

AgieCharmilles

CUT 2000 S

CUT 3000 S



Becoming better every day – since 1802

GF加工方案：一切为您！

用户的需求就是我们的责任，GF加工方案将为您提供值得信赖的整体解决方案及全方位服务。我们具有无与伦比的放电加工、激光纹理加工、激光微细加工、增材制造和一流的铣削加工技术，主轴、工装夹具和自动化系统，我们所有的解决方案都得到了全面的客户服务和专业的GF加工方案培训支持。GF加工方案拥有的著名加工技术品牌 AgieCharmilles, Microlution, Mikron Mill, Liechti, Step-Tec和 System 3R 将帮助您提升价值，我们的数字化智能制造的解决方案，提供嵌入式专业知识和优化的生产过程，跨越所有行业，增加您的竞争优势。



+ We are AgieCharmilles.
We are GF Machining Solutions.

目录

4	亮点
6	机床结构
8	电极丝自动切换装置 (AWC)
9	自动穿丝和导丝系统
10	Vision 5 数控系统
11	智能数字脉冲电源 (IPG)
12	顶级 IVU 系统
14	适用性及自动化
15	技术参数
18	关于 GF 加工方案

CUT 2000 S 和 CUT 3000 S

CUT 2000 S / CUT 3000 S 专为高精密加工和微细加工而设计，其 IPG 智能数字脉冲电源在保证高品质加工的同时大幅度提高生产力。

亮点

超高加工精度及生产力



高水准脉冲电源提高加工速度

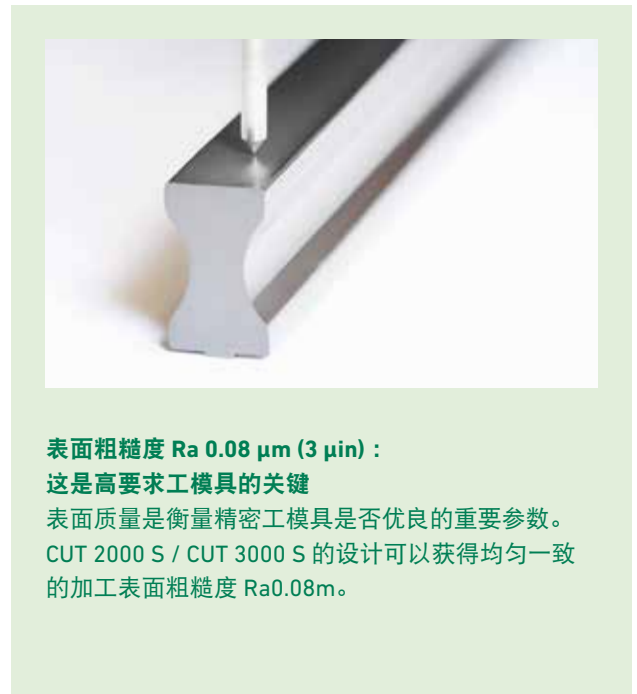
高速切割的同时要保证最小及最均匀的精修余量，以提高高精加工效率。这归功于智能脉冲电源的直接驱动模块，使工件的整体加工时间减少 30%。

满足零件日益微型精密化的要求

精密模具的微细加工，要求完成更多的小半径内角。CUT 2000 S / CUT 3000 S 的设计轻松应对这一挑战，可使用直径 0.05mm (0.002 英寸) 的微细电极丝。

荣获赞誉的超高精度

高精度是一系列技术环节及制造过程严格控制的结果，如设计概念、加工工艺、导向系统等。CUT 2000 S / CUT 3000 S 从元器件的严苛检测到制造细节，都遵守最严格的标准，确保机床整个使用寿命内的超高加工精度。



表面粗糙度 Ra 0.08 μm (3 μin) :

这是高要求工模具的关键

表面质量是衡量精密工模具是否优良的重要参数。CUT 2000 S / CUT 3000 S 的设计可以获得均匀一致的加工表面粗糙度 Ra0.08m。

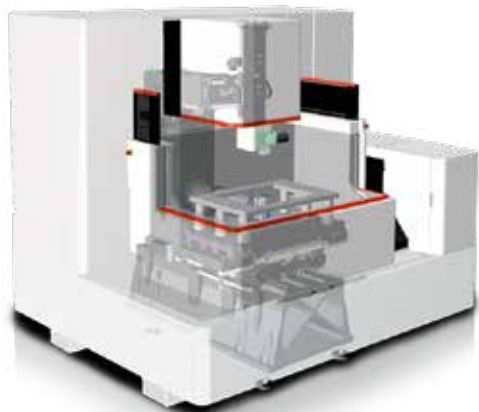


+ 电极丝自动切换 使生产力倍增

第三代电极丝自动交换系统可成倍提高生产力及生产效率。CUT 2000 S / CUT 3000 S 可在加工过程中自动切换不同丝径的电极丝，这为线切割工艺开辟了新的应用领域，尤其在微细加工中，用户可根据需求运用丰富的想象，采用双丝回路所提供的的一个或多个独特的性能，提高加工的收益率。

机床结构

追求最高精度

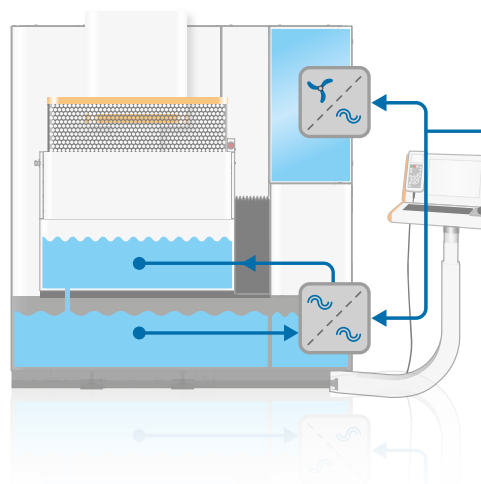


高精度机床的典型结构

厚重的立柱，以及十字工作台直接安装在加工区域下方，高精度导轨和高精度光栅尺尽可能的接近工作区，以减少阿贝误差。采用了全闭环系统，最大限度地提高了机床精度和重复定位精度，消除反向间隙。

热稳定性

机床所有的发热器件都有恒温水循环冷却，包括脉冲电源及泵都配有单独的冷却系统。这样所有部件都达到热稳定，并减少机床本身的附加热源。整机温度均匀的热稳定性有助于保证加工所期望的极高精度。



瑞士制造

超现代化的机床装配线符合瑞士质量标准。每台机床单独校准并按最严格的标准验收。机床交付时均附有 GF 加工方案质量证书。出厂的所有测量和调整数据均存储于机床系统中，供用户随时核查。



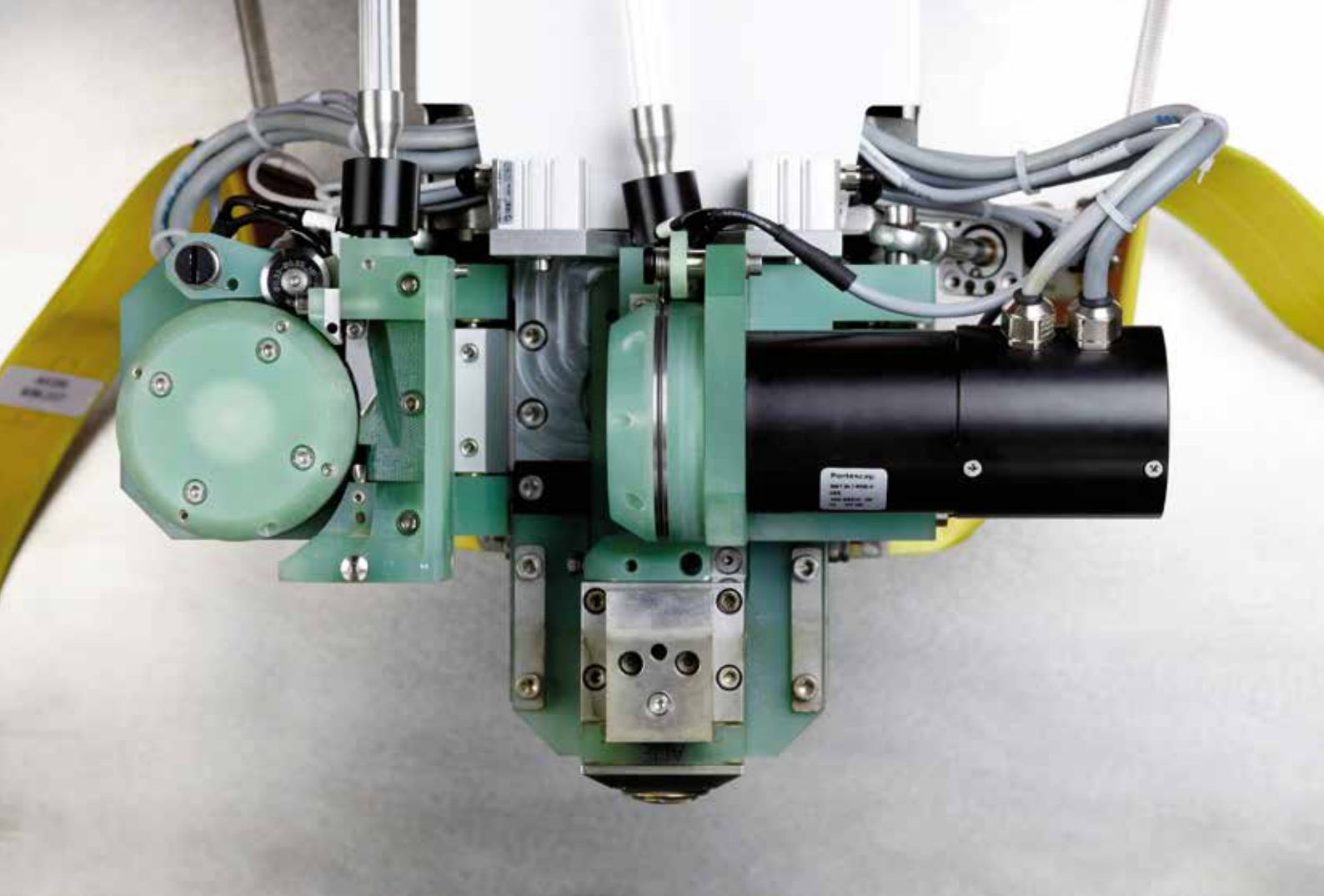


结构紧凑是高精度机床的设计原则

CUT 2000 S / CUT 3000 S 的设计概念将此作为首要目标。在保证机床性能的前提下，采用最紧凑的结构，意味着机床构件的热变形绝对值最小；在微细加工中微小能量以最短距离无损耗地传送到加工部位。紧凑的结构使机床占地面积最小，节约用户宝贵的恒温车间面积。

人机工程学及应用的舒适性

可升降工作液槽给操作者进入和观察加工区留出足够的空间，同时给机床的维修保养提供方便。过滤器安装在机床的正面，易于迅速更换，不耽误工时。便捷的加工准备工作有助于实现 CUT 2000 S / CUT 3000 S 高质量加工的目标。



电极丝自动切换装置（AWC）

双丝自动切换可优化电极丝的使用 提高效率并降低成本

AWC 在细丝加工中的优越性

GF 加工方案开创性的 AWC 可在加工过程中自动更换不同丝径的电极丝，彰显行业先锋气质。AWC 显著提高加工效率，通用电极丝进行粗加工后，AWC 可自动转换小丝径电极丝（0.05mm, 0.07mm 或 0.10mm）而不需要再次校正，因此大大缩短加工进程，提高整体加工效率。

电极丝的优化应用

根据加工需求，在加工过程中即使不改变丝径而只改变电极丝类型也极具挑战性。通常情况下，昂贵的电极丝仅应用于高表面质量加工。应用 AWC 功能，可根据客户的目标要求，用普通电极丝做粗加工；精加工时切换成高级电极丝，以保证加工精度和表面质量。加工总时长将缩短并显著节约成本。当加工高工件时效果更为明显。

高工件及小半径内圆角

微细加工中，要求达到小半径的内圆角，必须用细丝（0.05mm, 0.07mm, 0.10mm）加工；而高工件（大于 40 mm）切割时细丝粗加工效果很差。采用 AWC 功能是最理想的解决方案。可以先选用粗丝完成粗切，其效率及加工质量高于细丝加工；精修时 AWC 自动更换细丝，在精切同时局部加工出小半径内角，过程简单可靠。

使用细丝精加工来节约成本

即使工件没有小半径内圆角，亦可在精加工时换上细丝。针对任意轮廓而言，同样走丝速度下细丝消耗的重量要明显少于粗丝，这样可以在加工性能不变的情况下节约电极丝成本。

自动穿丝和导丝系统

独特、精密、通用

穿丝专家

穿丝专家系统采用独特的可伸缩导槽作为辅助穿丝装置，可以在喷嘴无法接近工件上表面等特殊状况下保证穿丝成功。该装置将驱动电极丝从上喷嘴到穿丝孔，或通过一个针管直接将电极丝穿入下导嘴（根据孔的直径）。

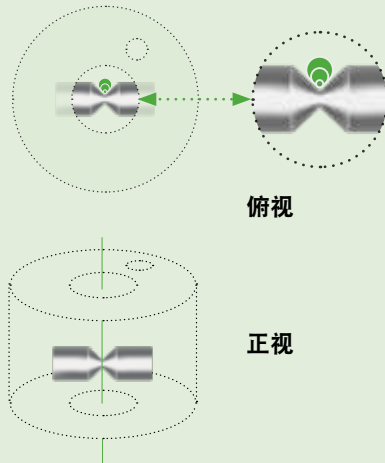
配置中含有穿丝喷嘴。无论丝径大小（ $<0.30\text{ mm}$ ），均可提高标准条件下（接近于工件表面）的穿丝可靠性。



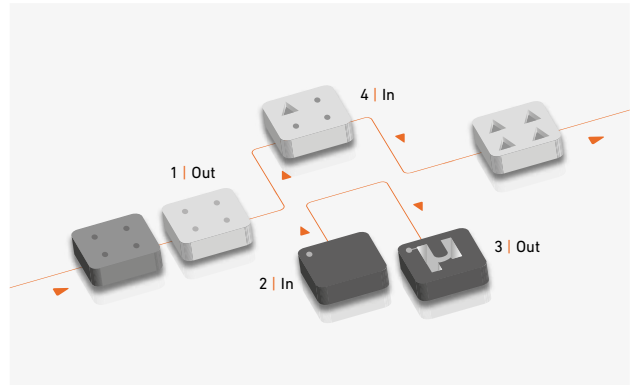
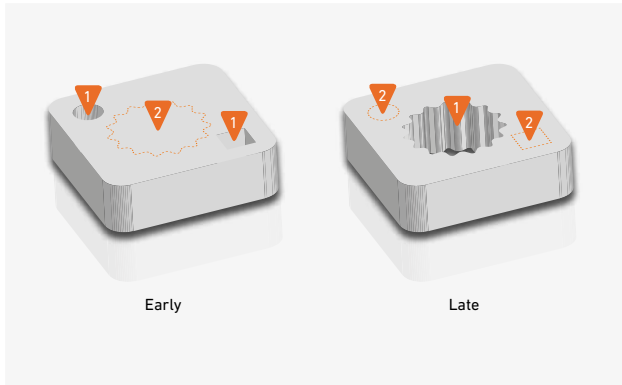
增加电极丝选择的灵活性

CUT 2000 S / CUT 3000 S 采用 V 型金刚石导丝嘴，导丝系统允许使用直径从 0.05 mm 至 0.30 mm 的所有电极丝。当加工其他类型工件而采用不同直径电极丝时，无需更换导丝嘴，不会产生额外费用；也无需做任何额外的调整。这种优异的特性，以及电极丝运转相关部件的设计理念，均得益于 GF 加工方案工程师在高精度、高灵活性应用和服务中的长期经验积累。

V 型导丝嘴适合所有丝径



智能模块的强大功能及高效率



加工工序应需求而变

生产过程中有时很难遵守预先制定的工序，修改加工顺序功能非常有用

例如同时装夹多个工件，在有人值守时，调整工序完成全部粗加工，便于集中取出废料。功能强大的 Vision 5 数控系统允许操作者随时调换工序，不必按顺序加工。大大提高了车间的生产效率。

轻松处理突发状况

车间生产流程中，工作重点突发变化非常普遍

工作中如果插入紧急的加工作业，就必须停止现有工件的加工。Vision 5 数控系统可以提供简单、快速且可靠的方式来处理，工件管理系统允许暂停正在进行的加工，插入紧急作业。之后在刚才被中断的位置非常简单地重新恢复加工原有的工件。

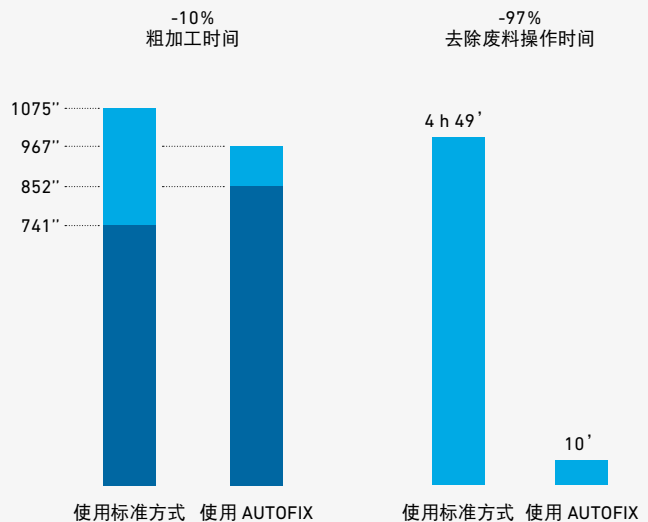
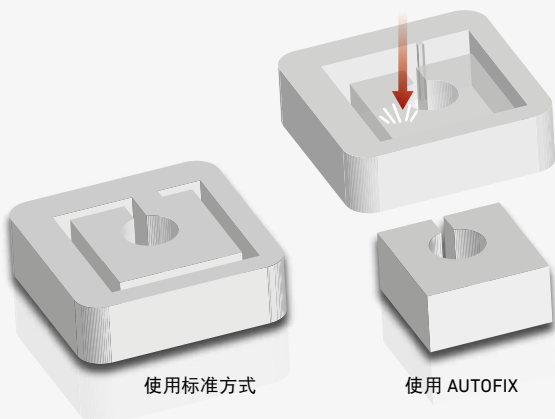
AUTOFIX

AUTOFIX 模块提高效率、降低加工成本

设置简单的 AUTOFIX 模块允许在粗切割过程中，预留微小连接；粗加工完成后可以手工轻易去除余料。相比其他加工方式的优势，AUTOFIX 不会在加工表面形成线痕，从而在后续精切割过程中获得极佳的表面粗糙度。

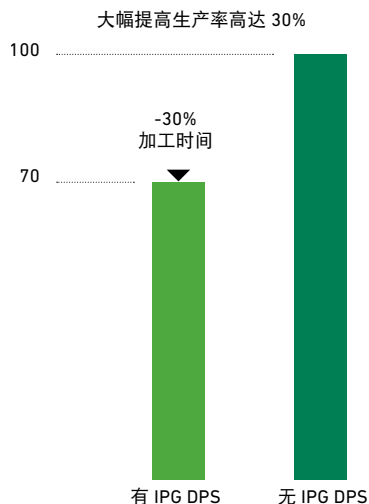
AUTOFIX 和标准加工方式比较 (以 10 x 10 x 30mm 凹模型腔为例)
和传统的粗加工方式相比较，使用 AUTOFIX 可节省 10% 的切割时间。

多型腔模板加工 (以加工有 60 个型腔的模板为例，单个型腔尺寸 10 x 10 x 30mm)
使用 AUTOFIX 模块相比传统的去除余料方式，最多可节约 97% 的操作时间。



IPG 智能数字脉冲电源

提高加工速度



新一代智能化能量直驱模块 DPS

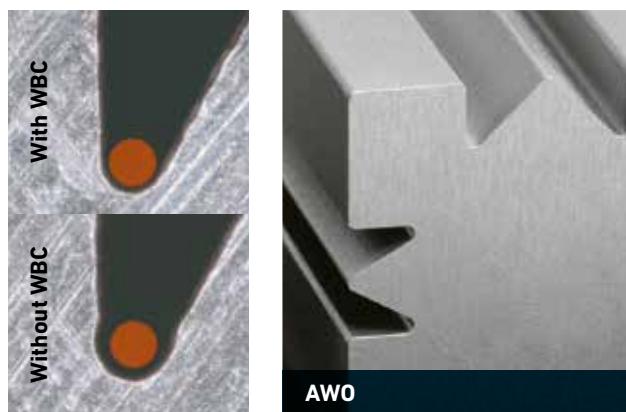
CUT 2000 S / CUT 3000 S 可以应对生产中各种不同需求

新的 DPS 放电模块配置了多种工艺系统，可以同时保证加工的高精度、高表面质量以及高效率；和标准电源相比提高了 30% 的切割速度，同时可以轻松达到 Ra 0.08 的表面粗糙度。这种新数字电源可以精确控制每个脉冲的放电能量；当用细丝加工时，DPS 控制非常必要。

变高度加工的表面一致性

变截面切割是零件加工中通常会遇到的

在提高加工速度的同时，最佳表面质量一致性非常重要。当工件的高度变化时，加工的稳定性、表面质量及切割效率均会发生变化；Variocut 变高度专家系统，可以通过检测做出判断，实时优化放电能量，并相应调整相关参数，从始至终保持加工表面的一致性。应用 Smoothsurf 模块功能，可加工出注塑模及粉末冶金模具所需的高标准均匀表面；抛光时间大为减少，提高了车间生产效率。



完美的轮廓精度得益于 AWO 和 WBC 功能

为了制造出间隙只有几微米的高性能级进冲压模具，必须保证凸凹模的形状具有极高的轮廓精度和极好的平面度。CUT 2000 S / CUT 3000 S 可以对电极丝位置和直线度进行自动校正。电极丝弯曲控制系统 (WBC) 对放电火花应力造成的电极丝弯曲进行自动补偿。而先进的电极丝补偿功能 (AWO) 可以对精加工过程中产生的电极丝放电损耗加以补偿。这样切割表面的平面度近乎完美。

高级 IVU 光学测量系统

自动简捷的高精度定位 与测量

在线光学测量系统

CUT 2000 S / CUT 3000 S 可以装备高级 IVU 光学测量模块，无需接触工件就可精确检测工件的边缘，实现完全自动的测量循环，并直接和测量程序中预先定义的图形元素相比较。

所有这些测量步骤均在机进行，无需将工件拆下。这归功于机床上安装的 CCD 镜头能随时自动聚焦工件，并实时采集测量数据，通过安装在下机头的背光源进行轮廓比较。



“获取轮廓”概念

通过上机头的光学镜头及下机头的背光源，机床内置的软件运用光密度分析可以检测正确的工件边缘，测量数据可以应用于不同场合。实现这些功能必不可少的是测量精度：放大 150 倍，精度±1 微米；放大 50 倍，精度±1.5 微米。

校正基准和测量循环

高级 IVU 系统可以轻松确定工件的任何基准点：

- 孔的中心
- 边角检测
- 两平行边的内外中心
- 孔距或中心距、间距
- 校正偏差

所有循环及基准校正（校准、定位基准点或基准线）都可编程并导入到加工程序中。

局部测量

一些工件的局部尺寸可能非常重要，或者要求特殊的高精度。IVU 可以进行局部测量，例如包含的圆弧、平行线的间距或者工件特殊部分的位置坐标等。

自动轮廓扫描

轮廓的完全扫描可以在任何时候进行，并可以直接在操作显示屏上和 DXF 图档（理论形状）相比较，图像清晰明确。可以获取单一图像来进行分析；也可以通过调整光学镜头自动采集一系列图像来进行测量分析。测量可以在加工过程中进行，通过比较，系统自动提出轮廓校正的数据建议；或者作为最终质量控制的测量步骤，保证 100% 的加工合格率。

多型腔工件的自动测量

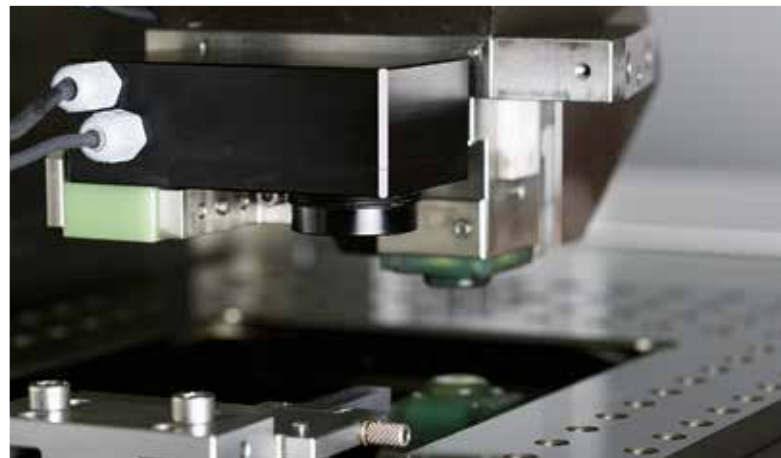
IVU 不仅可以针对一个型腔扫描，而且可以完整扫描多型腔的工件。和理论形状的对比也可以包含多型腔（基于用于比较的 DXF 文档）。单独扫描或整体扫描取决于用户需求，比如要避免轮廓上不重要的位置。

X, Y, Z 位置特征的识别

IVU 高级模块能够获取工件不规则的表面影像，并确定其相应的 X、Y、Z 坐标；当工件移动后，再次获取的坐标位置可以用于对比，以校正位置的正确性。

校正轨迹偏差

IVU 高级模块新版本独有的功能是可以完整的扫描轮廓，及校正理论形状和测量形状之间的任何差异，据此改进切割的轨迹，确保 100% 的加工一致性。



适用性及自动化

使机床利用率最大化

CUT 2000 S / 和 CUT 3000 S 可以集成自动化系统，其 25kg 大丝卷配置保证机床连续运转。自动穿丝、剪丝及废丝回收装置保持加工的连续性，很适合安装在自动化车间。

通讯及监控

Vision 5 数控系统可与车间主机联网，实施远程数据交换、监测和控制，并发送接收所有与加工有关的信息。

先进的工件设定功能减少准备时间

工件安装找正是决定加工精度的一个非常重要的步骤。车间工作的永恒目标是节省时间和节约成本，因此，先进的工件设定系统非常有用。当工件安放在托盘上时，这个操作可自动进行，即自动找正及定位工件，设定工件坐标；电极丝自动校准并设定基准后，加工自动开始。

五个伺服控制轴

机床可选配安装在工作台上的旋转 A 轴，作为从动轴与 X、Y、U、V 轴联动，从而扩展了应用范围，这在形状复杂的特种零件加工中非常有用。

高效自动化系统

由于采用了自动升降水槽，CUT 2000 S / CUT 3000 S 为使用工件托盘自动交换装置开放了足够的操作空间，升降水槽可以编程控制液面高度，允许的工件高度达到 250mm。



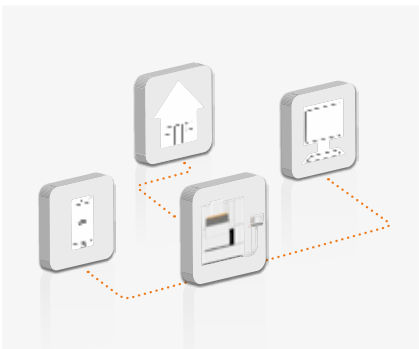
1



3



4



2



5

技术参数



CUT 2000 S



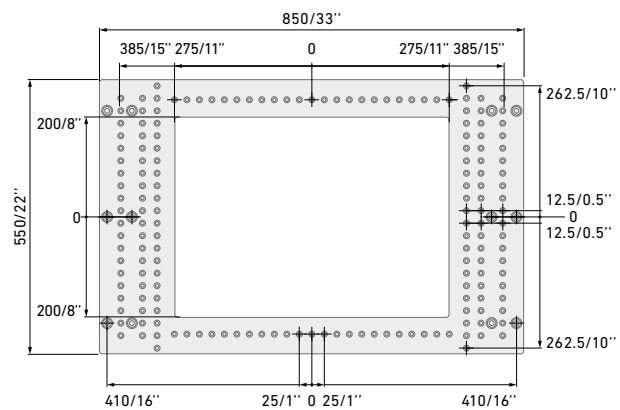
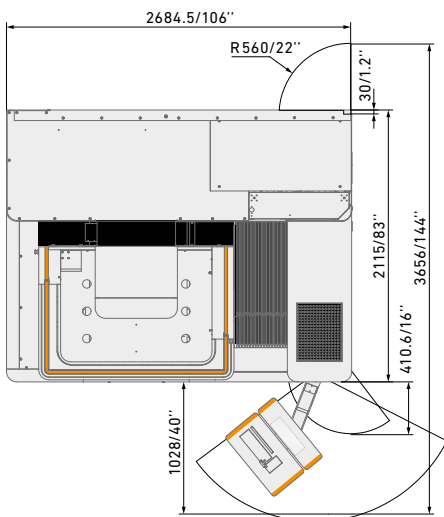
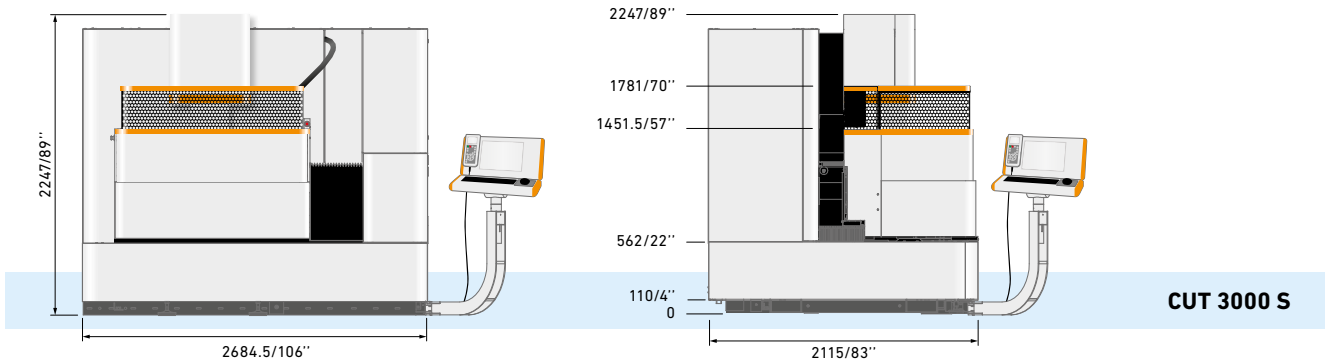
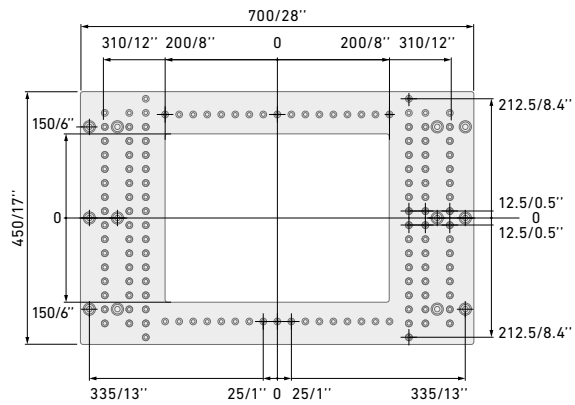
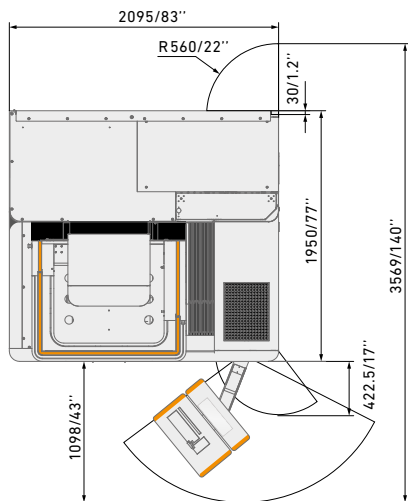
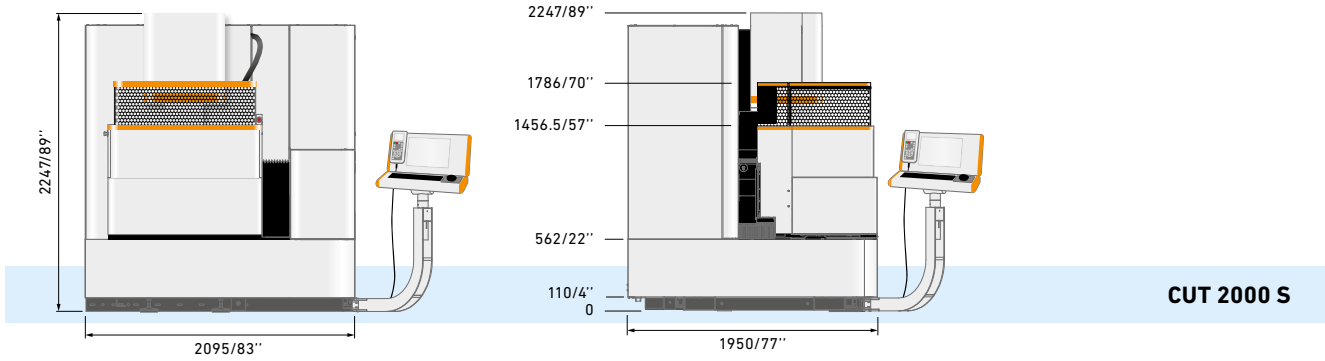
CUT 3000 S

		CUT 2000 S	CUT 3000 S
导丝嘴			
导丝嘴直径, 标准配置	∅ mm (in)	0.10–0.30 (0.004–0.012)	0.10–0.30 (0.004–0.012)
导丝嘴直径 (选项)	∅ mm (in)	0.05–0.07 (0.002–0.003)	0.05–0.07 (0.002–0.003)
电极丝自动切换装置 (AWC)		选项	选项
穿丝专家系统		选项	选项
行程			
X, Y, Z 轴	mm (in)	350 x 250 x 256 (13.77 x 9.84 x 10)	500 x 350 x 256 (19.7 x 13.77 x 10)
U, V 轴	mm (in)	± 70 (± 2.7)	± 70 (± 2.7)
最大切割锥度/零件高度	° /mm (° /in)	30/100 (30/3.93)	30/100 (30/3.93)
X, Y 轴最高移动速度	m/min.	3	3
X, Y 轴上的双测量系统		标配	标配
工件			
最大工件尺寸 (*)	mm (in)	750 x 550 x 250 (29.5 x 21.6 x 9.8)	1050 x 650 x 250 (41.3 x 25.6 x 9.8)
最大工件重量 (浸没 / 不浸没)	kg (lbs)	200 / 450 (440 / 992.08)	400 / 800 (880 / 1763.70)
采用 CCS ∅ 0.30 mm 电极丝时的最大切割效率	mm ² /min. (in ² /h)	300 (28)	300 (28)
表面粗糙度	µm Ra (µin)	0.08 (3)	0.08 (3)
穿丝系统			
可穿丝高度	mm (in)	250 (9.84)	250 (9.84)
穿丝喷嘴	∅ mm / ∅ in	2 (0.6 option选项) / 0.078 (0.023 选项)	2 (0.6 选项) / 0.078 (0.023 选项)
组合导丝嘴系统	“V”型圆型	圆柱体–2° 2°–30°	圆柱体–2° 2°–30°
锥度专家系统 (CONIC PLUS)		选项	选项
丝卷重量	kg (lbs)	25 (55.11)	25 (55.11)
废丝处理方式		剪丝	剪丝
加工区域			
可接近性		前 / 左 / 右	前 / 左 / 右
通用方形框架式工作台	mm (in)	700 x 450 (27.56 x 17.72)	850 x 550 (33.46 x 21.65)
升降式工作液槽		自动	自动
浸没加工、液位自动调节	mm (in)	0–250 (0–9.84)	0–250 (0–9.84)
大功率脉冲电源	~ A	IPG-V	IPG-V
常用材料加工工艺数据库		标准	标准
DCC (动态拐角控制) :		标准	标准
拐角的动态路径优化及实时控制		标准	标准
WBC (电极丝弯曲控制) :		标准	标准
电极丝弯曲的实时检测和修正		标准	标准
工件加工高度的实时检测和自动功率优化 (VARIOCUT)		标准	标准
修正电极丝的损耗误差, AWO (高级电极丝补偿功能)		标准	标准

* 宽度 x 深度 x 高度

		CUT 2000 S	CUT 3000 S
工作液系统			
工作液箱容积	l (us gal)	700 (180)	1000 (264)
过滤器、4 个金属筒带 8 个滤芯		标准	标准
过滤质量	µm (µin)	5 (197)	5 (197)
去离子			
离子交换树脂 (选项)	l (us gal)	20 (5)	20 (5)
冷却			
脉冲电源和控制系统空气/水热交换电介质带有 2 个水 / 水热交换器		标准	标准
整机			
整机尺寸 (*)	mm (in)	2095 x 1950 x 2247 (83 x 77 x 89)	2685 x 2115 x 2247 (106 x 83 x 89)
工作台距地面距离	mm (in)	1100 (43)	1100 (43)
净重	kg (lbs)	2800 (6200)	3800 (8400)
运行重量	kg (lbs)	4500 (9920)	6000 (13200)
集成控制系统、模块和功能			
人机界面		15" - 显示器、键盘和鼠标	
数控系统		VISION 5 (目标管理的人机界面)	
操作系统		多任务的 Windows XP 操作系统	
操作模式		多重处理器	
辅助伺服控制轴		A 轴	
最小的编程分辨率		0.0001 mm (0.000004 in)	
加工程序快捷准备功能		EASYWORK	
工件位置自动确定的装夹循环		2 维装夹	
工件平面和位置自动确定的装夹循环		3 维装夹 (选项)	
根据加工要求自动选择加工工艺		TECCUT	
自动光学测量系统		IVU Advance	
从 CAD / CAM 系统中导入工件专用数据		CAMLINK	
预定义加工方案		自动顺序	
预定义和用户定义加工方案		用户顺序	
简单的 2 维几何编程以及 OXF 和 IGES 文件的导入		GEO 变频器	
轻松快速地插入紧急订单		PIECE INSERT	
带有 Xon / Xoff 和 LSV2 协议的 DNC 接口		DNC	
帮助功能、文字和图形说明		HELP 帮助功能和在线手册	
2 维和 3 维仿真加工检查		GRAFICHECK	
连续数据输入保全		格式检查和数据输入协议	
简易准备工作模板		工作模型	
多工件自动加工顺序的定义		LOTTO	
电源故障后, 检测断线 / 无线情况, 重新穿线		自动重新启动	
语言		English, CN, CZ, DE, DK, ES, FR, HU, IT, JP, NL, PL, RU, US, SE	
存储容量		> 20 GB HD, 512 MB Ram	
界面		2 x RS232C, 1 x 平行, 1 x LAN (地方区域网络), 1 x USB	
数据存储媒介		CD/DVD-Rom 用手更新和在线手册、软盘、USB	
自动化系统的界面			
控制装置的基本要求		自动化系统	
与单元电脑相连的通讯界面		主机控制	
电气连接			
功率	kW	10.5	
电压	V	3 x 400	
压缩空气		6 bar, 5 m³/h (85 psi, 6.54 yd³/h)	
所需的制冷量	kW	1.5 - 7.5	

* 宽度 x 深度 x 高度



关于GF加工方案

多种加工技术解决方案供应商

我们提供多种加工技术，以高附加值、高智能性、高生产力和高质量满足您的及特定应用要求。您的成功是我们的第一宗旨。为此，我们不断进取，确保我们的精湛技术更卓越。无论您身处何地 and 何行业，也无论您企业规模之大小，我们都为您提供适合您的完整解决方案；我们以客户为核心，用贴心的服务即刻帮助您快速成长。

EDM (电加工)



慢走丝线切割EDM

GF加工方案的慢走丝线切割放电加工技术速度快、精度高，而且节能高效。从仅0.02mm细微工件的超高精度加工到高性能加工解决方案，满足高速加工中对高表面质量的苛刻要求，我们的慢走丝线切割加工解决方案确保您的成功。

电火花成形加工EDM

GF加工方案的革命性电火花成形放电加工技术，包括iGAP等技术，帮助客户显著提升加工速度并降低电极损耗。我们的全部电火花成形加工机床都提供高速加工能力并达到镜面级的Ra 0.1 μm(4 μin)高表面质量。

穿孔加工EDM

GF加工方案提供可靠的穿孔电加工解决方案，让您在导电材质上快速进行穿孔加工，五轴机型还能以任何角度在工件倾斜面上进行穿孔加工。

铣削加工



铣削加工

Mikron MILL S系列高速、高精铣削加工解决方案为高精度工模具制造商提供突出的竞争优势。Mikron MILL P系列铣削加工中心的高性能和自动化系统拥有更高生产力。我们的MILL E系列经济型解决方案让客户更快地收回投资。

高性能的叶片加工

我们的Liechti交钥匙总包解决方案让您高动态性能地加工高精度叶片。特有的叶片加工性能和专有知识有效降低单件成本和提高生产力。

主轴

Step-Tec是GF加工方案的子公司，在每一款加工中心开发初期都参与设计开发。Step-Tec主轴结构紧凑、精度高并拥有恒温控制功能和优异的几何重复精度，是Mikron铣削加工中心的核心部件和理想的当然之选。

先进制造



激光表面纹理加工

全数字化的激光表面纹理加工技术轻松加工装饰性纹理和功能纹理，且加工效果可简单的反复重现。即使复杂的三维几何和精密工件，也能进行纹理加工、蚀刻、微结构加工、打标和标识加工。

激光微细加工

GF加工方案拥有业内完整的激光微细加工产品线，在更小和更灵巧几何零件上加工细小和高精度的几何特征，满足当今前沿产品的要求。

激光增材制造技术 (AM)

GF加工方案携手全球领先的增材制造解决方案供应商，即3D打印技术的领先公司3D Systems共同推出全新金属3D打印解决方案，满足生产企业对高效率生产复杂金属工件的要求。

工装夹具和自动化



工装夹具

高精度的System 3R基准系统准确地夹紧和定位电极和工件，在保持超精的同时，还提供充分的生产自主性。轻松地互联各类机床，有效缩短装夹时间，并在不同工序间轻松地运送工件。

自动化

我们与System 3R共同提供可扩展、高性价比的自动化解决方案，满足您对简单的单机生产单元或复杂的多工艺生产单元的量身定制要求。

软件



数字化解决方案

为加快数字化转型，GF加工方案已收购专注于机床互联的Symmedia软件公司。我们将共同作为各行业应用提供全面的工业4.0解决方案。未来需要敏捷，快速适应连续的数字化工艺。我们的智能制造技术内含专有技术、优化生产的工艺和车间自动化功能：智能化和互联机床的解决方案。

客户服务



全面的服务

在客户设备的全生命周期内，我们提供三个层次的技术支持服务，确保客户的机床高性能地工作。“操作支持”服务提供全部原厂备件和认证耗材。“设备支持”服务提供备件、技术支持和系列预防性服务，确保机床增加运行时间。“业务支持”服务为客户提供量身定制的业务解决方案。



瑞士

Biel/Bienne
Losone
Geneva
Flawil
Langnau

www.gfms.com
www.gfms.com/ch

欧洲

Germany, Schorndorf
www.gfms.com/de

United Kingdom, Coventry
www.gfms.com/uk

Italy, Agrate Brianza - MI
www.gfms.com/it

Spain, Sant Boi de Llobregat
Barcelona
www.gfms.com/es

France, Palaiseau
www.gfms.com/fr

Poland, Raszyn / Warsaw
www.gfms.com/pl

Czech Republic, Brno
www.gfms.com/cz

Sweden, Vällingby
www.gfms.com/system3r

Turkey, Istanbul
www.gfms.com/tr

美洲

USA
Lincolnshire, IL
Chicago, IL
Holliston, MA
Huntersville, NC
Irvine, CA
Woodridge, IL
www.gfms.com/us

Canada, Mississauga ON
www.gfms.com/us

Mexico, Monterrey NL
www.gfms.com/us

Brazil, São Paulo
www.gfms.com/br

亚洲

China
Beijing, Shanghai,
Chengdu, Dongguan,
Hongkong, Changzhou
www.gfms.com/cn

India, Bangalore
www.gfms.com/sg

Japan
Tokyo, Yokohama
www.gfms.com/jp

Korea, Seoul
www.gfms.com/kr

Malaysia, Petaling Jaya
www.gfms.com/sg

Singapore, Singapore
www.gfms.com/sg

Taiwan
Taipei, Taichung
www.gfms.com/tw

Vietnam, Hanoi
www.gfms.com/sg

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