

Adaptive shape gripper DHEF

FESTO



Adaptive shape gripper DHEF

特長

概要

把持に関する膨大な利点を1つのモデルに集約：

- 不定形なワークや把持不特定の位置にあるワークの把持に
- ワークの形状にゴム製キャップがなじみながら把持

- 真空パッドと同様の効果でワークを把持
- 様々なサイズの壊れやすいワークもソフトに把持

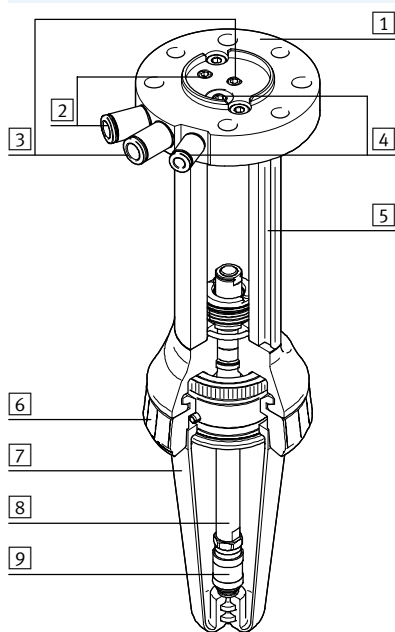
センシング・位置検出：

- スイッチ用マグネットを標準装備し、ポジショントランスミッタや近接スイッチでこれを検出

アプリケーション：

- エッジのないグリッパによる共働ロボット
- 箱の開梱、部品の仕分けや位置決め
- 部品のピッキングや箱詰め

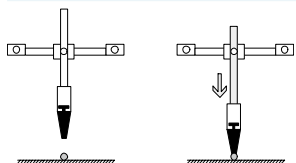
各部の名称



- 1 ISO 9409-1-50-4-M6(産業用ロボット - メカインタフェース)準拠の取付インタフェース
- 2 接続ポート(引き側)
- 3 接続ポート(押し側)
- 4 接続ポート(キャップ内加圧)
- 5 スイッチ取付用T溝(両面に配置)
- 6 キャップロック
- 7 キャップ
- 8 ロッド
- 9 キャップ交換時のリリースリング

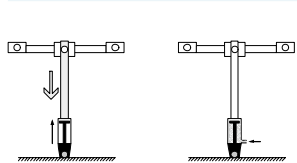
制御の手順

位置決め



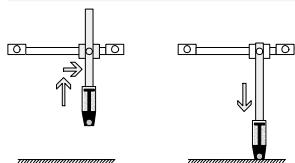
- 把持するワークの上キャップの先端が来るよう移動させる
- キャップ内には常時、0.007 ~ 0.01MPaの低圧を供給する(精密レギュレータを使用)
- Z軸を下降させる

把持



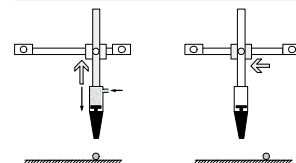
- グリッパをワークに押し付けながらキャップを完全に引き込ませる
- この時、ワークを保持し続けさせるために引き側の接続ポートには圧力を供給し続ける

移動



- Z軸を上昇させ配置する場所まで移動させ、到達後再度Z軸を下降させる

配置



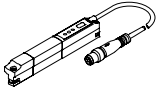
- 引き側の接続ポートのエアを排気
- ワークが解放される
- Z軸を上昇させ、グリッパをワークから離す
- グリッパがワークを解放しない場合、押し側の接続ポートに圧力を供給し、これを完全に解放させる

Adaptive shape gripper DHEF

特長

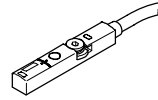
位置検出

ポジショントランスミッタ SDAT-MHS



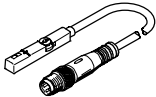
- アナログでの位置のフィードバック
- アナログアウトプット
 - 4~20mA

ポジショントランスミッタ SDAS-MHS



- 2モードから選択可能：
- プログラミング可能な2つのスイッチングアウトプット
 - IO-Link®

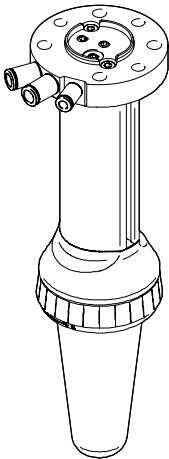
ポジショントランスミッタ SMAT-8M



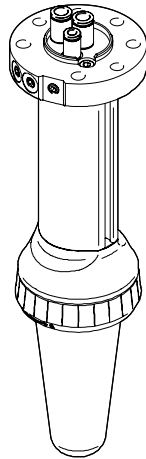
- アナログでの位置のフィードバック
- アナログアウトプット
 - 0~10V

接続ポート

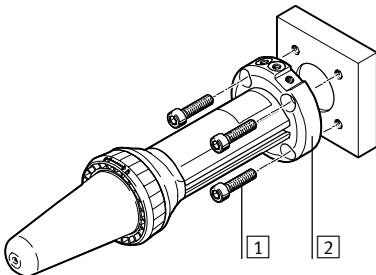
側面から



上面から



取付方法



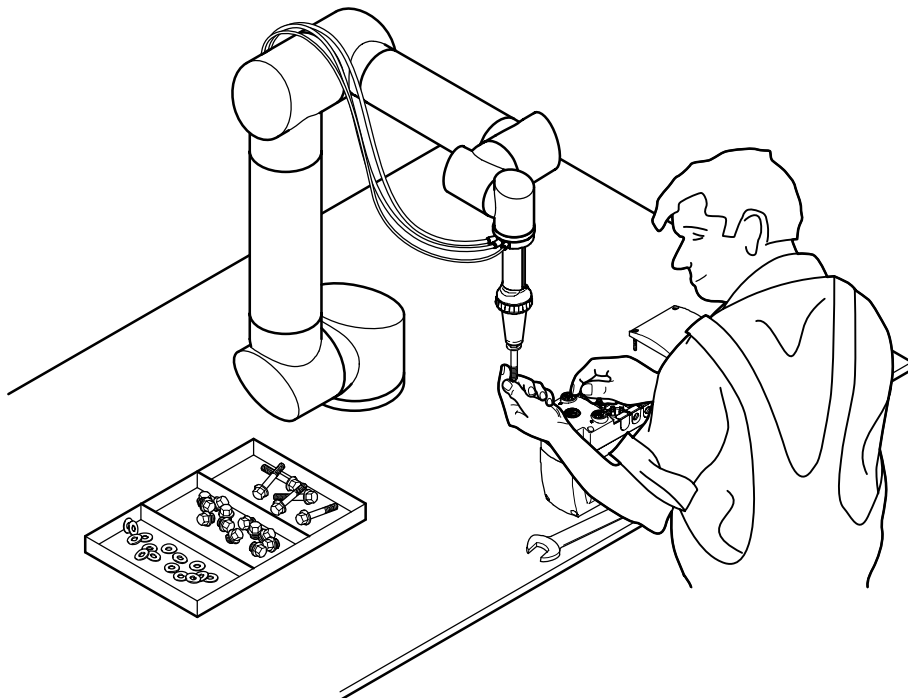
- 1 取付ねじ
- 2 IN ISO 9409-1-50-4-M6(産業用ロボット - メカインタフェース)準拠の取付インタフェース

Adaptive shape gripper DHEF

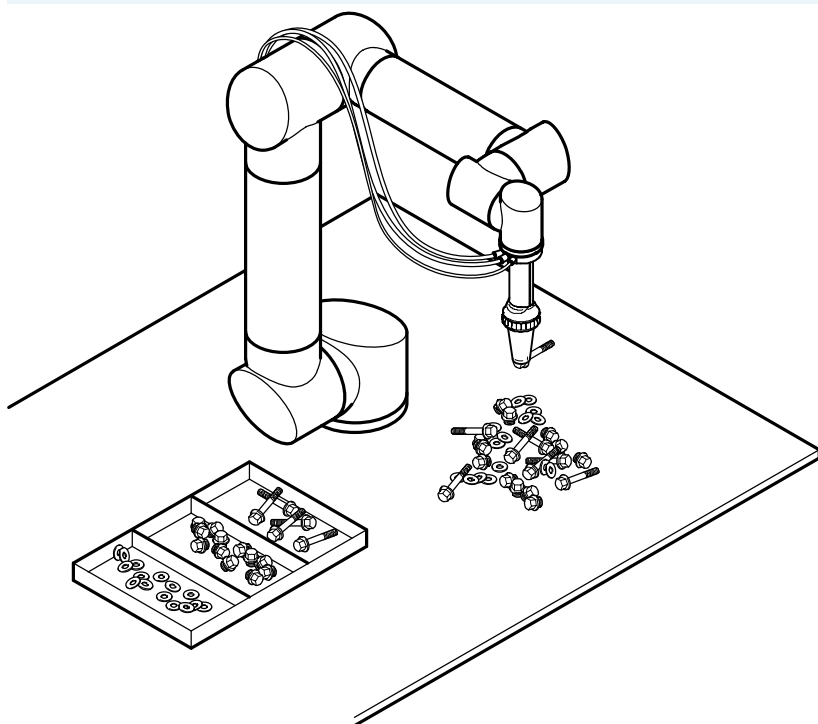
特長

アプリケーション例

共働ロボット



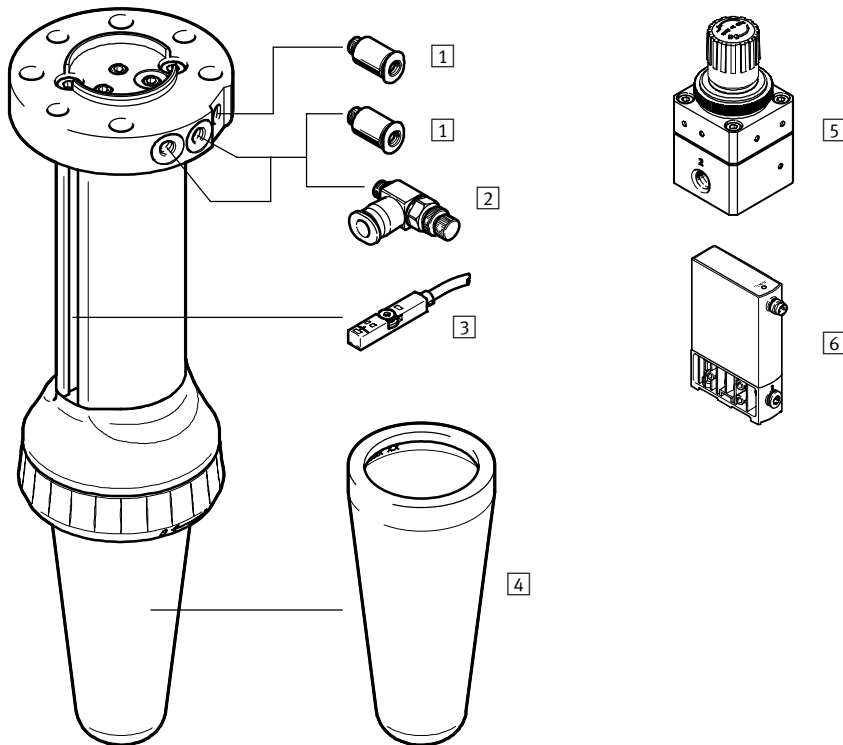
部品のピックアップ



Adaptive shape gripper DHEF

アクセサリの概要

アクセサリ一覧



アクセサリ			
	品名	説明	→ P.
1	ワンタッチコネクタ QSM, QSMLV	外径基準チューブ接続	12
2	スピードコントローラ GRLA	速度調整用	11
3	近接スイッチ SMT-8	シリンダの位置検出	11
	ポジショントランスミッタ SDAT, SMAT, SDAS	シリンダの現在位置の検出	12
4	キャップ DHAS	グリッパに1個含まれる 交換用はアクセサリとして発注可能	11
5	精密レギュレータ LRP	手動：キャップ内に常時、安定した低圧を供給	11
6	比例制御バルブ VEAB	電気式：キャップ内に常時、安定した低圧を供給	11

Adaptive shape gripper DHEF

型式コード

DHEF - 20 - A

シリーズ

DHEF	Adaptive shape gripper
------	------------------------

サイズ

20	20mm
----	------

スイッチ用マグネット

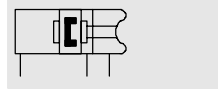
A	内蔵
---	----



Adaptive shape gripper DHEF

テクニカルデータ


機能
複動

DHEF-20-A



-  サイズ
20mm
-  ストローク
66mm

-  www.festo.jp

-  注記

以下のテクニカルデータは下記条件の元でのものです：

- 把持するワーク：鋼球
- ワークサイズ：Φ30mm
- 重さ：390g
- ワーク表面：滑らか

把持するワークの条件によって、これらの値が変動することがあります。尖ったワークを把持するとキャップの破損の原因となることがあります。



基本仕様	
デザイン	キャップ 強制操作モーションシーケンス
キャップタイプ	スタンダード
駆動方式	複動
グリップ機能	Adaptive
ガイド	基本ガイド
ストローク [mm]	66
接続ポート径	M5
許容サイクル [Hz]	1
スイッチ用マグネット	標準装備
取付インタフェース	ISO 9409準拠
取付姿勢	任意
推奨ワークサイズ [mm]	Φ12~38
押し側ストロークmax.時の許容動的横荷重 [N]	2.3
負荷慣性モーメント [kgcm ²]	1.29
許容負荷質量(目安) [kg]	1

使用周囲条件	
使用圧力範囲 [MPa]	0.1~0.8
作動流体	ろ過圧縮空気(調質クラスISO 8573-1 : 2010 [7:4:4])
作動流体について	給油運転不可
使用周囲温度 ¹⁾ [°C]	0~+60
CRCクラス ²⁾	2
キャップへの供給圧力範囲 [MPa]	0.007~0.01
キャップ内の推奨圧力 [MPa]	0.008
キャップの破損圧力 [MPa]	0.03
精密レギュレータの推奨最低流量 ³⁾ [l/min]	10

1) スイッチ・センサ使用時にはこれらの使用温度範囲にも注意のこと

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

CRC2 : 中程度の保護、屋内使用で結露が発生する場合保護可能、周囲大気に晒される外部の部品には予備的な表面処理が要求される

3) ワークを把持しない状態かつ、定格圧力(0.6MPa)で稼働時の理論(目安)値把持中、キャップを過度に伸ばさないでください。また、各アプリケーションにおいて確認してください。場合によっては速度制限が必要になることがあります。

Adaptive shape gripper DHEF

テクニカルデータ

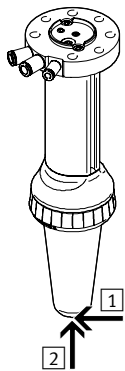
質量[g]	
製品質量	475
キャップ	18
可動部質量(キャップ含まず)	60

材質	
ハウジング	アルミアルマイト処理
キャップ	VMQ(シリコン)
キャップロック	ポリアミド
材質について	PWIS(塗装阻害物質)含む RoHS対応

推力と衝突エネルギー		
使用圧力0.6MPa時の理論推力		
引き側	[N]	158
押し側	[N]	189
ワークとの接触時の力 ¹⁾	[N]	20
最大保持力		
グリッパに対して平行	[N]	26
グリッパに対して垂直	[N]	45
終端位置での衝撃エネルギー	[J]	0.1

1) 非加圧状態

保持力



- ① グリッパに対して垂直
- ② グリッパに対して平行

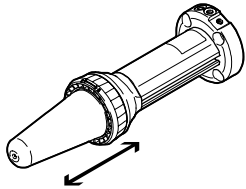
Adaptive shape gripper DHEF

テクニカルデータ

許容速度[mm/s]	
ワークなし状態	290
ワーク引き上げ時	120 ¹⁾

1) グリッパの速度を制限する必要があります。

引き側/押し側時間[ms]

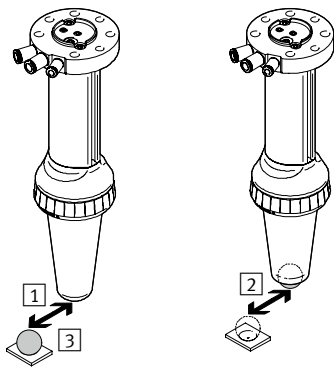


引き側/押し側時間[ms]は下記条件で測定：

- 使用圧力0.6MPa
- 水平取付
- ワークなし

引き側	290
押し側	270

ワークのピックアップ/配置の精度[mm]



- 1 ピックアップ精度
- 2 配置精度
- 3 ワーク

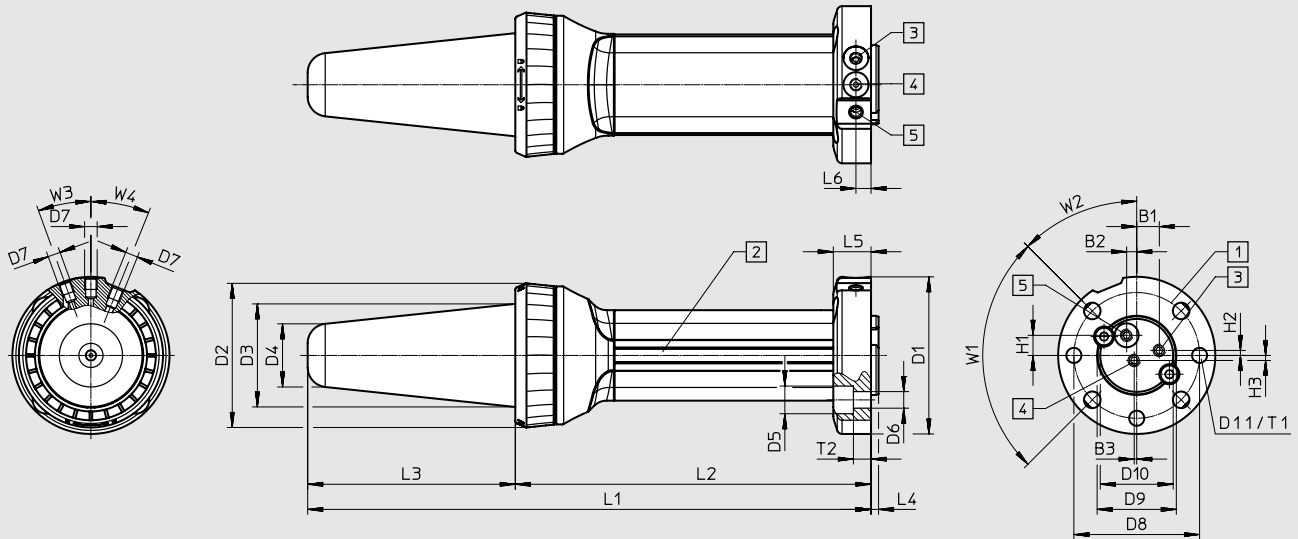
ピックアップ精度	±4
配置精度	±2

Adaptive shape gripper DHEF

テクニカルデータ

外形寸法図

CADデータのダウンロード → www.festo.jp



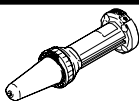
- 1 DIN ISO 9409-1-50-4-M6(産業用ロボット - メカインタフェース)準拠のメカインタフェース/フランジ
- 2 スイッチ取付用T溝(両面に配置)
- 3 引き側接続ポート
- 4 押し側接続ポート
- 5 キャップ内加圧接続ポート

サイズ	B1	B2	B3	D1 Φ	D2 Φ	D3 Φ	D4 Φ	D5 Φ	D6 Φ	D7 Φ
[mm]										
20	9	4	1	62.5	57.5	41	25	11	6.6	M5

サイズ	D8 Φ	D9 Φ	D10 Φ	D11 Φ	H1	H2	H3	L1	L2	L3
[mm]										
20	50	31.5	29	6	8	2	2	224	141.5	82.5

サイズ	L4	L5	L6	T1	T2	W1	W2	W3	W4
[mm]									
20	3	15	6	8.5	7	90°	45°	20°	22°


型式データ

製品番号	型式
 8092533	DHEF-20-A

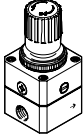
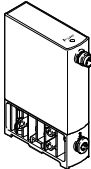
Adaptive shape gripper DHEF

アクセサリ


型式データ - 交換用キャップ					
	説明	質量 [g]	材質	製品番号	型式
	スペアパーツ	18	VMQ(シリコン)	8097634	DHAS-GA-B22-S

型式データ - スピードコントローラ					
	接続		材質	製品番号	型式
	ねじ	適用チューブ外径			
	M5	3	メタル	193137	GRLA-M5-QS-3-D
		4		193138	GRLA-M5-QS-4-D



詳細仕様 → ホームページ : [gria](#)

型式データ - レギュレータ					
			圧力調整範囲 [MPa]	製品番号	型式
精密レギュレータ					
	<ul style="list-style-type: none"> キャップ内への常時圧力供給用 手動 		0.005~0.07	159500	LRP-1/4-0,7
比例圧力制御バルブ					
	<ul style="list-style-type: none"> キャップ内への常時圧力供給用 電気 		電圧タイプ : 0~10 V	0.0001~0.02	8046301
			電流タイプ : 4~20 mA	0.0001~0.02	8046302

詳細仕様 → ホームページ : [pressure regulators](#)

型式データ - 無接点近接スイッチ						
	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
N/O						
	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
		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

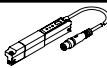
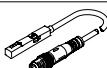
詳細仕様 → ホームページ : [smt](#)

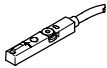
型式データ - 接続ケーブル					
	スイッチ側配線方式	逆側配線方式	ケーブル長さ [m]	製品番号	型式
	3ピンM8x1ストレートソケット	3線ケーブル(バラ)	2.5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	3ピンM8x1アングルソケット	3線ケーブル(バラ)	2.5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

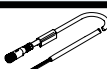
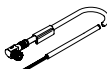
詳細仕様 → ホームページ : [nebu](#)



Adaptive shape gripper DHEF

アクセサリ

型式データ - ポジショントランスミッタ							詳細仕様 → ホームページ : position transmitters	
	位置測定 範囲	アナログアウトプット		取付方法	配線方式	ケーブル長さ [m]	製品番号	型式
		[V]	[mA]					
	0~50	-	4~20	溝上部よりインサート	4ピンM8x1プラグ	0.3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-0.3-M8
	0~40	0~10	-	溝上部よりインサート	4ピンM8x1プラグ	0.3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

型式データ - ポジショントランスミッタ							詳細仕様 → ホームページ : sdas	
	位置測定 範囲	説明	取付方法	配線方式	ケーブル長さ [m]	製品番号	型式	
								
				4線ケーブル(バラ)	2.5	8063975	SDAS-MHS-M40-1L-PNLK-PN-E-2.5-LE	

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	
						4ピンM8x1ストレートソケット
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4	
	4ピンM8x1アングルソケット	4線ケーブル(バラ)	2.5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4	
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4	

型式データ - ワンタッチコネクタ							詳細仕様 → ホームページ : push-in fittings	
	接続ねじ径	有効径[mm]	適用チューブ外径 [mm]	質量 [g]	製品番号	型式	PU ¹⁾	
								六角穴付ストレート
	M5	1.9	3	3.2	153313	QSM-M5-3-I	10	
		2.5	4	3	153315	QSM-M5-4-I		
		2.6	6	4.4	153317	QSM-M5-6-I		
六角穴付エルボ								
	M5	1.7	3	5.1	130830	QSMLV-M5-3-I	10	
		1.8	4	5.0	130831	QSMLV-M5-4-I		

1) 最少販売単位