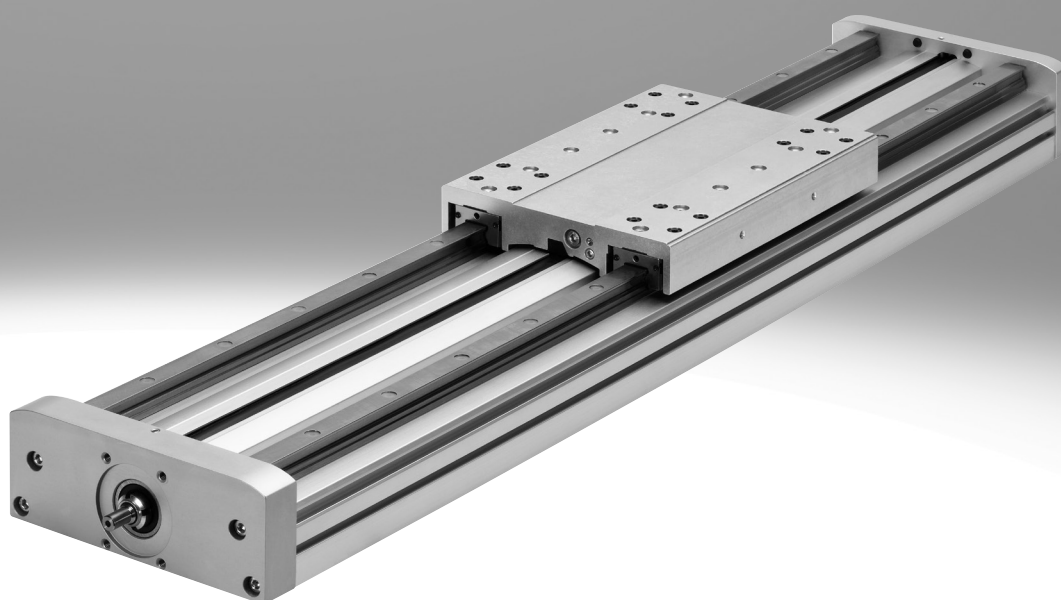


ボールねじアクチュエータ EGC-HD-BS, 高剛性ガイド

FESTO



選定資料

ベルトアクチュエータとボールねじアクチュエータの概要

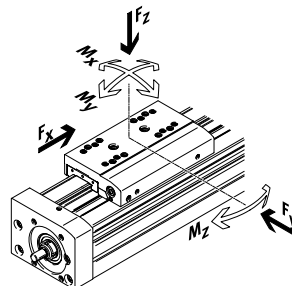
ベルトアクチュエータ

- 最高速度 10000mm/s
- 許容加速度 50m/s^2
- 繰返し位置決め精度 $\pm 0.08\text{mm}$
- 最大ストローク 8500mm
(これより長いストロークは要問合せ)
- 選べるモータ取付方向

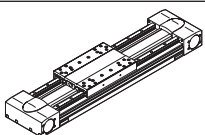
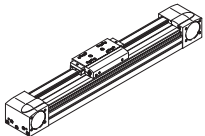
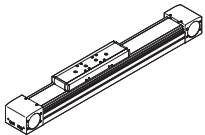
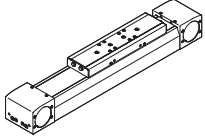
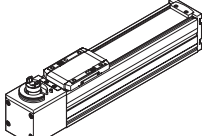
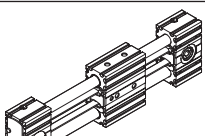
ボールねじアクチュエータ

- 最高速度 2000mm/s
- 許容加速度 20m/s^2
- 繰返し位置決め精度 $\pm 0.003\text{mm}$
- ス最大ストローク 3000mm

モーメント座標



ベルトアクチュエータ

タイプ	F _x [N]	v [mm/s]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]	特性
高剛性ボールベアリングガイド						
EGC-HD-TB						
	450	3000	140	275	275	• 低重心, 高剛性, 気密性 • ダブルガイド, 高負荷に対応 • リニアガントリおよびカンチレバーのベース軸に最適
	1000	5000	300	500	500	
	1800	5000	900	1450	1450	
ボールベアリングガイド						
EGC-TB-KF						
	50	3000	3.5	10	10	• 高剛性, 気密性 • シングルガイド, 高負荷に対応 • 小型ドライブピニオンにより必要な駆動トルクを低減 • センサはフレームの溝に完全収納でき省スペース
	100	5000	16	132	132	
	350	5000	36	228	228	
	800	5000	144	680	680	
	2500	5000	529	1820	1820	
ELGA-TB-KF						
	350	5000	16	132	132	• ガイドレールとベルトを内部に収納 • シングルガイド, 高負荷に対応 • 防塵カバーでガイドとベルトを粉塵から保護 • 高推力
	800	5000	36	228	228	
	1300	5000	104	680	680	
	2000	5000	167	1150	1150	
ELGA-TB-KF-F1						
	260	5000	16	132	132	• 食品ゾーンでの使用に対応 • クリーンデザイン: 滑らかで、清掃が容易な表面 • ガイドレールとベルトを内部に収納 • シングルガイド, 高負荷に対応 • 防塵カバーでガイドとベルトを粉塵から保護
	600	5000	36	228	228	
	1000	5000	104	680	680	
ELGC-TB-KF						
	75	1200	5.5	4.7	4.7	• ガイドレールとベルトを内部に収納 • シングルガイド, 高負荷に対応 • 防塵カバーでガイドとベルトを粉塵から保護
	120	1500	29.1	31.8	31.8	
	250	1500	59.8	56.2	56.2	
ELGR-TB						
	50	3000	2.5	20	20	• コストを最適化したリニアシャフト • Ready-to-installユニット • ダイナミックな動きに対応する高負荷対応のボールベアリング
	100	3000	5	40	40	
	350	3000	15	124	124	

選定資料

ベルトアクチュエータとボールねじアクチュエータの概要

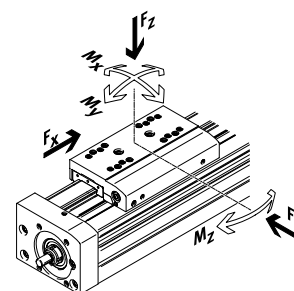
ベルトアクチュエータ

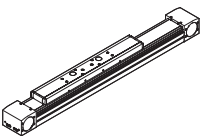
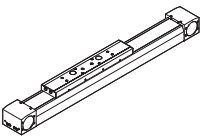
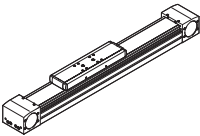
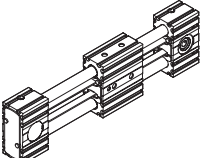
- 最高速度 10000mm/s
- 許容加速度 50m/s^2
- 繰返し位置決め精度 $\pm 0.08\text{mm}$
- 最大ストローク 8500mm
(これより長いストロークは要問合せ)
- 選べるモータ取付方向

ボールねじアクチュエータ

- 最高速度 2000mm/s
- 許容加速度 20m/s^2
- 繰返し位置決め精度 $\pm 0.003\text{mm}$
- ス最大ストローク 3000mm

モーメント座標



ベルトアクチュエータ						
タイプ	F_x [N]	v [mm/s]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]	特性
ローラガイド						
ELGA-TB-RF						
	350 800 1300	10000 10000	11 30 100	40 180 640	40 180 640	• 高剛性 ローラガイド • 防塵カバーでガイドとベルトを粉塵から保護 • 最高速度 10000mm/s • 軽量
ELGA-TB-RF-F1						
	260 600 1000	10000 10000 10000	8.8 24 80	32 144 512	32 144 512	• 食品ゾーンでの使用に対応 • クリーンデザイン: 滑らかで、清掃が容易な表面 • 高剛性 ローラガイド • 防塵カバーでガイドとベルトを粉塵から保護 • 軽量
滑りガイド						
ELGA-TB-G						
	350 800 1300	5000 5000 5000	5 10 120	30 60 120	10 20 40	• 防塵カバーでガイドとベルトを粉塵から保護 • シンプルなハンドリングタスク向け • 外付けガイドの駆動コンポーネントとして • 厳しい環境下に使用可能
ELGR-TB-GF						
	50 100 350	1000 1000 1000	1 2.5 1	10 20 40	10 20 40	• コストを最適化したリニアシャフト • Ready-to-installユニット • 厳しい環境下でも使用可能な滑りガイド

選定資料

ベルトアクチュエータとボールねじアクチュエータの概要

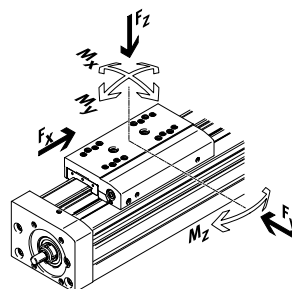
ベルトアクチュエータ

- 最高速度 10000mm/s
- 許容加速度 50m/s^2
- 繰返し位置決め精度 $\pm 0.08\text{mm}$
- 最大ストローク 8500mm
(これより長いストロークは要問合せ)
- 選べるモータ取付方向

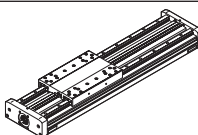
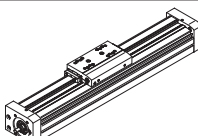
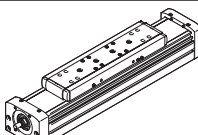
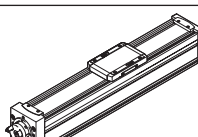
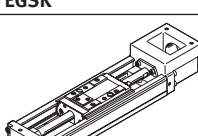
ボールねじアクチュエータ

- 最高速度 2000mm/s
- 許容加速度 20m/s^2
- 繰返し位置決め精度 $\pm 0.003\text{mm}$
- ス最大ストローク 3000mm

モーメント座標



ボールねじアクチュエータ

タイプ	F _x [N]	v [mm/s]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]	特性	
高剛性ボールベアリングガイド							
EGC-HD-BS							
	400	500	140	275	275	• 低重心, 高剛性, 気密性 • ダブルガイド, 高負荷に対応 • リニアガントリおよびカンチレバーのベース軸に最適	
	650	1000	300	500	500		
	1500	1500	900	1450	1450		
ボールベアリングガイド							
EGC-BS-KF							
	400	500	16	132	132	• 高剛性, 気密性 • シングルガイド, 高負荷に対応 • 推力と精度に対し最高の要件を満たす • センサはフレームの溝に完全収納でき省スペース	
	650	1000	36	228	228		
	1500	1500	144	680	680		
	3000	2000	529	1820	1820		
ELGA-BS-KF							
	650	500	16	132	132	• ガイドレールとボールねじを内部に収納 • シングルガイド, 高負荷に対応 • 推力と精度に対し最高の要件を満たす • 防塵カバーでガイドとボールねじを粉塵から保護 • センサはフレームの溝に完全収納でき省スペース	
	1600	1000	36	228	228		
	3400	1500	104	680	680		
	6400	2000	167	1150	1150		
ELGC-BS-KF							
	40	600	1.3	1.1	1.1	• ガイドレールとボールねじを内部に収納 • 防塵カバーでガイドとボールねじを粉塵から保護 • センサはフレームの溝に完全収納でき省スペース	
	100	600	5.5	4.7	4.7		
	200	800	29.1	31.8	31.8		
	350	1000	59.8	56.2	56.2		
EGSK							
	57	330	13	3.7	3.7	• 高精度, 高剛性, 省スペースのボールねじアクチュエータ • ケージ付ボールベアリングリニアガイドを採用 • 標準デザインを在庫	
	133	1100	28.7	9.2	9.2		
	184	830	60	20.4	20.4		
	239	1100	79.5	26	26		
	392	1480	231	77.3	77.3		

特長

At a glance

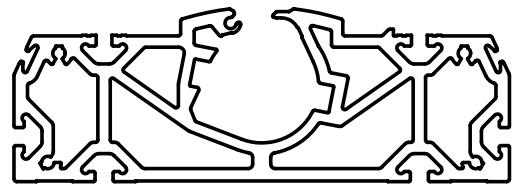
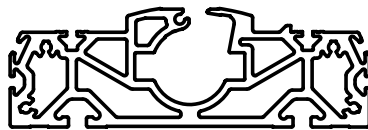
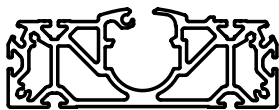
- さらに剛性に優れたガイド:
 - 高負荷・高モーメント用
 - 高推力・高速に対応
 - 長寿命
- ダブルガイド, 高負荷に対応
- リニアガントリおよびカンチレバーのベース軸に最適
- ボールねじ駆動で高精度、用途に合わせてリードを選ぶことも可能
- 動特性に加え、抜群のコスト/性能比を発揮
- センサはフレームの溝に完全収納でき省スペース
- 様々な取付方法を用意
- ボールねじサポートにより、ロングストローク時でも高速での移動が可能

高剛性で気密性に優れたフラットなフレーム

EGC-HD-125

EGC-HD-160

EGC-HD-220

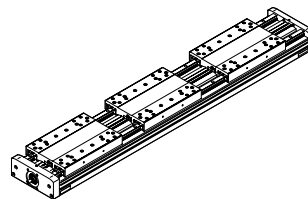
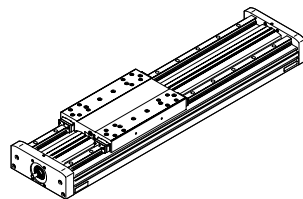
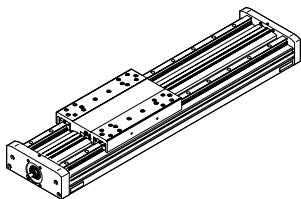


テーブルバリエーション

標準テーブル

標準テーブル, ダストワイパ内蔵

追加テーブル

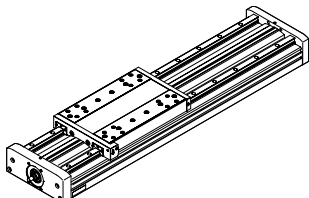


銘板が貼られている側が正面です。

ガイドオプション

→ P.22

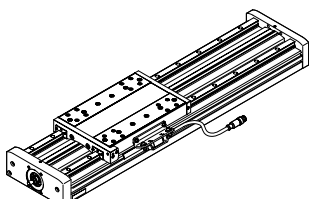
集中給油



- 自動的にガイドとボールねじに恒久的に潤滑
- グリス給油に適したアダプタのデザイン
- テーブルの両側に給油アダプタを配置

エンコーダ

→ P.12

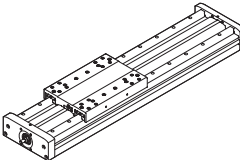


インクリメンタルエンコーダでアクチュエータの位置をダイレクトに検出することが可能
アクチュエータ長さ全体にわたって検出でき、モータコントローラによってこれを補正することが可能

特長

許容負荷特性

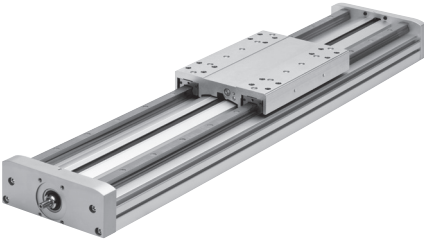
表中の値は最大値です。
各数値の詳細については関連するデータシートをご参照ください。

タイプ	サイズ	ストローク [mm]	最高速度 [mm/s]	繰返し 位置決め精度 [mm]	最高推力 [N]	ガイド特性 力とモーメント				
						Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
ボールベアリングガイド										
	125	50～900	500	±0.02	400	3650	3650	140	275	275
	160	50～1900	1000	±0.02	650	5600	5600	300	500	500
	220	50～2400	1500	±0.02	1500	13000	13000	900	1450	1450

 **Note**

エンジニアリングソフトウェア
Electric Motion Sizing
www.festo.com/x/electric-motion-sizing

ボールねじアクチュエータ, モータ, モータコントローラ, モータ取付キットで構成するコンプリートシステム
ボールねじアクチュエータ



モータ



サーボモータ:
EMMT-AS
ステッピングモータ:
EMMB-ST, EMMT-ST

 **Note**

ボールねじアクチュエータ EGCと
モータ向けに、特別に調整され
たコンプリートソリューションを用
意しています。

サーボドライブ



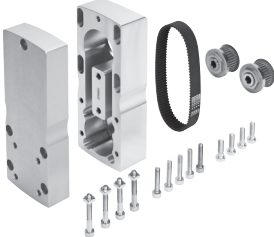
サーボドライブ:
CMMT-AS
超低電圧サーボドライブ:
CMMT-ST

モータ取付キット

アキシャルキット



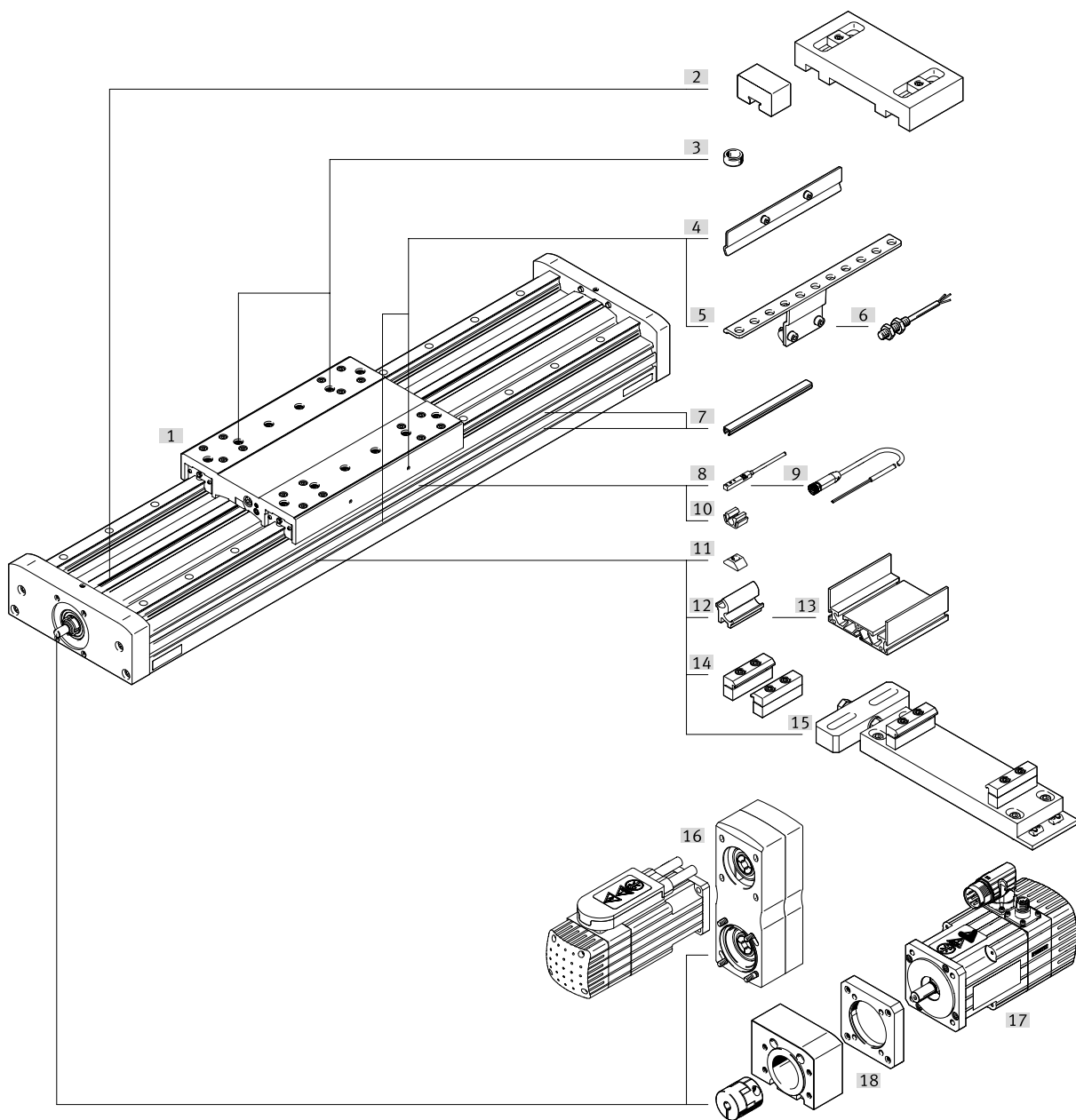
パラレルキット



型式コード

001	シリーズ	
EGC	電動アクチュエータ	
002	ガイド	
HD	高剛性ダブルガイド	
003	サイズ	
125	125	
160	160	
220	220	
004	ストローク[mm]	
—	50～2400	
005	駆動方式	
BS	ボールねじ	
006	ボールねじリード	
10P	10mm	
20P	20mm	
25P	25mm	
007	ボールねじサポート	
	なし	
S	あり	
008	予備ストローク[mm]	
—	0～999	
009	テーブル	
GK	標準テーブル	
GP	ダストワイパ内蔵テーブル	
010	追加テーブル, 左側	
	なし	
KL	標準テーブル追加	
011	追加テーブル, 右側	
	なし	
KR	標準テーブル追加	
012	集中給油	
	なし	
C	給油アダプタ	
013	エンコーダ	
	なし	
M1	インクリメンタルエンコーダ, 分解能2.5μm	
M2	インクリメンタルエンコーダ, 分解能10μm	
014	エンコーダ取付位置	
	なし	
F	正面	
B	背面	

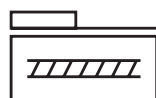
アクセサリ一覧



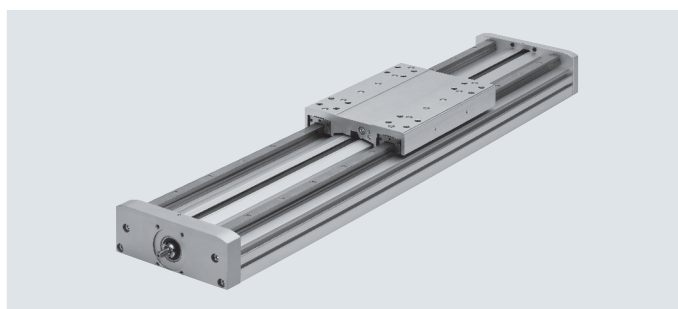
アクセサリ一覧

アクセサリ		
型式	説明	→ P./検索ワード
[1] ボールねじアクチュエータ EGC-HD-BS	電動アクチュエータ	10
[2] ラバーバッファ NPE(リテーナ付)	アクチュエータのエンドポジション保護	36
[3] センタリングピン/センタリングスリーブ ZBS, ZBH	• テーブル上での負荷やアタッチメントのセンタリング • 製品に付属: – 適用サイズ 125: 2x ZBS-5, 2x ZBH-9 – 適用サイズ 160, 220: 2x ZBH-9	36
[4] センサドグ SF-EGC-HD	センサによる位置検出用	34
[5] センサブラケット HWS-EGC	誘導式近接センサ(丸形)取付用	35
[6] 近接センサ, M8 SIEN	• 誘導式近接センサ, 丸形	38
[7] 溝カバー ABP	• 取付溝, センサ溝の保護	36
[8] 近接センサ, T溝 SIES	• 誘導式近接センサ, T溝用	37
[9] 接続ケーブル NEBA	近接センサ用	38
[10] ケーブルクリップ SMBK	センサケーブルの溝内固定用	36
[11] 溝ナット NST	アタッチメント等組付用	36
[12] アダプタキット DHAM	フレームサポート組付用	37
[13] フレームサポート HMIA	ケーブルベアの組み付けとガイド用	37
[14] 本体取付金具 MUE	アクチュエータ取付用	32
[15] 調整キット EADC-E16	アクチュエータの垂直面への取付 取付後、アクチュエータを水平方向へ調整可能	33
[16] パラレルキット EAMM-U	モータの並列配置用 (構成部品: カップリング, カップリングケース, 中間フランジ)	eammm-u
[17] モータ EMMT	減速機付/なし, ブレーキ付/なし	emmt
[18] アクシシャルキット EAMM-A	モータの直列配置用(構成部品: カップリング, カップリングケース, 中間フランジ)	eammm-a

データシート



- サイズ
125～220
- ストローク
0～2400mm
- www.festo.com
- Repair service



基本仕様						
サイズ		125	160		220	
ボールねじリード	[mm/rev]	10	10	20	10	25
デザイン	ボールねじ駆動電動アクチュエータ					
ガイド	ボールベアリングガイド					
取付姿勢	任意					
ストローク	[mm]	50～900	50～1900		50～2400	
最高推力 $F_x^{1)}$	[N]	400	650		1500	
無負荷時の入力トルク(最低速度時)						
EGC-_-	[Nm]	0.3	0.5	0.5	1.5	1.5
EGC-_-S	[Nm]	0.3	0.5	0.5	1.5	1.5
	[mm/s]	50	100	100	200	200
無負荷時の入力トルク(最高速度時)						
EGC-_-	[Nm]	0.45	0.75	0.75	2.25	2.25
EGC-_-S	[Nm]	0.45	0.75	0.75	2.25	2.25
	[mm/s]	500	500	1000	600	1500
許容ラジアル荷重 ²⁾	[N]	220	250	250	500	500
許容回転速度 ³⁾	[rpm]	3000	3000	3000	3600	3600
許容加速度	[m/s ²]	15				
繰返し位置決め精度	[mm]	±0.02				

1) 推力は製品寿命に影響(→ R.15)

2) ドライブシャフトにおける値

3) 回転速度と移動速度はストロークにより異なる

使用周囲条件		
使用周囲温度	[°C]	-10～+60
保護等級		IP40
デューティサイクル	[%]	100

質量 [g]			
サイズ	125	160	220
基本質量 ¹⁾	4123	7210	19137
ストローク10mmあたりの加算質量	90	138	250
テーブル			
EGC-_-GK	1049	2080	5826
EGC-_-GK-C	1189	2352	6374
EGC-_-GP	-	2346	6325
追加テーブル			
EGC-_-GK	978	1963	5505
EGC-_-GK-C	1118	2235	6053
EGC-_-GP	-	2035	5584

1) テーブル含む

データシート

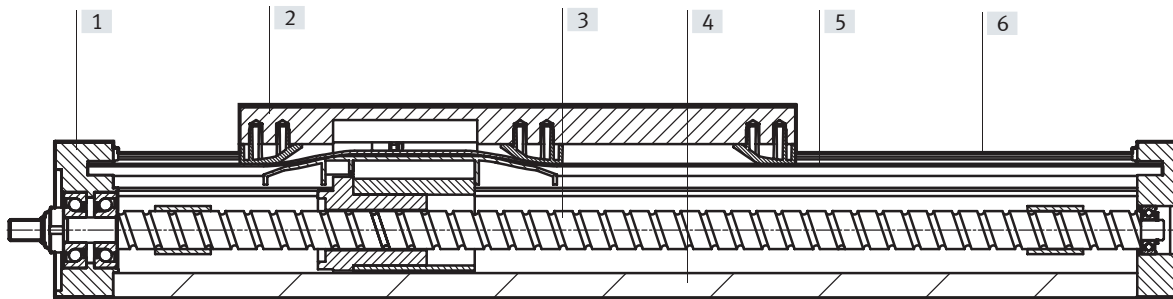
ボールねじ						
サイズ		125	160		220	
ねじ径 [mm]		12	15		25	
リード [mm/rev]		10	10	20	10	25

負荷慣性モーメント						
サイズ		125	160		220	
ボールねじリード	[mm/rev]	10	10	20	10	25
J ₀	[kgmm ²]	6.06	13.94	29.74	106.78	184.26
J _H ストローク1mあたり	[kgmm ² /m]	14.20	34.59	34.59	275.64	275.64
J _L 有効負荷1kgあたり	[kgmm ² /kg]	2.53	2.53	10.13	2.53	15.83
J _W 追加テーブル	[kgmm ²]	2.25	4.69	18.77	13.20	82.48

負荷慣性モーメント J_A の計算式: $J_A = J_0 + J_W + J_H \times \text{ストローク [m]} + J_L \times m_{\text{payload [kg]}}$

材質

断面構造図



アクチュエータ	
[1] カバー	鍛造アルミ合金アルマイト処理
[2] テーブル	鍛造アルミ合金アルマイト処理
[3] ボールねじ	銅
[4] フレーム	鍛造アルミ合金アルマイト処理
[5] 防塵カバー	ポリウレタン
[6] ガイドレール	銅(塗装および耐腐食処理)
材質について	RoHS対応
	塗装阻害物資含む

データシート

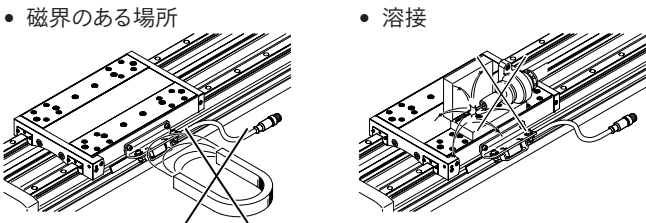
テクニカルデータ - エンコーダ		外形寸法 → P.29	
型式		EGC-_-M1	EGC-_-M2
分解能	[μm]	2.5	10
エンコーダの最高追従速度	[mm/s]	4000	4000
エンコーダ信号		5 V TTL; A/A, B/B; リファレンスシグナル(N/N, 5mmごと: 0パルス)	
信号出力		ラインドライバ出力, プッシュプル出力, 短絡保護	
配線方式		8ピンM12丸形プラグ	
ケーブル長さ	[mm]	160	

使用周囲条件 - エンコーダ	
使用周囲温度	[°C] -10～+70
保護等級	IP64
CEマーク(適合宣言書参照)	EU EMC Directive ¹⁾

1) 製品の適合性についての詳細は各メーカーのEC適合宣言を参照: www.festo.com/sp → Certificates
機器が住居、オフィス、商業的な環境あるいは中小企業での使用に対する規制の影響を受ける場合、干渉を削減するために追加処置が必要になる場合があります。

ご使用にあたって

- 1) エンコーダには塗装阻害物質が含まれている
- 2) エンコーダ付ボールねじアクチュエータは右のような用途には適さない:

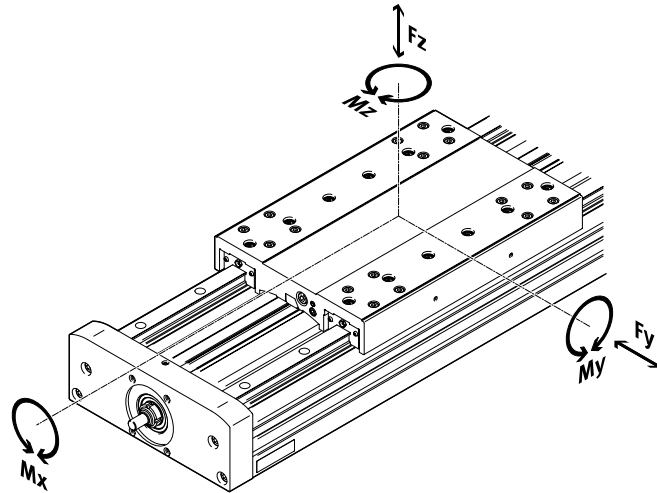


データシート

許容負荷特性

記載された負荷やモーメントはテーブル表面の中心部での値を適用しています。力の作用点は両ガイドレールの中点とテーブルの中心が交差する点です。

可動範囲での負荷やモーメントは下記の許容値を超えて使用することはできません。クッション工程では特に注意が必要となります。



寿命目安時の許容モーメント

サイズ	125	160	220
寿命目安	[km]	5000	
Fy _{max.}	[N]	3650	5600
Fz _{max.}	[N]	3650	5600
Mx _{max.}	[Nm]	140	300
My _{max.}	[Nm]	275	500
Mz _{max.}	[Nm]	275	500

基本負荷率

サイズ	125	160	220
ボールねじリード	[mm/rev]	10	20
ボールねじ			
動的負荷 C _{dyn,KGT}	[N]	4000	6800

Note

ガイドシステムの寿命目安を5000kmにするには、5000kmにおける許容負荷とモーメントに基づいて、負荷比較係数の値が $f_v \leq 1$ となる必要があります。

異なる負荷やモーメントがアクチュエータに同時にかかるような場合には下式で算出してください：

負荷比較係数の計算：

$$f_v = \frac{|F_{y1}|}{F_{y2}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z2}} + \frac{|M_{x1}|}{M_{x2}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y2}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z2}} \leq 1$$

F₁/M₁ = 動的値

F₂/M₂ = 最大値

データシート

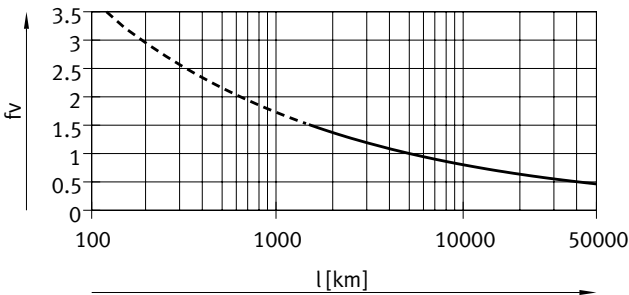
ガイドの寿命

ガイドの寿命は搭載する負荷によって大きく変わります。
下グラフは大まかなガイドの寿命を導き出すための寿命に対する
負荷比較係数 f_v を表すものです。

ここに示す値は理論的なものです。
負荷比較係数 f_v が 1.5 よりも大きくなる場合にはお近くのフエストまでご
相談ください。

寿命目安 1 時の負荷比較係数 f_v

例：
X kg の負荷を移動させようとした時に P.13 の計算式より負荷比較係数 f_v
= 1.5 となった。グラフより、ガイドの寿命は約 1500 km であることがわかる。
加速度を落とすことで M_z と M_y の値を下げると負荷比較係数 $f_v = 1$ と
なり、この時の寿命は 5000 km まで引き上げられる。



**Note**

エンジニアリングソフトウェア
Electric Motion Sizing
www.festo.com/x/electric-motion-sizing

寿命 5000 km 時のガイドへの
負荷質量は選定用ソフトウェア
で算出することが可能です。

$f_v > 1.5$ はボールベアリングガイド
に対する理論値です。

寿命 5000 km 時のボールベアリングガイドへの動的負荷・モーメントの比較負荷特性値

動的および静的負荷モーメントで表すボールベアリングガイドの比較負
荷特性値は、ISO と JIS 両方で規格化されています。これら負荷とモーメン
トは ISO では 100 km、JIS では 50 km の寿命をそれぞれ想定しています。
負荷特性値は寿命に影響を与えるものですので、ボールベアリングガイド
の寿命 5000 km 時の動的許容負荷とモーメントについては ISO/JIS の規
格とは比較できません。

EGC-HD-BS のガイドとボールベアリングガイドのキャパとの比較を容易に
するために、下表に寿命 100 km 時の理論許容負荷とモーメントを掲載し
ます。これは ISO で規格化された動的負荷とモーメントに相当します。
これらの 100 km 時の値は数学的に計算したものです。ISO 規格の動的負
荷とモーメントとの比較のみに使用してください。アクチュエータにこれら
の負荷やモーメントを直接加えるとアクチュエータが破損することがあり
ます。

寿命目安 100 km 時の許容負荷とモーメント(ガイドに対してのみ)				
サイズ		125	160	220
$F_{y_{max}}$	[N]	13447	20631	47892
$F_{z_{max}}$	[N]	13447	20631	47892
$M_{x_{max}}$	[Nm]	516	1105	3316
$M_{y_{max}}$	[Nm]	1013	1842	5342
$M_{z_{max}}$	[Nm]	1013	1842	5342

データシート

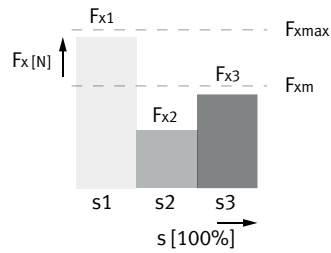
ボールねじの寿命

- ボールねじアクチュエータの寿命はガイドの寿命(→ P.14)に大きく依存する
寿命係数は寿命の決定において重要な役割を果たし、これは表から読み取ることができる(→ P.16)。
- 最大スイッチングサイクルまたは最大走行性能に到達すると、製品寿命は終了する:
– 5百万サイクルまたは総走行距離5000km
- アクチュエータの最低移動距離はねじリードの2.5倍以上としなければならない
- 走行性能の仕様は実験的に決定されたデータと理論的に計算されたデータ(室温)に基づく
実際に達成することができる走行性能は、異なるパラメータの下で指定された曲線から逸脱することがある

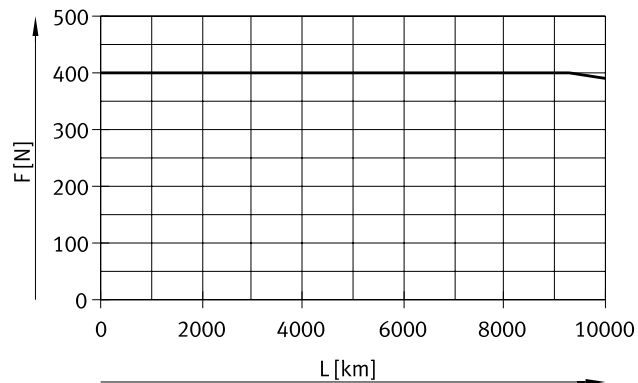
ボールねじの平均推力 F_{xm} の計算

$$F_{xm} = \sqrt[3]{\frac{F_{x1}^3 \cdot s_1 + \dots + F_n^3 \cdot s_n}{s_1 + \dots + s_n}}$$

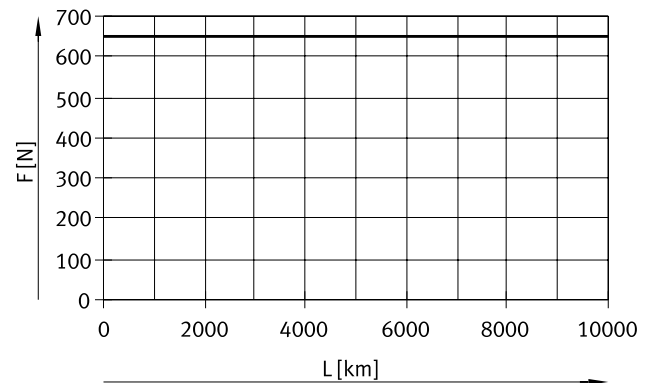
F_{xm} = 平均推力
 $F_{x1/n}$ = セクションごとの推力
 $s_{1/n}$ = 移動サイクル(稼働)率



室温における寿命係数 $f_b = 1.0$ 時の走行性能 L での平均推力 F_{xm}
 サイズ 125

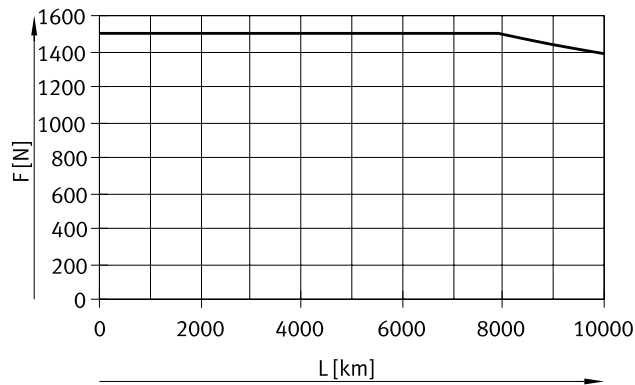


サイズ 160



データシート

室温における寿命係数 $f_B = 1.0$ 時の走行性能 L での平均推力 F_{xm}
サイズ 220



寿命係数を考慮した製品寿命

$$L_1 = \frac{L}{f_B^3}$$

 L_{1st} = 実際の寿命
 L = 目標寿命
(→ グラフ)
 f_B = 寿命係数

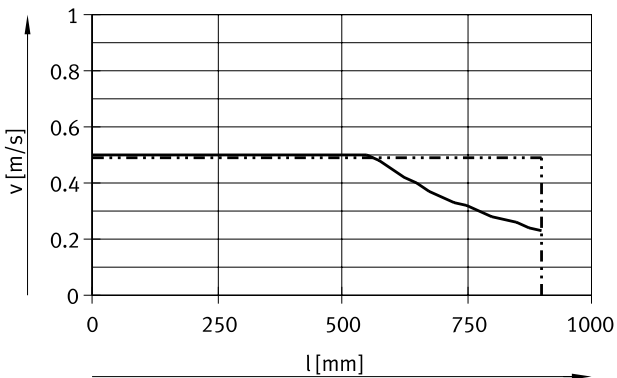
負荷 ¹⁾	寿命係数 f_B	アプリケーション例
なし	1.0～1.2	測定機
軽	1.2～1.4	ハンドリング, ロボット
中	1.4～1.6	圧入
高	1.6～2.0	建築, 農業

1) 衝突や温度、コンタミ、衝撃や振動に起因するストレス

データシート

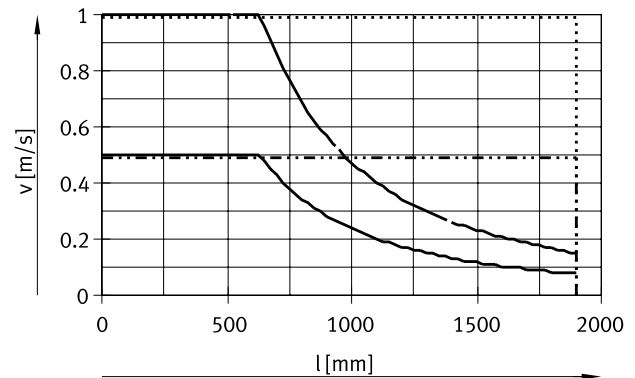
ストローク l 時の限界速度 v

サイズ 125



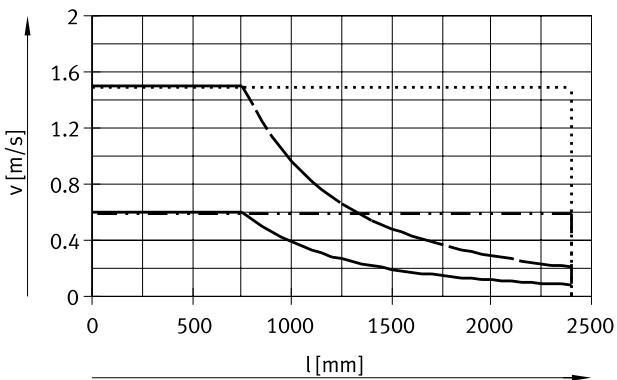
- EGC-HD-10P(ボールねじサポートなし)
- - - EGC-HD-10P(ボールねじサポートあり)

サイズ 160



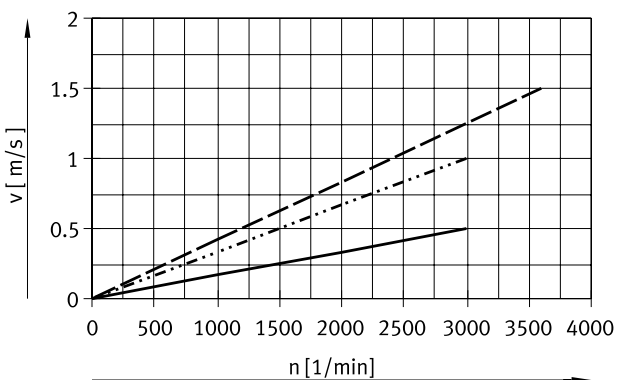
- EGC-HD-10P(ボールねじサポートなし)
- ... EGC-HD-10P(ボールねじサポートあり)
- - - EGC-HD-20P(ボールねじサポートなし)
- . - EGC-HD-20P(ボールねじサポートあり)

サイズ 220



- EGC-HD-10P(ボールねじサポートなし)
- ... EGC-HD-10P(ボールねじサポートあり)
- - - EGC-HD-25P(ボールねじサポートなし)
- . - EGC-HD-25P(ボールねじサポートあり)

回転速度 n 時の移動速度 v



Note

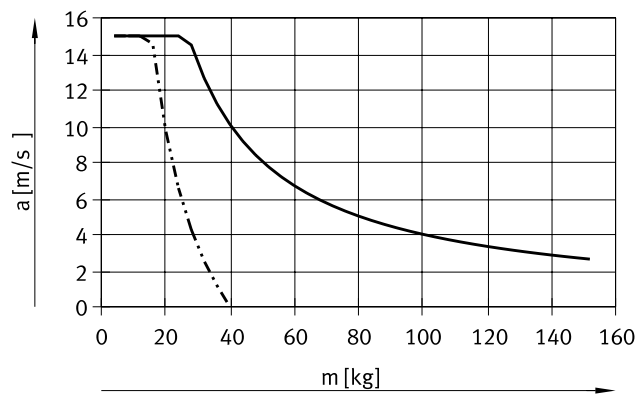
回転速度はストロークによって異なります。許容加速度を遵守してください。

- EGC-HD-125/160/220-10P
- ... EGC-HD-160-20P
- - - EGC-HD-220-25P

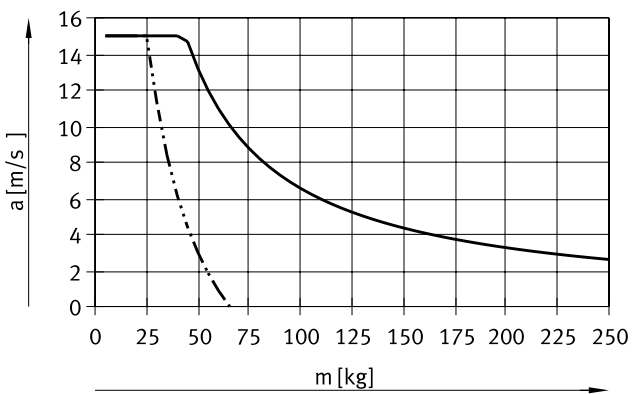
データシート

搭載負荷質量 m 時の許容加速度 a

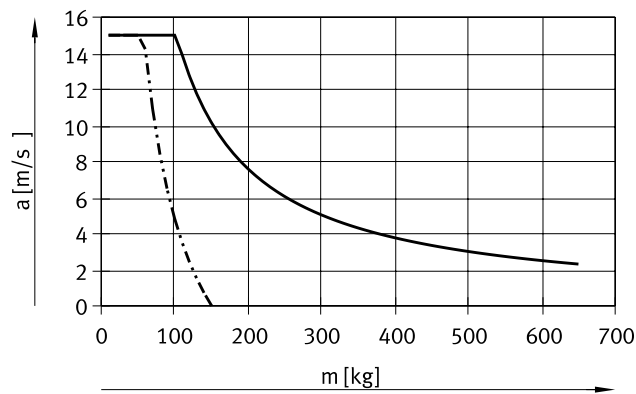
サイズ 125



サイズ 160



サイズ 220

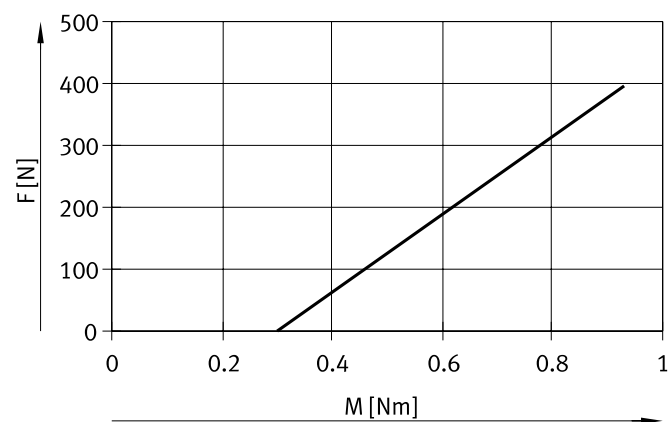


— 水平軸時
- - - 垂直軸時

データシート

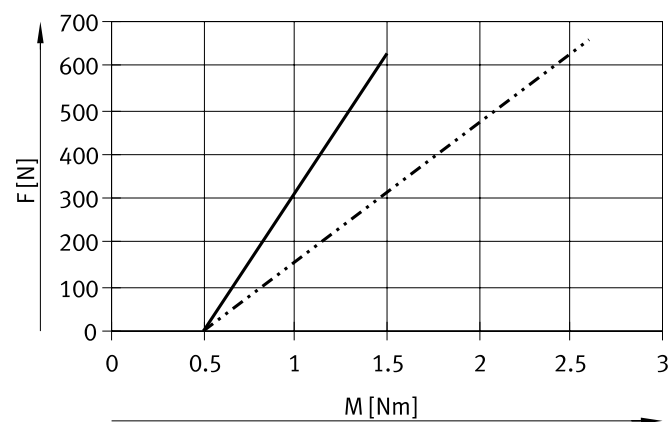
入力トルク M 時の理論推力 F

サイズ 125



EGC-HD-10P

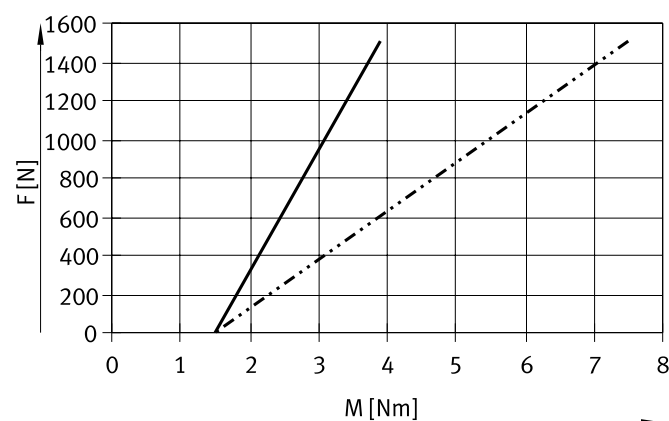
サイズ 160



EGC-HD-160-10P

EGC-HD-160-20P

サイズ 220



EGC-HD-220-10P

EGC-HD-220-25P

データシート

予備ストローク

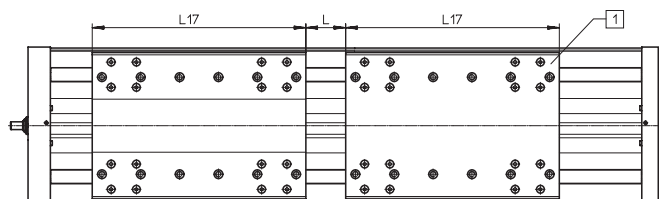
ストローク	予備ストローク		
型式上で選ぶストロークは原則、移動に必要なストロークです。テーブル型式 GKには集中給油は内蔵されていません。これらのテーブルバリエーションには(ストロークの一部に含まれない)テーブルとアクチュエータのカバーとの間に"安全距離"を設けています。	テーブル型式GP時、カバーとテーブルの間に安全距離(GK時も同様)が必要な場合は、型式構成で“予備ストローク予備”を指定することができます。 GKでは予備ストロークは両側の安全距離にさらに追加する距離を表します。 - 予備ストロークは自由に設定可能 - ストローク+予備ストロークx2が各サイズの最大ストロークを超えてはならない 例: 型式: EGC-HD-220-500-BS-20H-_ ストローク = 500mm 2x 予備ストローク = 40mm トータルストローク = 540mm (540mm = 500mm + 2x 20mm)		
サイズ	125	160	220
L = GK時の安全距離 [mm] (片側あたり)	12.5	15.5	20

ストロークの減少

標準テーブル GK/GPの追加テーブル KL/KR

- 追加テーブル時、追加したテーブル長さ各テーブル間距離のぶん使用できるストロークが短くなる
- テーブルの型式コードがGPの場合、追加されるテーブルもダストワイパ付になる
- テーブルの型式コードがGK-Cの場合、追加されるテーブルも給油アダプタ付になる

L17 = テーブル長さ L = テーブル間距離
 L17 = 追加テーブル長さ [1] 追加テーブル



例:

型式: EGC-HD-220-1000-BS-_-GP-KL/KR
 L = 100mm

ストローク = 1000mm - 328mm - 100mm = 572mm

外形寸法 - 追加テーブル

サイズ	125			160			220		
テーブル	GK	GK-C		GK	GK-C	GP	GK	GK-C	GP
L17 [mm]	202	220		220	244	250	302	327.6	328

ストロークの減少

ラバーバッファ NPE(リテーナ EAYH-L2含む)

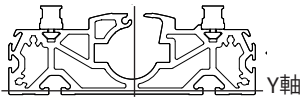
- 使用できるストロークはラバーバッファ+リテーナの長さだけ減少する

サイズ	125	160	220
ラバーバッファ [mm]	65	93	98

データシート

断面2次モーメント

Z軸 -



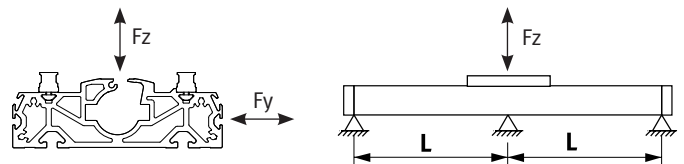
サイズ		125	160	220
I _y	[mm ⁴]	7.15×10 ⁵	13.5×10 ⁵	55.7×10 ⁵
I _z	[mm ⁴]	41.1×10 ⁵	101×10 ⁵	352×10 ⁵

負荷 F 時の取付指示間隔 L の目安(本体取付金具なし)

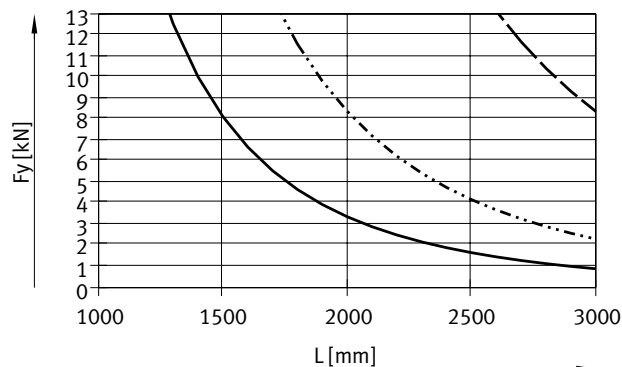
ストロークが長くなると、たわみを制限するためにアクチュエータを支持しなければならない場合があります。

下表は各取付姿勢時のサポート間隔 L[mm] 時の搭載可能負荷質量 F を表したものです。

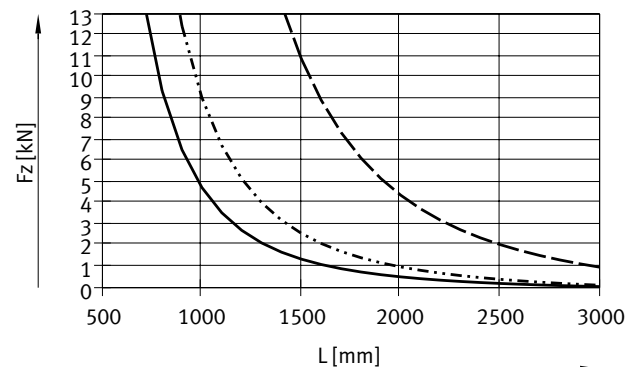
この時のたわみ量 f は 0.5mm です。



F_y



F_z



- EGC-HD-125
- - - EGC-HD-160
- · - EGC-HD-220

たわみ量の限界値

アクチュエータの性能を損なわないために、下記のたわみ量の限界値を超えないよう配慮してください。

たわみによる変形は摩擦抵抗を増加させ、これによりアクチュエータの寿命を縮める原因になります。

サイズ	負荷移動時	負荷静止時
125～220	アクチュエータ全長の0.05%(max. 0.5mm)	アクチュエータ全長の0.1%

データシート

集中給油

給油アダプタにより、湿度の高いアプリケーションやウエットな周囲条件においてボールねじアクチュエータのガイド部に半自動または全自動的に、かつ恒久的に給油することができます。

- 適用サイズ 125, 160, 220
- 油とグリスに対応
- アクチュエータの外形寸法は集中給油あり/なしとも同じ。

- 集中給油システムは、正面3か所のポートと背面2か所のポートから接続
- 使用可能なテーブル:
– 標準テーブル GK
– 追加テーブル KL, KR
- 使用不可のテーブル:
– 標準テーブル, ダストワイパ内蔵 GP

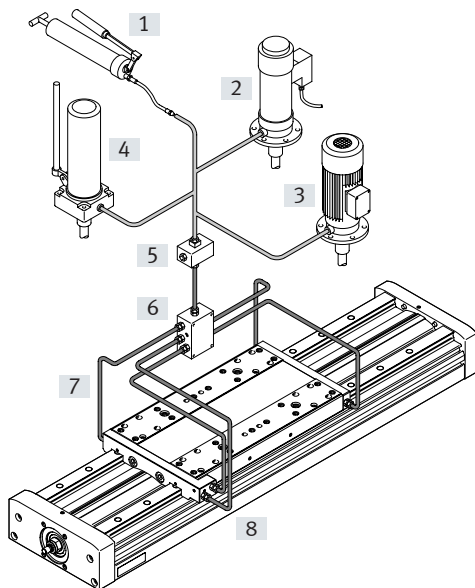
テーブル外形寸法
→ P.28

集中給油システムの構図

集中給油システムには追加でコンポーネントが必要になります。右図では様々な集中給油を形成するオプション(手動ポンプ, 空気圧式ポンプや電動ポンプなど)についてを表しています。Festoではこれらの追加コンポーネントは扱っていませんが、以下のメーカーでは取り扱っています:

- Lincoln
- Bielomatik
- SKF(Vogel)

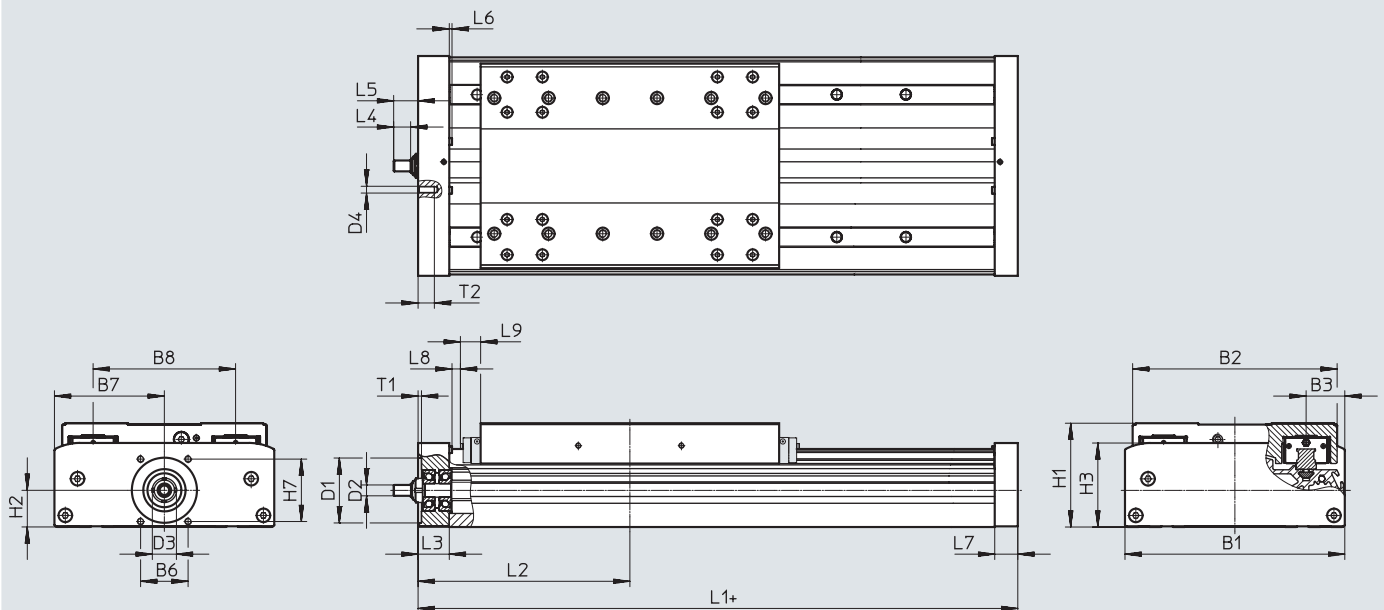
Festoではこれらメーカー製のものを推奨しています。これらのメーカーでは必要となる全てのコンポーネントを取り揃えています。



- [1] ハンドポンプ
- [2] 空気圧式ポンプ
- [3] 電動ポンプ
- [4] 手動ポンプ
- [5] ニップルブロック
- [6] ディストリビュータ
- [7] チューブ
- [8] 継手

データシート

外形寸法図

CADデータのダウンロード → www.festo.com

+ = ストローク + 2x 予備ストロークを加算

L9 GP時のL9寸法 → P.20

サイズ	B1	B2	B3	B6	B7	B8	D1 ø H7	D2 ø h6
125	124	120	21	29	62	80	38	6
160	162	150.7	27.5	35	81	105	48	8
220	224	204.2	40	64	112	140	62	12

サイズ	D3	D4	H1	H2	H3	H7	L3	L4
125	15	M5	64	22.5	50.4	36	21	8
160	18	M5	76.5	27	62	46	23	12.5
220	28	M6	111.5	42.5	91	54	33	17.5

サイズ	L5	L6	L7	L8	L9	T1	T2
125	14	1.8	16	2	—	2.5	12
160	18	2	17	0.55	14.9	2.5	12
220	25.5	2	30	2	18	3	15

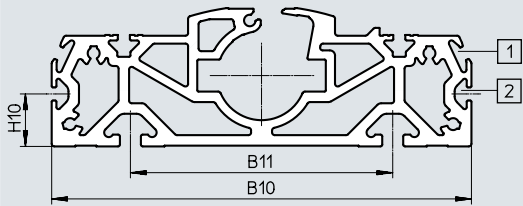
サイズ	ストローク	L1	L2 min.
125	≤900	268	136.5
160	<1377	296	151.3
	≥1377	336	171
220	<1604	409	206
	≥1604	469	236

データシート

外形寸法図

CADデータのダウンロード → www.festo.com

フレーム

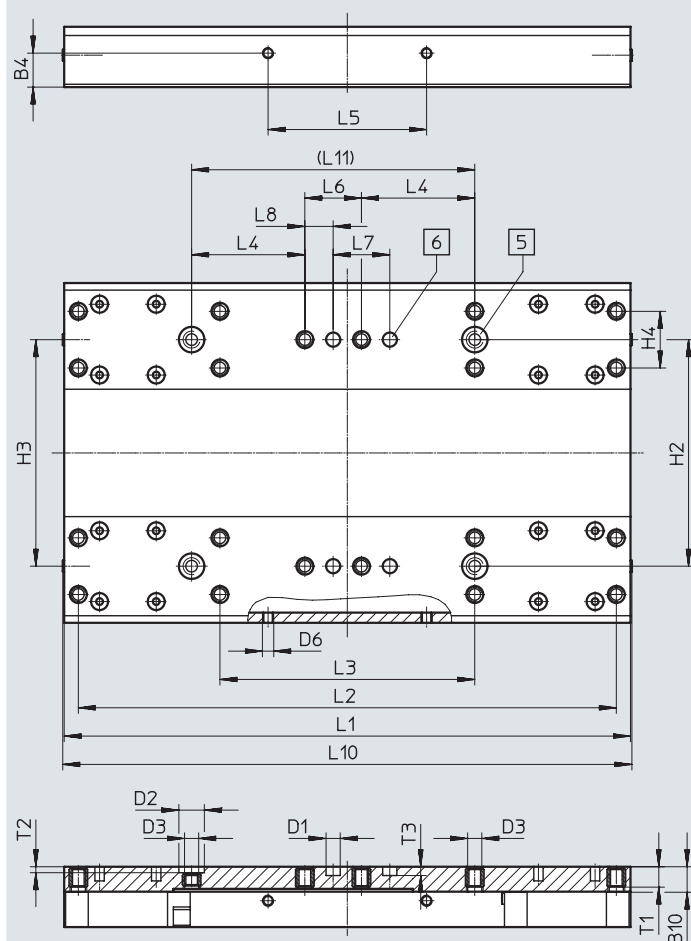


- [1] センサ取付溝
- [2] 取付溝

サイズ	B10	B11	H10
125	122	80	20
160	160	100	20
220	220	140	20

データシート

GK – 標準テーブル
サイズ 125



[5] センタリングスリーブZBH用穴
[6] センタリングピン ZBS用穴

サイズ	B4	B10	D1 ø H7	D2 ø H7	D3	D6	H2	H3	H4	L1	L2	L3
125	±0.1	9	5	9	M5	M4	±0.03	±0.05	±0.1	±0.1	±0.2	±0.1

サイズ	L4	L5	L6	L7	L8	L10	L11	T1	T2	T3
125	±0.1	±0.2	±0.1	±0.03	±0.1	202	±0.03	7.8	±0.1	±0.1

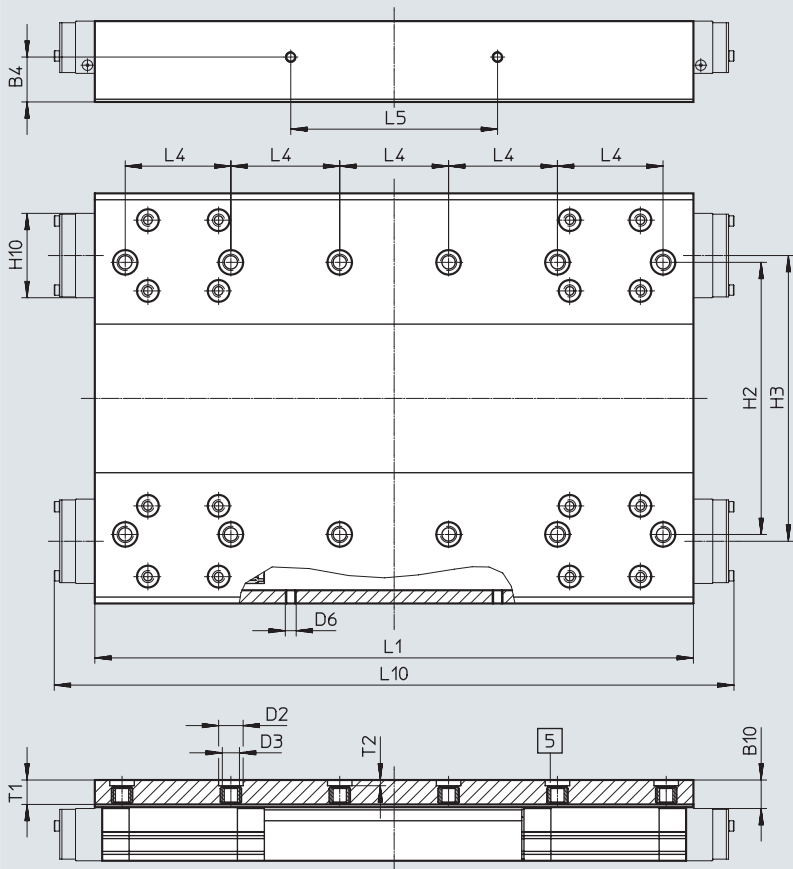
データシート

外形寸法図

CADデータのダウンロード → www.festo.com

GK – 標準テーブル/GP – 標準テーブル, ダストワイパ内蔵

サイズ 160



[5] センタリングスリーブZBH用穴

サイズ	B4	B10*	D2 ø H7	D3	D6	H2 ±0.03	H3 ±0.05
160	16.5	10.5	9	M6	M4	100	105

サイズ	H10*	L1	L4 ±0.03	L5 ±0.1	L10*	T1	T2 +0.1
160	31	220	40	76	250	9	2.1

* ダストワイパ内蔵テーブル

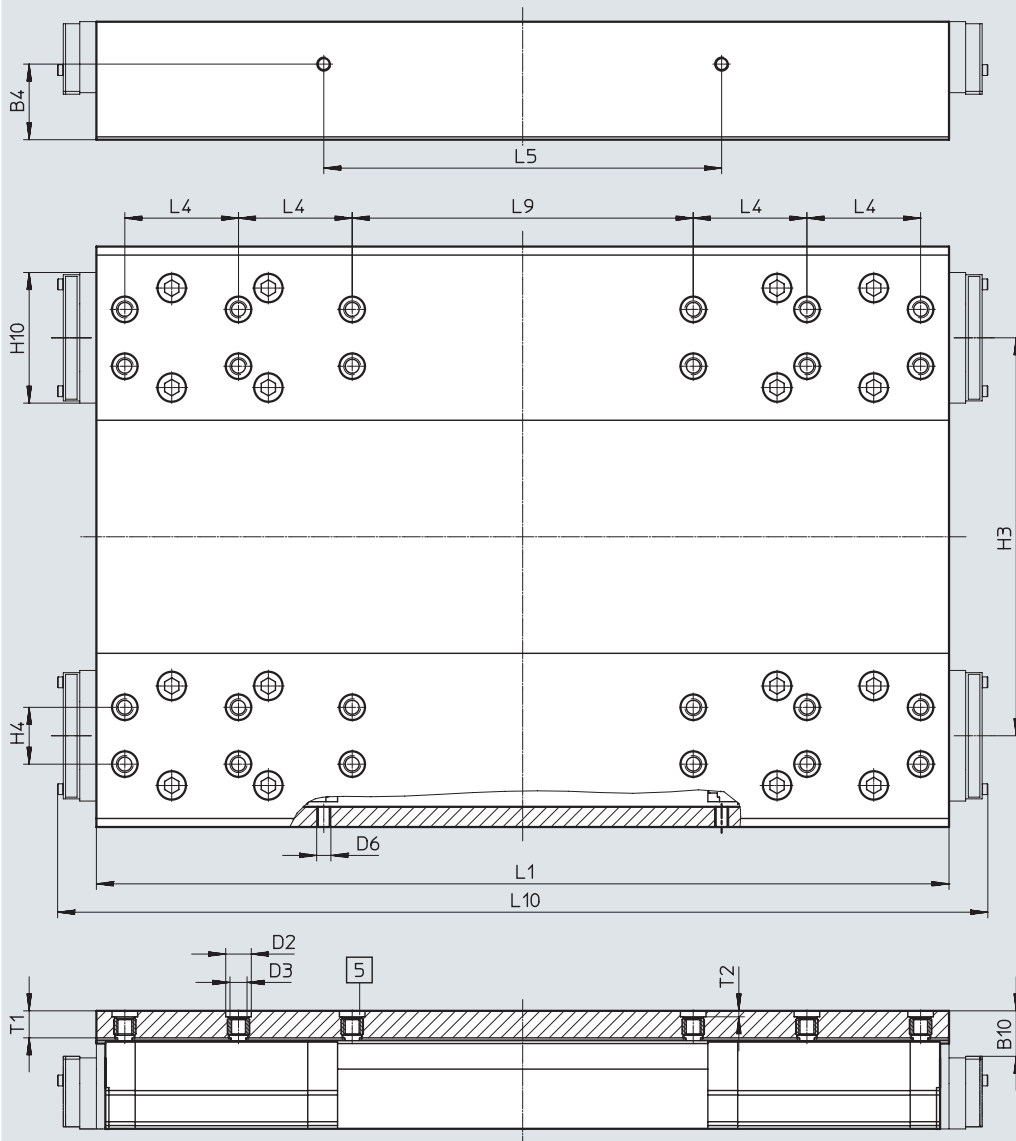
データシート

外形寸法図

CADデータのダウンロード → www.festo.com

GK – 標準テーブル/GP – 標準テーブル, ダストワイパ内蔵

サイズ 220



[5] センタリングスリーブZBH用穴

サイズ	B4	B10*	D2 ø H7	D3	D6	H3	H4	H10*
220	±0.1 26.6	16	9	M6	M5	±0.05 140	±0.03 20	45.95

サイズ	L1	L4	L5	L9	L10*	T1	T2
220	±0.1 302	±0.03 40	±0.1 140	±0.03 120	328	9.5	+0.1 2.1

* ダストワイパ内蔵テーブル

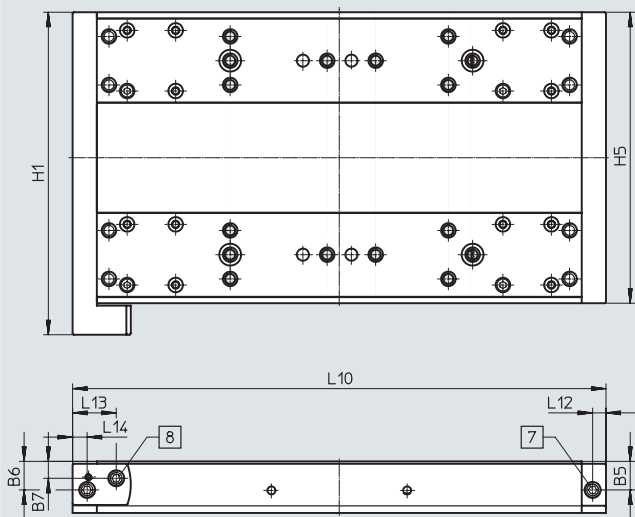
データシート

外形寸法図

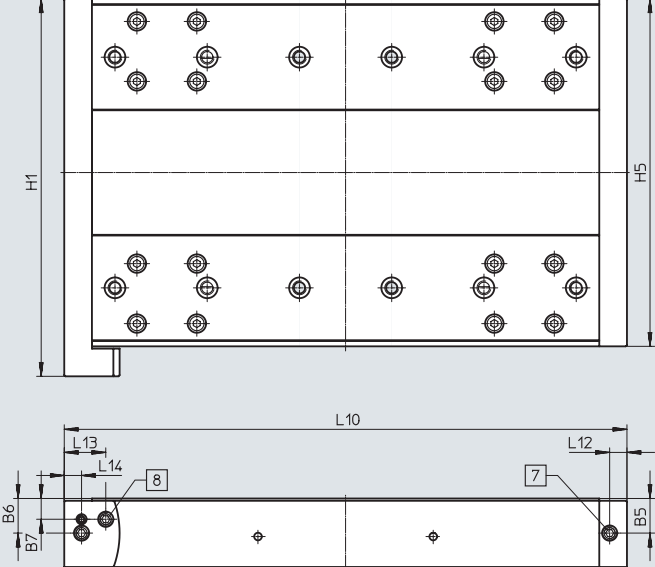
CADデータのダウンロード → www.festo.com

GK-C – 標準テーブル, 集中給油ポート

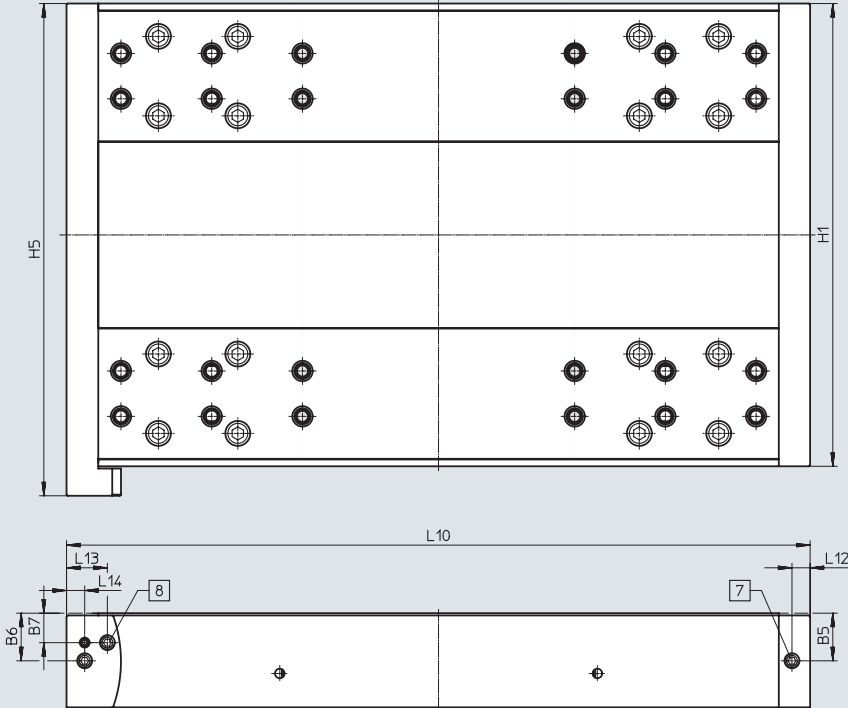
サイズ 125



サイズ 160



サイズ 220



[7] 給油アダプタ用給油ポート M6ねじ, 深さ7mm

[8] 給油ポート M6ねじ, 深さ7mm

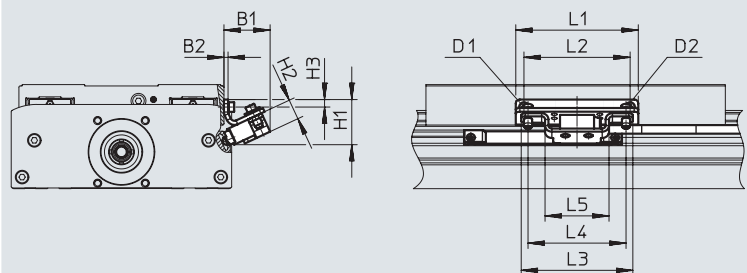
サイズ	B5	B6	B7	H1	H5	L10	L12	L13	L14
125	11.8	11.8	7	120	133	220	5.5	18	6
160	15	15	9	150.7	163.7	244	7.5	18	7.5
220	21	21	13	204	217	327.6	8	18	8

データシート

外形寸法図

M1/M2 – エンコーダ付

CADデータのダウンロード → www.festo.com



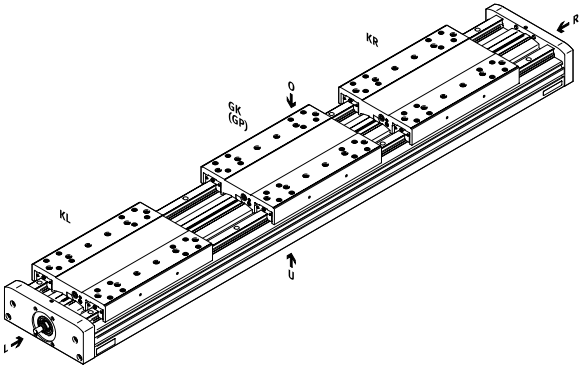
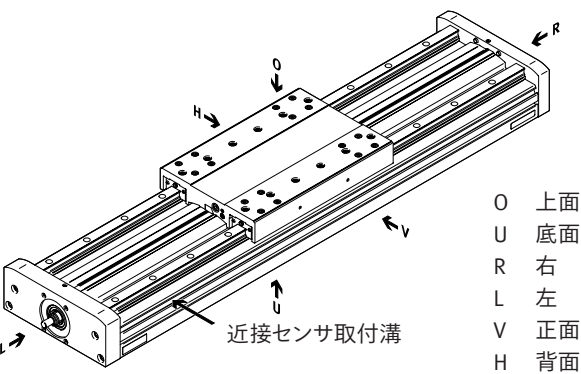
エンコーダケーブル
(モータコントローラ/セーフティシ
テムに接続) → P.38

サイズ	B1	B2	D1	D2	H1	H2
125	30.4	3	M4x8	M4x14	28.3	15
160	33.9	3	M4x8	M4x14	33.2	15
220	35.7	3	M5x10	M4x14	40.9	15

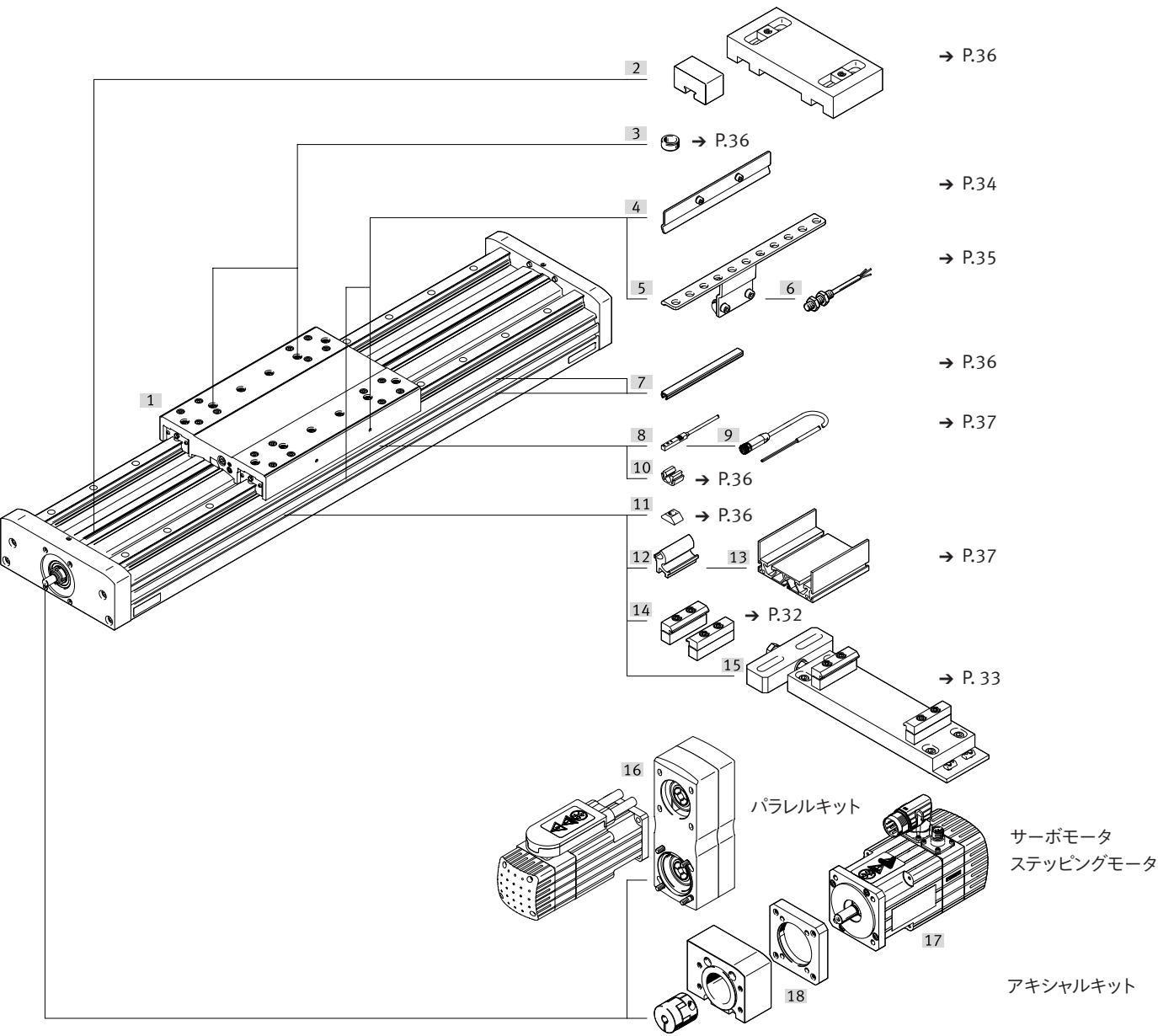
サイズ	H3	L1	L2	L3	L4	L5
125	5	108.5	56	82	72	47
160	5.5	90	76	82	72	47
220	7.5	170	140	82	72	47

型式データ – 型式構成

方向性



アクセサリ



型式データ – 型式構成

発注型式							
サイズ		125	160	220	条件	コード	入力コード
製品番号		556819	556820	556821			
デザイン		電動アクチュエータ				EGC	EGC
ガイド		高剛性ガイド				-HD	-HD
サイズ		125	160	220		-	-
ストローク (予備ストロークなし)	標準ストローク [mm]	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 900	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1300, 1400, 1700, 1900	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1300, 1400, 1900, 2400	[1]	-	-
	中間ストローク [mm]	50～880	50～1880	50～2380			
駆動方式		ボールねじ				-BS	-BS
ボールねじリード		10	10	10		-10P	
		-	20	-		-20P	
		-		25		-25P	
ボールねじサポート		なし					
		ボールねじサポート付			[3]	-S	
		> 605mm	> 680mm	> 783mm			
予備ストローク	[mm]	0～999(0 = 予備ストロークなし)			[1]	-_H	
テーブル		標準テーブル				-GK	
		-	標準テーブル, ダストワイパ内蔵			-GP	
追加テーブル	左	標準追加テーブル, 左側			[2]	-KL	
	右	標準追加テーブル, 右側			[2]	-KR	
集中潤滑システム		なし					
		給油アダプタ			[4]	-C	
エンコーダ, インクリメンタル		なし					
		分解能:2.5μm				-M1	
		分解能:10μm				-M2	
エンコーダ取付位置		なし					
		背面				-B	
		正面				-F	

[1] - ストローク+予備ストロークx2が最大ストロークを超えてはならない

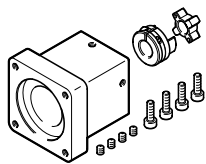
[2] KL, KR ダストワイパ内蔵 テーブル(GQ, GP)時、追加テーブル(KL, KR)もダストワイパ内蔵
給油アダプタ(GK-C)時、追加テーブル(KL, KR)も給油アダプタ付

[3] S ここで指定されているストロークのみ有効

[4] C GP時不可

アクセサリ

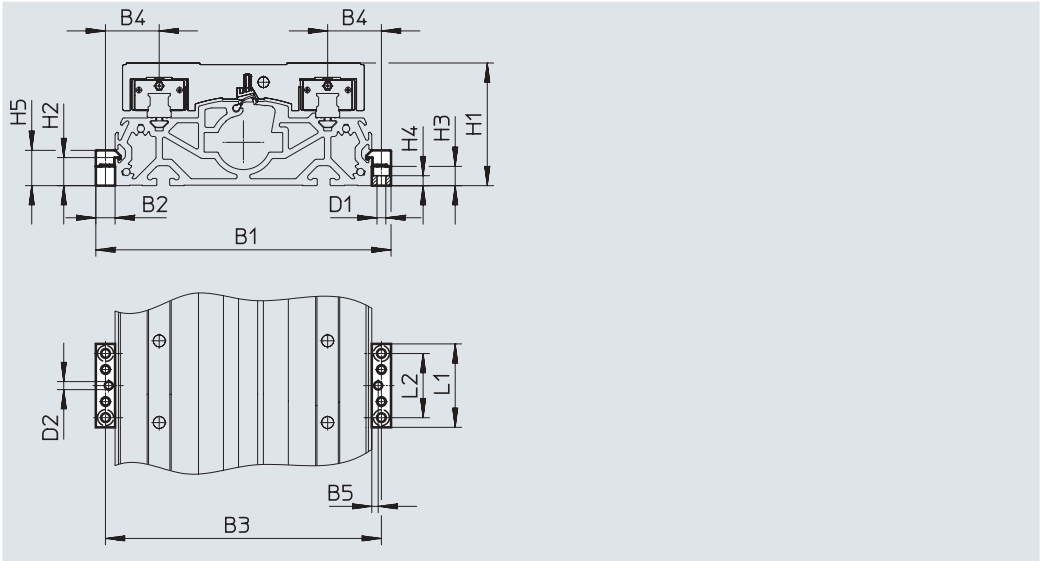
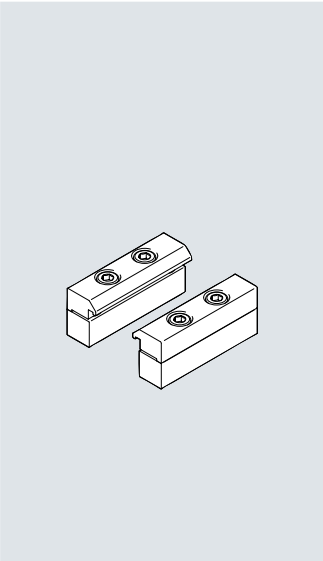
アキシャルキットおよびパラレルキットで使用可能なアクチュエータ/モータの組み合わせ



- 以下の情報は下記リンクから：
- アクチュエータ/モータの組み合わせ
 - 使用可能な社外製モータ
 - テクニカルデータ
 - 外形寸法
- アキシャルキット用 → ホームページ：[eamm-a](#)
パラレルキット用 → ホームページ：[eamm-u](#)

本体取付金具 MUE

材質：
アルミアルマイト処理
RoHS対応



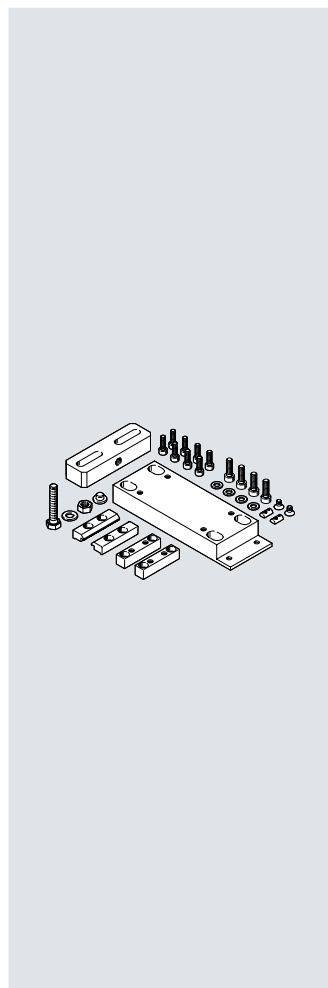
外形寸法と型式データ									
適用サイズ	B1	B2	B3	B4	B5	D1 ø	D2 ø H7	H1	H2
125	146	12	134	27	4	5.5	5	64	17.5
160	184	12	172	33.5	4	5.5	5	76.5	17.5
220	258	19	239	49.5	4	9	5	111.5	16

適用サイズ	H3	H4	H5	L1	L2	質量 [g]	製品番号	型式
125	12	6.2	22	52	40	80	558043	MUE-70/80
160	12	6.2	22	52	40	80	558043	MUE-70/80
220	14	5.5	29.5	90	40	290	558044	MUE-120/185

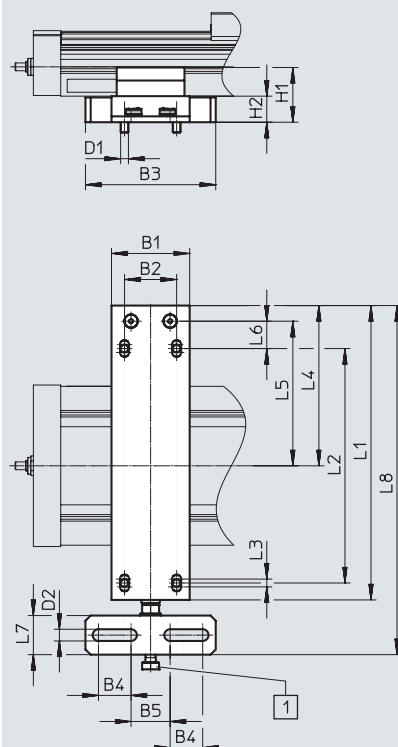
アクセサリ

調整キット EADC-E16

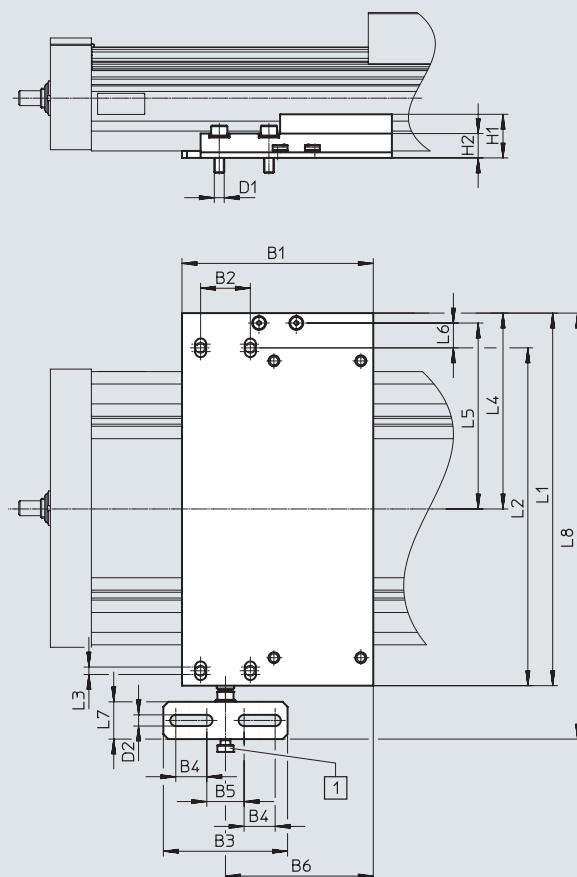
材質:
鍛造アルミ合金
RoHs対応



サイズ 125, 160



サイズ 220



[1] M8ねじ

外形寸法と型式データ

適用サイズ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	H1	H2	L1	L2
125	60	40	100	25	30	—	M6	9	42	20	226	180
160	60	40	100	25	30	—	M6	9	44	22	266	220
220	154	40	100	25	30	119	M8	9	35.1	19.6	300	260

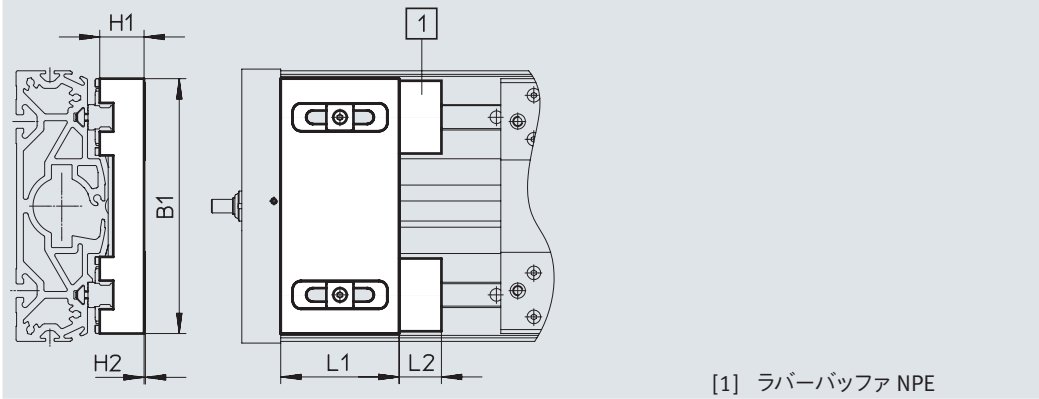
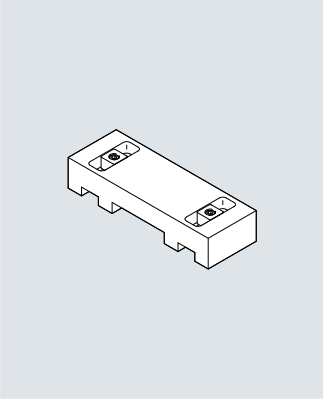
適用サイズ	L3	L4	L5	L6	L7	L8	質量 [g]	製品番号	型式
125	6	123	111	21	30	308	974	8047580	EADC-E16-125-E14
160	6	143	131	21	30	343	1189	8047581	EADC-E16-160-E14
220	6	157.7	149.7	20	30	343	1500	8047582	EADC-E16-220-E14

アクセサリ

リテーナ EAYH
ラバーバッファ NPE → P.36

材質:
アルミアルマイト処理
RoHS対応

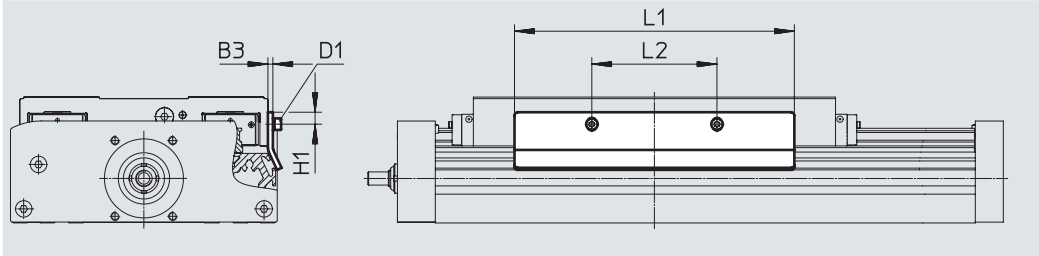
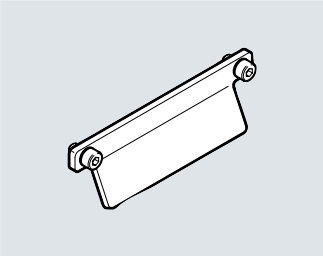
GP, C時不可



外形寸法と型式データ								
適用サイズ	B1	H1	H2	L1	L2	質量 [g]	製品番号	型式
125	120	19.8	0.4	50	17	260	1662803	EAYH-L2-125-N
160	150.7	26.2	0.8	70	25	617	1669259	EAYH-L2-160-N
220	204	38.7	0.1	70	30	1195	1669260	EAYH-L2-220-N

センサドグ SF-EGC-HD-1
近接センサ SIES-8M専用

材質:
めっき銅
RoHS対応

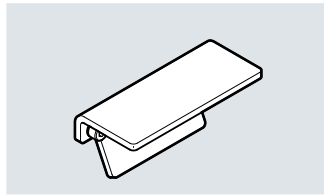


外形寸法と型式データ								
適用サイズ	B3	D1	H1	L1	L2	質量 [g]	製品番号	型式
125	2	M4x8	7.8	150	56	70	570027	SF-EGC-HD-1-125
160	3	M4x8	7.3	170	76	160	1645872	SF-EGC-HD-1-160
220	3	M5x10	11.5	250	140	310	1645866	SF-EGC-HD-1-220

アクセサリ

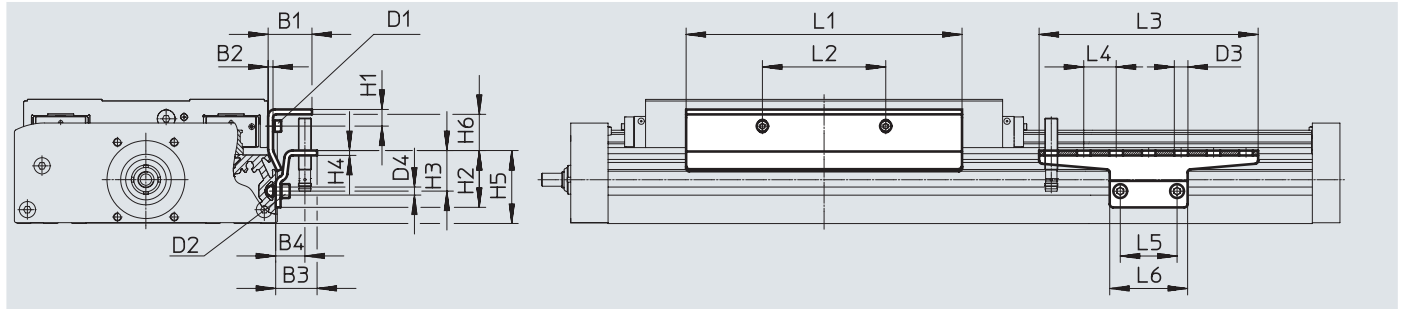
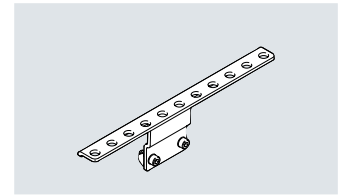
センサドグ SF-EGC-HD-2 SIEN-M8BとSIES-8M専用

材質：
めっき鋼
RoHS対応



センサブラケット HWS-EGC

近接センサ SIEN-M8B専用
材質：
めっき鋼
RoHS対応



外形寸法と型式データ

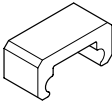
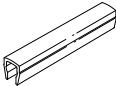
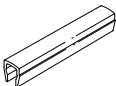
適用サイズ	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3 ø	D4 ø	H1	H2
125	24	2	25.5	18	M4x8	M5x8	8.4	5.2	9	35
160	27	3	25.5	18	M4x8	M5x8	8.4	5.2	10.3	35
220	31	3	25.5	18	M5x10	M5x14	8.4	5.2	11.5	65

適用サイズ	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
125	25	3	45	14	150	56	135	20	35	48
160	25	3	45	22.2	170	76	135	20	35	48
220	55	3	75	18.4	250	140	215	20	35	48

適用サイズ	質量 [g]	製品番号	型式
センサドグ			
125	122	570030	SF-EGC-HD-2-125
160	261	1645865	SF-EGC-HD-2-160
220	430	1645868	SF-EGC-HD-2-220

適用サイズ	質量 [g]	製品番号	型式
センサブラケット			
125	110	558057	HWS-EGC-M5
160	110	558057	HWS-EGC-M5
220	217	570365	HWS-EGC-M8-B

アクセサリ

型式データ		適用サイズ	説明	製品番号	型式	PU ¹⁾
ラバーバッファ NPE						
	125	リテーナEAYHと組み合わせて使用	1662475	NPE-125	1	
	160		1672593	NPE-160		
	220		☆ 1672598	NPE-220		
溝ナット NST						
	125, 160 ²⁾	取付溝用	150914	NST-5-M5	1	
			8047843	NST-5-M5-10	10	
			8047878	NST-5-M5-50	50	
	160 ³⁾ , 220	取付溝用	150915	NST-8-M6	1	
			8047868	NST-8-M6-10	10	
			8047869	NST-8-M6-50	50	
センタリングピン/センタリングスリーブ ZBS/ZBH						
	125	テーブル用	150928	ZBS-5	10	
	125, 160, 220		8137184	ZBH-9-B		
溝カバー ABP						
	125, 160 ²⁾	取付溝用 長さ0.5m	151681	ABP-5	2	
	160 ³⁾ , 220		151682	ABP-8		
溝カバー ABP-S						
	125, 160, 220	センサ溝用 長さ0.5m	563360	ABP-5-S1	2	
ケーブルクリップ SMBK						
	125, 160, 220	センサ溝用, センサケーブルの溝内固定用	534254	SMBK-8	10	

1) 最少販売単位

2) 側面取付溝用

3) 底面取付溝用

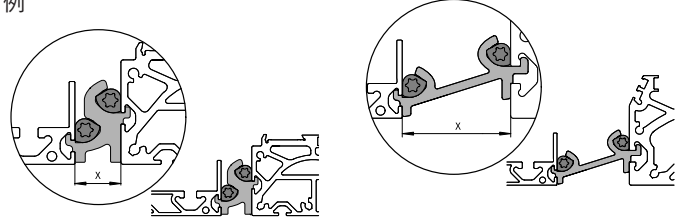
アクセサリ

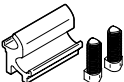
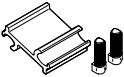
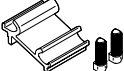
アクチュエータとフレームサポートの組み付け

使用するアダプタキットにより、アクチュエータとフレームサポートとの間隔 x は20mmまたは50mmになります。

フレームサポート組み付け時、アダプタキットは最低2個使用してください。ストロークが長くなる場合は、アダプタキットを500mm間隔で設置してください。

例

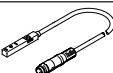
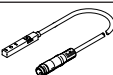


型式データ		適用サイズ	説明	製品番号	型式	PU ¹⁾
アダプタキット DHAM						
	160	- フレームサポート組付用 - アクチュエータとサポートとの間隔：20mm	562241	DHAM-ME-N1-CL	1	
	220		562242	DHAM-ME-N2-CL		
	125, 160	- フレームサポート組付用 - アクチュエータとサポートとの間隔：50mm	574560	DHAM-ME-N1-50-CL		
	220		574561	DHAM-ME-N2-50-CL		
フレームサポート HMIA						
	125～220	ケーブルベアのガイド	539379	HMIA-E07-	1	

1) 最少販売単位

型式データ - T溝用センサ, 誘導式

データシート → ホームページ: sies

	取付方法	配線方式	スイッチングアウトプット	ケーブル長さ [m]	製品番号	型式
N/O						
	センサ溝上部よりインサート	3線ケーブル	PNP	7.5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7.5-OE
		3ピンM8プラグ		0.3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0.3-M8D
		3線ケーブル	NPN	7.5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7.5-OE
		3ピンM8プラグ		0.3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0.3-M8D
N/C						
	センサ溝上部よりインサート	3線ケーブル	PNP	7.5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7.5-OE
		3ピンM8プラグ		0.3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0.3-M8D
		3線ケーブル	NPN	7.5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7.5-OE
		3ピンM8プラグ		0.3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0.3-M8D

アクセサリ

型式データ - 近接センサ M8(丸形), 誘導式 ¹⁾							データシート → ホームページ: sien
	配線方式	LED	スイッチングアウトプット	ケーブル長さ [m]	製品番号	型式	
N/O							
	3線ケーブル	■	PNP	2.5	150386	SIEN-M8B-PS-K-L	
			NPN	2.5	150384	SIEN-M8B-NS-K-L	
	3ピンM8プラグ	■	PNP	–	150387	SIEN-M8B-PS-S-L	
			NPN	–	150385	SIEN-M8B-NS-S-L	
N/C							
	3線ケーブル	■	PNP	2.5	150390	SIEN-M8B-PO-K-L	
			NPN	2.5	150388	SIEN-M8B-NO-K-L	
	3ピンM8プラグ	■	PNP	–	150391	SIEN-M8B-PO-S-L	
			NPN	–	150389	SIEN-M8B-NO-S-L	

1) M8(丸形)の誘導型センサは、集中給油システムタイプ(-C)時使用不可

型式データ - ケーブル付ソケット							データシート → ホームページ: neba
	配線方式1	配線方式1, ケーブル 取出し方向	配線方式2	配線方式2, 芯数	ケーブル長さ [m]	製品番号	型式
	M8x1 Aコード (EN 61076-2-104)	ストレート	オープンエンド	3	2.5	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
					5.0	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3
	M8x1 Aコード (EN 61076-2-104)	エルボ	オープンエンド	3	2.5	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3
					5.0	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3

型式データ - エンコーダシステム EGC_-M1/-M2用エンコーダケーブル							データシート → ホームページ: nebm
	配線方式, 左側	配線方式, 右側	ケーブル長さ [m]	製品番号	型式		
	エンコーダ EGC_-M1/-M2	モータコントローラ CMMP-AS, CMMT-AS	5.0	1599105	NEBM-M12G8-E-5-S1G9-V3		
			10	1599106	NEBM-M12G8-E-10-S1G9-V3		
			15	1599107	NEBM-M12G8-E-15-S1G9-V3		
			X ¹⁾	1599108	NEBM-M12G8-E_-S1G9-V3		

1) ケーブル最長25m

型式データ - アダプタ			
	説明	製品番号	型式
	エンコーダケーブルNEBM-M12G8-_V3とインタフェースX3(エンコーダ2)間のアダプタとして、サーボドライブCMMT-ASと組み合わせて使用	8106112	NEFM-S1G9-K-0.5-R3G8