

焊枪驱动解决方案

FESTO



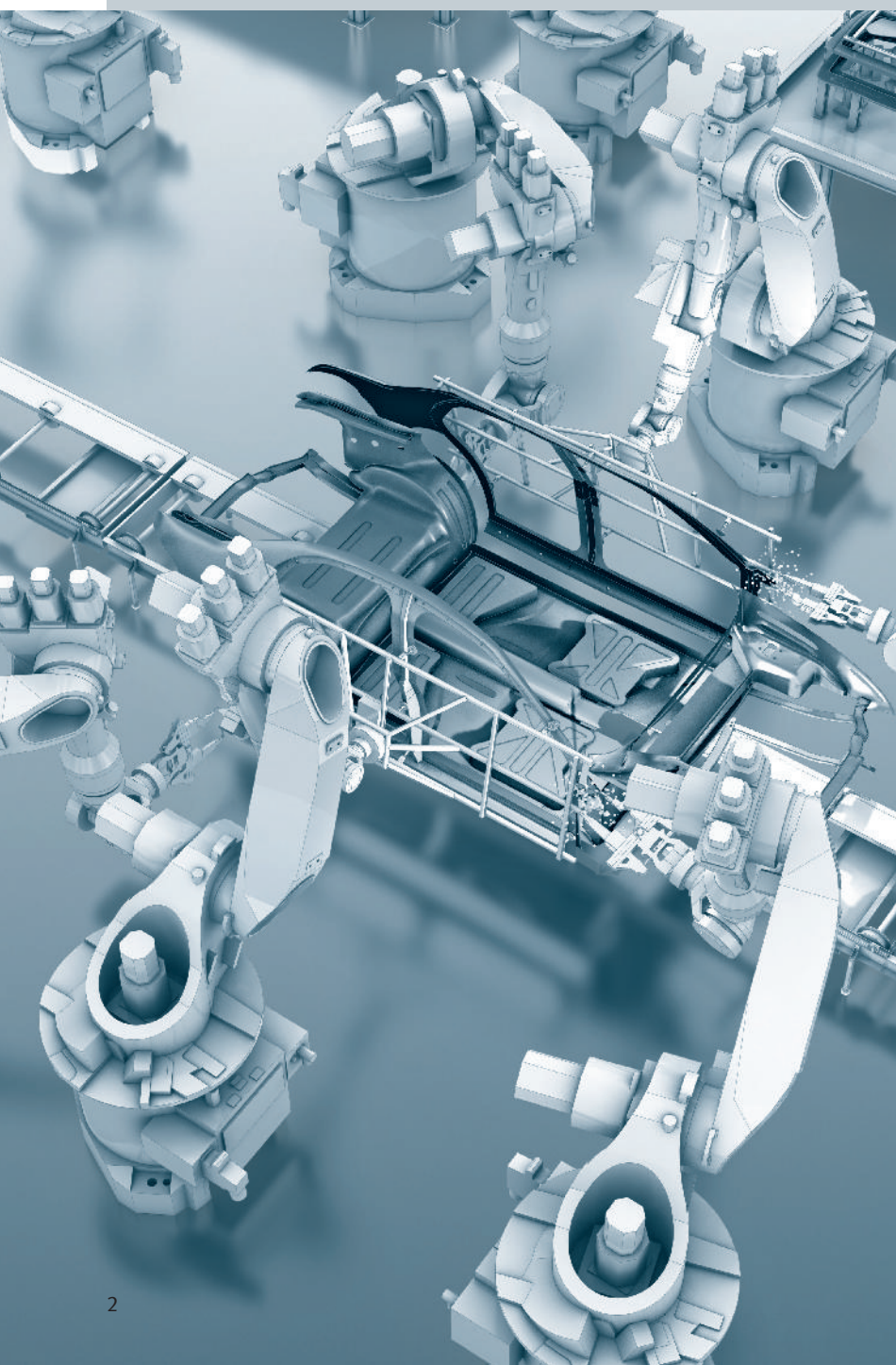
宝马集团工厂内的焊枪配备了 Festo 提供的驱动解决方案

焊枪需要高精度和高质量水平，我们的焊枪驱动解决方案就是为此特地设计而来。您决定最佳适用方案 – 气伺服或电驱动 X 型或 C 型焊枪。

耐用而精确 – 一流质量的焊接!

我们提供最佳解决方案

焊枪需要高工作精度和可靠性，同时需要耐抗极端工况。对于焊接过程的质量和效率，至关重要的不仅有焊点的可重复性，还有灵活性和速度。



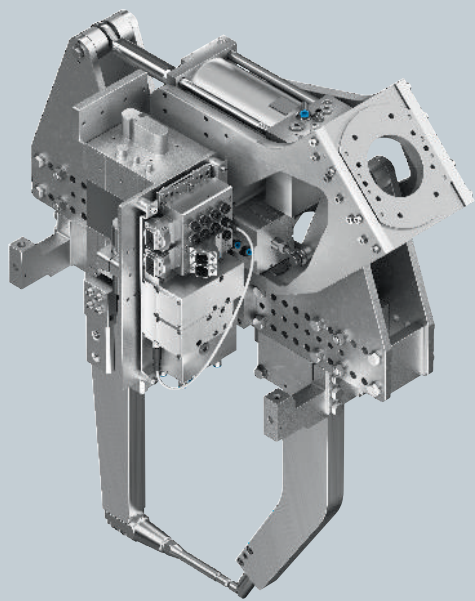
多种技术确保您的利益，为您提供最为适用的解决方案。

我们确保，您的焊枪能可靠工作，可快速调试。

Festo 的气伺服和电驱焊枪解决方案能很好地满足这些要求。智能解决方案能以超高精度控制焊枪。

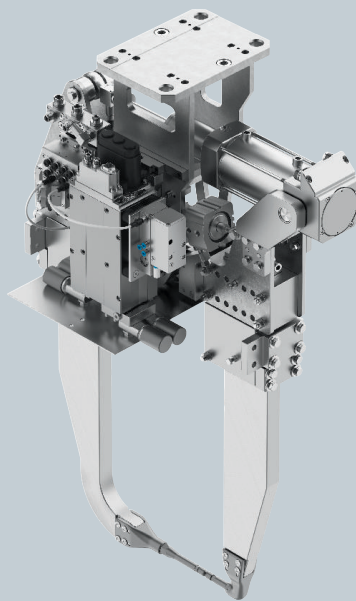
气伺服解决方案

速度快，动态响应佳



电驱解决方案

大输出力，高效



两种驱动解决方案共有优势

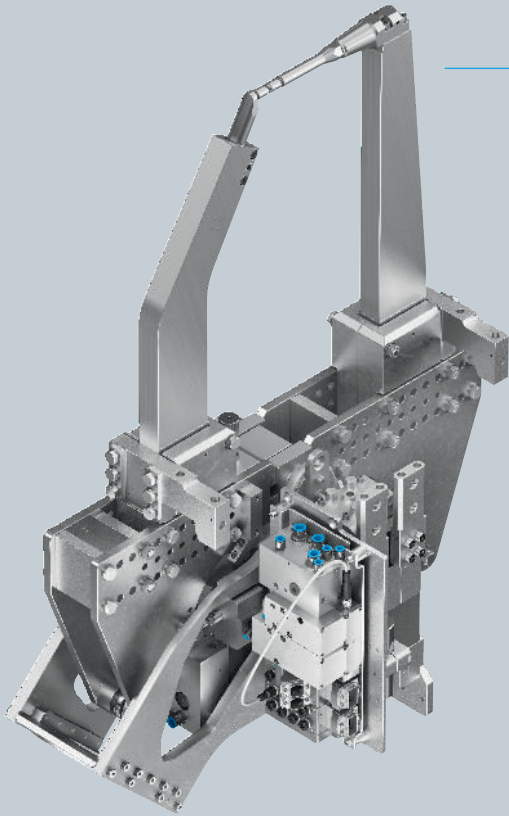
- + **气动补偿:** 降低钣金损坏风险，缩短机器人编程所需时间
- + **智能系统元件:** 实现与上位控制器的数据交换，监测过程，并在工业 4.0 环境中提供信息显示
- + **多种技术组合:** 在一个焊接工间或整线上可轻松组合气伺服和电驱焊枪
- + **相同的操作软件:** 在调试和维护时，自动检测同一工间内的焊枪，识别当前焊枪是气伺服还是电驱。

两种驱动解决方案使用相同的软件减少了投资和培训成本。

- + **缩小包迹:** 高度集成的功能缩小了体积，减少了重量
- + **机器人中性焊枪控制:** 可兼容多种不同厂商的机器人，无需专用软件
- + **极短的循环时间:** 灵活的路径曲线，焊枪在凸边周围工作时无需完全打开

智能元件提高过程可靠性

智能系统元件双向交互。通过所收到的数据可监测过程，在工业 4.0 环境中建模。每个元件有一个电子铭牌，在调试时可被轻易识别，用于工作中的状态监测。



气伺服解决方案

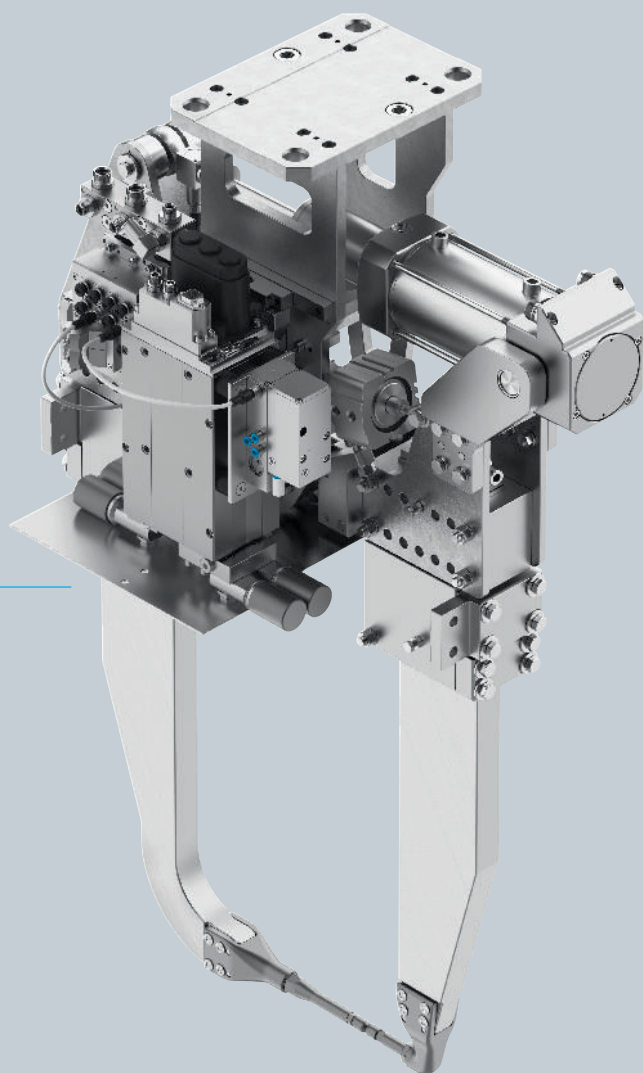
- 高成本效益解决方案
- 速度快，动态响应佳
- 可靠的技术
- 轻量化
- 一站式供货
- 还适用于低压力网络
- 多种技术组合使用时：优先组合 C 型焊枪



电驱解决方案

- 高效解决方案（输出力尤其大）
- 用在低压网络中，结构紧凑（与气伺服方案相比）
- 兼容各种电驱
- 创新的驱动技术，包括气动补偿
- 多种技术组合使用时：优先组合 X 型焊枪

元件之间的通信确保，控制器能与上位控制器交换数据。调试时，焊枪控制器能监测所有连接的元件。无需手动输入任何参数 – 调试变得再简单不过！



终生数据采集

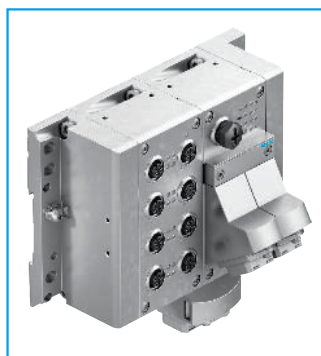
元件的整个生命周期被永久存储在每个元件上，必要时可进行评估。记录了各种工作参数，如已覆盖行程距离、行程次数、焊点数量和初始化调试日期，也存储了故障信息。例如，每个元件的相应信息可被输出，以备排查故障时不浪费时间。可实现客制化通信协议。

用于焊枪的气伺服解决方案

Festo 气伺服技术代表着受控的气动定位技术，确保动态响应、性能和灵活性。在气伺服系统中，气缸通过位置控制移动到预设目标位置或通过力控制产生预设的目标力 – 完美用于点焊。

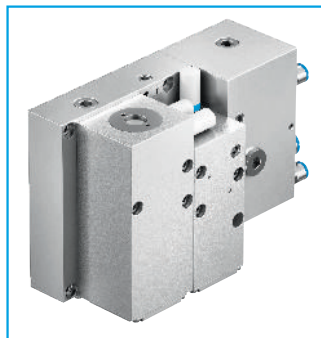
← 现场总线 (如 PROFINET)

机器人控制系统定义位置和力参数的设定值。



焊枪控制器

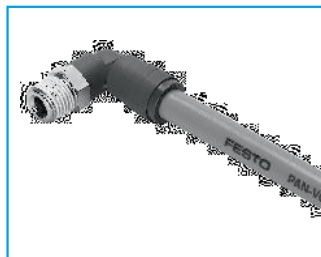
基于电气终端 CPX。通过现场总线，与上位焊枪控制器连接。用焊枪控制器可对打开宽度、力和故障行为进行编程。可实现点到点或第七轴驱动。



控制模块

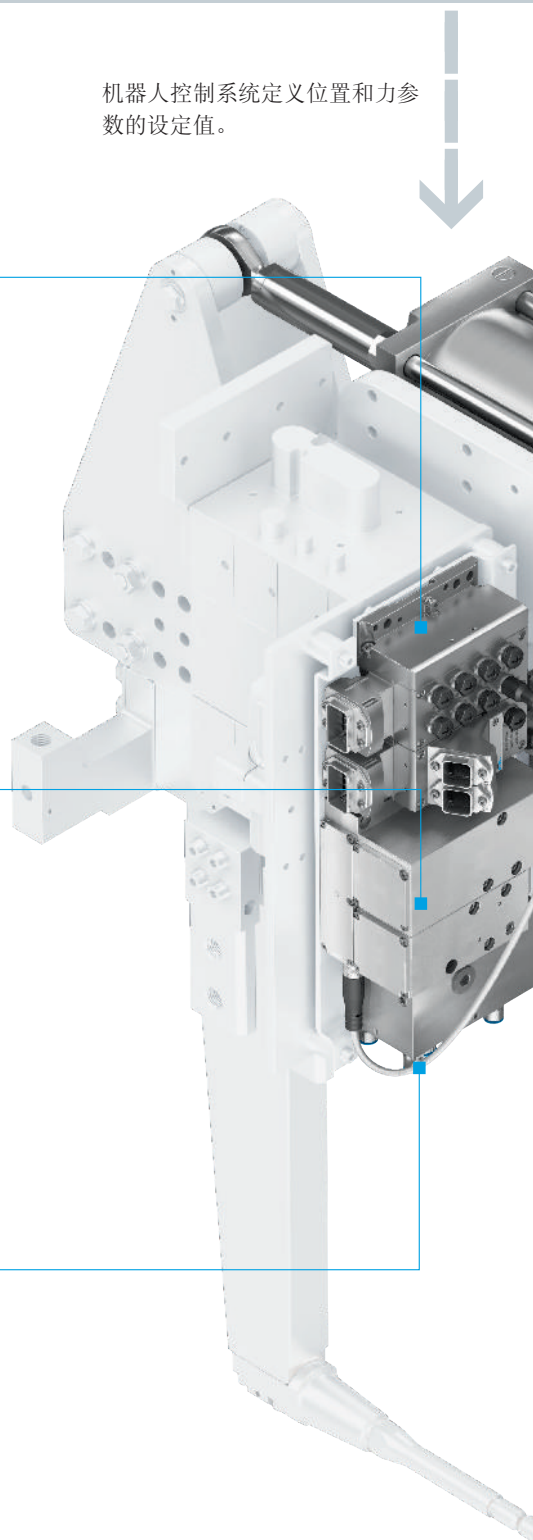
组成包括基板、比例阀和底座。

- 主驱动气缸位置和力的闭环控制
- 补偿气缸压差闭环控制
- 功能：气缸空气保压、节气系统、5 μm 过滤器

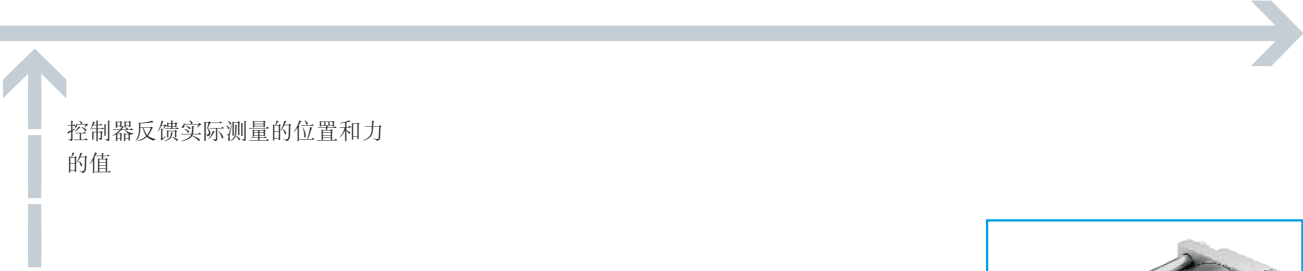


匹配的附件

如电缆和气管（耐焊渣）



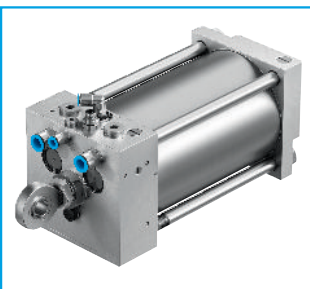
位置和力控制通过预防反跳冲击，有助于提高点焊的质量的可重复性。点焊可采用定制化的力。创新控制方案保证力最高可达 24 kN。



控制器反馈实际测量的位置和力的值

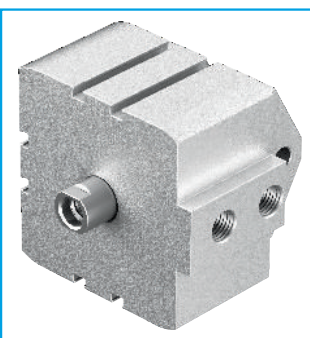
主驱动双作用气缸

集成了非接触式、无磨损位置传感器，用于绝对值测量，并集成了压力传感器。多种规格可选。



补偿气缸

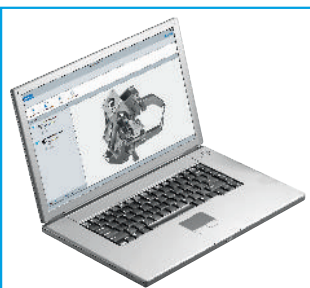
是节省空间的双作用标准气缸，符合 ISO 15552。有多种规格可选。



Welding Gun Suite 操作软件

大大简化了调试，提供工作中更深度的诊断。

- 用快速参数设置替代了冗长的编程工作
- 模块级诊断
- 直观、现代化的用户界面
- 工件/整线所有焊枪的总览
- 同步更新多台焊枪

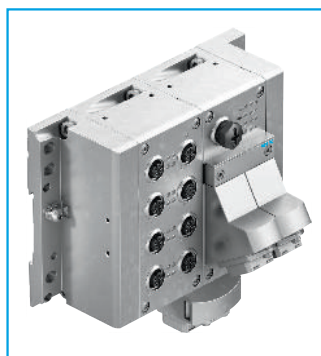


用于焊枪的电驱解决方案

新建厂房和生产线通常为了降低能源成本和二氧化碳排放会配备低压网络。我们专家开发的焊枪电驱解决方案特别适用于低电压网络中。

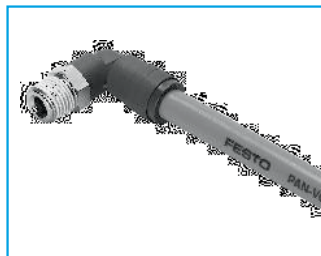
← 现场总线 (如 PROFINET)

机器人控制系统定义位置和力的设定点数值。



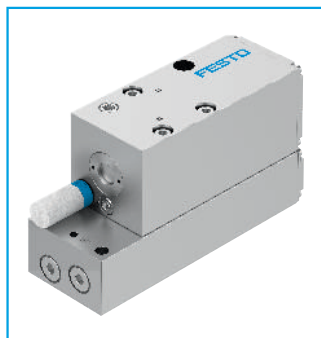
焊枪控制器

基于电气终端 CPX。通过现场总线，与上位焊枪控制器连接。用焊枪控制器可对打开宽度、力和故障行为进行编程。可实现点到点或第七轴驱动。



匹配的附件

如电缆和气管（耐焊渣）



控制模块

组成包括比例阀和底座。

- 补偿气缸压差闭环控制
- 集成 5 μm 过滤器



伺服驱动

控制着电缸，从而在焊枪和电缸之间建立的互联。

控制器反馈实际测量的位置和力的值

力传感器*
确保保持所需的目标力。

电缸*
按客户要求选型。

补偿气缸
是节省空间的双作用标准气缸，符合 ISO 15552。
有多种规格可选。

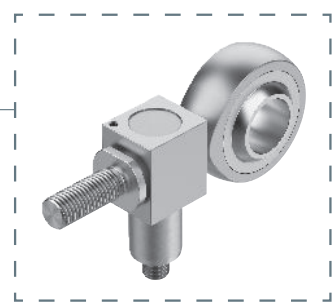
Welding Gun Suite 操作软件
大大简化了调试，提供工作中更深度的诊断。

- 用快速参数设置替代了冗长的编程工作
- 模块级诊断
- 直观、现代化的用户界面
- 工件/整线所有焊枪的总览
- 同步更新多台焊枪

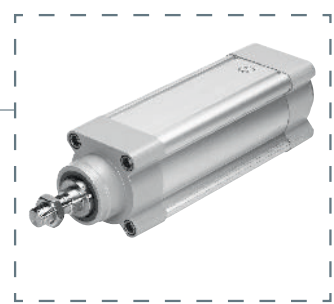


力传感器*

确保保持所需的目标力。

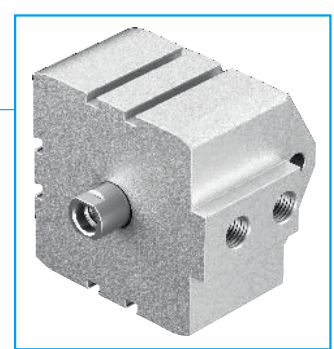


电缸*
按客户要求选型。



补偿气缸

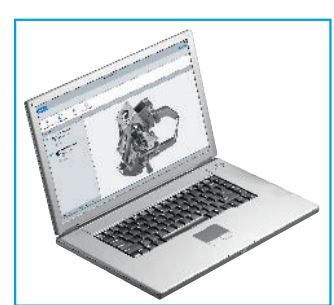
是节省空间的双作用标准气缸，符合 ISO 15552。
有多种规格可选。



Welding Gun Suite 操作软件

大大简化了调试，提供工作中更深度的诊断。

- 用快速参数设置替代了冗长的编程工作
- 模块级诊断
- 直观、现代化的用户界面
- 工件/整线所有焊枪的总览
- 同步更新多台焊枪



用于焊枪的服务

“全方位无忧”一揽子服务，用于汽车行业

正在为您所在的汽车行业快速上升的成本压力寻找解决方案？凭借用于焊枪的驱动解决方案和匹配的服务，作为汽车行业合作伙伴，Festo 提供的一揽子方案有助于从调试开始就能缓解这种成本压力，在运行中尤为明显。我们确保，您的焊枪可靠工作，及时调试。我们能大大提高焊接过程的质量，通过最优化的维护确保焊枪的可用性。我们的服务帮助您的员工从一开始就掌握焊枪的运维诀窍，从而最大限度减少停机时间。

调试服务

参数设置和校准

- 固件检测/更新
- 基本参数设置
- 行程校准
- 力校准
- 加速度设定
- 设置参数备份
- 按要求：检测力增量

接口设置支持

- 在首次设置机器人接口时提供支持
- 可选：优化整个系统，例如最小化钣金应力、力增量、循环时间等。

运行生命周期内的服务

预防维护

- 检测系统元件
- 替换已磨损、损坏部件
- 清洁元件，活塞杆去油脂
- 元件功能检查



想要自己完成焊枪的调试和维护？

我们有基于多年宝贵应用知识的培训课程，将知识传授给您和您的员工。我们培训您的操作工和维护工程师，如何专业地调试、运行和维护焊枪。培训内容按照您的需求定制，包括气伺服基础知识、高级软件和诊断功能。

遍及全球的服务

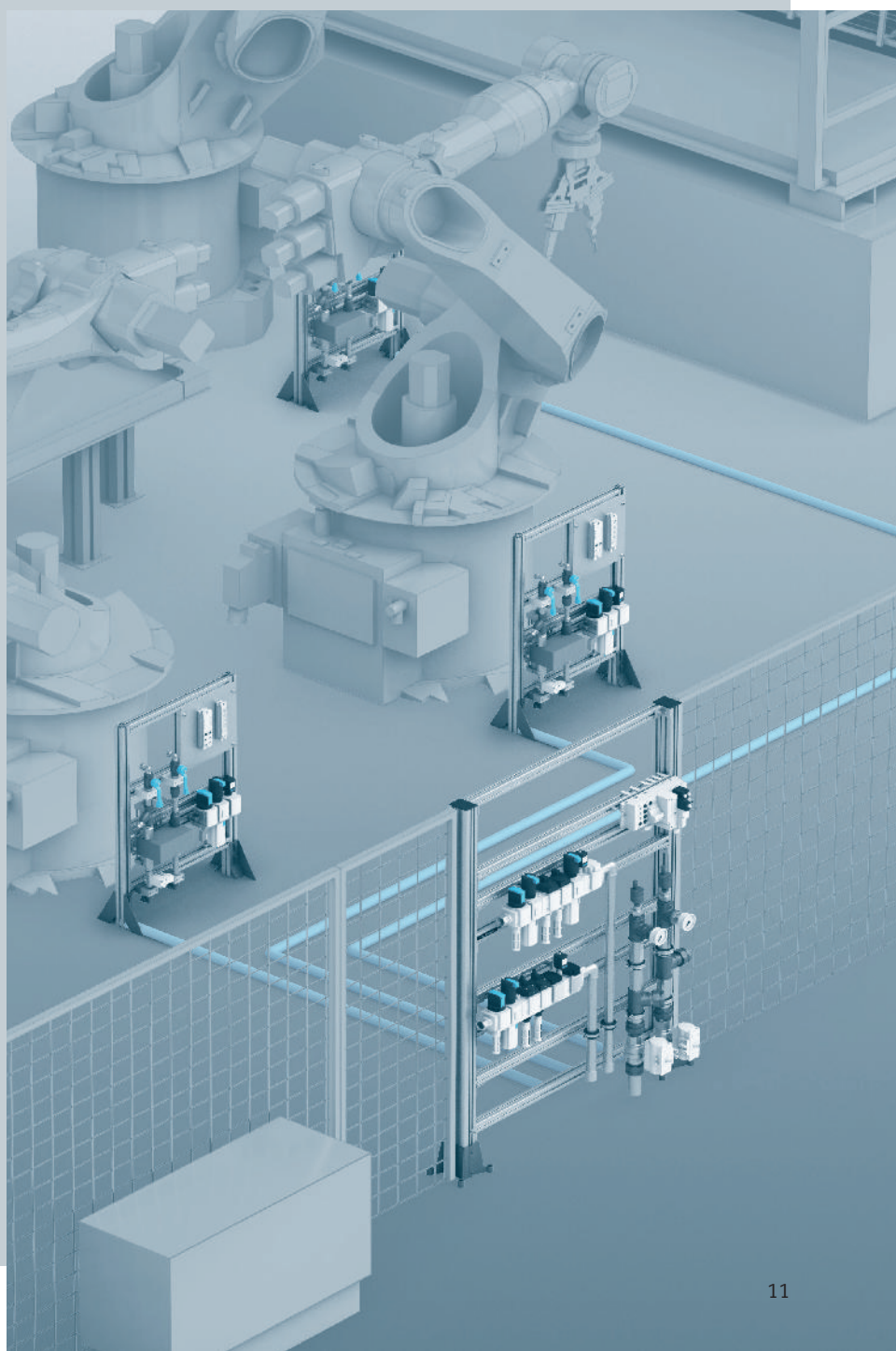
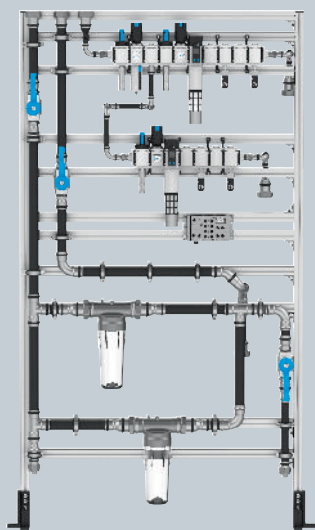
Festo 在全球 60 多个国家设立了子公司，确保在全球范围内提供专业技能、支持和备件。

焊接过程完美全面，有始有终

调节和检测焊接过程中的压缩空气和冷却水

以针尖一般精度焊接就需要复杂的控制过程。这一过程从压缩空气和冷却水的最优化供给开始。我们的专家利用工厂和过程自动化的专业知识，对整个过程深思熟虑，进一步形成解决方案：即可安装的水气单元，可靠而高效地调节和监测单台焊接机器人或整条焊接线的压缩空气和冷却水的供给。这些水气单元可完美集成到您的生产环境中。

请记住，从 Festo，您能一站式获得一切：从水气单元的配置到制造测试，再到技术文档。所有一切用一个订货号打包。全球范围制造、测试和交付，节省时间和金钱。让您从下单启动项目那一刻开始就获得巨大的竞争优势。





Johannes Berwanger
焊接技术专家

“Festo 在自动化焊接过程上有着数十年的经验积累。除了成熟的气伺服焊枪外，我们还能提供高能效的电驱解决方案。无论您的工厂位于全球何地，我们都能在全球范围内用我们的专业技能为您提供支持。快来联系我们吧！”

您急需专家知识
您想为您的核心业务节省出时间
我们的即可安装解决方案让您领先一步

→ WE ARE THE ENGINEERS
OF PRODUCTIVITY.