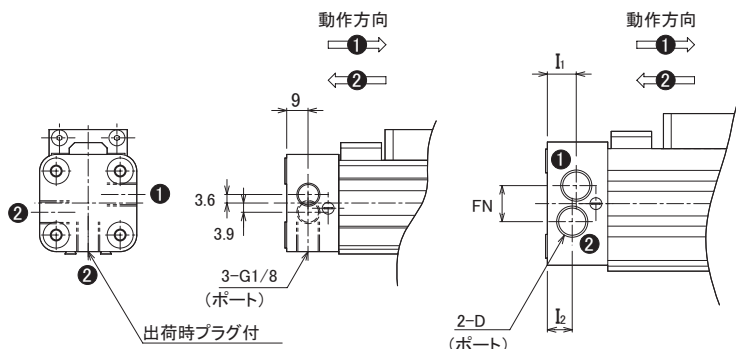


★ 片側配管仕様

配管を片側に集中させて省スペースに対応します。

- 内部ガイド式
- 内径φ25

○内径φ32~φ63



注) 集中ポート形の配管は、左記に示す位置のみとなります。

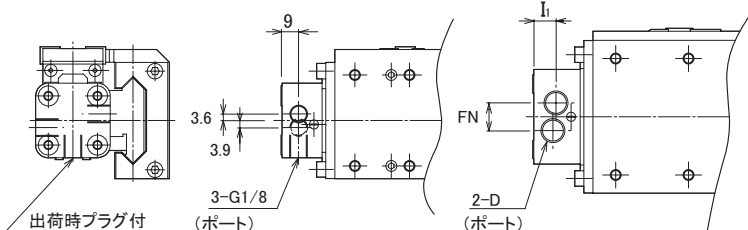
寸法表

内径	D	FN	I ₁	I ₂
φ32	G1/8	15.2	12.2	10.5
φ40	G1/8	17	12	12
φ50	G1/8	22	14.5	14.5
φ63	G3/8	25	16.5	13.5

注) 継手サイズによって干渉する場合があります。

- 外部ガイド式
- 内径φ25

○内径φ32~φ63



寸法表

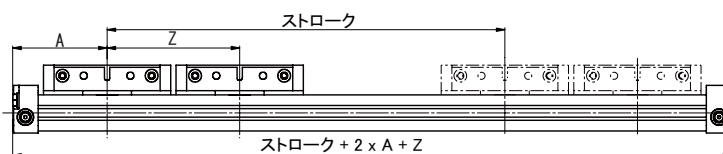
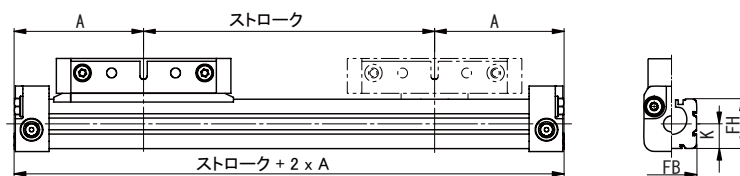
内径	D	FN	I ₁	I ₂
φ32	G1/8	15.2	12.2	10.5
φ40	G1/8	17	12	12
φ50	G1/4	22	14.5	14.5
φ63	G3/8	25	16.5	13.5

注) 継手サイズによって干渉する場合があります。

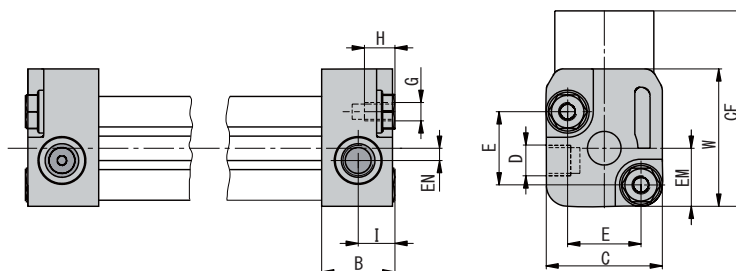
ロッドレスシリンダ OSP-P

外形図
内部ガイド式
○内径 $\phi 10$

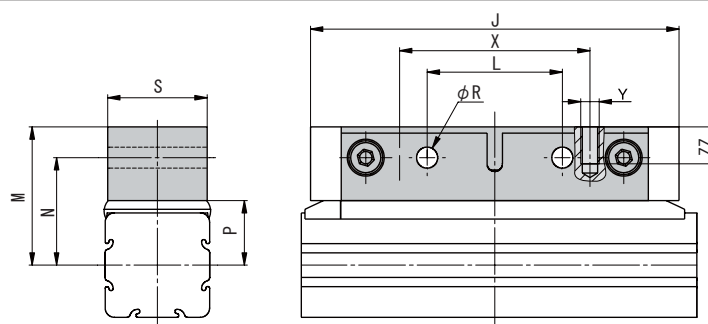
外形図(基本形／タンデム形)



エンドカバー／配管仕様



キャリヤ

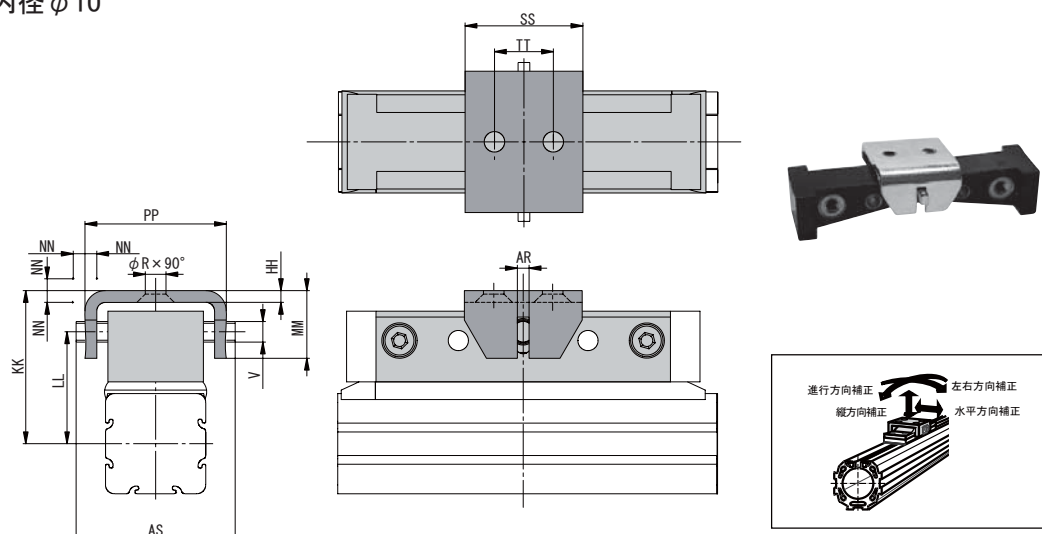


寸法表 (mm)

内径	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	M	N	P	R	S	W	X	Y	Z _{min}	CF	EM	EN	FB	FH	ZZ
$\phi 10$	44.5	12	19	M5	12	M3	5	6	60	8.5	22	22.5	17.5	10.5	3.4	16	22.5	31	M3	64	32	9.5	2	17	17	6

ロッドレスシリンダ OSP-P

クレビス金具 ○内径φ10



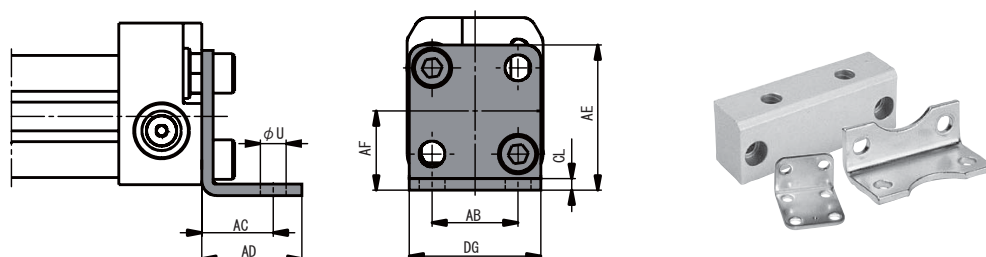
寸法表(mm)

内径	部品形式	φR	V	AR	AS	HH	KK	LL	MM	NN*	PP	SS	TT
φ10	20971	3.4	3.5	2	27	2	26	19	11.5	1	24	20	10

* 寸法 NN はギャップと負荷の平行度の補正可能量です。

取付ブロック

○内径φ10 タイプA1

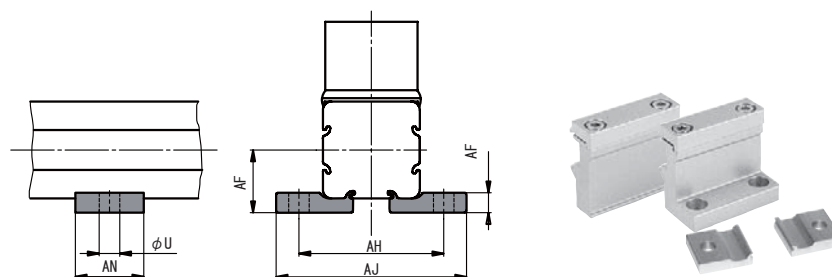


寸法表(mm)

内径	部品形式	φU	AB	AC	AD	AE	AF	CL	DG
φ10	0240	3.6	12	10	14	20.2	11	1.6	18.4

中間サポート

○内径φ10 タイプE1



寸法表(mm)

内径	部品形式	U	AF	AH	AJ	AK	AN
φ10	0250	3.6	11	25.4	33.4	3.5	12

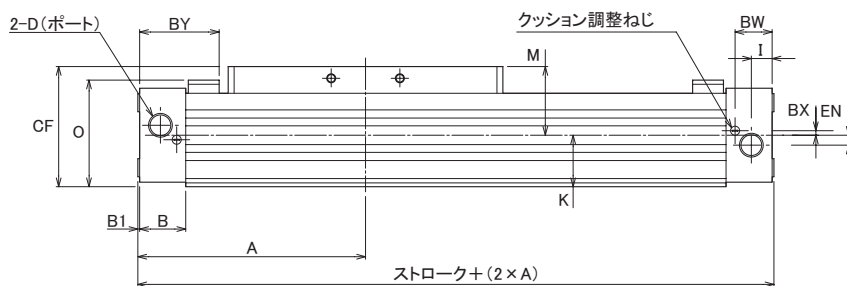
ロッドレスシリンダ OSP-P

内部ガイド式(基本形)

単位:mm

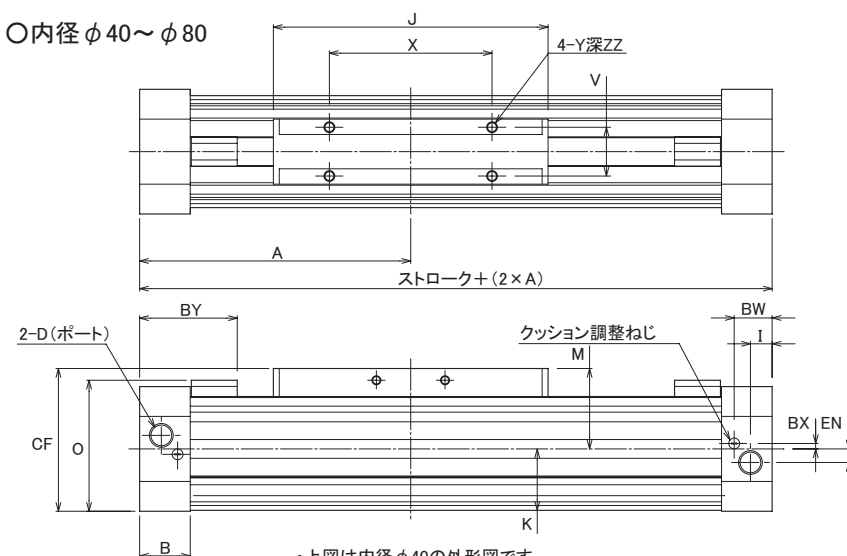
OSP-P□□-00000-□□□□□-T
内径 ストローク

○内径φ16～φ32



・上図は内径φ32の外形図です。

○内径φ40～φ80



・上図は内径φ40の外形図です。

寸法表

記号 内径	A	B	B1	BW	BX	BY	C	CF	D	E	EN	G	H	I
φ16	65.5	14	0.5	10.8	1.8	28.4	□30	38	M5×0.8	□18	3	M 3	9	5.5
φ25	100.5	22	0.5	17.5	2.2	40	□41	52.5	Rc1/8	□27	3.6	M 5	15	9
φ32	125.5	25.5	0.5	20.5	2.5	44	□52	66.5	Rc1/4	□36	5.5	M 6	15	11.5
φ40	150	28	—	21	3	54	□69	78.5	Rc1/4	□54	7.5	M 6	15	12
φ50	175	33	—	27	—	59	□87	92.5	Rc1/4	□70	11	M 6	15	14.5
φ63	215	38	—	30	—	64	□106	117	Rc3/8	□78	12	M 8	21	14.5
φ80	260	47	—	37.5	—	73	□132	147	Rc1/2	□96	16.5	M10	25	22

記号 内径	J	K	M	O	S	V	X	Y	ZZ
φ16	69	15	23	33.2	22	16.5	36	M4×0.7	7
φ25	117	21.5	31	47	33	25	65	M5×0.8	8
φ32	152	28.5	38	59	36	27	90	M6×1	10
φ40	152	34	44	72	36	27	90	M6×1	10
φ50	200	43	49	86	36	27	110	M6×1	10
φ63	256	54	63	107	50	34	140	M8×1.25	16
φ80	348	67	80	133	52	36	190	M10×1.5	20

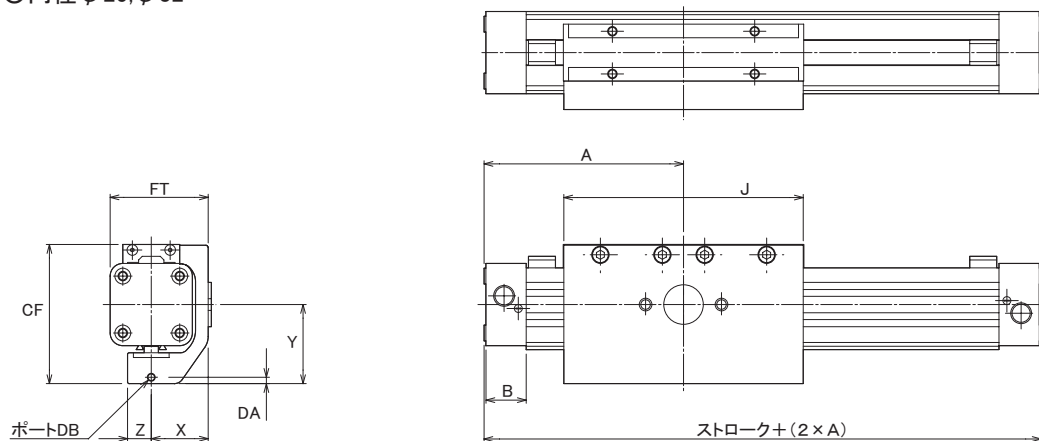
ロッドレスシリンダ OSP-P

内部ガイド式(加圧式ブレーキ)

単位:mm

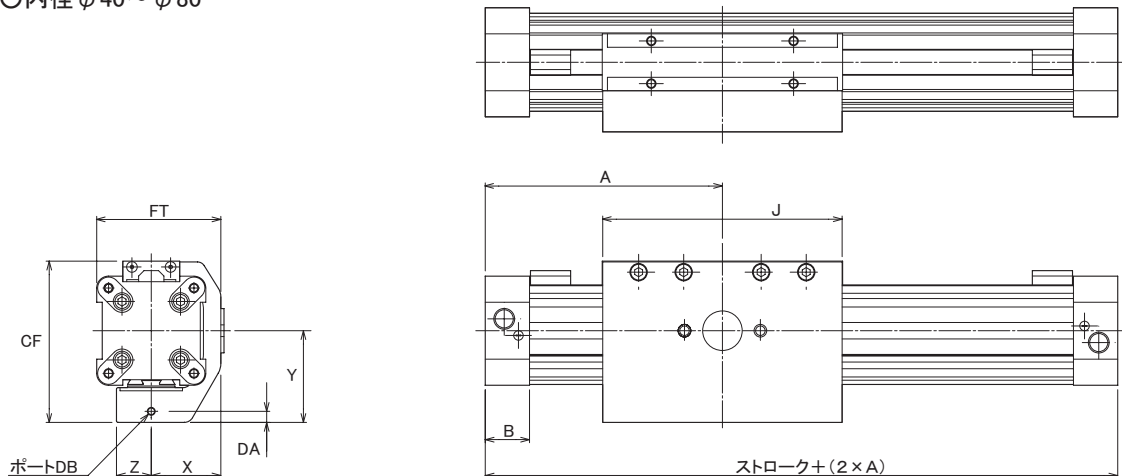
OSP-P□□AB-00000-□□□□□-T
内径 ストローク

○内径φ25,φ32



・上図は内径φ32の外形図です。

○内径φ40～φ80



・上図は内径φ40の外形図です。

寸法表

記号 内径	A	B	CF	DA	DB	FT	J	X	Y	Z
φ25	100.5	22	74	4	M5×0.8	50	117	29.5	43	13
φ32	125.5	25.5	88	4	M5×0.8	62	151.4	36	50	15
φ40	150	28	102	7	M5×0.8	79.5	151.4	45	58	22
φ50	175	33	118.5	7.5	M5×0.8	97.5	200	54	69.5	23
φ63	215	38	151	9	G1/8	120	256	67	88	28
φ80	260	47	185	10	G1/8	149	348	83	105	32

注) ト記以外は内部ガイド式・基本形と共通

ロッドレスシリンダ OSP-P

外部ガイド式 すべりガイド／スライドライン

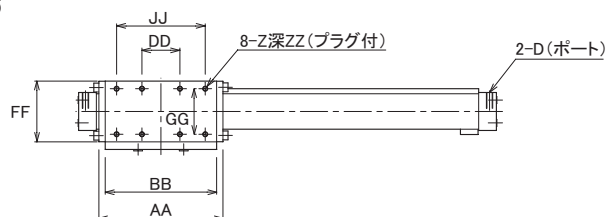
単位:mm

OSP-PSL□□-00000-□□□□□-T

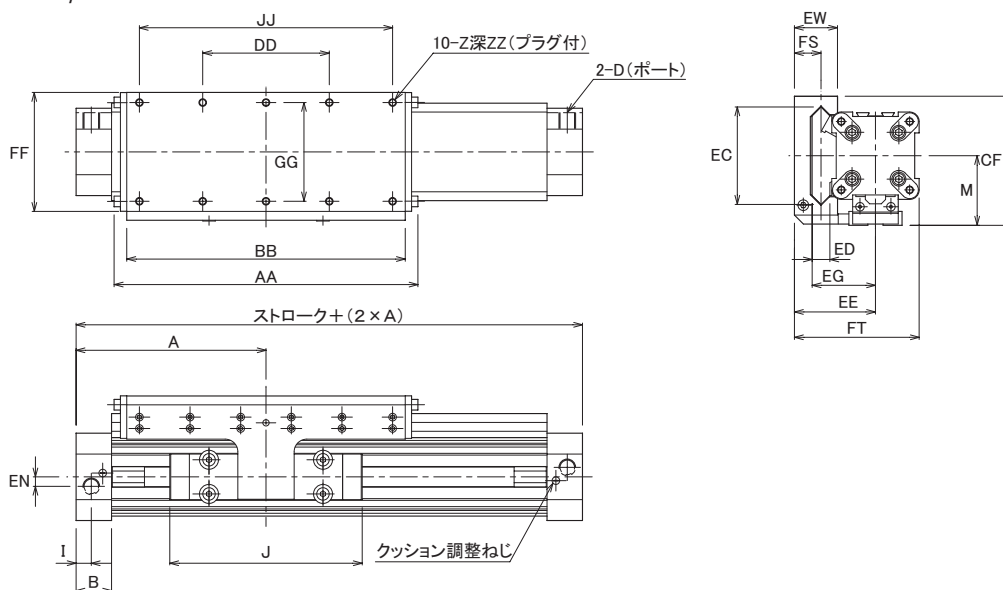
内径

ストローク

○内径φ16



○内径φ25～φ80



・上図は内径φ40の外形図です。

寸法表

記号 内径	A	AA	B	BB	CF	D	DD	EC	ED	EE	EG
φ16	65.5	106	14	88	55	M5×0.8	30	36	8	40	30
φ25	100.5	162	22	142	72.5	Rc1/8	60	47	12	53	39
φ32	125.5	205	25.5	185	91	Rc1/4	80	67	14	62	48
φ40	150	240	28	220	102	Rc1/4	100	77	14	64	50
φ50	175	284	33	264	117	Rc1/4	120	94	14	75	56
φ63	215	312	38	292	152	Rc3/8	130	116	18	86	66
φ80	260	312	47	292	169	Rc1/2	130	116	18	99	79

記号 内径	EN	EW	FF	FT	FS	GG	I	J	JJ	M	Z	ZZ
φ16	3	22	48	55	14	36	5.5	69	70	31	M4×0.7	8
φ25	3.6	30	64	73.5	20	50	9	117	120	40.5	M6×1	12
φ32	5.5	33	84	88	21	64	11.5	152	160	49	M6×1	12
φ40	7.5	34	94	98.5	21.5	78	12	152	200	55	M6×1	12
φ50	11	39	110	118.5	26	90	14.5	200	240	62	M6×1	16
φ63	12	46	152	139	29	120	14.5	256	260	79	M8×1.25	14
φ80	16.5	46	152	165	29	120	22	348	260	96	M8×1.25	14

注) 上記以外は内部ガイド式・基本形と共通

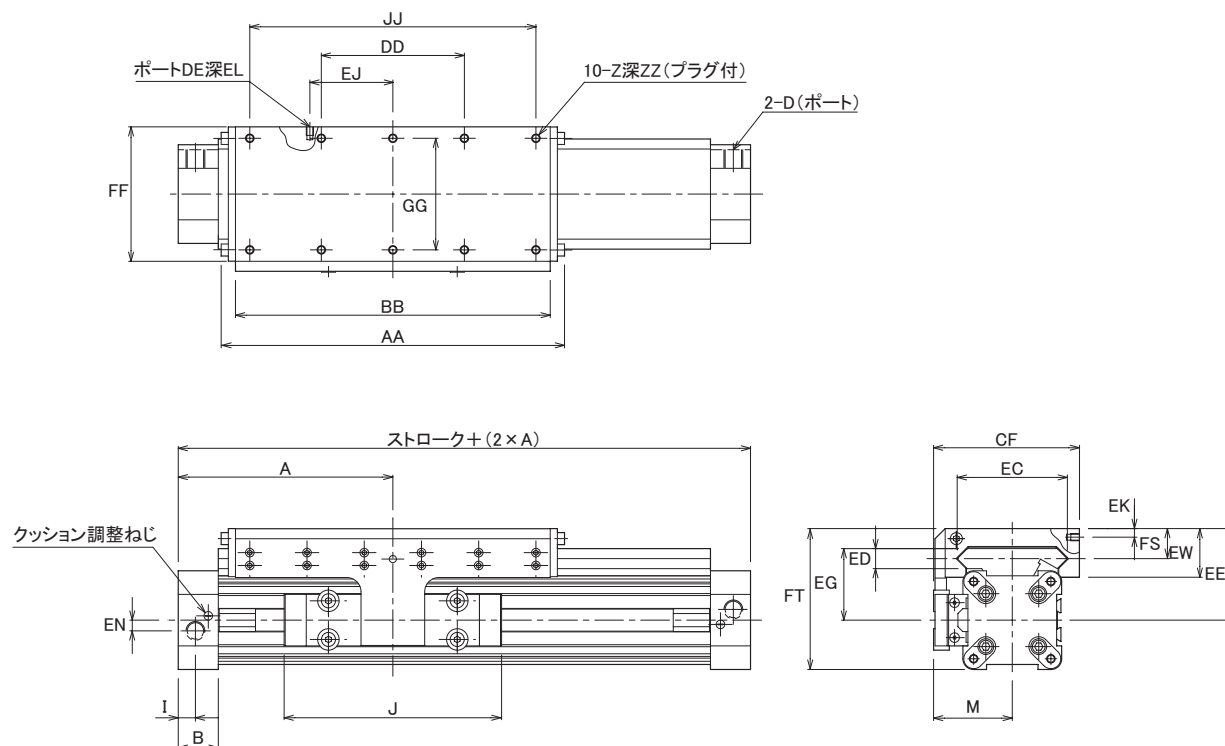
ロッドレスシリンダ OSP-P

外部ガイド式 すべりガイド／スライドライン

単位:mm

OSP-PSL□□AB-00000-□□□□□-T
内径 ストローク

○内径 φ25～φ50



・上図は内径φ40の外形図です。

寸法表

記号 内径	A	AA	B	BB	CF	D	DB	DD	EC	ED	EE	EG
φ25	100.5	162	22	142	72.5	Rc1/8	M5×0.8	60	47	12	53	39
φ32	125.5	205	25.5	185	91	Rc1/4	M5×0.8	80	67	14	62	48
φ40	150	240	28	220	102	Rc1/4	M5×0.8	100	77	14	64	50
φ50	175	284	33	264	117	Rc1/4	M5×0.8	120	94	14	75	56

記号 内径	EJ	EK	EL	EN	EW	FF	FT	FS	GG	I	J	JJ	M	Z	ZZ
φ25	22	6	6	3.6	30	64	73.5	20	50	9	117	120	40.5	M6×1	12
φ32	32	6	6	5.5	33	84	88	21	64	11.5	152	160	49	M6×1	12
φ40	58	6	6	7.5	34	94	98.5	21.5	78	12	152	200	55	M6×1	12
φ50	81	6	6	11	39	110	118.5	26	90	14.5	200	240	62	M6×1	16

注) 上記以外は内部ガイド式・基本形と共通

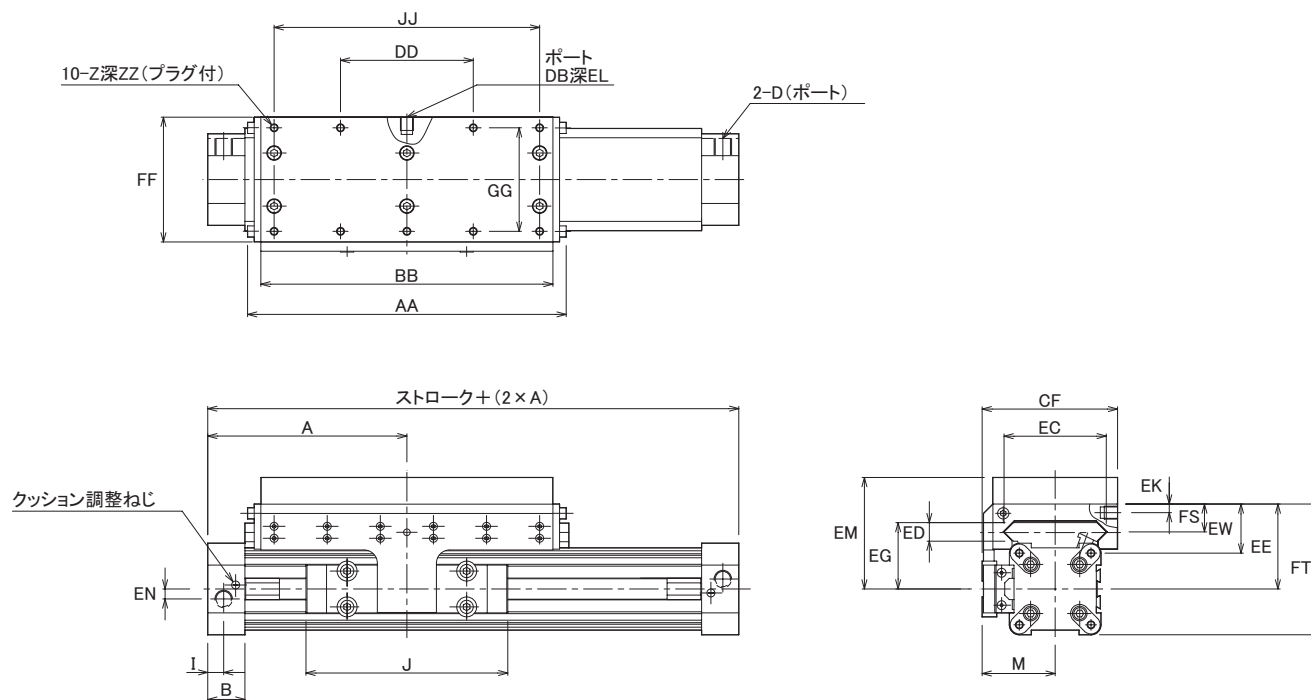
ロッドレスシリンダ OSP-P

外部ガイド式 すべりガイド／スライドライン(排気式ブレーキ)

単位:mm

OSP-PSL□□MB-00000-□□□□□-T
内径 ストローク

○内径 φ25～φ80



・上図は内径φ40の外形図です。

寸法表

記号 内径	A	AA	B	BB	CF	D	DB	DD	EC	ED	EE	EG	EK
φ25	100.5	162	22	142	72.5	Rc1/8	M5×0.8	60	47	12	53	39	9
φ32	125.5	205	25.5	185	91	Rc1/4	G1/8	80	67	14	62	48	7
φ40	150	240	28	220	102	Rc1/4	G1/8	100	77	14	64	50	6.5
φ50	175	284	33	264	117	Rc1/4	G1/8	120	94	14	75	56	10
φ63	215	312	38	292	152	Rc3/8	G1/8	130	116	18	86	66	11
φ80	260	312	47	292	169	Rc1/2	G1/8	130	116	18	99	79	11

記号 内径	EL	EM	EN	EW	FF	FT	FS	GG	I	J	JJ	M	Z	ZZ
φ25	5	73	3.6	30	64	93.5	20	50	9	117	120	40.5	M6×1	12
φ32	10	82	5.5	33	84	108	21	64	11.5	152	160	49	M6×1	12
φ40	10	84	7.5	34	94	118.5	21.5	78	12	152	200	55	M6×1	12
φ50	12	95	11	39	110	138.5	26	90	14.5	200	240	62	M6×1	16
φ63	12	106	12	46	152	159	29	120	14.5	256	260	79	M8×1.25	14
φ80	12	119	16.5	46	152	185	29	120	22	348	260	96	M8×1.25	14

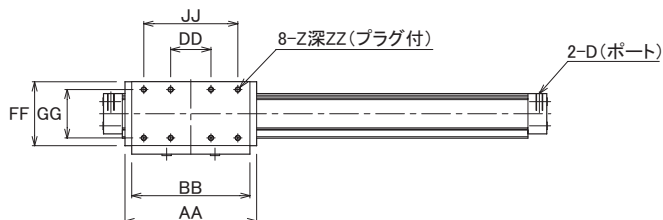
注) 上記以外は内部ガイド式・基本形と共通

ロッドレスシリンダ OSP-P

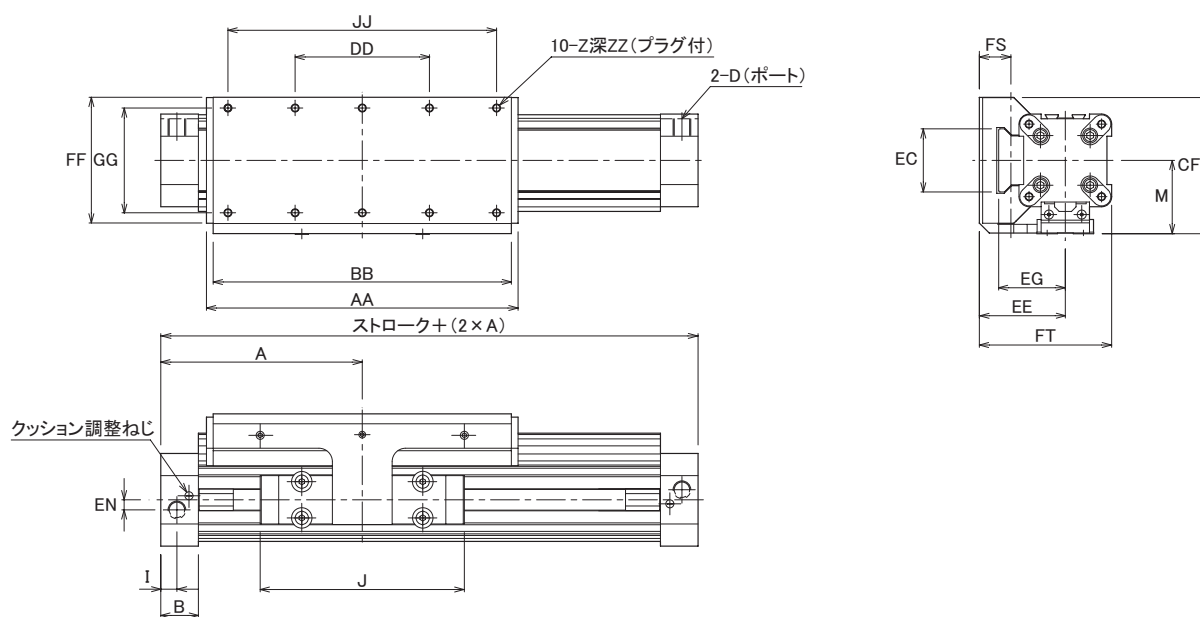
外部ガイド式 アルミローラガイド／プロライン
 OSP-PPL□□-00000-□□□□□-T
 内径 ストローク

単位:mm

○内径φ16



○内径φ25～φ50



・上図は内径φ40の外形図です。

寸法表

記号 内径	A	AA	B	BB	CF	D	DD	EC	EE	EG
φ16	65.5	98	14	88	55	M5×0.8	30	23	40	30
φ25	100.5	154	22	144	72.5	Rc1/8	60	32.5	53	39
φ32	125.5	197	25.5	187	91	Rc1/4	80	42	62	48
φ40	150	232	28	222	102	Rc1/4	100	47	64	50.5
φ50	175	276	33	266	117	Rc1/4	120	63	75	57

記号 内径	EN	FF	FS	FT	GG	I	J	JJ	M	Z	ZZ
φ16	3	48	17	55	36	5.5	69	70	31	M4×0.7	8
φ25	3.6	64	23	73.5	50	9	117	120	40.5	M6×1	12
φ32	5.5	84	25	88	64	11.5	152	160	49	M6×1	12
φ40	7.5	94	23.5	98.5	78	12	152	200	55	M6×1	12
φ50	11	110	29	118.5	90	14.5	200	240	62	M6×1	16

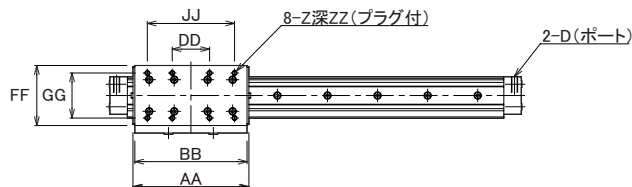
注) 上記以外は内部ガイド式・基本形と共通

ロッドレスシリンダ OSP-P

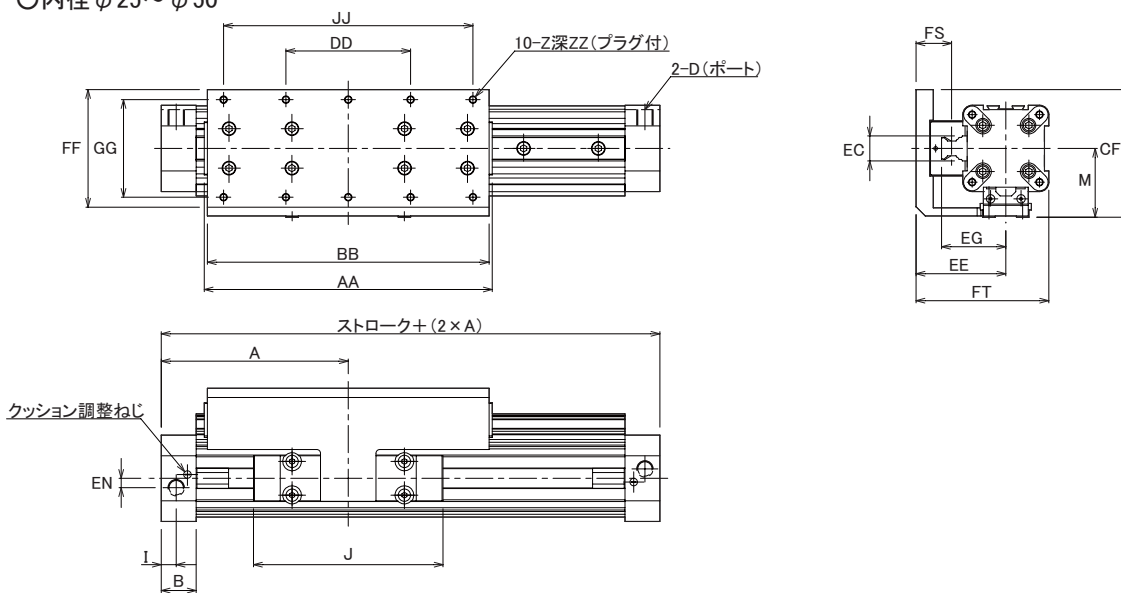
外部ガイド式 リニアガイド／スターライン
 OSP-PSTL□□-00000-□□□□□-T
 内径 ストローク

単位:mm

○内径φ16



○内径φ25～φ50



・上図は内径φ40の外形図です。

寸法表

記号 内径	A	AA	B	BB	CF	D	DD	EC	EE	EG	EN
φ16	65.5	93	14	90	55	M5×0.8	30	15	40	24.6	3
φ25	100.5	146.6	22	144	72.5	Rc1/8	60	15	53	36.2	3.6
φ32	125.5	186.6	25.5	184	91	Rc1/4	80	15	62	42.2	5.5
φ40	150	231	28	226	102	Rc1/4	100	20	72	51.6	7.5
φ50	175	270.9	33	266	117	Rc1/4	120	23	85	62.3	11

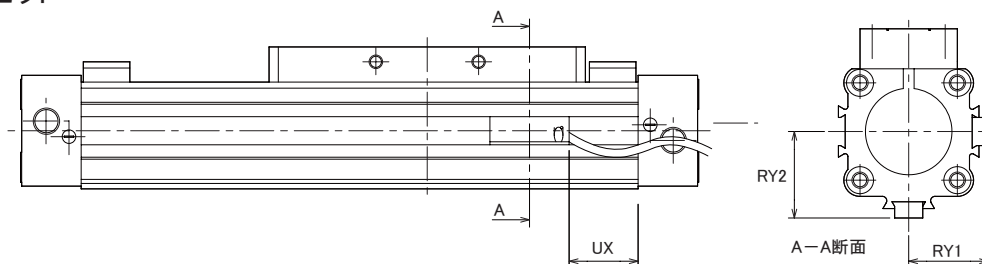
記号 内径	FF	FS	FT	GG	I	J	JJ	M	Z	ZZ
φ16	48	18	55	36	5.5	69	70	31	M4×0.7	8
φ25	64	23.2	73.5	50	9	117	120	40.5	M6×1	12
φ32	84	26.2	88	64	11.5	152	160	49	M6×1	12
φ40	94	28.5	106.5	78	12	152	200	55	M6×1	12
φ50	110	32.5	128.5	90	14.5	200	240	62	M6×1	16

注) 上記以外は内部ガイド式・基本形と共通

ロッドレスシリンダ OSP-P

スイッチセット

単位:mm



寸法表

記号 内径 (mm)	RY1	RY2	UX	
			有接点KL3045	無接点KL3059
φ16	20	20.5	33.5	27.5
φ25	25	27	58.5	52.5
φ32	31	34	85	79.5
φ40	36	39	100.5	95
φ50	43	48	121	115
φ63	53	59	156	150.5
φ80	66	72	202.5	196.5

動作範囲と応差

内径 (mm)	有接点KL3045		無接点KL3059	
	動作範囲	応差	動作範囲	応差
φ16	12 ~18.5	3以下	11.5~17.5	4以下
φ25	13 ~19	3.5以下	11 ~18.5	4.5以下
φ32	16.5 ~25.5	3.5以下	15 ~25	5以下
φ40	23 ~31	4以下	21 ~30	6.5以下
φ50	26 ~36.5	5.5以下	21.5~33	9以下
φ63	37 ~47.5	5.5以下	31.5~44	9以下
φ80	38 ~52	6.5以下	31 ~50.5	10.5以下

スイッチ取付要領

使用上の注意事項

- 配線作業を行う前は、必ず電源を切ってください。
- 中間ストロークで位置検出をする場合、ピストンスピードが速すぎると、スイッチは作動してもリレーの動作時間がスイッチの動作時間より長くなり、作動しきれない場合があるので注意してください。
- スwitchは磁性体から10mm以上離して使用ください。
- 磁気が多量に発生している場所では誤作動の恐れがありますので、使用の際には十分に注意してください。
- スwitchは、2線式茶リード線（+）青リード線（-）、3線式茶リード線（+）青リード線（GND）黒リード線（出力）の極性を間違えないように接続してください。
- スwitchのリード線は、直接電源に接続しないでください。

スイッチ検出位置の設定方法

- ① スwitchをシリンダ本体取付溝に上面より挿入してください。（図1）
- ② スwitchを最適位置に合わせて固定してください。（図2）付属の六角レンチ（1.5mm）を使用して固定ねじを締付けてください。締付トルク0.2~0.25N・m程度にしてください。
- ③ 表示灯付の場合は、スswitchがONすると点灯します。

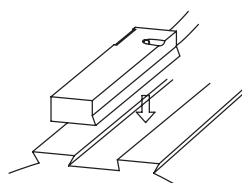


図1

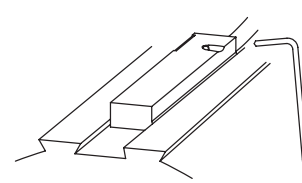


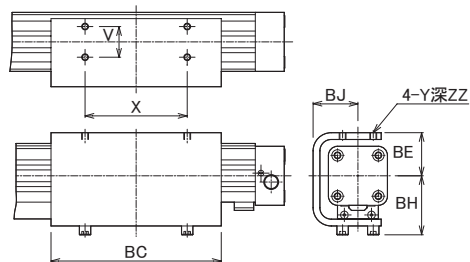
図2

ロッドレスシリンダ OSP-P

反転ブラケット

単位:mm

○内径φ16～φ32

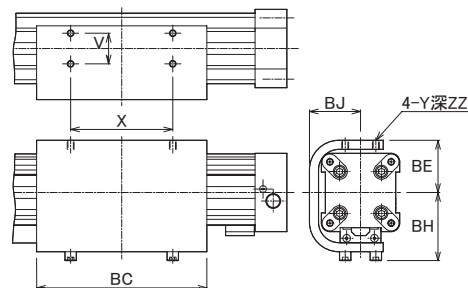


寸法表

内径	部品形式	BC	BE	BH	BJ	V	X	Y	ZZ
φ16	20446	69	23	33	25	16.5	36	M4×0.7	4
φ25	20037	117	31	44	33.5	25	65	M5×0.8	6
φ32	20161	150	38	52	39.5	27	90	M6×1	6

・内部ガイド式・基本形のみ取付可能

○内径φ40～φ80



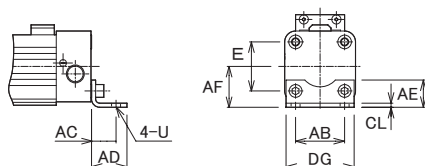
寸法表

内径	部品形式	BC	BE	BH	BJ	V	X	Y	ZZ
φ40	20039	150	46	60	45	27	90	M6×1	8
φ50	20166	200	55	65	52	27	110	M6×1	8
φ63	20459	255	68	83.5	64	34	140	M8×1.25	10
φ80	20490	347	88	107.5	82	36	190	M10×1.5	15

取付ブロック

タイプA1

○内径φ16～φ32

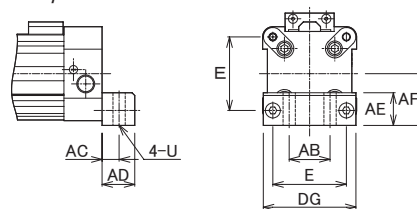


寸法表

内径	部品形式	AB	AC	AD	AE	AF	CL	DG	E	U
φ16	20408	18	10	14	12.5	15	1.6	26	18	φ3.6
φ25	2010	27	16	22	18	22	2.5	39	27	φ5.8
φ32	3010	36	18	26	20	30	3	50	36	φ6.6

タイプC1

○内径φ40～φ80

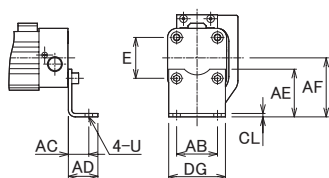


寸法表

内径	部品形式	AB	AC	AD	AE	AF	DG	E	U
φ40	4010	30	12.5	24	24	38	68	54	φ9
φ50	5010	40	12.5	24	30	48	86	70	φ9
φ63	6010	48	15	30	40	57	104	78	φ11
φ80	8010	60	17.5	35	50	72	130	96	φ14

タイプA3

○内径φ25, φ32

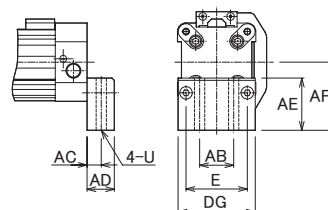


寸法表

内径	部品形式	AB	AC	AD	AE	AF	CL	DG	E	U
φ25	2060	27	16	22	45	49	2.5	39	27	φ5.8
φ32	3060	36	18	26	42	52	3	50	36	φ6.6

タイプC3

○内径φ40～φ80



寸法表

内径	部品形式	AB	AC	AD	AE	AF	DG	E	U
φ40	20339	30	12.5	24	46	60	68	54	φ9
φ50	20350	40	12.5	24	54	72	86	70	φ9
φ63	20821	48	15	30	76	93	104	78	φ11
φ80	20822	60	17.5	35	88	110	130	96	φ14

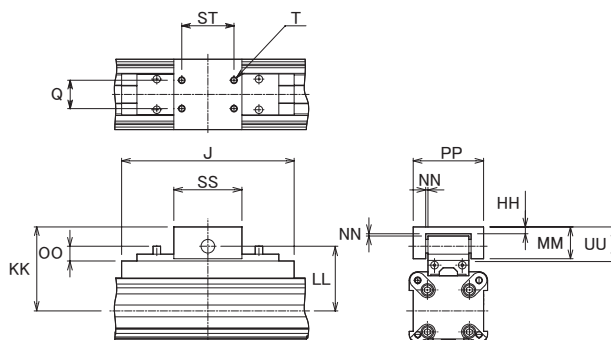
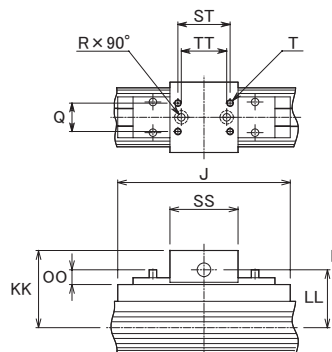
ロッドレスシリンダ OSP-P

クレビス取付金具

単位: mm

○内径φ16～φ32

○内径φ40～φ80

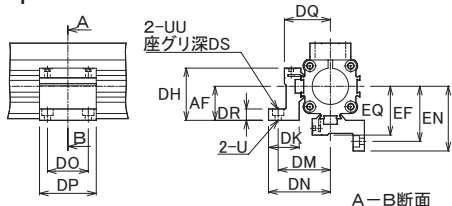


寸法表

内径	部品形式	HH	J	KK	LL	MM	NN	OO	PP	Q	R	SS	ST	T	TT	UU
φ16	20462	3	69	34	26.6	10	1	8.5	26	10	φ4.5	28	20	M4	10	11
φ25	20005	3.5	117	52	39	19	2	9	38	16	φ5.5	40	30	M5	16	21
φ32	20096	6	152	68	50	28	2	13	62	25	φ6.6	60	46	M6	40	30
φ40	20024	6	152	74	56	28	2	13	62	25	—	60	46	M6	—	30
φ50	20097	6	200	79	61	28	2	13	62	25	—	60	46	M6	—	30
φ63	20466	8	256	100	76	34	3	17	80	37	—	80	65	M8	—	37
φ80	20477	8	348	122	96	42	3	16	88	38	—	90	70	M10	—	42

中間サポート

●タイプE1

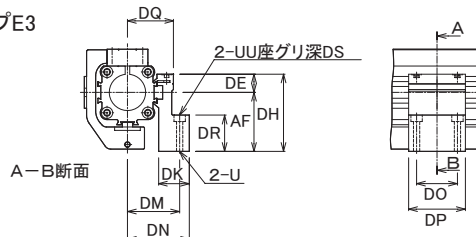


寸法表

内径	部品形式	AF	DH	DK	DM	DN	DO	DP	DQ
φ16	20435	15	29.2	24	32	36.4	18	30	27
φ25	20009	22	38	26	40	47.5	36	50	34.5
φ32	20158	30	46	27	46	54.5	36	50	40.5
φ40	20028	38	61	34	53	60	45	60	45
φ50	20163	48	71	34	59	67	45	60	52
φ63	20452	57	91	44	73	83	45	65	63
φ80	20482	72	111.5	63	97	112	55	80	81

内径	部品形式	DR	DS	EF	EN	EQ	U	UU
φ16	20435	6	3.4	32	36.4	27	φ3.4	φ6
φ25	20009	8	5.7	41.5	49	36	φ5.5	φ10
φ32	20158	10	5.7	48.5	57	43	φ5.5	φ10
φ40	20028	10	—	56	63	48	φ7	—
φ50	20163	10	—	64	72	57	φ7	—
φ63	20452	12	—	79	89	69	φ9	—
φ80	20482	15	—	103	118	87	φ11	—

●タイプE3



寸法表

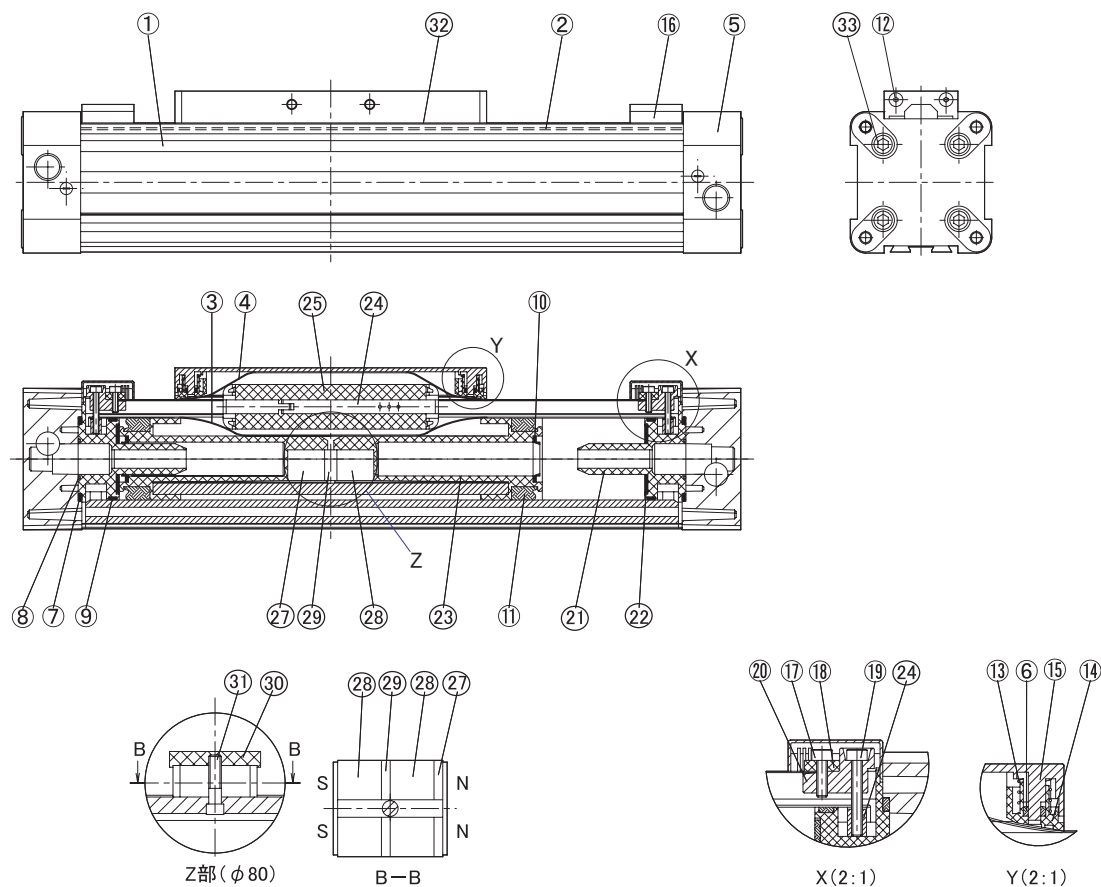
内径	部品形式	AF	DE	DH	DK	DM	DN	DO
φ25	20353	49	16	65	26	40	47.5	36
φ32	20356	52	16	68	27	46	54.5	36
φ40	20359	60	23	83	34	53	60	45
φ50	20362	72	23	95	34	59	67	45
φ63	20453	93	34	127	44	73	83	45
φ80	20819	110	39.5	149.5	63	97	112	55

内径	部品形式	DP	DQ	DR	DS	U	UU
φ25	20353	50	34.5	35	5.7	φ5.5	φ10
φ32	20356	50	40.5	32	5.7	φ5.5	φ10
φ40	20359	60	45	32	—	φ7	—
φ50	20362	60	52	31	—	φ7	—
φ63	20453	65	63	48	—	φ9	—
φ80	20819	80	81	53	—	φ11	—

ロッドレスシリンダ OSP-P

内部構造図

内部ガイド式(基本形)



主要部品表

注) φ 63・φ 80は一部構造が異なります。

No.	名 称	材 質
①	バレル	アルミニウム合金
②	マグネットバンド	—
③	インナーバンド	ステンレス
④	アウターバンド	ステンレス
⑤	エンドキャップ	アルミニウム合金
⑥	スクレーパー用Oリング	NBR
⑦	エンドキャップ用外側Oリング	NBR
⑧	エンドキャップ用内側Oリング	NBR
⑨	クッションスピゴット用Oリング	NBR
⑩	クッションパッキン	NBR
⑪	ピストンパッキン	NBR
⑫	ワイパーカバー用ねじ	鋼
⑬	ワイパー用スプリング	鋼
⑭	スクレーパー	樹脂
⑮	ワイパーカバー	樹脂
⑯	クランプキャップ	樹脂
⑰	アウターバンド用止めねじ	鋼

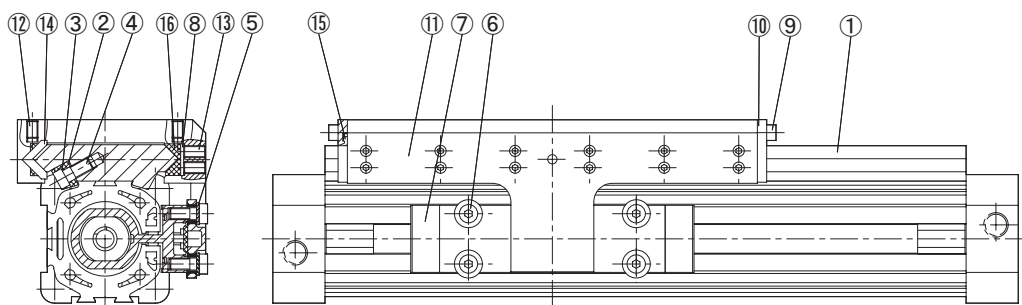
No.	名 称	材 質
⑱	アウターバンド用ナット	鋼
⑲	インナーバンド用止めねじ	鋼
⑳	インナーバンド用ナット	アルミニウム
㉑	クッションスピゴット	合金樹脂
㉒	クッションパッド	ウレタンゴム
㉓	サポートリング	樹脂
㉔	インレイナット	鋼
㉕	ピストン	アルミニウム合金
㉖	スライドシュー	樹脂
㉗	マグネット押え	アルミニウム合金
㉘	マグネット押え	鋼
㉙	マグネット	—
㉚	プレート	アルミニウム合金
㉛	プレート用ボルト	鋼
㉜	ワイパー	樹脂
㉝	エンドキャップ用ボルト	鋼

ロッドレスシリンダ OSP-P

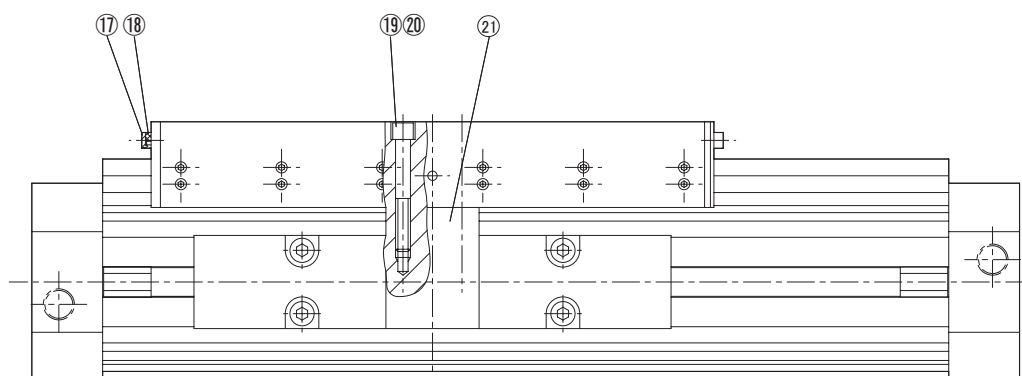
内部構造図

外部ガイド式(すべりガイド/スライドライン)

○φ16～φ50



○φ63, φ80



注) φ63・φ80は一部構造が異なります。

主要部品表

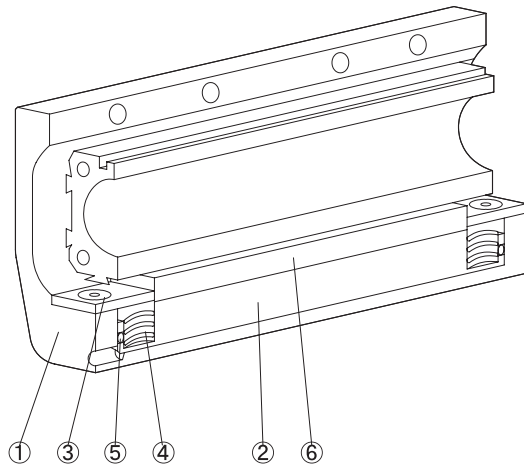
No.	名 称	材 質
①	ガイドレール	アルミニウム合金
②	クランピングレール	アルミニウム合金
③	ワッシャ	鋼
④	六角穴付ボルト	鋼
⑤	ワッシャ	鋼
⑥	六角穴付ボルト	鋼
⑦	ドライブブロック	樹脂/アルミニウム合金
⑧	サポートトリップ	鋼
⑨	六角穴付ボルト	鋼
⑩	ワイパーカバー	樹脂+鋼
⑪	ガイドキャリジ	アルミニウム合金

No.	名 称	材 質
⑫	セットねじ	鋼
⑬	セットねじ	鋼
⑭	フェルト	—
⑮	ワイパー	樹脂
⑯	スライド側面	樹脂
⑰	外側ワイパーカバー	樹脂+鋼
⑱	内側ワイパーカバー	樹脂+鋼
⑲	六角穴付ボルト	鋼
⑳	ワッシャ	鋼
㉑	キャリア	—

ロッドレスシリンダ OSP-P

内部構造図

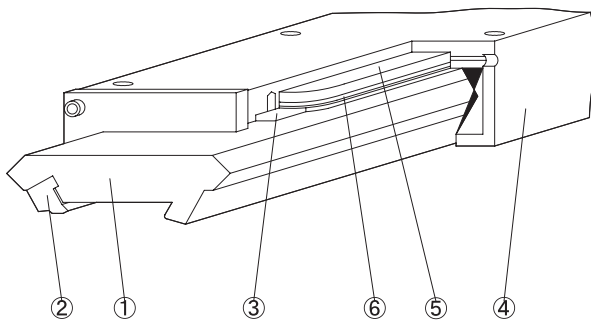
内部ガイド式(加圧式ブレーキ)



主要部品表

No.	名 称	材 質
①	ブレーキハウジング	アルミニウム合金
②	ブレーキピストン	アルミニウム合金
③	加圧プレート	鋼
④	スプリング	鋼
⑤	Oリング	NBR
⑥	ブレーキライニング	—

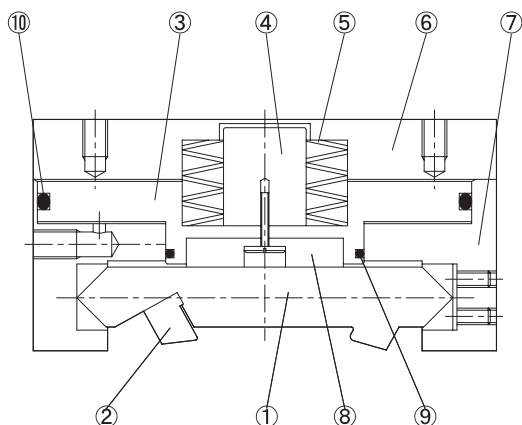
外部ガイド式(加圧式ブレーキ/スライドライン)



主要部品表

No.	名 称	材 質
①	ガイドレール	アルミニウム合金
②	クランピングレール	アルミニウム合金
③	スプリング	鋼
④	ガイドキャリジ	アルミニウム合金
⑤	ブレーキピストン	アルミニウム合金
⑥	Oリング	—

外部ガイド式(排気式ブレーキ/スライドライン)



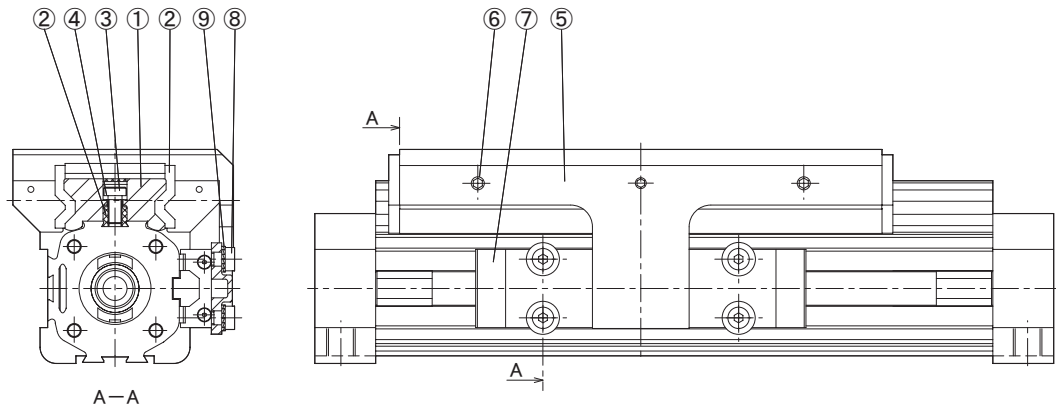
主要部品表

No.	名 称	材 質
①	ガイドレール	アルミニウム合金
②	クランピングレール	アルミニウム合金
③	ブレーキピストン	アルミニウム合金
④	ガイドピン	アルミニウム合金
⑤	ソーサースプリング	鋼
⑥	プレート	アルミニウム合金
⑦	ガイドキャリジ	アルミニウム合金
⑧	ブレーキライニング	—
⑨	Oリング	NBR
⑩	Oリング	NBR

ロッドレスシリンダ OSP-P

内部構造図

外部ガイド式(アルミローラガイド／プロライン)



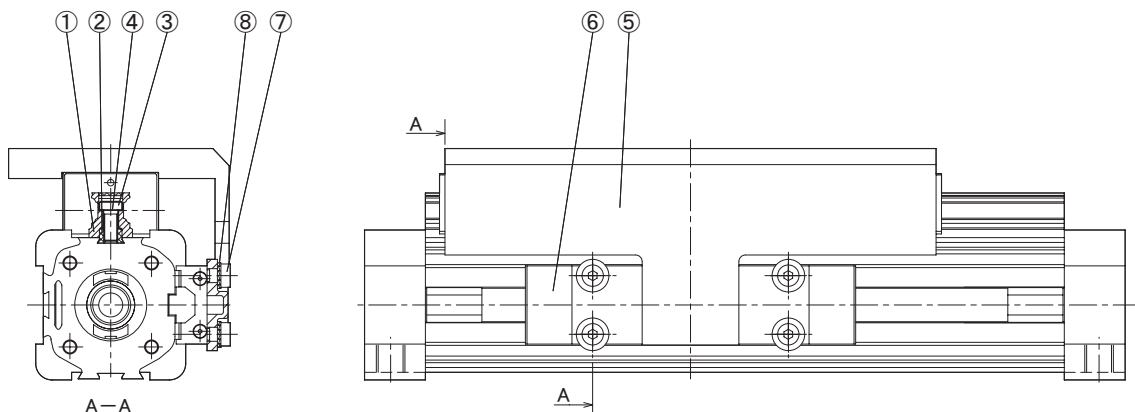
主要部品表

No.	名 称	材 質
①	ダブルレール	アルミニウム合金＋鋼
②	クランピングレール	アルミニウム合金
③	六角穴付ボルト	鋼
④	ワッシャ	鋼
⑤	ガイドキャリッジ	アルミニウム合金

No.	名 称	材 質
⑥	セットねじ	鋼
⑦	ドライブブロック	樹脂／アルミニウム合金
⑧	六角穴付ボルト	鋼
⑨	ワッシャ	鋼

注) 内径により一部構造が異なります。

外部ガイド式(リニアガイド／スターライン)



主要部品表

No.	名 称	材 質
①	ガイドレール	鋼
②	クランピングレール	鋼
③	六角穴付ボルト	鋼
④	ワッシャ	鋼

No.	名 称	材 質
⑤	ガイドキャリッジ	アルミニウム合金
⑥	ドライブブロック	樹脂／アルミニウム合金
⑦	六角穴付ボルト	鋼
⑧	ワッシャ	鋼

注) 内径により一部構造が異なります。

油圧、空気圧シリンダおよびそのアクセサリ選定・使用のための安全指針



警告

シリンダおよびその部品の故障、さらに取り付け、他の機器との接続、および制御の不備により、以下の事態が発生する可能性があります。

- ・シリンダまたはシリンダに接続された機器の予期しないまたは制御外の動作
- ・設置場所からのシリンダまたは機器の落下
- ・シリンダからの流体の流出あるいは高速流出

これらの事象により、高所からの落下、重量機器または高速で動作中の機器との衝突、危険な設備または状況の発生、流出した流体によるスリップなどが発生し、死亡または人身障害が引き起こされる可能性があります。

Parker(以下当社とする)製シリンダまたは関連アクセサリを選定・使用する前に、以下の安全情報をご確認・ご理解頂き取り扱いの際は、この情報に従ってください。当社製品の選定・使用に際しては、事前教育の実施をおすすめします。

1.0 一般的な注意事項

- 1.1 適用範囲 — 本安全指針は、シリンダ製品の選定および(組み立て、設置、保守を含む)使用のための指針となります。本安全指針は、使用を検討されている特定のシリンダ製品向けの当社資料の補足資料として提供され、使用されるものとします。
- 1.2 フェールセーフ — シリンダ製品は、多くの理由により警告なしに故障する場合があります。シリンダ製品の故障によって人身や物品に危険が及ばないよう、全てのシステムおよび機器は、フェールセーフモードで設計してください。
- 1.3 配布 — シリンダ製品を選定・使用する各責任者に、本安全指針の無料コピーを配布してください。本安全指針だけでなく、検討中または選定済みの製品に関する当社資料についても十分にお読み頂き、理解した上で、当社のシリンダ製品を選定またはご使用ください。
- 1.4 ユーザ責任 — シリンダの用途およびその動作状況は多種多様であることから、当社は各用途に対するシリンダの適合性についての保証は行っておりません。また、本安全指針では、製品の選定において検討すべき技術的条件をすべて分析しているわけではありません。本カタログに記載の油圧および空気圧シリンダは、当社の設計指針に基づいて設計されており、アメリカ船級協会や ASME (アメリカ機械学会) 圧力容器規格などの他の設計指針を必ずしも満たすものではありません。以下の項目については、ユーザ自身による分析とテストによって、ユーザが単独で責任を負うものとします。
 - ・シリンダおよび関連アクセサリの最終選定
 - ・ユーザの機器設計にかかわる機関や業界標準が求める個別の設計要件を、シリンダが満たす必要性の有無に関する判断
 - ・ユーザ要件および OSHA (Occupational Safety & Health Association) 要件を満たしていること、ANSI などの (但しこれに限定されない) 適用可能な機関の安全指針に準拠していること、およびその使用によって健康または安全上の問題が生じないことの確保
 - ・シリンダを使用する機器への健康および安全に関する適切な警告メッセージの表記
- 1.5 ご質問 — ご質問がある場合や追加情報が必要な場合は、弊社までお問い合わせください。、ホームページからは www.parker.com にアクセスしてください。

2.0 シリンダおよびアクセサリの選定

- 2.1 シール — シリンダ選定手順の 1 つに、シール材の選定があります。この選定を行う際は、事前に、検討中の一連のシリンダに関する資料の「Seal information page(s)」をご覧ください。シリンダの用途によっては、切削液や洗浄液などの流体がシリンダの外部領域に接触する場合があります。これらの流体は、ピストンロッドワイパーやメインシールに悪影響を与える可能性があるため、シール材の選定と特定においては、これらを考慮する必要があります。ダイナミックシールは磨耗します。磨耗率は、さまざまな移動要因により左右され、シリンダが適切に調整されていない場合や正しく整備されていない場合、その率は高くなります。シリンダを使用する際は、シールの磨耗についても考慮が必要です。
- 2.2 ピストンロッド — ピストンロッドが故障した場合はピストンからピストンロッドが外れた場合は、以下の事態が発生する可能性があります (但しこれらに限定されません)。
 - ・ピストンロッドおよび / または加えられた荷重の高速分離
 - ・流体の高速流出
 - ・ピストン後退モードで圧力を加えた場合のピストンロッドの磨耗その他にも、ピストンロッドまたはピストンロッドに装着された構成部品は、これらの機械に対して以下のような状況が生じた場合 (但しこれらに限定されない)、突然警告なく動作することがあります。
 - ・ピストンロッドと構成部品との予期しない分離
 - ・シリンダ位置を維持する加圧式流体送出システム (ホース、フィッティング、バルブ、ポンプ、コンプレッサ) の故障
 - ・シリンダシールの深刻な破損による加圧流体の突然の損失
 - ・機器制御システムの故障検討対象の一連のシリンダに関する資料の「Piston Rod Selection Chart and Data」をご覧ください。これらのチャートに示すピストンロッドの直径については、ピストンロッドの座屈防止のため必ず順守してください。ピストンロッドは、通常、曲げモーメントや、ピストンロッドの動作軸への垂直な荷重に耐える仕様とはなっていません。このような付加的な荷重により、ピストンロッドが故障する可能性があります。ピストンロッドに対してこれらの付加的な荷重の発生が予測される場合は、その荷重の大きさを当社エンジニアリング部門までお知らせ頂く必要があります。シリンダの使用に際しては、常に、ピストンロッドと構成部品が安全に取り付けられていることを確認してください。必要に応じて、両ロッド式のシリンダ (両端にピストンロッドを装着したシリンダ) を注文します。一方のピストンロッドにストッパを装着して外部のストロークアジャスタとして使用したり、ピストンロッドに接続した構成部品にスパーサーを取り付けて、ストロークアジャスタとして使用する場合があります。いずれの場合も、ストッパによって急停止するポイントが発生するため、使用に際しては適切な保護対策を検討する必要があります。これらの外部ストッパが接合面に対して垂直でない場合、または接触している面と面の間に破片が挟まった場合は、ピストンロッドに曲げモーメントが発生し、ピストンロッドが故障する可能性があります。さらに、外部ストッパによってクッション効果がなくなってしまうため、ピストンロッドに衝撃荷重がかかり、これがピストンロッドの故障につながる場合もあります。内部のストロークアジャスタについては、クッション付きまたはなしで使用することができます。外部のストロークアジャスタを使用する際は、弊社までお問い合わせください。ピストンとピストンロッド、および接続部のピストンロッドと止め金具は、嫌気性接着剤で固定されます。接着剤の強度は、温度上昇により低下します。シリンダが +250° F (+121° C) を超える温度にさらされる可能性がある場合は、止め金具なしのピストンロッドおよびピン止めのピストン / ロッドジョイントのシリンダを注文してください。
- 2.3 クッション — クッションについては、シリンダの使用において、ピストンの速度が 101.6mm/Sec を超えることが予想される場合、考慮が必要となります。シリンダのクッションは、通常、線形荷重のエネルギーを吸収するよう設計されています。回転質量のエネルギーは、線形モードでの動作時の同じ質量と比べ非常に大きくなります。回転質量が発生する用途でクッションを使用する場合は、当社のエンジニアリング部門による精査が必要です。
- 2.4 シリンダの取り付け — シリンダ取り付けの設定では、場合により、側面取り付け形やフート形シリンダにおける最小ストローク、また一部の取り付けタイプにおける圧力の軽減などの (但しこれらに限定されない) 一定の制限が生じることがあります。これらの制限事項については、カタログを十分ご確認ください。シリンダを取り付ける際は、常に、シリンダの取り付け穴に合った、できる限り大きな高合金鋼の六角穴付ボルトを使用し、そのサイズのメーカー推奨に従ってトルクを加えてください。
- 2.5 ポートフィッティング — メータウト回路または減速回路を使用した油圧シリンダの場合は、ピストンロッドエンドにサージ圧力がかかります。ロッドエンドの圧力は、次式で算出される値とほぼ等しくなります。
エンド圧力 = 動作圧力 × キャップ端の有効面積 / 有効なロッドエンドのピストン面積
各コネクタの圧力定格については、コネクタの担当販売代理店にお問い合わせください。

- 3.0 シリンダおよびアクセサリの設置、取り付け
- 3.1 設置
- 3.1.1 シリンダ内部への異物侵入にはご注意ください。シリンダは、ポートへの混入物からシリンダを保護するため、ポートに栓をした状態で出荷されます。この栓は、パイプを取り付けるときまで取り外さないでください。シリンダポートに接続する前に、パイプを隅々まで洗浄し、ネジ切りまたは押し広げ作業によって生じた可能性のある切りくずやバリを全て取り除きます。
- 3.1.2 速乾性化学材、塗料、溶接くずなどの空気乾燥材のある環境、または過度の熱にさらされるなどのその他の危険な状況下でシリンダを稼動する場合は、ピストンロッドおよびピストンロッドシールへの損傷を防ぐため、シールドを装着してください。
- 3.1.3 シリンダのピストンロッドおよび機械のはめ合わせ部品の配置が適切かどうかを、出端および戻り端の両方から確認してください。配置が適切でない場合、過度なロッドバックキンのおよび / またはシリンダボアの磨耗につながる可能性があります。固定取り付けシリンダでは、ロッドの後退時にピストンロッドを装着すると、適切かつ容易に配置することができません。
- 3.1.4 ピストンロッドは、構成部品に装着する際に回転させる必要がある場合があります。この操作は、必ず、ピストンの両端にかかる圧力がゼロの状態で行ってください。この手順に従わない場合は、ピストンのロッドを装着した接合部分が不安定になる可能性があります。また、ピストンロッドを回転させることにより、装着したピストンロッドバックキンの回転してシリンダヘッドで緩みが生じる場合があります。このような状況が発生していないことを確認してください。ピストンロッドバックキンの緩みが確認された場合は、再度しっかりと締めてシリンダヘッドに固定してください。両ロッドシリンダについては、ピストンロッドを構成部品に取り付けるまたは構成部品から取り外す際、反対側のエンドが非拘束であること、構成部品に直接取り付けられているシリンダのピストンロッドエンドに対してトルクをかけられることが重要です。その機械が、ロッドを構成部品に装着したその反対側のシリンダのロッドエンドのみ回転できるよう設計されている場合は、メーカーに詳細をお問い合わせください。
- 3.2 取り付けに関する推奨事項
- 3.2.1 シリンダを取り付ける際は、常に、シリンダの取り付け穴に合った、できる限り大きな高合金鋼の六角穴付ボルトを使用し、そのサイズのメーカー推奨に従ってトルクを加えてください。
- 3.2.2 側面取り付け形シリンダ この種のシリンダでは、取り付けボルトに加えて、大きな荷重に耐えられるよう、スラストキーや位置決めピンを装着する必要があります。
- 3.2.3 タイロッド形 タイロッド形シリンダは、取り付け空間が限定されている場合の使用をおすすめします。標準のタイロッドエクステンションについては、寸法表の BB をご覧ください。エクステンションをより長くまたは短くすることも可能です。この種の取り付けに使用するナットに対しては、タイロッドのボアサイズと同じ値のトルクをかける必要があります。
- 3.2.4 フランジ形シリンダ ヘッド側フランジ形シリンダの場合は、機械に対するシリンダの位置を特定する際の目安として、ロッドバックキンのエクステンションの制御直径が使用できます。位置調整が完了すると、フランジにピン穴を開けたり、移動防止のためのダボ接合を行えるようになります。
- 3.2.5 トラニオン形 このシリンダには、軸受隙間が最小の潤滑軸受ブロックが必要です。軸受ブロックは、トラニオンに曲げモーメントが生じないように、慎重に位置調整を行い、しっかりと取り付けます。また、ロッドエンドは、ピボットピンを使用して、トラニオンピンの軸に対して直列かつ平行に旋回させる必要があります。
- 3.2.6 クレビス形 このシリンダでは、互いに平行なピンの中心線を使用して、両端を旋回させる必要があります。シリンダの取り付け後は、シリンダが他の機械部品の影響を受けることなくワーク円弧上を自由に回転できることを必ず確認してください。
- 4.0 シリンダおよびアクセサリの保守、トラブルシューティング、交換
- 4.1 保管 シリンダが手元に届いてから設置の準備が完了するまで、一定期間、シリンダの保管が必要となった場合は、以下の推奨事項に従って保管してください。
- 4.1.1 屋内の、乾燥した清潔な、かつ非腐食性の優れた環境下でシリンダを保管します。取り扱いに注意してシリンダを内部腐食と外部損傷から保護してください。
- 4.1.2 可能な場合は、シリンダを縦向きに（ピストンロッドを上にして）保管します。シリンダ内部では凝結が発生する場合がありますが、こうすることで、凝結による腐食を最小限に抑えることができます。また、シールの損傷も最小限に抑えることができます。
- 4.1.3 ポート保護用の栓は、設置のときまでシリンダに付けたままにしておいてください。
- 4.1.4 油圧油を充填した状態でシリンダを保管している場合は、温度変化による流体の膨張を考慮する必要があります。対応方法としては、シリンダからの自由流に対しチェックバルブを設置するなどの方法があります。
- 4.1.5 長期間外部保管されている機器にシリンダを取り付ける際は、ピストンロッドなどの露出した裸面については、さび止め剤でコーティングして腐食を防ぐ必要があります。
- 4.2 シリンダのトラブルシューティング
- 4.2.1 外部漏れ
- 4.2.1.1 通常、ロッドシール部の漏れは、シールの磨耗または損傷が原因で発生します。ピストンロッドにへこみや溝、擦り傷がないかを検査し、表面が滑らかでない場合はピストンロッドを交換してください。4.2.1.1 通常、ロッドシール部の漏れは、シールの磨耗または損傷が原因で発生します。ピストンロッドにへこみや溝、擦り傷がないかを検査し、表面が滑らかでない場合はピストンロッドを交換してください。があります。軟性または粘着性のあるシール、また傷つきやすいシールの場合は、エアシリンダであれば使用する潤滑油とシール材との相性を、油圧シリンダであれば作動液とシール材との相性をそれぞれ確認し、これらの流体に適合するシール材に交換してください。シールが硬化している、または弾力性がなくなっている場合、通常、これは +165° F (+74°C) を上回る温度にさらされた結果生じたものであり、シリンダを熱源から保護して温度の上限が +350° F (+177°C) になるようにし、フッ素化合物を使用したシールに交換します。
- 4.2.1.2 シリンダ本体のシールの漏れは、通常、タイロッドの緩みが原因で発生します。タイロッドは、そのボアサイズのメーカー推奨トルクを加えてください。過度の圧力により、シリンダ本体のシールの漏れが発生する場合もあります。最大圧力は定格の上限としてください。シールを交換して、上述に従いタイロッドに再度トルクを加えてください。シリンダの圧力定格を超過していないか確認してください。超過している場合は、作動圧力をシリンダの定格まで引き下げ、その後、タイロッドを交換してください。シリンダ本体のシールで締め付けや押し出しが発生した場合も、シールの漏れにつながります。シリンダ本体のシールを交換して、上述に従い再度トルクを加えてください。フラットスポットの形で示されるラジアルスクイズの不足、または外径あるいは内径の磨耗によってシリンダ本体のシールに漏れが生じた場合は、いずれの場合も、高速のサイクル速度または長い稼働時間による一般的な磨耗の兆候といえます。上述に従いシールを交換してください。
- 4.2.2 内部漏れ
- 4.2.2.1 1 分あたり 1 ～ 3 立方インチのピストンシールの漏れ（バイパス）については、ピストンリングの構造上、正常とみなされます。実質的には、ピストン上のリップシール式のシールで静的な漏れは発生していないことが予想されます。ピストンシールの漏れの一般的な原因は、ピストンシールの磨耗であり、必要に応じてシールを交換してください。
- 4.2.2.2 リップシール式のピストンシールでは、速度制御バルブの過剰調整に伴う過度の背圧が、シールの急激な磨耗の直接的な原因となる場合があります。油圧システムの汚染によってシリンダボアが損傷し、これによりシールの磨耗が加速する場合もあります。いずれの場合も、必要に応じてピストンシールの交換を行ってください。
- 4.2.3.3 荷重に対してシリンダのサイズが小さすぎます。より大きなボアサイズのシリンダと交換してください。
- 4.3 異常な動作、ガタつき
- 4.3.1 荷重不均衡による、ロッドバックキンのまたはピストン軸受の過度な摩擦—シリンダの荷重調整を行います。
- 4.3.2 シリンダのサイズが荷重限界に近すぎる—荷重を軽減するか、より大きなシリンダを取り付けます。
- 4.3.3 静摩擦と動摩擦の差異によって、異常な動作が起こる場合があります。背圧でストロークを制御できるよう、速度制御バルブを設置してください。
- 4.4 シリンダの改良、修理、故障部品—工場出荷状態のシリンダに対して、分解および / または改良を行わないでください。シリンダの改良が必要な場合は、当社施設または当社の認定施設で行う必要があります。シールを除くあらゆるシリンダ部品で機械的破断または永久変形が発生した場合は、必ず弊社までご連絡ください。これには、ピストンロッド、タイロッド、装着アクセサリ、またはその他のあらゆるシリンダ部品の破損が含まれます。ご連絡に際しては、操作および用途の詳細についてもすべてお知らせください。この情報は、障害の再発防止のための技術改良に活用されます。シールまたはシール部品の交換を目的としたシリンダの分解は可能です。ただし、作業はすべて、シールキットに同梱されている取扱説明書の記載事項を厳守し、これに従って作業を行ってください。

販売に対しての注意事項

本書およびパーカー・ハネフィン社、関係会社および正規販売代理店が提供するその他の文献、または説明書に記載されている商品は、パーカー・ハネフィン社、関係会社および正規販売代理店が設定する価格で販売します。この販売および顧客（「買主」）からの承諾については、下記の売買契約条件の全項目によって規定されるものとします。このような商品に関する買主の注文は、パーカー・ハネフィン社、関係会社、または正規販売代理店（「売主」）に口頭または書面にて伝えられた時点で、この販売は承諾されたものとします。

1. 売買契約条件：売主の製品に関する説明、見積り、提案、オファー、確認、承諾および販売は、すべてここに記載されている売買契約条件に基づき規定されるものとします。買主の販売オファーに対する承諾はこれらの諸条件に限定します。追加条件またはここに記載されている諸条件に適さない、売主によるオファーの承認時に買主によって提案された条件は、認められません。このような追加条件、異なる条件、または矛盾する条件は、売主からの書面の承諾が明示されていない限り、買主と売主との契約の一部にならないものとします。買主による購入オファーを売主が承諾する場合は、追加条件や買主のオファー、売主の製品の承認に記載されている条件と矛盾する条件を含む、ここに記載されているすべての諸条件に対して買主の明示の同意を条件とします。
2. 支払条件：買主はこの取り決めに従って購入した商品の納入日から 30 日後に支払いを行うものとします。買主が支払期日までに支払わなかった金額、または買主が支払い遅れを起こしている一部に対して法律で定められている最高の金利で利子が毎月発生するものとします。出荷遅れまたは出荷不足に関する買主からのクレームは、買主が出荷品を受領してから 30 日以内に売主が通知を受け取らない限り認められません。
3. 納入方法：文面に特別な規定がなければ、納入はFOB売主の工場渡しで行うものとします。ただし、危険負担は納入方法に関係なく、売主が輸送業者に納入した時点で買主に移るものとします。表示されている日付は納入予定日であるため、売主はいかなる納入遅延に対しても一切の責任を負わないものとします。
4. 保証：売主はこの取り決めに従って販売した商品に材料上または製造技術上の不具合が全くないことを保証するものとします。この保証はこの取り決めに従って供給された商品に関する全体の保証を意味します。売主はどんなものであってもその他の保証や説明を行いません。市販性および目的に関する適合性だけでなく、明示または暗示にかかわらず、あるいは法律の運用、商習慣、または取引課程で発生する件などに対して、他のすべての保証は認められません。上記にかかわらず、買主の設計または仕様に従って全体的に組み立てた商品、または部分的に入手した商品に関しては、どんなものであっても保証は一切ありません。
5. 救済制限事項：売主の責任は、販売された商品から発生する場合、あるいは多少なりともこの契約に関連している場合、売主の随意で販売した商品の修理または交換だけに限定されるものとします。売主は付随的損害、間接的損害、特殊な損害、あるいは自然による損害、この取り決めに従って販売した商品、または多少なりともこの契約に関連した件から発生した遺失利益、契約違反、明示または暗示の保証、不法行為、過失、警告または厳格責任不足などに対してそれがどのようなものであっても一切の責任を負わないものとします。
6. 仕様変更、納期変更および注文の取消し：買主はこの取り決めに従って販売された商品に関して数量および納入日だけではなく、デザインまたは仕様変更の要請をすることができます。また、買主はこの注文全体または一部を取り消すように要請することができます。ただし、売主が本契約書に対して書面による修正事項を承認しない限り、このような変更要請または取消し要請は買主と売主間の契約の一部にならないものとします。このような変更要請または取消し要請を承認するかどうかは売主の判断で行うものとし、売主が要求するような諸条件になるものとします。
7. 専用金型：金型費は金型、取付け治具、鋳型および木型などを含む専用金型に対して課し、本契約に従って販売された商品を製造するために徴収することができます。このような専用金型は、買主が金型費を支払っているかどうかにかかわらず売主の資産になるものとします。このような装置がこのような製品用に変換または改造された場合でも、買主が金型費を支払ったかどうかにかかわらず、買主はこの取り決めに従って販売された商品を製造するために使用される売主所有の装置の所有権を取得することは一切できません。その他の点で合意のない限り、売主はいつでも自由に専用金型を改造、処分、または廃棄する権利を有するものとします。
8. 買主の資産：買主によって供給されたデザイン、工具、パターン、材料、図面、極秘情報、または装置、あるいは買主の資産になるその他の商品は、このような資産を使用して製造する商品が買主から注文されないまま 2 年が経過した場合、売主は旧式として評価して破棄することができます。売主が所有または管理しているあいだ、売主はこのような資産の紛失または損傷に対して責任を負わないものとします。
9. 税金：その他、文面に記載されていない限り、すべての価格および費用は消費税、売上税、使用税、固定資産税、営業免許税、又はこの取り決めに従って販売された商品の製造、販売、または納入時に課税当局から課せられる可能性がある税を除いた金額です。売主がこのような税金を支払う必要がある場合、または売主がこのような税金を取り立てる責任がある場合は、商品の販売代金に加えて税額も徴収するものとします。買主はこのような税金をすべて支払うことに同意するか、あるいは請求書を受け取り次第、売主に償還することに同意します。買主が売上税、使用税、または課税当局から課せられたその他の税の免除を請求する場合、その商品が課税対象であり続ける限り、買主は売主がこのような税から損害を受けないように利益または不利益に関係なく売主を助けるものとします。
10. 知的所有権の侵害行為に対する損害補償：売主は特許、商標、著作権、トレード・ドレス、企業秘密、またはこの第 10 項に定められた権利以外の同様の権利に対する侵害行為について責任を一切負わないものとします。売主は米国特許、米国商標、著作権、トレード・ドレスおよび企業秘密（以下「知的所有権」という）の侵害行為の申し立てに対して買主を弁護し保護します。売主は自費で弁護を行い、本契約に従って販売された商品が第三者の知的所有権を侵害しているという申し立てに基づき、買主に対して起こされた訴訟で認められた調停費用または損害費用を支払います。売主の買主を弁護・保護する義務は、買主がこのような侵害行為の申し立てに気付いてから 10 日以内に売主に通知することを条件とします。売主はすべての調停または和解交渉を含む、いかなる申し立てまたは訴訟に対する弁護を単独で管理します。この取り決めに従って販売された商品が第三者の知的所有権を侵害していると申し立てられた場合は、買主が当該商品を継続して使用したり、交換したり、または侵害対象にならないように改造したりする権利、または当該商品の返品承諾および妥当な減価償却引当金を差し引いた購入金額の返金承諾を申し出る権利を、売主が自費で随意に確保することができます。上記にかかわらず、買主から提供された情報に基づく侵害行為の申し立て、あるいはこの取り決めに従って納入されたデザインが、全体的または部分的に買主によって指定された商品に向けられた申し立て、あるいはこの取り決めに従って販売された商品のシステムの改造、組み合わせまたは使用により発生した侵害行為に対して、売主は責任を一切負わないものとします。この第 10 項の上記の条項は、知的所有権の侵害行為に対する売主の単独限定責任と買主の単独限定救済策を制定するものとします。申し立てが買主からの情報に基づく場合、あるいはこの取り決めに従って納入された商品のデザインが全体的または部分的に買主によって指定されたものである場合は、このような商品が特許、商標、著作権、トレード・ドレス、企業秘密、または同様の権利を侵害しているという申し立てから発生したあらゆる経費、費用、または判決に対して買主が売主を弁護・保護するものとします。
11. 不可抗力：売主は売主の適切な管理能力を超えた状況下（以下「不可抗力の出来事」とい）における売主の業務遂行遅延または業務不履行によって発生するリスクを想定していないため、売主はこのような不可抗力に対して責任を一切負わないものとします。不可抗力の出来事には事故、天災、ストライキまたは労使紛争、政府または政府関連機関による行動、法律、規則または規制、火事、洪水、輸送会社または供給メーカーの納期遅れまたは納入不足、材料不足および売主の管理能力を超えたその他の原因などを含むものとします。
12. 完全な合意／準拠法：ここに記載されている諸条件は、売主が書面にて明確に承諾した修正事項、改正条項および異なる諸条件とともに、販売された商品に関する完全な合意を構成するものとします。また、これ以外に関するその他の口頭またはその他の説明、合意事項は一切ありません。本契約はすべての点でオハイオ州の法律が適用されるものとします。この取り決めに従って販売された商品の販売または本契約から生じた訴訟は、訴訟原因が生じてから 2 年以上経ってもいずれかの当事者が起こすことができます。

クロダニューマティクス株式会社

東京営業所

〒105-0003 東京都港区西新橋3丁目23番11号 御成門小田急ビル7F
TEL 03-6430-6616 FAX 03-6430-6619

名古屋営業所

〒465-0025 愛知県名古屋市名東区上社2-243
TEL 052-769-6070 FAX 052-769-6071

大阪営業所

〒532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原1-4-25 第2谷ビル3F
TEL 06-6395-4000 FAX 06-6395-4009

カスタマサービス

〒289-2505 千葉県旭市鎌数10243
TEL 0479-64-2282 FAX 0479-64-2291



警告 お客様の責任範囲

本文書内に記載した製品、あるいは関連した物品を、正しく選定しなかったり、使い方を誤ったりすれば、死亡事故や、怪我、そして物的損害を引き起こす可能性があります。

本文書、ならびに Parker-Hannifin Corporation、そして当社の子会社、ならびに正規販売業者が発行しているその他の情報では、技術的専門知識を有しているお客様がさらなる調査を実施できるように、販売している製品やシステムについての情報を提供しています。お客様は、各自の解析や試験の結果に基づきシステムや部品を最終的に選択し、さらにはすべての性能、耐久性、保守、安全性、そして警告要件が満たされているかどうかに関して、唯一お客様自身にて責任を負うものとします。お客様は、アプリケーションのすべての面を解析し、該当する業界基準に従い、最新版の製品カタログ内の当該製品の情報、ならびに Parker、そして当社の子会社や正規販売業者が提供するその他の原材料すべてに関する情報に従ってください。お客様が提供するデータや仕様に基づき、Parker、ならびに当社の子会社や正規販売業者が部品やシステムのラインナップを提供する限り、お客様は当該データ、ならびに仕様が、すべての用途、ならびに提供する部品やシステムを利用する際に向けて、適切かつ十分であることに責任を持つものとします。

- このカタログの記載内容は2010年7月現在のものです
- 製品改良のため予告無く仕様変更を行うことがあります

CAT.No.KPL1101J-a

取扱店

クロダニューマティクス株式会社

マーケティング本部

〒244-0003 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町626

パーカー戸塚テクニカルセンター内

TEL 045-870-1510 FAX 045-870-1516

www.parkerkuroda.com

