# Pfannenberg GmbH

www.pfannenberg.com

Pfannenberg GmbH 是一家中型电子技术公司。高度垂直整合的现代生产过程让 Pfannenberg 获得了成功。产品范围包括用于电控柜空调以及提供声光警示和紧急信号的部件和系统解决方案。约有 470 名员工在德国、意大利、中国和美国的四个生产基地以及九个配送中心工作。

**行业**
电子技术

**员工人数**
470

**网点**
汉堡（德国）

**通快产品**

- TruArc Weld 1000

**应用**

- 激光切割
- 折弯
- 激光焊接

## 挑战

即使是在有焊工摇篮之称的港口城市汉堡，找到优秀的手工焊工也并非易事。Pfannenberg GmbH 的生产主管 Erik Westphal 解释道：“我们的部件主要由薄板制成。这需要精细动作技能和保持手稳，所以该领域的熟练工人很难找到。”此外，焊接大而重的外壳会对背部造成负担。从人体工学角度来看，从内部焊接也往往存在问题。因此，Westphal 四处寻找手工焊接工位的自动化方法。




"TruArc Weld 1000 提供一流的质量，同时显著缩短加工时间。"

**ERIK WESTPHAL**
PFANNENBERG GMBH 的生产主管

## 解决方案

Erik Westphal 通过 TruArc Weld 1000 焊接单元找到了解决方案。该六轴协作机器人可以借助线性轴定位在部件的左侧或右侧，从而为加工提供更多的自由空间。Fronius 的高性能焊机具有 350 A 超细焊枪，即使是难以接近的部件部分也能可靠焊接。外部送丝系统和 Demmeler 的 3D 加工台（方便使用柔性夹具）使设备更加完善。安全技术符合通快机床的高标准。设备的亮点在于操作简单：设备操

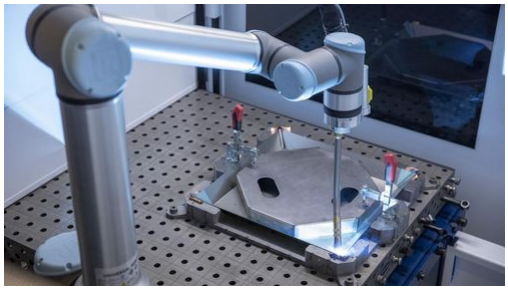
作员无需学习编程培训课程，只需将协作机器人手动摆放到位即可。通过机器人焊枪上的示教模块可直接确定路径点以及焊缝的开始和停止。

**实施**

Erik Westphal 对设备调试的简便性印象深刻：“完全不需要服务工程师。通快事先为我们提供了有关电流、压缩空气和工艺气体进流管路的详细提示。卸货后，我们自己就连接好了设备。”仅需通过视频教程培训操作员，这些视频可以通过机床上的条码在平板电脑上获取。Westphal：“几个小时后我们的员工焊接了第一批护罩，一周后 TruArc Weld 1000 就已集成至批量生产中。”最初持怀疑态度的操作员也大受鼓舞：存储的大量焊接参数，即所谓的焊接作业，使编程容易多了。







**展望**

在 Pfannenberg，目前每月约有 2,000 个部件自动化配备焊缝。Erik Westphal 现在就能得出一个非常积极的结论：“通过使用 TruArc Weld 1000，加工时间平均减少了 30%，同时可再现工件质量达到 90%。”