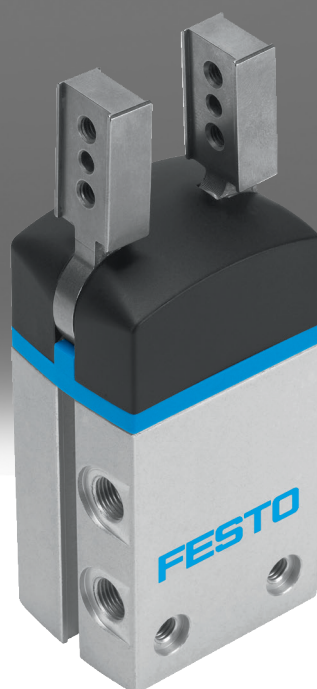


ラジアルグリッパ DHRS

FESTO



特性

概要

[リンク](#) [dhhs](#)

一般事項:

- グリッパの側面支持による高いトルク負荷
- セルフセンタリング
- グリッパのセンタリングオプション
- 最大繰返し精度
- 把持力バックアップ
- 内蔵固定絞りバルブ
- アクチュエータの多様な適応可能性

センサ:

- 小型グリッパ用の適応可能な位置センサ
- 中型および大型グリッパ用の一体型近接スイッチ

フレキシブルなアプリケーション:

- 複動および単動のグリッパとして使用可能
- 把持力をサポートまたは確保する圧縮スプリング
- 外部及び内部グリッパとして適しています

これらのグリッパは以下の使用例には対応していません:

- 機械加工
- 腐食性のメディア
- 研削屑
- 溶接スパッタ

Engineering Tools

[リンク](#) [engineering tools](#)


エンジニアリングツールで時間を節約 スマートエンジニアリングによる最適なソリューション 私たちの目標は、お客様の生産性を向上させることです。私たちのエンジニアリング・ツールはこれに重要な貢献をしています。バリュー・チェーン全体にわたって、システムを正しく設計し、予期せぬ生産性を確保し、さらに生産性を向上させるお手伝いをします。最初の接点からマシンの近代化まで、プロジェクトのあらゆる段階で役立つ数多くのツールに出会うことができます。

グリッパ選定:

- このツールはアプリケーションの正確なパラメータを入力するだけで適切なグリッパを見つけるのに役立ちます。

グラフ

[リンク](#) [dhhs](#)


このドキュメントに掲載されている図はオンラインでもご利用いただけます。そこでは正確な数値を表示することができます。

位置検出

[A] 近接センサ用の

近接センサを利用すると任意のポジションのセンシングが可能になります。

グリッパ把持力

[NC] 閉

無圧状態ではスプリングの力で閉じられます

型式コード

001	シリーズ	
DHRS	ラジアルグリップ	
002	サイズ [mm]	
10	10	
16	16	
25	25	
32	32	
40	40	

003	位置検出	
A	近接センサ用の	
004	グリップ把持力	
	なし	
NC	閉	

データシート

基本的な技術仕様

サイズ	10	16	25	32	40
構造	強制された動作過程				
機能	複動				
グリッパ機能	半径方向				
グリッパ把持力	なし	なし 閉			
グリッパの数	2				
最大開角度 ¹⁾	180 deg				
空気圧接続	M3		M5	G1/8	
繰返し精度: グリッパ ²⁾	≤0.1 mm				
最大交換精度	≤0.2 mm				
グリッパの許容使用頻度	≤4 Hz		≤3 Hz		≤2 Hz
回転対称	≤0.2 mm				
位置検出	ホールセンサ用		近接センサ用		
取付方法	オプション: 雌ネジおよびセンタリングスリーブ付 貫通穴およびセンタリングスリーブ付				
取付位置	任意				

1) 作動圧力: 0.6 MPa (8 bar, 116 psi)

2) 一定の使用条件下でグリッパジョーの移動方向に 100 回連続ストロークした場合のエンドポジションの分散

運転・環境条件

サイズ	10	16	25	32	40	
グリッパ把持力	なし	閉	なし	閉	なし	閉
作動圧力	2 ... 8 bar	4 ... 8 bar	2 ... 8 bar	4 ... 8 bar	2 ... 8 bar	4 ... 8 bar
作動流体	ISO 8573-1:2010 [7:4:4]準拠の圧縮空気					
使用流体/制御流体の情報	潤滑運転可(潤滑運転の場合は常に潤滑が必要)					
周囲温度 ¹⁾	5 ... 60℃					
耐食性クラス KBK ²⁾	1 - 低耐腐食性					

1) 近接センサの使用領域を順守してください

2) 詳細情報は www.festo.com/x/topic/kbk 参照

質量

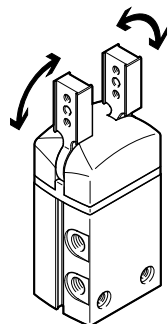
サイズ	10	16	25	32	40				
グリッパ把持力	なし	閉	なし	閉	なし	閉			
製品質量	44 g	114 g	118 g	270 g	277 g	480 g	490 g	829 g	844 g

材質

サイズ	10	16	25	32	40
材質 ハウジング	鍛造アルミ合金, 硬質アルマイト				
グリッパジョー材質	ステンレス				
カバーキャップ材質	PA				
マテリアルに関する注意事項	RoHS対応				

データシート

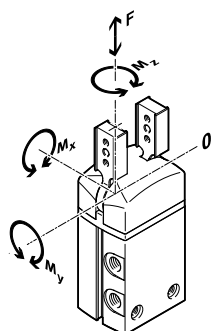
把持モーメント



把持トルクは開閉角度の範囲内で一定ではない

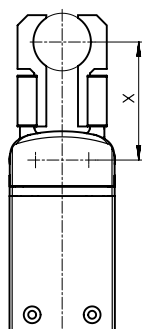
サイズ	10	16	25	32	40
0.6MPa(6bar, 87psi), 開時の トータル把持トルク	21 Ncm	62 Ncm	233 Ncm	423 Ncm	725 Ncm
0.6MPa(6bar, 87psi)閉時の トータル把持トルク	15 Ncm	55 Ncm	215 Ncm	390 Ncm	660 Ncm

グリッパジョーにかかる負荷特性値



指定された許容力とトルクは1つのグリッパジョーに対するものです。これらの力にはレバーアーム、ワークピースまたは外部グリッパフィンガによる追加重量力、および動作中に発生する加速力が含まれます。トルクを計算する際には座標系の0位置(グリッパの爪のガイダンス)を考慮する必要があります。

サイズ	10	16	25	32	40
静的把持 F_z の最大力	30 N	40 N	75 N	120 N	200 N
静的把持 M_x の最大モーメント	0.8 Nm	1.3 Nm	3.2 Nm	6.2 Nm	14 Nm
グリッパジョーの最大トルク M_y , 静的	0.8 Nm	1.3 Nm	3.2 Nm	6.2 Nm	14 Nm
グリッパジョーの最大トルク M_z , 静的	0.8 Nm	1.3 Nm	3.2 Nm	6.2 Nm	14 Nm

操作圧力とレバーアーム x 時のグリッパジョーあたりの把持力 F_H 

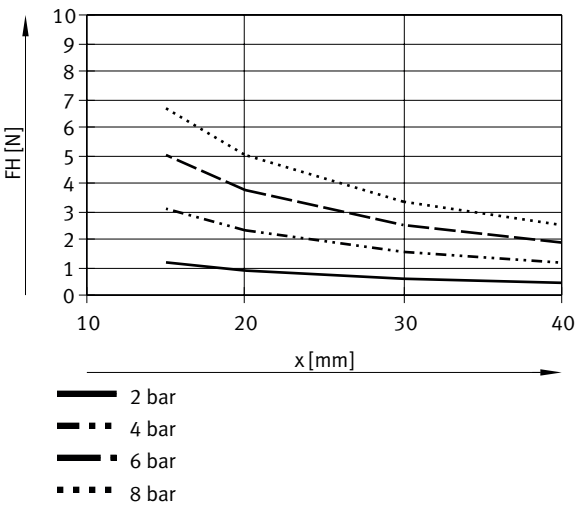
把持力は使用圧力とレバーアームに応じて下図から求めることができます。

把持トルクは開閉角度の範囲内で一定ではありません。グリッパジョーとハウジングとの垂直角度は、この値を下回ってはなりません。下回ると、把持力が低下します。

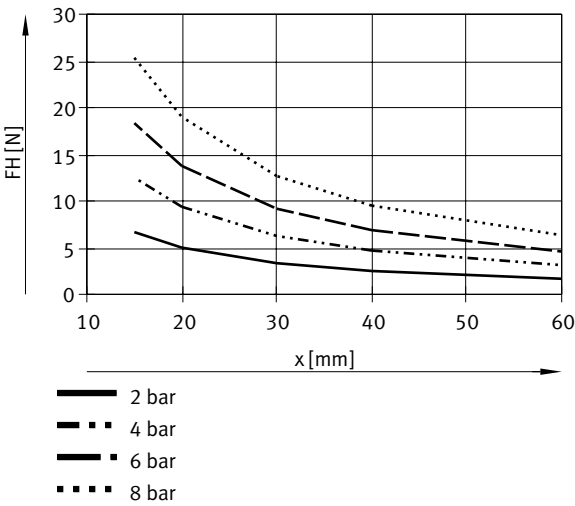
グリッパ選定用サイジングソフトウェア → <https://www.festo.com/x/topic/eng>

データシート

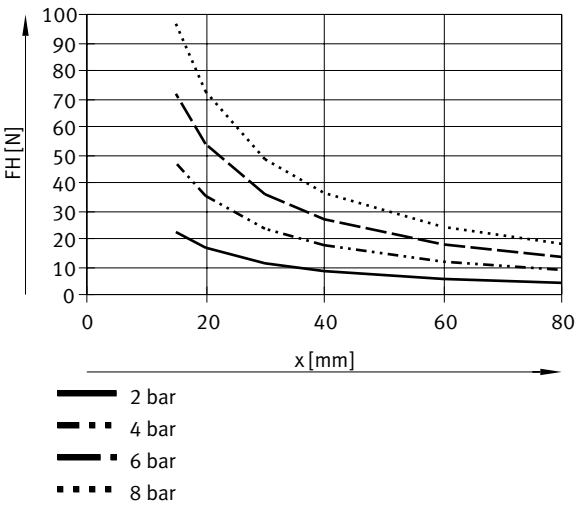
操作圧力とレバーアーム x 時のグリッパジョーあたりの把持力 F - 外部把持(クローズ), 複動 - DHRS-10



操作圧力とレバーアーム x 時のグリッパジョーあたりの把持力 F - 外部把持(クローズ), 複動 - DHRS-16

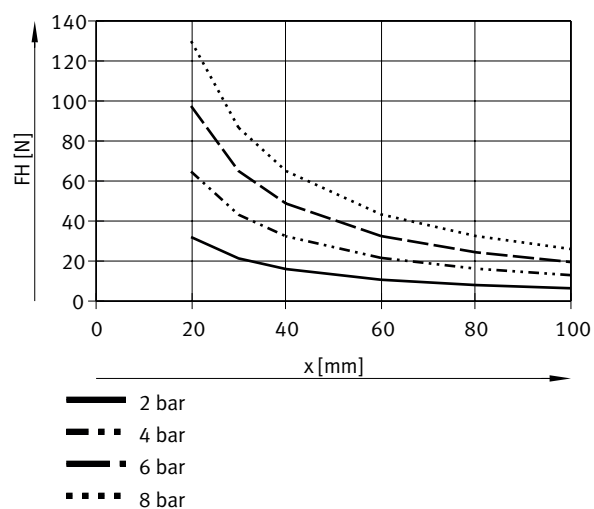


操作圧力とレバーアーム x 時のグリッパジョーあたりの把持力 F - 外部把持(クローズ), 複動 - DHRS-25

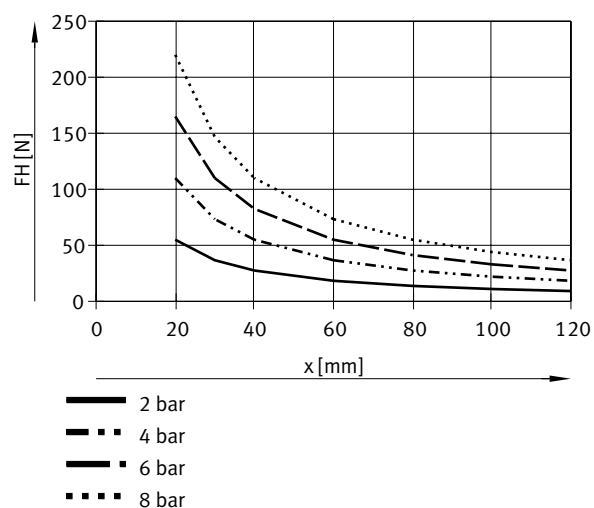


データシート

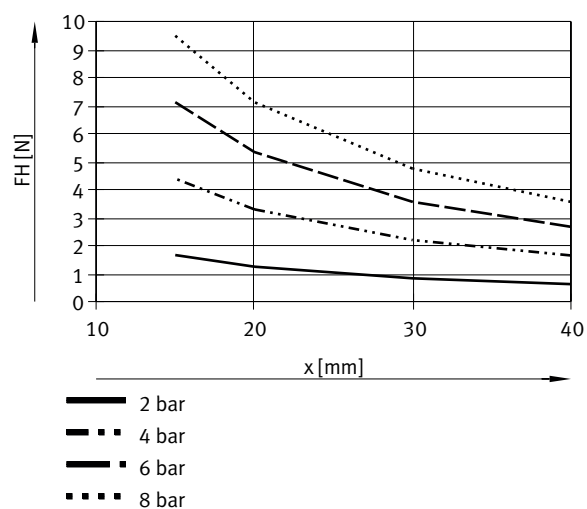
操作圧力とレバーアーム x 時のグリップパジヨーあたりの把持力 F - 外部把持(クローズ), 複動 - DHRS-32



操作圧力とレバーアーム x 時のグリップパジヨーあたりの把持力 F - 外部把持(クローズ), 複動 - DHRS-40

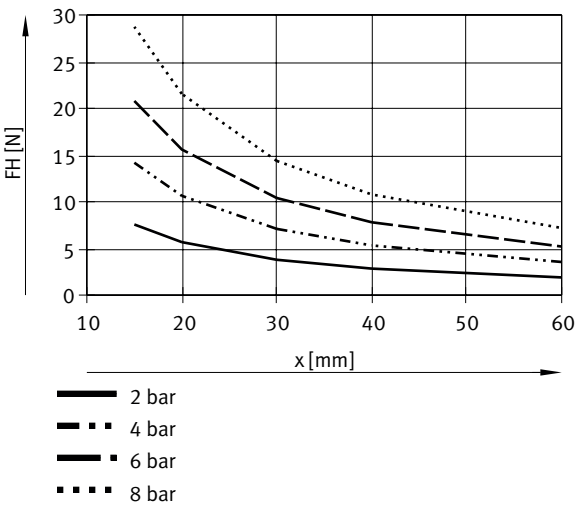


使用圧力とレバーアーム x 時のグリップパジヨーあたりの把持力 FH - 内部把持(オープン), 複動 - DHRS-10

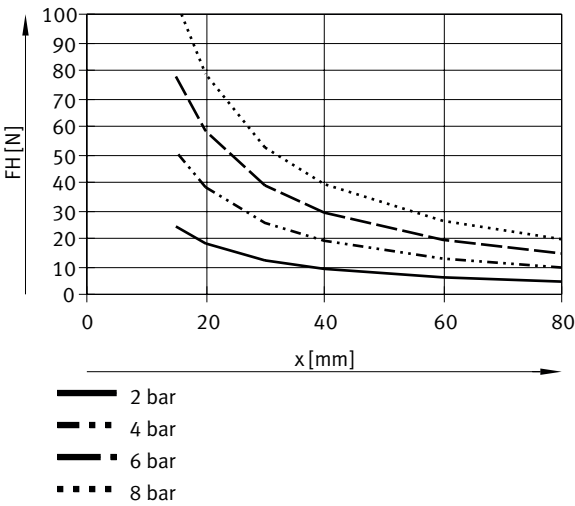


データシート

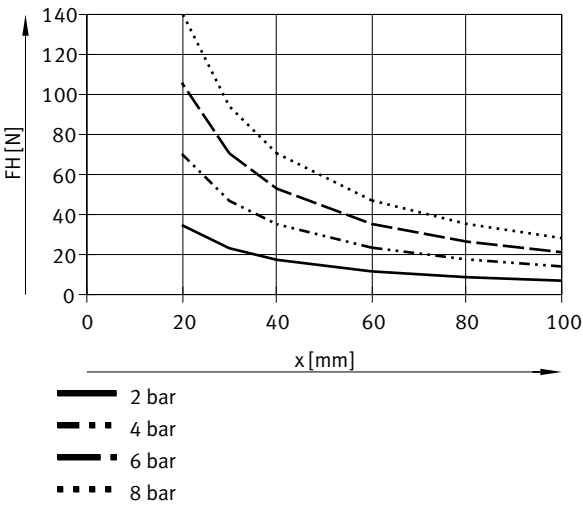
使用圧力とレバーアーム x 時のグリッパジョーあたりの把持力 FH - 内部把持(オープン), 複動 - DHRS-16



使用圧力とレバーアーム x 時のグリッパジョーあたりの把持力 FH - 内部把持(オープン), 複動 - DHRS-25

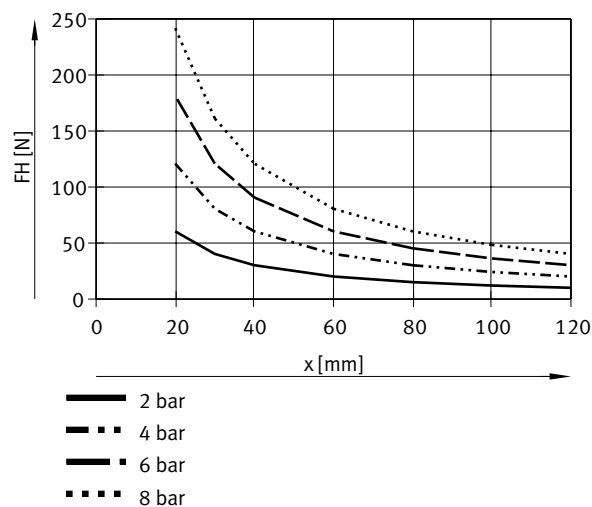


使用圧力とレバーアーム x 時のグリッパジョーあたりの把持力 FH - 内部把持(オープン), 複動 - DHRS-32

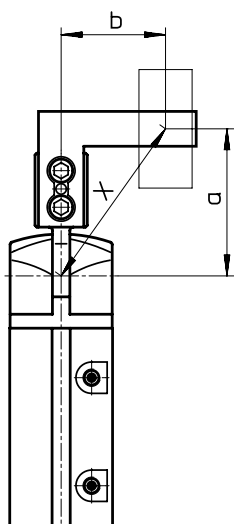


データシート

使用圧力とレバーアーム x 時のグリップパジヨーあたりの把持力 FH - 内部把持(オープン), 複動 - DHRS-40



0.6MPa(6bar, 87psi)時のグリップパジヨーあたりの把持力FH(レバーアームxと偏心量a, b時)- 計算例



0.6MPa(6bar, 87psi)時のグリップパジヨーあたりの把持力FH(レバーアームxと偏心量a, b時)- 計算例

$$x = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{25^2 + 20^2} = 32 \text{ mm}$$

偏心グリップのレバーアームxを計算するには(左)の式を使わなければならない。

算出された値xは図から把持力FHを読み取るために使用できる。

計算例:

所与:

距離a = 25 mm

距離b = 20 mm

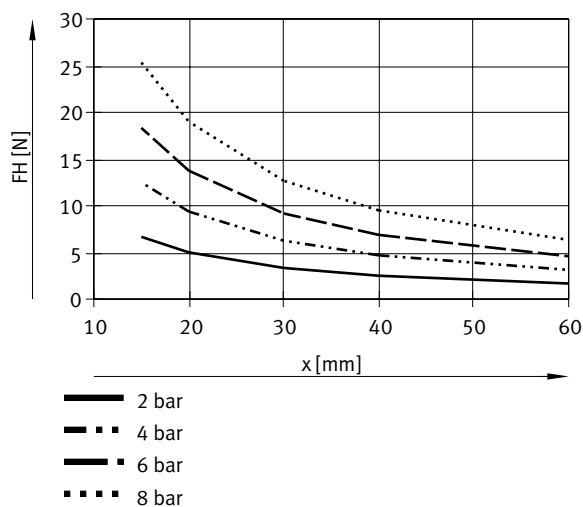
募集:

外部把持, DHRS-16, 6bar時の把持力

データシート

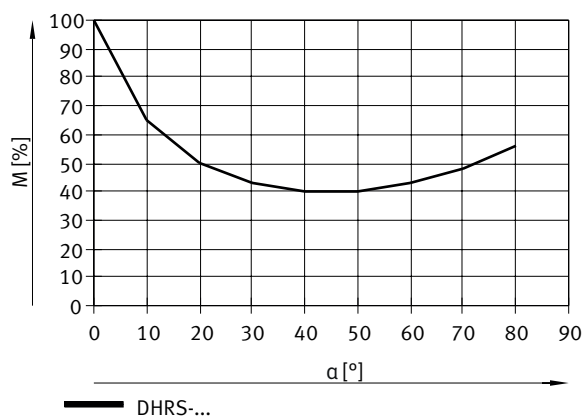
0.6MPa(6bar, 87psi)時のグリッパジョーあたりの把持力FH(レバーアームxと偏心量a, b時)- 計算例

図は把持力の値FH=8Nを示している。

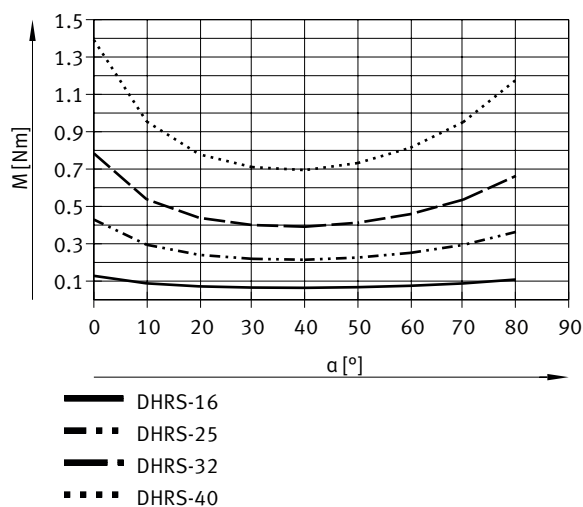


開角度時のモーメント曲線M

グリッパジョーの駆動原理により、トルクは開閉角度内で一定ではありません。各ケースで利用可能なパーセンテージは図で判断できます。
開閉角度が0°の場合：グリッパの爪の位置が平行



バネトルクMFの開閉角度の関数



データシート

用途に応じたDHRS-NCの実際の把持トルクMの決定

DHRS-...-NC型(閉把持力安全装置)スプリング内蔵ラジアルグリップは次のように使用できます:

- 単動グリップ
- 把持力をサポートするグリップと
- 把持力保持付グリップ

利用可能

利用可能な把持トルクMGr_{ges}(グリップジョー1本あたり)を計算するには、把持力FHとトルクMFを適宜組み合わせなければなりません。

$MGr = FH \cdot x \cdot M$ [%]である。

MGr = 把持モーメント

FH = 把持力

x = レバーアーム

M = トルク曲線

用途に応じたDHRS-NCの実際の把持トルクMの決定:

単動

- バネの力で把持: $MGr_{ges} = MF$
- 圧縮力による把持: $MGr_{ges} = MGr - MF$

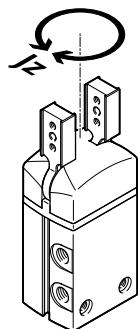
把持力サポート:

- 圧縮力とバネ力による把持: $MGr_{ges} = MGr + MF$

把持力バックアップ

- バネの力で把持: $MGr_{ges} = MF$

負荷慣性モーメント

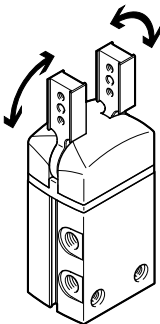


ラジアルグリップの重心時の負荷慣性モーメント(グリップフィンガなし, 無負荷)

サイズ	10		16		25		32		40	
グリップ把持力	なし		閉		なし		閉		なし	
負荷慣性モーメント	0.03 kgcm ²	0.14 kgcm ²	0.15 kgcm ²	0.69 kgcm ²	0.71 kgcm ²	1.66 kgcm ²	1.69 kgcm ²	4.18 kgcm ²	4.24 kgcm ²	

データシート

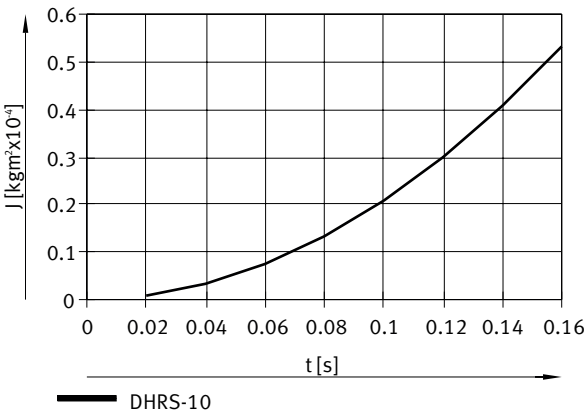
開閉時間



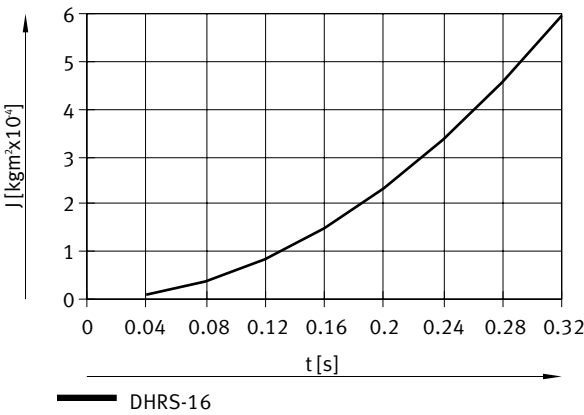
規定の開閉時間 [ms]は室温, 0.6MPa(6bar, 87psi), グリッパを水平に設置し、追加グリッパフィンガなしで測定されました。負荷 [g]が大きい場合はグリッパを絞ってください。これに応じて開閉時間を設定してください。

サイズ	10			16		25		32		40	
グリッパ把持力	なし			閉		なし		閉		なし	
0.6MPa(6bar, 87psi)時の最小開放時間	35 ms	61 ms	75 ms	102 ms	150 ms	111 ms	131 ms	113 ms	151 ms		
0.6MPa(6bar, 87psi)時の最低閉時間	91 ms	63 ms	43 ms	105 ms	96 ms	119 ms	88 ms	142 ms	110 ms		

開閉時間Tはグリッパフィンガの負荷慣性モーメントに応じて0.6MPa(6bar, 87psi)に設定 - DHRS-10

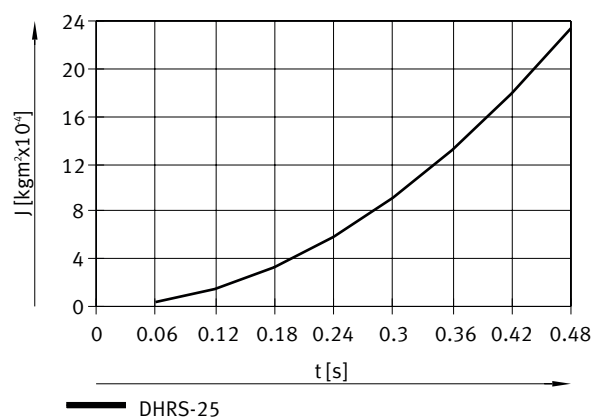


開閉時間Tはグリッパフィンガの負荷慣性モーメントに応じて0.6MPa(6bar, 87psi)に設定 - DHRS-16

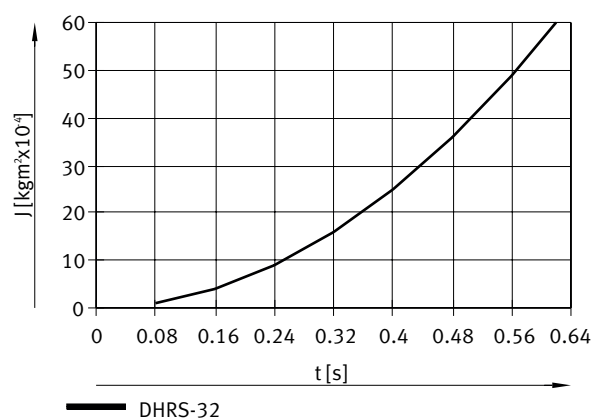


データシート

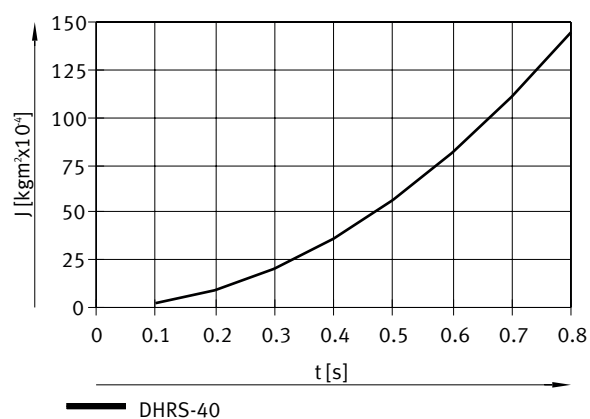
開閉時間Tはグリップフィンガの負荷慣性モーメントに応じて0.6MPa(6bar, 87psi)に設定 - DHRS-25



開閉時間Tはグリップフィンガの負荷慣性モーメントに応じて0.6MPa(6bar, 87psi)に設定 - DHRS-32



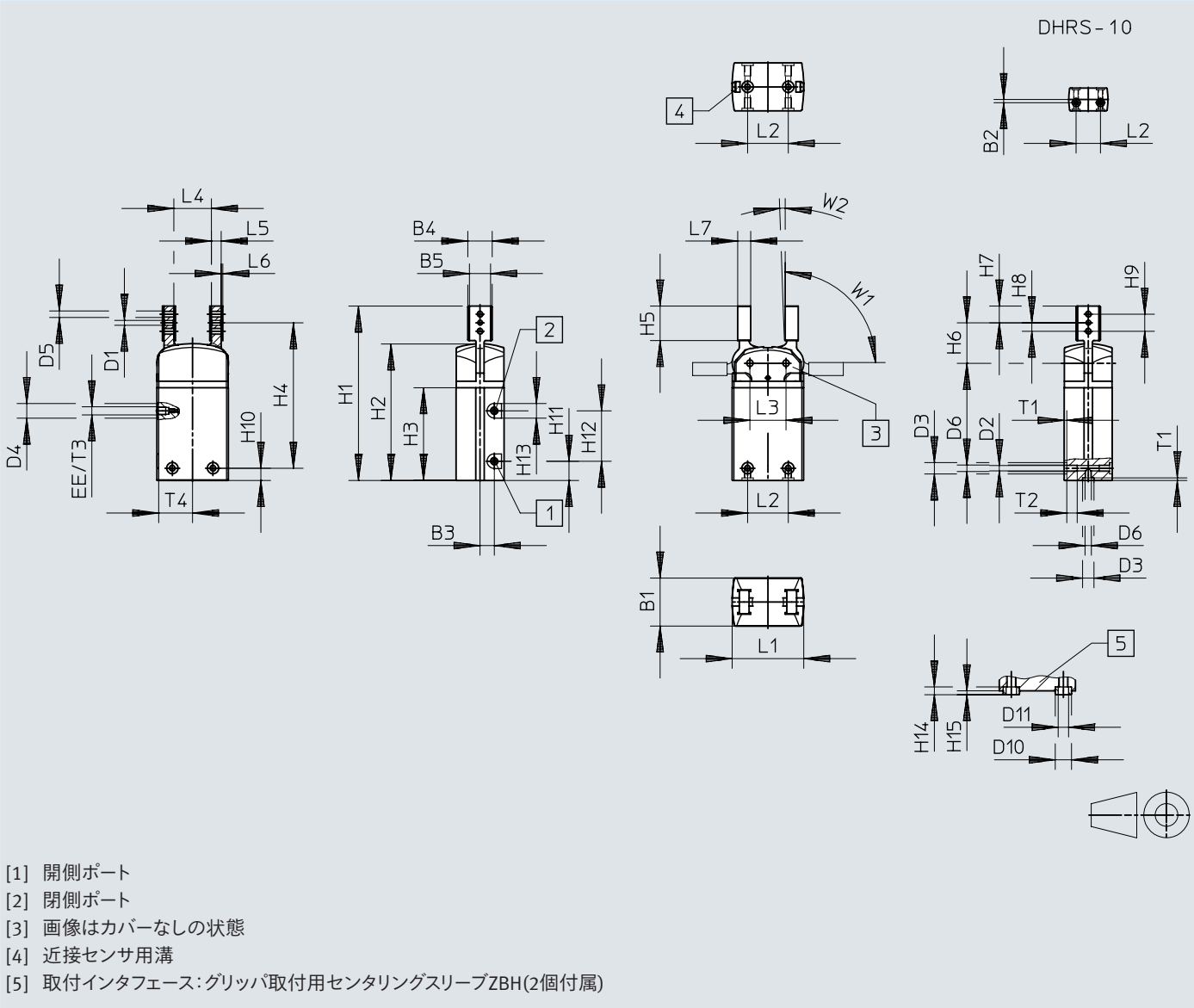
開閉時間Tはグリップフィンガの負荷慣性モーメントに応じて0.6MPa(6bar, 87psi)に設定 - DHRS-40



寸法

寸法 - ラジアルグリッパ DHRS

CADデータのダウンロード www.festo.com



寸法

	B1 ±0,05	B2 ¹⁾	B3	B4	B5 +0,03/ +0,01	D1 ∅ H8	D2 ∅ +0,1	D3 ∅ H8/h7	D4 ∅	D5	D6
DHRS-10	14	2	2	8,5	6,5	2	2,4	5	7	M2,5	M3
DHRS-16	19	—	5,8	14	10	2	2,5	5	—	M3	M3
DHRS-25	29,5	—	8,75	15	13	3	3,3	7	9	M4	M4
DHRS-32	38	—	11	16	14	4	5,1	9	15	M5	M6
DHRS-40	49	—	11	24	20	5	6,4	12	15	M6	M8

	D10 ∅ h7	D11 ∅	EE	H1	H2	H3	H4 ±0,25	H5 ±0,2	H6 ±0,05	H7 −0,1
DHRS-10	5	3,2	M3	60,8	46	30,8	42,25	13,8	14,95	6,25
DHRS-16	5	3,2	M3	88,2	70,5	49	73,7	16,5	19,7	7
DHRS-25	7	5,3	M5	107,2	84	57	89,45	21,2	24,95	10,25
DHRS-32	9	6,4	G1/8	128,5	96,2	65	103,5	29,5	32	14
DHRS-40	12	10,3	G1/8	140	108,4	71,5	108,7	29,5	33,7	13,8

	H8	H9	H10 ²⁾	H11	H12	H13	H14 −0,2	H15 −0,3	L1 ±0,05	L2 ¹⁾	L3 ±0,02
DHRS-10	4	8	12,3	8,8	16	7	2,4	1,2	24	15	12,4
DHRS-16	4	8	7,5	12,25	23	7	2,4	1,2	33,4	16	17
DHRS-25	5,25	10,5	7,5	11,8	31	9	3	1,4	44	25	22,2
DHRS-32	7	14	11	20	25	15	4	1,9	51	29	25,8
DHRS-40	8	16	17,5	9	46	15	5	2,4	59	33	30

	L4	L5 ±0,05	L6	L7	T1 +0,1	T2 +1	T3 +0,5	T4	W1 ±2°	W2 +3°
DHRS-10	12	4	0,5	5	1,2	durch	3,5	11,6	90	2
DHRS-16	21	4	1	6	1,2	5,8	4,5	16	90	2
DHRS-25	23,2	6	1	8	1,6	6,4	4,5	21	90	2
DHRS-32	24,8	8	1	10	2,1	12,9	6,5	24	90	2
DHRS-40	29,6	10	1	12	2,6	13,4	6	28,4	90	2

1) センタリングホールの公差 ±0.02 mm ねじ部の公差 ±0.1 mm

2) センタリング穴の公差 ±0.05 mm ねじ部の公差 ±0.1 mm

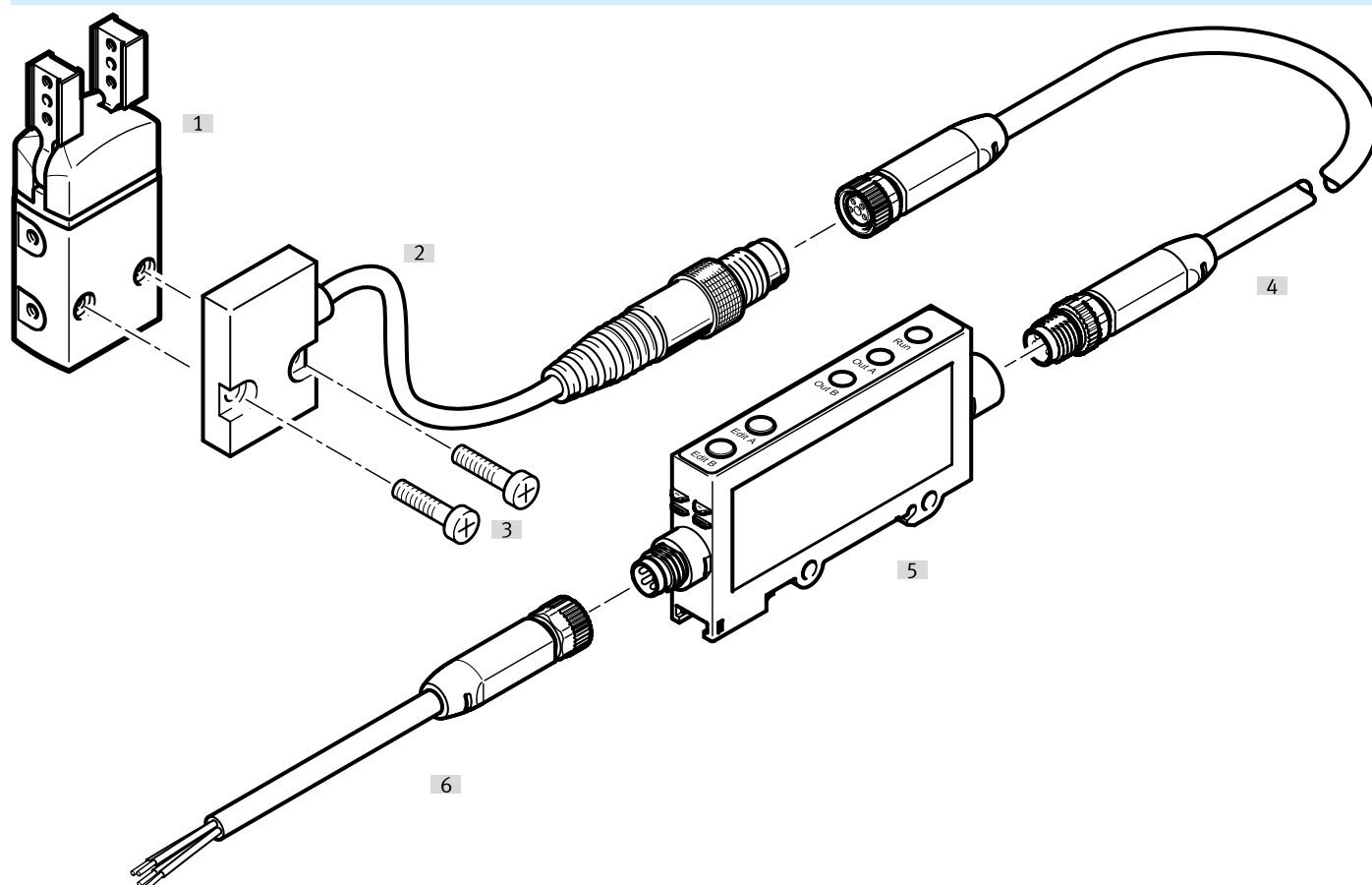
発注データ

複動式, 圧縮スプリングなし					
	サイズ	最大開角度	製品質量	製品番号	タイプ
	10	180 deg	44 g	1310159	DHRS-10-A
	16		114 g	1310160	DHRS-16-A
	25		270 g	1310162	DHRS-25-A
	32		480 g	1310164	DHRS-32-A
	40		829 g	1310166	DHRS-40-A

単動または把持力安全装置付, クローズ					
	サイズ	最大開角度	製品質量	製品番号	タイプ
	16	180 deg	118 g	1310161	DHRS-16-A-NC
	25		277 g	1310163	DHRS-25-A-NC
	32		490 g	1310165	DHRS-32-A-NC
	40		844 g	1310167	DHRS-40-A-NC

周辺機器一覧

DHRS-10

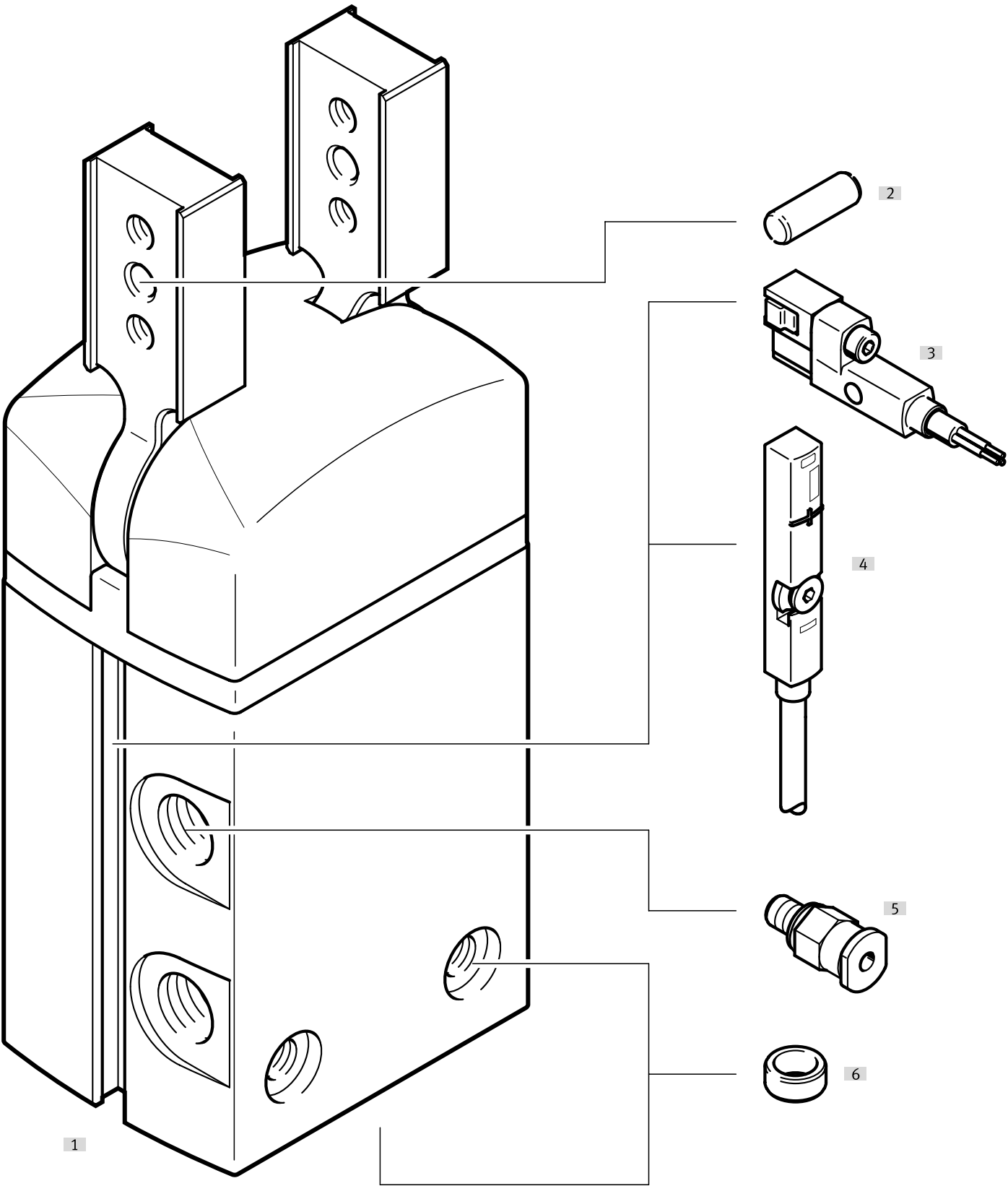


アクセサリ

タイプ/発注コード		説明	→ ページ/インターネット
[1]	ラジアルグリッパ DHRS	複動	dhrs
[2]	ポジションセンサ SMH-S1	ピストン位置センシング用の適応型・統合型センサ	20
[3]	ねじ	位置センサSMH-S1をグリッパに取り付ける場合	dhrs
[4]	接続ケーブル NEBA	ポジションセンサとシグナルコンバータの接続	20
[5]	シグナルコンバータ SVE4	ポジションセンサSMH-S1の信号評価用	20
[6]	接続ケーブル NEBA	シグナルコンバータとコントローラの接続	22
[7]	アダプタキット DHAA, HMSV, HMVA, HAPG	ドライブとグリッパ間の接続プレート	adapter
[8]	比例圧力制御バルブ VPPM	把持力無段階調整用	vppm

周辺機器一覧

DHR5-16 ... 40



アクセサリ		→ ページ/インターネット
タイプ/発注コード	説明	
[1] ラジアルグリッパ DHR5	複動	dhrs

周辺機器一覧

アクセサリ		→ ページ/インターネット
タイプ/発注コード	説明	
[2] センタリングピン	グリッパジョーでのグリッパフィンガ芯出し用	dhrs
[3] 近接センサ SMT	• ピストン位置の照会用 • 近接センサは底面のハウジングから突出していないこと	21
[4] ポジショントランスミッタ SMAT/SDAT	ピストンの位置を連続的に検出, ピストン位置に比例した出力信号のアナログ出力	21
[5] ワンタッチコネクタ QS	全体公差のある圧縮空気チューブの接続用	qs
[6] センタリングスリーブ ZBH	• 組付時のグリッパのセンタリング用 • センタリングスリーブ2個がグリッパの納入範囲に含まれます	20
[7] アダプタキット DHAA, HMSV, HMVA, HAPG	ドライブとグリッパ間の接続プレート	adapter
[8] 比例圧力制御バルブ VPPM	把持力無段階調整用	vppm

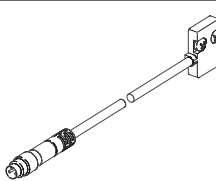
アクセサリ

センタリングスリーブ ZBH-5						
	説明	材質 スリーブ	発注単位	製品質量	製品番号	タイプ
	サイズ 10, 16用	銅	10	1 g	8146543	ZBH-5-B

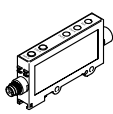
センタリングスリーブ ZBH-7						
	説明	材質 スリーブ	発注単位	製品質量	製品番号	タイプ
	サイズ 25用	銅	10	1 g	8146544	ZBH-7-B

センタリングスリーブ ZBH-9						
	説明	材質 スリーブ	発注単位	製品質量	製品番号	タイプ
	サイズ 32用	銅	10	2 g	8137184	ZBH-9-B

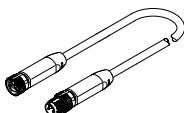
センタリングスリーブ ZBH-12						
	説明	材質 スリーブ	発注単位	製品質量	製品番号	タイプ
	サイズ 40用	銅	10	1 g	8137185	ZBH-12-B

ポジションセンサ SMH-S1 - サイズ10用						
	取付方法	出力信号	電気接続	ケーブル長	製品番号	タイプ
	グリップにネジ留め	アナログ	M8プラグ, Aコード	0.5 m	175712	SMH-S1-HGR10

[リンク](#) [smh](#)

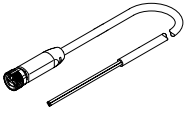
信号変換器 SVE4 - サイズ10用						
	信号範囲	電気接続部(信号入力)	電気接続部(スイッチ出力)	スイッチング出力	製品番号	タイプ
	位置センサ SMH-S1-HGに適合	4ピンM8x1ソケット	4ピンM8プラグ	2xNPN	544219	SVE4-HS-R-HM8-2N-M8
				2xPNP	544216	SVE4-HS-R-HM8-2P-M8

[リンク](#) [sve](#)

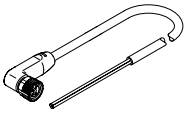
接続ケーブル NEBA, ストレート - ポジションセンサとシグナルコンバータ間の接続						
	電気ポート1, 接続方式	電気接続ポート2, 接続方式	電気接続ポート2, 芯数	ケーブル長	製品番号	タイプ
	M8x1, EN 61076-2-104 準拠のAコード	M8x1, EN 61076-2-104 準拠のAコード	4	2.5 m	8078295	NEBA-M8G4-U-2.5-N-M8G4

アクセサリ

接続ケーブル NEBA, ストレート - シグナルコンバータとコントローラ間の接続

	電気ポート1, 接続方式	電気接続ポート2, 接続方式	電気接続ポート2, 芯数	ケーブル長	製品番号	タイプ
	M8x1, EN 61076-2-104 準拠のAコード	オープンエンド	4	2.5 m	8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4
				5 m	8078228	NEBA-M8G4-U-5-N-LE4

接続ケーブル NEBA, エルボ - シグナルコンバータとコントローラ間の接続ブロック1

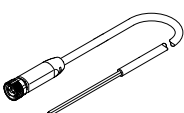
	電気ポート1, 接続方式	電気接続ポート2, 接続方式	電気接続ポート2, 芯数	ケーブル長	製品番号	タイプ
	M8x1, EN 61076-2-104 準拠のAコード	オープンエンド	4	2.5 m	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4
				5 m	8078234	NEBA-M8W4-U-5-N-LE4

T溝用近接センサ SMT-8G, 磁気抵抗式

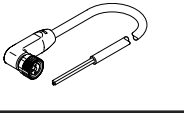
リンク [smt](#)

	取付方法	スイッチ出力	電気接続	ケーブル長	製品番号	タイプ
	T溝にクランプ、溝の長手方向に挿入可能	3ワイヤ NPN ノーマルオープン接点	バラ	2.5 m	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE
			M8プラグ, Aコード	0.3 m	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D
		3線, PNP, ノーマルオープン	バラ	2.5 m	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
			M8プラグ, Aコード	0.3 m	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

接続ケーブル NEBA, ストレート

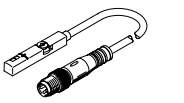
	電気ポート1, 接続方式	電気接続ポート2, 接続方式	電気接続ポート2, 芯数	ケーブル長	製品番号	タイプ
	M8x1, EN 61076-2-104 準拠のAコード	オープンエンド	3	2.5 m	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3

接続ケーブル NEBA, エルボ

	電気ポート1, 接続方式	電気接続ポート2, 接続方式	電気接続ポート2, 芯数	ケーブル長	製品番号	タイプ
	M8x1, EN 61076-2-104 準拠のAコード	オープンエンド	3	2.5 m	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3

T溝用ポジショントランスミッタ SMAT-8M, プラグ, Aコード - サイズ 10~40用

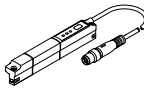
リンク [smat](#)

	検出値	アナログアウト プット	電気ポート1, 芯数	ケーブル長	製品番号	タイプ
	52 mm	0~10V	4	0.3 m	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

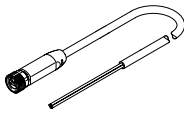
アクセサリ

T溝用ポジショントランスミッタ SDAT, M8プラグ, Aコード, - サイズ 32~40用

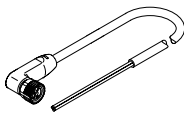
リンク [sd](#)at

	検出値	アナログアウト プット	電気ポート1, 芯数	ケーブル長	製品番号	タイプ
	0 ... 50.000 mm	4~20mA	4	0.3 m	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-0.3-M8

接続ケーブル NEBA, ストレート

	電気ポート1, 接続方式	電気接続ポート2, 接続方式	電気接続ポート2, 芯数	ケーブル長	製品番号	タイプ
	M8x1, EN 61076-2-104 準拠のAコード	オープンエンド	4	2.5 m	8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4
				5 m	8078228	NEBA-M8G4-U-5-N-LE4

接続ケーブル NEBA, エルボ

	電気ポート1, 接続方式	電気接続ポート2, 接続方式	電気接続ポート2, 芯数	ケーブル長	製品番号	タイプ
	M8x1, EN 61076-2-104 準拠のAコード	オープンエンド	4	2.5 m	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4
				5 m	8078234	NEBA-M8W4-U-5-N-LE4