

# tecnocut aquatec

喷水切割机



CMS隶属于SCM集团——世界先进技术的领导者，涉及广泛的加工应用领域，如：木材，塑料，玻璃，石材，金属和复合材料等。集团公司的业务遍布全球，是先进制造业可靠的合作伙伴。其广泛的加工应用领域涵盖家具业，建筑业，汽车业，航空航天业，豪华游艇业及塑料加工行业在内的各个市场领域。SCM集团有效组织协助并研发了先进的工业系统，建立了三个大型的、高度专业化的制造中心，拥有超过40000名员工，在世界五大洲建立了广泛的业务。SCM集团：在工业机械和零部件领域中拥有最先进的技术和专利。

CMS SpA生产用于加工复合材料，碳纤维，铝，轻合金，塑料，玻璃，石材，金属的先进加工机床。由Pietro Aceti先生建厂于1969年，其宗旨是基于对客户生产需求的深入了解，为其提供定制的和最先进的解决方案。大量的技术创新源于持续的研发投入和对优质公司的并购，从而促使公司在各领域的业务持续增长。

# tecnocut aquatec

应用	4-5
TECNOCUT AQUATEC 技术优势	6-7
配件	8-15
TECNOCUT JETPOWER EVO	16-17
TECNOCUT E-PUMP	18-19
软件服	20-21
技术数据	22-23
CMS CONNECT	24
CMS ACTIVE	25
系列	26-27



CMS Metal Technology 品牌致力于生产用于金属加工和技术项目的机械，提供各种全套水射流切割系统、增压器以及干式或湿式去毛刺和缎面精整机。自90年代以来，得益于对Tecnocut的收购以及不断的内部发展，CMS Metal Technology，在全球范围内安装超过1500台，从而赢得了很高的国际声誉。CMS Metal Technology是汽车、航空航天、机械加工、家具和工业建筑等各个领域主导产业的可靠合作伙伴。





生产 | 航空航天 | 平面金属板 | 组件 | 特殊材料的刨边和钻孔



粗加工 | 重金属加工 | 机械加工 | 起落架部件的刨边

**Unparalleled.**

**New.**

**Innovative.**

**Quality.**

**Ultra.**

**Effective solutions.**

The **UNIQUE** waterjet cutting machines.

喷水切割机

# TECNOCUT AQUATEC

## 技术优势

### 3轴和5轴水力喷砂射流切割系统

Tecnocut Aquatec是一种带有水磨刀头的水射流系统，先进、高性能、用途广泛，能够满足各个应用领域最多样化的生产需求，保证具有极高精度的切割。厚钢独立支架台上的移动桥式结构，靠在与地板固定的导轨上，以确保结构最坚固。这种解决方案即使在最复杂和最苛刻的加工中也能保证最优质的表面加工。

- 包括切割刀头的运动在内，所有运动在由无刷电机驱动的校正钢化齿条上进行。
- 钢制外壳系统和聚四氟乙烯聚氨酯波纹管，可以确保为运动部件提供防水和防尘保护。
- 得益于其工作台有2/4侧开口的结构，可以简化装卸板材以及检查加工材料操作，还方便为移动工件安装专用设备

### 主要采购商优势

- + 无与伦比的切割性能：带电动龙门的开放式框架结构固定在地面上，确保结构最坚固，速度至 54 m/min，加速度至2 m/s<sup>2</sup>。
- + 循环时间减少31% 市场上设计最紧凑的解决方案，无限旋转保证嵌套切割的循环时间减少31%，并且无需恢复C轴转数来对齐电缆和管道
- + 操作简易：从4个侧面进入工作台：大型龙门和模块化机架为整体槽周围预留出足够的空间，以简化装卸操作。
- + 高度的灵活性最大化提高生产率：机架和整体槽的模块化结构允许进行多种配置，已满足寻求大型板材的重型切割解决方案的最苛刻客户的需求。



用于交替加工的双槽版本（选配）



得益于模块化的结构，使灵活性达到最大化

# 配件

可实时查看机器所有参数的仪表盘，如：消耗量，磨料流量的电子调节，疏浚，易耗品和预估切割时间。(标配)



切割台电控柜空调使环境温度控制在35 °C 至 40 °C 之间 (可选)



最多可控制6轴的远程按键板，允许靠近切割台操作并设置多个原点。



工作区清洗系统，可减少工件表面刮花的可能性，此外还可让探头正确检测材料厚度。(选配)

探头

连续或探头系统，也可配合加大的环使用，以切割泡沫或玻璃材料。即使切割材料不完全平整，也可以始终与之保持同意距离。

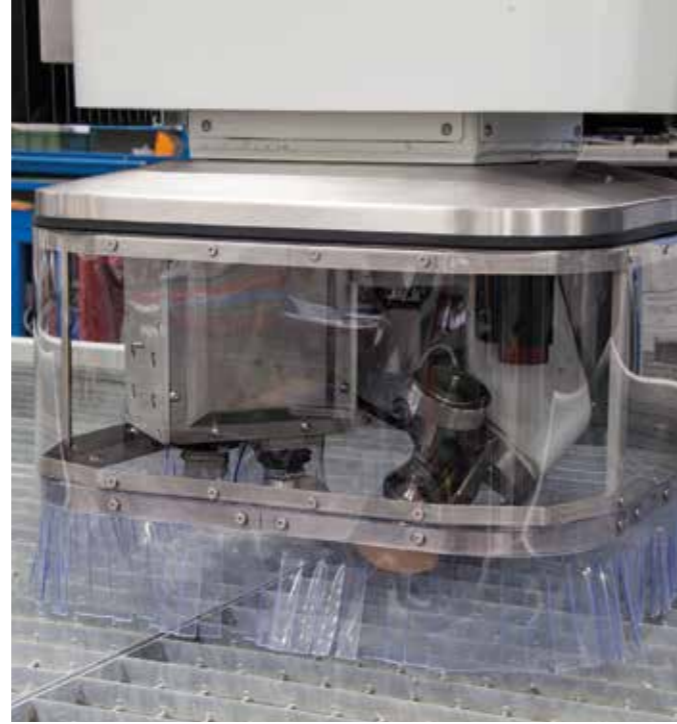


十字激光笔可简化切割台上的板材一个或多个加工起始原点的设置。(选配)



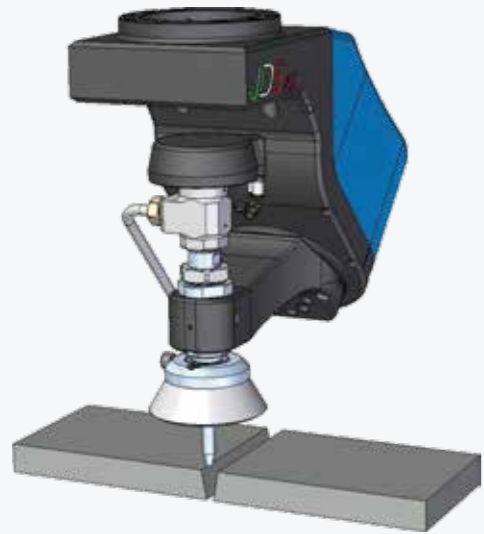
# 配件

用于防止加工期间产生的粉尘和混响的罩。(仅在Evo 5轴刀头中提供)

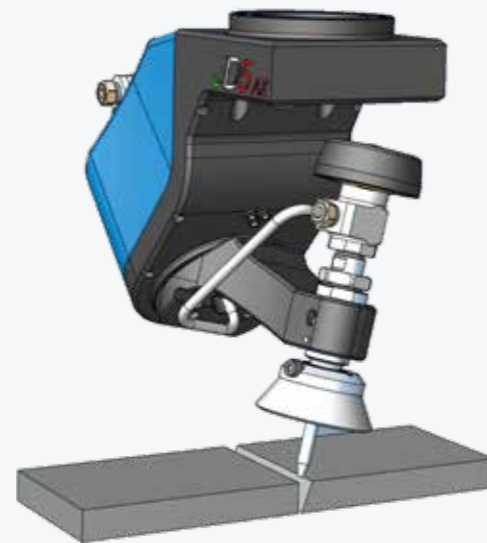


powered by  
**JDC**

JDC 技术 5 轴切割刀头 - 喷气驱动补偿 - 有效移动刀头以进行倾斜切割并控制切割槽锥度 (选配)

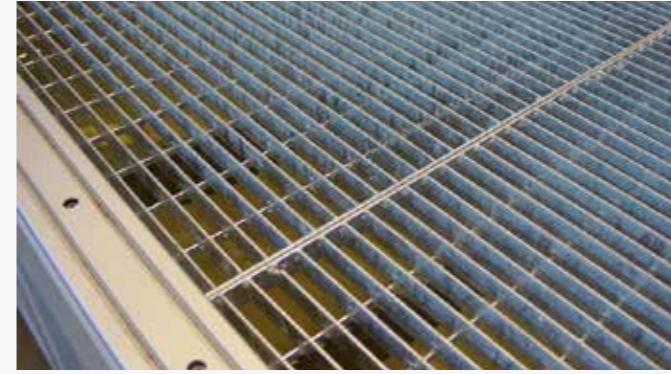


3轴传统加工



JD5 技术

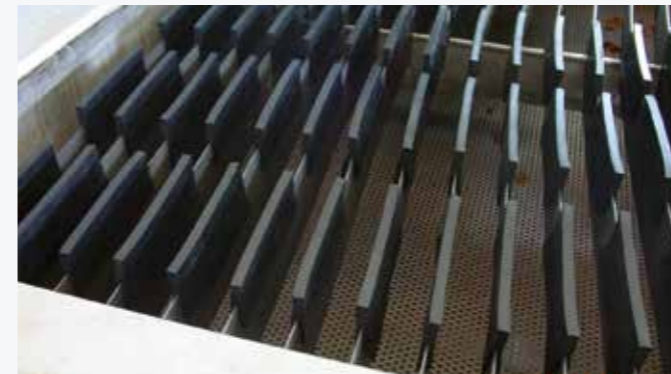
用于不同应用切割的放置台



标准网格 (标配)



大厚度用的台面 (选配)



玻璃用抗混响台面 (选配)



抗混响台面 (选配)



所有轴自动润滑 (标配)

# 配件

Z轴数控气动钻孔装置。可调节Z轴（0至30mm）以安置不同的钻头。可安装带有一个或二个Z轴版本的钻孔单元。



“免维护”疏通系统，用于自动清除多余磨料。槽内的磨料排空系统，受到加工废料篮和金属笼保护。槽总是设计为可以在其后安装整个疏通系统。（选配）



含循环泵的料板清洗杆，用于在切割期间自动移除料板上堆积的残留磨料。在加工后设置了清洗环节，以防磨料阻碍料板的搬运和锁定。



自动软管卷：

水和空气喷头套件，用于在循环结束时清洁切割材料（标配）

## 电子分配器

用于自动控制磨料流速的电子料斗，配备同轴内收专利系统，可连接到5轴切割头的高压回路。如果磨料流量因任何原因中断，系统将自动停机，防止损坏切割刀头或破坏材料。此外，连接到混合室的一个真空传感器将不断检测水射流中磨料供应的变化，实时提供有关切割头磨损状态的信息。



330 kg容积的磨料推进器，用于供应磨料，配备了两个储罐：一个容积为330 kg，另一个受到增压，用于给切割头送料（电子分配器）。还有2000 kg的双级版本，可以完成循环时间的工作，避免磨料缺失造成的中断乃至材料受损



# 配件

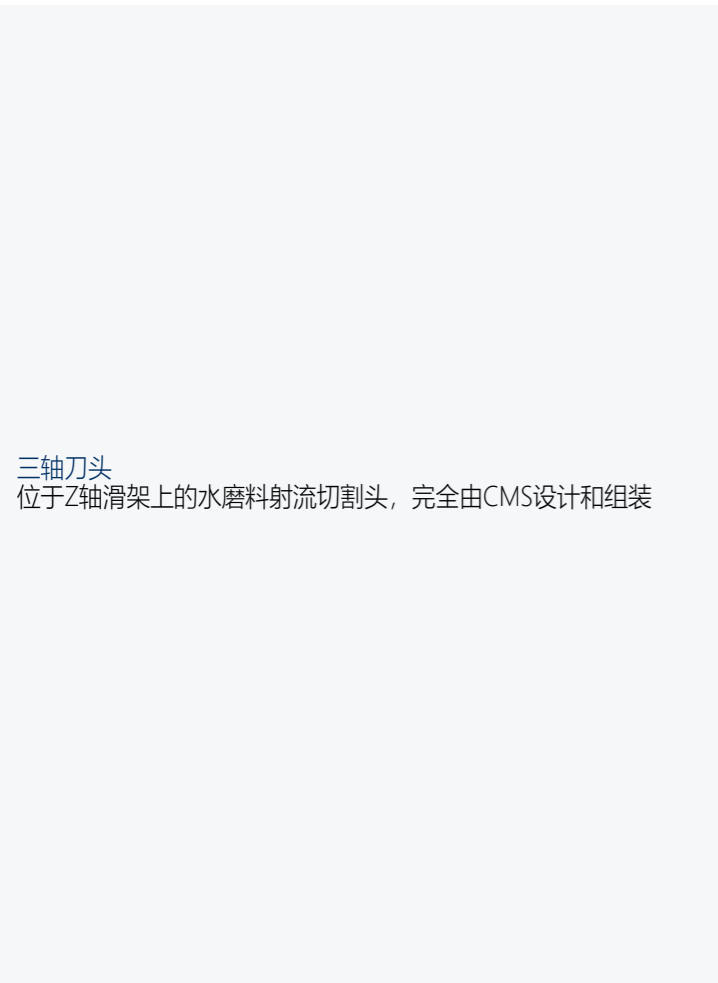
## 自动水位

带泵的储罐集成在水槽的尾部，用于自动调节（至多45 mm）浸没切割的水位，其优势在于消除了超声水射流产生的噪音，尽量保持工作环境的清洁。（选配）



## 用于管道加工的转轴：

用5轴切割头进行的插补运动可切割直径最大至800mm的圆形或方形管道。（选配）



## 三轴刀头

位于Z轴滑架上的水磨料射流切割头，完全由CMS设计和组装

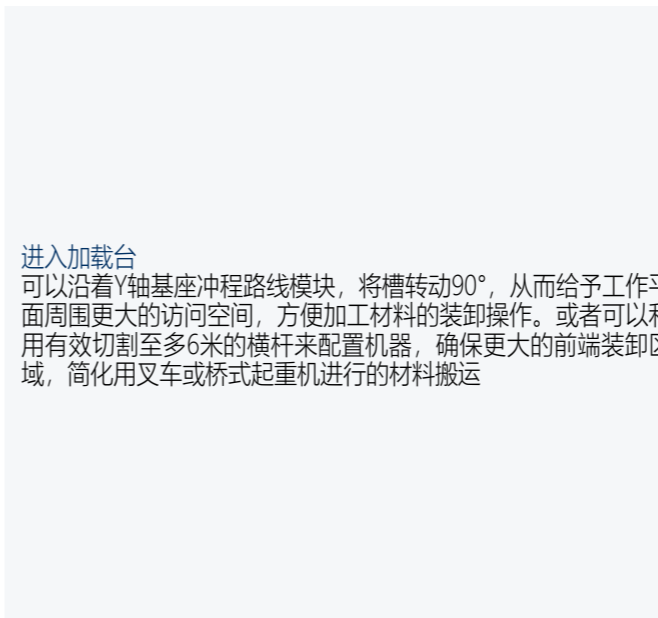
## 电动增压器安装在横梁上

将执行器和高压回路直接定位在X轴横杆上。这种设计可以避免地面增压器和切割头之间每米高压接口管约2 bar的压力损失。由于优化了高压软管，该解决方案还可以减少设备的占地面积和高度。（opt）



## 高精度包

含螺旋齿架和链轮的X、Y轴传动，其减速器的精度等级高于标准精度，因此确保更小的定位公差和可重复性。



## 进入加载台

可以沿着Y轴底座冲程路线模块，将槽转动90°，从而给予工作平面周围更大的访问空间，方便加工材料的装卸操作。或者可以利用有效切割至多6米的横杆来配置机器，确保更大的前端装卸区域，简化用叉车或桥式起重机进行材料搬运





# TECNOCUT JETPOWER EVO

## 高压增压器

### CMS制造的增压器

CMS实现了超高压增压器的新概念，其科技含量丰富，可满足最苛刻的用户需求。最初的技术概念是为增压器配备多个压力倍增器，实现独立、平行和电子同步。这种创新的解决方案能够使压力恒定，避免了传统对置缸增压器典型的压降。

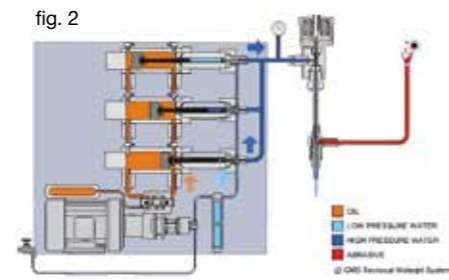
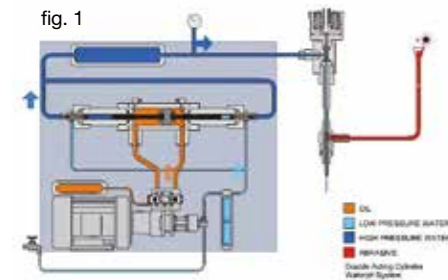
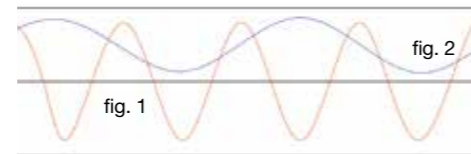
### 主要采购商优势

- + 具有最多3个独立的电子同步平行气缸增压器，无需使用蓄能器即可确保恒定的输出压力信号。
- + 三个独立泵芯子技术允许从操作循环中停止需要维护的气缸，避免机器意外停机。
- + 平行气缸结构的泵送循环次数最少，减少了高压部件的磨损，从而降低25%的维护成本。
- + 减少消耗和运营成本：水流量最高达5 l/min，可满足广泛的切割应用，由于液压回路具有独立的可变流量泵，可调节机油消耗。

fig. 1 对置缸传统增压器

fig. 2 CMS平行缸增压器

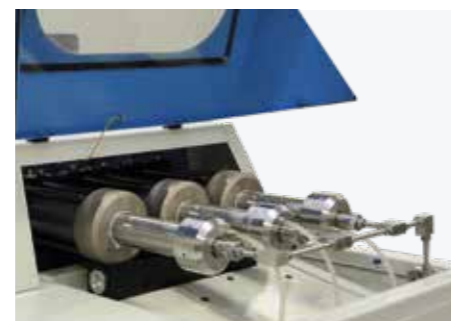
压力



液压站



电子控制切割压力



压力倍增器



油气换热器

# TECNOCUT E-PUMP

## 技术优势

### INTENSIFICATEUR HYBRIDE

TECNOCUT E-PUMP CMS属术增压器系列的最新创新成果，源于CMS在水射流切割应用增压器领域对产量、性能、能源效率和减少环境影响的持续追求。

这种新颖性体现在一个完全在CMS技术研发室内创建的项目中，并在创新产品中具体化，该产品结合了液压泵的功率密度和直接驱动机械架构的能源效率。

该系统的简单性意味着组件数量的显著减少：比传统液压增压器减少高达95%。

Tecnocut e-pump 采用直接连接到长冲程增压器油缸的电静液单元打造，运行效率比液压增压器高 31%。

该增压器配备集成智能板，搭载便携式平板电脑 (Wi-Fi) 和触摸显示屏，用于监测和控制运行参数以及液压和高压部件的诊断。

Tecnocut e-pump 可以安装在任何切割台上，甚至是第三方的切割台上。



#### 最大限度地节省能源

电力消耗-37%，在结合切割循环和闭式刀头快速移动的时候。由于使用了由逆变器控制的无刷伺服电机，双作用直连混合压强泵经过优化，可降低消耗。

Tecnocut E-pump 能够消除启动期间的电流峰值，这要归功于由逆变器控制的主电机和辅电机，可以更好地适应工作条件。



### 关键买家效益

- + 高效率：比传统增压器高出31%。
- + 由于使用的液压元件减少了 95%，因此减少了维护。
- + 液压油最少使用量：与传统系统相比-91%，有利于减少对环境的影响。
- + 结合切割循环和闭式刀头快速移动，电力消耗减少高达-37%。



#### 带HMI WEB的WIFI平板电脑

增压器由电气面板内的工业PLC控制，以保证与 CMS以及第三方切割台的接口。

控制HMI界面可通过10.4" Wi-Fi平板电脑访问，并能够：

- 远程诊断
- 管理和控制电源
- 管理和控制每个气缸的循环数
- 切割压强的电子更新



#### 集中式密封件泄漏收集系统

用于收集HP密封件泄漏的外部收集器，以便轻松快速地进行诊断，无需打开盖子，还配有状态LED灯来指示正在运行的倍增器。根据泄漏位置，可以识别泄漏来自哪一侧以及是来自静态密封件还是动态密封件。



#### 增压泵

在变频器控制的输入供水增压泵，通过适应自来水的流量和压强特性以及切割周期（开/闭头）来优化消耗。兼容50赫兹和60赫兹频率。

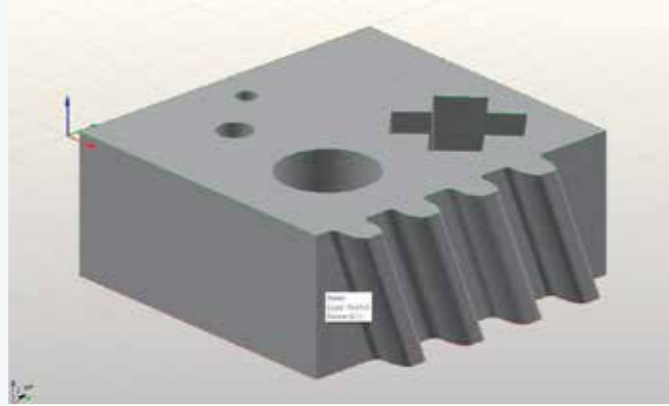
# EASYJET DDX

## 软件

Easyjet 是一款完整的 CAD/CAM 套件，可360°全方位管理3轴或5轴水射流加工的方方面面，降低其他第三方软件产品的采购、维护和培训成本。

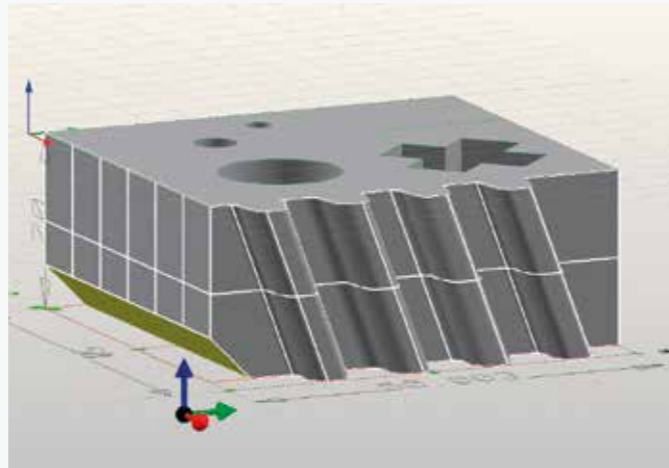
### 其主要功能包括:

- 缩放和平移工具的图形管理
- 图纸的 3D 效果图和仿真图
- 测量轮廓和分析单个实体的功能
- 取消和恢复最后操作的功能
- 配置网络参数数据库，与更多软件工作站共享的功能
- 援助请求自动邮件管理
- 包括 Python 和 Scl，用于软件个性化定制和与其他系统对接



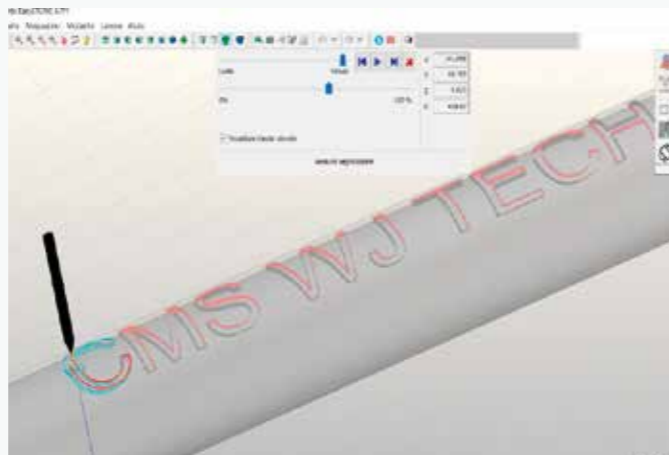
### CAD 功能包括:

- 自由绘画几何体，包括弧、线、折线、矩形、正方形、椭圆形、圆形、正多边形、半径、斜角、nurbs等。
- 绘画高级表面 (loft, swept, polimesh, gordon) 和绘画曲线网格表面
- 导入 PNT
- 通过由激光扫描仪处理的加工点文件定义表面
- 表面交互修改，包括复杂表面，用于插入倒角、修边、插入斜面等...
- 定义构造平面
- 将各刀具行程与不同颜色关联
- 图纸修改和加工处理 (截断、扩展、细分、并集、插值、复制、位移、镜像、旋转、取消等)
- 导入 DXF、ISO、IGES、STEP、PARASOLID、3DM 和 STL 文件
- 尺寸标注

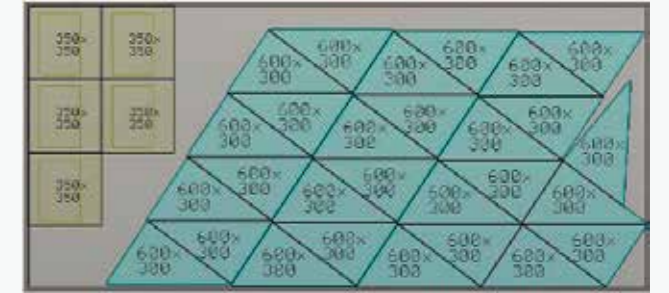


### CAM 功能包括:

- 用 WaterJet 刀头自动生成切割行程
- 自动生成进入和退出行程，包括通过交互图形更改 (选件) 钻孔
- 连续探测循环自动管理，在轮廓开始时或在单次检测板材厚度时
- 管道加工投射切割、黏附和发展管理
- 5个内插轴+1控制
- 估算项目时间和成本
- 生成为 CNC 优化的 ISO 程序
- 以不同刀具行程优化算法管理共同切割
- 空间半自动技术切割。
- 自动和/或个性化优化加工顺序，以减少循环时间
- 自动和/或手动管理微小接口和搭桥。
- Cam-Auto 模块，可自动智能化生成加工技术



此外，Easyjet 软件在加工区域配备强大快速的多重嵌套算法，包括不同实体之间，还可以在图上更改物件布局，定制原点。



Quality	Upper diameter	Lower diameter	Feed
Low	1.00	0.5	1000.004
Medium-low	1.1	0.55	767.8947
Medium	1.15	0.6	660.1757
Medium-high	1.2	0.65	557.0360
High	1.2	0.65	260.7411
Extra	1.25	1.00	211.4228

包装内还供应插入式 JDE，用于管理在完整材料数据库中存档的切割技术。机器程序将自动生成，基于5种预期切割品质 (Q1, Q2, Q3, Q4 和 Q5)，决定内/外角的前进速度和加速设置。ISO程序可以通过局域网或USB驱动器转移到机床上。

得益于加工过程的3D模拟，可以通过CNC的3D图形模块提前检验加工参数是否正确设置，它可复制板材、移动轴、刀具和工作台上放置的工件。

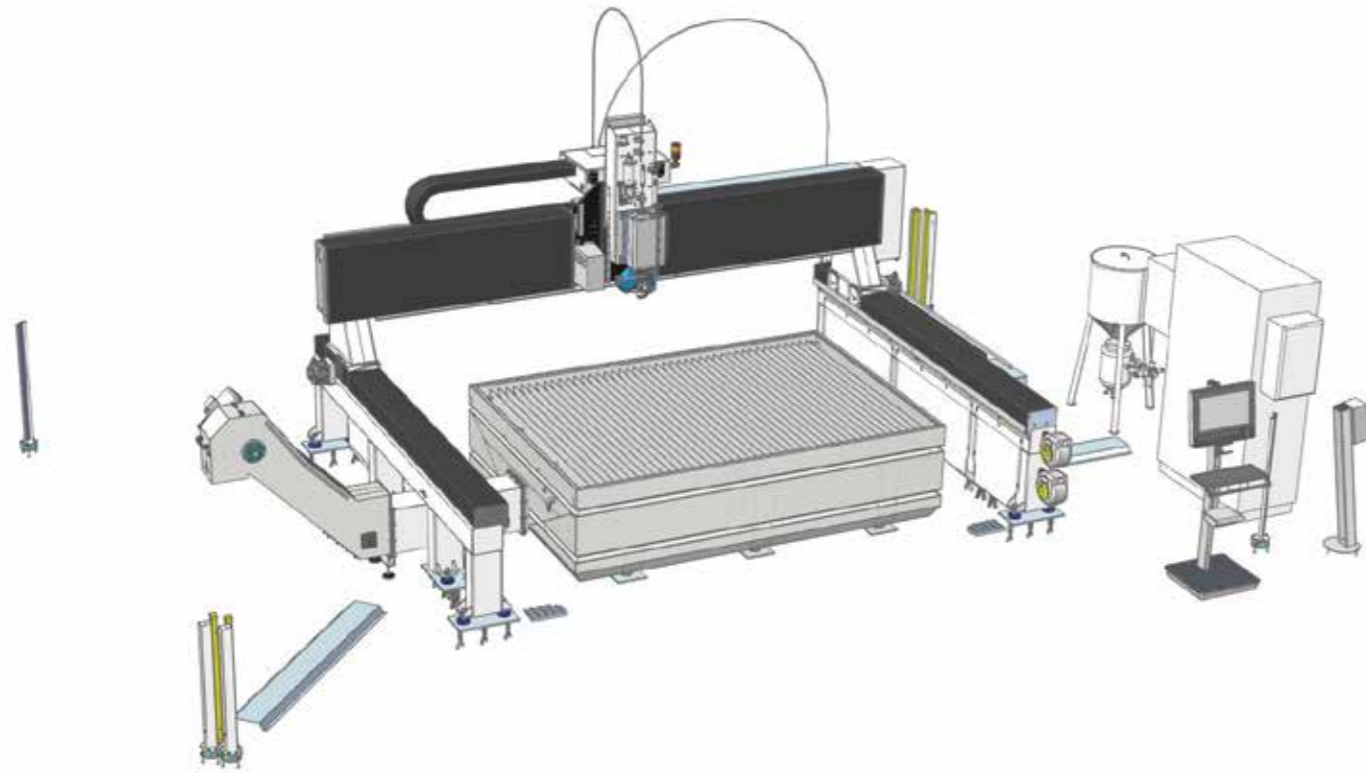


# TECNOCUT AQUATEC

## 尺寸与技术数据

# 增压器

## 技术数据



TECNOCUT JETPOWER EVO: 技术数据		
模型	40 HP	60 HP
功率	30 千瓦	45 千瓦
气缸	2	3
最大运行压力	4150 巴	4150 巴
最大水流量	2,7 升/分钟	5 升/分钟
最大孔口直径	0,3 毫米	0,40 毫米
电压	400V +/- 5% 50-60 Hz (按要求提供不同电压和频率)	

TECNOCUT E-PUMP: 技术数据 *	
吸收功率 (3800巴时孔口 0.38)	30千瓦
闭式刀头吸收的最大功率	2.4千瓦
最大运行压强	4130巴
3700巴时的最大水流量	5升/分钟
3700巴时的最大孔口直径	0.40毫米
总尺寸 长X宽X高	1666x906x1529毫米
空重	1400 公斤
电压 (三相)	400伏 50/60赫兹
油箱容量	13升
蓄压器容量	1.15升
杆冲程	200毫米
进水要求的温度 (可接受的最低 - 最高温度)	5 - 25 °C
标称环境温度 (可接受的最低 - 最高温度)	5 - 40 °C
标称噪音	70分贝

TECNOCUT AQUATEC: 技术数据					
模板*	2030	2040	6030	快速	加速
X轴	3800 mm	4020 mm	3000 mm	54 m	2 m
Y轴	2650 mm	2650 mm	6650 mm	54 m	2 m
Z轴	650 mm	650 mm	650 mm	12,6 m	1 m
B轴	± 60°	± 60°	± 60°	17200 °	1450 °
C轴	∞	∞	∞	13400 °	850 °
可加工区域	2000 x 3000 mm	2000 x 4000 mm	6000 x 3000 mm		
总尺寸	5886 x 4039 mm 不带光电管	5886 x 4039 mm 不带光电管	8195 x 6832 mm 不带光电管		

\*提供的标准型号可达60120  
动态运动精确度 (3轴式)  
"Ps" 定位重复性

\* BFT技术。技术数据可能因配置不同而有所不同

# CMS connect 是与最新一代CMS机床完美整合的物联网(IoT)平台

CMS Connect 能够通过使用IoT应用程序提供个性化微服务，这些应用程序支持该部门操作员的日常活动，可以提高机床或系统的可用性和使用率。机器实时收集的数据成为有用的信息，可以用于提高机器生产率，降低运营和维护成本，以及能源成本。



# 一场与您的CMS机床的革命性互动

Cms active 是我们的新界面。由于具有CMS Active界面的软件保持相同的外观、相同的图标和相同的交互方式，因此操作员可以轻松管理不同的机床。



## 应用

**智能机床:** 持续监控机床运行，包含以下信息:

**状态:** 机器状态概览。用于检查机床的可用性，识别生产过程中的任何瓶颈。;

**监控:** 即时、实时地显示机床及其组件的运行情况，以及运行程序和电位计的运行情况;

**生产:** 在指定时间范围内，以最佳运行时间和平均运行时间完成的机床运行程序表;

**警报:** 激活的警报和历史记录警报。

### 智能维护

这部分是当机床的组件提示存在与达到某个阈值相关的潜在危险状态时，发送通知来提供初步预测性维护。这样可以在不停止生产的情况下干预和安排维护操作。

### 智能管理

主要介绍与平台连接的所有机床的KPI性能。提供的指标用于评估机器的可用性、生产力和效率以及产品的质量。

### 最高安全性

使用OPCUA标准通信协议，保证对界面的边缘级

数据进行加密。云和数据湖的等级可以满足所有最新的网络安全要求。对客户数据经过加密和认证，以确保对敏感信息的全面保护。

## 优点

- ✓ 优化生产性能
- ✓ 支持组件保修优化的诊断
- ✓ 提高生产率，减少停机时间
- ✓ 改善质量控制
- ✓ 降低维护成本

## 易用性

新界面经过特殊设计和优化，通过触摸屏即可应用。图形和图标经过重新设计，导航操作简单方便。

### 先进的生产组织

CMS Active允许根据机床的操作模式为不同的用户配置不同的角色和职责（例如：操作员、维护员、管理员等）。

还可以在机床上限定工作班次，然后测定每个班次中发生的活动、生产率和事件。

### 成品工件的绝对高品质

借助CMS active，磨损的刀具将不会再影响成品工件的质量。新的CMS Active“刀具寿命确定系统”在刀具使用寿命到期时发出警告信息，并建议最适当的时间更换

### 刀具设置? 没问题!

CMS Active按照要运行的程序，在刀库设置阶段引导操作员进行操作。

# 适用于金属和高科技产 品加工的

# CMS METAL TECHNOLOGY 系列

## 水射流切割机



TECNOCUT SMARTLINE



TECNOCUT PROLINE



TECNOCUT AQUATEC



TECNOCUT WATERSPEEDY S

## 增压器



TECNOCUT EASYPUMP



TECNOCUT JETPOWER EVO



TECNOCUT E-PUMP

## 干式去毛刺和缎面精整机



DMC M950



DMC EUROSYSTEM



DMC METALSYSTEM

## 湿式去毛刺和缎面精整机



DMC M950 WET



DMC TOP METAL



**C.M.S. SPA**  
via A. Locatelli, 123 - 24019 Zogno (BG) - IT  
Tel. +39 0345 64111  
[info@cms.it](mailto:info@cms.it)  
[cms.it](http://cms.it)

a company of **scm** group