

## 旋转抓取模块 EHMD

**FESTO**



## 主要特性

### 概述

链接 [ehmd](#)

- 旋转抓取模块是同类产品最为紧凑的，用于多种应用场景中的抓取小零件
- 特别适用于实验室自动化，用于轻松打开各类样本瓶皿
- 由步进电机驱动旋转运动
- 抓取运动可选步进电机或气缸来完成
- Z轴模块自动匹配各类盖子的螺距
- 与低电压伺服驱动器 CMMT-ST 组合时，抓手可采用力模式进行抓取，实现柔性抓取
- 低电压伺服驱动器 CMMT-ST 可轻松实现控制，接口可选：I/O 接口, IO-链接®, Modbus® TCP, EtherCAT®, PROFINET, EtherNet/IP

### 旋转

#### 闭环控制

- 通过调节电机电流来控制电机扭矩。这样可在闭合盖子时限制扭矩。
- 万一出现过载，也不会出现丢步
- 可利用电机的完整输出扭矩

#### 开环控制

- 以设定的恒定相位电流，以微步驱动电机
- 需要保持电流降来防止过热
- 需要扭矩余量来防止丢步

#### 寻零

- 可用编码器零脉冲来实现旋转轴的寻零
- 每转一个零脉冲
- 基于该零脉冲设定角方向

### 抓取

#### 闭环控制

- 通过调节电机电流控制
- 通过限制驱动丝杠的驱动扭矩来设置抓手的抓取力

#### 开环控制

- 以设定的恒定相位电流，以微步驱动电机
- 需要保持电流降来防止过热
- 抓手安装了弹簧，用于力设置，可在定位模式中设定抓取力

#### 寻零

- 抓手机带增量式编码器，无需终端位置传感器
- 在打开方向，寻零必须以到一个挡块为基准

#### 注意:

- 专为微孔板开发的夹爪可实现抓取和运输 (用于 SBS/ANSI 规格).
- (见附件)

## 主要特性

### 工程设计工具

[链接](#) [engineering tools](#)



我们提供灵活的软件工具，不但节省时间，而且能获得更为优化的解决方案。我们的一切行动，都以帮助您提高生产效率为出发点。我们的工程设计工具在实现这目标的过程中发挥不可或缺的作用。这些工具贯穿整个价值链，不但能帮您正确设计系统，还能充分发掘生产效率增长潜力，提高产能。从初次接触到机器现代化改造——无论身处项目的哪个阶段，您都能使用我们提供的多种实用工具。

#### Electric Motion Sizing

- 快速、安全地找到合适的驱动元件：Electric Motion Sizing 可以根据很少的应用数据和操作步骤计算出匹配的电缸、电机和伺服驱动器组合。此外，它还能为您提供所选组合的包括零件清单和相关文档在内的所有相关数据。这样一来，不但能避免设计错误，还能显著提高系统能效。而其与 Festo Automation Suite 配合使用，能够进一步简化调试操作。

#### Festo Automation Suite

- 参数设置、编程和调试，用户界面易用简明
- 得益于用户引导，为复杂过程提供优化支持（例如，初步调试、驱动配置等）
- 快速访问所需文档和其它信息
- 易于将电驱动集成到控制器编程中

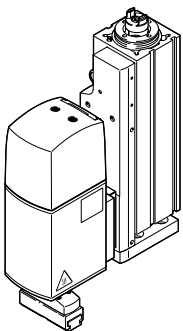
### 图表

[链接](#) [ehmd](#)



本文档所示图表均可在线查看，并可显示精确数值。

### 概览



组合选项：小型滑台式电缸 EGSC-BS, EGSL, 滑台式电缸 EGSK 和三维门架 EXCL

#### EHMD-40

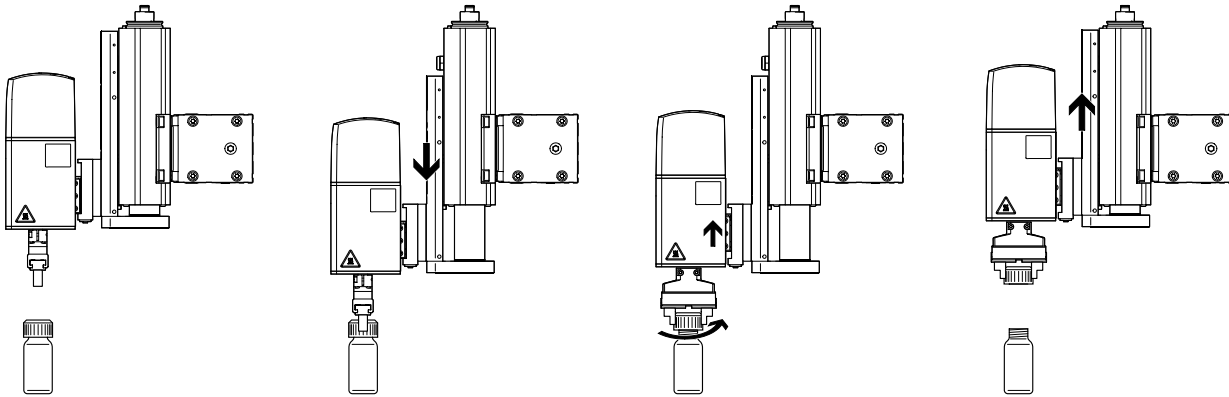
- 配 EGSC-BS-25/32
- 配 EGSL-35/45
- 配 EXCL-15
- 配 EGSK-20/26

#### EHMD-50

- 配 EGSC-32/35/45
- 配 EGSK-20/26
- 配 EXCL-15

## 主要特性

### 应用示例



将盖子拧到瓶子上，再取下  
(解释)

#### 例图 1

- 小型滑台式电缸 EGSC-BS 已返回
- 安装件 EHAM-E20

#### 例图 2

- 小型滑台式电缸 EGSC-BS 推进
- 旋转抓取模块 EHMD 抓住盖子

#### 例图 3:

- 旋转抓取模块 EHMD 转动并将盖子从瓶子上取下
- 安装件 EHAM-E20 对 Z 轴向进行补偿，无需移动小型滑台式电缸 (Z 轴)

#### 例图 4

- 一旦取下盖子后，小型滑台式电缸 EGSC-BS 返回
- Z 轴补偿因重量回到下端位置

## 型号代码

001	系列	
<b>EHMD</b>	旋转抓取模块	
002	规格 [mm]	
<b>40</b>	40	
<b>50</b>	50	
003	旋转模块驱动系统	
<b>RE</b>	电驱动	

004	抓手驱动系统	
<b>GP</b>	气动	
<b>GE</b>	电驱动	
005	每个爪的行程	
	5 mm	
<b>15</b>	15 mm	
<b>16</b>	16 mm	

## 技术参数

### 主要技术参数

规格	40		50	
抓手驱动系统	气动	电驱动		
每个夹爪的行程	5 mm	15 mm		
结构特点	旋转电缸 气爪	旋转电缸 电爪	旋转电缸 电爪 drive	
运动方式	步进电机			
位置检测	旋转: 电机编码器 抓取: 接近开关	旋转: 电机编码器 抓取: 电机编码器		
参考	旋转: 编码器索引	旋转: 编码器索引 抓取: 固定挡块		
抓手功能	平行			
夹爪数量	2			
旋转角度	无限			
安装方式	通过燕尾槽			
安装位置	可选			
产品重量	577 g	681 g	724 g	1,255 g

### 技术参数 – 旋转

规格	40		50	
每个夹爪的行程	5 mm	15 mm		
工作模式, 旋转	混合步进电机			
最大输出扭矩	0.3 Nm	1 Nm		
最大驱动输出速度	240 rpm			
额定电压 DC	24 V			
每个相位的额定电流, 旋转	0.9 A	2.8 A		
保持扭矩电机, 旋转	0.3 Nm	1 Nm		
绕组电阻相位, 旋转	5.8 Ohm	0.83 Ohm		
绕组电感相位, 旋转	11 mH	2.3 mH		
全步步进角, 旋转	1.8 度			
步进角公差, 旋转	±5%			
转动惯量, 旋转	0.125 kgcm <sup>2</sup>	0.234 kgcm <sup>2</sup>	0.51 kgcm <sup>2</sup>	
电接口 1, 连接系统	接口型式 F1		PTSM	
电接口 1, 连接方式	插头			

### 编码器技术参数 – 旋转

额定工作电压 DC, 旋转	5 V
最大电流消耗, 旋转	60 mA
每转脉冲, 旋转	500
转子位置传感器	增量式编码器
转子位置编码器接口	RS422 TTL AB 通道 + 零索引
转子位置传感器, 编码器	光学
测量原理	

## 技术参数

## 技术参数 - 抓取

规格	40	50		
抓手驱动系统	气动	电驱动		
每个夹爪的行程	5 mm	15 mm		
结构特点	旋转电缸, 气爪	旋转电缸, 电爪	旋转电缸, 电爪驱动	
每个夹爪的抓取力	5 ... 35 N	7 ... 35 N	3 ... 14 N	18 ... 67 N
断电后残余抓取力	-	10 N	4 N	-
额定电压 DC	24 V			
额定电机电流	-			
额定电机电流注意事项	-	0.5 A, 用于电爪驱动		-
电机保持扭矩	-	0.043 Nm		0.115 Nm
相位绕组电阻	-	5.6 Ohm		2 Ohm
相位绕组电感	-	4 mH		2.8 mH
步进角, 用于全步	-	1.8 度		
步进角公差	-	±5%		
转动惯量	-	0.009 kgcm <sup>2</sup>		0.038 kgcm <sup>2</sup>
最大驱动输出速度	240 rpm			
进给常量	1.48 mm/U	4.4 mm/U		2.3 mm/U
每个夹爪的最大抓取速度	-	25 mm/s	70 mm/s	10 mm/s
电接口 1, 连接方式	插头			
电接口 1, 连接系统	接口型式 F1			PTSM

## 编码器技术参数 - 抓取

额定工作电压 DC	24 V		
最大电流消耗	60 mA		
每转脉冲	500		
转子位置传感器	增量式编码器		
转子位置编码器接口	RS422 TTL AB 通道 + 零索引		
转子位置传感器, 编码器测量原理	光学		

## 工作和环境条件

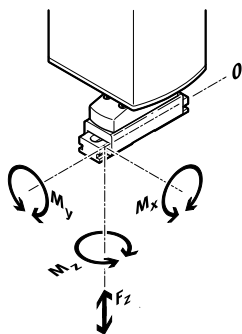
规格	40	50		
抓手驱动系统	气爪	电爪		
工作压力	1.5 ... 8 bar	-		
环境温度	0 ... 40°C			18 ... 28°C
贮藏温度	-20 ... 70°C			
相对空气湿度	0 - 85%, 无凝结			
防护等级	IP20			
绝缘防护等级	B			
占空比	100%			
抗振动	运输应用测试, 严重等级 1, 符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6 标准			
耐腐蚀等级 CRC <sup>1)</sup>	1 - 低耐腐蚀等级			
CE 标记 (见合格声明) <sup>2)</sup>	符合欧盟 EMC 指令 符合欧盟 RoHS 指令			
CE 标记 (见合格声明) <sup>3)</sup>	符合英国 EMC 指令			
KC 标记	KC-EMV			-
认证	RCM trademark			

1) 详见: [www.festo.com/x/topic/crc](http://www.festo.com/x/topic/crc)2) 详见 [www.festo.com/catalogue/ehmd](http://www.festo.com/catalogue/ehmd) → Support/Downloads3) 详见 [www.festo.com/catalogue/ehmd](http://www.festo.com/catalogue/ehmd) → Support/Downloads

## 技术参数

材料		
规格	40	50
抓手驱动系统	气爪	电爪
壳体	阳极氧化锻造铝合金	
材料注意事项	RoHS 合规	-
盖子	PA	PA-reinforced
油漆湿润缺陷物质标准	VDMA24364 区域 III	

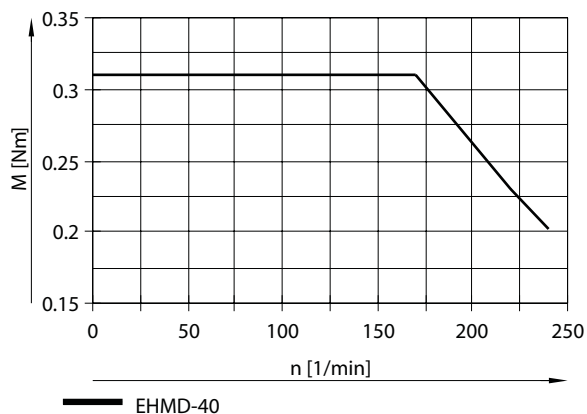
### 夹爪的静态特性负载值



图中所示许用力和扭矩适用于单个夹爪，包括杠杆臂、由工件或外部手指造成的重力及运动时产生的加速力。计算扭矩时，必须考虑零坐标线（夹爪导轨）。

规格	40	50
抓手驱动系统	气爪	电爪
每个夹爪的行程	5 mm	15 mm
夹爪上最大作用力 $F_z$ 静态	30 N	15 N
抓手上最大扭矩 $M_x$ 静态	0.7 Nm	3.5 Nm
抓手上最大扭矩 $M_y$ 静态	1.5 Nm	5 Nm
抓手上最大扭矩 $M_z$ 静态	0.7 Nm	5 Nm

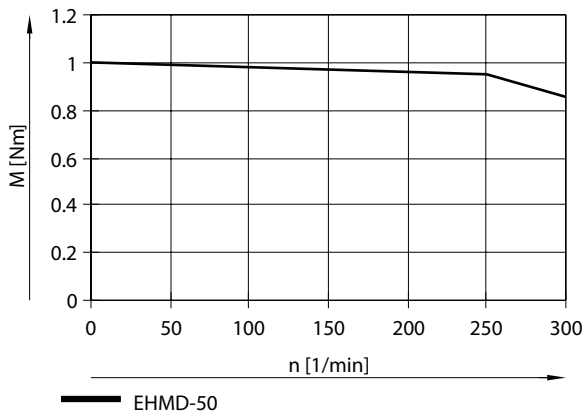
### 用于旋转: 扭矩 M 与转速 n 的关系, 用于 EHMD-40



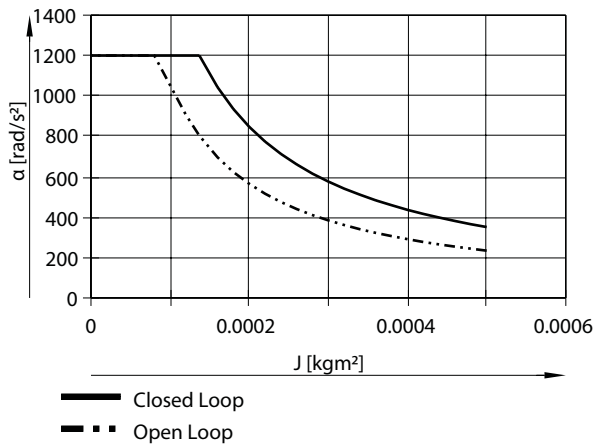


## 技术参数

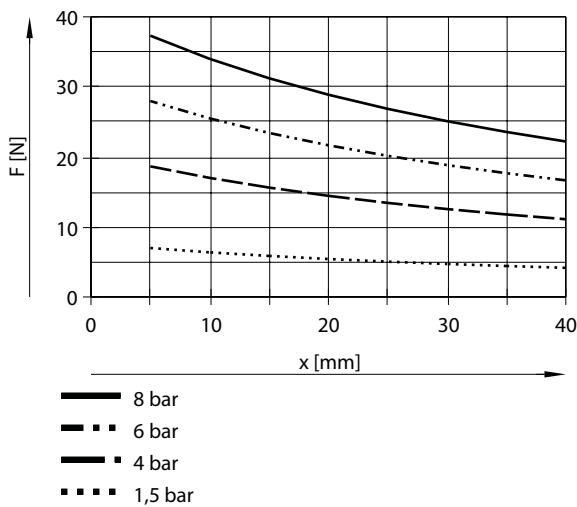
用于旋转: 扭矩  $M$  与转速  $n$  的关系, 用于 EHMD-50



用于旋转: 角加速度与转动惯量  $J$  的关系, 用于 EHMD-40

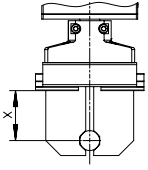


用于气爪: 抓取力  $F$  与杠杆臂  $x$  和工作压力  $d$  的关系, 用于 EHMD-40



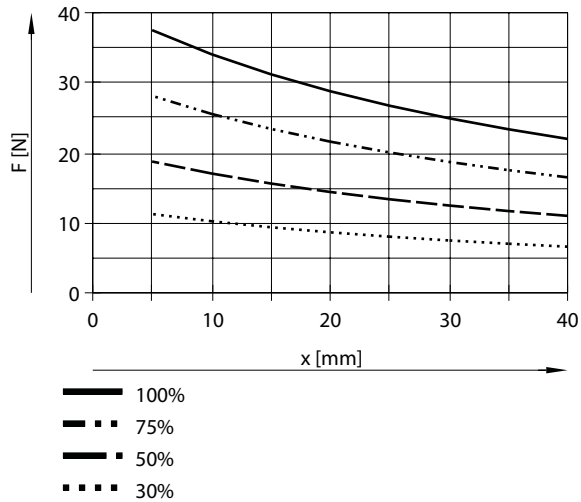
## 技术参数

用于电爪，配 CMMT-ST: 抓取力与杠杆臂  $x$  和力指定值的关系，用于 EHMD-...

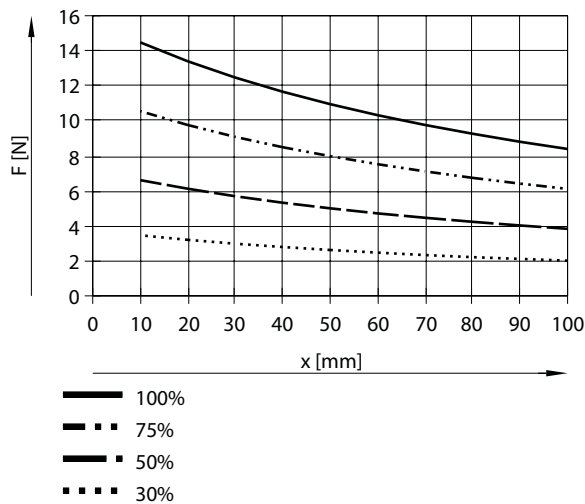


即使工件的尺寸未知，也可通过限制扭矩来以规定的抓取扭矩来合拢抓手。配合 CMMT-ST，力模式可用于合拢抓手。力设定值为百分比，相当于电机电流与额定电流之比。

用于电爪，配 CMMT-ST: 抓取力与杠杆臂  $x$  和力指定值的关系，用于 EHMD-40-GE



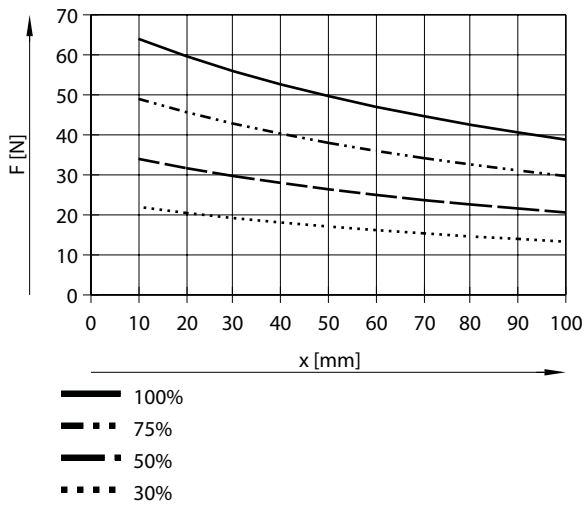
用于电爪，配 CMMT-ST: 抓取力与杠杆臂  $x$  和力指定值的关系，用于 EHMD-40-GE-16



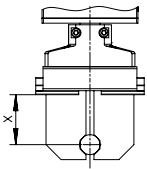
该特性曲线为新产品状态时典型抓取力。取决于功能，这些数值会因内部摩擦而发生波动。

## 技术参数

用于电爪，配 CMMT-ST: 抓取力与杠杆臂  $x$  和力指定值的关系，用于 EHMD-50

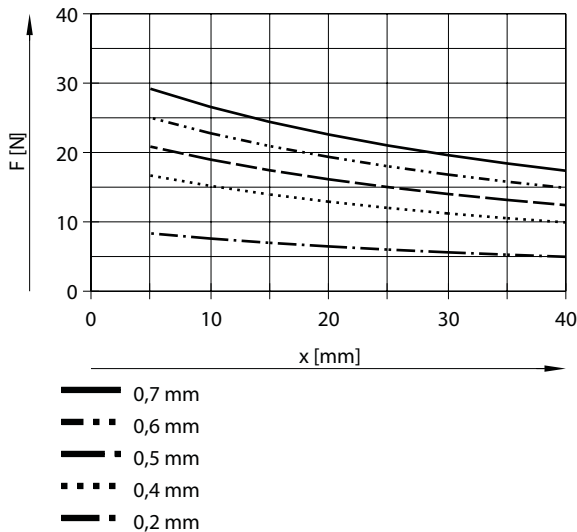


用于电爪，配伺服驱动器: 抓取力与杠杆臂  $x$  和行程公差的关系，用于 EHMD-...



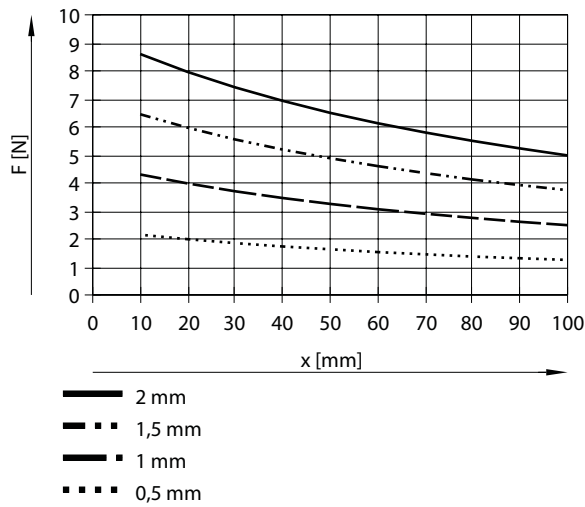
如果工件尺寸已知，按抓手驱动器的挠度来实现定义抓取力。这里，一旦抓手碰到工件，会继续以规定路径合拢。随后，手指待在原来位置不动，而驱动器继续移动，弹簧被张紧。

用于电爪，配伺服驱动器: 抓取力与杠杆臂  $x$  和行程时间的关系，用于 EHMD-40-GE

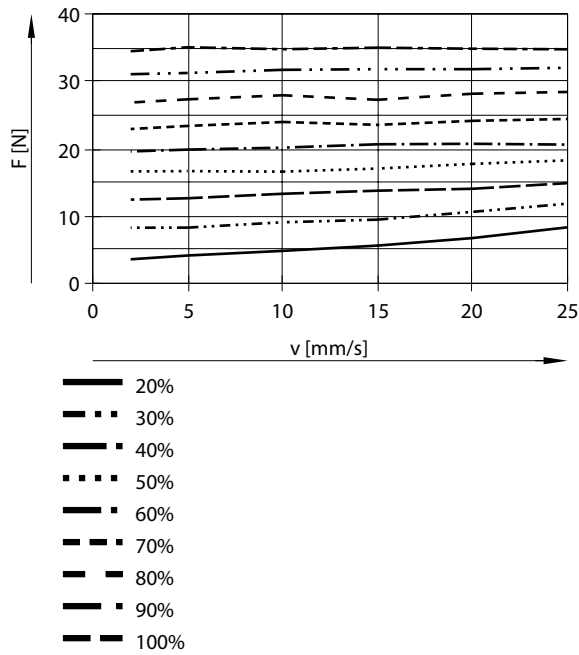


## 技术参数

用于电爪，配伺服驱动器: 抓取力与杠杆臂  $x$  和行程公差的关系，用于 EHMD-40-GE-16



抓取力  $F$  与速度  $v$  的关系，用于 EHMD-40



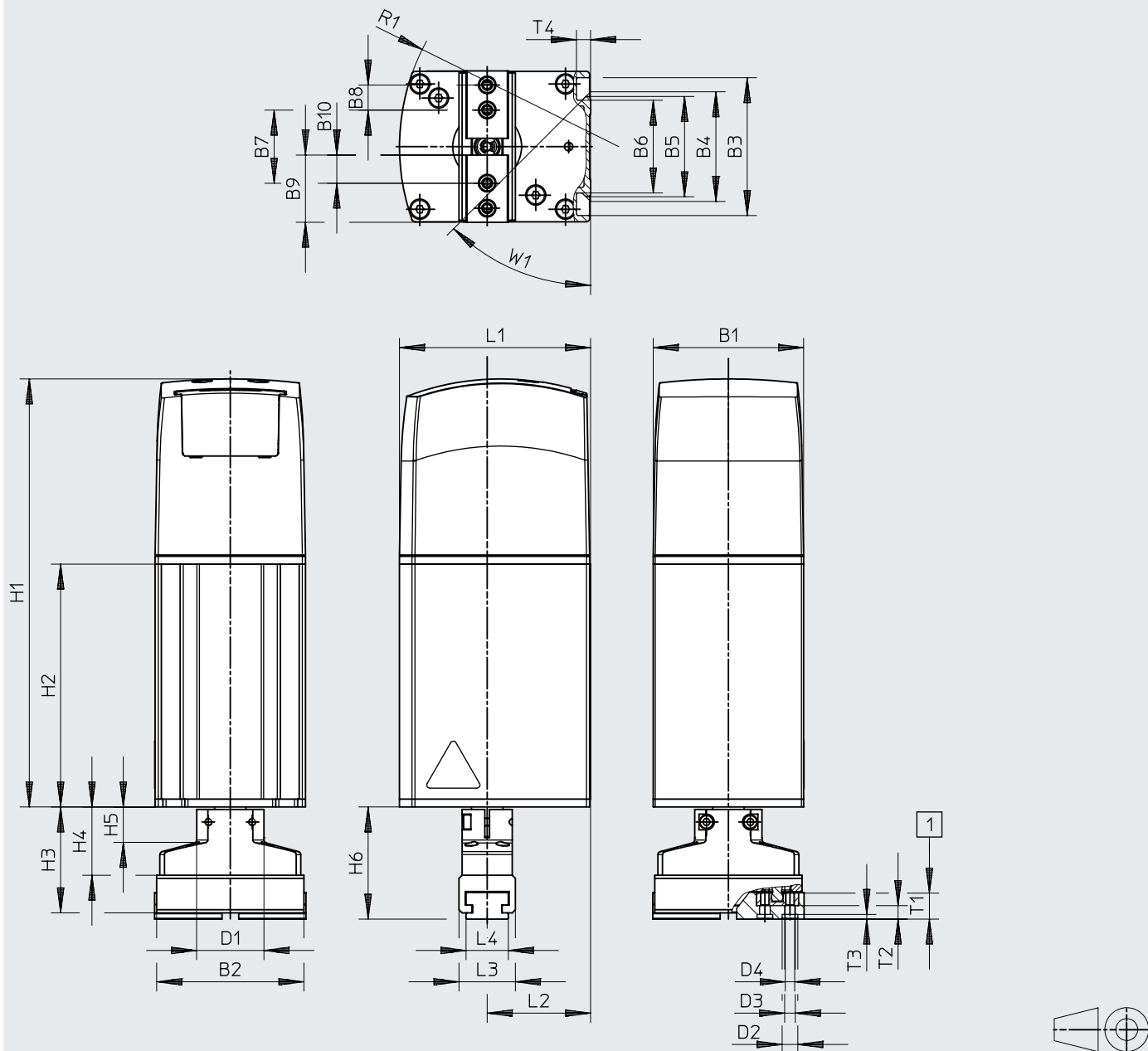
要求:

- 低压伺服驱动器 CMMT-ST 为力模式
- 环境温度 25 °C

# 尺寸

尺寸 - EHMD-40-RE-GE

CAD 相关数据 [www.festo.com](http://www.festo.com)



- [1] 最大旋入深度
- [2] 供货范围包括: 4x 螺丝 M3x12, 4x 定位套 ZBH-5 (用于抓手手指)

技术参数

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		B8	B9	B10
				±0,15			min.	max.	±0,08		
EHMD-40-RE-GE	48	47	44	35	32	29,6	18	28	8	21,5	9

	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6
	∅	∅ H9	∅							
EHMD-40-RE-GE	21,5	5	3,4	M3	136,6	77,5	33,8	21,8	11,3	35,8

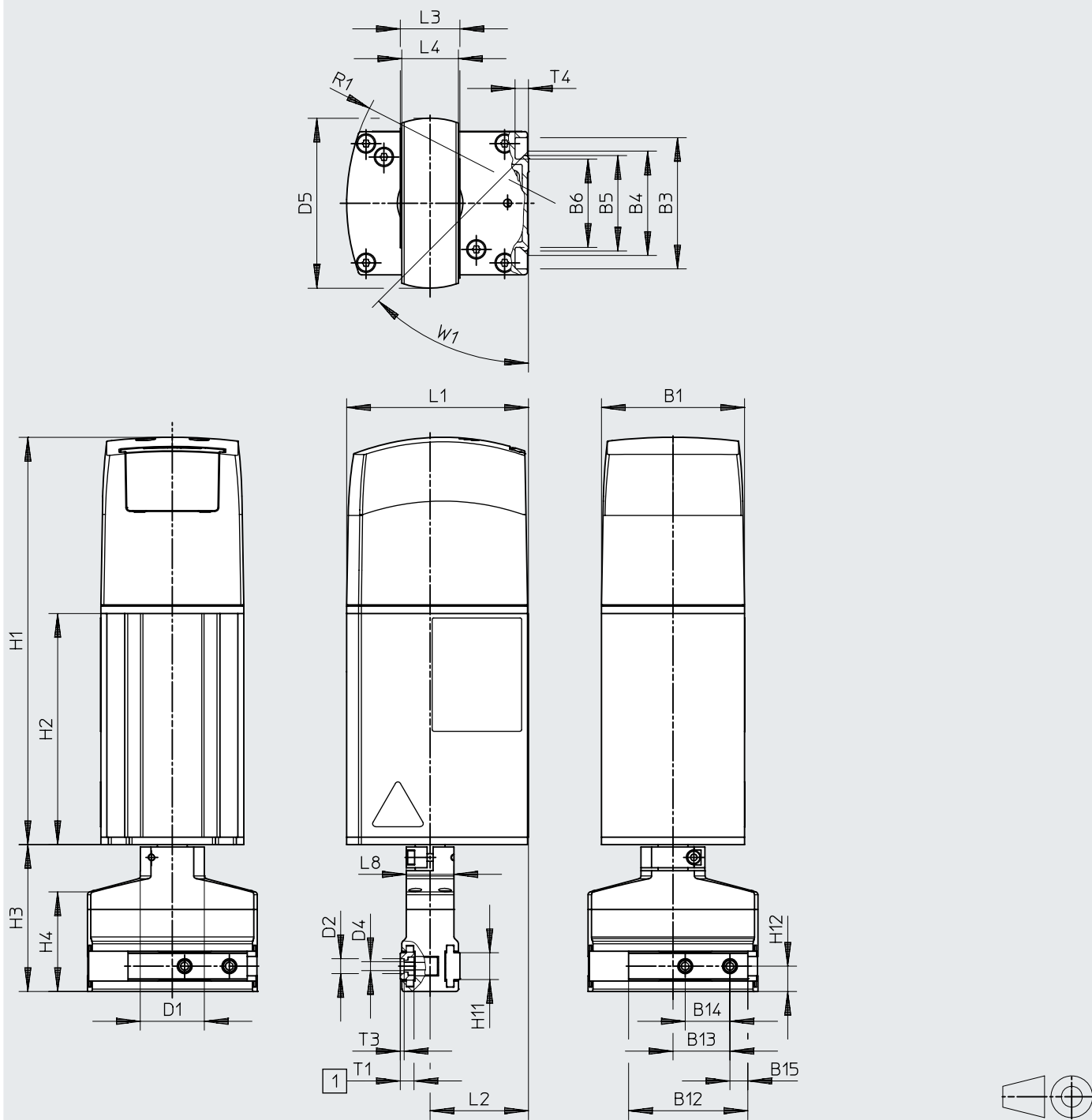
  

	L1	L2	L3	L4	R1	T1	T2	T3	T4	W1
	EHMD-40-RE-GE	61	33	18	13,5	70	8,3	4,3	1,5	4,5

# 尺寸

尺寸 - EHMD-40-RE-GE-16

CAD 相关数据 [www.festo.com](http://www.festo.com)



[1] 最大旋入深度

尺寸

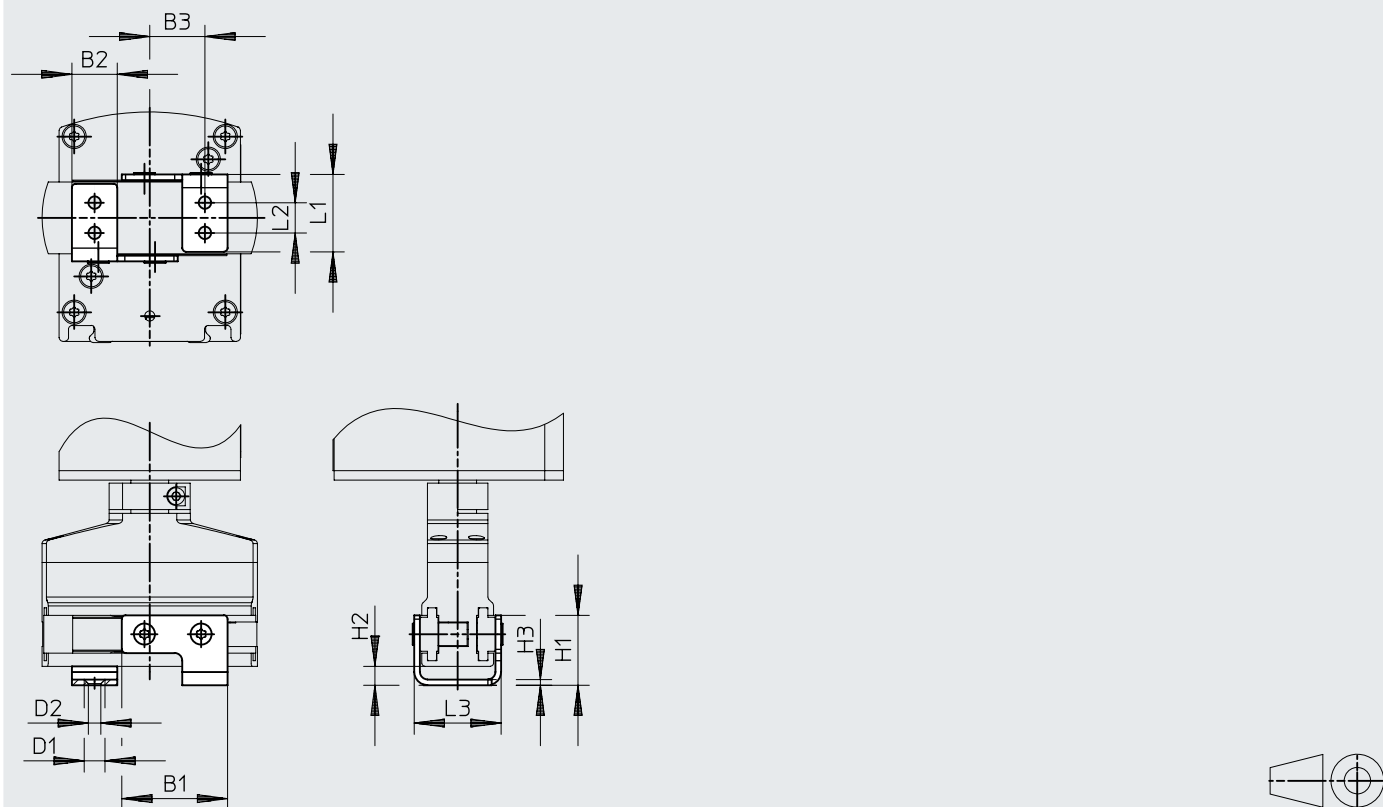
	B1	B3	B4 ±0,15	B5	B6	B12	B13		B14	B15
							min.	max.		
EHMD-40-RE-GE-16	48	44	35	32	29,6	40	6	22	15	6
	D1 ∅	D2 ∅ H8	D4	D5 ∅	H1	H2	H3	H4	H11	H12
EHMD-40-RE-GE-16	21,5	5	M3	57	136,6	77,5	49,3	33,2	9	8,5
	L1	L2	L3	L4	L8	R1	T1	T3	T4	W1
EHMD-40-RE-GE-16	61	33	20	19	16	70	4,6	1,3	4,5	45°



# 尺寸

尺寸 - EHMD-40-RE-GE-16, 带支架, 用于夹爪安装

CAD 相关数据 [www.festo.com](http://www.festo.com)



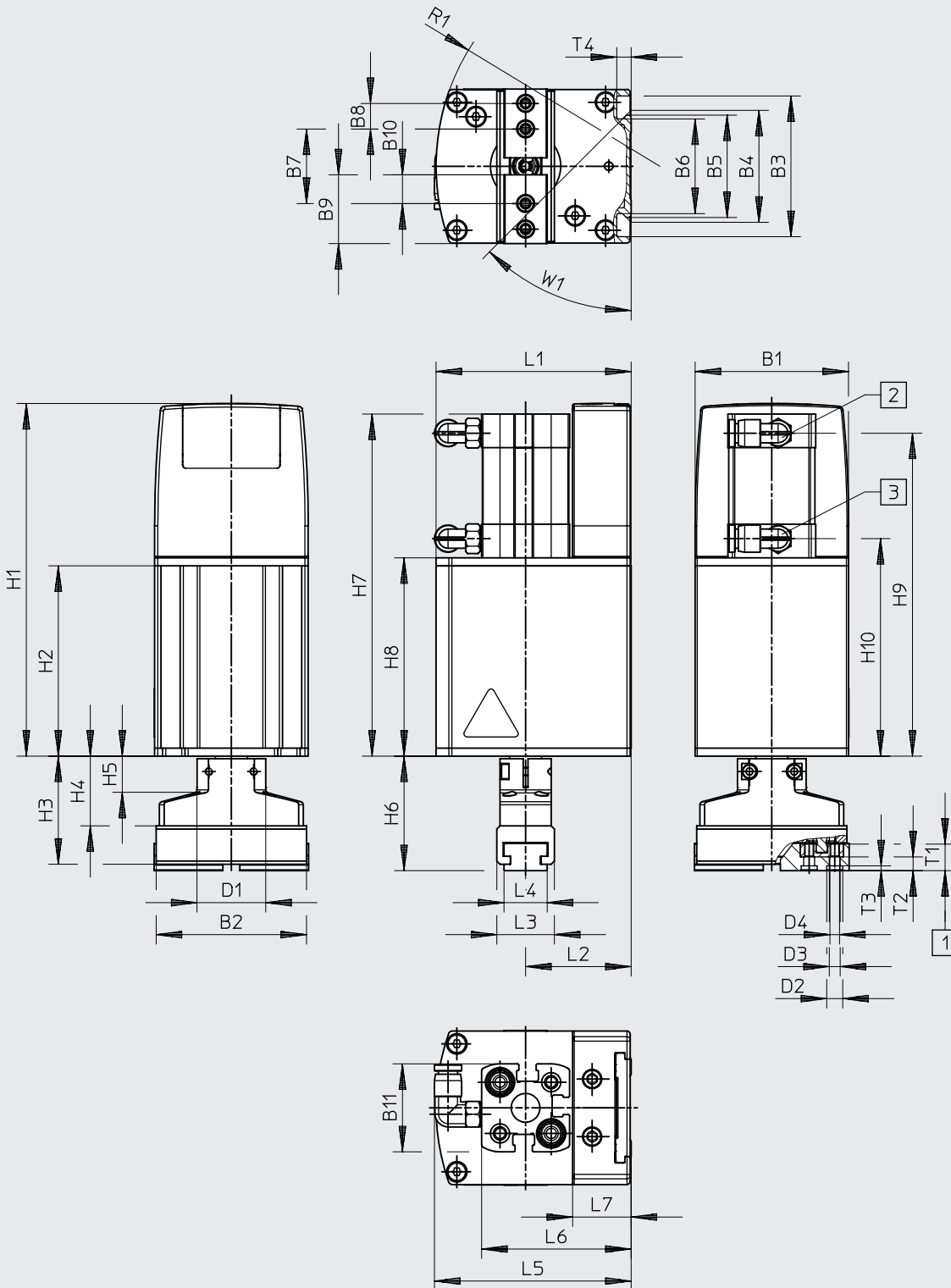
[1] 抓手供货范围包括: 2x 角架, 8x 沉头螺丝 M3x6, 4x 定位套 ZBH-5

	B1	B2	B3		D1 ∅	D2 ∅	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4
			min.	max.									
EHMD-...-GE-16	28	12	7	23	5,5	3,3	18,5	5	1,5	20,5	8	23	19

# 尺寸

尺寸 - EHMD-40-RE-GP

CAD 相关数据 [www.festo.com](http://www.festo.com)



- [1] 最大旋入深度
- [2] 快插接头, 用于打开气爪
- [3] 快插接头, 用于合拢气爪
- [4] 供货范围包括: 4x 螺丝 M3x12, 4x 定位套 ZBH-5 (用于抓手手指)



## 尺寸

	B1	B2	B3	B4 ±0,15	B5	B6	B7		B8 ±0,08	B9	B10	B11	D1 ∅
							min.	max.					
EHMD-40-RE-GP	48	47	44	35	32	29,6	18	28	8	21,5	9	27,5	21,5

	D2 ∅ H9	D3 ∅	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
EHMD-40-RE-GP	5	3,4	M3	110,3	59,5	33,8	21,8	11,3	35,8	107	62	101	68

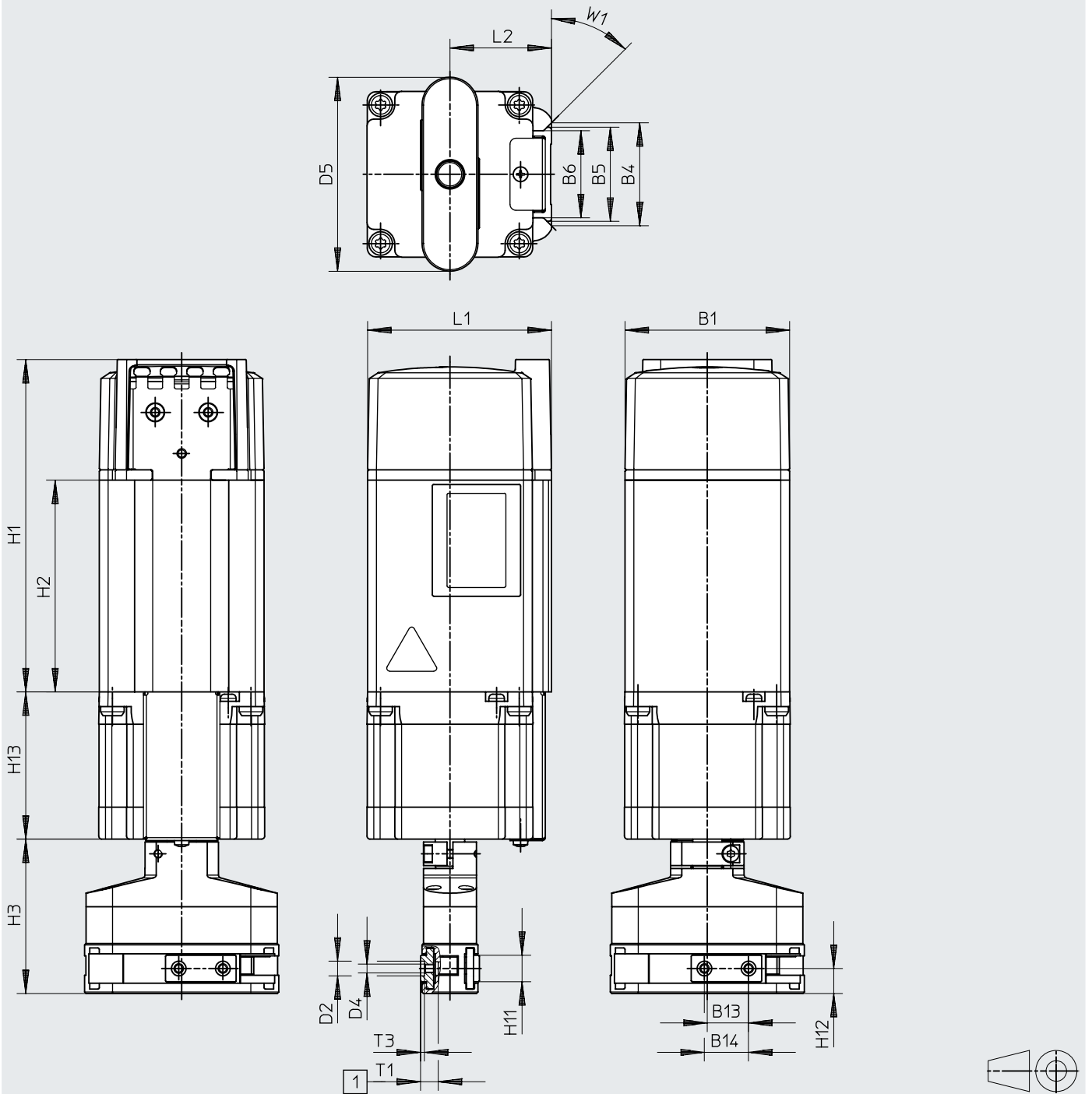
  

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	R1	T1	T2	T3	T4	W1
EHMD-40-RE-GP	61	33	18	13,5	61,5	46,8	18,3	70	8,3	4,3	1,5	4,5	45°

尺寸

尺寸 - EHMD-50-RE-GE-15

CAD 相关数据 [www.festo.com](http://www.festo.com)



[1] 最大旋入深度

尺寸

	B1	B4 ±0,15	B5	B6	B13		B14 ±0,03	D2 ∅ H8	D4	D5 ∅
					min.	max.				
EHMD-50-RE-GE-15	56	35	32	29,6	6,5	21,5	15	5	M3	66

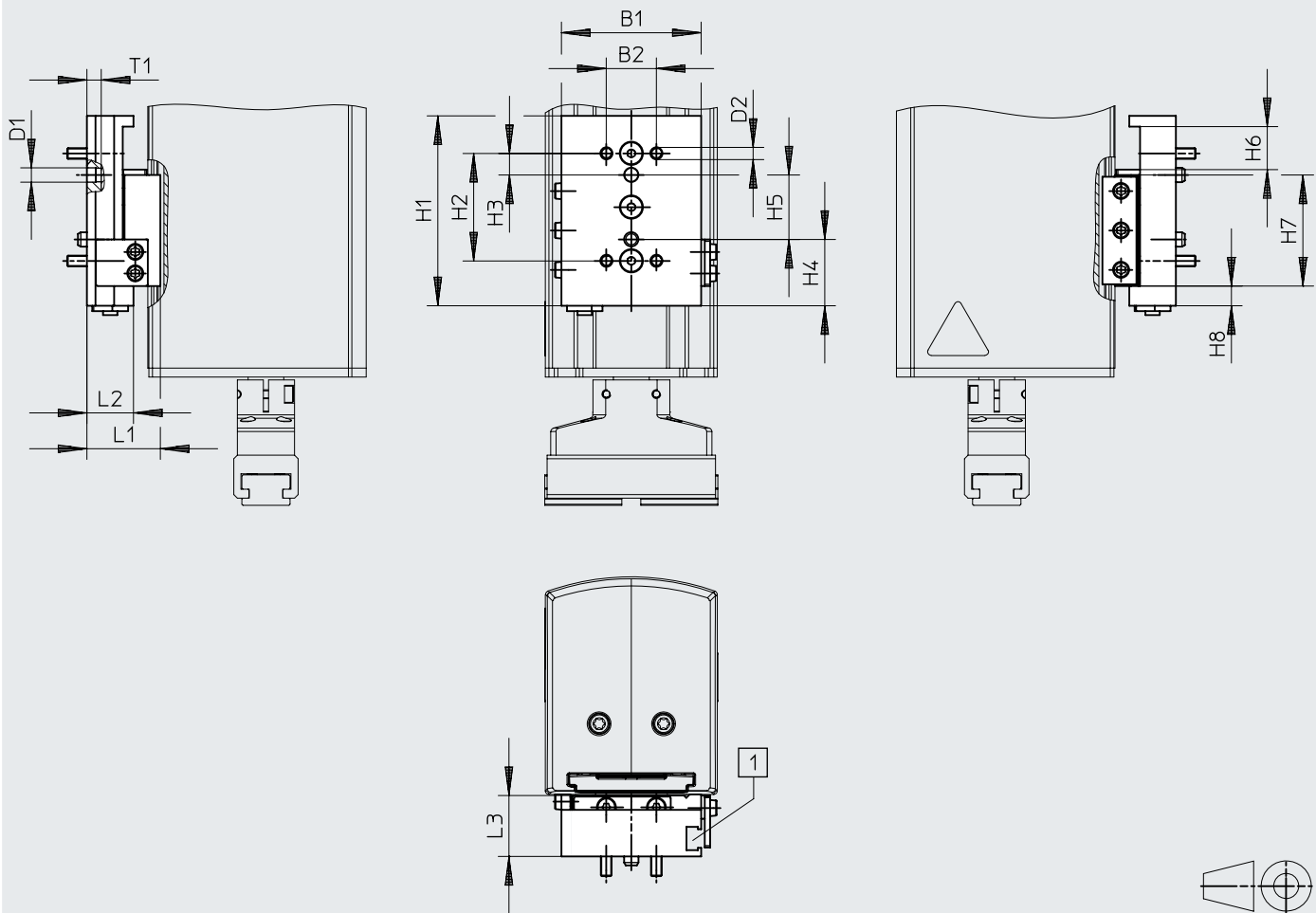
  

	H1	H2	H3	H11	H12	H13	L1	L2	T1	T3	W1
EHMD-50-RE-GE-15	113	72	52,5	9	8,5	50,1	62,5	34,5	6	1,3	45°

# 尺寸

尺寸 - 安装件 EHAM-E20-40-Z

CAD 相关数据 [www.festo.com](http://www.festo.com)



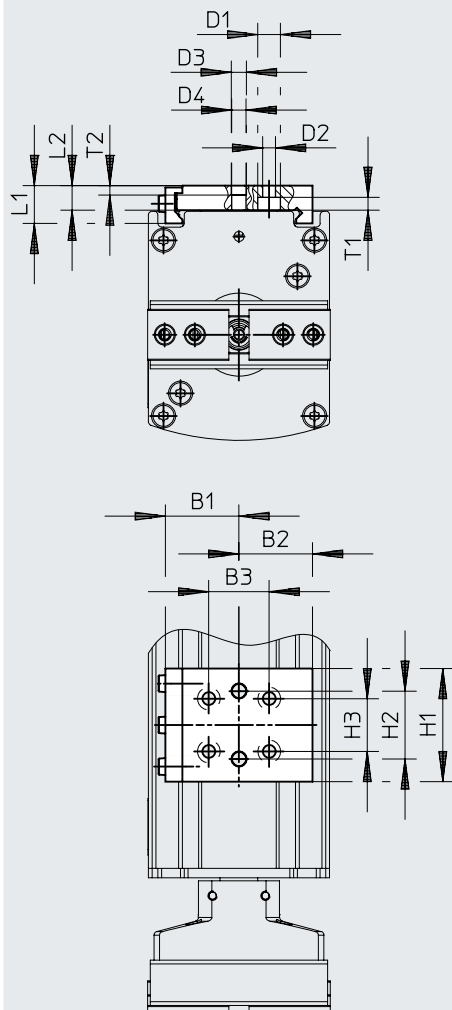
- [1] T-接近开关
- [2] 供货范围包括: 4x 螺丝 M3x8, 2x 定位销 ZBS-4 (用于安装到 Z 轴)
- [3] 可选通过燕尾槽安装。旋转 (开/合) 瓶子盖子时, 安装元件会补偿螺距, 无需额外的 Z 轴运动 (Z 轴补偿距离 = 12 mm)

	B1	B2	D1 ∅ H8	D3 ∅	H1	H2	H3	H4	H5 ±0,05	H6	H7	H8	L1	L2	L3	T1
EHAM-E20-40-Z	39	14	4	3,4	53	30	6	18,5	18	12	31	5,5	20,5	13	17	2,5

# 尺寸

## 尺寸 - 安装件 EHAM-E20-40

CAD 相关数据 [www.festo.com](http://www.festo.com)



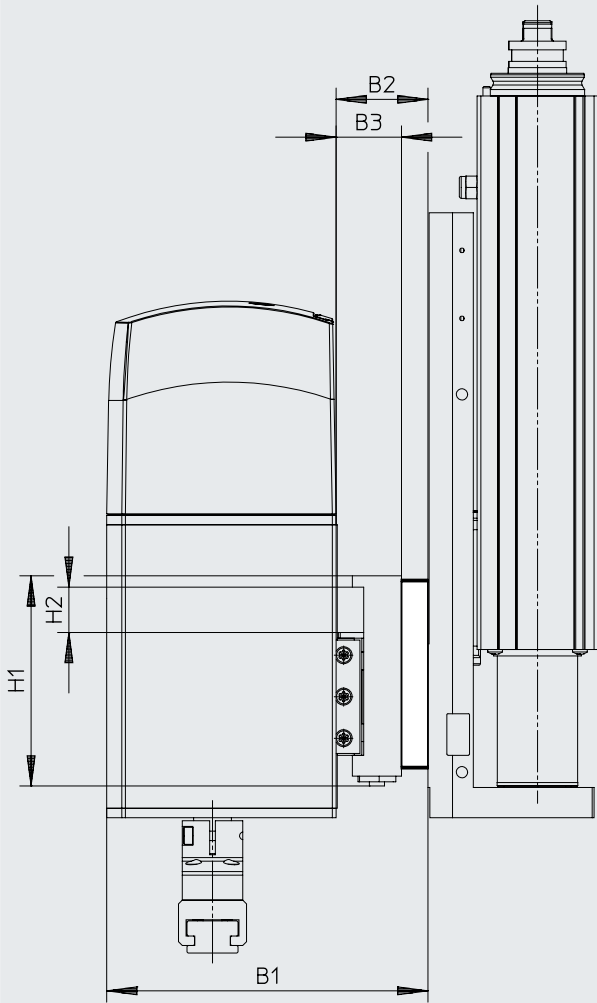
[1] 供货范围包括: 4x 螺丝 M3x8, 2x 定位销 ZBS-4 (用于安装到 Z 轴)

	B1	B2	B3	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅ H8	D4 ∅	H1	H2 ±0,05	H3	L1	L2	T1	T2
EHAM-E20-40	19,5	19,5	16	6	3,4	4	3,8	30	18	14	10	6,5	3,4	2,5

# 尺寸

尺寸 - 采用 EHAM-E20-40-Z 柔性安装时

CAD 相关数据 [www.festo.com](http://www.festo.com)



[1] 供货范围内包括适用的螺丝合定位销/套。

	1)	B1	B2	B3	H1	H2 <sup>2)</sup>
EHAM-E20-40-E19-25	EGSC-BS-25/32	85	24,3	17,3	55,6	12
EHAM-E20-40-E8-35	EGSL-BS-35/45					
EHAM-E20-40-E9-20	EGSK-20/26					

1) 行程

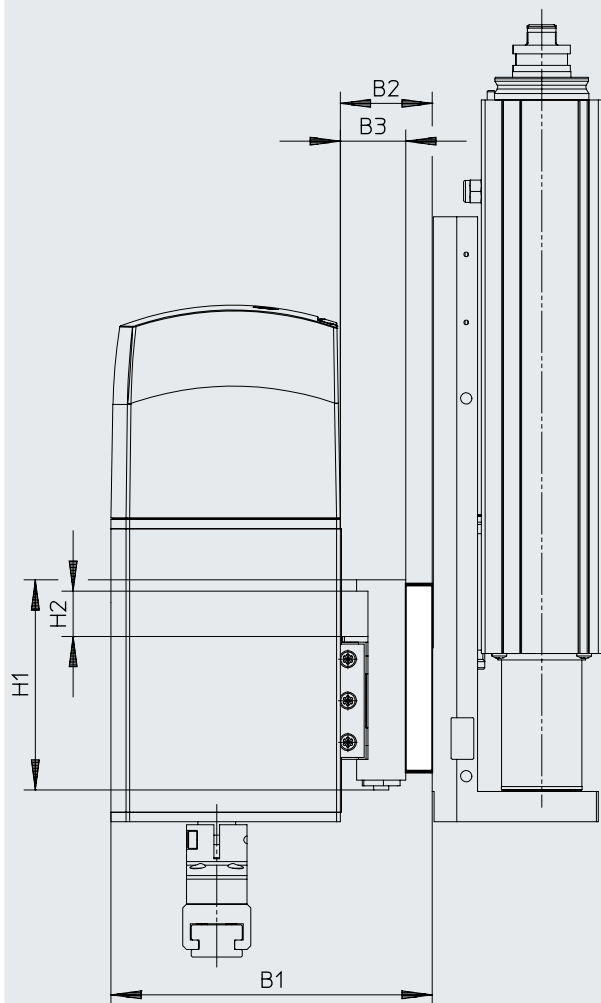
2) Z轴行程自动补偿.



# 尺寸

尺寸 - 采用 EHAM-E20-40 刚性安装时

CAD 相关数据 [www.festo.com](http://www.festo.com)



[1] 供货范围内包括适用的螺丝合定位销/套。

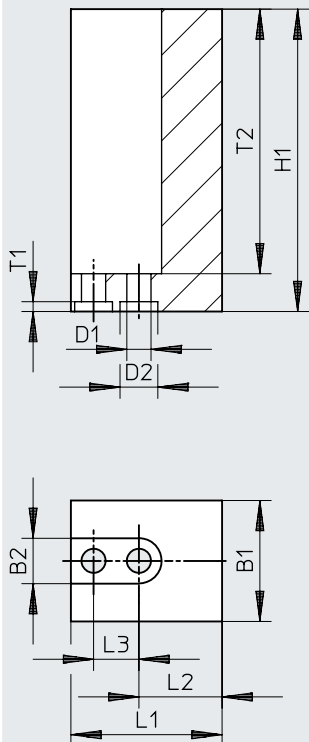
	1)	B1	B2	B3	H1
EHAM-E20-40-E19-25	EGSC-BS-25/32	74,5	13,8	6,8	30
EHAM-E20-40-E8-35	EGSL-BS-35/45				
EHAM-E20-40-E9-20	EGSK-20/26				

1) 行程

# 尺寸

## 尺寸 - 夹爪坯料 BUB-HGPT

CAD 相关数据 [www.festo.com](http://www.festo.com)




[1] 用旋转抓取模块 EHMD 包括的匹配的螺丝和定位套来安装

	B1	B2	D1	D2	H1	L1	L2 <sup>1)</sup>	L3 <sup>1)</sup>	T1	T2
	±0,05	H13	∅ H13	∅ H8	±0,05	±0,05			+0,1	
<b>BUB-HGPT-16-B</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>3,2</b>	<b>5</b>	<b>40</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>1,3</b>	<b>35</b>

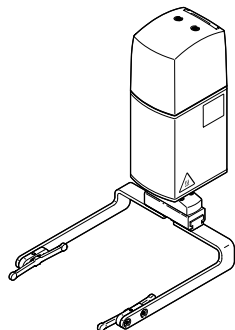
1) 定位孔公差 ±0.02 mm, 螺纹公差 ±0.1 mm

## 订货数据

订货数据					
	旋转模块驱动系统	抓手驱动系统	每个夹爪的行程	订货号	型号
	电驱动	气爪	5 mm	<b>4790698</b>	<b>EHMD-40-RE-GP</b>
		电爪	15 mm	<b>4788875</b>	<b>EHMD-40-RE-GE</b>
				<b>8099502</b>	<b>EHMD-40-RE-GE-16</b>

订货数据					
	旋转模块驱动系统	抓手驱动系统	每个夹爪的行程	订货号	型号
	电驱动	电爪	15 mm	<b>8176191</b>	<b>EHMD-50-RE-GE-15</b>

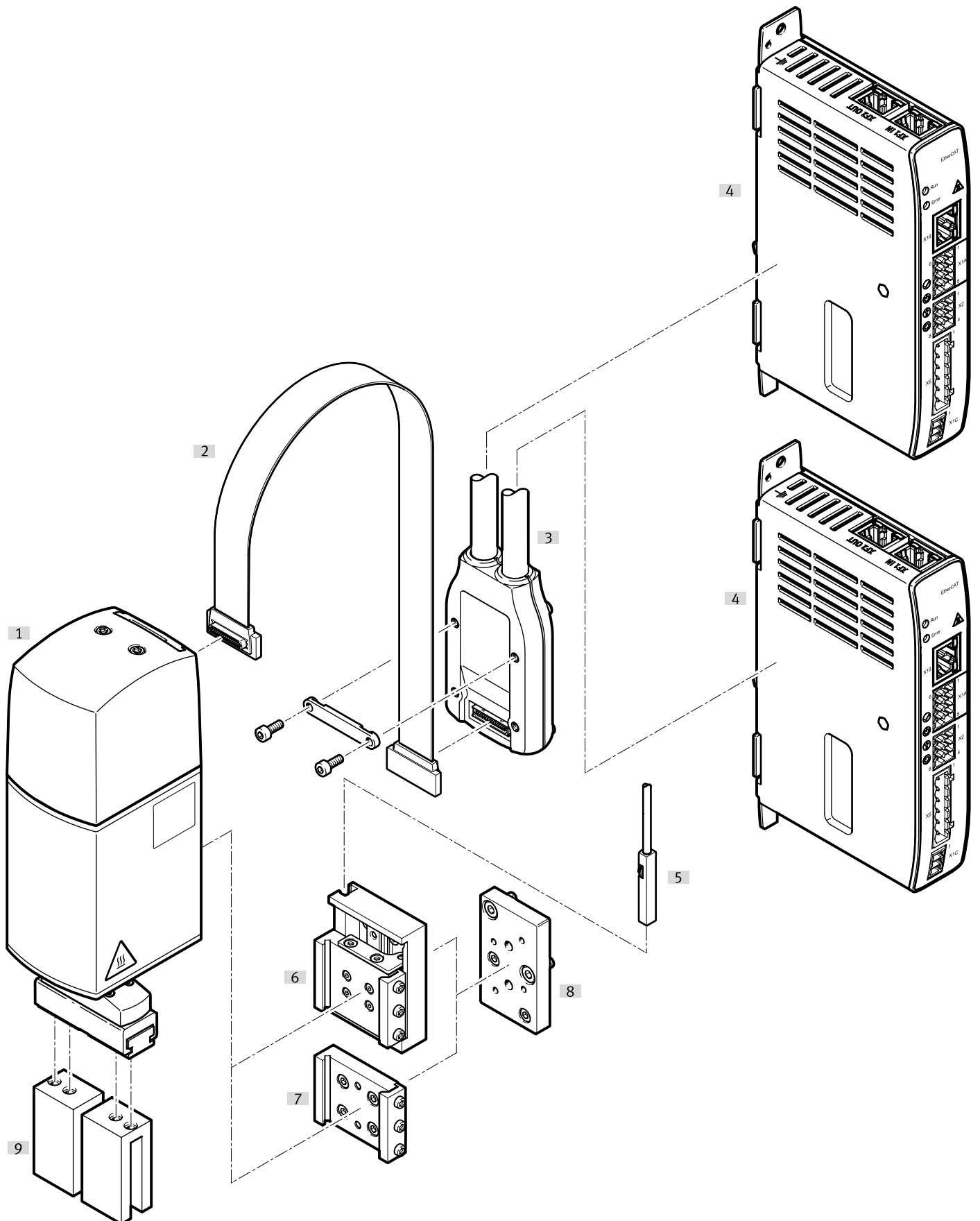
### 微孔板运输



- 适用于:EHMD-40-RE-GP 和 EHMD-40-RE-GE
- 专为微孔板抓取和运输开发的夹爪 (用于 SBS/ANSI 规格)
- (订货数据见附件)

外围元件一览

外围元件一览, 电爪

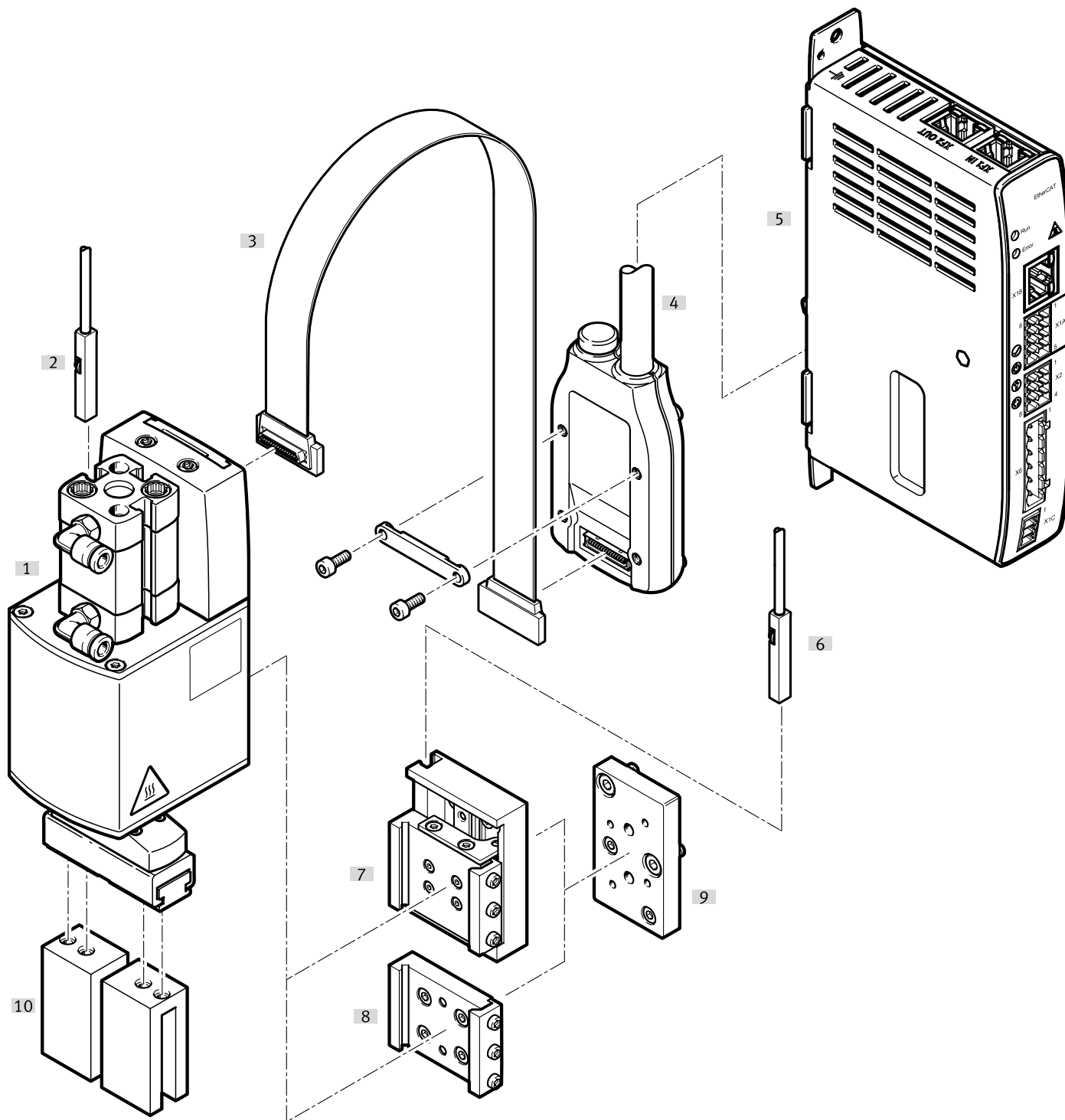


## 外围元件一览

附件		→ 链接
型号/订货代码	简要说明	
[1] 旋转抓取模块 EHMD	电驱动	<a href="#">ehmd</a>
[2] 电机电缆 NEBM-F1W31	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EHMD 和电机电缆 NEBM-SF1 之间的连接电缆</li> <li>• 要满足 EMC 指令, 该电缆为必需</li> </ul>	<a href="#">35</a>
[3] 电机电缆 NEBM-SF1	电机电缆 NEBM-F1 和低压伺服驱动器 CMMT-ST 之间的电缆, 带适配器	<a href="#">35</a>
[4] 低压伺服驱动器 CMMT-ST	用于旋转或抓取运动的定位	<a href="#">35</a>
[5] 接近开关, T型槽 SIES-M8	电感式接近开关, 用于感测 Z 轴补偿位置	<a href="#">35</a>
[6] 安装件 (带 Z 轴补偿) EHAM-E20-40-Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可选燕尾槽安装</li> <li>• 该安装件可无需额外 Z 轴运动即可实现瓶子盖子的开合 (Z 轴补偿距离 = 12 mm)</li> </ul>	<a href="#">34</a>
[7] 安装件 (刚性) EHAM-E20-40	可选燕尾槽安装	<a href="#">34</a>
[8] 转接组件 EHAM-E20-40-E...	将安装件 安装到 Z 轴上: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 小型滑台式电缸 EGSC-BS-25/32</li> <li>• 小型滑台式电缸 EGSL-BS-35/45</li> <li>• 滑台式电缸 EGSK-20/26</li> </ul>	<a href="#">34</a>
[9] 夹爪坯料 BUB-HGPT-16-B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 与夹爪专门匹配的坯料, 用于制造抓手手指</li> <li>• 禁止用于 EHMD-40-RE-GE-16</li> </ul>	<a href="#">34</a>

## 外围元件一览

外围元件一览, 气爪



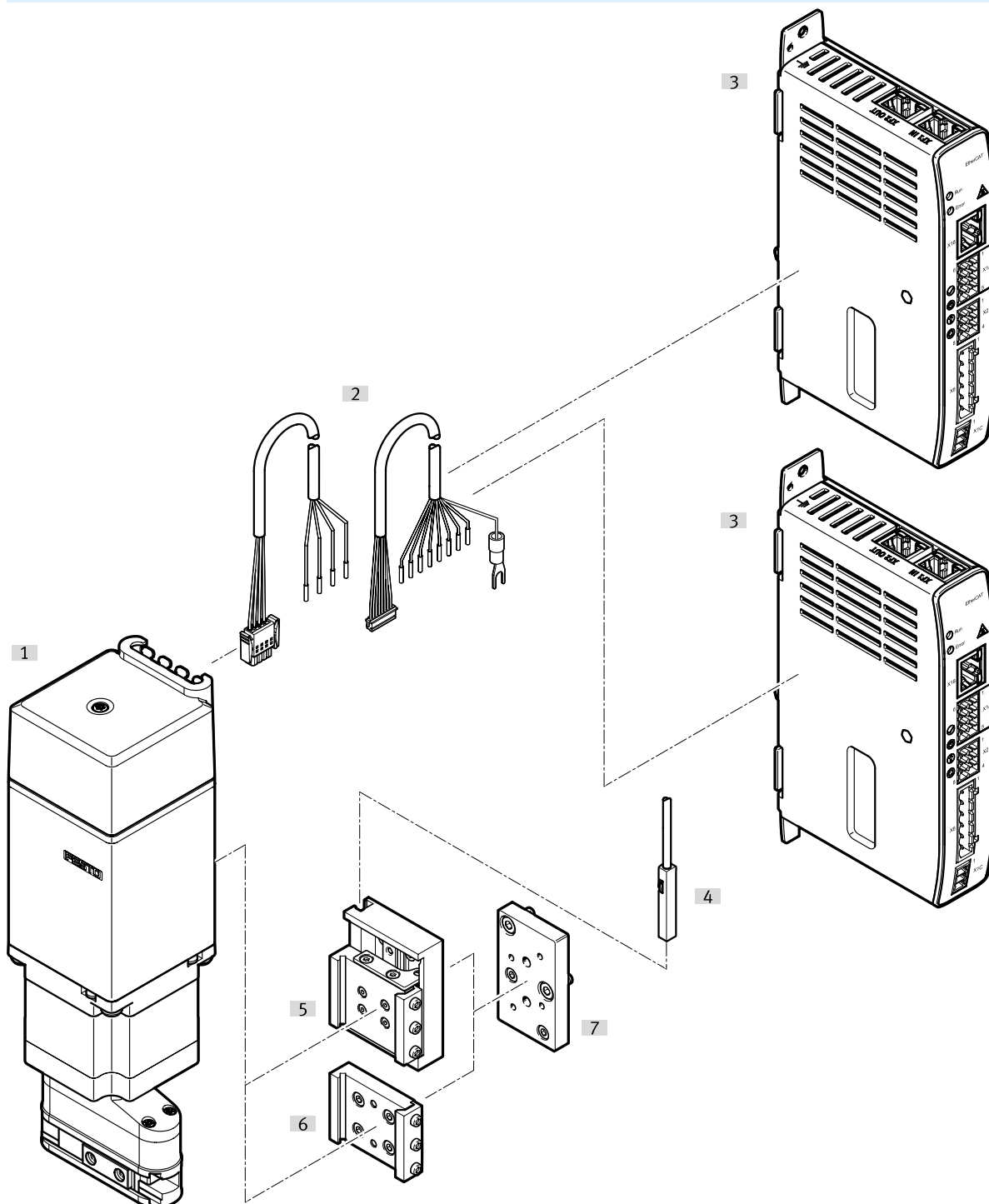
附件	型号/订货代码	简要说明	→ 链接
[1]	旋转抓取模块 EHMD	电驱动	<a href="#">ehmd</a>
[2]	接近开关, T型槽 SMT-M8	接近开关, 用于感测手指位置 (开/合)	<a href="#">36</a>
[2]	接近开关, T型槽 SME-M8	接近开关, 用于感测手指位置 (开/合)	<a href="#">36</a>
[3]	电机电缆 NEBM-F1W31	<ul style="list-style-type: none"> <li>EHMD 和电机电缆 NEBM-SF1 之间的连接电缆</li> <li>要满足 EMC 指令, 该电缆为必需</li> </ul>	<a href="#">35</a>
[4]	电机电缆 NEBM-SF1	电机电缆 NEBM-F1 和低压伺服驱动器 CMMT-ST 之间的电缆, 带适配器	<a href="#">35</a>
[5]	低压伺服驱动器 CMMT-ST	用于旋转运动定位	<a href="#">35</a>
[6]	接近开关, T型槽 SIES-M8	电感式接近开关, 用于感测 Z 轴补偿位置	<a href="#">35</a>

## 外围元件一览

附件		→ 链接
型号/订货代码	简要说明	
[7] 安装件 (带 Z 轴补偿) EHAM-E20-40-Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可选燕尾槽安装</li> <li>• 该安装件可无需额外 Z 轴运动即可实现瓶子盖子的开合 (Z 轴补偿距离 = 12 mm)</li> </ul>	<a href="#">34</a>
[8] 安装件 (刚性) EHAM-E20-40	可选燕尾槽安装	<a href="#">34</a>
[9] 转接组件 EHAM-E20-40-E...	将安装件 安装到 Z 轴上: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 小型滑台式电缸 EGSC-BS-25/32</li> <li>• 小型滑台式电缸 EGSL-BS-35/45</li> <li>• 滑台式电缸 EGSK-20/26</li> </ul>	<a href="#">34</a>
[10] 夹爪坯料 BUB-HGPT-16-B	与夹爪专门匹配的坯料, 用于制造抓手手指	<a href="#">34</a>

## 外围元件一览

### 外围元件一览, 电爪



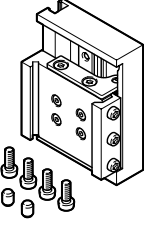
附件	型号/订货代码	简要说明	→ 链接
[1]	旋转抓取模块 EHMD	电驱动	<a href="#">ehmd</a>
[2]	电机电缆 NEBM-L15G24	<ul style="list-style-type: none"> <li>EHMD 和电机电缆 NEBM-SF1 之间的连接电缆</li> <li>要满足 EMC 指令, 该电缆为必需</li> </ul>	35
[3]	低压伺服驱动器 CMMT-ST	用于旋转或抓取运动的定位	35
[4]	接近开关, T型槽 SIES-M8	电感式接近开关, 用于感测 Z 轴补偿位置	35
[5]	安装件 (带 Z 轴补偿) EHAM-E20-40-Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>可选燕尾槽安装</li> <li>该安装件可无需额外 Z 轴运动即可实现瓶子盖子的开合 (Z 轴补偿距离 = 12 mm)</li> </ul>	34
[6]	安装件 (刚性) EHAM-E20-40	可选燕尾槽安装	34

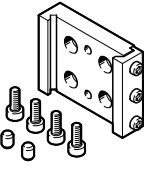


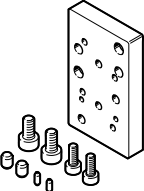
## 外围元件一览

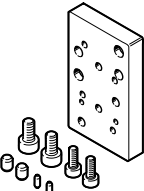
附件		→ 链接
型号/订货代码	简要说明	
[7] 转接组件 EHAM-E20-40-E...	将安装件 安装到 Z 轴上: <ul style="list-style-type: none"><li>• 小型滑台式电缸 EGSC-BS-25/32</li><li>• 小型滑台式电缸 EGSL-BS-35/45</li><li>• 滑台式电缸 EGSK-20/26</li></ul>	<a href="#">34</a>

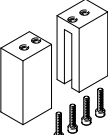
附件

安装件 EHAM-E20-40-Z					
	安装位置	转接板材料	产品重量	订货号	型号
	垂直	锻造铝合金	82 g	5293408	EHAM-E20-40-Z

安装件 EHAM-E20-40					
	安装位置	转接板材料	产品重量	订货号	型号
	可选	锻造铝合金	26 g	4991965	EHAM-E20-40


转接组件 EHAM-E20-40-E, 用于 EHMD-40						
	简要说明	安装位置	转接板材料	产品重量	订货号	型号
	用于 EG-SL-BS-35/45	可选	锻造铝合金	24 g	8081015	EHAM-E20-40-E8-35
	用于 EGSC-BS-25/32			30 g	8080760	EHAM-E20-40-E19-25
	用于 EGSK-20/26			36 g	8081016	EHAM-E20-40-E9-20

转接组件 EHAM-E20-40-E, 用于 EHMD-50						
	简要说明	安装位置	转接板材料	产品重量	订货号	型号
	用于 EGSC-BS-35/45	可选	锻造铝合金	24 g	8081015	EHAM-E20-40-E8-35
	用于 EGSC-BS-32			30 g	8080760	EHAM-E20-40-E19-25
	用于 EGSK-20/26			36 g	8081016	EHAM-E20-40-E9-20

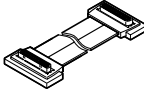
夹爪坯料 BUB-HGPT					
	安装方式 <sup>1)</sup>	坯料材料	每个夹爪的产品重量	订货号	型号
	通过通孔合定位套	锻造铝合金	29 g	560244	BUB-HGPT-16-B

1) 禁止用于 EHMD-40-RE-GE-16


## 附件

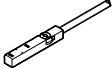
低压伺服驱动器				链接 <a href="#">cmmt-st</a>
	安装方式 <sup>1)</sup>	现场总线协议	订货号	型号
	安装板、用螺丝固定、通过 H 型导轨	EtherCAT®, EtherNet/IP, PROF-INET IRT	★ 8163946	CMMT-ST-C8-1C-MP-S0

1) 伺服驱动器的供货范围内包括插头 NEKM 套组

电机电缆 NEBM...-DF1W31				链接 <a href="#">nebm</a>
	简要说明	电缆长度	订货号	型号
	用于 EHMD-40-...-GE 与 EHMD-40-...-GP, EHMD 和电机电缆 NEBM-SF1 之间的连接电缆	0.2 m	8113317	NEBM-F1W31-XC-0.2-F1N-DF1W31
		0.5 m	8079819	NEBM-F1W31-XC-0.5-F1N-DF1W31

电机电缆 NEBM...-LE				链接 <a href="#">nebm</a>
	简要说明	电缆长度	订货号	型号
	用于 EHMD-40-...-GE, 电机电缆 NEBM-F1 和 CMMT-ST 之间的电缆, 带适配器	2.6 m	5213342	NEBM-SF1W31-EH-2.6-Q15N-LE28
		5 m	8113307	NEBM-SF1W31-EH-5-Q15N-LE28
		10 m	8113309	NEBM-SF1W31-EH-10-Q15N-LE28
	用于 EHMD-40-...-GP, 电机电缆 NEBM-F1 和 CMMT-ST 之间的电缆, 带适配器	2.6 m	5213343	NEBM-SF1W31-EH-2.6-Q15N-LE14
		5 m	8113308	NEBM-SF1W31-EH-5-Q15N-LE14
		10 m	8113310	NEBM-SF1W31-EH-10-Q15N-LE14

连接电缆 NEBM-L15G24				链接 <a href="#">nebm</a>
	简要说明	电缆长度	订货号	型号
	用于 EHMD-50-..., 连接电缆用于 EHMD 和 CMMT-ST	1 m	8178801	NEBM-L15G24-ES-1-LE24
		3 m	8178802	NEBM-L15G24-ES-3-LE24
		5 m	8178803	NEBM-L15G24-ES-5-LE24
		10 m	8178804	NEBM-L15G24-ES-10-LE24

接近开关, 用于 T 型槽, 电感式							链接 <a href="#">sies-8m</a>
	开关元件功能	安装方式	开关输出	电接口 1, 连接方式	电缆长度	订货号	型号
	常闭触点	与 T 型槽齐平, 螺丝夹紧, 可从上方插入槽内	NPN	电缆	7.5 m	★ 551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
				带插头电缆	0.3 m	★ 551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D
			PNP	电缆	7.5 m	★ 551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
				带插头电缆	0.3 m	★ 551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
	常开触点		NPN	电缆	7.5 m	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
				带插头电缆	0.3 m	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
			PNP	电缆	7.5 m	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
				带插头电缆	0.3 m	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D

附件

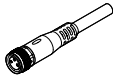
接近开关, 用于 T 型槽, 磁阻式 链接 [smt-8m](#)

	开关元件功能	安装方式	开关输出	电接口 1, 连接方式	电缆长度	订货号	型号
	常开触点	螺丝夹紧, 可从上方插入槽内	NPN	电缆	2.5 m	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
				带插头电缆	0.3 m	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
			PNP	电缆	2.5 m	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
				带插头电缆	0.3 m	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
				带插头电缆	0.3 m	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12

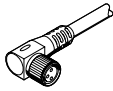
接近开关, 用于 T 型槽, 舌簧式 链接 [sme-8m](#)

	开关元件功能	安装方式	开关输出	电接口 1, 连接方式	电缆长度	订货号	型号
	常开触点	螺丝夹紧, 可从上方插入槽内	接触式, 双极	电缆	2.5 m	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
						543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
					5 m	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
						带插头电缆	0.3 m


连接电缆 NEBU, 直列式

	电接口 1, 连接系统	电接口 2, 连接系统	电接口 2, 针脚/芯数	电缆长度	订货号	型号
	M8x1, A 编码, 符合 EN 61076-2-104	开放式	3	2.5 m	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
				5 m	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

连接电缆 NEBU, 直角式

	电接口 1, 连接系统	电接口 2, 连接系统	电接口 2, 针脚/芯数	电缆长度	订货号	型号
	M8x1, A 编码, 符合 EN 61076-2-104	开放式	3	2.5 m	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
				5 m	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

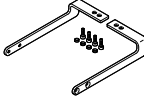
定位销 ZBS-4

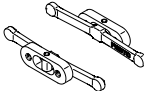
	销材料	每包数量	产品重量	订货号	型号
	高合金不锈钢	10	0.5 g	562959	ZBS-4

定位套 ZBH-5

	套材料	每包数量	产品重量	订货号	型号
	钢	10	1 g	8146543	ZBH-5-B

## 附件

夹爪安装件, 用于微孔板 (及用于 EHMD-40-RE-GP 和 EHMD-40-RE-GE)				
	支架材料	产品重量	订货号	型号
	高合金不锈钢	95 g	<b>8191126</b>	<b>EHAA-G1-E20-40-GGA1-AP</b>

夹爪, 用于微孔板 (及用于 EHMD-40-RE-GP 和 EHMD-40-RE-GE)				
	夹爪材料	产品重量	订货号	型号
	高合金不锈钢	24.4 g	<b>8119108</b>	<b>DHAS-GG-B18-16-A1</b>