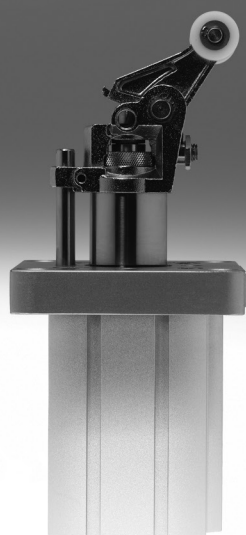


ストップシリンダ DFST

FESTO



ストップシリンダ DFST

特長

FESTO

基本情報

- ワーク停止時の衝撃や騒音をほぼゼロに
- 単動または複動
- 停止時のエネルギーを緩衝するショックアブソーバ
- 調節可能なショックアブソーバにより幅広いアプリケーションに対応可能
- エア接続ポート：側面または底面
- 回転（90°、180°、270°）可能なレバーにより搬送方向が調整可能
- 反射式スイッチSIENによりレバー位置を検出, T溝用SME-/SMT-8スイッチによりピストン位置を検出
- 丈夫なデザインにより長寿命を実現
- 安定したガイドロッド
- ロッドパッキンにより粉塵や水分の内部への侵入を防止

詳細情報

クッション調整

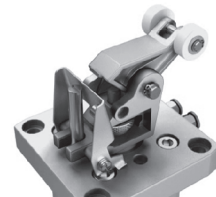
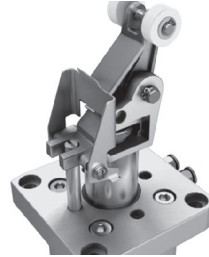
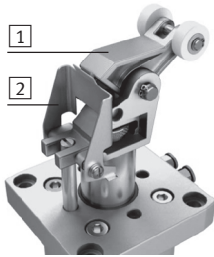
- パレットの荷重に応じてショックアブソーバを調整可能
- ダイヤル¹があり調整が簡単
- ショックアブソーバも交換可能



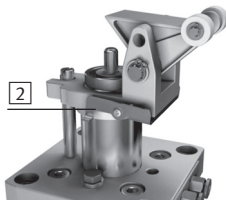
オプション：レバーロック

- レバー¹をロック
- レバーロック²はシリンダバリエーションとしてでもアクセサリとしても注文可能
- シンプルなデザイン
- 高い信頼性

シリンダサイズ50：

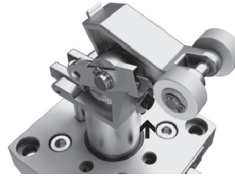
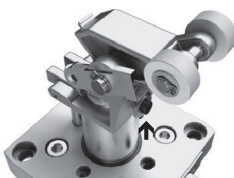


シリンダサイズ63, 80：



リミットストップ

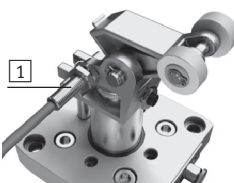
- ストップを解除
- リミットストップはアクセサリとして注文可能
- シンプルなデザイン



スイッチ

- 反射式スイッチSIEN-M8¹によりレバー位置（パレット停止）を検出
- 溝²内のスイッチSME-/SMT-8によりピストン位置（引き込みまたは押し出し）の検出

レバー位置検出



ピストン位置検出



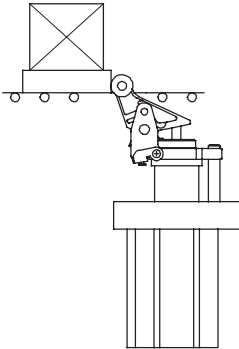
ストップシリンダ DFST

特長

FESTO

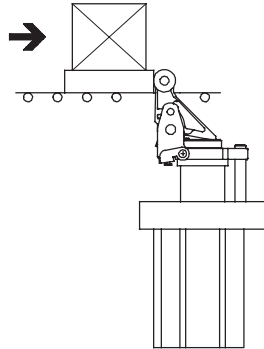
機能説明

ステップ1 :



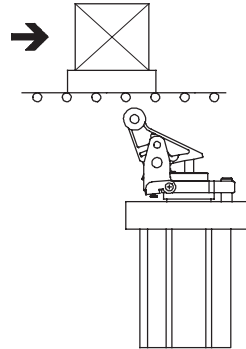
1. ピストンロッドのショックアブソーバにより重量物停止時の衝撃を緩衝

ステップ2 :



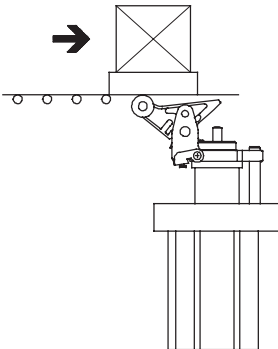
2. レバー（オプション）が引き込み側の終端位置にロックされ、ショックアブソーバでパレットが押し戻されることがない

ステップ3 :



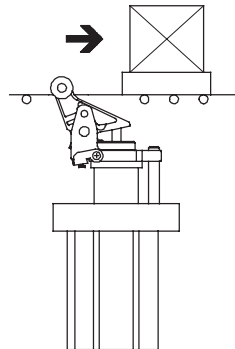
3. パレットはエアによりリリースされ、レバーも同時にリリース

ステップ4 :



4. ピストンはスプリング力またはエアによって押し出されると同時に、レバーは水平位置に戻り、パレットが押し上げられることを防止

ステップ5 :



5. レバーはスプリング力により持ち上げられ、次のパレットを停止

ストップシリンダ DFST

型式コード

FESTO

DFST — 50 — 30 — D L — Y4 — A

シリーズ	
DFST	ストップシリンダ

シリンダサイズ [mm]	

ストローク[mm]	

機能	
無記入	単動（押し出し）
D	複動

レバーロック	
無記入	なし
L	あり

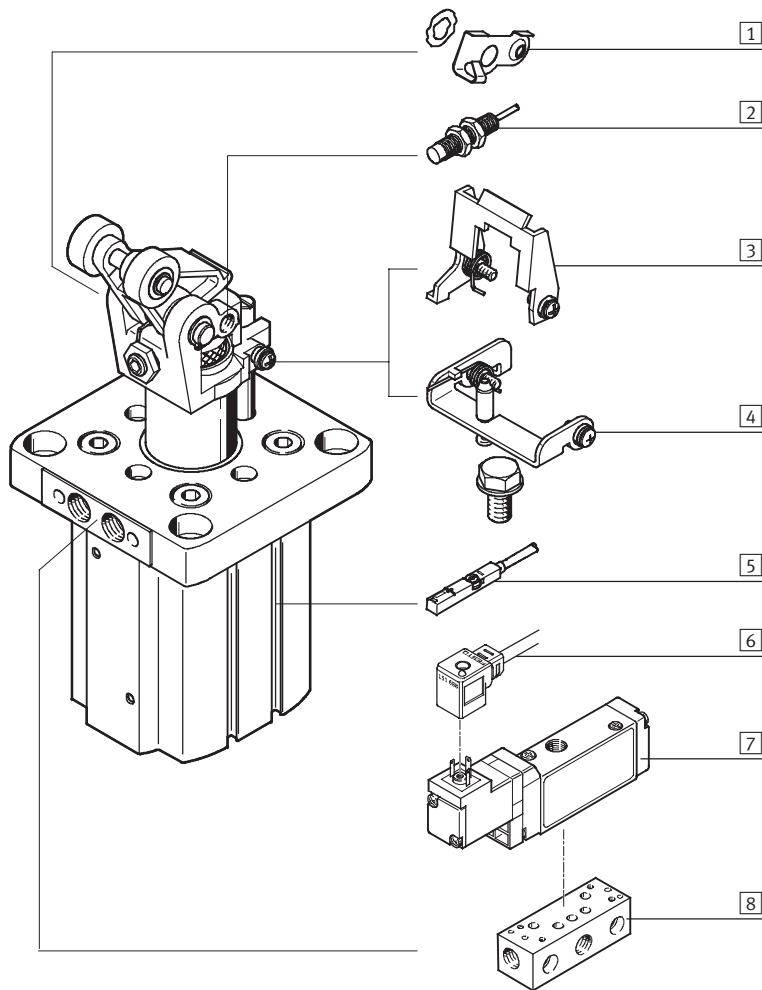
クッション	
Y4	ショックアブソーバ

スイッチ用マグネット	
A	内蔵

ストップシリンダ DFST

アクセサリ一覧

FESTO

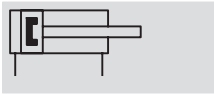


アクセサリ		
型 式	説 明	→ ページ/検索ワード
① リミットストップ DADP-TF	ストップを解除 レバーは水平位置に戻しているため、シリンダを作動させることなくパレットを通過させることが可能	P.15
② 反射式スイッチ SIEN-M8	レバー位置検出用	P.15
③ レバーロック DADP-TL	<ul style="list-style-type: none"> シリンダサイズ50用 レバーを引込み側にロック、加圧により、パレットとレバーが同時にリリース 	P.15
④ レバーロック DADP-TL	<ul style="list-style-type: none"> シリンダサイズ63, 80用 レバーを引込み側にロック、加圧により、パレットとレバーが同時にリリース 	P.15
⑤ スイッチ SME/SMT-8	ピストン位置検出用	P.15
⑥ ケーブル付ソケット KMEB	-	P.14
⑦ ソレノイドバルブ MEBH	ストップシリンダを駆動	P.14
⑧ 中間プレート ZVA-2	バルブ取付用	P.15

ストップシリンダ DFST

テクニカルデータ

FESTO



- \varnothing - シリンダサイズ
50~80mm
- | - ストローク
30~40mm



基本仕様			
シリンダサイズ	50	63	80
エア接続ポート	G1/8		
ストローク [mm]	30	40	
デザイン	レバー付ロッド		
運転モード	複動 単動（押し出し）		
ガイド方式	ガイドロッド		
取付方法	取付穴		
クッション（ピストン運動）	固定ラパークッション		
スイッチ用マグネット	内蔵		
取付姿勢	垂直		
質量 [g]	1,800	3,500	6,850

使用周囲条件	
使用流体	ろ過圧縮空気（調質クラスISO 8573-1:2010 [7:-:-]）
使用圧力範囲 ¹⁾ [MPa]	0.2~1.0
使用周囲温度範囲 [°C]	5~60
耐腐食クラスCRC ²⁾	1

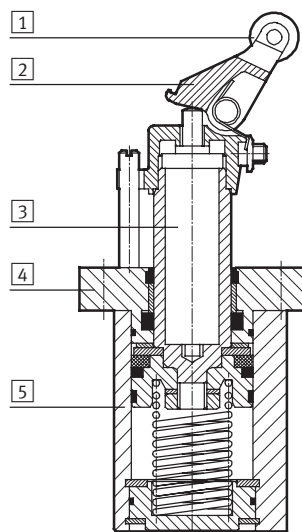
1) レバーロック付の50のシリンダの最低作動圧力は0.3MPa

2) 耐腐食クラス=Corrosion Resistance Class (Festo standard FN 940070)

軽度の保護、乾燥した屋内での使用または搬送・保管、カバーで覆われている部品、外部から目視できない箇所、稼働中は内部に取まっている部品（ドライブシャフトなど）に適用される。

材質

断面構造図



ストップシリンダ		
シリンダサイズ	50	63, 80
① ローラ	ポリアセテート	
② エレメント	ステンレス（ニッケルメッキ）	
③ ロッド	ステンレス	
④ ヘッドカバー	アルミダイカスト	アルミアルマイト処理
⑤ ハウジング	アルミアルマイト処理	
- パッキン	ニトリルゴム	
RoHS	対応	

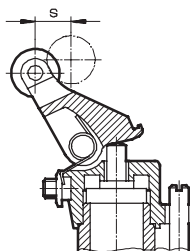
ストッパシリンダ DFST

テクニカルデータ

FESTO

制動距離

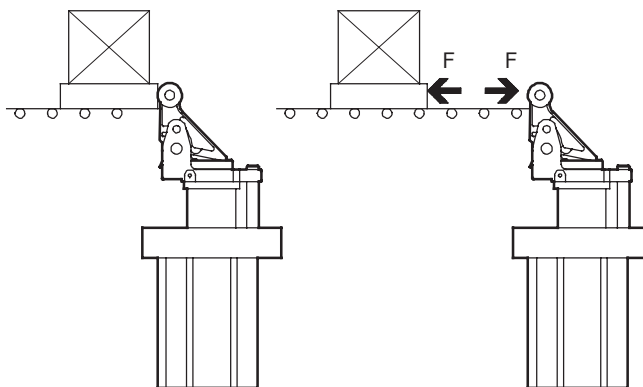
制動距離はワークがレバーに当たってからエンドに到達するまでの距離を表しています。



シリンダサイズ	50	63	80
制動距離 [mm]	14.75	14.75	20

送り方向に対するレバーのリセット力 F_R

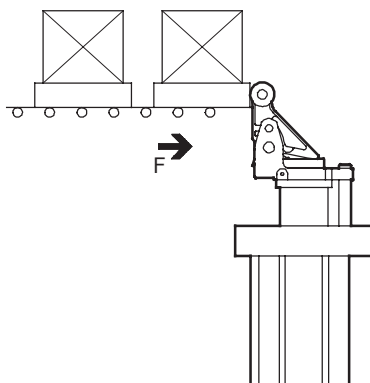
リセット力はレバーを終端位置まで押すために加える最小限の力を指します。



シリンダサイズ	50	63	80
リセット力 [N]	11	23	36

ロッドが押し側、レバーがエンドにいる時のローラへ許容衝突力 F_{Impact}

許容衝突力とは、ベアリングやトグルレバーを破損することなく、終端位置に既に押し込まれている時にレバーにかかる瞬間的な力です。



シリンダサイズ	50	63	80
衝突力 [N]	3,000	5,000	6,000

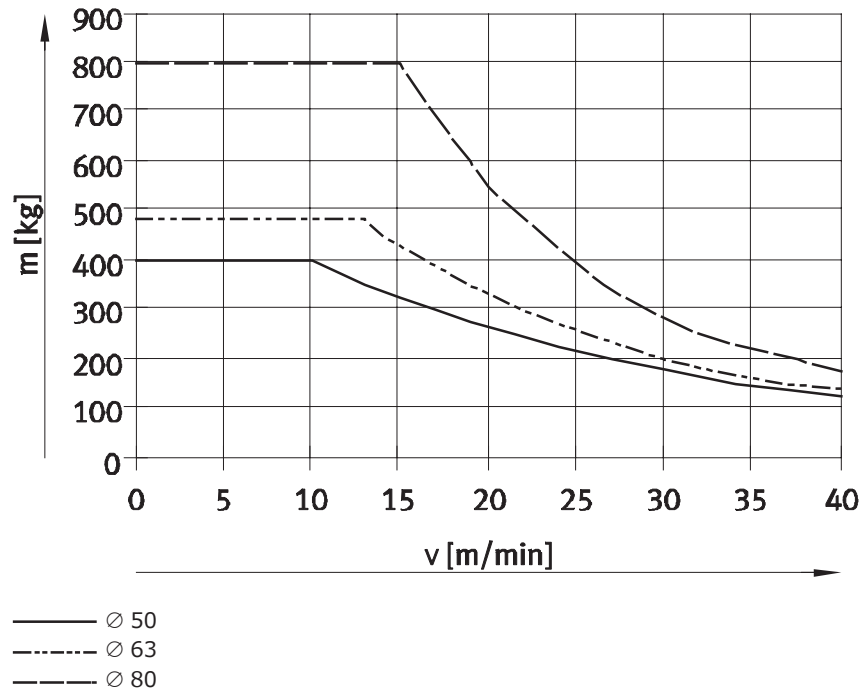
ストップシリンダ DFST

テクニカルデータ

FESTO

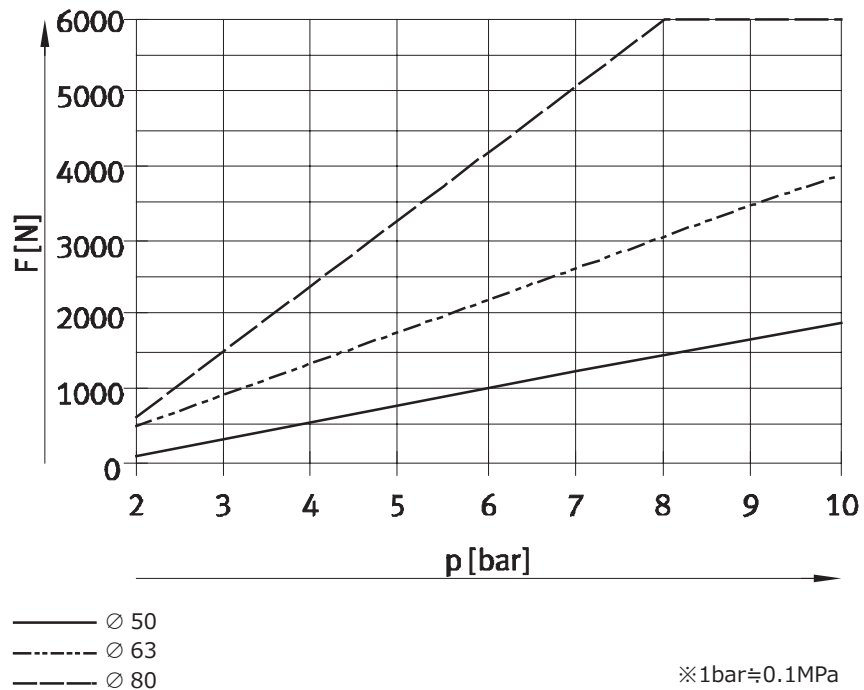
コンベヤ速度v時の許容負荷質量m

右側のグラフの値には摩擦係数 $\mu=0.1$ 値が考慮されています。



切換動作中の圧力p時の許容横荷重F_Q

加えられた荷重によりロッドに横荷重がかかります。シリンダを確実に機能させるには、最低限の圧力をかける必要があります。



※1bar≒0.1MPa

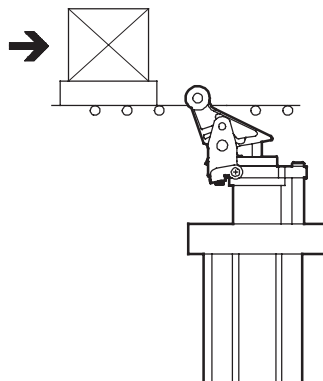
ストップシリンダ DFST

テクニカルデータ

選定

パレットの停止

ストップシリンダは、パレットを制動するために使用されています。レバーロックはオプションとして選択可能です。次のパレットが来る前に、レバーとショックアブソーバは再び初期位置に戻ります。



計算例

条件:

摩擦係数 $\mu = 0.1$

搬送速度 $v = 20\text{m/分}$

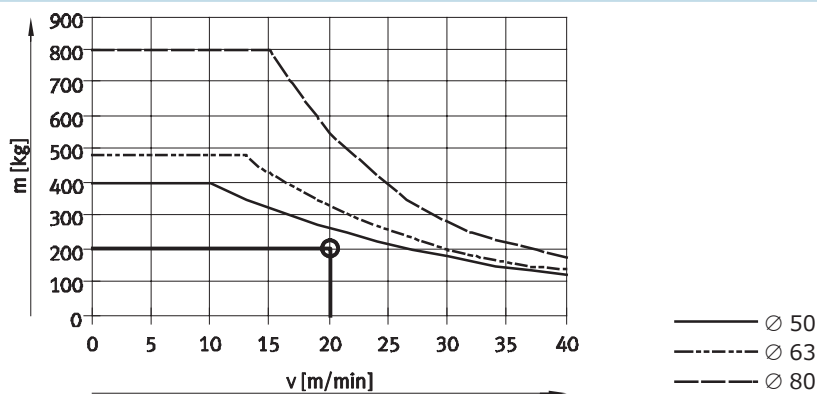
ワーク付パレット $m = 200\text{kg}$

使用圧力 $p = 0.6\text{MPa}$

選定: ストップシリンダDFST-50

1. 許容負荷質量の確認

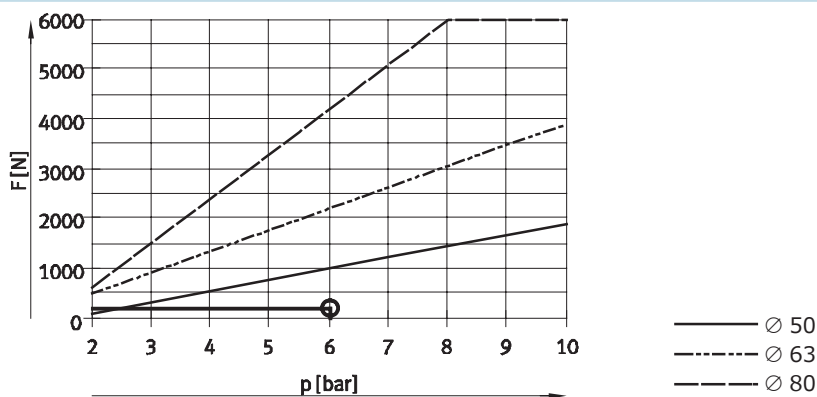
搬送速度20m/minでの許容負荷質量は250kgです。つまり、ワークとパレットのトータル許容負荷質量は200kgです。



2. 切換動作中の許容横荷重の確認

$$\begin{aligned}
 \text{横荷重 } F_Q &= \text{摩擦力 } F_{\text{Friction}} \\
 F_{\text{Friction}} &= \mu \times m \times g \\
 &= 0.1 \times 200 \text{ kg} \times \\
 &\quad 9.81 \text{ m/s}^2 \\
 &= \text{約} 200\text{N}
 \end{aligned}$$

使用圧力0.6MPa時の横荷重は1,000Nです。
つまり、許容横荷重は200Nです。



※1bar=0.1MPa

ストップシリンダ DFST

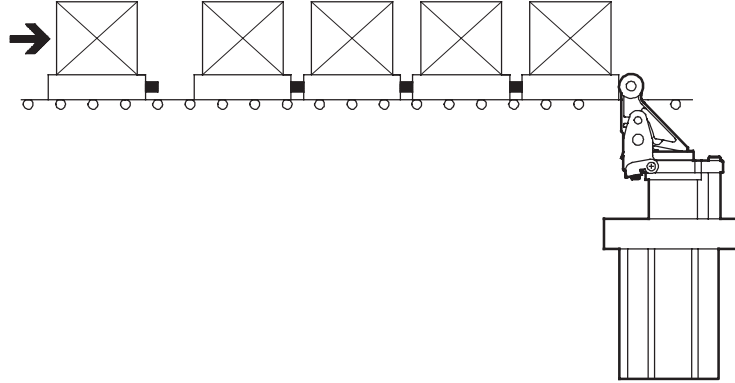
テクニカルデータ

FESTO

選定

複数のパレットの停止または分離

ストップシリンダはパレットを分離するために使用されています。レバーを終端位置まで既に押し込んだパレットの背後でさらにパレットが蓄積されます。この場合ストップシリンダ内のショックアブソーバーは作動しないため、パレット間の一定量のクッションを保證する必要があります（例：エラストマエレメント）。



計算例

条件:

摩擦係数 $\mu = 0.1$

搬送速度 $v = 15\text{m/min}$

ワーク付パレット $m = 100\text{kg}$

使用圧力 $p = 0.6\text{MPa}$

同時に蓄積するパレットの最大数 $n_{\text{Group}} = 1$

キューに入っている全パレットの最大数 $n_{\text{Queue}} = 5$

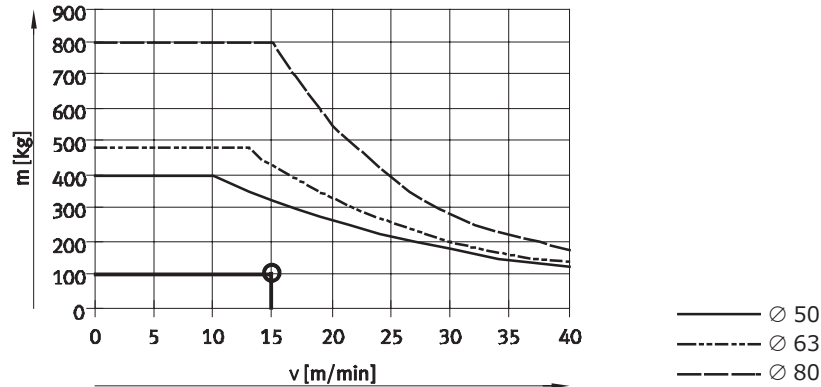
前進するすべてのパレットの最大数 $n_{\text{Queue}-1} = 4$

パレットのスプリングストローク $s_F = 10\text{mm}$

選定: ストップシリンダDFST-50

1. 第1番目のパレットの許容負荷質量の確認

搬送速度 15m/min での許容負荷質量は 320kg です。つまり、ワークとパレットのトータル許容負荷質量は 100kg です。



2a. パレットがストップシリンダ上方のパレットの背後に蓄積する際の許容衝突力の計算

DFST-50の許容衝突力: $3,000\text{N}$
トータル衝突力 $1,150\text{N}$ 時のパレットの許容数です。

衝突力の計算:

$$F_{\text{Impact}} = \frac{(n_{\text{Group}} \times m) \times v^2}{s_F} = \frac{(1 \times 100\text{kg}) \times (15\text{m}/60\text{s})^2}{0.01\text{m}} = \text{ca. } 650\text{N}$$

摩擦力:

$$F_{\text{Friction}} = \mu \times (n_{\text{Queue}} \times m) \times g = 0.1 \times (5 \times 100\text{kg}) \times 9.81\text{m/s}^2 = \text{ca. } 500\text{N}$$

トータル力:

$$F_{\text{Total force}} = F_{\text{Impact}} + F_{\text{Friction}} = 650\text{N} + 500\text{N} = 1150\text{N}$$

ストッパシリンダ DFST

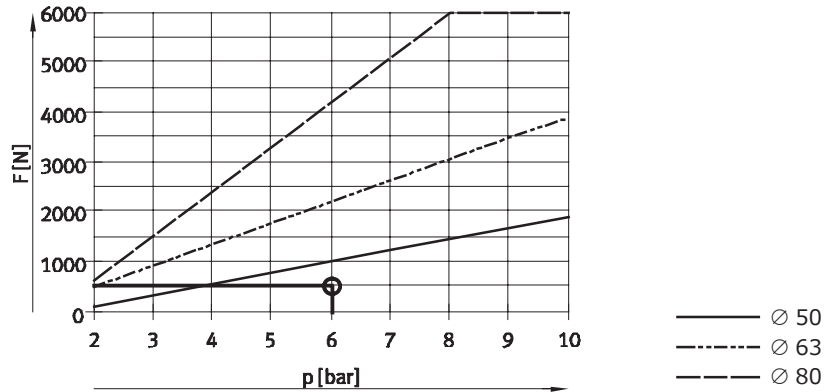
テクニカルデータ

選定

2b. 切換動作中の許容横荷重の確認

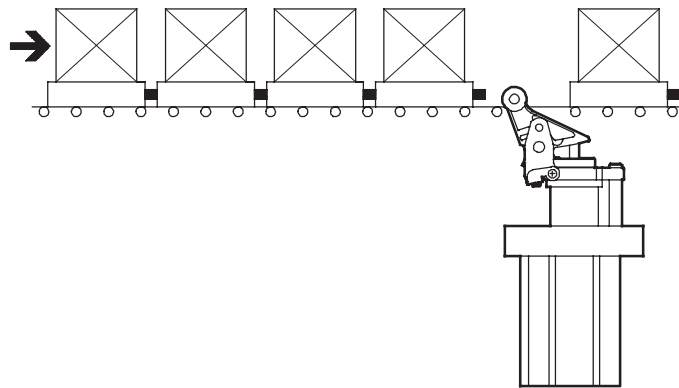
横荷重 $F_Q = \text{摩擦力 } F_{\text{Friction}}$
 $F_{\text{Friction}} = 500 \text{ N}$

使用圧力0.6MPa時の横荷重は1,000Nです。
 つまり、許容横荷重は500Nです。

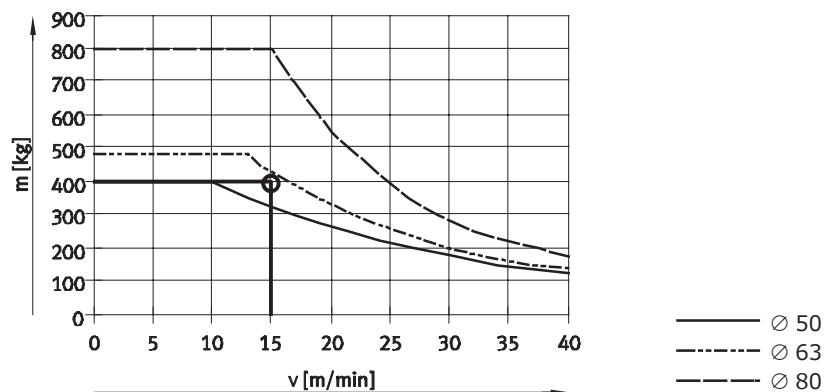


※1bar≒0.1MPa

3. パレットの分離と前進



搬送速度15m/minでのDFST-50の許容荷質量は320kgです。ストッパシリンダ上を前進する4つのパレットのトータル質量は400kgであるため、次に大きなストッパシリンダを選択する必要があります。



最大トータル質量：

$$m_{\text{Total force}} = n_{\text{Queue-1}} \times m = 4 \times 100 \text{ kg} = 400 \text{ kg}$$

結果

5つのパレットを分離するためにストッパシリンダDFST-63を選択する必要があります。

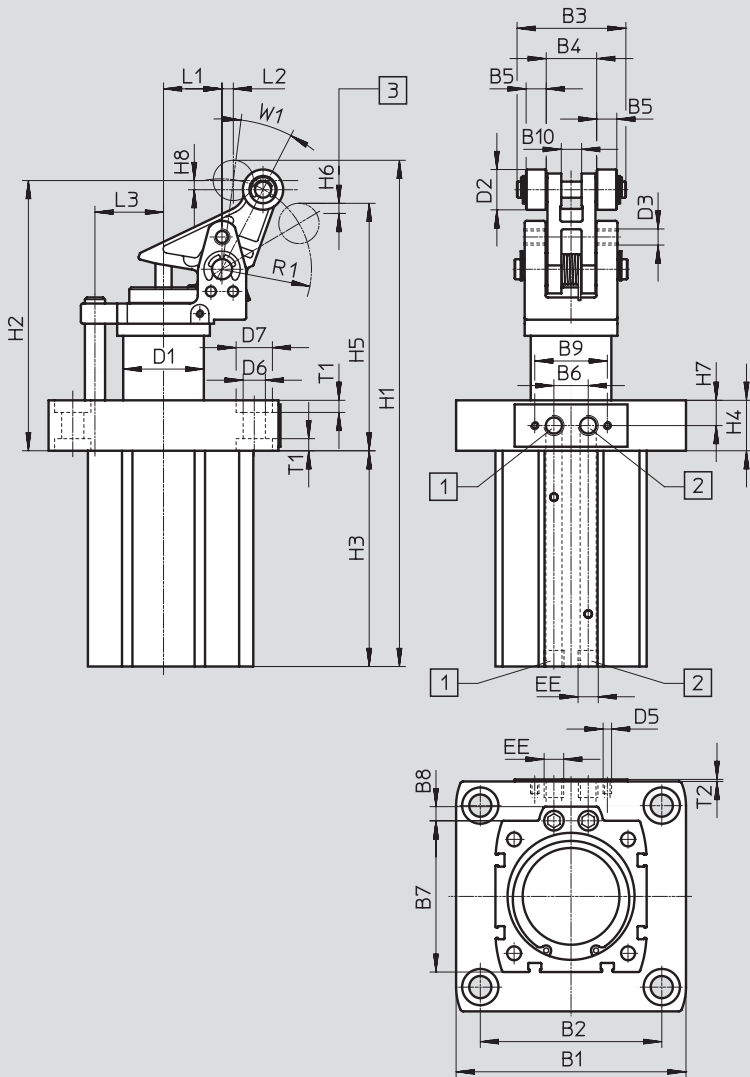
ストップシリンダ DFST

テクニカルデータ

FESTO

外形寸法図

CADデータのダウンロード → www.festo.jp/catalogue



- 1 接続ポート (引き側)
- 2 接続ポート (押し側)
- 3 パレットの許容底面深さ

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1	D2	D3	D5	D6
[mm]	□	□					□				∅	∅			∅
50	93	73	43	20	8		64			8.1	32	20			9
63	114	90	54	25	10	17	75	7	36	10.1	40	20	M8x1	M4	11
80	138	110	63	30	12		95			12.1	50	25			13

∅	D7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2	L3	R1	T1	T2	W1
[mm]	∅																
50	14	G1/8	219	118	91	17.5	107.5	5	8.75	5.5	14	5	26	36.3	5	1	25
63	18		251	134	107	25	123	5	12.5	4.5	29	6	34	44.4	6	-	20
80	20		322.5	159	151	19	144	4.2	9.5	6.8	36	8	42	55.5	6	-	22

ストッパシリンダ DFST

テクニカルデータ

FESTO

型式データ					
	シリンダサイズ	スプリングあり	スプリングなし	レバーロックあり	製品番号 型式
	50	■			543 729 DFST-50-30-Y4-A
		■		■	555 572 DFST-50-30-L-Y4-A
			■		543 730 DFST-50-30-D-Y4-A
			■	■	555 573 DFST-50-30-DL-Y4-A
	63	■			543 744 DFST-63-30-Y4-A
		■		■	555 574 DFST-63-30-L-Y4-A
			■		543 745 DFST-63-30-D-Y4-A
			■	■	555 575 DFST-63-30-DL-Y4-A
	80	■			543 747 DFST-80-40-Y4-A
		■		■	555 576 DFST-80-40-L-Y4-A
			■		543 748 DFST-80-40-D-Y4-A
			■	■	555 577 DFST-80-40-DL-Y4-A

ストップシリンダ DFST

アクセサリ

FESTO

ソレノイドバルブの取付オプションとバルブ機能

シリンダを効率的に動作させることができるように、ストップシリンダにソレノイドバルブMEH, MEBH, MOEHまたはMOEBHを取り付けることができます。

バルブは中間プレートZVAを介してシリンダに接続する必要があります。

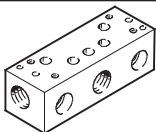
ソレノイドバルブが初期位置にある時のロッド位置はバルブタイプとシリンダのバルブ位置によって異なります。




型式データ - ソレノイドバルブ		詳細仕様 → ホームページ : meh
バルブの取付方向	ロッドの初期位置	製品番号 型式
単 動		
		173 125 MEH-3/2-5,0-B 172 999 MEBH-3/2-5,0-B
		173 429 MOEH-3/2-5,0-B 173 002 MOEBH-3/2-5,0-B
複 動		
		173 128 MEH-5/2-5,0-B 173 005 MEBH-5/2-5,0-B
		173 128 MEH-5/2-5,0-B 173 005 MEBH-5/2-5,0-B
型式データ - ケーブル付ソケット		詳細仕様 → ホームページ : kmeb
	適用シリンダサイズ 50, 63, 80	151 688 KMEB-1-24-2,5-LED
		151 689 KMEB-1-24-5-LED
		193 457 KMEB-1-24-10-LED

ストッパシリンダ DFST

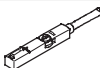
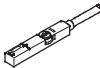
アクセサリ

FESTO

型式データ - 中間プレート		
	適用シリンダサイズ	製品番号 型式
	50, 63, 80	164 897 ZVA-2

型式データ		
	適用シリンダサイズ	製品番号 型式
レバーロックDADP-TL		
	50	543 751 DADP-TL-F3-50
	63	543 752 DADP-TL-F3-63
	80	543 753 DADP-TL-F3-80
リミットストッパDADP-TF		
	50	543 755 DADP-TF-F3-50
	63	543 756 DADP-TF-F3-63
	80	543 757 DADP-TF-F3-80

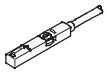


型式データ - 反射式スイッチ				詳細仕様 → ホームページ : sien
	適用シリンダサイズ	有接点	配線方式	製品番号 型式
	50, 63, 80	ノーマルオープン	ケーブル2.5m	150 386 SIEN-M8B-PS-K-L
			プラグ	150 387 SIEN-M8B-PS-S-L
		ノーマルクローズ	ケーブル2.5m	150 390 SIEN-M8B-PO-K-L
			プラグ	150 391 SIEN-M8B-PO-S-L

型式データ - 無接点近接スイッチ (T溝用)						詳細仕様 → ホームページ : smt
	取付方法	出力方式	配線方式	ケーブル長さ [m]	製品番号	型式
ノーマルオープン						
	溝上部よりインサート	PNP	3線ケーブル	2.5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			3ピンM8x1プラグ	0.3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
			3ピンM12x1プラグ	0.3	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN	3線ケーブル	2.5	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
			3ピンM8x1プラグ	0.3	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
ノーマルクローズ						
	溝上部よりインサート	PNP	3線ケーブル	7.5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

ストップシリンダ DFST

アクセサリ

FESTO

型式データ - 有接点近接スイッチ (T溝用)					詳細仕様 → ホームページ : sme	
	取付方法	スイッチング 出力	配線方式	ケーブル長さ [m]	製品番号 型式	
ノーマルオープン						
	溝上部よりインサート	有接点	3線ケーブル	2.5	543 862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
				5.0	543 863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
			2線ケーブル	2.5	543 872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
			3ピンM8x1プラグ	0.3	543 861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
	溝端よりスライド	有接点	3線ケーブル	2.5	150 855	SME-8-K-LED-24
			3ピンM8x1プラグ	0.3	150 857	SME-8-S-LED-24
ノーマルクローズ						
	溝端よりスライド	有接点	3線ケーブル	7.5	160 251	SME-8-O-K-LED-24

型式データ - 接続ケーブル				詳細仕様 → ホームページ : nebu	
	スイッチ側配線方式	逆側配線方式	ケーブル長さ [m]	製品番号 型式	
	3ピンM8ストレートソケット	3線ケーブル (バラ)	2.5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	3ピンM8エルボソケット	3線ケーブル (バラ)	2.5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

.com.ar
.at
.com.au
.be
.bg
.com.br
.by
.ca
.ch
.cl
.cn
.co
.cz
.de
.dk
.ee
.es
.fi
.fr
.gr
.hk
.hr
.hu
.co.id
.ie
.co.il
.in
.ir
.it
.jp
.kr
.lt
.lv
.mx

FESTO

Festo worldwide
www.festo.jp

.com.my
.nl
.no
.co.nz
.pe
.ph
.pl
.pt
.ro
.ru
.se
.sg
.si
.sk
.co.th
.com.tr
.tw
.ua
.co.uk
.us
.co.ve
.vn
.co.za

フェスト株式会社
本社：
〒224-0025
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: 052-325-8383
FAX: 052-325-8384
大阪営業所
TEL: 06-4807-4540
FAX: 06-4807-4560
URL : www.festo.jp
E-mail : info_jp@festo.com