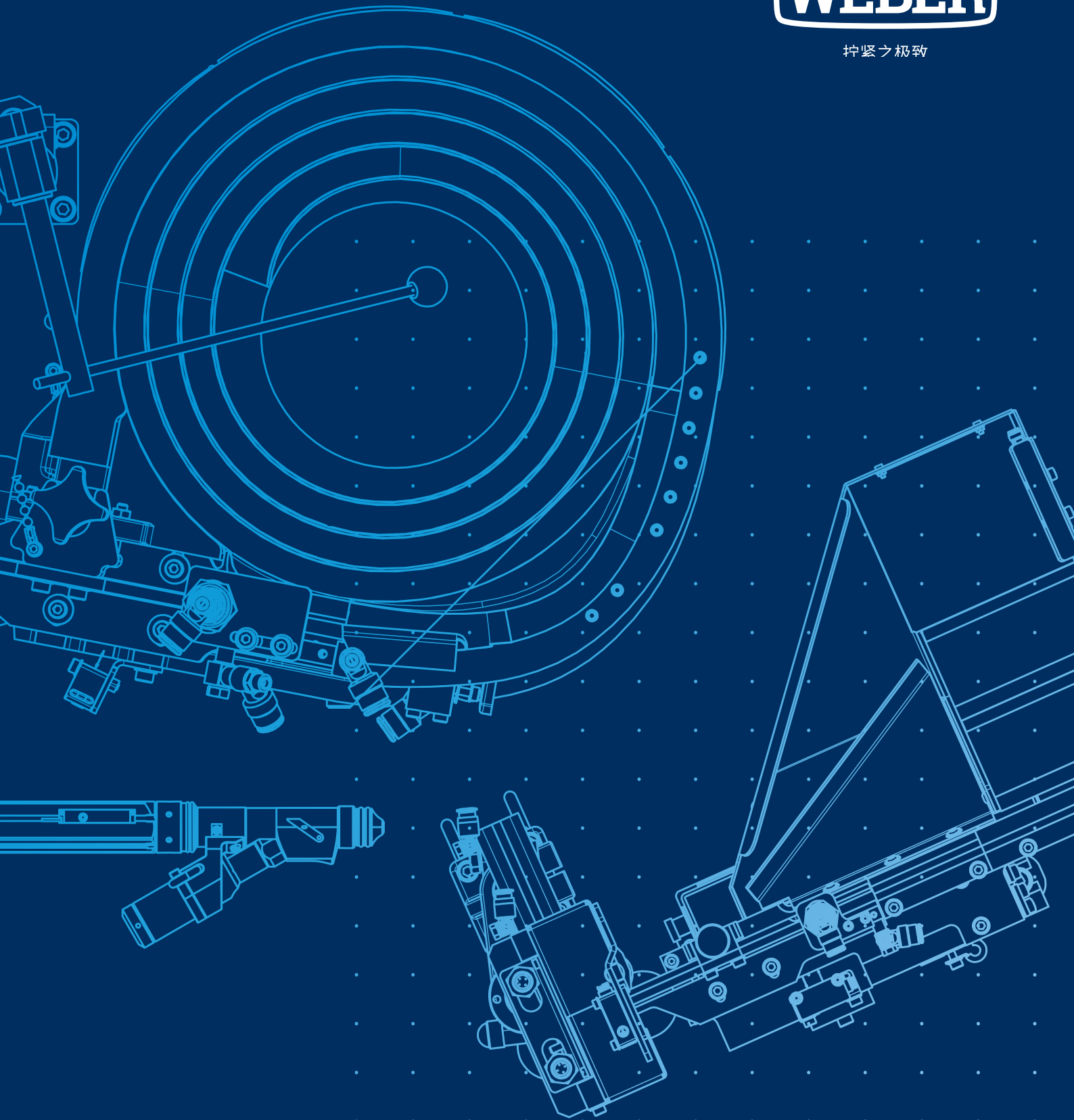


WEBER

拧紧→极致



技术数据

带螺钉自动输送功能的拧紧设备

目录

01

手持式拧紧技术

4-5

系统概览	6-7
手持式拧紧机 HET	8
手持式拧紧机 HSE	9
手持式拧紧机 HSP	10
附件	11

02

固定式拧紧技术

12-13

系统概览	14-15
模块化设计理念	16-17
固定式拧紧机 SER	18
固定式拧紧机 SEB	19
固定式拧紧机 SEV	20
固定式拧紧机 SEM SEK	21
固定式拧紧机 SEV-E	22
固定式拧紧机 SEV-C	23
固定式拧紧机 SER-L / SEV-L	24
固定式拧紧机 SEV-P	25

03

压接技术

26

PEB HPP	27
-----------	----

04

输送技术

28-29

振动盘式输送系统 ZEB	30
台阶式输送系统 ZEL	31
附件	32
附件：料仓	33

05

控制技术

34

拧紧控制器概览	35
时序控制器概览	36
拧紧控制器 C5S	37
拧紧控制器 C30S	38
拧紧控制器 C50S	39
时序控制器 C10 C15	40
时序控制器 CU30	41
附件：扭矩传感器	42
附件：M30	43
拧紧系统扭矩精度	44-45

06

系统解决方案

46

热熔粘接系统TSS	47
流钻自攻螺接系统 RSF25	48-49
RSF25 附件：功能测试系统	50
自动拉铆系统 SBM	51

01 手持式拧紧技术



每种类型的手持式拧紧机均是人机工学和可变性的完美结合。在此，手持式电动拧紧机和手持式气动拧紧机的优点被集于一体：高度灵活，性能强劲，在可编程拧紧控制技术的助益下可达到几乎 100% 工艺安全性。此外，在利用手持式拧紧系统进行手动拧紧的工艺中，

人机工学和可变性同样是重要考量因素。WEBER 产品——尤其是得益于集成式中心拧紧批头行程——可使操作人员不易疲劳，实现轻松作业。此外也可在极短周期时间内实现极大的产量。将连接技术自由运用，这正如 WEBER 的理解。



耐磨表面确保持久使用



每年拧紧 20,000 次以上即具备良好经济效益



紧凑设计带来高灵活性



枪体移动距离少，拧紧周期时间短

WEBER 手持式拧紧机概览

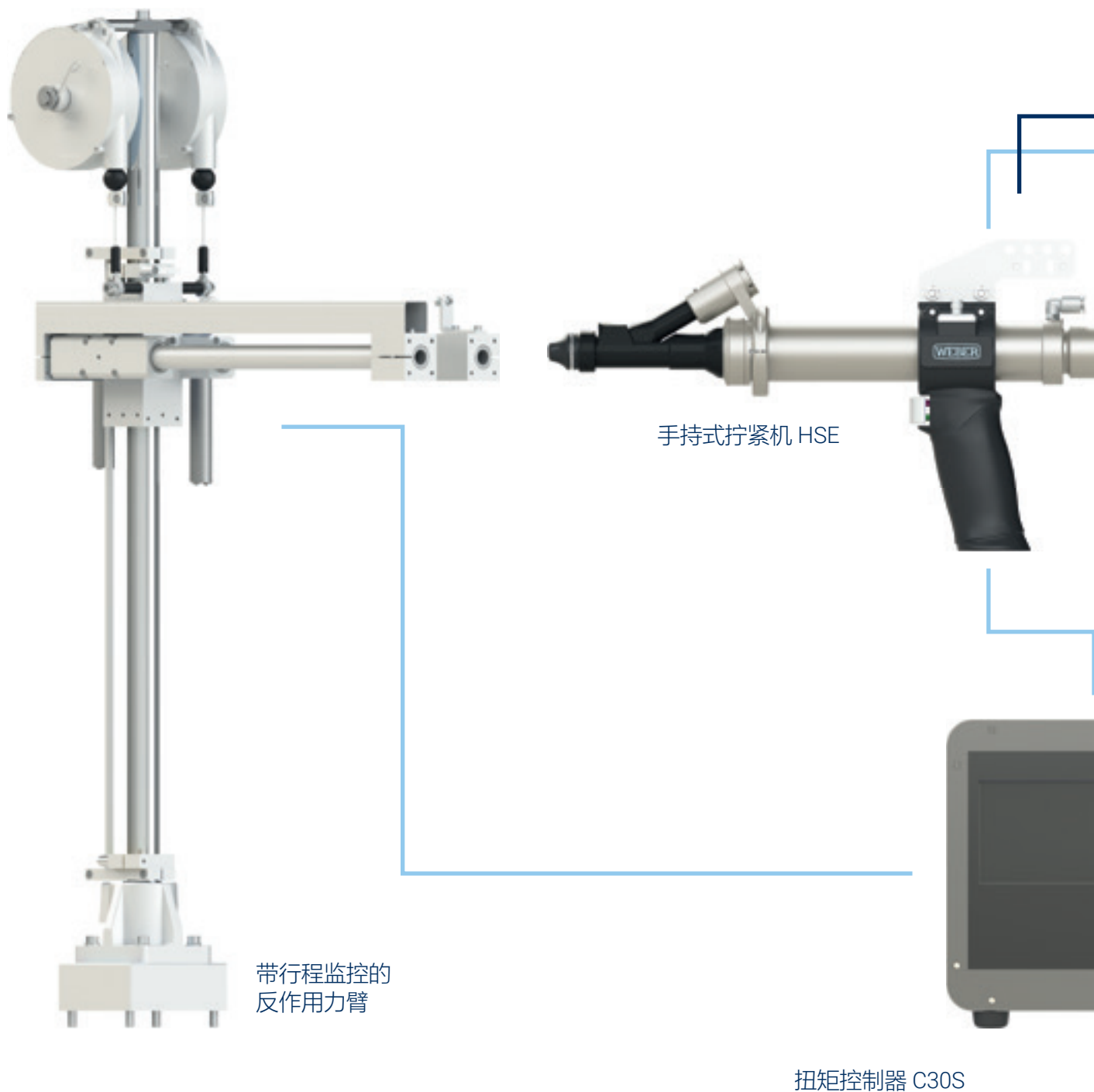
人机工学和可变性——增强连接技术的自由度

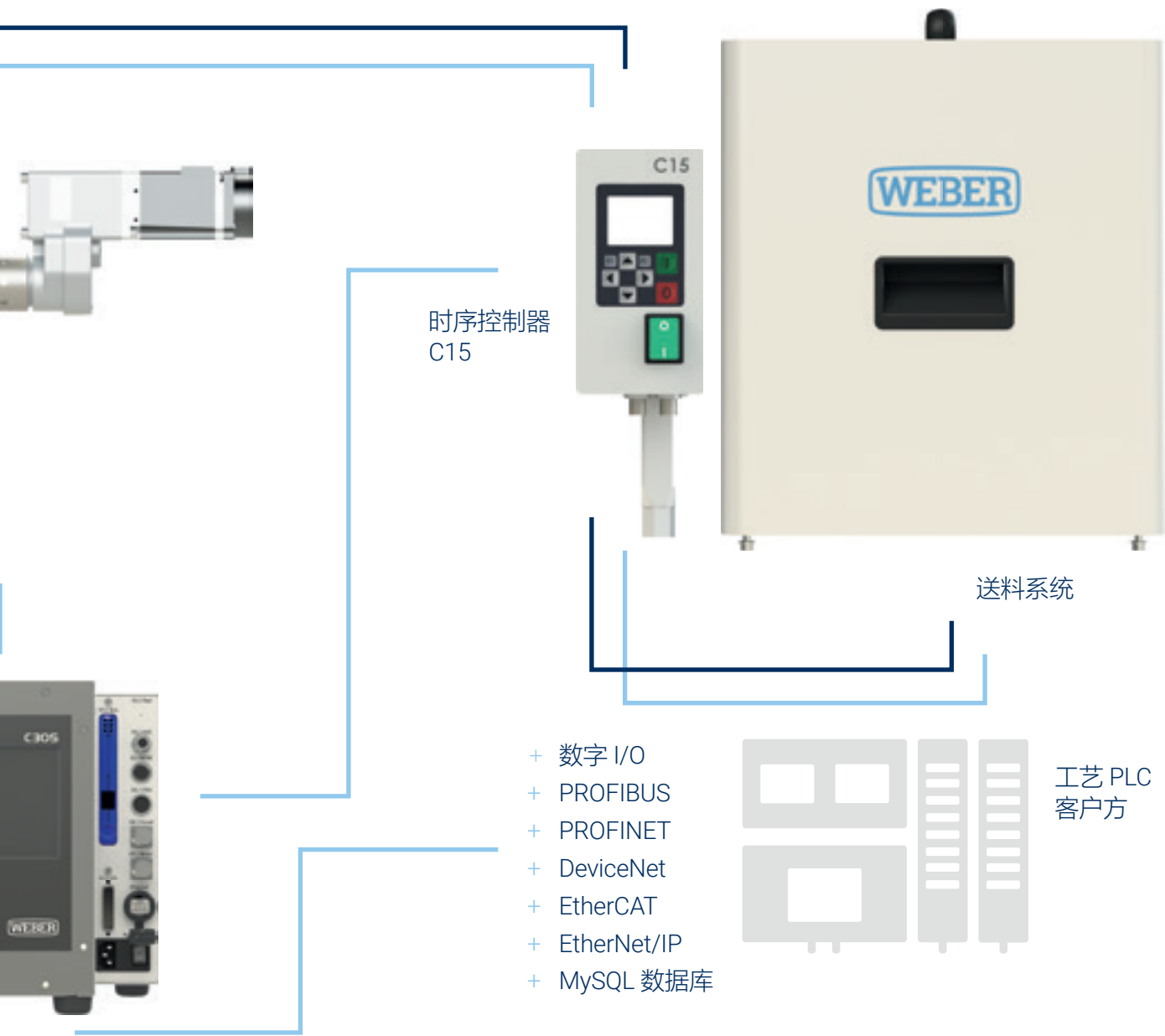
标准	HET	HSE	HSP
输送常规螺钉 (头部直径/杆部长度 > 1.5 mm)	✓	✓	✓
输送大头螺钉 (头部直径/杆部长度 > 1.5 mm)	✓	-	-
输送和拧紧螺母	✓	-	-
适用于安装/压入	-	✓	✓
用作紧固拧紧机	✓	-	-
手动触发装置	✓	✓	✓
机械式关断离合器	-	-	✓
集成式旋具头进给	-	✓	✓
免工具更换旋具头	✓	-	✓
采用摇摆斜臂原理 (在拧紧过程中输送)	-	✓	✓
适用于自动输送 (ZEB / ZEL)	-	✓	✓
最大扭矩 [Nm]	30	10	5,3
采用电动驱动装置	✓	✓	-
采用气动驱动装置	-	-	✓
可采用客户自行选配的拧紧驱动单元	✓	✓	-
可配置高精度动态扭矩传感器 (MDW)	✓	✓	-
可选配集成电流控制式电机的扭矩传感器(MDG)	✓	✓	-
集成式程序转换	✓	✓	-
适用于多级拧紧程序	✓	✓	-
拧紧结果文档记录	✓	✓	-
配合扭矩控制器 C30S	✓	✓	-
配合扭矩控制器 C50S	✓	✓	-
配合时序控制器 CU30	-	✓	-
配合时序控制器 C10S	-	-	✓
配合时序控制器 C15S	-	✓	✓
可选择以深度为拧紧目标的工艺策略	-	✓	-
可选配手枪式握把, 用于水平拧紧	-	✓	✓
可选套筒适配器	✓	-	-
可选真空吸附功能	✓	✓	-
可选磁性套筒	✓	✓	✓
可选冗余测量 (根据 VDI/VDE 2862 表 2 A 类标准)	✓	✓	-
具有 ESD 功能	✓	✓	✓

手持式拧紧技术

系统概览

如何将我们的手持式拧紧机整合到您的生产之中



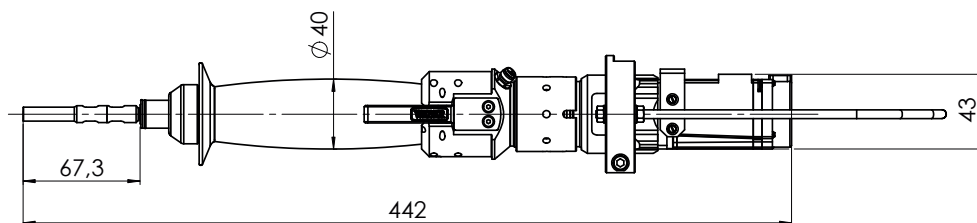


— 控制信号
 — 气动装置



特点

- ◆ 适用于各种应用——也适用于不可输送的紧固件
- ◆ 适用于高精度，高安全要求的应用场合
- ◆ 可选采用真空技术，用于凹陷的拧紧位置



尺寸和技术数据可能因配置不同而有所不同。图示为配置伺服马达的手持式拧紧设备HET10。

技术数据

系列	03	10	30			
扭矩范围 [Nm]	0.2 - 1.5	1 - 3	1-10	1 - 6.6	8 - 30	12.5 - 30
最大转速 [rpm]	2500	1500	1500	1500	1200	600
重量* [kg]	1.2	2.6			4	
总长度* [mm]	340	380			400	
手柄直径 [mm]		Ø40				
工具支架		1/4", 带快换卡盘				
可选真空吸附功能		是				
可选磁铁旋入工具		是				

*带直接驱动装置

如有技术性变更，请咨询相应销售人员。

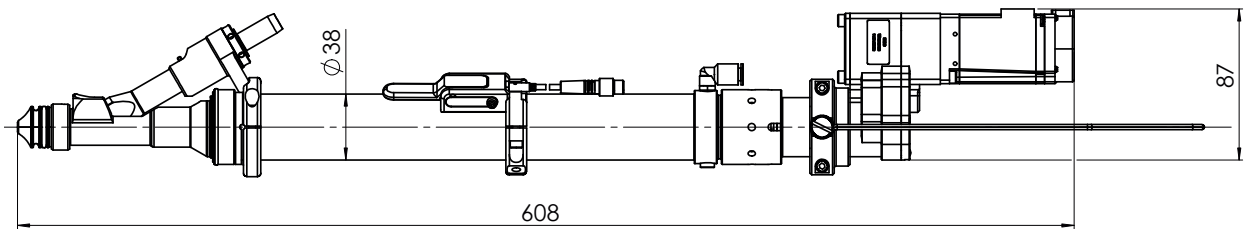


HSE

带自动输送功能的手持式电动拧紧设备

特点

- ◆ 内置批头自动进给，使操作人员不易疲劳
- ◆ 适用于螺钉位置无干涉的标准应用
- ◆ 批头进给行程可调，以寻找最佳拧紧位置，也适用以深度为目标的策略
- ◆ 适用于高精度，高安全要求的应用场合
- ◆ 可选采用真空技术，用于凹陷的拧紧位置 (HSE-V 型)
- ◆ 可选配磁性套筒，用于轻微凹陷的拧紧位置
- ◆ 适用于自动输送



尺寸和技术数据可能因配置不同而有所不同。图示为配置伺服马达的手持式拧紧设备 HSE130

技术数据

系列	03		10	
扭矩范围 [Nm]	0.2 - 1.5	1 - 3	1 - 10	1.9 - 6
最大转速 [rpm]	2500	1500	1500	800
螺栓头直径 [mm]	3 - 15			
行程长度 [mm]	90		90	130
重量* [kg]	1.8		2	2.5
总长度* [mm]	464		480	580
手柄直径 [mm]	38			
工具支架	1/4", 带快换卡盘			
可选真空	是			
可选磁铁旋入工具	是			

*采用直接驱动装置和标准旋入组件

如有技术性变更，请咨询相应销售人员。

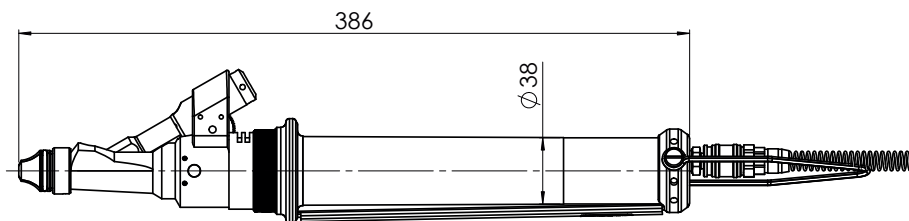


带自动螺钉输送功能的气动手持拧紧设备



特点

- ◆ 集成式气动驱动装置，使操作人员不易疲劳
- ◆ 适用于螺钉位置无干涉的标准应用
- ◆ 适用于标准长径比螺钉
- ◆ 通过机械式离合器调节扭矩
- ◆ 可选配磁性套筒，用于轻微凹陷的拧紧位置
- ◆ 摇摆斜臂原理：在拧紧过程中自动输送紧固件
- ◆ 适用于自动输送



尺寸和技术数据可能因配置不同而有所不同。图示为手持式HSP32 80拧紧设备。

技术数据

系列	HSP32			
扭矩范围 [Nm]	0.5 - 5.3	0.5 - 4	0.5 - 3	
最大转速 [rpm]	650	1000	1500	
螺栓头直径 [mm]	3 - 14			
行程长度 [mm]	80	92	104	128
重量* [kg]	2.6	2.8	2.8	3.3
总长度* [mm]	385	420	445	490
手柄直径 [mm]	40			
工具支架	1/4"，带快换卡盘			
可选磁性套筒	是			

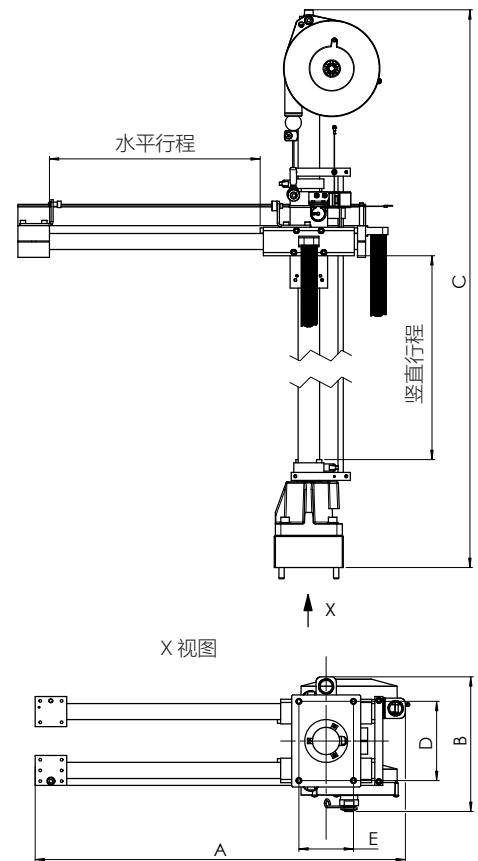
*采用标准旋入组件

如有技术性变更，请咨询相应销售人员。

附件

标准	HET	HSE	HSP
带固定在桌面或墙上反作用力支架	✓	✓	✓
操作装置	✓	✓	✓
平衡器	✓	✓	✓
垂直悬挂装置	✓	✓	✓
手枪式握把	-	✓	✓
脚踏开关	✓	✓	✓

操作装置	HHG7 ESD	HHG20 ESD
可选角度和行程监控	✓	✓
水平行程	200 mm	390 mm
垂直行程	400 mm	540 mm
负载能力	0.8 - 2.5 kg 2.8 - 6.5 kg	8 - 12 kg 12 - 20 kg
A [mm]	440	700
B [mm]	245	250
C [mm]	940	1250
D [mm]	Ø 110	148
E [mm]	Ø 110	102



平衡器	尺寸	重量	弹簧平衡器长度	负载能力
弹簧平衡器 1-2.5 kg	146 mm	3.2 kg	2 m	1 - 2.5 kg
弹簧平衡器 2-4 kg	146 mm	3.2 kg	2 m	2 - 4 kg

手枪式握把*	尺寸	重量	长度	电气连接
HSE	40x30 mm	0.3	110 mm	M8 4极
HSP	38x25 mm	0.4	120 mm	-

*始终配备悬挂装置

如有技术性变更，请咨询相应销售人员。

02 固定式拧紧技术



众所周知，整体并非个体的简单相加。同样，WEBER 拧紧系统也随着自动装配工艺的不断要求而成长。当连接工艺变得更为复杂、节拍时间更短、质量要求更高时，固定式拧紧技术则可发挥所长。多种配置可选的 WEBER 固定式拧紧主轴适用于所有的拧紧情况：无论

是接口、行程长度、传感器技术或是驱动技术——根据拧紧任务和工艺不同，WEBER 提供自动拧紧的量身定制解决方案。此外，拧紧主轴上批头更换非常便捷——这归功于枪头组件模块化设计和免工具更换。



耐磨表面确保持久使用



每年拧紧 60,000 次以上即具备良好经济效益



紧凑设计带来高灵活性



枪体移动距离少，拧紧周期时间短

WEBER 固定式拧紧机概览

可配置固定式拧紧主轴，可满足您所有的拧紧工况

标准	SER	SEB	SEV	SEM	SEK	SEV-E	SEV-C	SEV-L	SEV-P
适配常规螺栓 (头部直径/杆部长度 > 1.5 mm)	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓
适配大头螺栓 (头部直径/杆部长度 < 1.5 mm)	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓
处理螺母	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓
适用于安装/压入	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓
适用于螺钉位置无干涉的标准应用	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓
适合拧紧位置难以接近干涉较多的拧紧应用场合	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
适合拧紧位置难以接近且极端凹陷的应用	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	✓
螺钉落位时不会损伤螺纹	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
封闭式主轴模块	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
主轴模块采用滑动支座设计	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
具有枪体进给行程的应用	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
具有气动控制的批头进给行程	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
具有电动控制的批头进给行程	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
采用固定式驱动部件，工作时整体移动小	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
模块化驱动方案	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
扭矩范围最大 [Nm]	120	60	120	120	120	30	10	10	60
设计用于伺服机构应用	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	(✓)
设计用于工业机器人应用	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
设计用于轻型机器人 (LBR) 应用	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
设计用于人机协作 (MRK) 应用	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
适用于自动输送的摇摆斜臂原理	✓	✓	✓	✓*	✓*	✓	✓	✓	-
采用真空技术	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
吸取式设计	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓
可选冗余测量 (根据 VDI/VDE 2862 表 2 A 类标准)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓

*拧紧组件采用定制化抽屉式设计，在拧紧过程中输送紧固件

LBR = 轻型机器人

MRK = 人机协作

固定式拧紧技术

系统概览

如何将我们的固定式拧紧机整合到您的生产之中

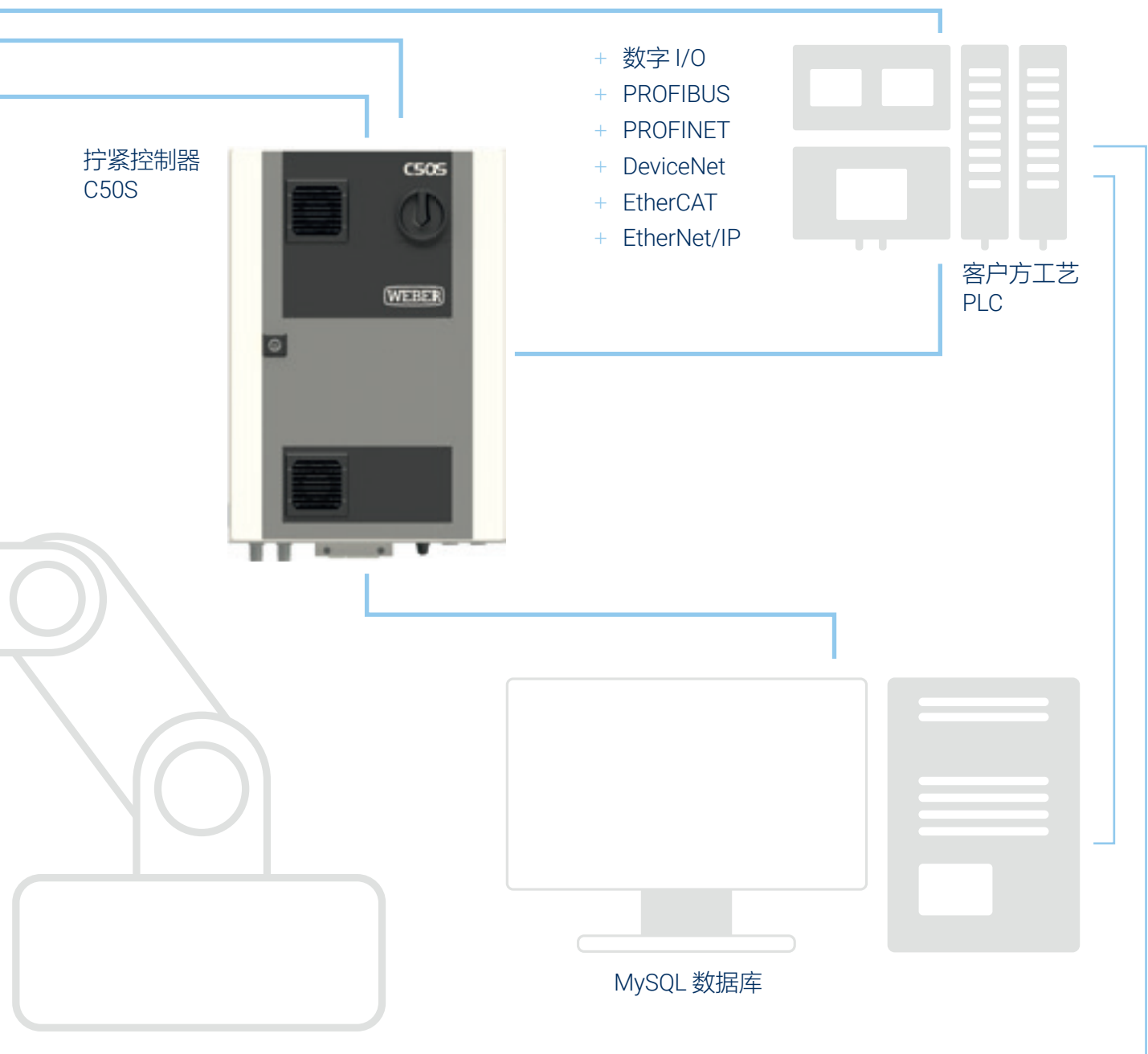
时序控制器CU30



送料系统



固定式拧紧主轴 SEV



— 控制信号
— 气动装置

模块化设计理念

我们的拧紧主轴采用模块化设计，以增加灵活性



球轴套



圆形拧紧导向
夹爪



鸭嘴式拧紧导向夹爪



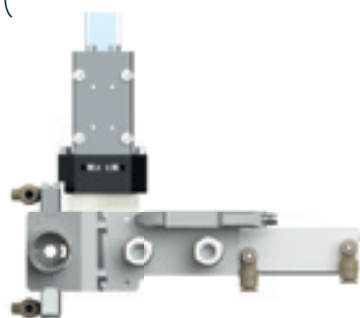
导向头



带摇摆斜臂的拧紧头



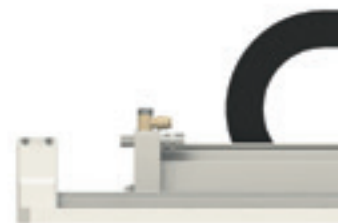
轴套 AH



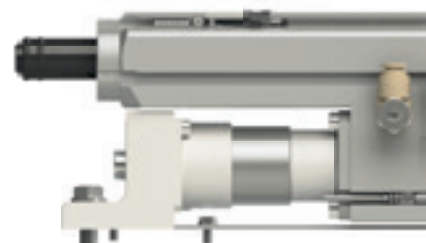
螺母适配固定单元



真空拧紧头组件



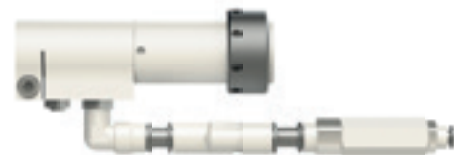
拧紧模块 SEV-E



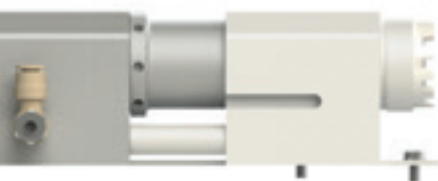
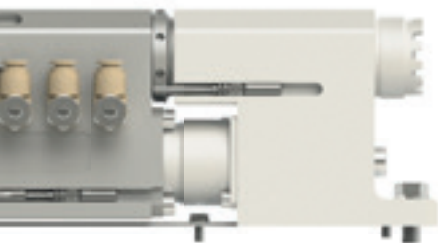
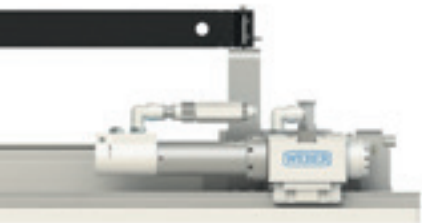
拧紧模块 SEB



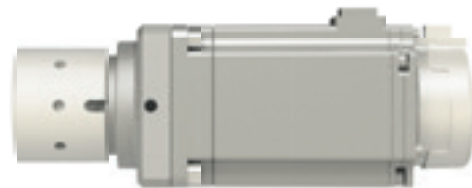
拧紧模块 SER



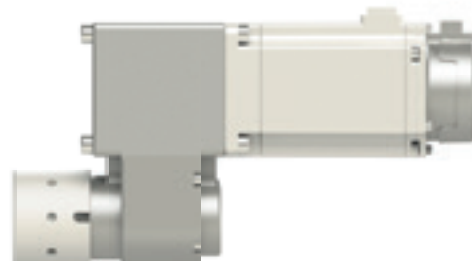
真空模块



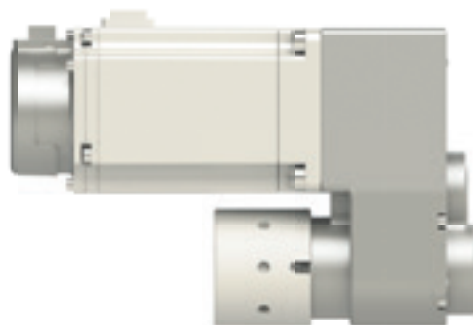
扭矩传感器 MDW



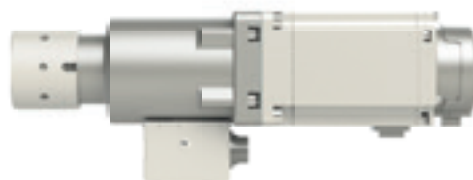
带直接驱动的 EC 驱动装置



带减速器的 EC 驱动装置



带转向传动器的 EC 驱动装置



带集成式扭矩传感器 MDG 的 EC 驱动装置

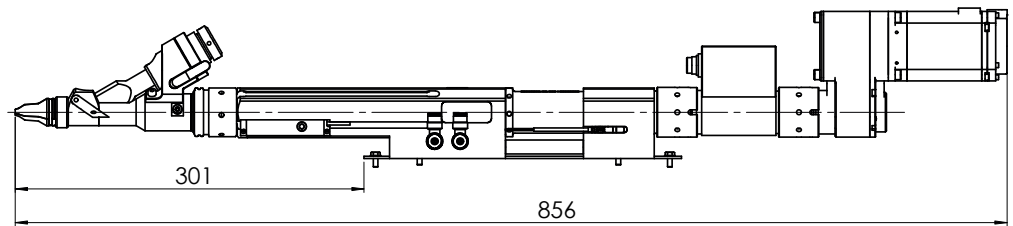


带封闭式主轴模块的固定式拧紧机



特点

- ◆ 适用于螺钉位置无干涉的标准应用
- ◆ 摇摆斜臂原理：在拧紧过程中输送
- ◆ 适用于自动输送



尺寸和技术数据可能因配置不同而有所不同。图示为配置伺服马达和扭矩传感器的固定式拧紧设备SER10 120。

技术数据

系列	03	10	30	60	120
扭矩范围 [Nm]	0.3 - 3	1 - 10	3 - 30	6 - 60	12 - 120
最大转速 [rpm]	2500	2500	1500	1500	300
螺栓头直径 [mm]	3 - 16	5 - 21	9 - 24	9 - 24	9 - 24
重量* [kg]	约 5	约 7	约 9	约 11	约 16
内置批头行程 (内部) [mm]	70 90 120 190	90 120 160 240	120 160 200	120 160 200	160 200
内置批头轴向力 (1 3 6 bar) [N]	30 90 180	45 135 270	70 210 420	70 210 420	160 480 960 70 210 420**
取决于头部直径的最大外部批头行程 [mm]	11 - 18 7.4 - 38 24.4 - 68 89 - 126	4.5 - 33.3 2.3 - 63.3 42.3 - 103.3 89 - 126.4	2.5 - 42.2 42.5 - 82.2 42.3 - 84	2.5 - 42.2 42.5 - 82.2 42.3 - 84	2.5 - 42.2 42.5 - 82.2 42.3 - 84
工具支架	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"	7/16"

*采用直接驱动装置和标准旋入组件

**LAF 低轴向力设计

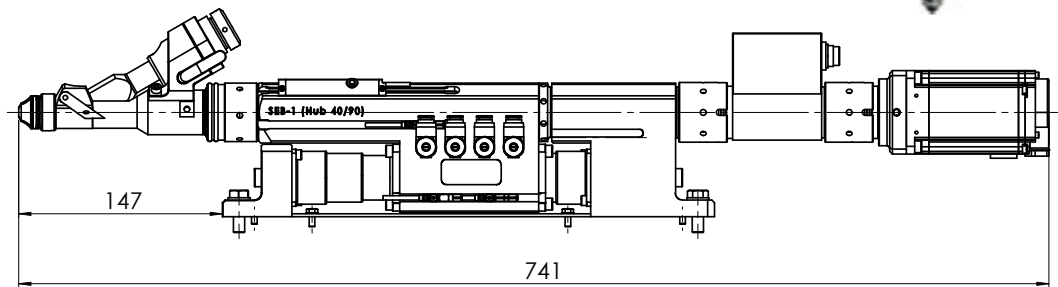
如有技术性变更，请咨询相应销售人员。



固定式拧紧机，集成枪体进给行程

特点

- ◆ 适用于螺钉位置无干涉的标准应用
- ◆ 集成枪体进给行程取代了由客户方提供的 Z 轴
- ◆ 摇摆斜臂原理：在拧紧过程中输送
- ◆ 适用于自动输送



尺寸和技术数据可能因配置不同而有所不同。图示为配置伺服马达和扭矩传感器的固定式拧紧设备SEB10 90。

技术数据

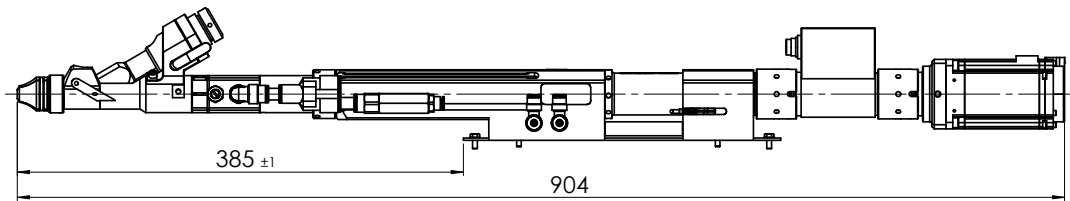
系列	03	10	30	60
扭矩范围 [Nm]	0.3 - 3	1 - 10	3 - 30	6 - 60
最大转速 [rpm]	2500	2500	1500	1500
螺栓头直径 [mm]	2 - 13	4.5 - 22	9 - 24	9 - 24
重量* [kg]	约 5	约 7	约 9	约 11
内置批头行程 (内部) [mm]	70 90 120 190	90 120 160 240	120 160 200	120 160 200
内置批头轴向力 (1 3 6 bar) [Nm]	30 90 180	45 134 270	70 210 420	70 210 420
取决于头部直径的最大外部批头行程 [mm]	11 - 18 7.4 - 38 24.4 - 68 89 - 126	4.5 - 33.3 2.3 - 63.3 42.3 - 103.3 89 - 126.4	2.5 - 42.2 42.5 - 82.2 42.3 - 84	2.5 - 42.2 42.5 - 82.2 42.3 - 84
进给行程 [mm]	30	40	60	60
进给行程轴向力 (1 3 6 bar) [N]	45 135 270 N	75 225 450 N	115 345 690 N	115 345 690 N
工具支架	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"

*采用直接驱动装置和标准旋入组件
如有技术性变更，请咨询相应销售人员。



特点

- ◆ 适用于难以达到的拧紧位置的真空拧紧系统
- ◆ 可抽吸脏污，可满足技术清洁度要求
- ◆ 摇摆斜臂原理：在拧紧过程中输送
- ◆ 适用于自动输送



尺寸和技术数据可能因配置不同而有所不同。图示为配置伺服马达和扭矩传感器的固定式拧紧设备SEV10 120。

技术数据

系列	03	10	30	60	120
扭矩范围 [Nm]	0.3 - 3	1 - 10	3 - 30	6 - 60	12- 120
最大转速 [rpm]	2500	2500	1500	1500	300
螺栓头直径 [mm]	6.5 - 11	6.5 - 13	9 - 24	9 - 24	9 - 24
重量* [kg]	最少 5	最少 7	最少 9	最少 11	约 16
旋具头行程 (内部) [mm]	70 90 120 190	90 120 160 240	120 160 200	120 160 200	160 200
旋具头轴向力 (1 3 6 bar) [N]	30 90 180	45 135 270	70 210 420	70 210 420	160 480 960 70 210 420**
取决于头部直径的最大超程 [mm]	11 - 18 7.4 - 38 24.4 - 68 89 - 126	4.5 - 33.3 2.3 - 63.3 42.3 - 103.3 89 - 126.4	2.5 - 42.2 42.5 - 82.2 42.3 - 84	2.5 - 42.2 42.5 - 82.2 42.3 - 84	2.5 - 42.2 42.5 - 82.2 42.3 - 84
工具支架	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"	7/16"

*采用直接驱动装置和标准旋入组件

**LAF 低轴向力设计

如有技术性变更，恕不另行通知。

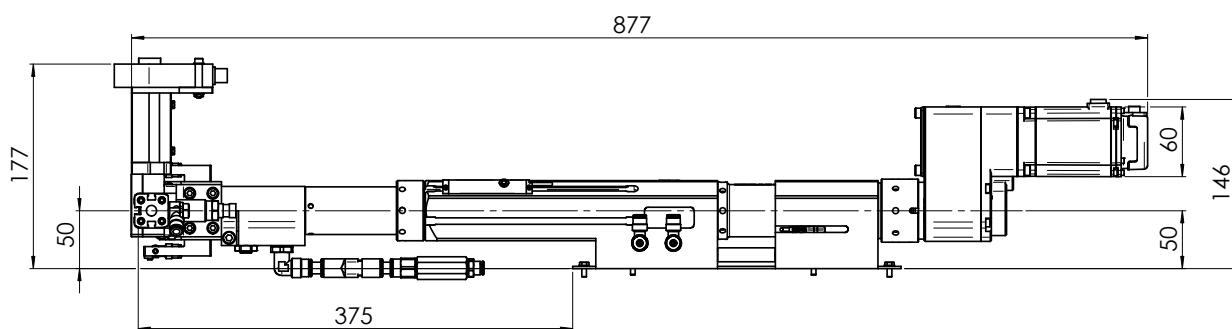
SEM | SEK

用于螺母和大头螺栓



特点

- ◆ 适用于螺钉位置无干涉的标准应用
- ◆ 用于大头螺栓 SEK
- ◆ 用于 DIN 标准、法兰和特殊螺母 SEM
- ◆ 拧紧组件采用定制化抽屉式设计，配异型送顶管，可在拧紧过程中同时输送紧固件
- ◆ 适用于自动输送



尺寸和技术数据可能因配置不同而有所不同。图示为配置伺服马达的固定式拧紧设备SEM30 120。

技术数据

系列	03	10	30	60	120
扭矩范围 [Nm]	0.3 - 3	1 - 10	3 - 30	6 - 60	12 - 120
最大转速 [rpm]	2500	2500	1500	1500	300
头部直径 (SEK) [mm]	3 - 16	5 - 21	9 - 24	9 - 24	9 - 24
螺母尺寸 (SEM)	M2 - M4	M3 - M8	M5 - M10	M5 - M10	M5 - M10
螺母尺寸 Ø 卡环或对角尺寸 (mm)	最大 10	最大 15	最大 20	最大 20	最大 20
重量* [kg]	约 5	约 7	约 9	约 11	约 16
内置批头行程 (内部) [mm]	70 90 120 190	90 120 160 240	120 160 200	120 160 200	160 200
内置批头轴向力 (1 3 6 bar) [N]	30 90 180	45 135 270	70 210 420	70 210 420	160 480 960 70 210 420**
取决于头部直径的最大外部批头行程 [mm]	11 - 18 7.4 - 38 24.4 - 68 89 - 126	4.5 - 33.3 2.3 - 63.3 42.3 - 103.3 89 - 126.4	2.5 - 42.2 42.5 - 82.2 42.3 - 84	2.5 - 42.2 42.5 - 82.2 42.3 - 84	2.5 - 42.2 42.5 - 82.2 42.3 - 84
工具支架	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"	7/16"

*采用直接驱动装置和标准旋入组件

**LAF 低轴向力设计

如有技术性变更，请咨询相应销售人员。

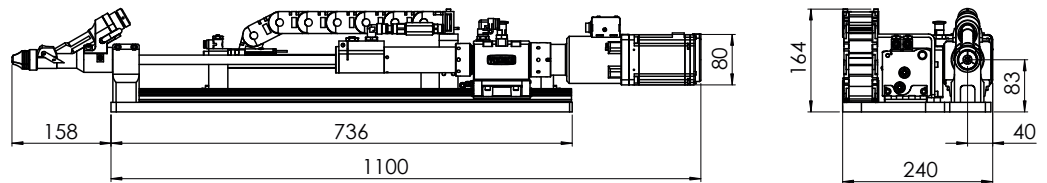
SEV-E

适用于难以到达的拧紧位置



特点

- ◆ 具有超长行程，适用于凹陷的拧紧位置和特殊应用
- ◆ 滑动支座设计，采用气动或电动主轴行程
- ◆ 采用摇摆斜臂原理，用于常规螺钉
- ◆ 采用拖链式布线，避免电缆损坏
- ◆ 三种设计：适用于紧凑型左右设计（气动和电动）、适用于较小宽度的直列式版本（仅气动）
- ◆ 可与 SEK 或 SEM 旋入组件结合使用
- ◆ 适用于自动输送



尺寸和技术数据可能因配置不同而有所不同。图示为配置扭矩传感器MDG的固定式拧紧设备SEV-E10 350。

技术数据

系列	气动进给		电动进给		气动进给		电动进给	
	03		10		30			
扭矩范围 [Nm]	0.3 - 3		1 - 10		3 - 30			
最大转速 [rpm]	2500		2500		1500			
螺栓头直径 [mm]	3 - 16		5 - 21		9 - 24			
螺母尺寸 \varnothing 卡环或对角尺寸 [mm]	见 SEM 表格							
重量* [kg]	约 13	约 19	约 15	约 21	约 24	约 30		
与位置相关的力补偿	-	✓	-	✓	-	✓		
内置批头行程 (内部) [mm]	300	350	350	350	300	350		
内置批头轴向力 (1 3 6 bar) [N]	44 133 265 N **		44 133 265 N **		72 217 434 N **			
最大进给速度 [mm/s]	-	500	-	500	-	500		

*采用直接驱动装置和标准旋入组件

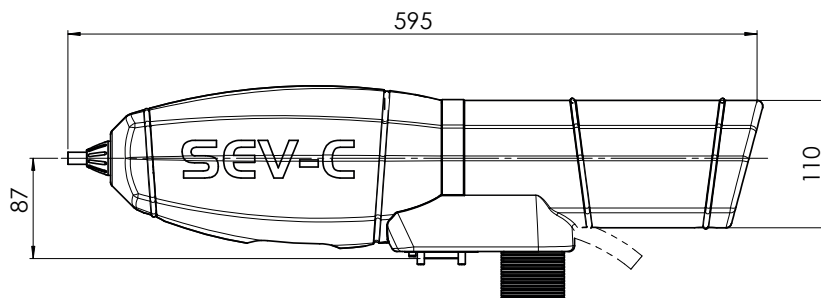
**+ - 150 N，取决于拧紧方向

如有技术性变更，请咨询相应销售人员。



特点

- ◆ 适用于人机协作 (MRK) 应用
- ◆ 采用真空技术，用于处理常规螺栓
- ◆ 防护外壳和高灵敏度接口
- ◆ 集成式 LED 灯条，用于状态检测
- ◆ 摇摆斜臂原理：在拧紧过程中输送
- ◆ 适用于自动输送



尺寸和技术数据可能因配置不同而有所不同。

技术数据

扭矩范围 [Nm]	1 - 6
最大转速 [rpm]	800
螺栓头直径 [mm]	6 - 12
重量* [kg]	约 4.8
内置批头行程 (内部) [mm]	90 130
内置批头轴向力 (1 3 6 bar) [N]	20 60 120
取决于头部直径的最大外部批头行程 [mm]	最大 35
工具支架	1/4"
可实现符合 ISO TS 15066 第 4 级的人机协作	✓

*采用直接驱动装置、标准旋入组件和电缆包

如有技术性变更，请咨询相应销售人员。

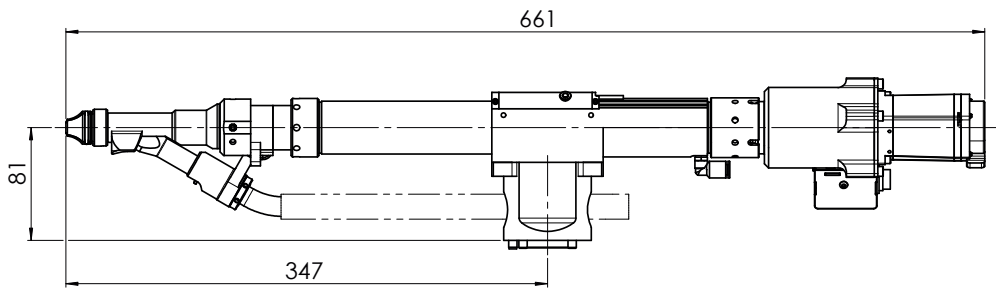
SER-L / SEV-L

适用于轻载机器人的自动输料系统



特点

- ◆ 用于轻型机器人和共存型人机协作 (MRK) 应用
- ◆ 可选采用真空技术，用于凹陷的拧紧位置 (SEV-L)
- ◆ 摇摆斜臂原理：在拧紧过程中输送
- ◆ 适用于自动输送



尺寸和技术数据可能因配置不同而有所不同。图示为配置扭矩传感器MDG的固定式拧紧设备SER-L 130。

技术数据

系列	SEV-L	SER-L
扭矩范围 [Nm]	1 - 10	1 - 10
最大转速 [rpm]	2500	2500
螺栓头直径 [mm]	6 - 16	6 - 16
重量* [kg]	约 3.7	约 3.6
内置批头行程 (内部) [mm]	90 130	90 130
内置批头轴向力 (1 3 6 bar) [N]	20 60 120	20 60 120
取决于头部直径的最大外部批头行程 [mm]	32 - 73.5	32 - 73.5
工具支架	1/4"	1/4"
可实现符合 ISO TS 15066 第 4 级的人机协作	-	-

*采用直接驱动装置、标准旋入组件和电缆包

如有技术性变更，请咨询相应销售人员。

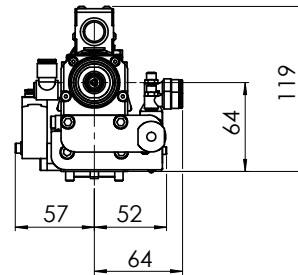
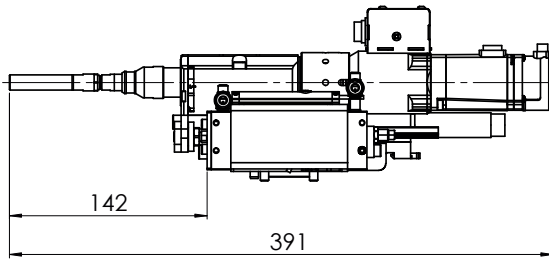
SEV-P

适合机器人应用的拾取式拧紧机



特点

- ◆ 用于协作型轻型机器人或工业机器人
- ◆ 采用真空技术适用于所有类型的紧固件，适用于拾取式应用
- ◆ 拥有工具识别系统，通过 RFID (读写) 实现自动工具更换
- ◆ 通过可选进给滑动支座实现受力跟踪控制和主轴深度测量
- ◆ 拾取式设计适用于自动输送



尺寸和技术数据可能因配置不同而有所不同。图示为配置扭矩传感器MDG的拾取式拧紧设备SEV-P10。

技术数据

系列	SEV-P10	SEV-P30	SEV-P60
扭矩范围 [Nm]	0,5 - 10	3 - 30	6 - 60
最大转速 [rpm]	2500	1500	850
头部直径 [mm]/螺母尺寸		任意	
带/不带滑块重量 [kg]	4.6 3.5	9.5 8	20 14
内置批头行程 (内部) [mm]	5	5	10
内部旋具头行程轴向力 [N]	5	5	5
滑动支座进给行程 [mm]	50	50	125
最大相对干涉尺寸 [mm]	130	180	130
进给行程轴向力 [N]	50	50	125
工具支架	1/4"	5/16"	7/16"

*带直接驱动装置

如有技术性变更，请咨询相应销售人员。

压接技术



连接技术能够做到更多——WEBER 同样能够提供更多。装配工艺自动化领域也包括插接和压接技术。WEBER 为这一领域提供了创新型固定式或手持式系统。借助专用于无头销钉、螺栓或卡箍等的插接和插压单元，能够实现持续压入及紧密配合连接。

所有系统均配备自动输料器和智能控制器，可以在插接及压接过程中达到高质量的工艺要求。工艺过程中的结合力与位移监控来完成质量控制。均为气动驱动。



气动驱动或进给不需要单独的驱动装置



采用自动输送和摇摆斜臂技术，工艺节拍短



提供多种设计，用于各种要求的高标准插接或压接作业

PEB | HPP

适合各种插接和压接应用



PEB 特点

- ◆ 深度可调，可选监测压接力
- ◆ 可选进给行程和插压单元可独立工作相对移动
- ◆ 可选用于机器人
- ◆ 得益于 WEBER 送料和摇摆斜臂技术，节拍时间短

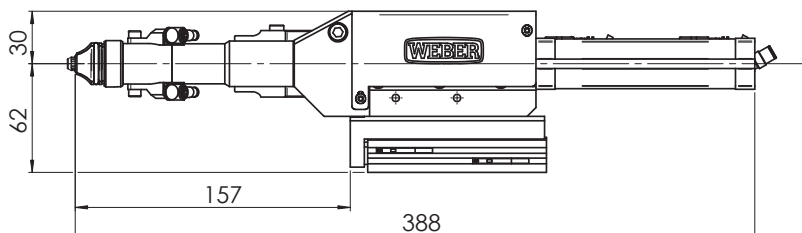
HPP 特点

- ◆ 深度可调，可选监测压接力
- ◆ 可选配操作装置或平衡器，使操作人员不易疲劳
- ◆ 为手动工作站缩短工艺节拍
- ◆ 可选用于固定伸出量的工艺要求版本



PEB

HPP



尺寸和技术数据可能因配置不同而有所不同。图示为标准的PEB拧紧系统。

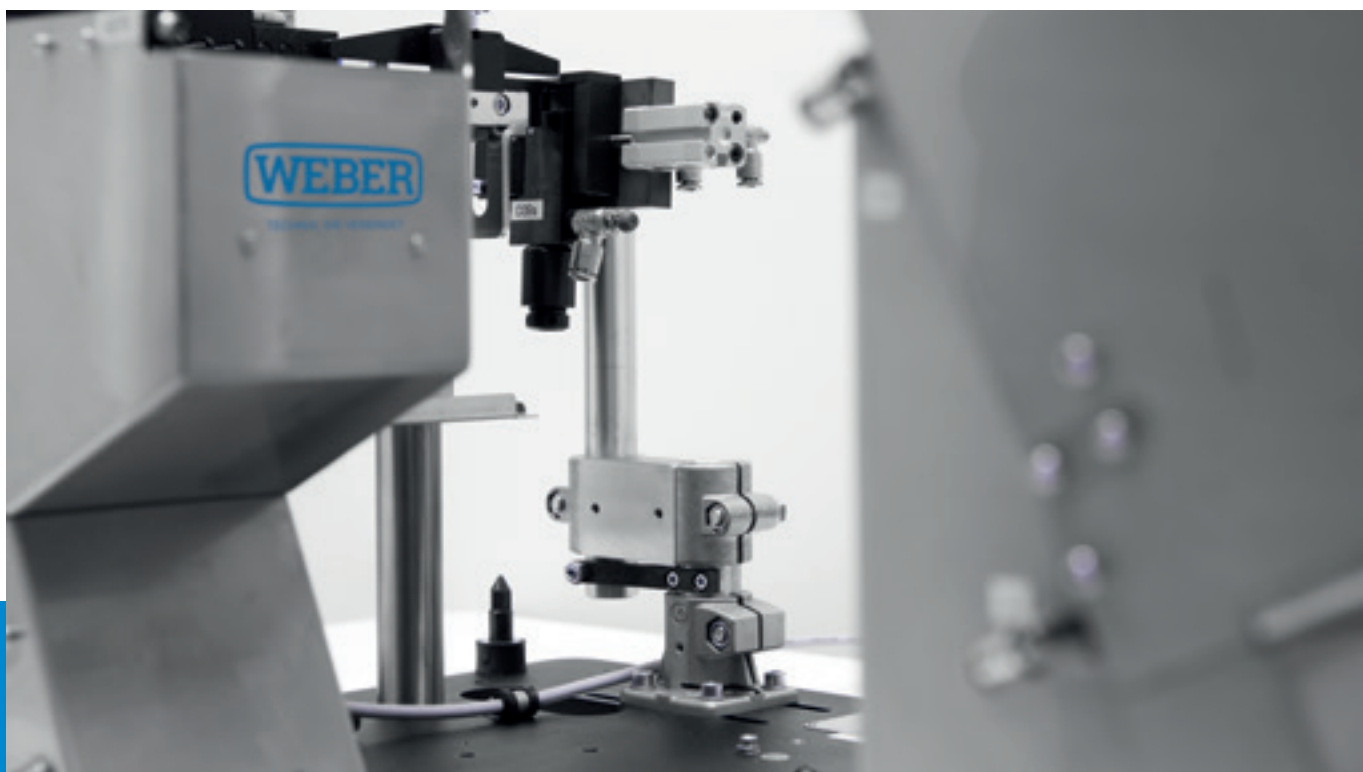
PEB 技术数据

型号	标准	增强
插接/压接力 [N]	50 - 600	最大 10,000
重量 [kg]	约 2.5	约 15
工作压力 [bar]	4 - 8	4 - 8

技术数据 HPP

最大插接/压接力 [N]	190
行程 [mm]	90 / 130
重量 [kg]	约 2
工作压力 [bar]	4 - 8

04 输送技术



原则上，装配工艺的自动化遵循三个目标：提高效率，优化质量，降低成本。为达到这些目标，连接元件的输送必须保证通畅无阻并尽可能不伤物料。WEBER 以其自动输送系统达到了工艺质量的最大化。该系统的

开发与经验和专有技术密不可分。WEBER 多年来持续开发和制造各个部件，并使其结合成为全自动输送系统。WEBER 已售出 40,000 多套配备自动输送装置的拧紧和装配系统，位列该领域市场主导企业之一。



螺栓、螺母、无头销钉、垫圈、管帽，以及更多零件



周期时间短至 0.8 秒



借助诸多传感器实现监控，例如存在性与料位监控



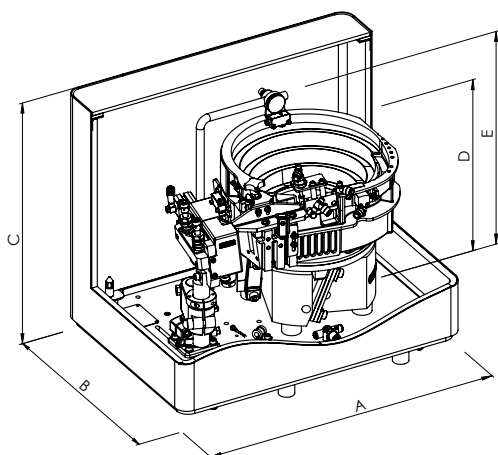
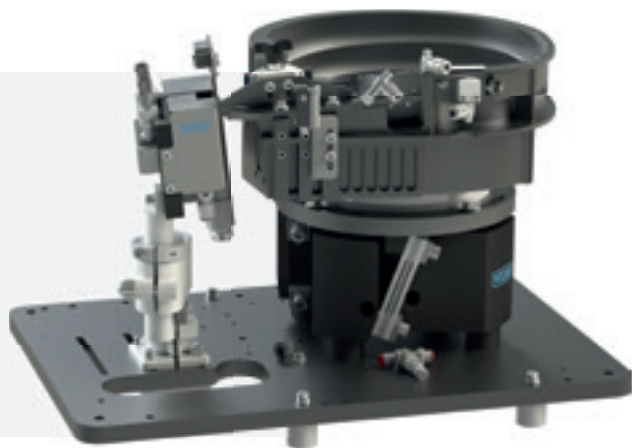
60 余年的输送技术经验

WEBER 输送系统概览

高效输送紧固件，且不伤零件

标准	ZEB			ZEL		
	120	240	360	240	360	480
适用普通螺栓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
适用大头螺栓	-	✓	✓	✓	✓	✓
适用螺母	-	✓	✓	✓	✓	✓
适用垫圈	-	✓	✓	-	-	-
适用旋转对称元件	-	✓	✓	✓	✓	✓
适用非旋转对称元件	-	-	-	-	-	-
适用带有安全涂层的元件	-	-	-	✓	✓	✓
输送原理不伤零件	-	-	-	✓	✓	✓
螺杆直径不超过2mm	✓	-	-	-	-	-
螺杆直径不超过6 mm	-	✓	✓	✓	✓	-
螺杆直径不超过12 mm	-	-	✓	-	✓	✓
螺杆直径不超过14 mm	-	-	✓	-	✓	✓
螺杆直径不超过16 mm	-	-	✓	-	-	✓
螺杆长度不超过22 mm	✓	✓	✓	✓	✓	✓
螺杆长度不超过42 mm	-	✓	✓	✓	✓	✓
螺杆长度不超过48 mm	-	✓	✓	-	✓	✓
螺杆长度不超过70 mm	-	-	✓	-	✓	✓
螺杆长度不超过160 mm	-	-	-	-	-	✓
最大适用头部直径 4 mm	✓	✓	-	✓	-	-
最大适用头部直径 12.5 mm	-	✓	✓	✓	✓	✓
最大适用头部直径 20 mm	-	-	✓	-	✓	✓
最大适用头部直径 24 mm	-	-	✓	-	-	✓
最大适用头部直径 32 mm	-	-	-	-	-	✓
装填容积 / 重量	0.3 l / 1.2 kg	1.2 l / 5 kg	3.8 l / 17 kg	1.2 l / 4 kg	3.0 l / 12 kg	15 l / 100 kg

如有技术性变更，请咨询相应销售人员。



特点

- ◆ 是长螺栓、薄垫圈、大头螺栓的理想选择
- ◆ 通用于所有类型的紧固件
- ◆ 用于分拣和输送的振动技术
- ◆ 耐磨材料适合长时间运行
- ◆ 输出量高 (周期时间短至 0.8 s)

技术数据

系列	ZEB120	ZEB240	ZEB360
A 宽度 [mm]	480 497 (带 SDH*)	480 497 (带 SDH*)	640 650 (带 SDH*)
B 深度 [mm]	340 353 (带 SDH*)	340 353 (带 SDH*)	536 547 (带 SDH*)
C 高度 [mm]	456 463 (带 SDH*)	456 463 (带 SDH*)	602 607 (带 SDH*)
重量 [kg]	25 (带 SDH*)	54 (带 SDH*)	80 (带 SDH*)
装填量 [升]	0.3	1.2	3.8
装填重量 [kg]	1.2	5.0	17.0
D 到储料斗的高度 [mm]	290	300	360
E 到 FSK 的高度** [mm]	305	382	440

*SDH = 消音罩, **FSK = 料位监控装置

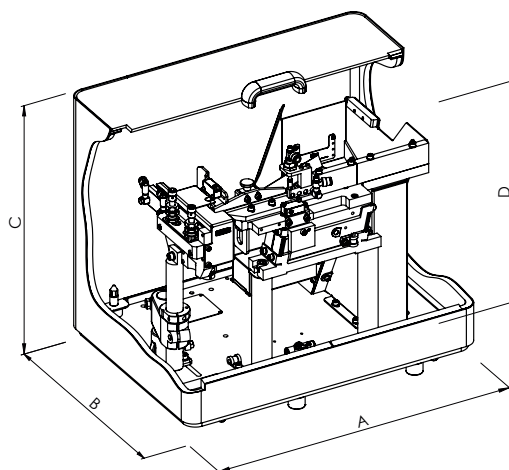
如有技术性变更, 请咨询相应销售人员。

系列	ZEB120	ZEB240	ZEB360
螺栓			
头部直径 [mm]	2.0 - 4.0	2.5 - 12.5	6.0 - 24.0
螺纹	M1 - M2	M2 - M6	M4 - M14
总长度 [mm]	≤ 22	≤ 48	≤ 73
螺母			
对角尺寸 [mm]	-	≤ 12.5	≤ 20
螺纹	-	≤ M8	≤ M10
高度 [mm]	-	≤ 9.5	≤ 9.5
无头销钉			
无头销钉直径 [mm]	-	≤ 8	≤ 16
长度 [mm]	-	≤ 50	≤ 80



特点

- ◆ 适用于带涂层或敏感的紧固件
- ◆ 不易脏污，技术清洁度高
- ◆ 低振动输出轨道，振动小，噪音低
- ◆ 不锈钢储料斗
(滑动支座由硬化工具钢或塑料制成)
- ◆ 工艺安全性高
- ◆ 输出量高 (周期时间短至 0.8 s)
- ◆ 适用于带拾取式机构TPP的配置



技术数据

系列	ZEL240	ZEL360	ZEL480
A 宽度 [mm]	480 497 (带 SDH*)	640 650 (带 SDH*)	1296 (带 SDH*)
B 深度 [mm]	340	536	1000
C 高度 [mm]	456 (带 SDH*)	602 (带 SDH*)	1141 (带 SDH*)
重量 [kg]	约 60 (带 SDH*)	约 85 (带 SDH*)	约 350 (带 SDH*)
装填量 [升]	1.2	3.0	15.0
装填重量 [kg]	4.0	12.0	约 100.0
D 到储料斗的高度 [mm]	397	437	1033

*SDH = 消音罩

如有技术性变更，请咨询相应销售人员。

系列	ZEL240	ZEL360	ZEL480
螺栓			
头部直径 [mm]	2.5 - 12.5	6.0 - 20.0	12.0 - 32.0
螺纹	M2 - M6	M4 - M12	M6 - M16
总长度 [mm]	≤ 42	≤ 73	≤ 160
螺母			
对角尺寸 [mm]	≤ 12.5	≤ 20	≤ 32.0
螺纹	≤ M8	≤ M10	≤ M16
高度 [mm]	≤ 9.5	≤ 9.5	≤ 20.0
无头销钉			
无头销钉直径 [mm]	≤ 8	≤ 14	≤ 24.0
长度 [mm]	≤ 48	≤ 73	≤ 160

附件

可选附件	ZEB	ZEL
	✓	✓
	✓	✓
	✓	✓
	-	✓
	✓	-

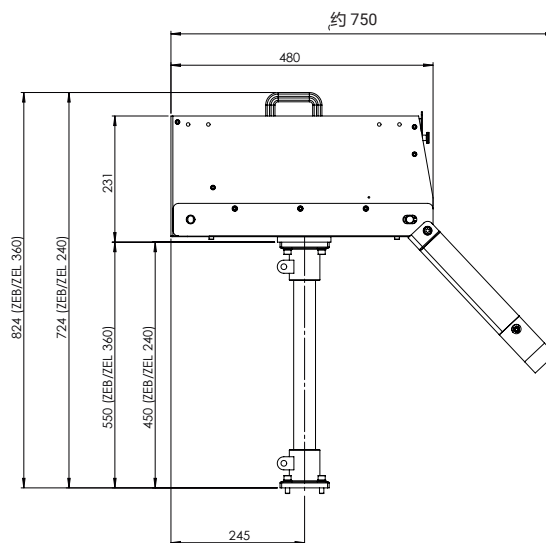
附件

带式料仓



特点

- ◆ 辅助存放待输送的紧固件
- ◆ 延长补料间隔时间 (对于操作人员)
- ◆ 折叠盖 (选配)
- ◆ 24 V 驱动装置适合全球使用
- ◆ 紧凑机构
- ◆ 排出量可调节
- ◆ 选配: 料位传感器
- ◆ 可选: 可锁定



尺寸和技术数据可能因配置不同而有所不同。图示为BB08。

技术数据

系列	BB04	BB08	BB18
长度 [mm]	380	480	580
宽度 [mm]	193	223	273
高度 [mm]	201	231	251
装填量 [升]	4	8	18
最大装填重量 [kg]	10	20	45

如有技术性变更, 请咨询相应销售人员。

05 控制技术



集成在拧紧自动化技术系统及设备中的控制技术基本上可分为拧紧控制器和时序控制器。拧紧控制器监测并控制拧紧的实际过程——因此也负责确保正确的转速、扭矩和拧紧深度的预定值。该控制器其他功能也在于所

有拧紧数据的过程评估和记录。时序控制器负责整体设备的时序动作。由此可控制例如拧紧主轴的行程位移、紧固件的输送或与外围设备的通信。



所有常见总线系统



工艺评估与记录拧紧/结果数据



确保 WEBER 组件最佳协作



轻松设置参数

控制技术概览

拧紧控制器 (1/2)

特点	C5S	C30S	C50S
一般			
具有 ESD 功能	✓	可选	可选
通过 PC 进行远程维护	通过 USB	通过 USB	通过 TCP/IP
显示、参数设置和可视化			
集成式触摸显示器	-	✓	-
集成式 LED 状态指示灯	✓	-	-
外部触摸显示器	-	可选	可选
通过 Windows PC 进行操作和参数设置	✓	-	✓
拧紧程序			
扭矩测量 (直接通过扭矩传感器)	-	✓	✓
扭矩测量 (间接通过驱动装置电流)	✓	✓	-
可存储的拧紧程序数量	15	31	255
可自由定义的程序策略	7 项策略	13 项策略	25 项策略
可自由定义各程序步骤 (寻帽、拧紧、同步、不合格处理等)	-	-	✓
梯度拧紧工艺 (扭矩和深度)	-	-	✓
相对扭矩	-	✓	✓
M360°工艺	-	-	✓
可从程序阶段自由定义结果	-	- (固定)	✓ (灵活)
结果值数量	-	4	5
攻丝或预扭矩输出	-	✓	✓
数字量深度传感器	✓	✓	✓
可连接额外的模拟量深度传感器	✓	✓	✓
冗余测量符合 VDI 2862 A 类标准	-	可选	可选
通过客户接口指定参数	-	可选	可选
自动释放	无延迟关闭时间	含延迟关闭时间	含延迟关闭时间
硬件接口			
以太网 RJ45	-	可选	✓
USB 主站 (用于 U 盘)	-	✓	-
USB 从站 (用于 PC)	✓	✓	-
客户方控制器接口			
数字 I/O	✓	✓	可选
带 RS232 串口的 Digital I/O	-	可选	-
现场总线接口	-	可选	可选
曲线记录			
在设备中可视化/显示拧紧曲线	-	✓	✓
控制单元上的曲线存储	仅限当前	仅限当前	1000

控制技术概览

拧紧控制器 (2/2)

特点	C5S	C30S	C50S
统计数据			
日志	-	✓	✓
极限值	-	-	✓
西格玛值	-	-	✓
结果	-	✓	✓
可选文档记录选项			✓
在外部系统上	-	-	可选
结果 (数值、部件 ID)	-	✓	✓
工艺参数	-	✓	✓
曲线	-	✓	✓
通过 MySQL 数据库	-	✓	✓

时序控制器

特点	C10S	C15S	CU30
一般			
具有 ESD 功能	-	-	✓
可通过 PC 进行远程维护	-	-	✓
急停装置可由客户方整合	✓	✓	✓
集成式显示器	✓	✓	✓
集成式分类料斗控制器	✓	✓	✓
集成式气动系统	-	-	✓
硬件接口			
USB 从站 (用于 PC)	-	-	✓
用于现场总线 RJ45	-	-	可选
数字接口, 连接 C30S/C50S	-	-	可选
客户方控制器接口			
数字 I/O	✓	✓	✓
现场总线接口	-	-	可选
和WEBER控制器通讯	-	-	可选

C10S 和 C15S 机型可以轻松集成到输送系统中, 以控制时序。

CU30 则是集成了气动系统和 PLC 的复杂时序控制器, 能够以紧凑的设备提供丰富多样的功能和诸多选项。

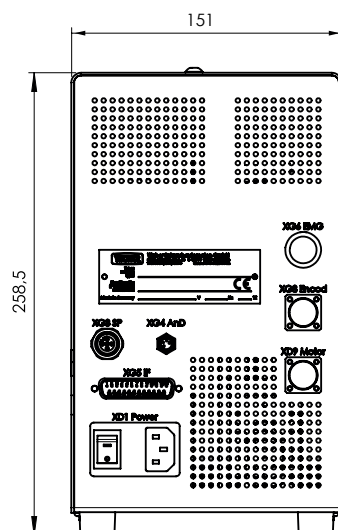
如有技术性变更, 请咨询相应销售人员。



适用于简单拧紧作业的扭矩控制器

特点

- ◆ 通过 PC 软件轻松配置和测试
- ◆ 软件直观易用、程序可配置、电流控制扭矩可调
- ◆ 软件直观易用、程序可配置、电流扭矩可调
- ◆ 为主轴和接口提供丰富多样的诊断和监测选项



技术数据

供电	230 V, 类型: 带有 L、N、PE 的冷设备接口, 230 V ± 10% / 50 - 60 Hz
E 防护等级	防护等级 1 (L、N、PE)
驱动装置	100 / 400 / 750 瓦
工艺	7 种工艺流程
程序	15 个程序, 基于经过个性化参数设置的工艺流程
客户接口	数字 I/O
输入	自动、程序编号、开始、确认错误
输出	无错误、准备开始、合格、不合格、达到深度
重量	7.8 kg
尺寸	266 / 152 / 332 mm (H / W / D, 不含插头)
防护等级	IP30

如有技术性变更, 请咨询相应销售人员。

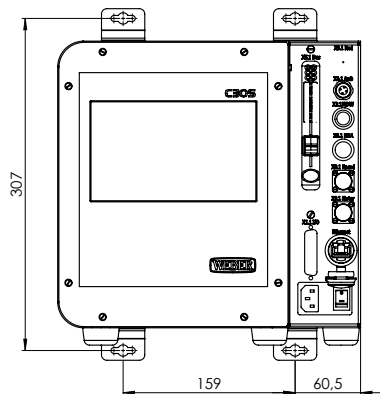
C30S

适用于复杂拧紧作业的扭矩控制器



特点

- ◆ 用于配置和控制的集成式系统软件
- ◆ 与所有 WEBER 固定式拧紧机，以及 HET、HSE 型手持式拧紧机兼容
- ◆ 集成式触摸显示屏，便于操作和配置
- ◆ 支持扭矩传感器，用于精确测量扭矩和角度
- ◆ 可选连接 MySQL 数据库，以实现全面文档记录
- ◆ 可通过现场总线模块与客户接口通信
- ◆ 可通过选配的接口写入和读取拧紧参数



技术数据

供电	标准 230 V，类型：带有 L、N、PE 的冷设备接口，230 V ± 10% / 50 - 60 Hz 可选 115 V，类型：带有 L、N、PE 的冷设备接口，115 V ± 10% / 50 - 60 Hz
E 防护等级	防护等级 1 (L、N、PE)
驱动装置	100 / 400 / 750 瓦
工艺	13 种工艺流程
程序	31 个程序，基于经过个性化参数设置的工艺流程
接口	数字 I/O、RS232、PROFIBUS、PROFINET、DeviceNet、EtherCAT、EtherNet/IP
重量	7.8 kg
尺寸	280 / 255 / 280 mm (W / D / H，不含插头)
防护等级	IP30

如有技术性变更，请咨询相应销售人员。

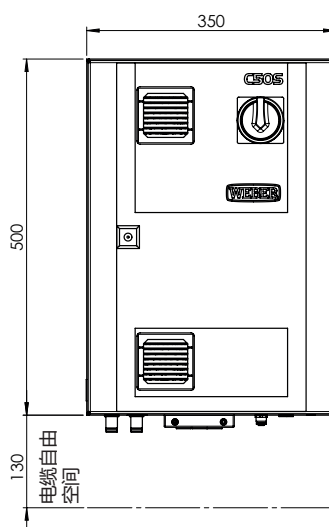
C50S

适用于高度复杂拧紧作业的扭矩控制器



特点

- ◆ 可运用最新工艺个性化配置各工艺流程
- ◆ 梯度拧紧工艺 (扭矩、深度)、相对扭矩以及 M360°工艺
- ◆ 个性化参数和结果输出
- ◆ 可选连接 MySQL 数据库, 以实现全面文档记录
- ◆ 可通过现场总线模块与客户接口通信
- ◆ 高 IT 安全标准、接口监测和诊断功能
- ◆ 可通过选配的接口写入和读取拧紧参数



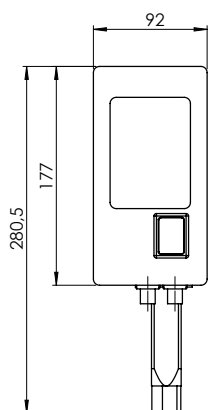
技术数据

供电	标准 230 V, 类型: 带有 L、N、PE 的冷设备接口, 230 V ± 10% / 50 - 60 Hz
E 防护等级	防护等级 1 (L、N、PE)
驱动装置	100 / 400 / 750 瓦
程序	255 个程序, 最多 25 项个性化工艺步骤
接口	数字 I/O、RS232、PROFIBUS、PROFINET、DeviceNET、EthernetCAT、EtherNet/IP
重量	20 kg
尺寸	350 / 250 / 500 mm (W / D / H, 不含插头)
防护等级	IP54

如有技术性变更, 请咨询相应销售人员。

C10S | C15S

时序控制器



一般特点

- ◆ 集成料斗分配器的控制
- ◆ 显示器带文本显示和密码保护

C10S 特点

- ◆ 与 ZEB/ZEL 输送器和 HET/HSE 型手持式拧紧机兼容

C15S 特点

- ◆ 与 ZEB/ZEL 输送器和 HET/HSE 型手持式拧紧机兼容
- ◆ 具有输入和输出的客户接口
- ◆ 深度关断、扭矩关断
- ◆ 可选急停和螺栓测量

技术数据

分类料斗控制器	频率和振幅可调
供电	230 V, 类型: 带有 L、N、PE 的冷设备接口, 230 V ± 10% / 50 - 60 Hz
供电 (可选)	115 V, 类型: 带有 L、N、PE 的接口, 115 V ± 10% / 50 - 60 Hz
功耗	< 115 瓦
E 防护等级	防护等级 1 (L、N、PE)
重量	2.8 kg
尺寸	178 / 92 / 192 mm (H / W / D, 不含插头)
防护等级	IP30

如有技术性变更, 请咨询相应销售人员。

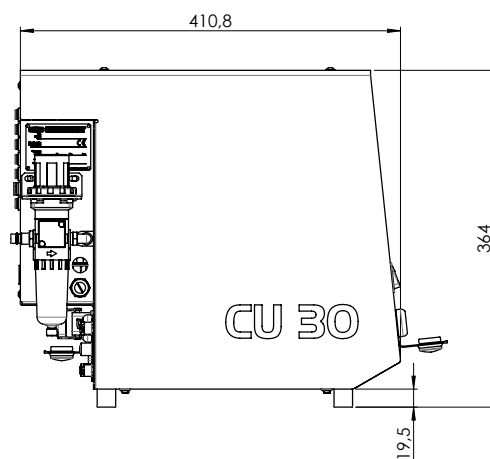
CU30

时序控制器



特点

- ◆ 集成了气动系统和 PLC 的紧凑型时序控制器
- ◆ 与所有 WEBER 输送器以及手持式和固定式拧紧机兼容
- ◆ 用于 HSE 手持式拧紧机的可选集成式电磁阀
- ◆ 集成式触摸显示屏和软件，用于配置和管理



技术数据

供电	100-230 V, 类型: 带有 L、N、PE 的冷设备接口, 230 V ± 10% / 50 - 60 Hz
E 防护等级	防护等级 1 (L、N、PE)
功耗	平均 40 瓦
重量	13.5 kg
压缩空气接口	6 bar / 0.6 MPa
尺寸	364 / 226 / 287 mm (H / W / D, 不含插头)
防护等级	IP30

如有技术性变更, 请咨询相应销售人员。

附件

时序控制器



特点

- ◆ 在同一传感器中检测角度和扭矩
- ◆ 集成式测量放大器
- ◆ 由拧紧控制器评估传输信号
- ◆ 从轴到外壳非接触式传递扭矩
- ◆ 通过编码盘和光栅测量旋转角度
- ◆ 具备冗余能力，适用于 VDI / VDE 2862 A 类拧紧作业
- ◆ 可选向上或向下的电缆出口

技术数据

型号	MDW03	MDW10	MDW30	MDW60	MDW120		
测量范围 [Nm]	0.1 - 1	0.3 - 3	1 - 10	1.5 - 15	3 - 30	6 - 60	12 - 120
精度等级	0.15 %						
重复精度	0.05 %						
可用扭矩	130 %						
极限扭矩	200 %						
标称温度范围 [°C]	+10 ... +55						
控制执行	关 < 2 V, 开 > 3.5 V						
旋转角	2 条轨道, 360 个脉冲						
角度分辨率	0.5°						
最大转速 [rpm]	5000						
已安装状态下的防护等级	IP 54						

如有技术性变更，请咨询相应销售人员。

附件

M30

特点

- ◆ 可与静态和动态传感器结合使用——搭配螺纹模拟器、MDW 扭矩传感器或角度传感器进行拧紧
- ◆ 轻便小巧，可使用电池或可充电电池运行，适合便携式使用
- ◆ 可以为所用传感器存储 10 个参数集（校准数据）
- ◆ 带有时间和日期的数据记录器，最多可记录 600 个测量值
- ◆ 可实现 1/1,000 秒的快速测量
- ◆ 用于外部控制器的触发输入
- ◆ 可使用电池/可充电电池运行（4 颗 Mignon AA）也可选用电源适配器
- ◆ 通过 USB 或 RS-232 接口进行数据传输或打印



技术数据

型号	M30
尺寸 (LxWxH) [mm]	40 x 100 x 200
重量 (不含电缆和电池) [g]	330
使用温度范围 [°C]	+5 至 +45
防护等级	IP 40

如有技术性变更，恕不另行通知。

适用于自动输送的拧紧系统扭矩精度

适用于任何拧紧作业的驱动装置

气动驱动装置



- ◆ 重复精度
 - ± 15 % (cmk ≥ 1.67 (10-30 %) 时) *
 - ± 15 % (cmk ≥ 2 (30-100 %) 时) *
- 标准差 ± 3%

采用电流扭矩的 EC 驱动装置



- ◆ 扭矩控制器: C5S / C30S
- ◆ 重复精度
 - ± 15 % (cmk ≥ 1.67 (10-30 %) 时) *
 - ± 15 % (cmk ≥ 2 (30-100 %) 时) *
- 标准差 ± 3%

* 百分比值基于系统可行的最大扭矩范围: 例如, MDW10 为 1-10 Nm。

采用 MDG 集成式扭矩传感器的 EC 驱动装置



- ◆ 扭矩控制器：C30S / C50S
- ◆ 采用集成式 MDG 集成式扭矩传感器的 EC 伺服驱动装置 (> 0.5 Nm)
- ◆ 重复精度
 $\pm 10\%$ (cmk ≥ 1.67 (10-30%) 时) *
 $\pm 10\%$ (cmk ≥ 2 (30-100%) 时) *

标准差 $\pm 2\%$

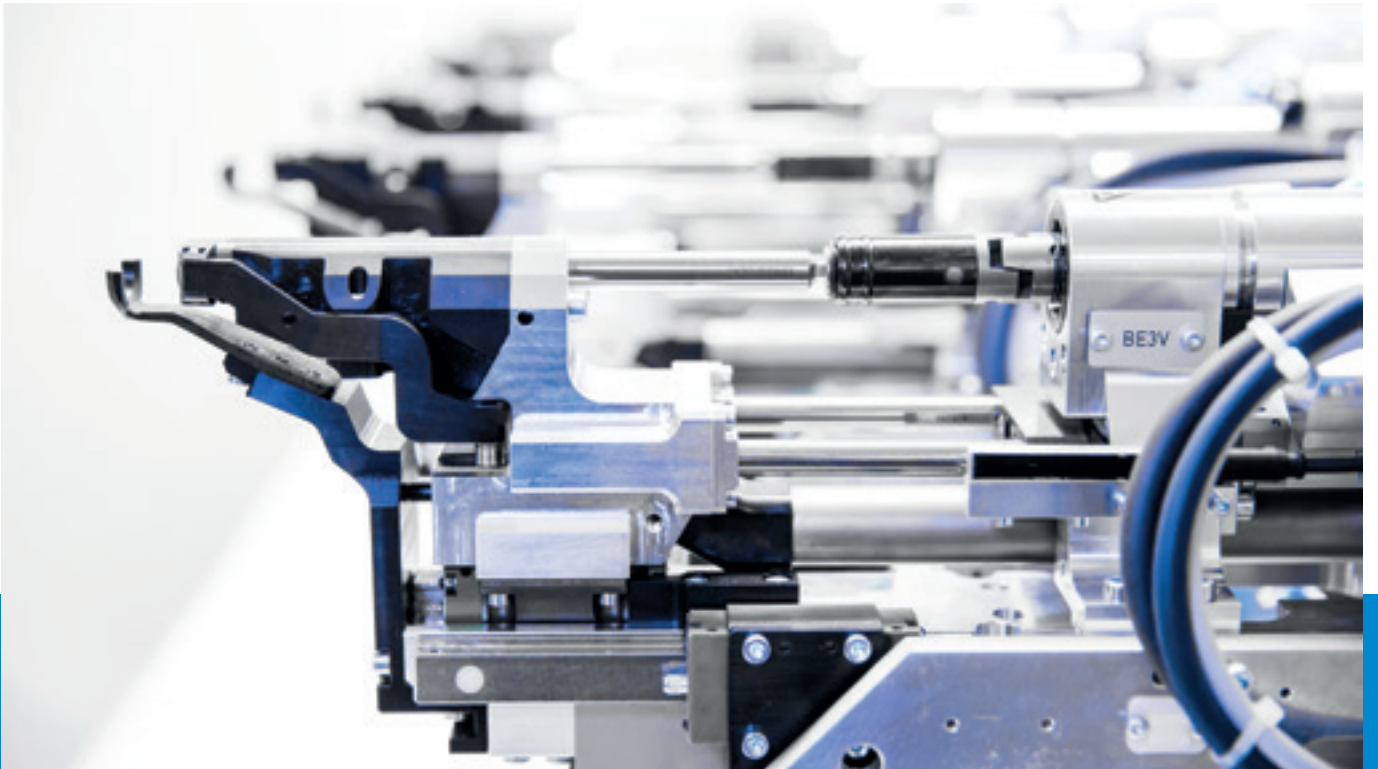
采用 MDW 扭矩传感器的 EC 驱动装置



- ◆ 扭矩控制器：C30S / C50S
- ◆ 带扭矩传感器和角度测量功能 MDW 的 EC 伺服驱动装置
- ◆ 重复精度
 $\pm 7\%$ (cmk ≥ 1.67 (10-30%) 时) *
 $\pm 7\%$ (cmk ≥ 2 (30-100%) 时) *

标准差 $\pm 1.4\%$

系统解决方案



为了在装配过程中高效利用复杂的应用程序和不同的连接过程，需要专业的经验，譬如 WEBER 提供的独家经验。几十年来，我们始终致力于装配过程的自动化，并为客户开发可以优化整合到生产中的解决方案。我们的系统既与机器人兼容，也可以固定式或手动式使用，并

可针对每一种应用进行扩展。我们的产品系列不仅提供输送/拧紧技术和插接技术，而且还提供流钻成型、盲铆或使用热粘合工艺的连接，分别都可以与其他应用和技术组合。

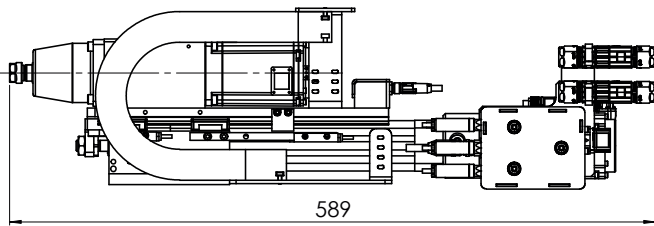
TSS

热熔粘接技术



特点

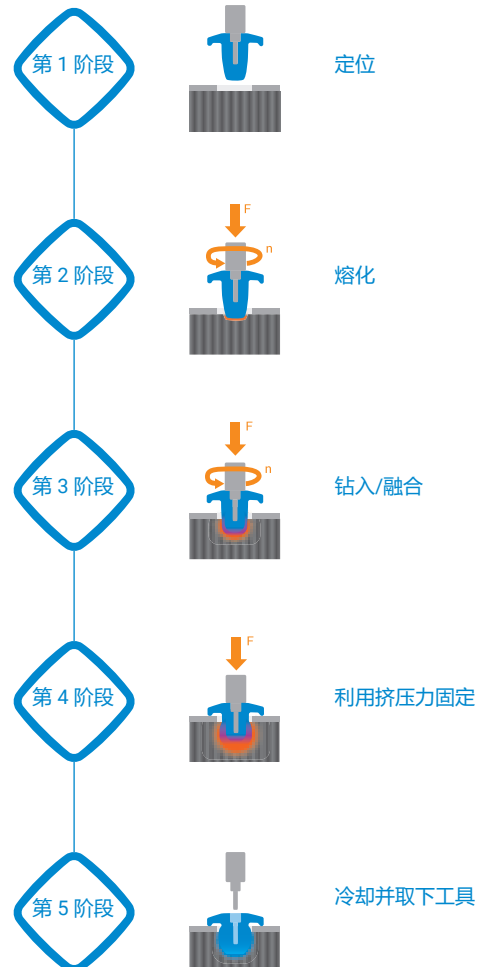
- ◆ 可在轻质结构中安装各种塑料套管——借助或无需预冲孔
- ◆ 工艺参数可个性化调节，具有监测和评估功能
- ◆ 在 WEBER 自有实验室中对安装的连接进行可行性研究和测试
- ◆ 高分辨率工艺评估
- ◆ 适用于单侧可接近的粘接技术
- ◆ 塑料管套作为紧固元件或自攻丝螺栓的有利固定点



技术数据

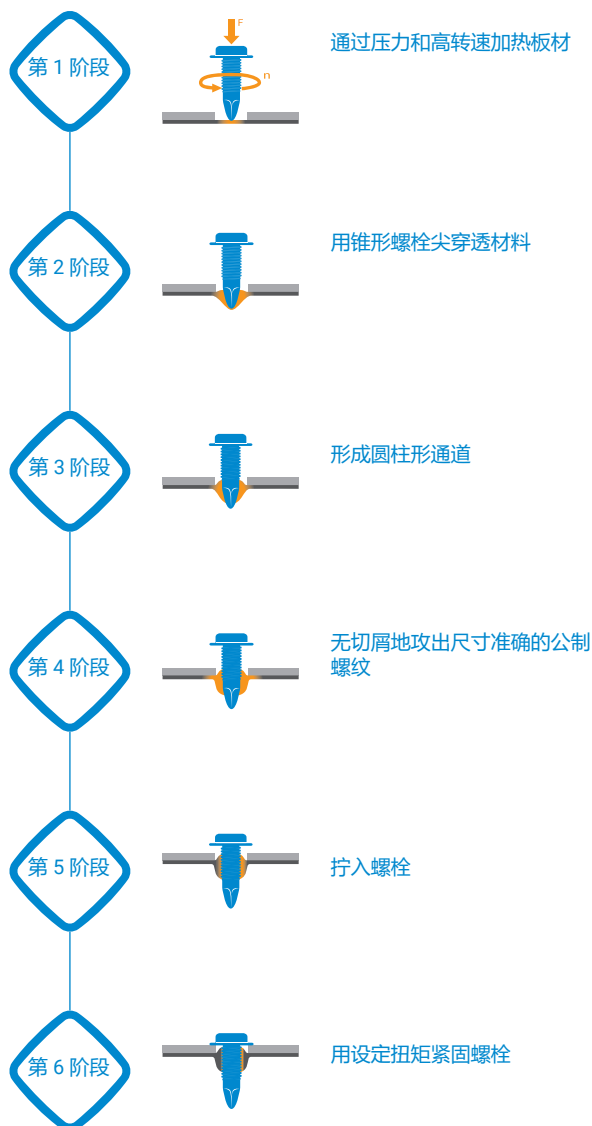
紧凑型主轴结构 [mm] (LxWxH)	630 x 185 x 165
主轴重量 [kg]	约 13
EC 驱动装置 [rpm]	最大 5,000
最大轴向力 [N]	1400
周期时间 (无冷却) [s]	最少 3

如有技术性变更，请咨询相应销售人员。



RSF25

机器人辅助的流钻自攻螺接系统

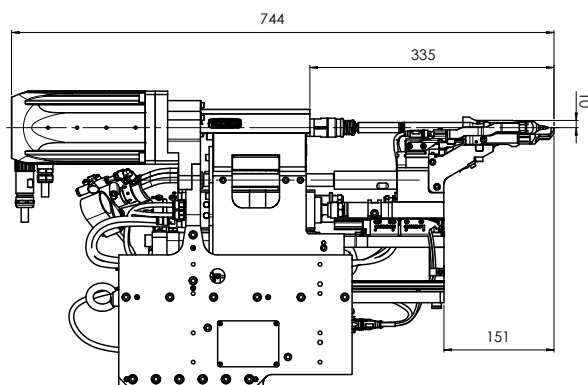


流钻成型拧紧

- ◆ 单侧可接近
- ◆ 适用于多种材料和厚度，可实现多层连接
- ◆ 低热接合工艺
- ◆ 高松脱扭力和防振动性能，可承受高剪力和剥离拉力

WEBER RSF 拧紧系统

- ◆ 棘爪张开由PLC控制，防止螺栓倾斜
- ◆ 拧紧头刀杆组件的更换无需工具，更便捷
- ◆ 模块化拧紧轴设计



尺寸和技术数据可能因配置不同而有所不同。图示为RSF25直列式流钻自攻螺接系统

技术数据

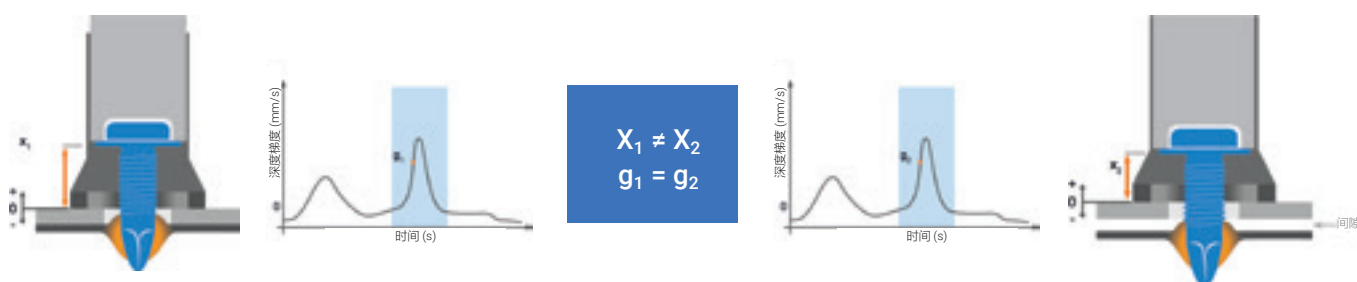
扭矩 [Nm]	最大 15
EC 驱动装置 [rpm]	最大 8,000
最大轴向力 (6 bar 时) [N]	最大 3,600
压紧力 (6 bar 时) [N]	最大 1,400
工艺时间 [s]	最少 1.6

如有技术性变更，请咨询相应销售人员。

拥有专利的 WEBER 深度梯度

在进行流钻成型螺旋连接时，关键要素在于力量和转速的微妙结合：在流钻时需要非常大的压力和转速，但由于螺纹螺距决定穿入速度，因此在螺纹成型时则需要使用较小的压力。拥有专利的 WEBER 深度梯度可检测到螺栓穿透材料时的

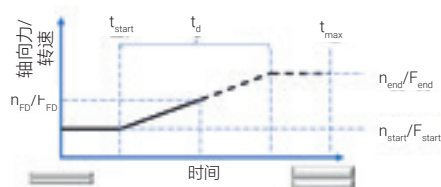
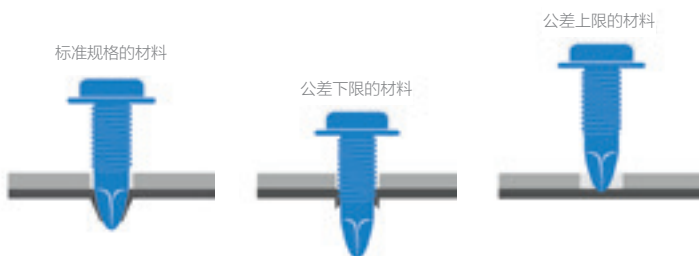
深度变化，因此始终能找到两个处理阶段之间最佳切换点，这不受材料厚度或板材之间间隙影响。



拥有专利的 WEBER 升压功能

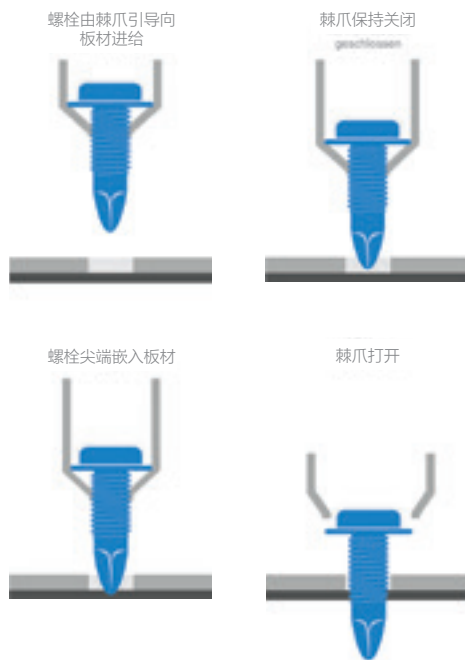
材料强度和厚度的波动可能会造成部件等的损坏中确定的参数集在实际生产过程中不能达到最佳效果。调整过程往往非常繁冗，必须一次又一次地适应当前的生产工况。为了解决

这个问题，WEBER 引入了全新的 RSF25 升压功能。它能自动延续并提高钻孔阶段的轴向压力和转速，直到达到目标深度梯度。



自动预冲孔补偿

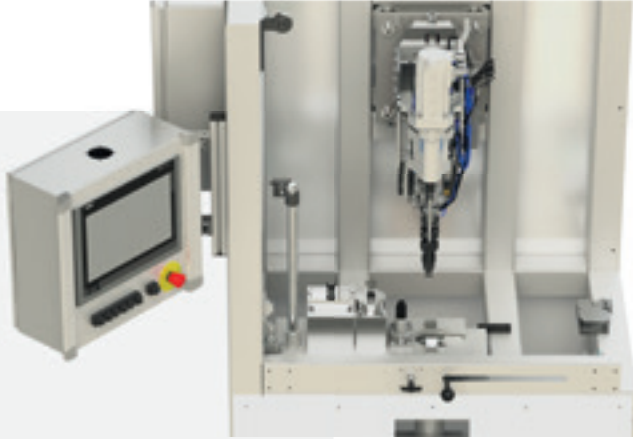
螺钉在夹爪固定导向下，螺钉尖穿透板材上表面。夹爪打开后，拧紧过程开始。



- ◆ 通过标准化简化备件管理
- ◆ 提高工艺可用性
- ◆ 降低不合格率
- ◆ 减少磨损

RSF25 附件

功能测试系统



特点

- ◆ 可重复的预设测试流程
- ◆ 直接判断合格/不合格评估
- ◆ 自动输出一份详细的测试报告
- ◆ 可以单独选择和取消选择不同的测试方案



测试连续循环中的输送系统和主轴

其中，主要检测从螺栓到主轴的输送系统的组件和过程，测试是否功能正常。根据客户的要求，在一个测试循环内可以循环测试最多 500 个元件。



带有 CMK 评估的扭矩测试

在紧固或扭矩测试期间，测试并测量安装在主轴中的传感器的功能。其中，自动评估设备的 CMK 数值。



行程中检测力的大小

首先测试主轴拧紧工具的轴向力。然后检测拧紧主轴拧紧头下压力。



螺纹连接和转速测试

通过测试螺纹连接，可以测试一个完整的输送、拧紧和重新加载的过程。完成最后一次拧紧后，测试循环以转速测试结束，以检查最大转速。

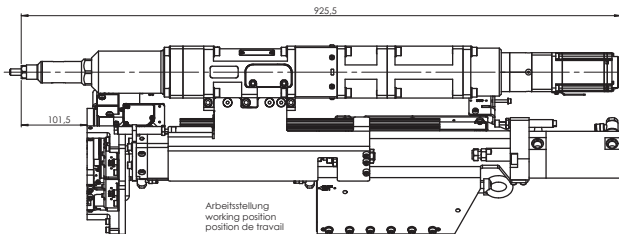


SBM

拉铆螺母装配系统

特点

- ◆ 将六边形紧固件与工件精确对齐
- ◆ 适用于固定式或机器人应用，可选配换枪盘切换功能
- ◆ 在铆接螺母过程或结构部件出现故障时，系统自动返松并取出落幕
- ◆ 利用电机编码器和最先进的位移和力传感器进行过程监控
- ◆ DIN 芯轴快速更换系统，可选配全自动更换功能
- ◆ 适用于所有工作方向，即使只能在单侧进行



尺寸和技术数据可能因配置不同而有所不同。

技术数据

安装力 [kN]	最高 25 (连续运行)
安装行程 [mm]	最高 15
标准进给行程 [mm]	约 100
重量 [kg]	约 50
可适配的拉铆螺母规格	M4 - M10 (铆螺母) M5 - M8 (抽芯铆钉)
可适配的拉铆螺母样式	圆头和六角头，可根据要求提供其他样式

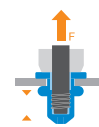
如有技术性变更，请咨询相应销售人员。



拉铆螺母的穿入和定位



压入螺母



螺纹芯轴缩回，盲孔铆螺母成型



如果铆螺母已牢固连接，芯轴可随即退出



拧紧→极致

WEBER Schraubautomaten GmbH

Hans-Urmiller-Ring 56
D-82515 Wolfratshausen
电话 +49 8171 406-0
info@weber-online.com

WEBER Screwdriving Systems, Inc.

美国, Charlotte NC
电话 +1 704 360 5820
marketing@weberusa.com

**WEBER Assemblages
Automatiques S.A.R.L.**

法国, Saint Jorioz
电话 +33 450 685 990
commercial@weberaa.com

WEBER Automation s.r.o.

捷克, Brno
Tel. +420 549 240 965
weber.cz@weber-online.com

**WEBER Automazione
Italia s.r.l.**

意大利, Bologna
电话 +39 051 032 3487
weber.it@weber-online.com

**WEBER Automation China Co., Ltd.
(上海巍博自动化设备有限公司)**

中国, 上海
电话 +86 215 459 3323
china@weber-online.com

**WEBER Automatización México
S. de R.L. de C.V.**

墨西哥, Monterrey
电话 +52 818 692 9792
sales@weber-online.com



www.weber-online.com

