

ロッドレスシリンダ
DGP(L)シリーズ
マグネットタイプ

DGOシリーズ
スリットチューブタイプ



FESTO

15042713





フエスト製品を安全にご使用いただくために

ご使用になる前に必ずお読みください。

本製品を正しく、安全にお使い頂くために、JISB8370及びISO4414等のシステム通則を遵守し、各製品の仕様や注意事項も併せて十分にご確認の上、お取り扱いください。

当該製品は一般産業機械用部品として開発・設計・製造されたものです。

ここでは各項目の危険度や予想される危害の程度に応じて『危険』、『警告』、『注意』、『お願い』の4つに分けて注意事項を記述しています。

 危険	取扱いを誤った際に『明らかに危険』な状態または『切迫した危険』な状態。直ちに回避しない場合には人が死亡または重傷、あるいはそれらに準ずる危険性を伴うもの。
 警告	取扱いを誤った際、状況によっては人が死亡または重傷を負う可能性があるもの。またはそれに準ずる物的損壊の可能性を負うもの。
 注意	取扱いを誤った際、人が傷害を負う可能性があるもの。またはそれに準ずる物的損壊の発生する可能性があるもの。
 お願い	負傷または物的損壊の可能性はなくとも、使用の際には守るべき内容

警告

- ◆ 使用する空気源
空気圧源圧力について：空気圧はご使用の機器に合わせて、また配管や機器の接続による圧力の降下を考慮したものにしてください。
湿分について：配管の内部にドレンの発生が予想される場合にはドライヤなどの湿分除去装置を設けてください。ドレンは機器の動作不良を招きます。
- ◆ 使用する環境
腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気の雰囲気やこれらが付着する場所では使用しないでください。機能の劣化を早めたり、機能不全に陥ることがあります。熱伝導、熱輻射（日光等）を受ける場所での使用は避けてください。振動や衝撃を受ける場所では使用しないでください。溶接のスパッタは製品の表面に付着したり、隙間から内部に侵入して機能を阻害する場合があります。また、樹脂部品を溶かしたり発火させる危険があり得ます。これらの雰囲気は避けてください。各種の油脂や血液、塩分の付着はスクレーパを破損させたり、可動部分を固着させたりして機能を阻害しますのでこれらの雰囲気での使用は避けてください。
- ◆ 適合性の決定
空気圧機器の適合性の決定は、空気圧システムの決定者または仕様を決定する人が判断してください。フエスト製品の選定の際、負荷の最大あるいは最悪の条件での質量、慣性、抵抗、重力等、さらに安全率を考慮してください。
- ◆ 取扱い
各機種の手扱いは空気圧機器に関して十分な知識と経験をもった人が行ってください。
- ◆ 安全の確認
機器を組み込んだ装置や設備の取扱いは安全を確認した後に行ってください。また機器の取り外しも装置や設備からの空気圧の排出、電源の遮断等の安全措置がとられているか確認の上行ってください。
- ◆ 用途の制限
本書に記載の機器は一般産業用の設備や装置の為のものです。下記用途への採用は禁止します。
 - 人命や身体の維持、管理などに関する医療機器
 - 人体の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
 - 機械や装置の重要保安装置
 - 高度な安全性を必要とする場所や用途へ対応するようには開発、設計、製造されていません。
- ◆ 分解改造の禁止
付属ブラケットなど以外の、本体の分解や改造を禁止します。

フェスト製品を安全にご使用いただくために

- ◆ 飛び出し
供給圧力が無い状態でピストン側へ空気圧が供給されると、シリンダは高速稼働を始めます。人体や装置に損害が無いように飛び出し防止回路の設置等の対策をしてください。
- ◆ 圧力降下
急激な圧力降下に因り負荷の落下やシリンダの異常作動が発生した場合、人体や装置に損害を与えないよう対策をしてください。
- ◆ 非常停止
非常及び異常停止の際、またその後の復旧時には人体や装置害の無いように十分に考慮して設計してください。
- ◆ 保守点検
保守点検時にはシステム内の残圧を排気し、機器の暴走が起きないようにしてください。
エアフィルタのドレン抜きやリニアドライブの転がり軸受け部へのグリースの補充は定期的に行ってください。
保守作業の前には安全の確認、漏れや動作の確認、取付の確認、運転前の安全確認を行ってください。
- ◆ 取付 / 取扱説明書
保全や調整のためのスペースを確保して取付けてください。取付けネジの締め付けトルクは推奨値を厳守してください。
取扱説明書は必要な方が保存するようにしてください。

注意

- ◆ 使用流体
無給油・給油両方の流体（ろ過圧縮空気）使用が可能ですが、給油後の油切れはシリンダの作動不良の原因となりますのでご注意ください。使用潤滑油についてはタービン油 1 種（無添加）ISOVG32を使用してください。
- ◆ ドライヤ
ドレンを大量に含んだ圧縮空気の使用はシリンダ等の作動不良を発生させる恐れがあります。この場合にはドライヤを設置してこれらを除去してください。
- ◆ 配管・継ぎ手
配管全てのフラッシングや洗浄は念入りに行ってください。また、テーパネジの継ぎ手のねじ込みにあたってはシール材が内部に入り込まないようにしてください。締め付けにあたっては適正な締め付けトルクを守ってください。
- ◆ 注意事項一般
指定された限界値（圧力、トルク、質量、速度、温度、電圧、磁界等）を必ず遵守してください。また、地域及び国によって定められた安全規定や規格に従ってください。規定外でのご使用による損害についてはフェスト社は一切の責任を負いかねます。

お願い

- ◆ 著作権
本書掲載事項は全てFesto AG&Co. KG に帰属し、著作権により保護されています。いかなる場合であってもFesto AG&Co. KG の許可なく複写複製、変更、翻訳およびマイクロフィルムでの撮影や電子システムによる保存、変更は禁止します。
- ◆ カタログの記載内容
本書に記載されている内容は予告なしに変更されることがあります。

Festo GermanyのURL : www.festo.com

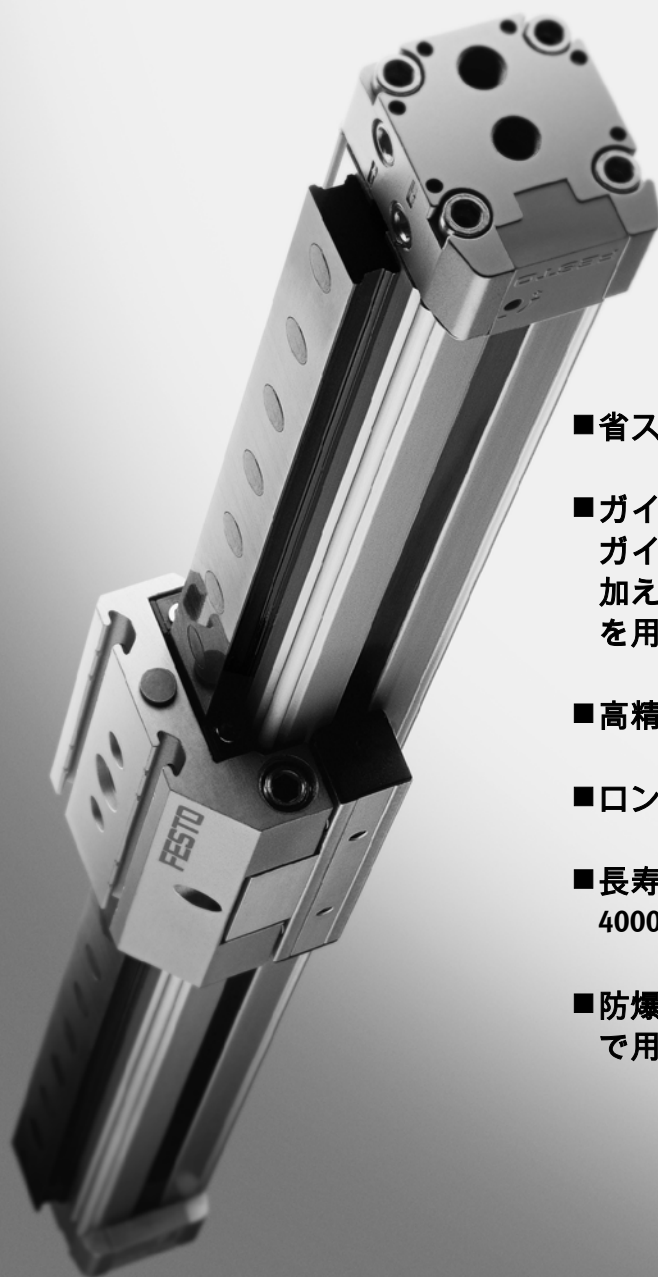
Festo JapanのURL : www.festo.jp

カタログのご請求は : info_jp@festo.com

On-Lineでの見積依頼は : catalog.festo.com/jpn

CADデータやSoftwareのダウンロードは : www.festo.com/en/engineering

ロッドレスシリンダ
DGP(L) / DGO シリーズ



- 省スペース設計
- ガイドなし、ガイド付 (滑りガイド、コロガリガイド) に加えて、駆動なしの従動タイプを用意
- 高精度、高負荷対応
- ロングストローク
- 長寿命 : テスト走行で 40000 km をクリア
- 防爆規格ATEX対応品を準標準で用意

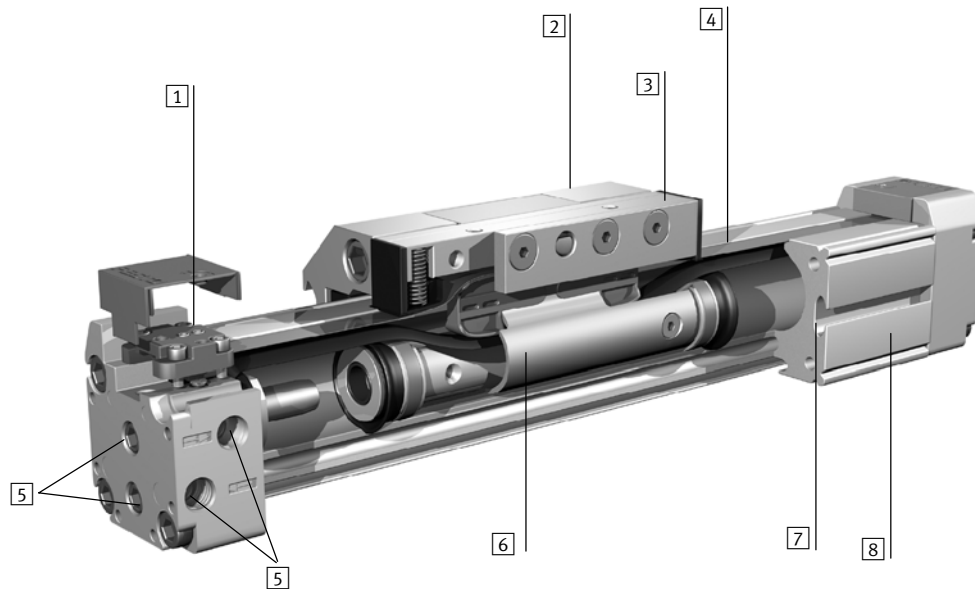
ロッドレスシリンダ
DGP(L) / DGO シリーズ

目次	ページ
DGP(L) シリーズ	
概要	2
バリエーション	3
仕様	4
組付例	5
注文形式	8
断面構造図	10
選定資料	12
外形寸法図	16
アクセサリ	26
近接スイッチ	34
標準タイプ注文形式	35
従動タイプ FDGシリーズ	
概要 / 仕様	36
注文形式	37
外形寸法図	39
選定資料	42
高剛性従動タイプ HDシリーズ	
仕様 / 注文形式	43
選定資料	44
外形寸法図	45
DGO シリーズ	
概要	46
仕様 / 注文形式	47
断面構造図 / 選定資料	48
外形寸法図	50
アクセサリ	52
近接スイッチ	54



ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

概要



- | | | |
|--|--|---------------------|
| <p>① クッション調整ネジ
モーメント過多時にはショック
アブソーバ取付可能</p> <p>② テーブル (ガイド付のみ)
負荷を直接取付可能</p> | <p>③ ランナ</p> <p>④ 防塵バンド</p> <p>⑤ エア接続ポート</p> <p>⑥ ピストン</p> <p>⑦ スイッチ取付溝：溝タイプ8
選択可能：納入時、正面のポート
はブランキングプラグでカバー</p> | <p>⑧ アルミ製成形チューブ</p> |
|--|--|---------------------|

ガイドなしタイプ DGP

- ピストン径 $\varnothing 18 \sim 80$ mm
- ガイド別置
- ストローク範囲 10 ~ 3000 mm
- 低負荷用

滑りガイド付タイプ DGPL-GF-GK/-GV

- ピストン径 $\varnothing 18 \sim 80$ mm
- バックラッシュが少ない
- ストローク範囲 10 ~ 3000 mm
- 中負荷、低トルク用

コロガリガイド付タイプ DGPL-KF-GK/-GV

- ピストン径 $\varnothing 18 \sim 80$ mm
- 高精度ガイド
- ストローク範囲 10 ~ 3000 mm
- 高負荷、高トルク用
- バックラッシュフリー

防塵カバー付タイプ DGPL-GA

- ピストン径 $\varnothing 18 \sim 40$ mm
- ストローク範囲 10 ~ 2000 mm
- ガイド部に防塵用カバー付
- バックラッシュフリー

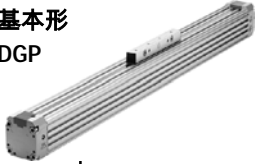
高剛性ガイド付きタイプ DGPL-HD

- ピストン径 $\varnothing 18 \sim 40$ mm
- ストローク範囲 10 ~ 2160 mm
- バックラッシュフリー
- 高精度、高剛性

ロッドレスシリンダ
DGP (L) シリーズ

バリエーション

基本形
DGP



仕様： 4ページ
注文形式： 6ページ
外形寸法図： 16ページ

滑りガイド付
DGPL-GF



仕様： P. 4
注文形式： P. 6
外形寸法図： P. 20

コロガリガイド付
DGPL-KF



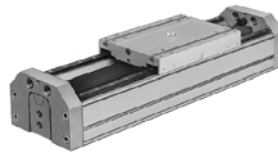
仕様： P. 4
注文形式： P. 6
外形寸法図： P. 20

防塵カバー付
DGPL-KF-GA



仕様： P. 4
注文形式： P. 6
外形寸法図： P. 20

高剛性ガイド付
DGPL-HD



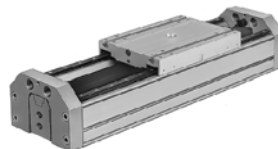
仕様： P. 5
注文形式： P. 6
外形寸法図： P. 24

従動タイプ
FDG-P



仕様： P. 36
注文形式： P. 37
外形寸法図： P. 38

高剛性従動タイプ
HD



仕様： P. 43
注文形式： P. 43
外形寸法図： P. 45

ロッドレスシリンダ

DGP (L) シリーズ

仕様

ガイドなしタイプ DGP シリーズ

ピストン径φ	18	25	32	40	50	63	80
作動流体	ろ過圧縮空気 (給油または無給油)						
使用圧力範囲 [MPa]	0.2 ~ 0.8			0.15 ~ 0.8			
接続口径	M5	G ¹ / ₈	G ¹ / ₄		G ³ / ₈		G ¹ / ₂
構造	スリットチューブ式複動ロッドレスシリンダ						
使用温度範囲 ¹⁾ [°C]	-10 ~ 60						
ストローク範囲 [mm]	10 ~ 1800		10 ~ 3000				
クッション機構	可変エアクッション (PPV)						
クッションストローク [mm]	16	18	20	30	83		
取付姿勢	任意						
クッションの最大吸収エネルギー	14ページ参照						
質量 基本質量 [kg]	0.46	0.84	1.55	2.65	5.88	9.1	17.3
ストローク10mm当たりの質量 [kg]	0.016	0.036	0.041	0.057	0.111	0.148	0.158
可動部の質量 [kg]	0.08	0.18	0.32	0.55	1.55	1.76	5.0

ガイド付タイプ DGPL シリーズ

ピストン径φ	18	25	32	40	50	63	80	
作動流体	ろ過圧縮空気 (給油または無給油)							
使用圧力範囲 [MPa]	0.2 ~ 0.8			0.15 ~ 0.8				
接続口径	M5	G ¹ / ₈	G ¹ / ₄		G ³ / ₈		G ¹ / ₂	
構造	スリットチューブ式複動ロッドレスシリンダ							
使用温度範囲 ¹⁾ [°C]	-10 ~ 60							
ストローク範囲 [mm]	10 ~ 1800		10 ~ 3000					
クッション機構	可変エアクッション (PPV)							
クッションストローク [mm]	16	18	20	30	83			
取付姿勢	任意							
クッションの最大吸収エネルギー	14ページ参照							
最高使用速度	DGPL-...-GF [m/s]	1						
	DGPL-...-KF [m/s]	3						
	DGPL-...-GA [m/s]	3						
質量 基本質量 [kg]	DGPL-...-GF	0.75	1.37	2.39	3.89	8.6	13.54	25.4
	DGPL-...-KF	0.83	1.52	2.72	4.48	9.6	15.37	28.7
ストローク10mm当たりの質量 [kg]	DGPL-...-GF	0.022	0.042	0.051	0.072	0.132	0.181	0.202
	DGPL-...-KF	0.026	0.053	0.069	0.097	0.167	0.236	0.270
可動部質量 [kg]	DGPL-...-GF	0.23	0.37	0.53	0.96	1.77	2.79	7.10
	DGPL-...-KF	0.29	0.43	0.58	1.15	1.96	3.22	7.50

高剛性ガイド付タイプ DGPL-...-HD... シリーズ

ピストン径φ	18-HD18	18-HD25	25-HD-25	25-HD40	32-HD-32	40-HD40
作動流体	ろ過圧縮空気 (給油または無給油)					
使用圧力範囲 [MPa]	0.2 ~ 0.8					0.15 ~ 0.8
接続口径	M5	G ¹ / ₈				G ¹ / ₄
構造	スリットチューブ式複動ロッドレスシリンダ					
使用温度範囲 ¹⁾ [°C]	-10 ~ 60					
ストローク範囲 [mm]	10 ~ 1710	10 ~ 1640	10 ~ 2160	10 ~ 2110		
クッション機構	可変エアクッション (PPV)					
取付姿勢	任意					
クッションの最大吸収エネルギー	14ページ参照					
質量 基本質量 [kg]	0.84	0.84	0.84	0.84	1.55	2.65
ストローク10mm当たりの質量 [kg]	0.036	0.036	0.036	0.036	0.041	0.057
可動部質量 [kg]	0.18	0.18	0.18	0.18	0.32	0.55

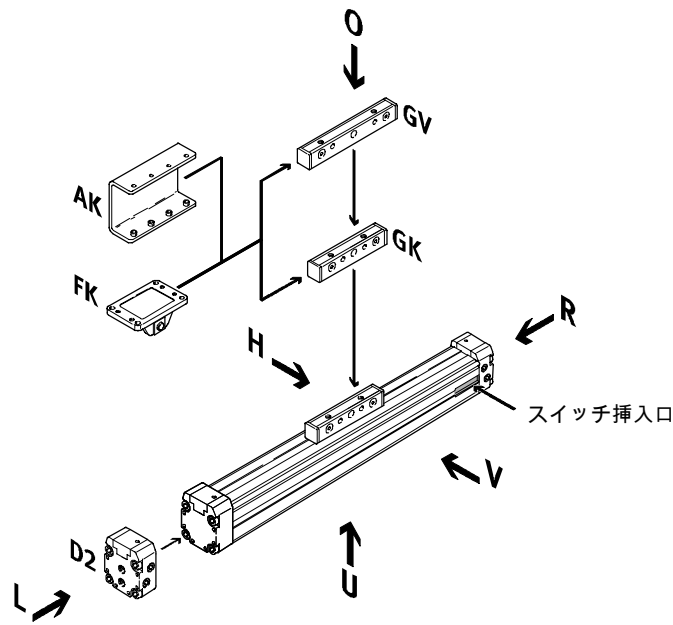
1) 近接スイッチ使用時にはスイッチの使用温度範囲にも注意してください。

ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

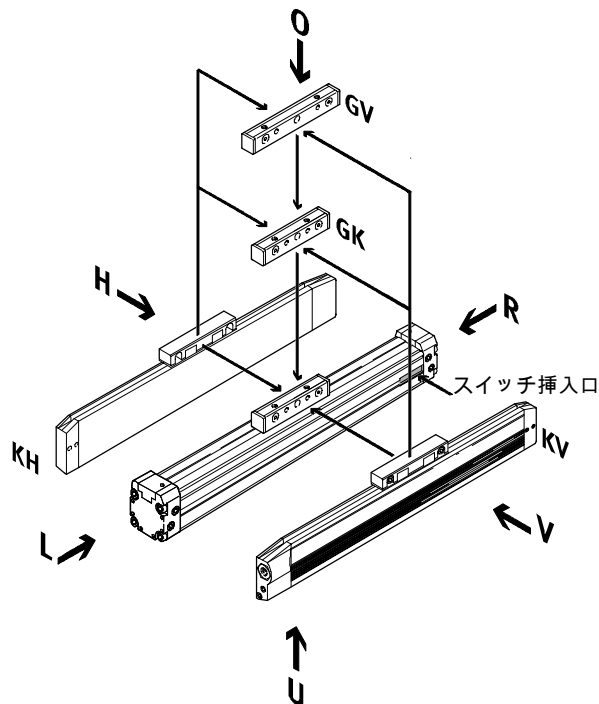
組付例

ガイドなし DGP

GK	標準ランナ	AK	負荷変換器
GV	ロングランナ	KV	クランプユニット正面
D2	エア接続ポート両側	KH	クランプユニット裏面
FK	負荷取付金具	CT	CTフリー（銅、テフロン不使用）



- V 正面
- H 裏面
- O 上面
- U 底面
- R 右面
- L 左面

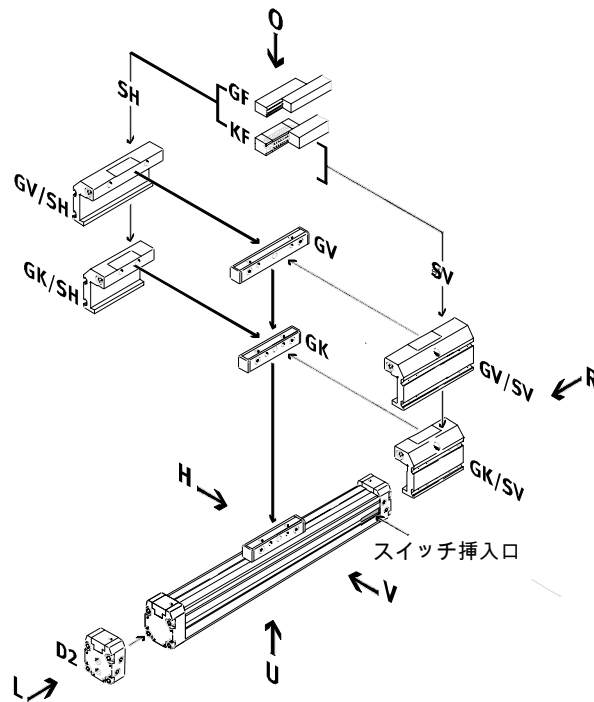


ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

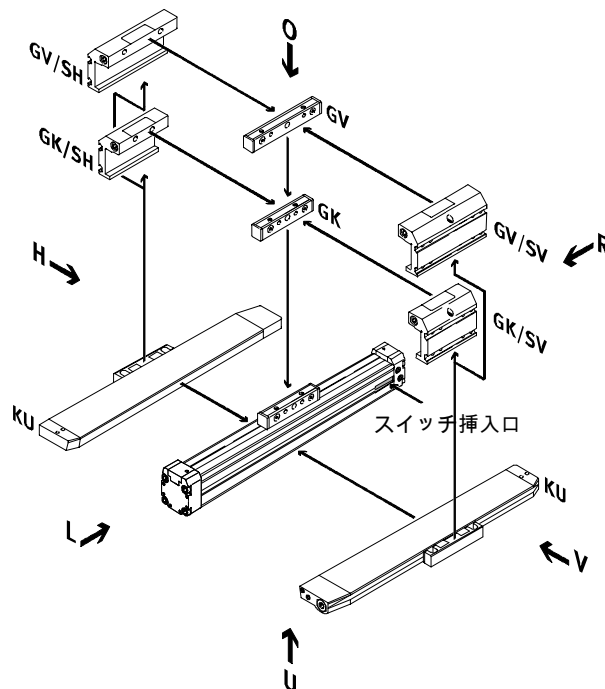
組付例

ガイド付 DGPL

GK	標準テーブル	D2	エア接続ポート	両サイド
GV	ロングテーブル	KU	クランプユニット	底面
SH	テーブル位置	CT	CTフリー (銅、テフロン不使用)	
SV	テーブル位置			
	裏面			
	正面			



V 正面
H 裏面
O 上面
U 底面
R 右面
L 左面

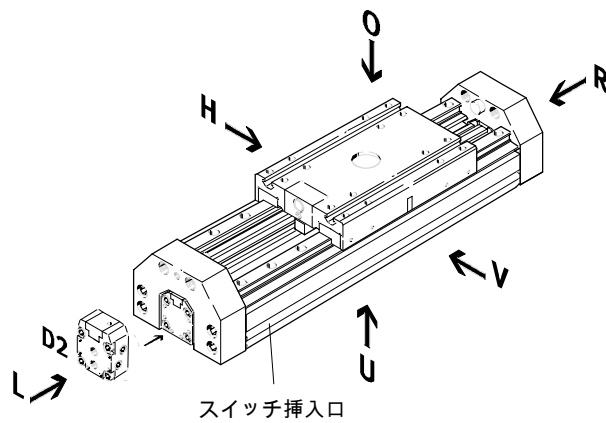


ロッドレスシリンダ DGP (L)シリーズ

組付例

高剛性ガイド DGP(L)- ...-HD

- GK エア接続ポート両サイド
- D2 中間サポート
- CT CTフリー（銅、テフロン不使用）



- V 正面
- H 裏面
- O 上面
- U 底面
- R 右面
- L 左面

ロッドレスシリンダ
DGP (L) シリーズ

注文形式

コンフィグレーションタイプ

175 138		DGP	-	L	-	63	-	800	-	PPV	-	A	-	B	-	KF	-		-	GK	-	SH	-	D2	-	
製品番号																										
次頁別表参照																										
シリーズ名																										
DGP																										
ガイド																										
無記入	ガイドなし																									
L	ガイド付																									
ピストン径 Ø																										
ストローク範囲 [mm]																										
Ø18	10~1800																									
Ø25~80	10~3000																									
クッション																										
PPV	可変エアクッション																									
スイッチ用マグネット																										
A	マグネット付																									
バージョン																										
B	Bバージョン																									
ガイド方式¹⁾																										
GF	滑りガイド																									
KF	コロガリガイド																									
HD...	高剛性ガイド																									
クランプユニット P.11 参照 (Ø50, 63, 80時選択不可)																										
無記入	クランプユニットなし																									
KV	正面																									
KH	裏面																									
KU	底面																									
ランナ / テーブルデザイン																										
GK	標準ランナ / テーブル																									
GV	ロングランナ / ロングテーブル (Ø80時選択不可)																									
スライドテーブル位置																										
SH	裏面																									
SV	正面																									
エア接続ポート																										
無記入	片サイド																									
D2	両サイド																									
負荷取付金具²⁾																										
無記入	負荷取付金具なし																									
FK	負荷取付金具 (FK)																									
AK	負荷変換器 (Ø80時選択不可)																									

ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

注文形式

コンフィグレーションタイプ

→	CT	-		+	ZUB	-	2S2B	-	5Y2X	-	20Z	-		-	Q	F	2C
CTフリー³⁾																	
無記入	標準仕様																
CT	銅、テフロン不使用																
防塵カバー Ø18, 25, 32, 40のみ可能 ⁴⁾																	
無記入	標準タイプ																
GA	防塵カバー付																
付属アクセサリ																	
無記入	アクセサリなし																
ZUB	アクセサリ (組付けずに納入)																
溝カバー*																	
...S	センサ溝用																
...B	取付溝用																
溝ナット*																	
...X	スライドテーブル用																
...Y	取付溝用																
センタリングピン / スリーブ*																	
...Z	スライドテーブル用																
中間サポート*																	
...M	中間サポート																
センタリングプレート*																	
...Q	スライドテーブル用																
フート金具																	
F	フート取付用																
ショックアブソーバキット*																	
...C	基本デザイン GK/GV 用																
...D	高剛性ガイド HD 用																
...E	防塵カバー付 GA 用																

- 1) ガイド付 DGPL の場合に必須となります。
- 2) ガイドなし時のみ組合わせ可能ですが、クランプユニット KV, KH の時は選択できません。
- 3) KV, KH, KU, FK の時には選択できません。
- 4) 滑りガイド GF、クランプユニット底面 KU、ロングテーブル GV の時は選択できません。

* アクセサリコードの ... 部には必要数量が入ります。

注) 近接スイッチは別途発注となります。P. 34をご参照ください。

ここに表す形式は付加機能選択時のものです。付加機能が不要な場合の形式は P. 35をご参照ください。

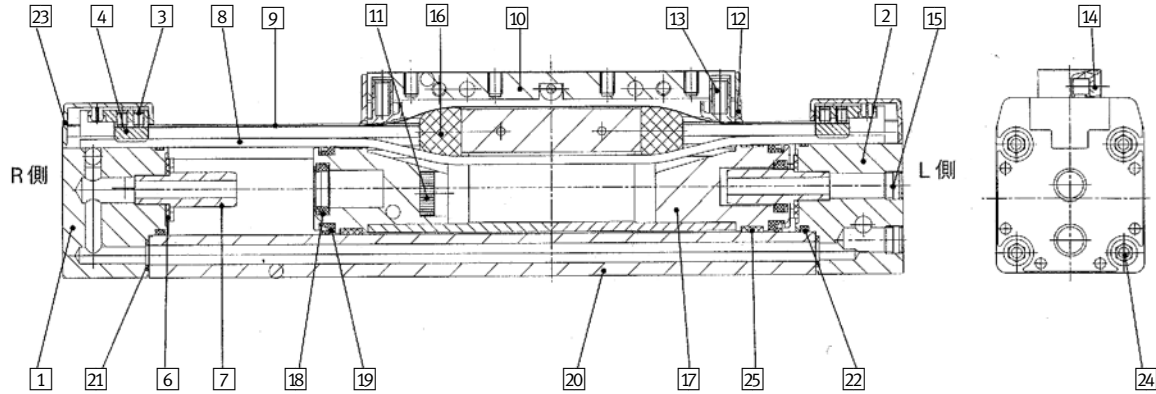
製品番号

ピストン径 Ø	18	25	32	40	50	63	80
製品番号	175 133	175 134	175 135	175 136	175 137	175 138	175 139
形式	DGP/L-18-...	DGP/L-25-...	DGP/L-32-...	DGP/L-40-...	DGP/L-50-...	DGP/L-63-...	DGP/L-80-...

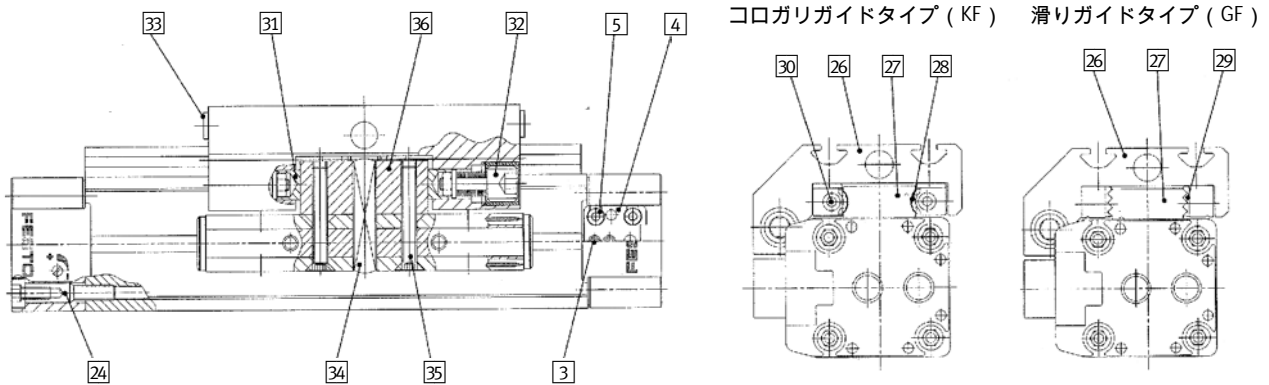
ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

断面構造図

ガイドなしタイプ



ガイド付タイプ



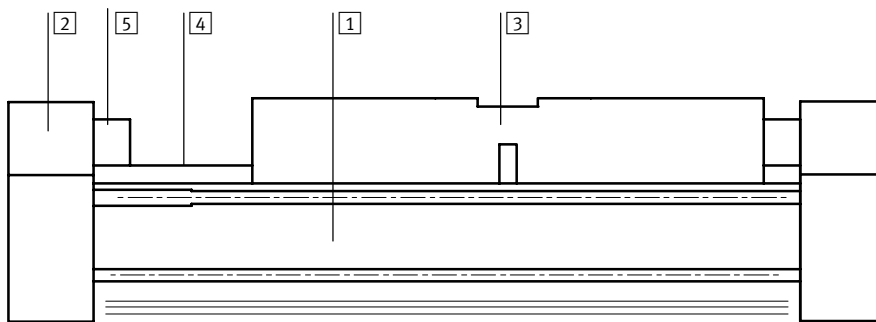
番号	部品名	材質	番号	部品名	材質
1	カバー-R ¹⁾	アルミアルマイト処理	19	ピストンパッキン	ポリウレタン
2	カバー-L ²⁾	アルミアルマイト処理	20	シリンダチューブ	アルミアルマイト処理
3	防塵ベルト止めネジ	鋼合金	21	Oリング	NBR
4	バンドホルダ	鋼+亜鉛クロメート処理	22	Oリング	NBR
5	バンドホルダ止めネジ	鋼+亜鉛クロメート処理	23	カバー	プラスチック
6	クッションリング	ポリウレタン	24	六角穴付キャップボルト	鋼+亜鉛クロメート処理
7	クッションスリーブ	アルミ合金	25	ウェアリング	プラスチック
8	シールバンド	ウレタンゴム	26	スライドテーブル	アルミアルマイト処理
9	防塵ベルト	ステンレス	27	ガイドレール	軸受鋼 (KF) ³⁾
10	ランナ ⁴⁾	アルミアルマイト処理	28	リニアベアリング	軸受鋼
11	マグネット	焼結合金	29	リニアブッシュ	ターカイト
12	スクレーパー ⁵⁾	ポリアセタール	30	グリスニップル	鋼+亜鉛クロメート処理
13	バネ	炭素鋼	31	押え金具	合金鋼
14	止めネジ	鋼+亜鉛クロメート処理	32	六角穴付ボルト	鋼
15	六角穴付止めネジ	鋼+亜鉛クロメート処理	33	ストップ金具	焼入れ鋼
16	ヨーク	樹脂	34	ピン	鋼
17	ピストン	アルミ合金	35	皿ボルト	鋼+亜鉛クロメート処理
18	クッションパッキン	ポリウレタン	36	カップリング	アルミ合金

- 1) 配管接続ポートの無い側 (標準形の場合)
- 2) 集中配管接続ポート側
- 3) 滑りガイドタイプ GF の場合はアルミアルマイト処理となります。
- 4) $\varnothing 18$ は鋼
- 5) $\varnothing 18$ 、 $\varnothing 80$ はNBR

ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

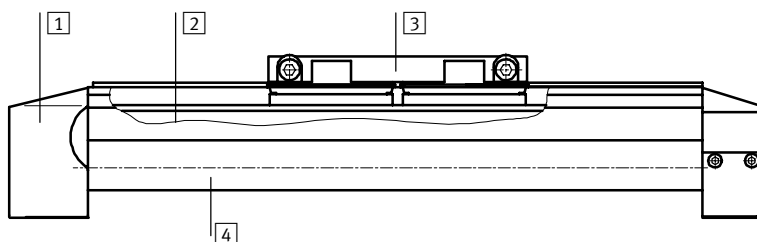
断面構造図

高剛性ガイドタイプ



番号	部品名	材質
1	ハウジング	アルミアルマイト処理
2	エンドカバー	アルミアルマイト処理
3	スライドテーブル	アルミアルマイト処理
4	ガイドレール	鋼
5	ゴムクッション	エラストマ

クランピングユニット



番号	部品名	材質
1	ハウジング	アルミアルマイト処理
2	クランピングチューブ	アルミアルマイト処理
3	ランナ	アルミアルマイト処理
4	カバー	ABS
-	シール	ポリウレタン

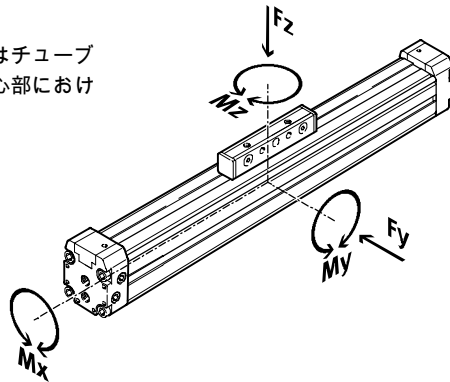
仕様	ピストン径φ	18	25	32	40
使用圧力範囲	[MPa]	0.4 ~ 0.8			
接続口径		G $\frac{1}{8}$			
構造		スプリングクランプ、加圧時解放			
使用温度範囲	[°C]	-10 ~ 60			
ストローク範囲	[mm]	10 ~ 1800	10 ~ 3000		
質量					
基本質量	[kg]	0.388	0.649	0.985	1.446
ストローク10 mm 当たりの質量	[kg]	0.018	0.026	0.034	0.041
可動部質量	[kg]	0.061	0.120	0.153	0.213

ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

選定資料

負荷特性 ガイドなしタイプ

許容負荷とモーメントはチューブ内径（ピストン）の中心部における値を適用します。



異なる力やモーメントがシリンダに同時に作用する場合、負荷や最大モーメントの他に下の式を満たす必要があります。

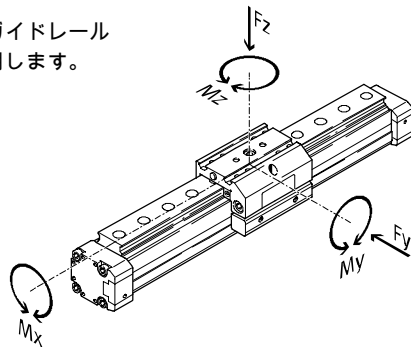
$$0.4 \times \frac{F_z}{F_{z_{max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{max}}} + 0.2 \times \frac{M_z}{M_{z_{max}}} \leq 1$$

$$\frac{F_z}{F_{z_{max}}} \leq 1 \quad \frac{M_z}{M_{z_{max}}} \leq 1$$

ピストン径φ		18	25	32	40	50	63	80
標準ランナ GK								
負荷	F _y _{max.} [N]	-	-	-	-	-	-	-
	F _z _{max.} [N]	120	330	480	800	1200	1600	5000
横曲げモーメント	M _x _{max.} [Nm]	0.5	1	2	4	7	8	32
曲げモーメント	M _y _{max.} [Nm]	11	20	40	60	120	120	750
振りモーメント	M _z _{max.} [Nm]	1	3	5	8	15	24	140
ロングランナ GV								
負荷	F _y _{max.} [N]	-	-	-	-	-	-	-
	F _z _{max.} [N]	120	330	480	800	1200	-	-
横曲げモーメント	M _x _{max.} [Nm]	1	2	4	8	14	16	-
曲げモーメント	M _y _{max.} [Nm]	22	40	80	120	240	240	-
振りモーメント	M _z _{max.} [Nm]	2	6	10	16	30	48	-

負荷特性 滑りガイド付タイプ

許容負荷とモーメントはガイドレールの中心部における値を適用します。



異なる力やモーメントがシリンダに同時に作用する場合、負荷や最大モーメントの他に下の式を満たす必要があります。

$$\frac{F_y}{F_{y_{max}}} + \frac{F_z}{F_{z_{max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{max}}} + \frac{M_z}{M_{z_{max}}} \leq 1$$

ピストン径φ		18	25	32	40	50	63	80
標準テーブル GF-GK								
負荷	F _y _{max.} [N]	340	430	430	1010	1010	2000	2000
	F _z _{max.} [N]	340	430	430	1010	1010	2000	2000
横曲げモーメント	M _x _{max.} [Nm]	2.2	5.4	8.5	23	32	74	100
曲げモーメント	M _y _{max.} [Nm]	10	14	18	34	52	140	230
振りモーメント	M _z _{max.} [Nm]	10	14	18	34	52	140	230
ロングテーブル GF-GV								
負荷	F _y _{max.} [N]	330	400	395	930	870	1780	-
	F _z _{max.} [N]	330	400	395	930	870	1780	-
横曲げモーメント	M _x _{max.} [Nm]	2	5	8	21	28	66	-
曲げモーメント	M _y _{max.} [Nm]	18	25	30	58	83	235	-
振りモーメント	M _z _{max.} [Nm]	18	25	30	58	83	235	-

ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

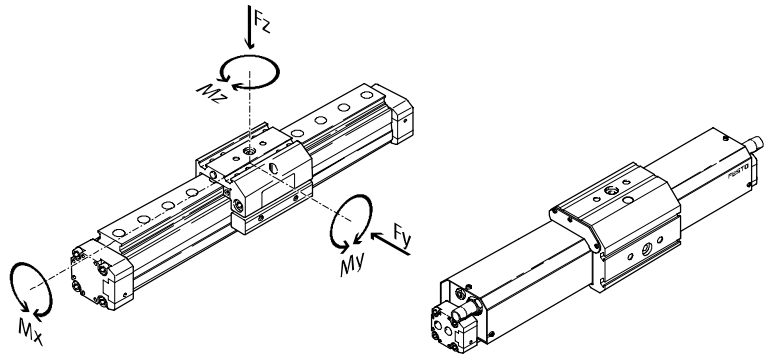
選定資料

負荷特性 コロガリガイド付タイプ / 防塵カバー付タイプ (GA)

許容負荷とモーメントはガイドレールの中心部における値を適用します。

異なる力やモーメントがシリンダに同時に作用する場合、負荷や最大モーメントの他に下の式を満たす必要があります。

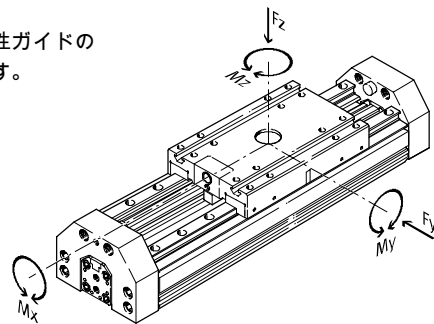
$$\frac{F_y}{F_{y_{max}}} + \frac{F_z}{F_{z_{max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{max}}} + \frac{M_z}{M_{z_{max}}} \leq 1$$



ピストン径φ		18	25	32	40	50	63	80
標準テーブル KF-GK (-GA)								
負荷	F _y _{max.} [N]	930	3080	3080	7300	7300	14050	14050
	F _z _{max.} [N]	930	3080	3080	7300	7300	14050	14050
横曲げモーメント	M _x _{max.} [Nm]	7	45	63	170	240	580	745
曲げモーメント	M _y _{max.} [Nm]	23	85	127	330	460	910	1545
振りモーメント	M _z _{max.} [Nm]	23	85	127	330	460	910	1545
ロングテーブル KF-GV								
負荷	F _y _{max.} [N]	930	3080	3080	7300	7300	14050	-
	F _z _{max.} [N]	930	3080	3080	7300	7300	14050	-
横曲げモーメント	M _x _{max.} [Nm]	7	45	63	170	240	580	-
曲げモーメント	M _y _{max.} [Nm]	45	170	250	660	920	1820	-
振りモーメント	M _z _{max.} [Nm]	45	170	250	660	920	1820	-

負荷特性 高剛性ガイド付タイプ

許容負荷とモーメントは高剛性ガイドの中心部における値を適用します。



異なる力やモーメントがシリンダに同時に作用する場合、負荷や最大モーメントの他に下の式を満たす必要があります。

$$\frac{F_y}{F_{y_{max}}} + \frac{F_z}{F_{z_{max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{max}}} + \frac{M_z}{M_{z_{max}}} \leq 1$$

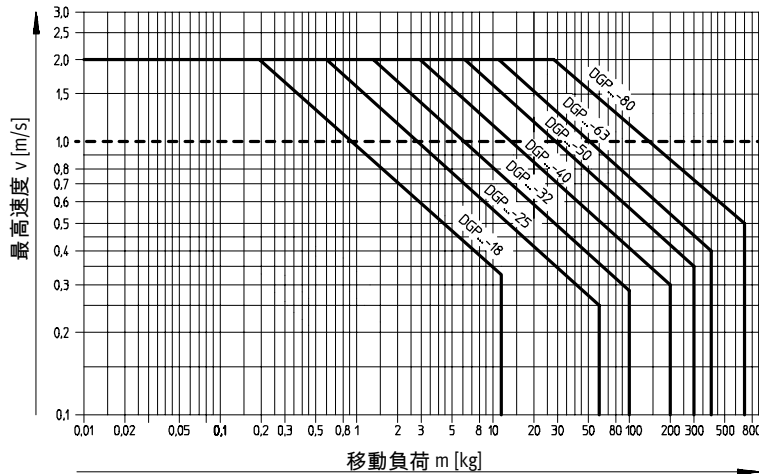
ガイドサイズ		HD-18	HD-25	HD-40
負荷	F _y _{max.} [N]	1820	5400	5400
	F _z _{max.} [N]	1820	5600	5600
横曲げモーメント	M _x _{max.} [Nm]	70	260	375
曲げモーメント	M _y _{max.} [Nm]	115	415	560
振りモーメント	M _z _{max.} [Nm]	112	400	540

ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

選定資料

クッション特性

許容速度は搭載する負荷の質量によって変わってきます。以下のデータは『水平軸で負荷を上に乗載』した時のものです。



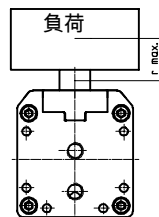
$v_{max. GF}$
(滑りガイドタイプDGPL-GFの
最高速度は1m/secです)

mにはシリンダのランナ、ガイド
テーブルの質量も含まれています。

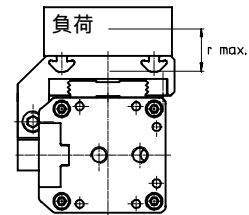
可変エアクッションは衝突時にリバウンドが
起こらないように調整してください。
運転条件が許容範囲外の場合にはショックアブ
ソーバや外部ストッパを設ける等の処置を施す
必要があります。

- $r_{max.} = 20 \text{ mm}$
ピストン径 $\phi 8 \sim 18 \text{ mm}$
- $r_{max.} = 50 \text{ mm}$
ピストン径 $\phi 25 \sim 80 \text{ mm}$
(上記寸法を超える場合にはご相談ください)

ガイドなしタイプDGP



ガイド付タイプDGPL



このグラフは r_{max} 時を基準にしています。

注記：

- 1) ガイド付DGPLや高剛性ガイド付DGPL...-HDの負荷を均等化させるには、ガイド機構にかかるひずみやたわみを避けるために、ベアリング部の平行度が 0.03 mm 以内になるよう組付けてください。
- 2) ガイドなしタイプDGP...シリーズを高速で使用するにはショックアブソーバ等の外部クッションを設けてください。

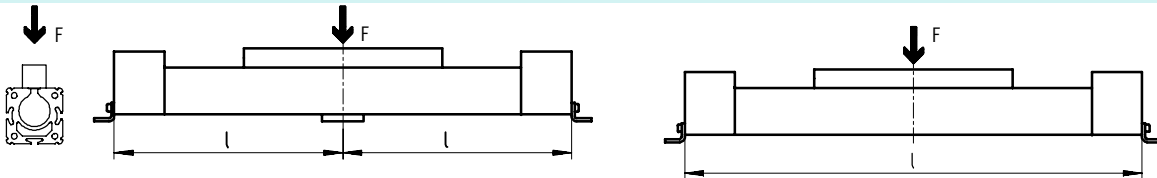
ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

選定資料

中間サポート距離 l と負荷質量 F との関係

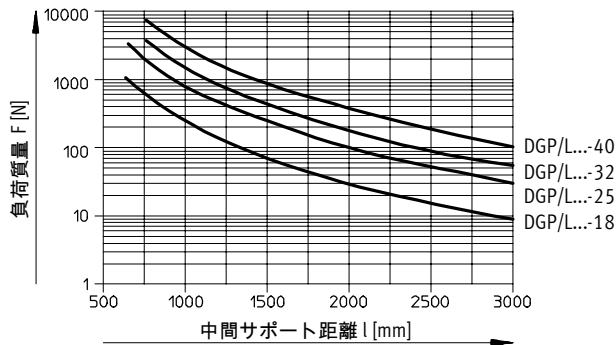
ストロークが長い場合はたわみが生じないように中間サポート（形式：MUP）を付けてください。中間サポートの数は中間サポート距離と負荷質量によって決定する必要があります。

ランナ / スライドテーブルにかかる力

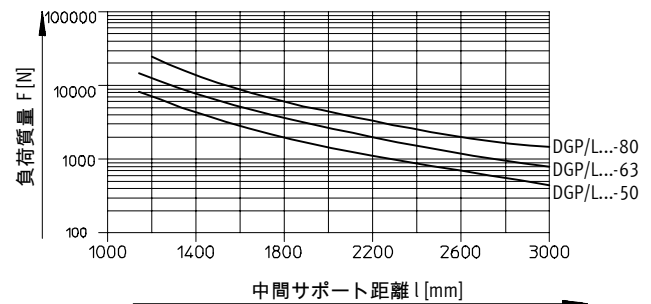


ガイドなし (DGP) / ガイド付 (DGPL) タイプ

ピストン径 $\phi 18 \sim 40$

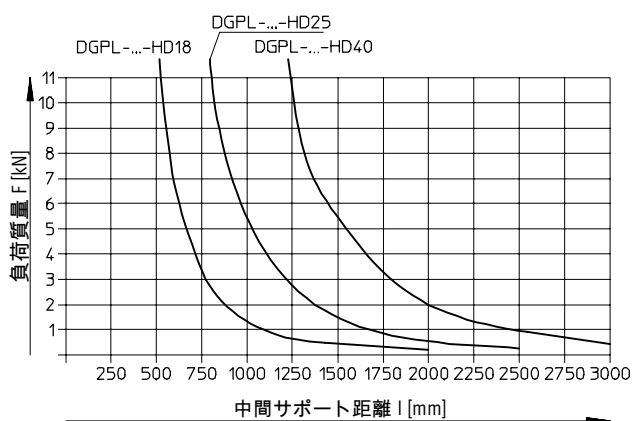


ピストン径 $\phi 50 \sim 80$

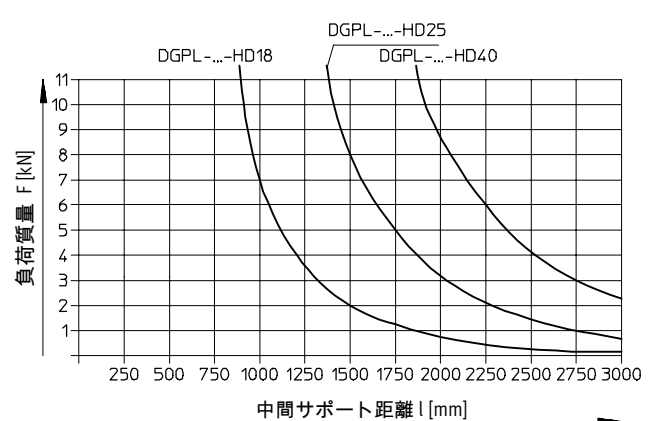


高剛性ガイド付 (DGPL-...-HD) タイプ

X軸方向取付時



Y軸方向取付時

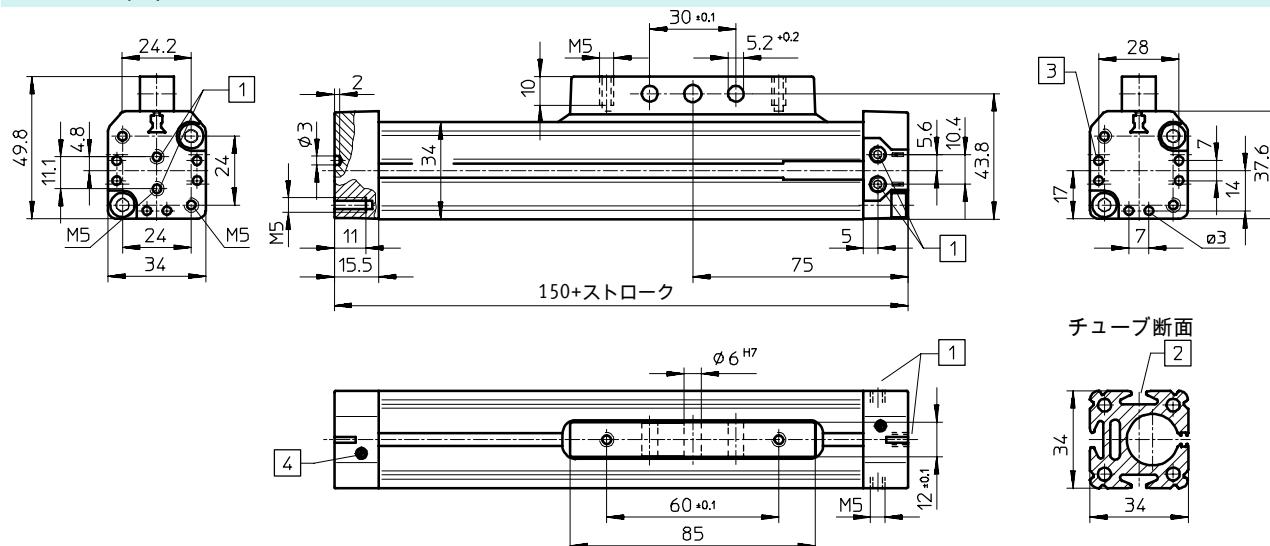


ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 1 角法)

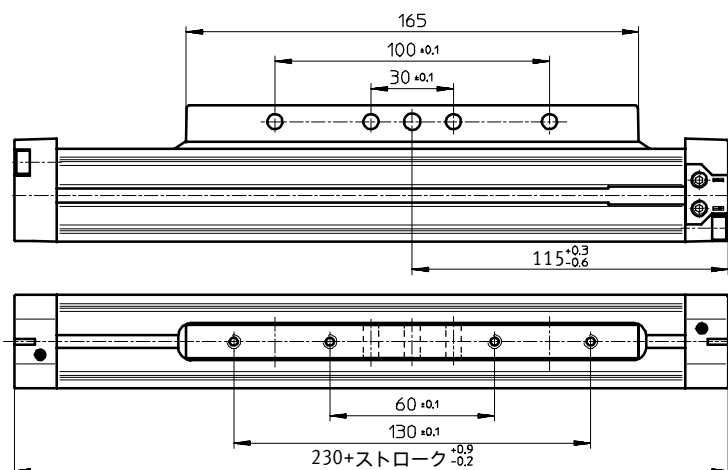
ガイドなしタイプ (DGP)

標準ランナ (GK) ピストン径 $\varnothing 18$



- | | |
|---|-------------------|
| 1 エア接続ポート : 3箇所から選択可能
通常片側のみ (スイッチ挿入口側)
D2時両側 | 2 スイッチ取付溝 |
| | 3 フート金具HP用センタリング穴 |
| | 4 クッション調整ネジ |

ロングランナ (GV) ピストン径 $\varnothing 18$

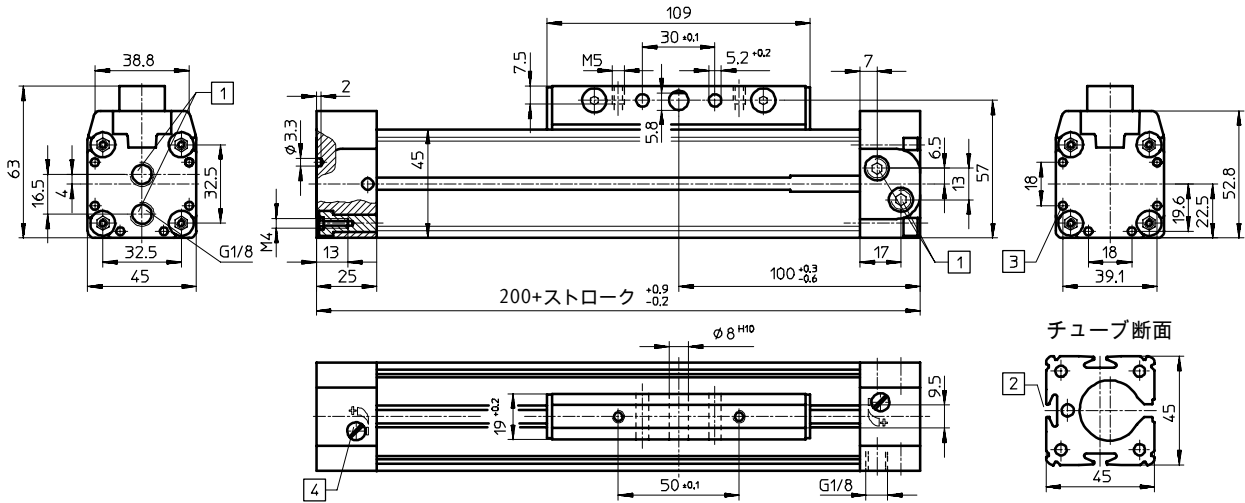


ロッドレスシリンダ
DGP (L) シリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 1 角法)

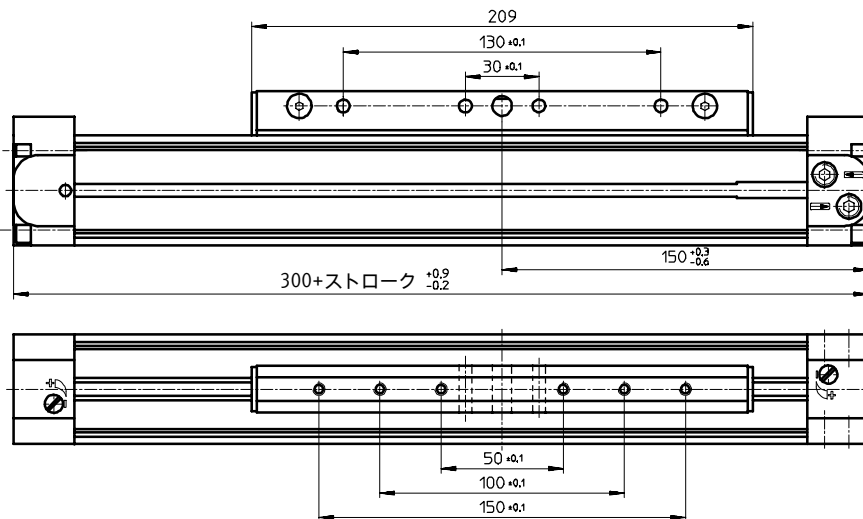
ガイドなしタイプ (DGP)

標準ランナ (GK) ピストン径 $\varnothing 25$



- | | |
|---|-------------------|
| 1 エア接続ポート : 3箇所から選択可能
通常片側のみ (スイッチ挿入口側)
D2時両側 | 2 スイッチ取付溝 |
| | 3 フート金具HP用センタリング穴 |
| | 4 クッション調整ネジ |

ロングランナ (GV) ピストン径 $\varnothing 25$



ロッドレスシリンダ
DGP (L) シリーズ

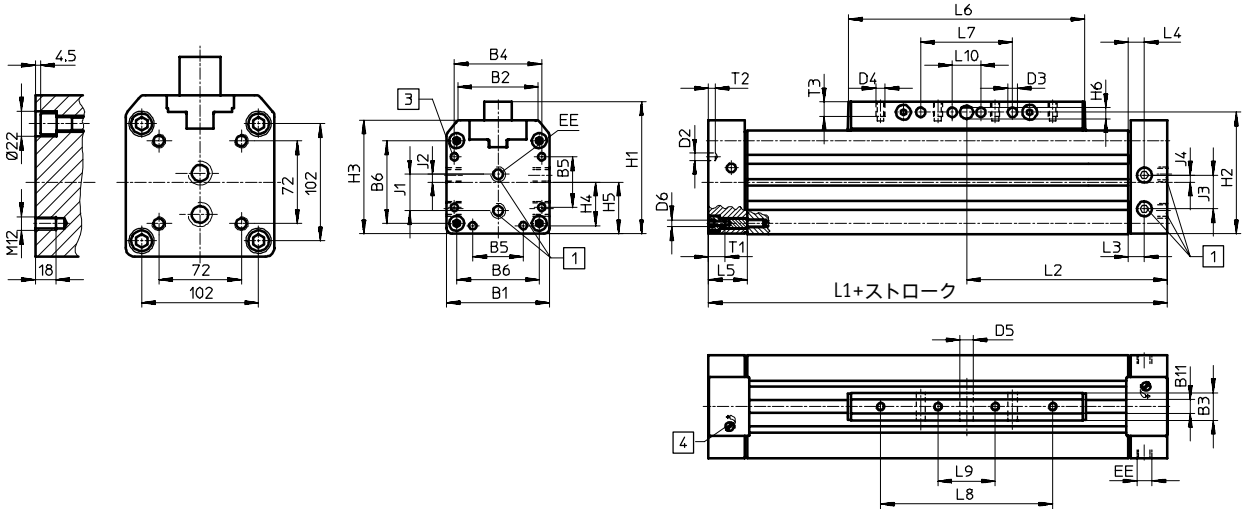
外形寸法図 (図面表示 : 1 角法)

ガイドなしタイプ (DGP)

標準ランナ (GK)

ピストン径 $\phi 80$

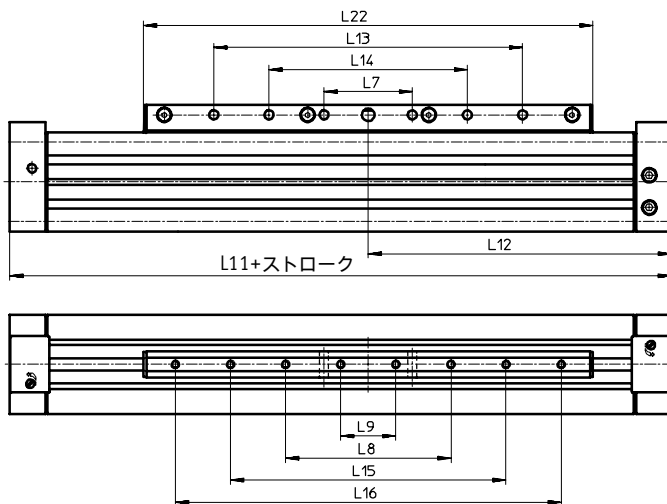
ピストン径 $\phi 32\sim 63$



- 1 エア接続ポート : 3箇所から選択可能
通常片側のみ (スイッチ挿入口側)
D2時両側
- 2 スイッチ取付溝
- 3 フート金具HP用センターリング穴
- 4 クッション調整ネジ

ロングランナ (GV)

ピストン径 $\phi 32\sim 63$

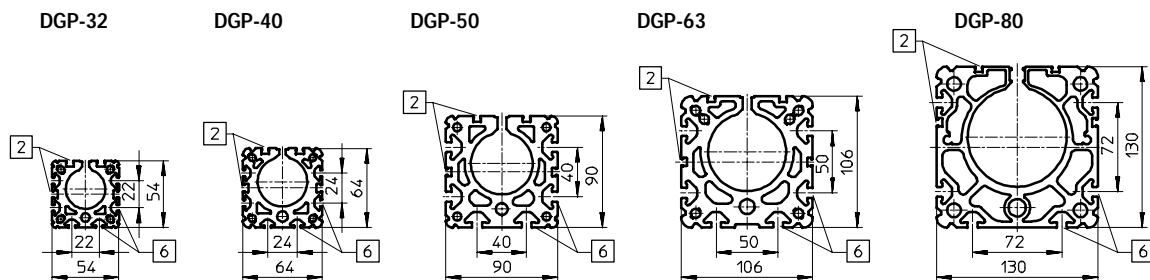


ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 1 角法)

ガイドなしタイプ (DGP)

チューブ断面



- 2 スイッチ取付溝
- 6 溝ナットNST用溝

ピストン径 \varnothing [mm]	B1	B2	B3 ± 0.2	B4	B5	B6	B11	D2 \varnothing	D3 \varnothing ± 0.2	D4	D5 \varnothing H10	D6	EE	H1	H2
32	54	35.8	19	46	21	40	9.5	4.3	5.2	M5	8	M5	G $\frac{1}{8}$	72	66
40	64	45.7	21	53	28	49			6.5	M6	10		G $\frac{1}{4}$	86	78
50	90	69.2	24	76	44	72	12	6.3	8.5	M8	12	M6	G $\frac{1}{4}$	115	106
63	106	84.8	24	89	44	83							M8	G $\frac{3}{8}$	131
80	130	102.5	36	-	-	-	-	-	12.2	M12	20	-	G $\frac{1}{2}$	174	158

ピストン径 \varnothing [mm]	H3	H4	H5	H6	J1	J2	J3	J4	L1 $+0.9/-0.2$	L2 $+0.3/-0.6$	L3	L4	L5	L6
32	62	23	27	5.8	19	4.2	14	4.7	250	125	17	8.5	31	135
40	71.8	26.5	32	7.7	22	5	21	9.1	300	150	11.5	11.5		171
50	99	36	45	9.7	31.8	6.8	29.3	6	350	175	14	14	34	206
63	115	44.5	53	36										
80	140.5	51	65	-	-	-	33.3	3.6	520	260	19	19	45	334

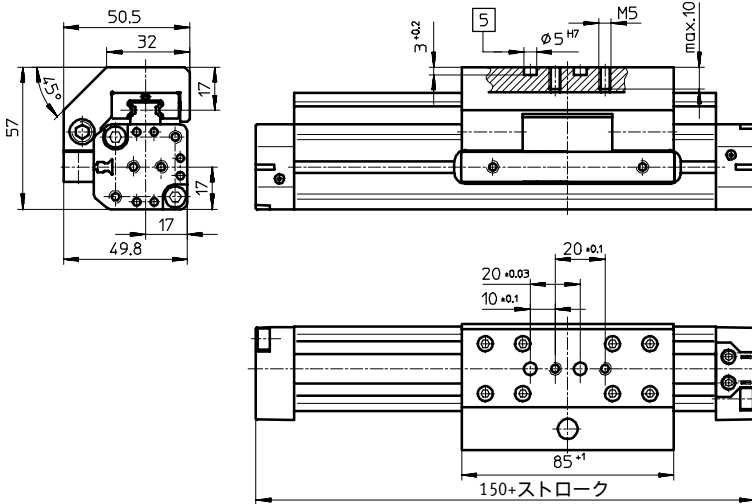
ピストン径 \varnothing [mm]	L7	L8	L9	L10 ± 0.15	L11 $+0.9/-0.2$	L12 $+0.3/-0.6$	L13 ± 0.1	L14 ± 0.1	L15 ± 0.1	L16 ± 0.1	L22	T1	T2	T3
32	50 ± 0.1	100 ± 0.1	30 ± 0.1	-	380	190	180	-	160	230	265	13.2	3	7.5
40	70 ± 0.1	130 ± 0.1	40 ± 0.1		470	235	160	250	220	-	341		4	10.5
50	80 ± 0.1	150 ± 0.1	50 ± 0.1		550	275	280	-	250	350	406	15.2	6	12.5
63	110 ± 0.1	190 ± 0.1	70 ± 0.1		650	325	380	-	310	430	484	21.2	-	-
80	180 ± 0.15	230 ± 0.15	115 ± 0.15	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19

ロッドレスシリンダ
DGP (L) シリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 1 角法)

ガイド付タイプ (DGPL)

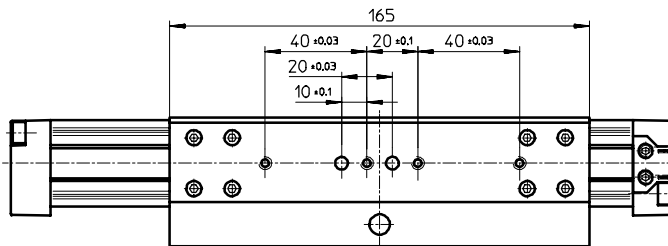
標準テーブル (GF/KF-GK) ピストン径 $\phi 18$



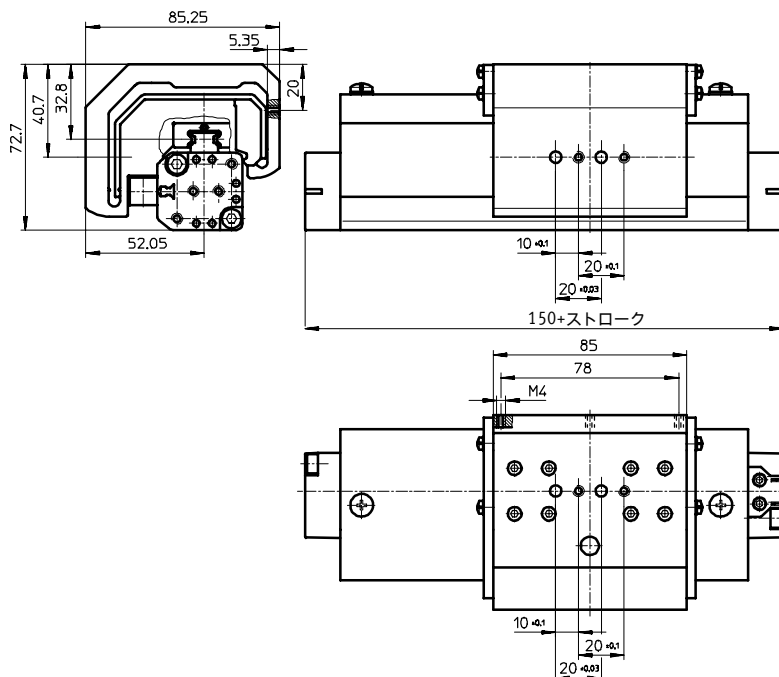
5 センタリングピン
ZBS-5用穴

基本寸法はガイドなし
タイプの寸法図P.16参照

ロングテーブル (GF/KF-GV) ピストン径 $\phi 18$



防塵カバー付 (KF-GK-GA) ピストン径 $\phi 18$

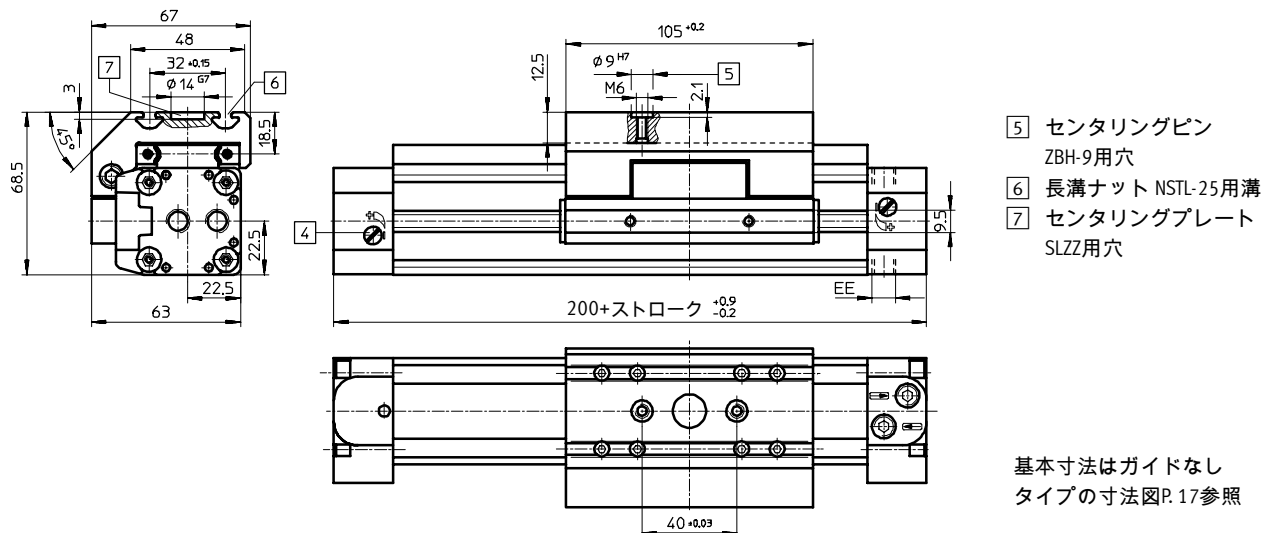


ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

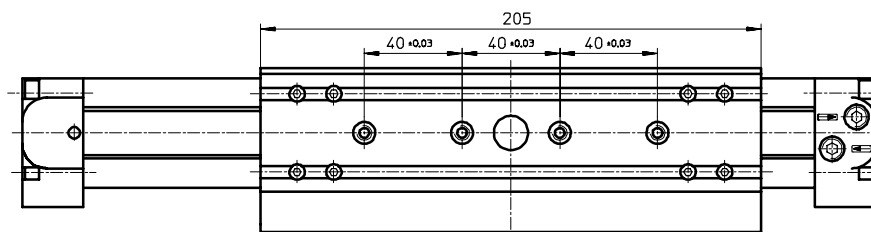
外形寸法図 (図面表示 : 1 角法)

ガイド付タイプ (DGPL)

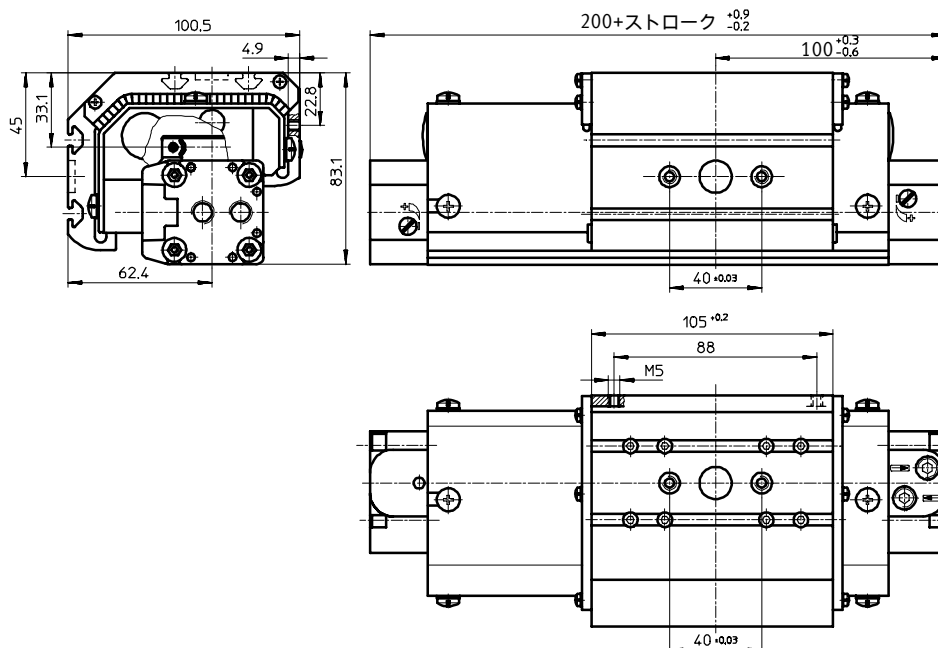
標準テーブル (GF/KF-GK) ピストン径 $\phi 25$



ロングテーブル (GF/KF-GV) ピストン径 $\phi 25$



防塵カバー付 (KF-GK-GA) ピストン径 $\phi 25$

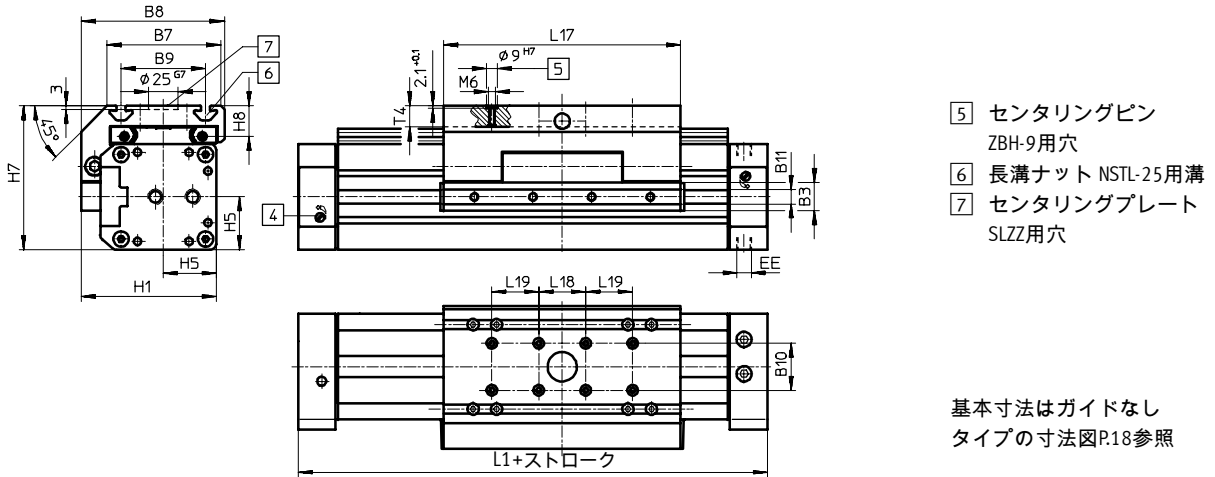


ロッドレスシリンダ
DGP (L) シリーズ

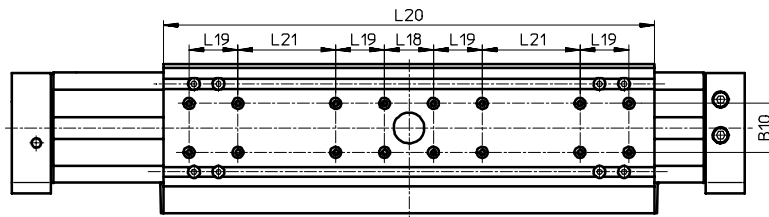
外形寸法図 (図面表示 : 1 角法)

ガイド付タイプ (DGPL)

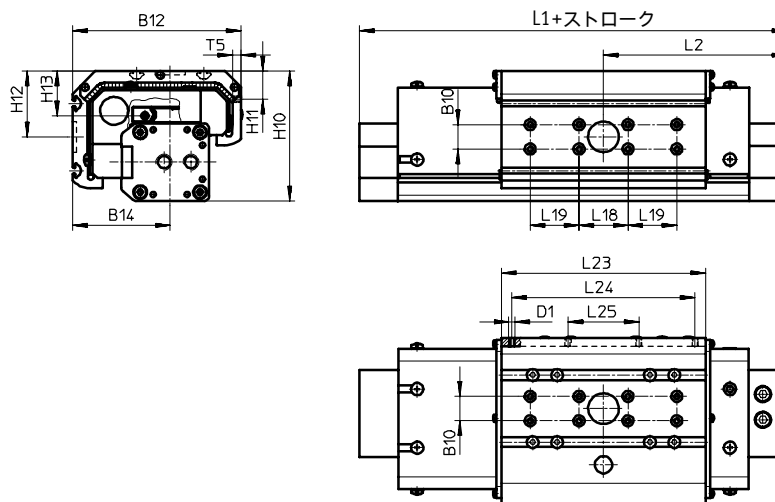
標準テーブル (GF/KF-GK) ピストン径 $\phi 32 \sim 80$



ロングテーブル (GF/KF-GV) ピストン径 $\phi 32 \sim 63$



防塵カバー付 (KF-GK-GA) ピストン径 $\phi 32 \sim 40$



ロッドレスシリンダ
DGP (L) シリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 1 角法)

ガイド付タイプ (DGPL)

ピストン径 \varnothing [mm]	B3 +0.2	B7	B8	B9 47 ± 0.15	B10 ± 0.03	B11 9.5	B12	B14	D1	EE
32	19	63	79	47 ± 0.15	20	9.5	112.1	67.6	-	G $\frac{1}{8}$
40	21	78.5	96.5	55 ± 0.2			137.6	79.6	M5	G $\frac{1}{4}$
50	24	97	122	72 ± 0.2	40	12	-	-	-	G $\frac{3}{8}$
63		121	142	90 ± 0.25						
80	36	151.5	188	$112 \pm 0.5 / -0.2$		-				G $\frac{1}{2}$

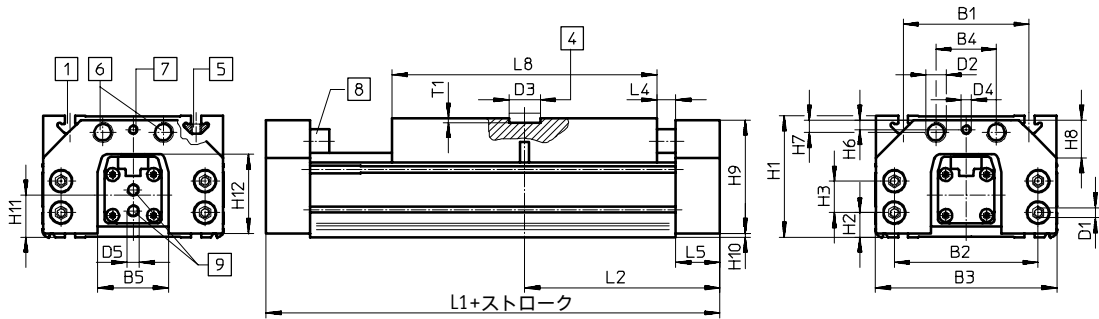
ピストン径 \varnothing [mm]	H1	H5	H7	H8	H10	H11	H12	H13	L1 $+0.9 / -0.2$	L2 $+0.3 / -0.6$
32	72	27	77.5	18.5	93.1	-	49.5	34.1	250	125
40	86	32	90.5	20	106.6	23.1	54	36.1	300	150
50	115	45	122.5	26	-	-	-	-	350	175
63	131	53	144.5	30					400	200
80	174	65	175	36.5					520	260

ピストン径 \varnothing [mm]	L17	L18 ± 0.03	L19 ± 0.03	L20	L21 ± 0.1	L23	L24	L25	T4 max.	T5
32	131 ± 0.2	40	-	261	40	131	-	-	12.5	-
40	167 ± 0.2		40	337		167	150	58		7
50	202 ± 0.2		402	80		-	-	-	18.5	-
63	230 ± 0.2		480	120					20.5	
80	320 ± 0.3		-	-					27	

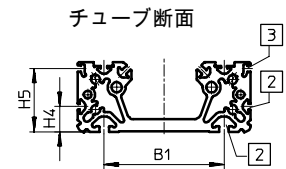
ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 1 角法)

高剛性ガイド付タイプ (DGP/L-...-HD)



- ① 長溝ナットNSTH用溝
- ② 溝ナットNST用溝
- ③ スイッチ取付溝
- ④ センタリングプレート
SLZZ用穴
- ⑤ 長溝ナット NSTH
- ⑥ ショックアブソーバ
取付穴
- ⑦ ストローク調整ボルト
取付穴
- ⑧ ラバーバッファ
- ⑨ ポート位置 : 片側ヘッドカバー
(D2時両カバーにポート設置)



高剛性ガイド サイズ [mm]	B1	B2 ±0.2	B3	B4	B5	D1	D2	D3 ∅ G7	D4	D5	H1	H2	H3	H4
18-HD18	80 ±0.3	85	116	40	36	M5	M12x1	25	M6	M5	70	12.8	19.5 ±0.1	15
18-HD25	100 ±0.3	114	144	48	56 ±0.5	M8	M16x1		M8	G $\frac{3}{8}$	93.5	18.5	25 ±0.2	22
25-HD25	140 ±0.35	156	185	54	68		M22x1.5				124.5	21	48 ±0.2	36
25-HD40														
32-HD40														
40-HD40														

高剛性ガイド サイズ [mm]	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	L1	L2	L4	L5	L8	T1	
18-HD18	43.3	5.9	8.7	20x45°	68	0.8	25.5	49	240	120	15	25	160	3.5	
18-HD25	53.8	9	9.8	30x45°	90	2	33	63	310	155		35	210		
25-HD25	83.8	5.5	15.5	34x45°	120		59	89	354	177		32	260	4	
25-HD40															
32-HD40															54.4
40-HD40															47.5

ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

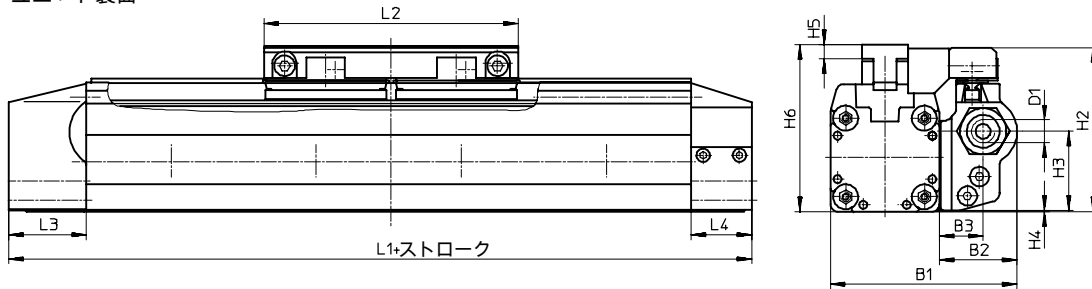
外形寸法図 (図面表示 : 1 角法)

クランプユニット

ガイドなしタイプ : DGP-...-KV/-KH

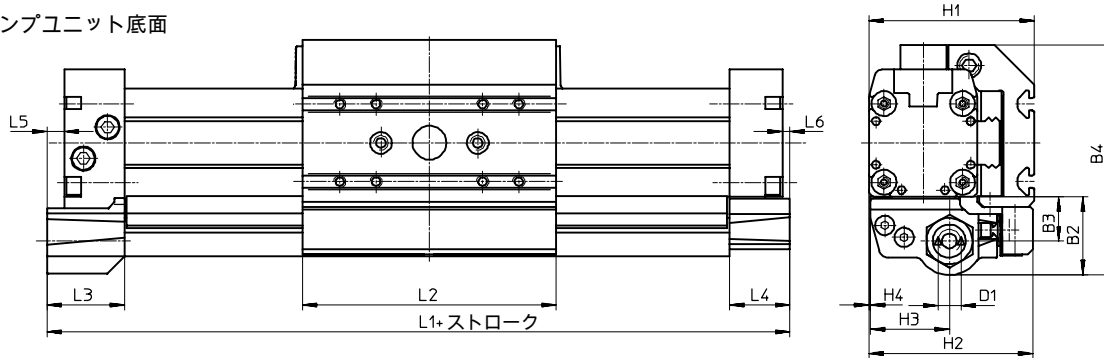
KV = クランプユニット正面

KH = クランプユニット裏面



ガイド付タイプ : DGPL-...-KU

KU = クランプユニット底面



注記 : クランプユニットの接続ポートは片側のみにあります。

形式	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	
	max.	max.	max.	max.						±0.1								
DGP-18-KV/-KH	56.8	31.2	17.2	-	G $\frac{1}{8}$	-	56.7	28.5	0.5	8.2	58	176	85	32	25	16.5	9.5	
DGP-18-KU	-			81		57												
DGP-25-KV/-KH	72	33.3	19.3	-		-	67.8	32.7	0.6	5.9	69.2	207	105				7	-
DGP-25-KU	-			96.3		68.5												
DGP-32-KV/-KH	83	32.7	17.7	-		-	76.8	41	1	5.9	78.2	251	131			31	1	
DGP-32-KU	-			104.7		77.5												
DGP-40-KV/-KH	96.4	37.1	23.1	-		-	90	54.6	1.7	5.4	91.7	301	167					
DGP-40-KU	-			123.1		90.5												

ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

アクセサリ：取付金具

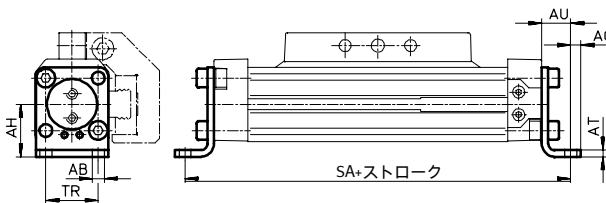
フート金具 (F) : HPシリーズ

図面表示：1角法

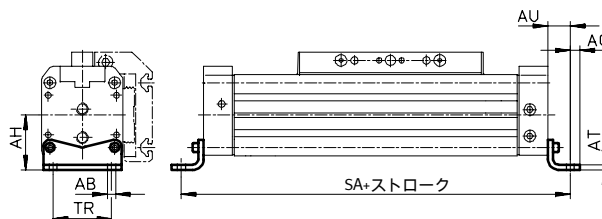


HP-25

ピストン径 $\phi 18$



ピストン径 $\phi 25 \sim 80$



材質：メッキ鋼
CTフリー

製品番号	形式	適用ピストン径 ϕ [mm]	AB ϕ	AH	AO	AT	AU	SA		TR	質量 [kg]
								GK	GV		
158 472	HP-18	18	5.5	24	4.8	3	13.2	176.5	256.4	24	0.059
150 731	HP-25	25	5.5	29.5	6	3	13	226	326	32.5	0.061
150 732	HP-32	32	6.6	37	7	4	17	284	414	38	0.117
150 733	HP-40	40	6.6	46	8.5	5	17.5	335	505	45	0.188
150 734	HP-50	50	9	61	11	6	25	400	600	65	0.243
150 735	HP-63	63	11	69	13.5	6	28	456	706	75	0.305
158 453	HP-80	80	13	85	12	8	28	576	-	72	0.620

中間サポート (M) : MUPシリーズ

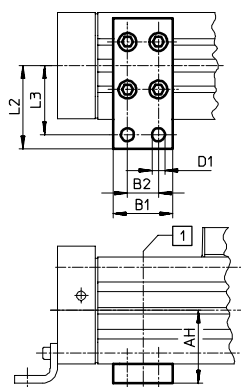
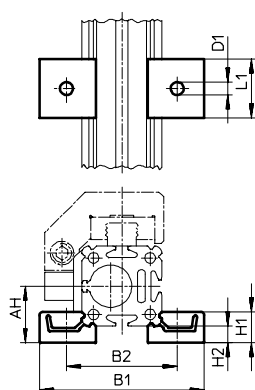
図面表示：1角法



MUP-40

ピストン径 $\phi 18, 25$

ピストン径 $\phi 32 \sim 80$



① 中間サポートの位置はチューブ長さ範囲内で自由に変更できます

材質：メッキ鋼
CTフリー

注記：中間サポートの組付時にはP.15の表をご参照ください。クランプユニット付タイプを使用する場合、中間サポートは1方向のみ取付可能です。

製品番号	形式	適用ピストン径 ϕ [mm]	AH	B1	B2	D1 ϕ	H1	H2	L1	L2	L3	質量 [kg]
150 736	MUP-18/25	18	24	70.5	47	5.5	13	7	25	-	-	0.029
150 736	MUP-18/25	25	29.5	81	58	5.5	13	7	25	-	-	0.033
150 737	MUP-32	32	37	35	22	6.6	-	-	-	41.5	35	0.089
150 738	MUP-40	40	46	35	22	6.6	-	-	-	47	40	0.126
150 739	MUP-50	50	61	50	26	11	-	-	-	70	58	0.241
150 800	MUP-63	63	69	50	26	11	-	-	-	77	65	0.340
158 455	MUP-80	80	85	50	26	11	-	-	-	88	76	0.590

ロッドレスシリンダ
DGP (L) シリーズ

アクセサリ：取付金具

フート金具 (F) : HHPシリーズ / 中間サポート (M) : MUPシリーズ (高剛性ガイド用)

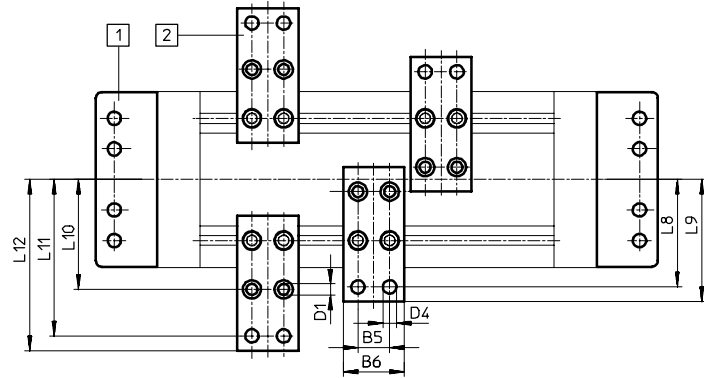
(図面表示 : 1 角法)

フート金具

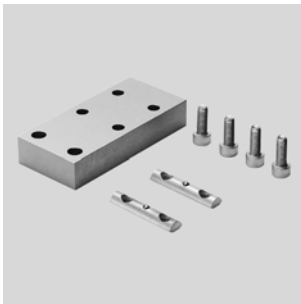
DGPL-...-HD18/-HD25/-HD40



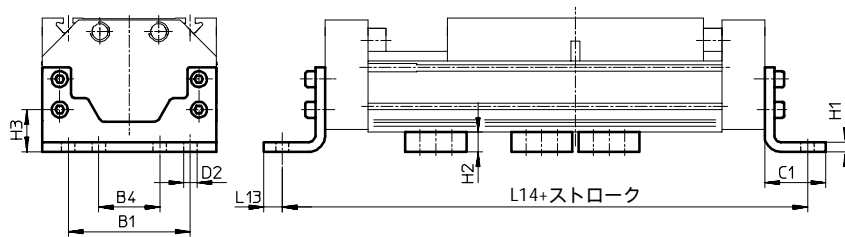
材質：メッキ鋼



中間サポート



材質：メッキ鋼
CTフリー



- ① フート金具 HHP
- ② 中間サポート MUP

製品番号	形式	適用ガイド サイズ [mm]	B1	B4	B5	B6	C1	D1 ∅	D2 ∅	D4 ∅
161 993	HHP-18	HD18	80	40	22	35	34	5.5	6.6	6.6
150 738	MUP-40									
161 994	HHP-25	HD25	100	50	26	50	50	9	11	11
150 739	MUP-50									
161 995	HHP-40	HD40	140	70	26	50	50	9	11	11
150 739	MUP-50									

適用ガイド サイズ[mm]	H1	H2	H3	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	質量 [kg]
HD18	8	14	26.8	68	75	64	92	99	9	290	0.357
											0.126
HD25	8	16	34.5	88	100	90	128	140	15	380	0.794
											0.347
HD40	10	16	37	108	120	110	148	160	15	424	1.318
											0.347

ロッドレスシリンダ
DGP (L) シリーズ

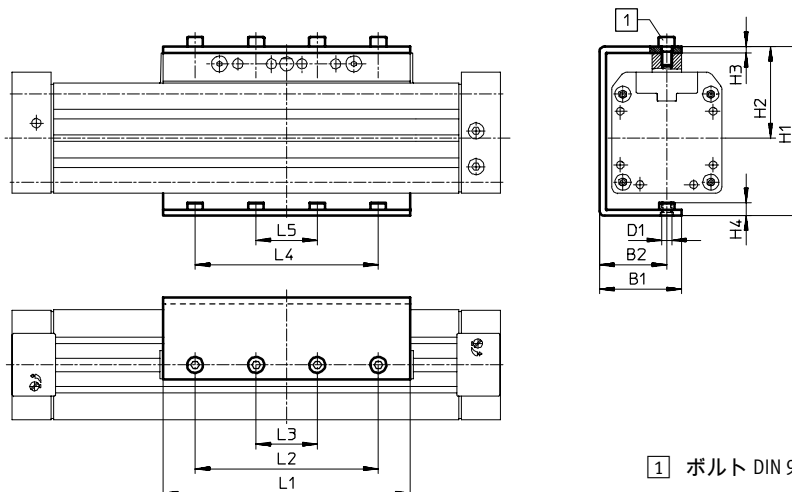
アクセサリ : 取付金具

負荷取付金具 (AK) : AKシリーズ

図面表示 : 1 角法



材質 : メッキ鋼



1 ボルト DIN 912 準拠

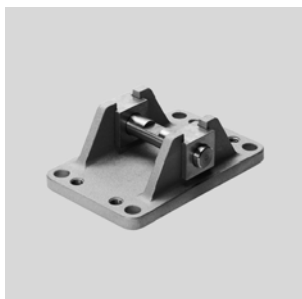
製品番号	形式	適用 ピストン径 Ø [mm]	B1	B2	D1	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	1	質量 [kg]
196 105	AK-18	18	29	23	M5	62.7	35.8	3	5	79.6	-	60	60	20	M5x12	0.227
196 106	AK-25	25	39	29.5	M5	76.1	43.5	3	5	105	-	50	50	20	M5x10	0.380
196 107	AK-32	32	43.5	34	M5	87	49	4	6	131	100	30	100	30	M5x12	0.690
196 108	AK-40	40	50.5	40	M6	104	58	4	8.1	167	130	40	130	40	M6x14	1.050
196 109	AK-50	50	67	55	M8	138.5	75	5	10.5	202	150	50	150	50	M8x16	2.080
196 110	AK-63	63	77	65	M8	156.5	84	6	11.5	230	190	70	190	70	M8x18	2.820

ロッドレスシリンダ
DGP (L) シリーズ

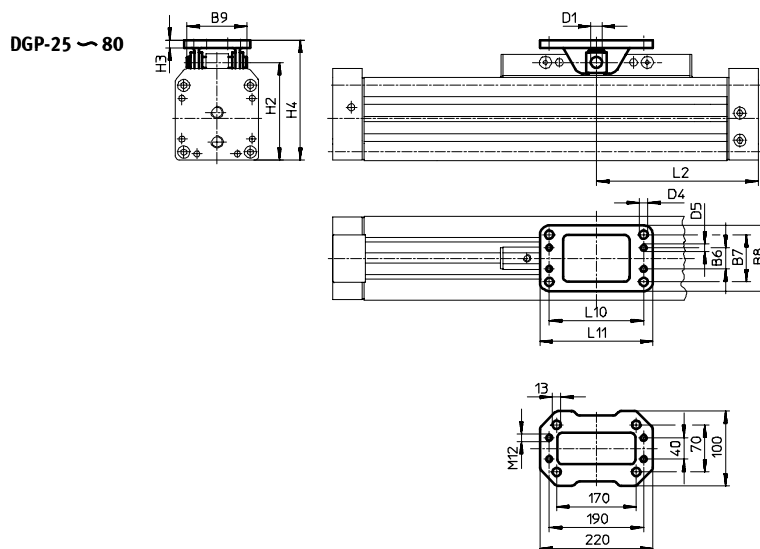
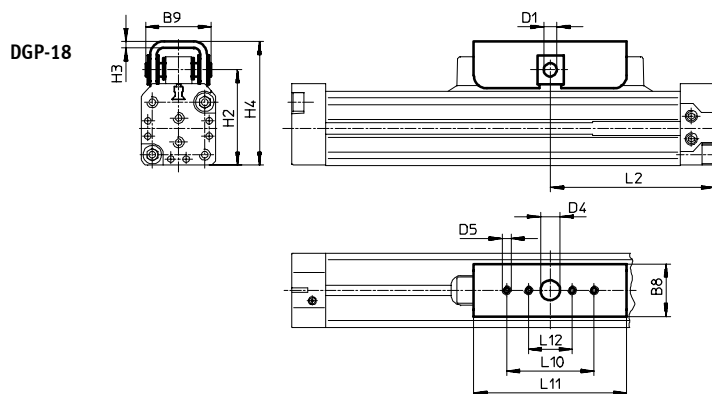
アクセサリ：取付金具

負荷取付金具 (FK) : FKPシリーズ

図面表示：1角法



材質：メッキ鋼



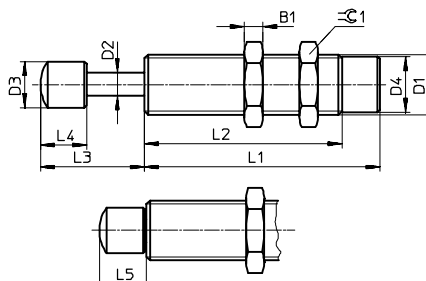
製品番号	形式	適用ピストン径 ∅ [mm]	B6	B7	B8	B9	D1 ∅	D4 ∅	D5	H2	H3	H4	L2	L10	L11	L12
158 474	FKP-18	18	-	-	26	30	6	9	M4	43.8	3	57.8	75	40	70	20
150 801	FKP-25/32	25	20	40	54	50	8	5.5	M5	57	5	75	100	66	80	-
150 801	FKP-25/32	32	20	40	54	50	8	5.5	M5	66	5	84	125	66	80	-
150 802	FKP-40	40	24	44	58	60	10	6.5	M6	78	6	99	150	76	90	-
150 803	FKP-50/63	50	23	51	71	63	12	9	M8	106	8	130	175	102	122	-
150 803	FKP-50/63	63	23	51	71	63	12	9	M8	122	8	146	200	102	122	-
158 457	FKP-80	80	-	-	-	94	20	-	-	158	13	194.5	258	-	-	-

ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

アクセサリ

ショックアブソーバ (C) : YSR-...-Cシリーズ

ガイド付タイプ (DGPL) 用



形式	B1	D1	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	L1 ±0.1	L2 ±0.3	L3	L4	L5	±C1	最大締付 トルク ±C1 [Nm]
YSR-8-8-C	4	M12x1	4	8 ±0.2	10.4 ±0.1	46	33	16.3 +0.7/-0.35	8 ±0.2	8.3 +0.55/-0.25	15	5
YSR-12-12-C	5	M16x1	6	12 ±0.2	14.5 ±0.1	64	51	24.5 +0.7/-0.35	12 ±0.2	12.5 +0.55/-0.25	19	20
YSR-16-20-C	6	M22x1.5	8	16 ±0.2	20 ±0.1	86	69	36.5 +0.7/-0.35	16 ±0.2	16.5 +0.55/-0.25	27	35
YSR-20-25-C	8	M26x1.5	10	20 ±0.2	24 ±0.1	104	87	45.5 +0.7/-0.35	20 ±0.2	20.5 +0.55/-0.25	32	60

仕様

製品番号	34 571	34 572	34 573	34 574
形式	YSR-8-8-C	YSR-12-12-C	YSR-16-20-C	YSR-20-25-C
適用ピストン径	18	25, 32	40, 50	63, 80
ピストン径 (mm)	8	12	16	20
ストローク (mm)	8	12	20	25
許容衝突速度 (m/sec)	0.05 ~ 3.0			
最大吸収エネルギー (J)	ストロークあたり	3	10	30
	時間あたり	18000	36000	64000
最大残存エネルギー (J)	0.02	0.05	0.16	0.32
許容衝突力* (N)	500	1000	2000	3000
材質	ハウジング	真鍮ニッケルメッキ	亜鉛メッキ鋼	
	ピストンロッド	ステンレス		
	パッキン	NBR, PUR		
	パフア	PA6.6		
質量 (kg)	0.03	0.07	0.14	0.24
その他	CTフリー(銅、テフロン、シリコン不使用)			
	塗装阻害物質不使用			

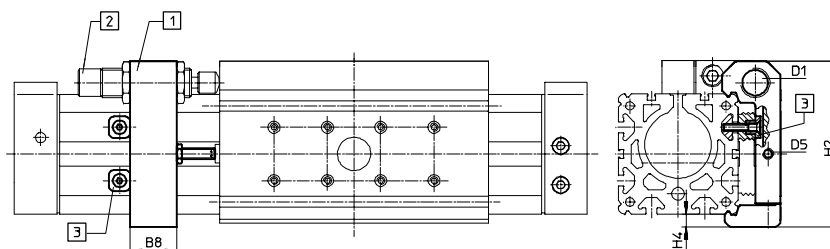
* 許容衝突力を超えないようご注意ください。超える場合にはストロークエンドの0.5mm手前にストッパを設置してください。

ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

アクセサリ

ショックアブソーバホルダ (C) : KYPシリーズ

ガイド付タイプ (DGPL) 用



- ① ショックアブソーバホルダ: KYPシリーズ
(ホルダが位置ズレ防止のキャップにあたっていている場合、全ストロークを有効に使用することができます)
- ② ショックアブソーバ: YSR-Cシリーズ
(同一梱包)
- ③ 位置ズレ防止キャップ(同一梱包)
ショックアブソーバホルダの後面または下面に取付可能

製品番号	形式	適用ピストン径 Ø [mm]	B8	D1	D5	H2	H4	質量 [kg]
158 907	KYP-18	18	14	M12x1	M4	50.5	4.5	0.065
158 908	KYP-25	25	19	M16x1	M5	69.5	6	0.095
158 909	KYP-32	32	25	M16x1	M5	80	8	0.130
158 910	KYP-40	40	32	M22x1.5	M5	102	8	0.209
158 911	KYP-50	50	35	M22x1.5	M8	124	10	0.415
158 912	KYP-63	63	44	M26x1.5	M10	152.5	11.5	0.609
158 913	KYP-80	80	44	M26x1.5	M10	179.5	11.5	0.774

ショックアブソーバ (E) : DG-GAシリーズ

防塵カバー付タイプ
DGPL-KF-GA用

材質:
ハウジング: 鋼 / メッキ
ピストンロッド: ステンレス
CTフリー



製品番号	形式	適用ピストン径 Ø [mm]	質量 [kg]
192 875	DG-GA-25-YSR	25	0.070
192 876	DG-GA-32-YSR	32	0.093
192 877	DG-GA-40-YSR	40	0.140

注記: このショックアブソーバはKYPシリーズには取付けできません。

ショックアブソーバキット (D) : YHDシリーズ

高剛性ガイド (DGPL-HD) 用

材質:
ハウジング: 鋼 / メッキ
シール: TPE-U (PU) NBR
CTフリー



製品番号	形式	適用ガイドサイズ [mm]	質量 [kg]
174 544	YHD-18	18-HD18	0.203
174 545	YHD-25	18-HD25 25-HD25	0.293
174 546	YHD-40	32-HD40 40-HD40	0.515

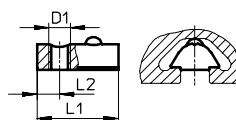
注記: このショックアブソーバはKYPシリーズには取付けできません。

ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

アクセサリ

溝ナット (Y, U) : NST シリーズ

材質：メッキ鋼
CTフリー

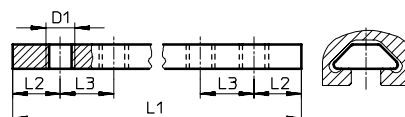
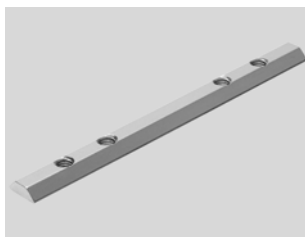


製品番号 形式	ガイドなし / ガイド付 タイプ DGP/L用 適用ピストン径 ∅[mm]	高剛性ガイド付タイプ DGP/L...-HD用		D1	H1	L1 ±0.5	L2	質量 [kg]
		適用ガイドサイズ [mm] 側面用	適用ガイドサイズ [mm] 底面用					
526 091 NST-HMV-M4	25	-	-	M4	4	8	4	0.002
150 914 NST-5-M5	32, 40	HD-18, HD-25	HD-18	M5	4.4	12	4	0.003
150 915 NST-8-M6	50, 63, 80	HD-40	HD-25, HD-40	M6	7.2	22.2	6.25	0.005

長溝ナット (X) : NSTL シリーズ

ガイドなし / ガイド付
DGP/L用

材質：メッキ鋼
CTフリー

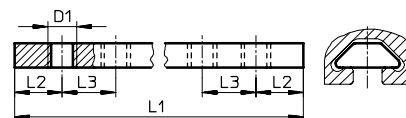
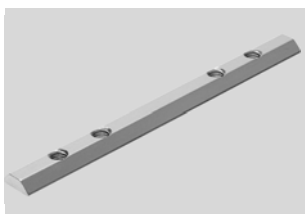


製品番号 形式	適用ピストン径 ∅ [mm]	D1	L1 ±0.5	L2	L3	質量 [kg]
158 410 NSTL-25	25	M5	100	13	15	0.023
158 411 NSTL-32	32	M5	128	14	15	0.030
158 412 NSTL-40	40	M5	166	25	20	0.040
158 413 NSTL-50	50	M8	199	24	20	0.138
158 414 NSTL-63	63	M8	229	30	35	0.160
161 356 NSTL-80	80	M8	319	30	35	0.228

長溝ナット (X) : NSTH シリーズ

高剛性ガイド付タイプ
DGP/L...HD用

材質：メッキ鋼
CTフリー



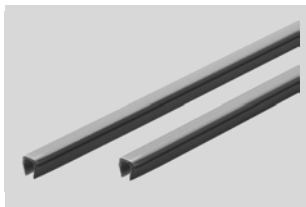
製品番号 形式	適用ガイドサイズ [mm]	D1	L1 ±0.5	L2	L3	質量 [kg]
161 020 NSTH-18	HD-25	M5	100	13	15	0.023
161 021 NSTH-25	HD-32	M5	128	14	15	0.030
161 022 NSTH-40	HD-40	M5	166	25	20	0.040

ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

アクセサリ

溝カバー (B, S) : ABP シリーズ

材質：樹脂



製品番号 形式	ガイドなし / ガイド付 タイプ DGP/L用 適用ピストン径 Ø [mm]	高剛性ガイド付タイプ DGP/L-...-HD用		長さ [m]	質量 [kg]
		適用ガイドサイズ* [mm] 側面用	適用ガイドサイズ* [mm] 底面用		
151 681 ABP-5	32, 40	HD-18	HD-18	0.5	0.016
151 682 ABP-8	50, 63, 80	HD-40	HD-25, HD-40		0.042
151 680 ABP-5-S	18 ~ 80	HD-18 ~ HD-40			0.015

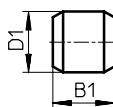
センタリングピン / センタリングスリーブ (Z) : ZBS / ZBH シリーズ

ガイド付タイプDGPL用

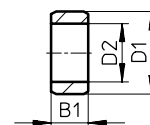
材質： ステンレス
CTフリー



ZBS



ZBH

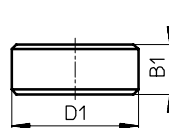


製品番号 形式	適用ピストン径 Ø [mm]	D1 Ø h7	B1 -0.2	D2 Ø	質量 [kg]
150 928 ZBS-5	18	5	5	-	0.001
150 927 ZBH-9	25 ~ 80	9	4	6.4	0.001

センタリングプレート (Q) : SLZZ/ シリーズ

ガイド付タイプDGPL用

材質： ステンレス
CTフリー





製品番号 形式	適用ピストン径 Ø [mm]	D1 Ø h8	B1 -0.2	質量 [kg]
150 900 SLZZ-16/10	25	14	5	0.021
150 901 SLZZ-25/16	32, 40	25	5.5	0.040
150 904 SLZZ-50/40	50 ~ 80	25	5.5	0.084



ロッドレスシリンダ
DGP (L) シリーズ

近接スイッチ

無接点 SMT-8(F) シリーズ

製品番号	形式		取付方法	出力方式	配線方式	ケーブル長さ [m]
ノーマルオープン						
525 898	SMT-8F-PS-24V-K2.5-OE		上部より溝内にクリップイン	PNP	3線式ケーブル	2.5
525 909 *	SMT-8F-NS-24V-K2.5-OE			NPN		
525 908	SMT-8F-ZS-24V-K2.5-OE			-	2線式ケーブル	2.5
525 899	SMT-8F-PS-24V-K0.3-M8D			PNP	3ピンM8プラグ	0.3
525 910	SMT-8F-NS-24V-K0.3-M8D			NPN		
525 900	SMT-8F-PS-24V-K0.3-M12			PNP	3ピンM12プラグ	0.3
175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B		溝内にインサート	PNP	3線式ケーブル	2.5
175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B				3ピンM8プラグ	0.3

有接点 SME-8(F) シリーズ


製品番号	形式		取付方法	配線方式	ケーブル長さ [m]
ノーマルオープン					
525 895 *	SME-8F-DS-24V-K2.5-OE		上部より溝内にクリップイン	3線式ケーブル	2.5
525 897	SME-8F-DS-24V-K5.0-OE			5.0	
525 907 *	SME-8F-ZS-24V-K2.5-OE			2線式ケーブル	2.5
525 896 *	SME-8F-DS-24V-K0.3-M8D			3ピンM8プラグ	0.3
150 855	SME-8-K-LED-24		溝内にインサート	3線式ケーブル	2.5
150 857	SME-8-S-LED-24			3ピンM8プラグ	0.3

* 標準在庫品


注) 近接スイッチの詳細に関しては「近接スイッチ」カタログ番号をご参照ください。

ケーブル付ソケット

ストレートタイプ

製品番号	形式		出力方式	配線方式	ケーブル長さ [m]
159 420	SIM-M8-3GD-2.5-PU		PNP, NPN 共通	3ピンM8ソケット	2.5
159 421	SIM-M8-3GD-5-PU				5

エルボタイプ

製品番号	形式		出力方式	配線方式	ケーブル長さ [m]
159 422	SIM-M8-3WD-2.5-PU		PNP, NPN 共通	3ピンM8ソケット	2.5
159 423	SIM-M8-3WD-5-PU				5

ロッドレスシリンダ DGP (L) シリーズ

標準タイプ

注文形式

例： 526 651 DGPL — 25 — 500 — PPV — A — B — KF
 1 2 3 4 5 6 7 8

番号		記号	
1	製品番号	→	下表参照
2	シリーズ名	DGP	ガイドなし
		DGPL	ガイド付
3	ピストン径 Ø	標準ストローク [mm]	→
		中間ストローク [mm]	→
4	ストローク	標準ストローク [mm]	→
		中間ストローク [mm]	→
5	クッション	PPV	可変工アクッション
6	スイッチ用マグネット	A	マグネット付
7	バージョン	B	B/バージョン
8	ガイド方式 (DGPLのみ)	GF	滑りガイド (標準ストロークなし)
		KF	コロガリガイド

標準ストローク

ピストン径 Ø	ストローク [mm]	ガイドなし		コロガリガイド付	
		製品番号	形式	形式	形式
25	250	526 645	DGP-25-250-PPV-A-B	526 649	DGPL-25-250-PPV-A-B-KF
	400	526 646	DGP-25-400-PPV-A-B	526 650	DGPL-25-400-PPV-A-B-KF
	500	526 647	DGP-25-500-PPV-A-B	526 651	DGPL-25-500-PPV-A-B-KF
	1000	526 648	DGP-25-1000-PPV-A-B	526 652	DGPL-25-1000-PPV-A-B-KF
32	250	526 653	DGP-32-250-PPV-A-B	526 657	DGPL-32-250-PPV-A-B-KF
	400	526 654	DGP-32-400-PPV-A-B	526 658	DGPL-32-400-PPV-A-B-KF
	500	526 655	DGP-32-500-PPV-A-B	526 659	DGPL-32-500-PPV-A-B-KF
	1000	526 656	DGP-32-1000-PPV-A-B	526 660	DGPL-32-1000-PPV-A-B-KF
40	250	526 661	DGP-40-250-PPV-A-B	526 665	DGPL-40-250-PPV-A-B-KF
	400	526 662	DGP-40-400-PPV-A-B	526 666	DGPL-40-400-PPV-A-B-KF
	500	526 663	DGP-40-500-PPV-A-B	526 667	DGPL-40-500-PPV-A-B-KF
	1000	526 664	DGP-40-1000-PPV-A-B	526 668	DGPL-40-1000-PPV-A-B-KF

中間ストローク

ピストン径 Ø	ストローク範囲 [mm]	ガイドなし		滑りガイド付		コロガリガイド付	
		製品番号	形式	形式	形式	形式	形式
18	10~3000	158 971	DGP-18-...-PPV-A-B	161 974	DGPL-18-...-PPV-A-GF-B	161 977	DGPL-18--PPV-A-KF-B
25		161 780	DGP-25-...-PPV-A-B	161 786	DGPL-25-...-PPV-A-GF-B	161 792	DGPL-25--PPV-A-KF-B
32		161 781	DGP-32-...-PPV-A-B	161 787	DGPL-32-...-PPV-A-GF-B	161 793	DGPL-32--PPV-A-KF-B
40		161 782	DGP-40-...-PPV-A-B	161 788	DGPL-40-...-PPV-A-GF-B	161 794	DGPL-40--PPV-A-KF-B
50		161 783	DGP-50-...-PPV-A-B	161 789	DGPL-50-...-PPV-A-GF-B	161 795	DGPL-50--PPV-A-KF-B
63		161 784	DGP-63-...-PPV-A-B	161 790	DGPL-63-...-PPV-A-GF-B	161 796	DGPL-63--PPV-A-KF-B
80		161 785	DGP-80-...-PPV-A-B	161 791	DGPL-80-...-PPV-A-GF-B	161 797	DGPL-80--PPV-A-KF-B

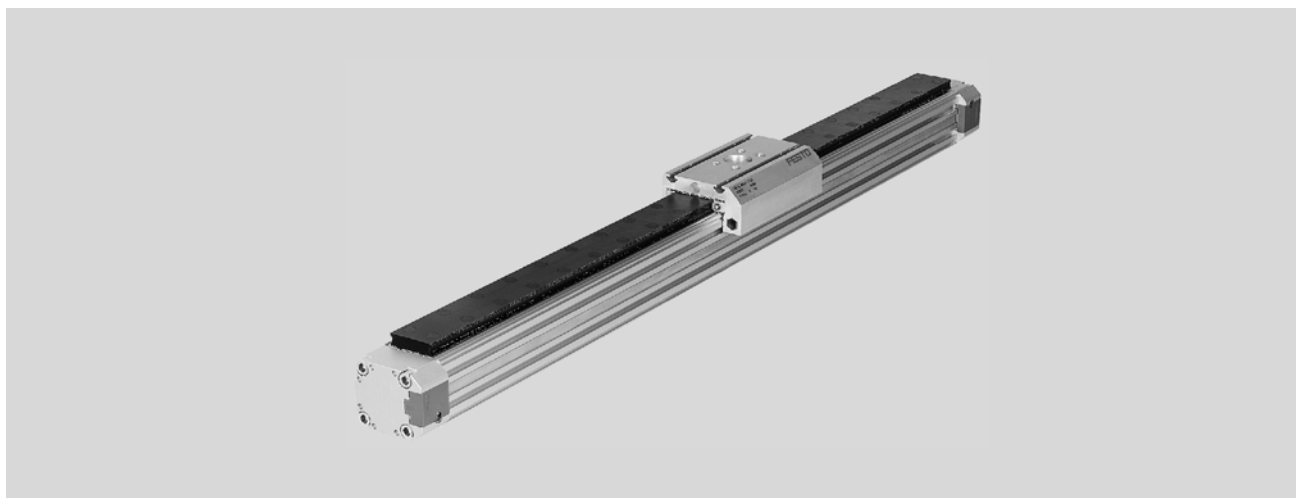
スペアパーツキット

ピストン径 Ø	製品番号	形式
18	384 266	DGP/L-18-...-PPV-A
25	123 563	DGP/L-25-...-PPV-A
32	123 564	DGP/L-32-...-PPV-A
40	123 565	DGP/L-40-...-PPV-A
50	123 566	DGP/L-50-...-PPV-A
63	123 567	DGP/L-63-...-PPV-A
80	123 568	DGP/L-80-...-PPV-A

ロッドレスシリンダ

従動軸 : FDG シリーズ

概 要



従動軸FDGシリーズはピストンのないリニアガイドユニットで、コロガリガイド付シリンダチューブとフリーに移動可能なテーブルで構成されており、ロッドレスシリンダと平行に組付けて使用します。

従動軸を使用すると、ねじれ負荷に対し強化され、可動負荷による振動を抑えることが可能になります。

仕 様

適用ピストン径 ϕ		18	25	32	40	50	63	
構造		駆動源なしリニアガイドユニット						
ストローク範囲 [mm]		10 ~ 1800		10 ~ 3000				
最大負荷抵抗 ¹⁾ [N]		5	10	7	9	12	16	
質量	基本質量	FDG-...-P-KF-GK [kg]	0.685	1.416	2.449	4.160	8.445	13.328
		FDG-...-P-KF-GV [kg]	1.147	2.321	3.784	6.961	13.491	23.3
		FDG-...-P-KF-GA [kg]	-	2.211	3.282	5.989	-	-
	ストローク 0.1mあたり	FDG-...-P-KF-GK [kg]	0.274	0.479	0.705	0.968	1.8	2.423
		FDG-...-P-KF-GV [kg]	0.274	0.479	0.705	0.968	1.8	2.423
		FDG-...-P-KF-GA [kg]	-	0.570	0.808	1.092	-	-
材質	チューブ	アルミ合金、アルマイト処理						
	ヘッドカバー	アルミ合金、アルマイト処理						
	防塵バンド	ステンレス						
	テーブル	アルミ合金、アルマイト処理						
	ガイドレール	軸受鋼	耐腐食性スチール					
	ボールガイド	軸受鋼、プラスチック						
使用温度範囲 [°C]		-10 ~ 60						

1) FDG-18 = 0.05 m/sec; FDG-25 ~ 63 = 0.2 m/secにて計測時の値

ロッドレスシリンダ

従動軸：FDG シリーズ

注文形式

	192 851	FDG	-	25	-	500	-	P	-	KF	-	GK	-		+	ZUB	-	2S2B2Y2XMFC
製品番号																		
下記別表参照																		
シリーズ名																		
FDG																		
適用ピストン径																		
ストローク [mm]																		
∅18	10～1800																	
∅25～63	10～3000																	
組付駆動方式																		
P	ロッドレスシリンダ用																	
ガイド方式																		
KF	コロガリガイド																	
テーブルバリエーション																		
GK	標準テーブル																	
GV	ロングテーブル																	
GA	防塵カバータイプ																	
追加テーブル																		
無記入	追加テーブルなし																	
KL	標準テーブルの左側に追加																	
KR	標準テーブルの右側に追加																	
アクセサリ付属記号																		
ZUB	同一梱包で納入																	
アクセサリ																		
P. 26 参照																		

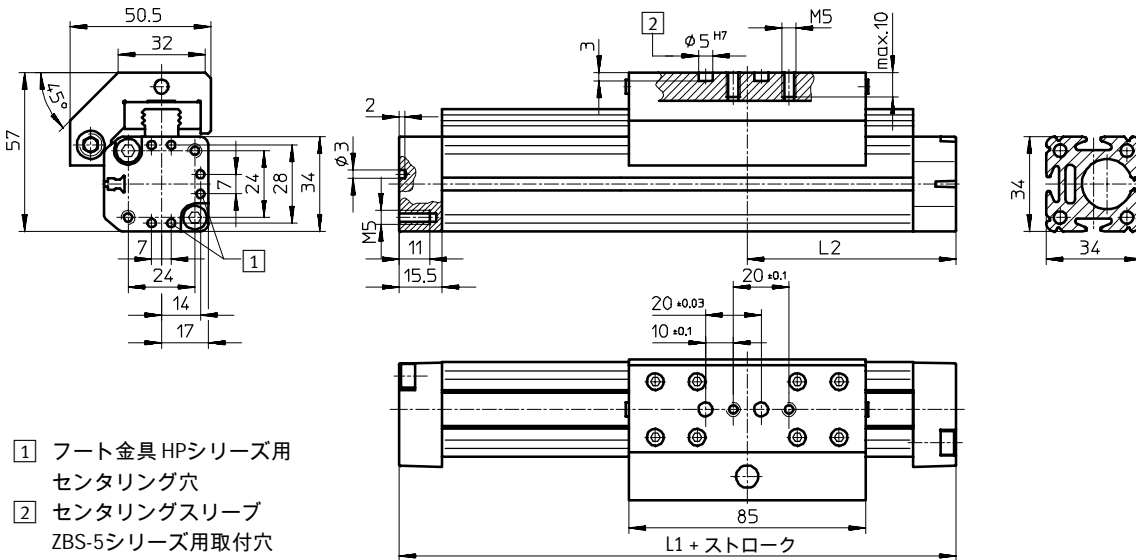
製品番号

ピストン径 ∅	18	25	32	40	50	63
製品番号	192 850	192 851	192 852	192 853	192 854	192 855
形式	FDG-18-...	FDG-25-...	FDG-32-...	FDG-40-...	FDG-50-...	FDG-63-...

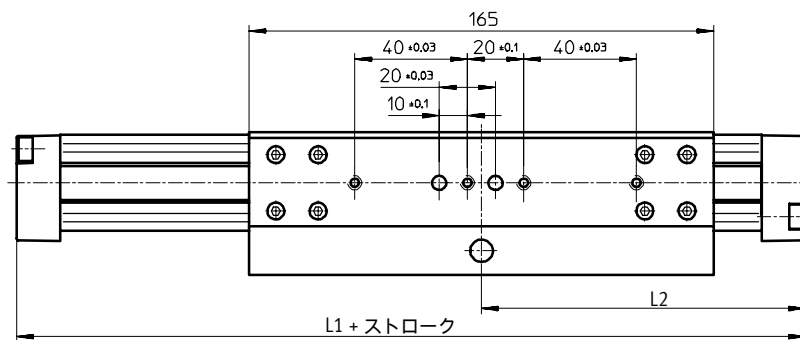
ロッドレスシリンダ
 従動軸 : FDG シリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 1 角法)

FDG-18-...-P-GK 標準テーブル



FDG-18-...-P-GV ロングテーブル

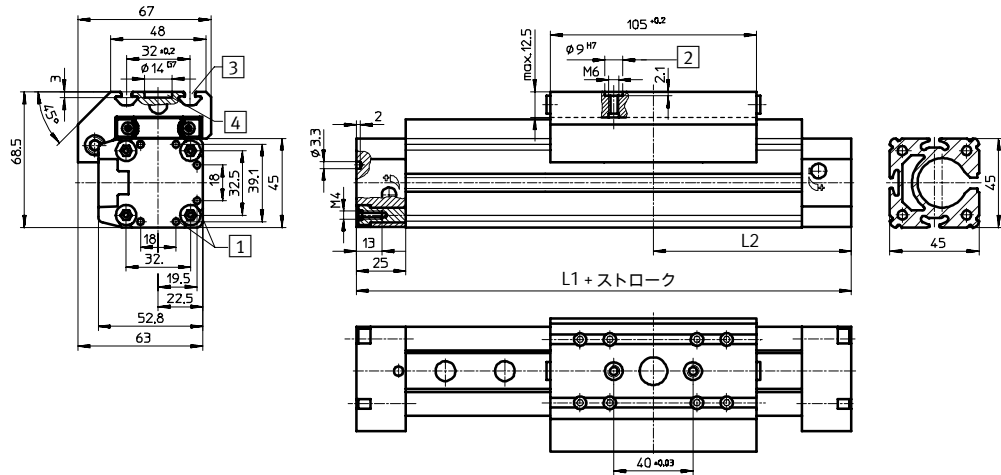


形式	適用ピストン径 ∅ [mm]	L1		L2	
		GK	GV	GK	GV
FDG-18-...P	18	150	230	75	115

ロッドレスシリンダ
 従動軸:FDG シリーズ

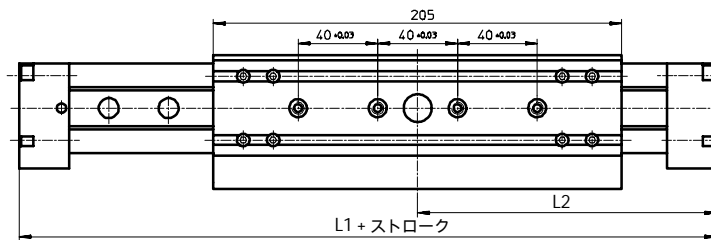
外形寸法図 (図面表示 : 1 角法)

FDG-25-...-P-GK 標準テーブル

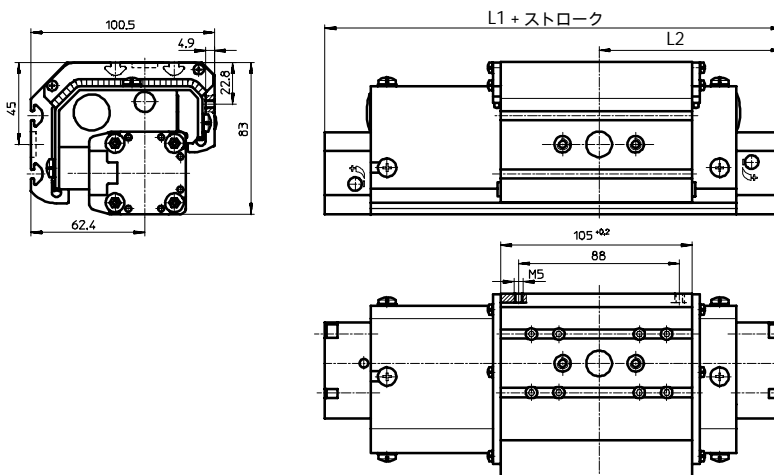


- ① フート金具 HPシリーズ用
センターリング穴
- ② センタリングスリーブ
ZBH-9シリーズ用取付穴
- ③ 溝ナットNSTLシリーズ用取付穴
- ④ センタリングプレート
SLZZシリーズ用取付穴

FDG-25-...-P-GV ロングテーブル



FDG-25-...-P-GA 防塵カバー付タイプ



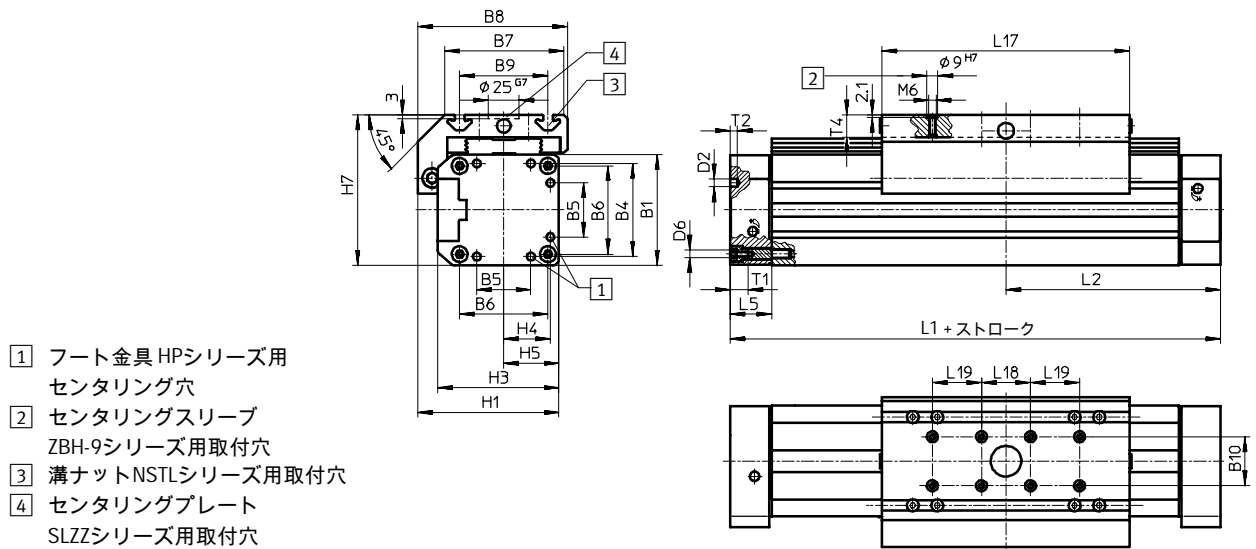
形式	適用ピストン径 ∅ [mm]	L1			L2		
		GK	GV	GA	GK	GV	GA
FDG-25-...P	25	200	300	200	100	150	100

ロッドレスシリンダ

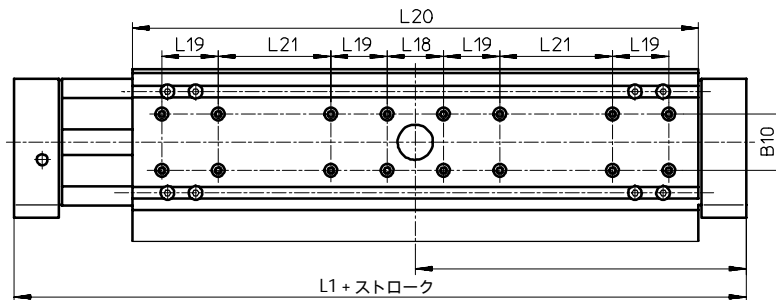
従動軸 : FDG シリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 1 角法)

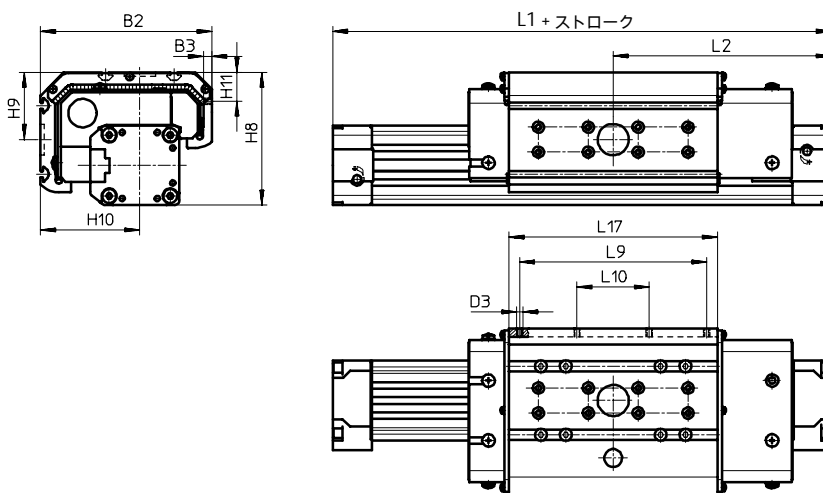
FDG-32/40/50/63-...-P-GK 標準テーブル



FDG-32/40/50/63-...-P-GK ロングテーブル



FDG-32/40/50/63-...-P-GA 防塵カバー付タイプ

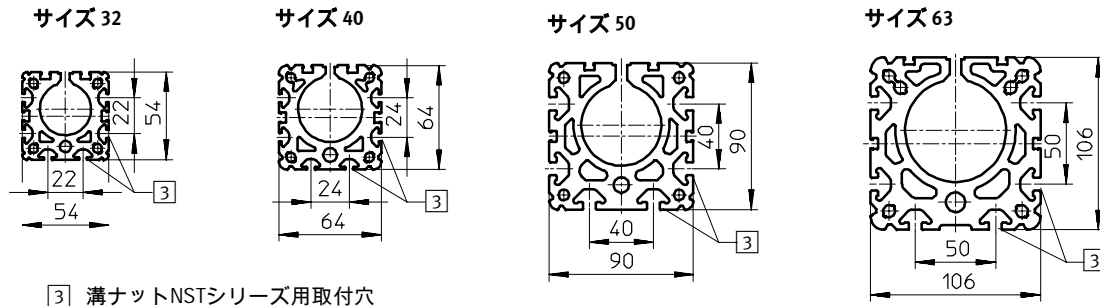


ロッドレスシリンダ

従動軸 : FDG シリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 1 角法)

チューブ断面



3 溝ナットNSTシリーズ用取付穴

形式	サイズ [mm]	L1			L2		
		GK	GV	GA	GK	GV	GA
FDG-32-...-P	32	250	380	250	125	190	125
FDG-40-...-P	40	300	470	300	150	235	150
FDG-50-...-P	50	350	550	-	175	275	-
FDG-63-...-P	63	400	650	-	200	325	-

サイズ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D2 ∅	D3	D6
[mm]									±0.2				
32	54	112.1	-	46	21	40	63	79	47	20	4.3	-	M5
40	64	137.6	7	53	28	49	78.5	96.5	55	20	4.3	M5	M5
50	90	-	-	76	44	72	97	122	72	40	6.3	-	M6
63	106	-	-	89	44	83	121	142	90	40	6.3	-	M8

サイズ	H1	H2	H3	H4	H5	H7	H8	H9	H10	H11
[mm]										
32	72	66	62	23	27	77.5	93.1	49.5	64.5	-
40	86	78	71.8	26.5	32	90.5	106.6	54	79.6	23.1
50	115	106	99	36	45	122.5	-	-	-	-
63	131	122	115	44.5	53	144.5	-	-	-	-

サイズ	L3	L4	L5	L9	L10	L17	L18	L19	L20	L21	T1	T2	T4
[mm]						±0.2	±0.03	±0.03		±0.1			
32	-	-	31	-	-	131	40	-	261	40	13.2	3	12.5
40	40	32	31	150	58	167	40	40	337	40	13.2	4	12.5
50	-	-	34	-	-	202	40	40	402	80	15.2	6	18.5
63	63	44	34	-	-	230	40	40	480	120	21.2	6	20.5

ロッドレスシリンダ

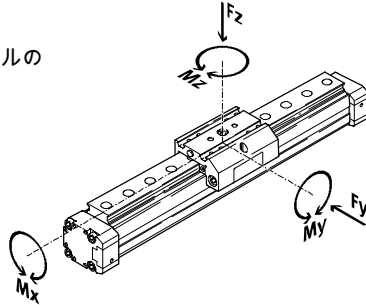
従動軸 : FDG シリーズ

選定資料

負荷特性 ガイドなしタイプ

FDG...-GK/-GV/-GA

許容負荷とモーメントはガイドレールの中心部における値を適用します。



異なる力やモーメントがFDGシリーズ従動軸に同時に作用する場合、最大負荷や最大モーメントの他に下記の式を満たす必要があります。

$$\frac{F_y}{F_{y_{max}}} + \frac{F_z}{F_{z_{max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{max}}} + \frac{M_z}{M_{z_{max}}} \leq 1$$

可動範囲での力、モーメントの値は指定値を超えないように注意してください。

最高速度:

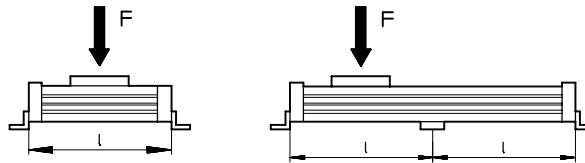
-コロガリガイド(KF): $v_{max} = 3 \text{ m/s}$

適用ピストン径 ∅ [mm]	18	25	32	40	50	63	
FDG...-GK/-GA							
負荷	$F_{y_{max}}$ [N]	930	3080	3080	7300	7300	14050
	$F_{z_{max}}$ [N]	930	3080	3080	7300	7300	14050
横曲げモーメント	$M_{x_{max}}$ [Nm]	7	45	63	170	240	580
曲げモーメント	$M_{y_{max}}$ [Nm]	23	85	127	330	460	910
振りモーメント	$M_{z_{max}}$ [Nm]	23	85	127	330	460	910
FDG...-GV							
負荷	$F_{y_{max}}$ [N]	930	3080	3080	7300	7300	14050
	$F_{z_{max}}$ [N]	930	3080	3080	7300	7300	14050
横曲げモーメント	$M_{x_{max}}$ [Nm]	7	45	63	170	240	580
曲げモーメント	$M_{y_{max}}$ [Nm]	45	170	250	660	920	1820
振りモーメント	$M_{z_{max}}$ [Nm]	45	170	250	660	920	1820

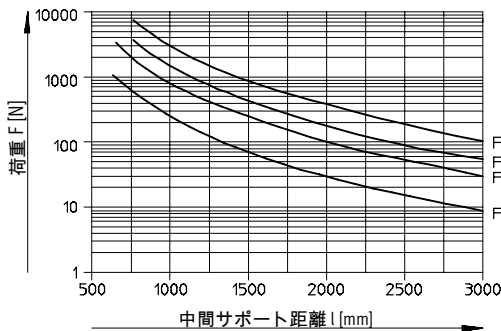
荷重 F と中間サポート l 距離との関係

フット金具 HP シリーズ
中間サポート MUP シリーズ

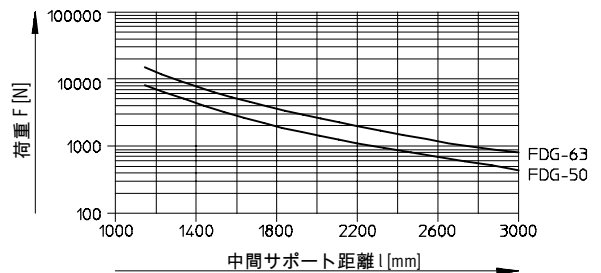
中間サポートの数は中間サポート間の距離 l と荷重 F によって変更する必要があります。



FDG...-18/-25/-40

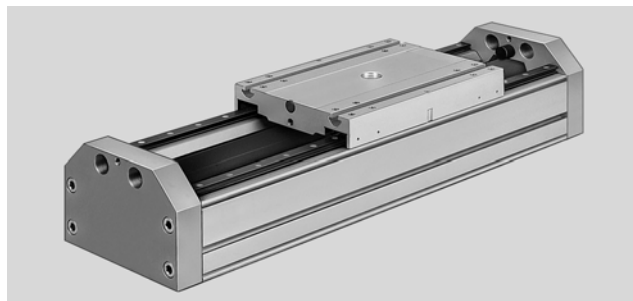


FDG...-63



ロッドレスシリンダ
高剛性従動軸：HDシリーズ

仕 様



ガイドサイズ		HD18		HD25		HD40	
構造		駆動源なし高剛性ガイドユニット					
ストローク範囲 [mm]		10～1810		10～2160		10～2110	
最大使用速度 [m/s]		3					
使用温度範囲 [°C]		-10～60					
質量	基本質量	0.86	1.37	2.95	3.6	11.8	
	ストローク0.1mあたり	0.33	0.46	0.72	1.16	1.76	
	可動部質量	0.195	0.33	0.45	1.78	3.3	
材質	エンドキャップ	アルミアルマイト処理					
	ガイド	軸受け鋼					
	チューブ	アルミアルマイト処理					
	テーブル	アルミアルマイト処理					

注文形式

	170 026	HD	-	25	-	500	-	GK	-	:ZUB	-	2S2B2Y2XMF
製品番号												
下記別表参照												
シリーズ名												
HD												
ガイドサイズ												
ストローク範囲 [mm]												
Ø18	10～1810											
Ø25	10～2160											
Ø40	10～2110											
テーブルバリエーション												
GK	標準テーブル											
アクセサリ付属記号												
:ZUB	同一梱包で納入											
アクセサリ												
P. 27 参照												

製品番号

ガイドサイズ	18	25	40
製品番号	170 025	170 026	170 027
形式	HD-18-...	HD-25-...	HD-40-...

ロッドレスシリンダ

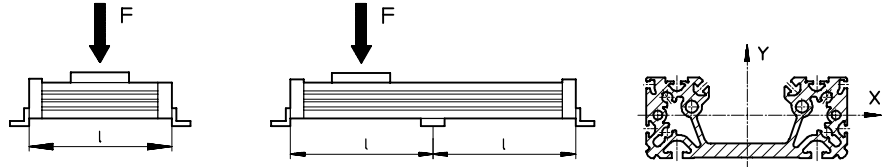
高剛性従動軸：HDシリーズ

選定資料

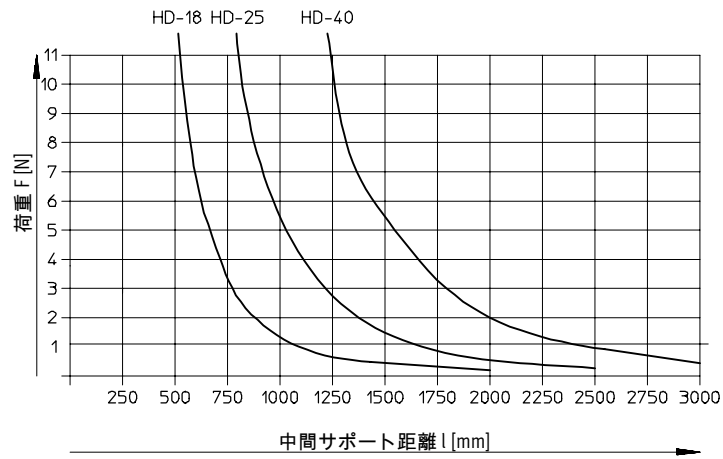
荷重 F と中間サポート l 距離との関係

フット金具 HPシリーズ
中間サポート MUPシリーズ

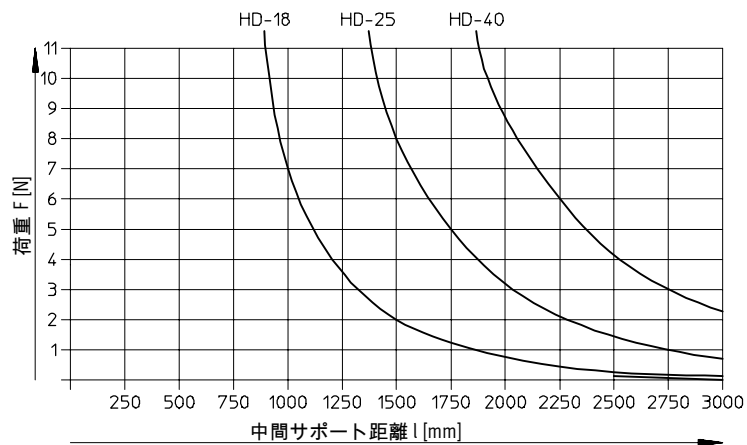
中間サポートの数は中間サポート間の距離 l と荷重 F によって変更する必要があります。



X 軸方向取付時



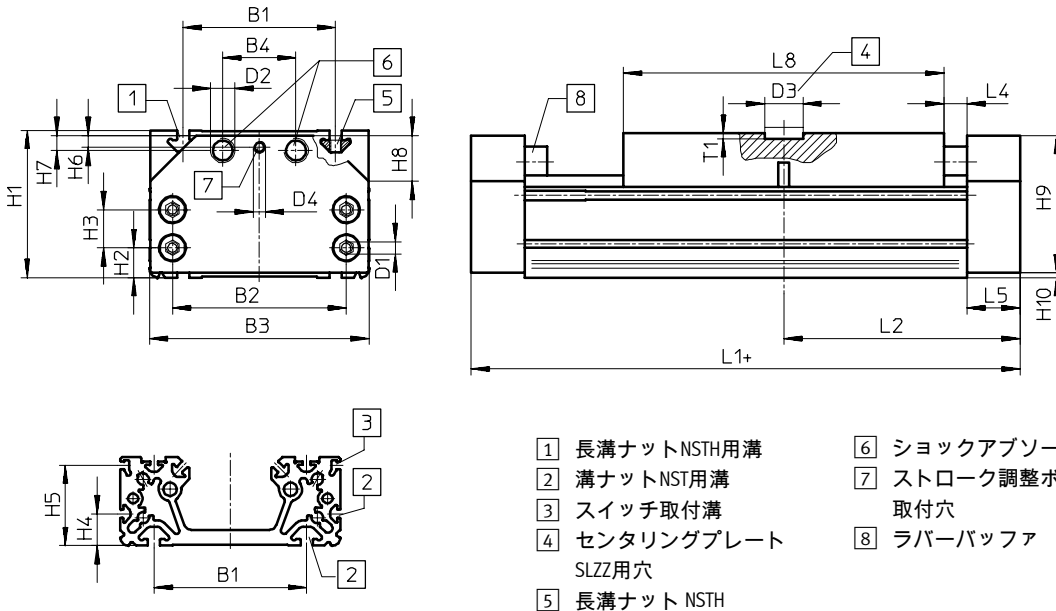
Y 軸方向取付時



ロッドレスシリンダ

高剛性従動軸：HDシリーズ

外形寸法図（図面表示：1角法）



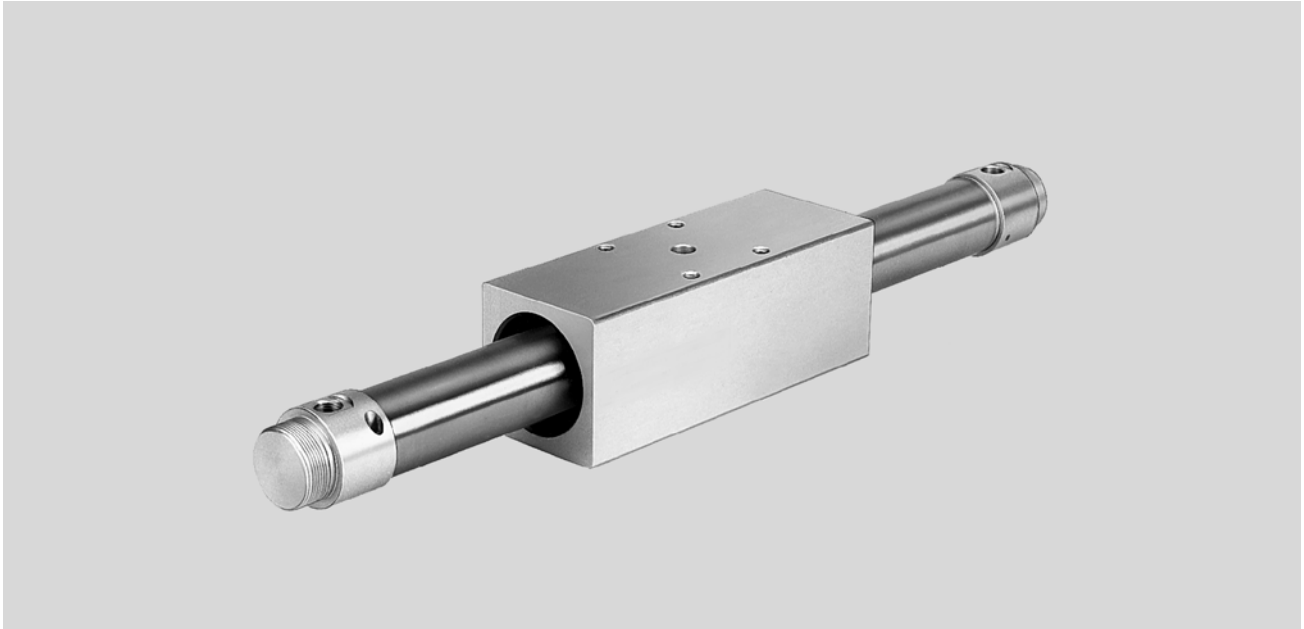
- 1 長溝ナットNSTH用溝
- 2 溝ナットNST用溝
- 3 スイッチ取付溝
- 4 センタリングプレート
SLZZ用穴
- 5 長溝ナット NSTH
- 6 ショックアブソーバ取付穴
- 7 ストローク調整ボルト
取付穴
- 8 ラバーバッファ

サイズ	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4
[mm]							∅ G7					
18	80 ±0.3	85 ±0.2	116	40	M5	M12x1	25	M6	69.9	12.8	19.5 ±0.1	14
25	100 ±0.3	114 ±0.2	144	48	M8	M16x1		M8	93.5	18.5	25 ±0.2	21
40	140 ±0.35	156 ±0.2	185	54		M22x1.5			124.5	21	48 ±0.2	35

サイズ	H5	H6	H7	H8	H9	H10	L1	L2	L4	L5	L8	T1
[mm]												
18	42.3	5.9	8.7	20x45°	68	0.8	240	120	15	25	160	3.5
25	52.8	9	9.75	30x45°	90	2.0	310	155		35	210	
40	82.8	5.5	15.5	35x45°	120		354	177		32	260	4

ロッドレスシリンダ DGO シリーズ

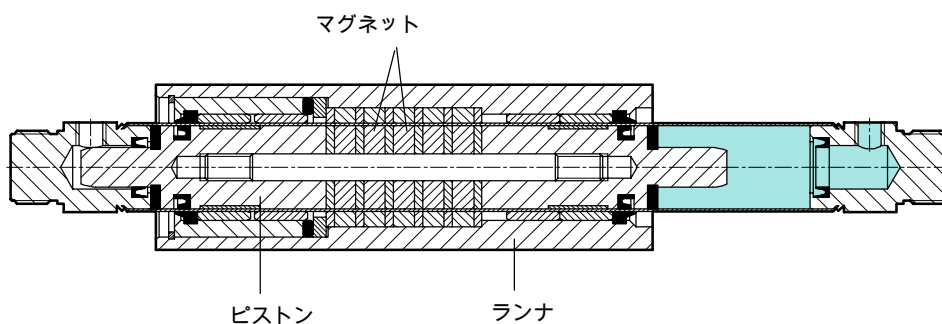
概要



- 複動形
- ピストンとランナ部は磁力による結合
- チューブ完全密閉
- 外部リークなし
- 防塵機構
- ロングストロークでも省スペース
- スイッチ用マグネット標準装備
- 可変工アクション標準装備 (Ø 12 mm を除く)

動作原理

ピストンとランナ部にはそれぞれリンク状の永久磁石が組み込まれており、互いに磁石で結合されています。どちらかのポートが加圧されると、ピストンと一緒にランナ部も駆動します。チューブ自体は密閉されており、外部への摺動シールがありませんので、外部リークが発生しません。



ロッドレスシリンダ DGOシリーズ

仕様						
製品番号 形式	15 221 DGO-12-...-P-A-B	15 222 DGO-16-...-PPV-A-B	15 223 DGO-20-...-PPV-A-B	15 224 DGO-25-...-PPV-A-B	15 225 DGO-32-...-PPV-A-B	15 226 DGO-40-...-PPV-A-B
ピストン径φ	12	16	20	25	32	40
作動流体	ろ過圧縮空気 (給油または無給油)					
使用圧力範囲 [MPa]	0.2 ~ 0.7	0.17 ~ 0.7	0.16 ~ 0.7	0.15 ~ 0.7	0.14 ~ 0.7	0.13 ~ 0.7
接続口径	M5		G $\frac{1}{8}$		G $\frac{1}{4}$	
構造	マグネットカップリング式ロッドレスシリンダ					
使用温度範囲 ¹⁾ [°C]	-20 ~ 60					
ストローク範囲 [mm]	10 ~ 1200	10 ~ 2500	10 ~ 3000	10 ~ 3500	10 ~ 4000	
クッション	固定ラバー クッション		可変エアクッション			
クッションストローク [mm]	-	14	17	19	20	23
取付姿勢	任意					
マグネット保持力	100	160	270	400	680	1050
基本質量 [kg]	0.32	0.62	1.0	1.34	2.4	3.92
ストローク10 mm 当たりの加算質量 [kg]	0.002	0.003	0.004	0.0048	0.006	0.008

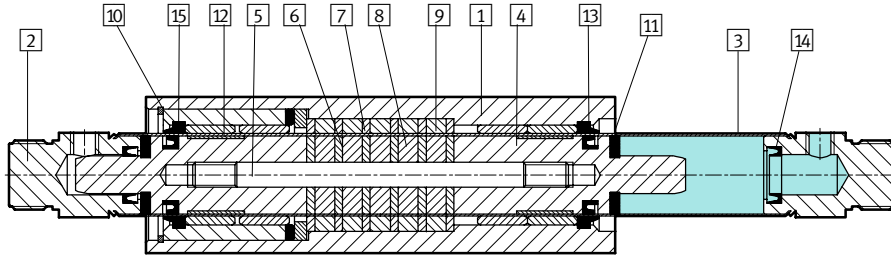
1) 近接スイッチ使用時はスイッチの使用温度範囲にもご注意ください。

注文形式

	15 224	DGO	-	25	-	3000	-	PPV	-	A	-	B
製品番号												
上記仕様欄参照												
シリーズ名												
DGO												
ピストン径φ												
φ 12, 16, 20, 25, 32, 40												
ストローク[mm]												
上記仕様欄参照												
クッション												
P	固定ラバークッション (φ12のみ)											
PPV	可変エアクッション											
スイッチ用マグネット												
A	マグネット付											
バージョン												
B	Bバージョン											

ロッドレスシリンダ DGOシリーズ

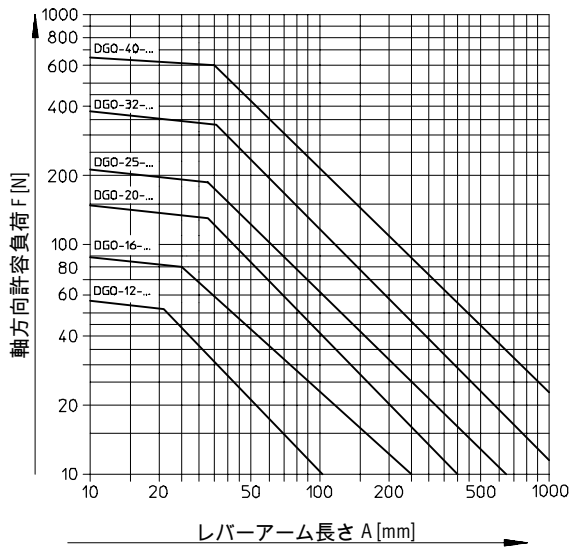
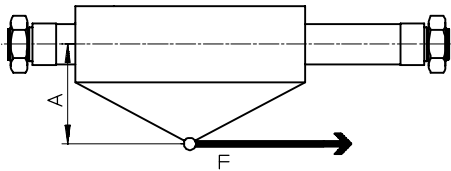
断面構造図



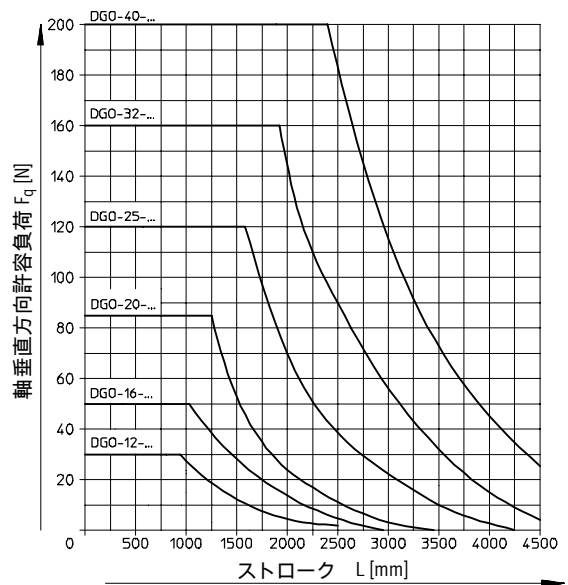
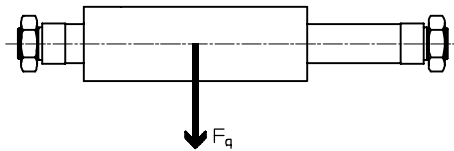
番号	部品名	材質	番号	部品名	材質
1	ランナ	アルミアルマイト処理	8	マグネット A	焼結合金
2	エンドカバー	アルミアルマイト処理	9	マグネット B	焼結合金
3	シリンダチューブ	ステンレス	10	止め輪	炭素工具鋼
4	ピストン	アルミ合金	11	ダンパ	ウレタンゴム
5	シャフト	ステンレス	12	ウエアリング	プラスチック
6	ピストン側ヨーク	圧延鋼板 + 亜鉛クロメート	13	ピストンパッキン	ポリウレタン
7	外部移動子側ヨーク	圧延鋼板 + 亜鉛クロメート	14	クッションパッキン	ポリウレタン

選定資料

軸方向許容負荷 F とレバーアーム A の関係



軸垂直方向許容負荷 F_q とストローク L の関係

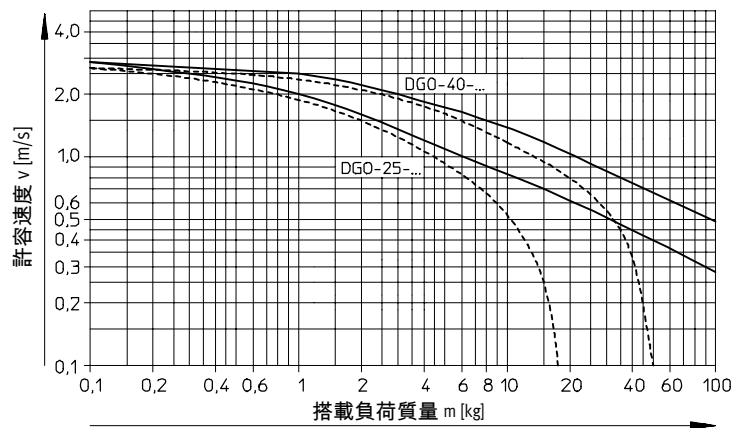
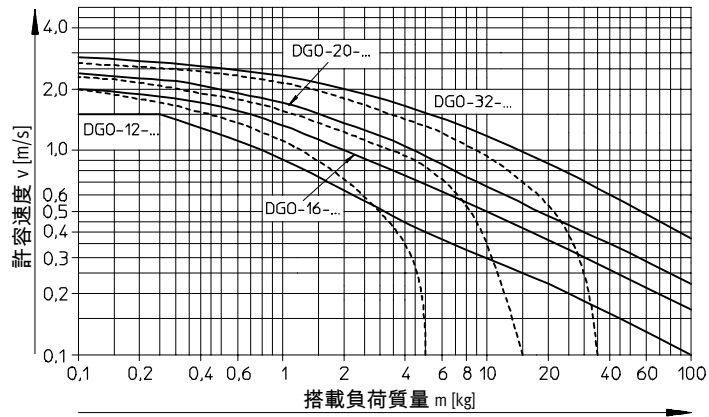


ロッドレスシリンダ DGO シリーズ

選定資料

クッション吸収可能な質量と速度の関係

右の表の値を超える条件で運転させる場合にはショックアブソーバや外部ストッパを設けるなどの処置をしてください。

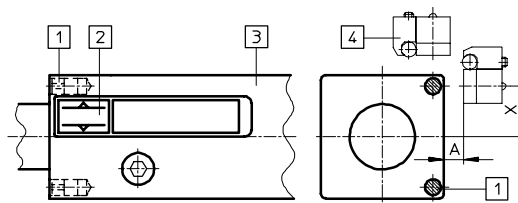


—— 水平取付時
----- 垂直取付時

スイッチ用マグネット

近接スイッチ SMEO-/SMTO-/SMPO-1の取付

SMEO、SMTO、SMPOを使って検出をする場合にはランナ周辺に丸棒(φ6mm程度)等を設置してください。距離Aが短かすぎると誤動作の原因になりますのでご注意ください。



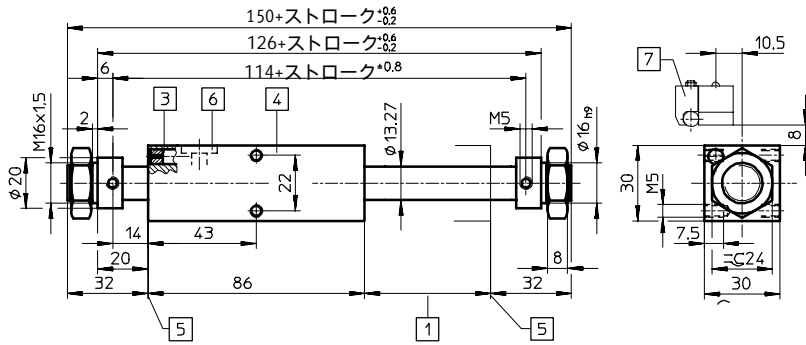
- ① 検出用マグネット
- ② 検出範囲
- ③ ランナ部360°回転可能
- ④ スイッチ取付金具: SMB-1

スイッチ形式	A	X						信号出力範囲 [mm]	ヒステリシス [mm]
		DGO-12-...	DGO-18-...	DGO-20-...	DGO-25-...	DGO-32-...	DGO-40-...		
SMEO-1, SMTO-1	6.0 ~ 8.0	10 ~ 11	13 ~ 14	16 ~ 17	20 ~ 21	25 ~ 26	32 ~ 33	7.5 ~ 13	1.0 ~ 4.5
SMPO-1-H-B	5.0 ~ 6.0							7.0 ~ 15	0.4 ~ 2.5

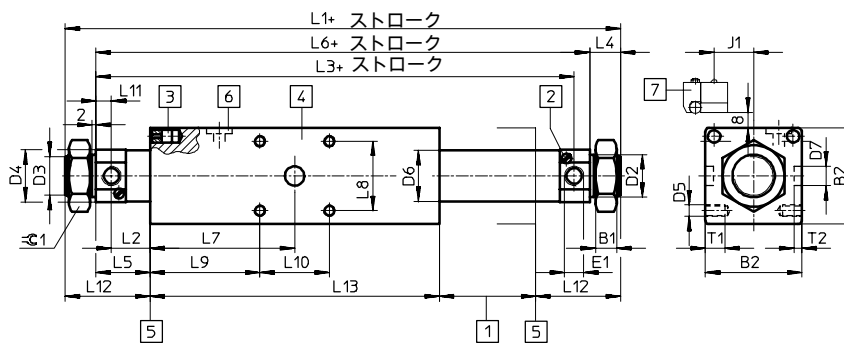
ロッドレスシリンダ
DGOシリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 1 角法)

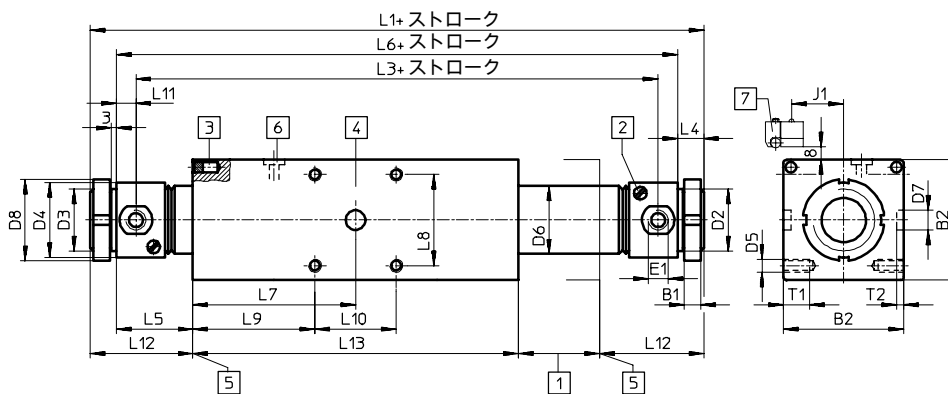
DGO-12-...-P-A-B



DGO-16/20/25-...-PPV-A-B



DGO-32/40-...-PPV-A-B



- | | |
|--------------|-----------------|
| ① ストローク | ④ ランナ部は360°回転可能 |
| ② クッション調整ネジ | ⑤ ストロークエンド |
| ③ スイッチ用マグネット | ⑥ グリスニップル |
| | ⑦ スイッチ取付金具 |

ロッドレスシリンダ
DGO シリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 1 角法)

ピストン径 ∅ [mm]	B1	B2	D2 ∅ h9	D3	D4 ∅	D5	D6 ∅	D7 ∅ h8	D8 ∅
16	8	36	16	M16x1.5	20	M5	17.5	8	-
20	11	42	22	M22x1.5	27	M5	21.3	8	-
25	11	50	22	M22x1.5	27	M6	26.5	10	-
32	8	60	30	M30x1.5	38	M6	33.6	10	42
40	10	74	38	M38x1.5	46	M8	42.6	12	50

ピストン径 ∅ [mm]	E1	J1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
16	M5	13.5	205 +1/-0.5	12	149 +1/-0.5	12	28	181 ±0.6	62.5
20	G $\frac{1}{8}$	16.5	217 +0.8/-0.6	16.5	169 +1/-0.8	16	24.5	185 +0.8/-0.6	67.5
25	G $\frac{1}{8}$ ¹⁾	20.5	238 +1.3/-0.7	20	190 +1.5/-0.9	16	28	206 +1.3/-0.7	75
32	G $\frac{1}{8}$	25.5	270 +0.8/-0.6	23.6	218 +0.8/-0.6	16	33.6	238 +0.8/-0.6	85
40	G $\frac{1}{4}$	32	327 +1.3/-0.7	35	271 +1.5/-0.9	16	47	295 +1.3/-0.7	100

ピストン径 ∅ [mm]	L8	L9	L10	L11	L12	L13	T1	T2	≒C1
16	26	49.5	26	16	40	125	8	4	24
20	32	51.5	32	8	40.5	135	10	3	32
25	36	57	36	8	44	150	10	4	32
32	48	61	48	10	49.5	170	12.5	4	-
40	56	75	50	12	63	200	16	4.5	-

1) 最大ネジ深さ : 7mm、Festo標準の継手をご使用ください。

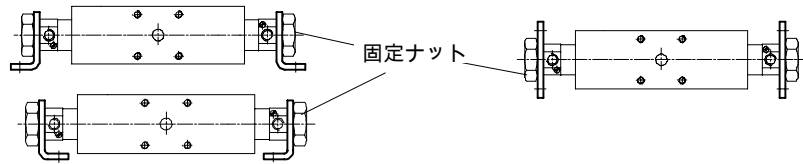
ロッドレスシリンダ
DGO シリーズ

アクセサリ：取付金具

取付金具使用例

フート金具
HBNシリーズ

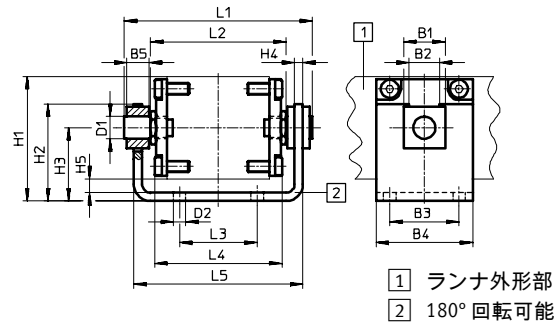
フランジ金具
FBNシリーズ (Ø12 ~ 25 mm)
FVシリーズ (Ø32 ~ 40 mm)



負荷取付金具：FKGシリーズ

縦軸のシリンダの許容偏心度は
1mmです。

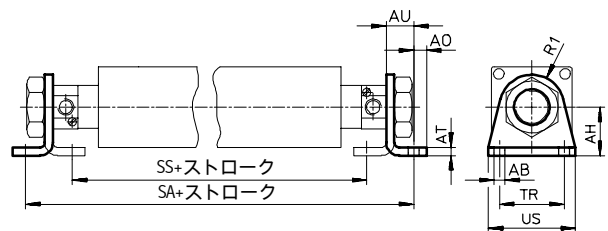
材質：メッキ鋼



製品番号	形式	適用ピストン径 Ø [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	D1 Ø	D2 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	質量 [kg]
15 233	FKG-16-B	16	18	14	26	40	8	10	5.5	47	40	29	4	7	74	54	26	49	68	0.257
33 339	FKG-20-B	20	18	14	32	42	8	10	5.5	53	43	32	4	7	82	62	32	57	76	0.302
15 234	FKG-25-B	25	22	16	36	50	12	12	6.6	63	50	38	5	8	98	70	36	64	89	0.511
33 340	FKG-32-B	32	22	16	48	60	12	12	6.6	73	55	43	5	8	108	80	48	74	99	0.677
15 235	FKG-40-B	40	30	22	50	70	16	16	9	90	70	53	6	10	134	98	56	92	122	1.277

フート金具：HBNシリーズ

材質：メッキ鋼
CTフリー



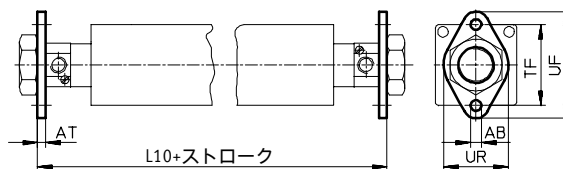
製品番号	形式	適用ピストン径 Ø [mm]	AB Ø	AH	AO	AT	AU	R1	SA	SS	TR	US	質量 [kg]
5 125	HBN-12/16x1	12	5.5	20	6	4	14	13	153	105	32	42	0.04
6 062	HBN-12/16x1-A	16	5.5	27	6	4	14	13	209	161	32	42	0.05
6 064	HBN-20/25x1-A	20	6.6	30	8	5	17	20	219	161	40	54	0.1
6 064	HBN-20/25x1-A	25	6.6	30	8	5	17	20	240	182	40	54	0.1

ロッドレスシリンダ
DGO シリーズ

アクセサリ：取付金具

一山クレビス：SNCSシリーズ

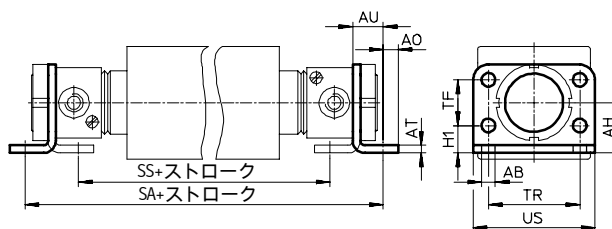
材質：メッキ鋼
CTフリー



製品番号	形式	適用ピストン径 Ø [mm]	AB Ø	AT	L10	TF	UF	UR	US	質量 [kg]
5 130	FBN-12/16	12	5.5	4	133	40	53	30	42	0.025
5 130	FBN-12/16	16	5.5	4	189	40	53	30	42	0.025
5 131	FBN-20/25	20	6.6	5	189	50	66	40	54	0.045
5 131	FBN-20/25	25	6.6	5	216	50	66	40	54	0.045

一山クレビス：SNCLシリーズ

材質：メッキ鋼




製品番号	形式	適用ピストン径 Ø [mm]	AB Ø	AO	AT	AU	H1	SA	SS	TF	TR	US	質量 [kg]
3 754	FV-32	32	7	7	4	14	14	266	218	28	52	66	0.10
3 765	FV-40	40	9	10	4	19	18	335	265	30	60	80	0.19


ロッドレスシリンダ DGO シリーズ

近接スイッチ

無接点 SMT0-1 シリーズ


製品番号	形式		取付方法	出力方式	配線方式	ケーブル長さ [m]
ノーマルオープン						
151 683	SMT0-1-PS-K-LED-24-C		取付金具使用	PNP	3 線式ケーブル	2.5
151 685	SMT0-1-PS-S-LED-24-C				3 ピンM8プラグ	
151 684	SMT0-1-NS-K-LED-24-C			NPN	3 線式ケーブル	2.5
151 686	SMT0-1-NS-S-LED-24-C				3 ピンM8プラグ	

有接点 SMEO-1 シリーズ


製品番号	形式		取付方法	配線方式	ケーブル長さ [m]
ノーマルオープン					
30 459	SMEO-1-LED-24-B		取付金具使用	3 線式ケーブル	2.5
151 672	SMEO-1-LED-24-K5-B			3 線式ケーブル	5.0
150 848	SMEO-1-S-LED-24-B			3 ピンM8プラグ	-

ケーブル付ソケット


ストレートタイプ

製品番号	形式		出力方式	配線方式	ケーブル長さ [m]
159 420	SIM-M8-3GD-2.5-PU		PNP, NPN 共通	3 ピンM8ソケット	2.5
159 421	SIM-M8-3GD-5-PU				5

エルボタイプ

製品番号	形式		出力方式	配線方式	ケーブル長さ [m]
159 422	SIM-M8-3WD-2.5-PU		PNP, NPN 共通	3 ピンM8ソケット	2.5
159 423	SIM-M8-3WD-5-PU				5

取付ブラケット

製品番号	形式		備考
11 886	SMB-1		近接スイッチを $\varnothing 6$ mm のロッド材を使用してシリンダに取付ける時に使用するブラケットです

注) スイッチの詳細に関しては「近接スイッチ」カタログをご参照ください。

Argentina

Festo S.A.
Edison 2392
RA-1640 Martinez
Pcia. de Buenos Aires
Tel. ++54 (0)11/47 17 82 14, Fax 47 17 82 15
E-mail: info_ar@festo.com

Australia

Festo Pty. Ltd.
P.O. Box 261
179-187 Browns Road
AUS-Noble Park Vic. 3174
Tel. ++61 (0)3/97 95 95 55, Fax 97 95 97 87
E-mail: info_au@festo.com

Austria

Festo Gesellschaft m.b.H.
Lützowgasse 14
A-1141 Wien
Tel. ++43 (0)1/91 07 50, Fax 91 07 52 50
E-mail: pneumatic@festo.at

Belgium

Festo Belgium nv/sa
Rue Colonel Bourgstraat 101
B-Brussel 1030 Bruxelles
Tel. ++32 (0)2/702 32 11
Fax 726 90 11
E-mail: belgium@festo.com

Brazil

Festo Automação Ltda.
Rua Giuseppe Crespi, 76
Jardim Santa Emilia
BR-04183-080 São Paulo-SP
Tel. ++55 (0)11/69 69 95 00, Fax 69 47 73 11
E-mail: Linhadireta@festo.com

Bulgaria

Festo Bulgaria EOOD
Tintjava 15 – 17, BG-1113 Sofia
Tel. ++359 (0)2/962 53 06, Fax 962 52 36
E-mail: festopneu@omega.bg

Canada

Festo Inc.
5300 Explorer Drive
CDN-Mississauga, Ontario L4W 5G4
Tel. ++1(0)905/624 90 00, Fax 624 90 01
E-mail: toronto_office@festo.com

Chile

Festo Chile
Mapocho 1901
6500151 Santiago
Tel. ++56 (0)2/6 98 46 55, Fax 6 97 07 96

China

Festo (China) Ltd.
1156 Yunqiao Road
Jinqiao Export Processing Zone
PRC-201206 Pudong, Shanghai
Tel. ++86 (0)21/58 54 90 01, Fax 58 54 03 00
E-mail: festoa@online.sh.cn

Colombia

Festo Ltda.
Avenida Eldorado No. 98 – 43
CO-Santafé de Bogotá D.C.
Tel. ++57 (0)1/413 00 88, Fax 415 30 51

Croatia

Festo d.o.o.
Nova Cesta 181, HR-10 000 Zagreb
Tel. ++385 (0)1/619 19 69, Fax 619 18 18
E-mail: festo@zg.tel.hr

Czech Republic

Festo spol. s r.o.
Pod Beláří 784
CZ-143 00 Praha 4 – Modřany
Tel. ++420 (0)2/61 09 96 11, Fax 61 09 36 34
E-mail: info_cz@festo.com

Denmark

Festo A/S
Islevdalvej 180
DK-2610 Rodovre
Tel. ++45 70 21 10 90
Fax 88 81 10
E-mail: festo@festo.dk

Estonia

Festo OY AB Eesti Filiaal
Türi 10, EE-11313 Tallinn
Tel. ++372(0)6/50 16 40, Fax 55 81 26
E-mail: festo_eeesti@festo.com

Finland

Festo OY
Makituventie 9
FIN-01511 Vantaa
Tel. ++358 (0)9/87 06 51, Fax 87 06 52 00
E-mail: info.festofi@festo.com

France

Festo E.U.R.L.
5, rue Montgolfier
F-93116 Rosny-sous-Bois Cedex
Tel. ++33 (0)1/49 35 23 23/Fax 49 35 23 33
E-mail: info_fr@festo.com

Germany

Festo AG & Co.
Postfach
D-73726 Esslingen
Ruiter Straße 82
D-73734 Esslingen
Tel. ++49 (0)711/347-0, Fax 347-21 44
E-mail: infoservice@festo.com

Great Britain

Festo Limited
Automation House
Harvest Crescent, Ancells Business Park
GB-Fleet, Hampshire GU13 8XP
Tel. ++44 (0)12 52/77 50 00, Fax 77 50 01
E-mail: enquiry_gb@festo.com

Greece

Festo Ltd.
40 Homosternas Av.
GR-11853 Athens
Tel. ++30 (0)1/34 12 90 04, Fax 341 29 05
E-mail: festogr@hol.gr

Hong Kong

Festo Ltd.
Unit C & D, 7/F, Leroy Plaza 15 Cheung
Shun Street
HK-Cheung Sha Wan, Kowloon, Hong
Kong
Tel. ++852/ 27 43 83 79, Fax 27 86 21 73
E-mail: info_hk@festo.com

Hungary

Festo Kft.
Bécsi út 100
H-1034 Budapest
Tel. ++36 (0)1/250 00 55, Fax 250 15 93
E-mail: vertr.festo_hu@festo.de

India

Festo Controls Private Ltd.
Plot No. 226, Bommasandra Industrial
Area
IND-Bangalore 562 158
Tel. ++91 (0)81 10/3 33 59, Fax 3 20 58
E-mail: fecoind@blr.vsnl.net.in

Indonesia

PT. Festo
Jl. Sultan Iskandar Muda No. 68
(Arteri Pondok Indah)
RI-Jakarta Selatan 12240
Tel. ++62 (0)21/726 73 58, Fax 726 73 86
E-mail: festo@rad.net.id

Iran

Festo Pneumatic S.K.
Kh. Ramsar, Ko. Behbahan No. 1
IR-15 Teheran
Tel. ++98 (0)21/882 92 25, Fax 882 21 62
E-mail: festoir@www.dci.co.ir

Ireland

Festo Limited
Unit 5, Sandymore Park
Sandymore Industrial Estate
IRL-Dublin 18
Tel. ++353 (0)1/295 49 55, Fax 295 56 80
E-mail: sales@festo.ie

Italy

Festo S.p.A.
Via Enrico Fermi 36/38
I-20090 Assago (MI)
Tel. ++39 (0)2/45 78 81, Fax 488 06 20
E-mail: info_it@festo.com

Japan

Festo K.K.
1-26-10 Hayabuchi, Tsuzuki-ku
J-Yokohama 224-0025
Tel. ++81 (0)45/593 56 10, Fax 593 56 78
E-mail: info_jp@festo.com

Korea

Festo Korea Co. Ltd.
470-9 Kasan-dong
Kumchun-ku
ROK-Seoul # 153-053
Tel. ++82 (0)2/850 71 14, Fax 864 70 40
E-mail: info_kr@festo.com

Latvia

Festo SIA
Deglava iela 60
LV-1035 Riga
Tel. ++371 (0)2/57 78 64, Fax 57 79 46
E-mail: festo@apollo.lv

Lithuania

Festo UAB
Karaliaus Mindaugo pr. 22
LT-3000 Kaunas
Tel. ++370 (0)7/32 13 14, Fax 32 13 15
E-mail: administration@festo.lt

Malaysia

Festo Sdn. Berhad
10, Persiaran Industri
Bandar Sri Damansara
Wilayah Persekutuan
MAL-52200 Kuala Lumpur
Tel. ++60 (0)3/632 81 22, Fax 635 64 12
E-mail: sales@festo.com.my

Mexico

Festo Pneumatic S.A.
Av. Ceylan 3
Col. Tequesquahuac
MEX-54020 Tlalhepantla
Edo. de Méx.
Tel. ++52 (0)5/321 66 00, Fax 321 66 65
E-mail: festo_mexico@festo.com

Netherlands

Festo B.V.
Schieweg 62
NL-2627 AN Delft
Tel. ++31 (0)15/251 88 99, Fax 261 10 20
E-mail: info_nl@festo.nl

New Zealand

Festo Limited
20 Fisher Crescent
MT. Wellington
NZ-Auckland
Tel. ++64 (0)9/574 10 94, Fax 574 10 99
E-mail: info.festonz@festo.com

Norway

Festo AB
Øststensjøveien 27
N-0661 Oslo
Tel. ++47 (0)22/72 89 50, Fax 72 89 51
E-mail: post@festo.no

Philippines

Festo Inc.
Km. 18, West Service Road, South
Superhighway
1700 Paranaque City
Tel. ++63 (0)2/7 76 68 88, Fax 8 23 42 19
E-mail: festo@mydestiny.net

Poland

Festo Sp.zo.o.
Janki k/Warszawy
ul. Mszczonowska 7
PL-05090 Raszyn
Tel. ++48 (0)22/720 41 66, Fax 720 44 76
E-mail: festo@it.com.pl

Romania

Festo S.R.L.
Str. Sfintul Constantin No. 17
RO-70751 Bucuresti
Tel. ++40 (0)1/310 29 83, Fax 310 24 09
E-mail: festo@canad.ro

Russia

Festo RF 000
Mitschurinskij prospekt, 49
RUS-117607 Moskwa
Tel. ++7 (0)95/737 34 85, Fax 737 34 83
E-mail: festo@dol.ru

Singapore

Festo Pte. Ltd.
6 Kian Teck Way
SGP-Singapore 628 754
Tel. ++65 (0)2/264 01 52, Fax 261 10 26
E-mail: festo@pacific.net.sg

Slovakia

Festo spol. sr. o.
Gavlovi cová ul.1
SK-83103 Bratislava
Tel. ++421 (0)7/44 25 02 68
Fax 44 45 38 76
E-mail: festo_sk@festo.com

Slovenia

Festo d.o.o. Ljubljana
IC Trzin, Blatnica 8
SLO-1236 Trzin
Tel. ++386 (0)1/530 21 00, Fax 530 21 25
E-mail: festo@festo.si

South Africa

Festo (Pty) Ltd.
22-26 Electron Ave.
ZA-Isando 1600
Tel. ++27 (0)11/971 55 00, Fax 974 21 57
E-mail: contact@festo.co.za

Spain

Festo Pneumatic, S.A.
Avda. de la Gran Via, 159
(Poligono Gran Via Sur)
E-08908 Hospitalet de
Llobregat – Barcelona
Tel. ++34 (9)3/261 64 00, Fax 261 64 20
E-mail: info_es@festo.com

Sweden

Festo AB
Stilmansgatan 1
S-20021 Malmö
Tel. ++46 (0)40/38 38 00, Fax 18 97 68
E-mail: info@festo.se

Switzerland

Festo AG
Moosmattstrasse 24
CH-8953 Dietikon/Zürich
Tel. ++41 (0)1/744 55 44, Fax 744 55 00
E-mail: info_ch@festo.com

Taiwan

Festo Co., Ltd.
9, Kung 8th Road
Linkou 2nd Industrial Zone, Linkou #244
RC-Taipai Hsien
Tel. ++886 (0)22/601 92 81, Fax 601 92 87
E-mail: festow@festo.com.tw

Thailand

Festo Ltd.
67/1 Paholyothin Road,
Moo 6, Klong 1, Amphur Klong Luang
THA-Pathumthani 12120
Tel. ++66 (0)2/901 88 00, Fax 901 88 33
E-mail: info@festo.co.th

Turkey

Festo San. ve Tic. A.S.
Fahrettin Kerim Gökay
Cad. No. 281, Özçelik han – Sahray cedid
TR-81080 Kadiköy/Istanbul
Tel. ++90 (0)216/411 44 66, Fax 411 44 74
E-mail: info_tr@festo.com

Ukraine

Festo Ukraina
ul. Borissoglebskaja, 11
UA-254070 Kiev
Tel. ++380 (0)44/239 24 34, Fax 463 70 96
E-mail: festo@gu.kiev.ua

USA

Festo Corporation
395 Moreland Road
USA-Hauppauge, N.Y. 11788
Tel. ++1 (0)631/435 08 00, Fax 435 80 26
E-mail: customer_relations@festo.com

Venezuela

Festo C.A.
Av. 23, Esquina calle 71, No. 22 – 62
Maracaibo, Edo. Zulia
Tel. ++58 (0)261/759 09 44, Fax 759 04 55
E-mail: festoven@telcel.net.ve

フェスト株式会社

本社：
〒224-0025
神奈川県横浜市都筑区
早瀬 1-26-10

横浜営業所
Tel. 045-593-5611
Fax 045-593-5678

名古屋営業所
Tel. 052-937-3927
052-937-3910
Fax 052-937-5802
052-937-5797

大阪営業所
Tel. 06-6320-3427
Fax 06-6320-3428

中国・四国地域担当
Tel. 06-6320-3442
Fax 06-6320-3445

九州地域担当
Tel. 06-6320-3438
Fax 06-6320-3448

テクニカルエンジニアリング
Tel. 045-593-5608
Fax 045-593-5678

URL : www.festo.JP
E-mail : info_jp@festo.com