

System 3R

WorkPal 1



瑞典设计
瑞典质量

目录

System 3R自动化解决方案	4
技术参数	8
WorkShopManager车间管理软件	10
客户服务	12
GF加工方案	14



Automation



实现自动化竟会如此简单！

- 最小的占地面积
- 为铣削中心、慢走丝线切割机床以及磨削中心自动更换工件
- 易于操作，滑动式大开门设计让大型工件自由更换！

让您的投资获得最大的回报！

最小的占地面积

WorkPal 1 就是一个小型自动化解决方案，投资少，却能帮您立刻实现自动化！只有您拥有下面这些设备，自动化的大门就已经为您打开：

- 铣削中心
- 慢走丝线切割机床
- 磨削中心

WorkPal 1 虽然占地面积小，却拥有大容量的料库。滑动式大开门设计方便大型工件的自动更换，再配上 WSM 车间管理软件，WorkPal 1 就是高性价比的自动化方案新标杆！



慢走丝线切割（EDM）应用

WorkPal 1



机械手臂可以从机床水箱的上方跨过去更换工件。



铣削应用

WorkPal 1



System 3R自动化系统



激光应用
WorkPal 1



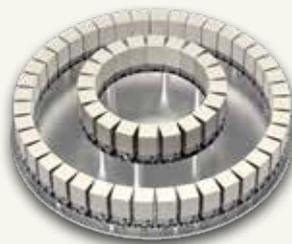
灵活的托盘库配置



12盘位



20盘位



或60盘位

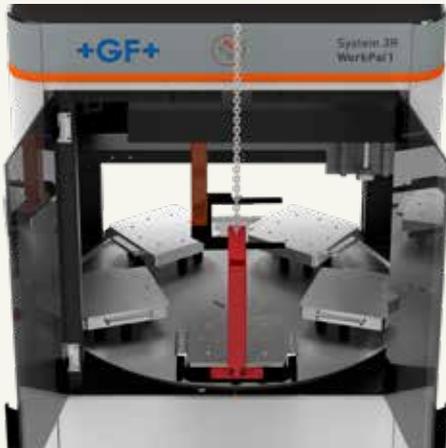
System 3R自动化系统



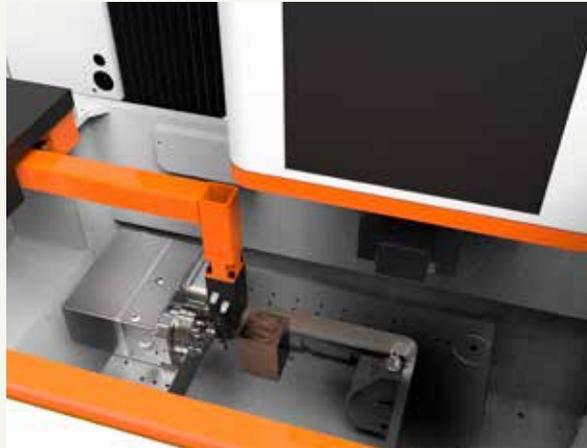
技术参数，WorkPal 1

最大搬运重量（含抓手，托盘等）	50 kg
最多可服务的机床台数	1
最大工装夹具种类数	1
支持夹头转换功能	-
可服务机床种类	铣削，慢走丝线切割，磨床，激光和三坐标测量机
支持直线轨道	■ 需人工移动
支持预装位功能	-
支持倒油站功能	-
支持干燥站功能（慢走丝线切割）	■
支持BatchBuilder软件模块	■
支持CellManager软件模块	■
支持EasyCellManager软件模块（铣削，激光）	■
支持零件抓取功能（铣削）	-
支持托盘交换功能（铣削）	-

System 3R自动化系统



顶部开放式设计方便天车直接装载重型工件。



WorkPal 1

应用实例：在慢走丝线切割机床的B轴上更换工件。



WorkPal 1

应用实例：慢走丝线切割机床上应用90°摆动抓手。



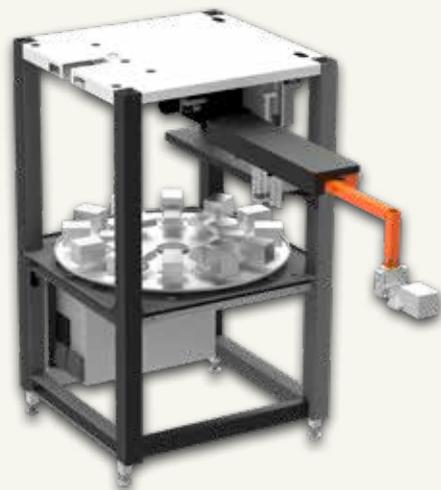
WorkPal 1

选配：适用于90°摆动抓手的物料库圆盘。

托盘库容量/应用	托盘系统	位数
工作台夹头 - 铣削, 磨削或电火花加工	Macro 54和70	24, 40或60
	带保护盖的Macro	24
	MacroPT	60
	Matrix 110	20
	GPS 70	24, 40或60
	GPS 120	20
	Macro Ø 116	20
	MacroMagnum	6, 10或12
	Matrix 142	6, 10或12
	GPS 240	7
	Dynafix	5
	UPC (叉式抓手或RCS)	4
	ITS 50	24, 40或60
工作台夹头 - 慢走丝线切割	ITS 148	6, 10 或12
	Macro WEDM	12
	MacroTwin WEDM	4
慢走丝线切割B轴	PSW (RCS抓手)	12
	Macro 54和70	12, 24或40
	ITS 50	12, 24或40

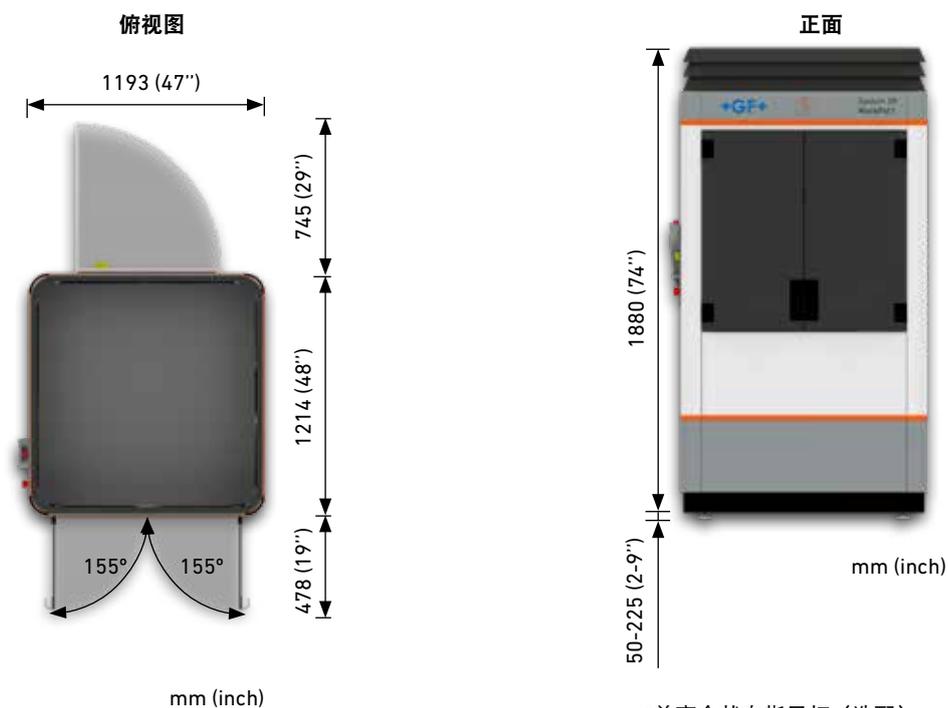
技术参数

现有设备不需要增加昂贵的改造费用, 机械手臂可以从机床水箱的上方跨过去更换工件。



WorkPal可选配件 - 干燥站

技术参数



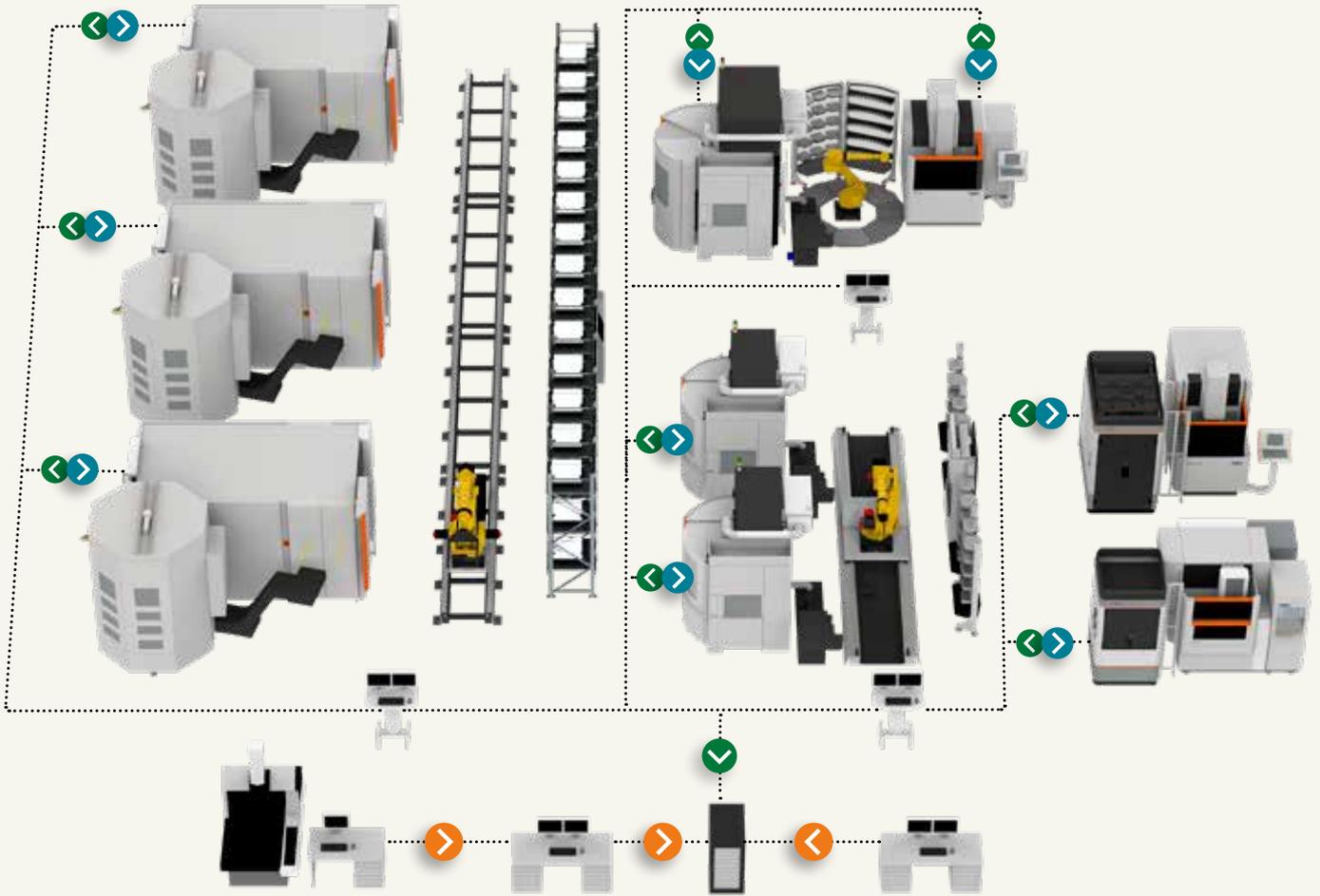
*总高含状态指示灯（选配）。

技术参数

最大搬运重量（根据不同的托盘系统确定）	50 kg（包括托盘和工件） 111 lbs（包括托盘和工件）
库中最大总重	300 kg 667 lbs
MR轴，X轴和Z轴	交流伺服电机
最大水平行程（X轴）和速度	828 mm，速度1200 mm/s 32.6 in
最大垂直行程（Z轴）和速度	400 mm，速度650 mm/s 15.7 in
最大MR轴行程和速度	360°，速度 90°/s
供电要求	单相，180-240 V AC，14 A，180 V AC时， 20 A，230 V AC时。
压缩空气压力要求	6 ± 1 bar，150升/分钟
地面要求	1200 x 1214 mm 47 x 48 in
接口 - 串行RS232/422，M功能或并行接口	

选件和附件

内置照明灯	
集成式干燥站（带或不带恒温干燥功能）	
ID系统，带或不带自动扫描功能	
含WorkShopManager软件的生产单元计算机	
Macro 54和70的保护盖	U-50167.55
ID芯片	3R-863.01-10, 3R-863.01-10M, 3R-863.25-10, 3R-863.30-10或C690 800



WSM – WorkShopManager

WSM – 车间管理软件

友好人机界面的车间管理软件

- 只需几个简单步骤就可快速输入所有必要的加工数据
- 快速准确地浏览整个生产状态
- 极强的灵活性，可随时变更加工优先顺序
- 自动化单元的生产准备更简单
- 完全消除人为误差
- 增强生产流程安全性



.....> **生产准备 – WorkCenter**

- 创建任务清单
- 指定加工步骤和NC程序
- 修正加工偏移量
- 将加工任务输出给自动化单元

.....> **生产过程监控 – CellMonitor**

- 显示整个自动化单元的状态
- 显示每个设备及工作进程状态

.....> **生产执行 – CellManager**

- 自动识别托盘ID代码及所在料库位置
- 创建加工优先级列表
- 根据优先级列表顺序自动启动有效加工任务
- 自动更新数据库每条指令的加工时间和状态信息

生产统计 – WSM Statistics

- 统计并分析自动化单元的加工效率
- 统计加工数据并输出给 ERP 系统

客户服务

完善的售后服务体系 解除后顾之忧

年度设备检修可最大限度地减少生产停机次数，维持设备功能、精度及性能参数。GF 加工方案能为用户提供包括自动化系统、基准托盘系统、主机校准检具等在内的全方位优质服务。



预防性维护

自动化

- 保养机械结构
- 检修气动系统
- 检修外围设备



基准托盘系统

- 维修及保养卡盘
- 检查基准面
- 检测夹紧力



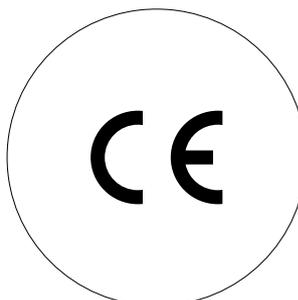
校准检具

- 清洁并重新磨出基准面
- 三坐标机检测
- 质量认证



CE质量认证

GF 加工方案的客户服务还包括为用户提供全套自动化单元的CE认证证书。



GF Machining Solutions



电加工技术

线切割机床、电火花机床和穿孔机

电加工技术发明至今60年来，GF加工方案在各个发展阶段始终处于技术领先地位。前瞻性的设计理念和不断更新的先进工艺，以及功能性附件的研发应用，使我们的用户得到了前所未有的高精度、最佳的表面粗糙度，以及在高效率基础上的、可信赖的加工可靠性及一致性。AgieCharmilles 线切割机床、电火花机床和穿孔机是国际公认的一流装备，在自动化技术飞速发展的今天，GF加工方案仍在不断地研究开发新的技术，大量运用全数字化智能控制和综合自动化系统，使我们的用户在继续拥有最先进电加工技术的同时始终位于技术前沿。



激光技术

激光纹理加工

激光表面纹理构造是潜力巨大的全数字化加工过程。是GF加工方案的技术延伸及创新。通过激光技术，可以加工纹理，进行蚀刻，加工微细结构；制作二维几何标志，以及复杂的三维几何形状。激光纹理加工，区别于手工蚀刻等传统的表面处理方式，具有经济高效、节能环保等优势，同时给产品设计师提供无限的想象空间。其提供的个性化便捷加工，以及无限次延伸的特点，不仅能改善产品的美学观感，甚至可以实现功能上的巨变。

激光增材制造技术 (AM)

GF加工方案与增材制造领先企业 EOS 共同倾力于模具制造领域，把增材制造技术整合到GF加工方案的工模具制造工艺中。旨在通过优化模具镶件的冷却和加热管道系统，进一步提高工模具设计与制造的效率，缩短周期生产时间；将大幅提高塑料制品的品质并降低能耗，使模具行业整体受益。



基准系统和自动化技术

System 3R 自动化系统、工装夹具及软件

提高生产率是企业成功的关键。实际生产的例证表明，生产过程自动化是提高效率、提升生产力的有效方式；随之而来的是产品质量的攀升和令人信服的可靠性。System 3R 集合了自动化、工装夹具及管理软件于一身，其简捷的工件托盘系统、工件交换装置，以及柔性自动化系统，将极大地增强用户的竞争优势。



铣削技术

GF加工方案 Mikron 高速 (MILL S)、高性能 (MILL P) 和高效率 (MILL E) 铣削中心

精密模具行业、工具或精密零件制造领域的用户反馈表明，GF加工方案 Mikron 一己凭借其高性价比、快速反应和满足顾客需求等因素，赢得了极佳的声誉。这是用户愿意投 GF加工方案 Mikron 机床的真实原因。将最新的和最先进的技术与性能优异的机床结合于一体，GF加工方案 Mikron 的高速 (MILL S)、高性能 (MILL P) 和高效率 (MILL E) 铣削中心，可帮助您有效提升生产能力，并提高生产效率。正如您所欣赏的，GF加工方案 Mikron 机床的设计完美体现了快速、精确和可靠的制造理念。

专注于航空航天和能源领域的定制加工技术

越来越多的航空和发电涡轮机制造商转向拥有 5 轴或 6 轴联动技术的 Liechti 专用机床，用于加工复杂的高精度叶片、轮盘、叶环、叶盘，以及整体叶片转子或叶轮等。Liechti 拥有独特的轮廓加工技术、专业化的 CAD / CAM 软件和高动态下的加工优势，可以应用于钛、镍、镍合金、钛合金和高温合金等材料的加工。可大幅减少加工时间，提高生产效率。在全球高度竞争的航天航空及能源市场上，Liechti 专用机床绝对值得称道。

Step-Tec 主轴

高性能的 Step-Tec 主轴是每一台GF加工方案铣削机床的心脏，是必不可少的核心组件。具有高精度、恒温控制功能的 Step-Tec 主轴，能确保铣削机床可靠地完成从粗加工到超高精加工的全部过程。



客户服务

机床运行、维护及方案支持

为使用户从使用的机床上获取更大的收益，机床运行、维护及业务支持等客户服务提供三个层面的支持，涵盖了GF加工方案所有技术；包括提供机床运行所需的原装易损件，及诸如电极丝、滤芯、电极和树脂等经过认证的耗材。机床维护包括配件供应，技术支持和预防性服务。针对客户的实际需求，我们还可以提供量身定制的方案支持，及交钥匙工程等特殊解决方案。



概览

创新的高速铣削和专有的主轴技术、领先的放电加工及独特的激光加工技术，结合智能自动化系统，使用户保持高效生产，获得更高的收益。GF加工方案全方位的客户服务体系，同时为您提供全面的整体解决方案。

联系方式

上海市外高桥自由贸易试验区

富特东三路526号4幢C座

Tel: +86(0)21 5868 5000

Fax:+86(0)21 5868 0020

北京市顺义区马坡镇坤安路1号

Tel: +86(0)10 6460 6822

Fax:+86(0)10 6460 6829

东莞松山湖高新技术产业开发区

南山路1号中集智谷1403栋

Tel: +86(0)769 2165 2200

Fax:+86(0)769 2289 2825

成都市龙泉驿区车城东七路699号

(成都航院博学楼一层)

Tel: +86(0)28 8782 7076

Fax:+86(0)28 8782 7031

www.gfms.com



官方微信扫一扫
更多信息早知道

