

# tecnocut smartline

Станок для гидроабразивной резки



Компания CMS входит в состав SCM Group, мирового технологического лидера по переработке широкого спектра материалов: дерева, пластика, стекла, камня, металла и композитов. Компании группы, работающие по всему миру, являются надежными партнерами ведущих отраслей обрабатывающей промышленности в различных секторах рынка, в том числе мебельной, строительной, автомобильной, аэрокосмической, судостроительной. SCM Group координирует, поддерживает и развивает систему промышленного превосходства в 3 крупных специализированных производственных центрах, в которых работает более 4000 работников. SCM Group: самые передовые навыки и ноу-хау в области промышленного оборудования и комплектующих.

Компания CMS производит машины и системы для обработки композиционных материалов, углеродного волокна, алюминия, легких сплавов, пластика, стекла, камня и металла. Она была основана в 1969 году по инициативе Пьетро Асети с целью предложить индивидуализированные и передовые решения, основанные на глубоком знании производственных нужд своих заказчиков. Значительные технологические инновации, полученные в результате крупных инвестиций в исследования и разработки, а также приобретение высококлассных компаний позволили обеспечить постоянный рост в различных сферах деятельности компании.



metal technology

**CMS Metal Technology** - это бренд, специализирующийся в производстве металлообрабатывающих станков и технических изделий, предлагающий широкий ассортимент комплексных систем водоструйной резки, мультипликаторов давления, а также станков для удаления заусенцев и машин для сухого и влажного сатинирования стекла. Начиная с 90-х годов прошлого века **CMS Metal Technology**, благодаря приобретению Tecnocut и непрерывному процессу внутренних разработок, смогла получить высокое международное признание, достигнув показателя более 1500 установок по всему миру. **CMS Metal Technology** является надежным партнером ведущих предприятий в различных отраслях, таких как автомобилестроение, аэрокосмическая, машиностроительная, мебельная отрасли и промышленная архитектура.



# tecnocut smartline

<b>ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ</b>	4-5
<b>TECNOCUT SMARTLINE ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА</b>	6-7
<b>СТАНДАРТНОЕ ОСНАЩЕНИЕ</b>	8-11
<b>TECNOCUT EASYPUMP УСИЛИТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ</b>	12-13
<b>TECNOCUT JETPOWER EVO УСИЛИТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ</b>	14-15
<b>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>	16-17
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b>	18-19
<b>CMS CONNECT</b>	20
<b>CMS ACTIVE</b>	21
<b>МОДЕЛЬНЫЙ РЯД</b>	22-23

# ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



производство | Строительство | Производство энергии | Автомобилестроение



Мягкие материалы | Транспорт | Обстановка интерьеров | мебель

**U**nparalleled.

**N**ew.

**I**nnovative.

**Q**uality.

**U**ltra.

**E**ffective solutions.

The **UNIQUE** waterjet cutting machines.

Станок для гидроабразивной резки

# TECNOCUT SMARTLINE

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

### 3-Х И 5-ОСЕВАЯ СИСТЕМА ГИДРОАБРАЗИВНОЙ РЕЗКИ

brembana smartline разработан для переопределения превосходных промышленных стандартов, с улучшением рабочей эффективности, в то же время сохраняя известную репутацию CMS в отношении превосходной конструкции и непревзойденного качества. Он обладает всеми характеристиками безопасности и стандартными показателями станков гидроабразивной резки CMS, характеризуется новым инновационным и компактным дизайном.

- конструкция с открытой рамой и электроприводным порталным мостом, с линейными направляющими, встроенными в надежный поддон, гарантирует удобный доступ к рабочей поверхности. Упрощенная операция загрузки и выгрузки обрабатываемых деталей
- движение всех осей осуществляется с шестерней на закаленных и шлифованных зубчатых рейках
- термосварные сильфоны обеспечивают полную защиту зубчатых реек и направляющих скольжения по оси X от пыли и влаги во время выполнения работ. Для оси Y защита обеспечивается лабиринтовой конструкцией из металлических панелей
- металлическая конструкция проходит антикоррозионную обработку посредством пескоструйной очистки и керамического окрашивания для гарантии более длительной коррозионной защиты
- поддон предусмотрен для драгирующей системы удаления отработанного абразива

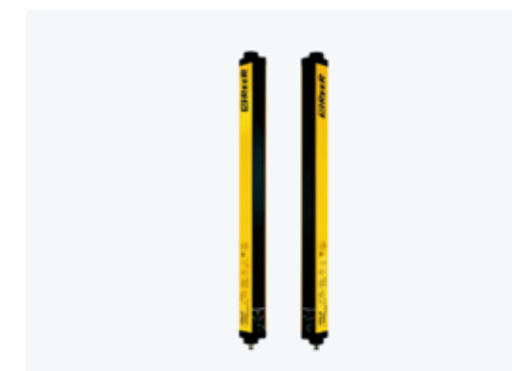


### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЯ

- + **Отличный доступ к зоне резки:** легкий доступ с 3 сторон для загрузки и выгрузки материала.
- + Монолитный поддон с антикоррозийным керамическим покрытием совместим с драгирующей системой Evo4 для удаления отработанного абразива, на 93% уменьшающей расходы на техобслуживание.
- + Высокая скорость 50 м/мин и ускорение на уровне 3 м/с<sup>2</sup> представляют собой чрезвычайно высокие рабочие характеристики, гарантирующие достижение максимальной производительности в конфигурации с 3 и 5 осями.
- + Лучшее соотношение цены и рабочих характеристик для решения резки, которое может быть адаптировано для удовлетворения любых прикладных требований и инвестиционных планов.



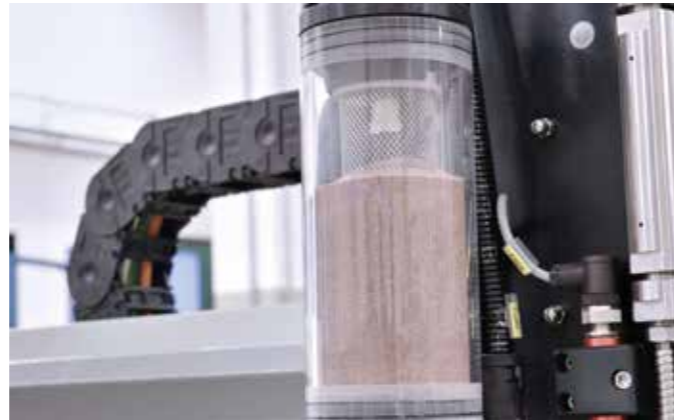
Консоль на подвижной тележке с сенсорным экраном 21,5 дюйма



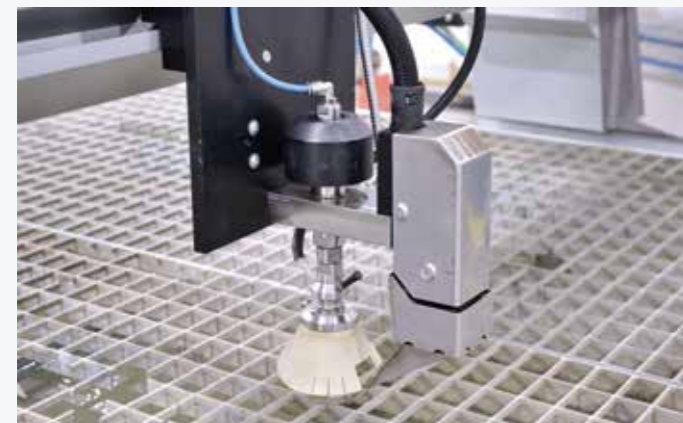
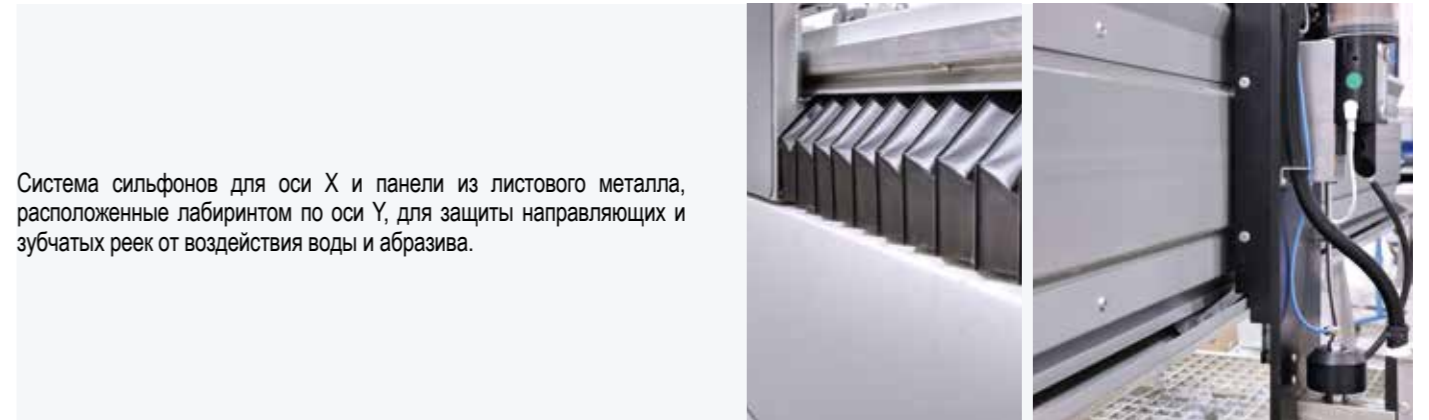
Фотоэлектрические барьеры: защита рабочей зоны с помощью фотоэлементов.

# СТАНДАРТНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

Электронный бункер для автоматического контроля расхода абразива. Если поток абразива прерывается из-за засорения, система будет автоматически остановлена, чтобы предотвратить повреждение режущей головки или материала.



Система сильфонов для оси X и панели из листового металла, расположенные лабиринтом по оси Y, для защиты направляющих и зубчатых реек от воздействия воды и абразива.



**ЩУП**  
Система щупа непрерывного или тактового действия, также доступна с кольцом увеличенного размера для резки таких материалов, как пенопласт или стекло. Это позволяет всегда сохранять одинаковое расстояние от разрезаемого материала, даже если он не идеально плоский.



Электрический щит встроен в основание ванны, чтобы уменьшить габариты на полу.

Алюминиевые отливки, для стоек поперечной балки изготовлены из электросварной стали с ребрами и усилением, чтобы исключить вибрации во время резки и гарантировать высокие качественные характеристики.



Автоматическая смазка всех осей.



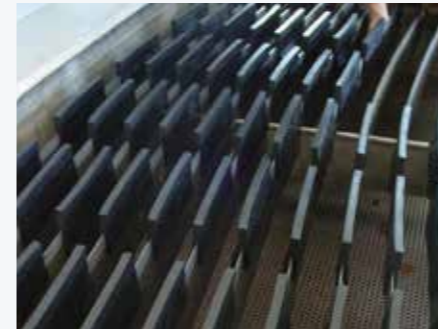
# ОПЦИОНАЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ



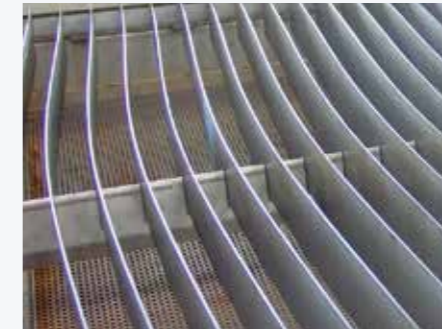
powered by  
**JDC**

5-осевая режущая головка с технологией JDC - Jet Drive Compensation - Эффективное движение головки, позволяющее выполнить наклонные резы и контролировать конусности канавки резки .

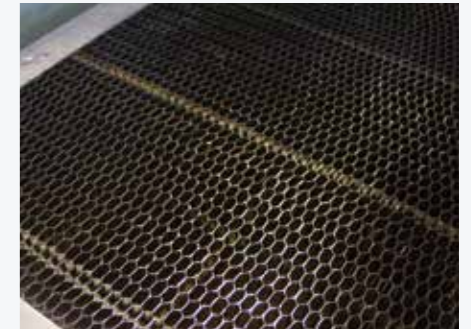
## ОПОРНЫЕ СТОЛЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ РЕЗКИ РАЗЛИЧНЫХ ПРИМЕНЕНИЙ



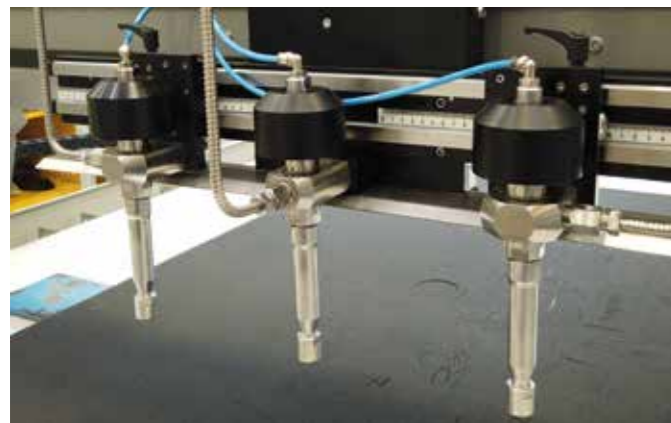
Антирефлекторный стол для стекла



Антирефлекторный стол



Сотовая сетка



### ТЕЛЕЖКА РУЧНЫХ РЕЖУЩИХ ГОЛОВОК

Рабочий блок, несущий до трех 3-осевых режущих головок с ручным регулированием межосевого расстояния, чтобы соответствовать различным потребностям оптимизации плоского листа

Группа легко регулируется благодаря:

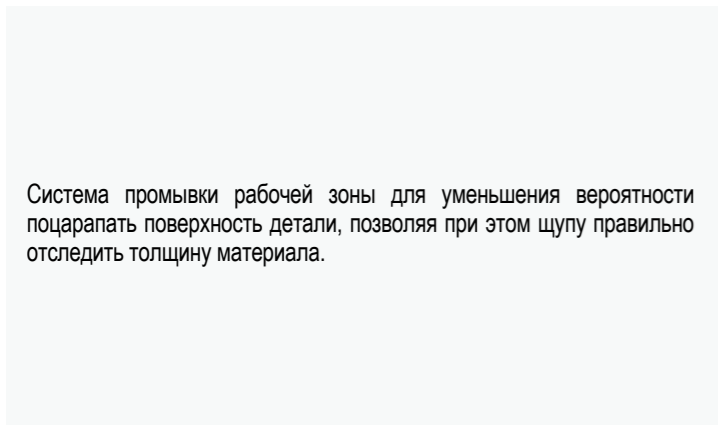
- Скольжение на двойной линейной направляющей и шариковых башмаках
- Система быстрой блокировки / разблокировки
- Миллиметровая линейка для точного позиционирования

Доступны версии с максимальным межосевым расстоянием 340 мм и 500 мм, при этом всегда гарантируется минимальное межосевое расстояние 85 мм.



### АВТОМАТИЧЕСКИЕ НАМАТЫВАТЕЛИ ШЛАНГА

Набор для распыления воздуха и воды, полезный для очистки разрезанного материала в конце цикла.



Система промывки рабочей зоны для уменьшения вероятности поцарапать поверхность детали, позволяя при этом шпупу правильно отследить толщину материала.



Черпальная система "no maintenance" (без обслуживания) для автоматического удаления отработанного абразива. Система вывода абразива в резервуар защищена как корзинами для сбора отходов обработки, так и металлической решеткой. Резервуар всегда готов к установке в более позднее время всего черпального узла.



Перекрестный лазерный указатель для упрощения установки одной или нескольких исходных точек обработки на листе, расположенном на столе резки.



Кондиционер электрического шкафа стола резки для температуры окружающей среды от 35°C до 40°C.

# TECNOCUT EASYPUMP

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

### УСИЛИТЕЛЬ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Компания CMS разработала новую концепцию усилителей сверхвысокого давления: два/три параллельных, независимых и синхронизированных с помощью электроники мультипликатора давления, которые позволяют получать постоянное давление без использования аккумуляторов, типичных для традиционных усилителей.

fig. 1 Традиционный усилитель с противоположными цилиндрами

Давление

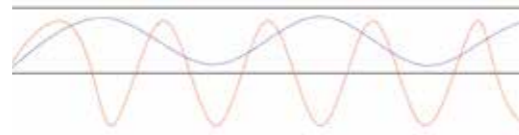
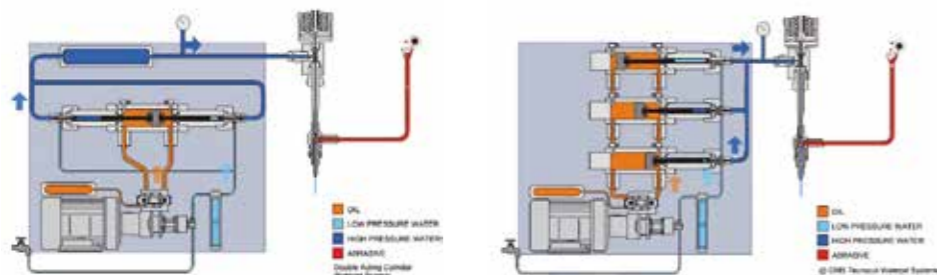


fig. 2 Усилитель давления с параллельными цилиндрами CMS



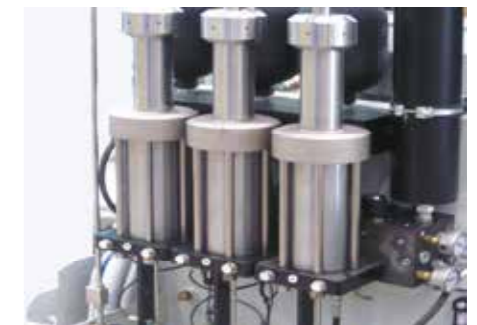
Аккумулятор азота для управления обратным контуром гидроцилиндров



Контроль за давлением и работой усилителя осуществляется непосредственно с пульта управления.

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЯ

- + Усилитель оснащенный до 3-мя независимыми параллельными цилиндрами с электронной синхронизацией, для обеспечения выхода постоянного сигнала давления, без необходимости использования аккумулятора давления
- + Технология с 3-мя независимыми насосными элементами позволяет исключить из рабочего цикла цилиндр, требующий техобслуживания, избегая неожиданных остановок машины.
- + Архитектура с параллельными цилиндрами позволяет сократить количество циклов откачивания, что приводит к меньшему износу компонентов высокого давления и сокращению затрат на техобслуживание.
- + Герметичная крышка со звукоизоляционными панелями для уменьшения шума во время работы усилителя.



Множители давления



Гидравлический шестеренчатый насос



«Щумоподавляющая» система

# TECNOCUT JETPOWER EVO

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

### УСИЛИТЕЛЬ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Компания CMS создала новую концепцию усилителей сверхвысокого давления, обогащенную технологическим содержанием, чтобы удовлетворить потребности самых требовательных пользователей. Оригинальная технологическая концепция предусматривает оснащение усилителей несколькими мультипликаторами давления: независимыми, параллельными и электронно-синхронизированными. Это инновационное решение позволяет всегда получить постоянное давление, избегая падений, типичных для традиционных усилителей с противоположными цилиндрами.

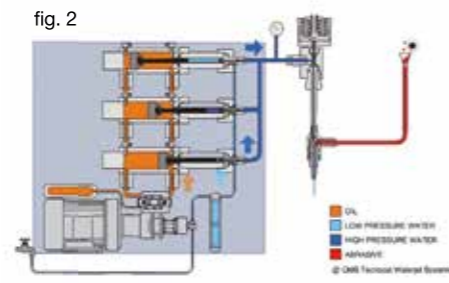
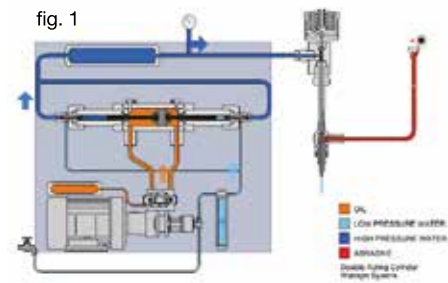
### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЯ

- + Усилитель, оснащенный 3-мя независимыми и электронно-синхронизированными параллельными цилиндрами, для обеспечения постоянного выходного сигнала давления, без необходимости использования аккумулятора давления.
- + Технология с 3 независимыми насосными элементами позволяет исключить из рабочего цикла цилиндр, требующий обслуживания, избегая неожиданных остановок машины.
- + Архитектура с параллельными цилиндрами позволяет сократить количество циклов откачивания, что приводит к меньшему износу компонентов высокого давления и снижению на 25% затрат на техобслуживание.
- + Снижение расхода и эксплуатационных расходов: расход воды до 5 л/мин для удовлетворения широкого спектра задач резки, регулируя расход масла, благодаря независимому насосу с регулируемым расходом гидравлического контура.

fig. 1 Традиционный усилитель с противоположными цилиндрами

fig. 2 Усилитель давления с параллельными цилиндрами CMS

Давление



Гидроагрегат



Электронный контроль давления резания



Мультипликаторы давления



Воздухо-масляный теплообменник



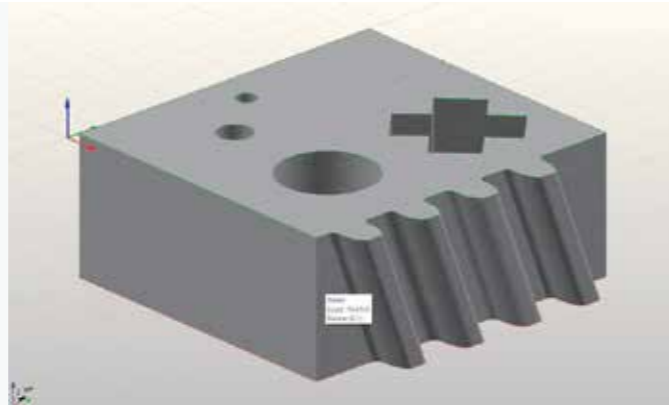
# EASYJET DDX

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Easyjet - это полный пакет CAD/CAM для управления на 360° всеми аспектами 3- или 5-осевой гидроабразивной обработки, который исключает затраты на приобретение, обслуживание и обучение дополнительных программных продуктов сторонних производителей.

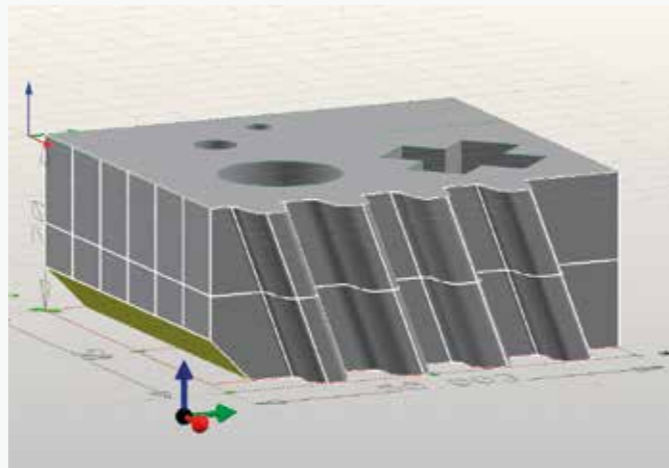
### СРЕДИ ОБЩИХ ФУНКЦИЙ МОЖЕМ ПЕРЕЧИСЛИТЬ:

- Графическое управление инструментами масштабирования и сдвига.
- 3D и фотореалистичный рендеринг проекта.
- Функции для измерения профилей и анализа отдельных объектов
- Функции для отмены и повторения последних действий
- Возможность настройки базы данных параметров в сети для совместного использования с несколькими станциями программного обеспечения.
- Автоматическое управление электронной почтой запросов о технической поддержке
- Модуль Python и Sci включен для настройки программного обеспечения и взаимодействия с другими системами.



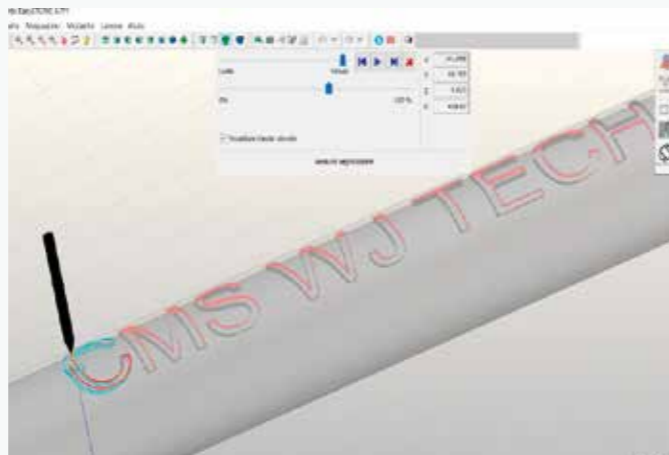
### СРЕДИ ФУНКЦИЙ САПР:

- Свободное рисование геометрических объектов, таких как дуги, линии, полилинии, прямоугольники, квадраты, эллипсы, окружности, правильные многоугольники, радиусы, фаски, нербы и т. д.
- Отрисовка сложных поверхностей (loft, swept, polymesh, gordon) и рисование поверхностей из сетки кривых.
- Импорт PNT
- Определение поверхности с помощью рядов точек, обработанных лазерным сканированием.
- Интерактивная модификация даже сложных поверхностей для вставки скосов, обрезок, включения наклонных граней и т. д.
- Определение планов строительства
- Присвоение разных цветов с каждой траектории инструмента
- Редактирование и обработка проектов (усечение, расширение, разделение, объединение, интерполяция, копирование, перемещение, зеркальное отображение, поворот, отмена и т. д.)
- Импорт файлов DXF, ISO, IGES, STEP, PARASOLID, 3DM и STL
- Разметка размеров

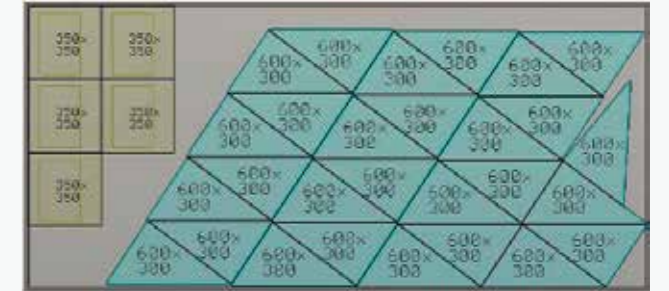


### СРЕДИ ФУНКЦИЙ АСУП:

- Автоматическое генерирование траекторий резки с помощью головки WaterJet.
- Автоматическое генерирование траекторий входа и выхода, включая сверление с интерактивной графической модификацией (опционально)
- Автоматическое управление непрерывными циклами нащупывания в начале профиля или для единичного определения толщины листа.
- Управление вырезами в выступе, адгезией и разверткой для обработки труб
- Управление 5 + 1 интерполированными осями
- Оценка сроков и стоимости проекта.
- Генерирование программы ISO, оптимизированной для ЧПУ
- Единое управление резанием с различными алгоритмами оптимизации траектории инструмента
- Полуавтоматическая технология пространственной резки .
- Автоматическая и/или индивидуальная оптимизация последовательности обработки для сокращения времени цикла
- Автоматическое и/или ручное управление микрошвами и мостами.
- Модуль Cam-Auto для автоматического и интеллектуального создания технологии обработки



Кроме того, программное обеспечение Easyjet оснащено мощными и быстрыми алгоритмами кратного нестинг-раскроя в рабочей зоне, даже различных объектов, с возможностью графического изменения расположения объектов и определения пользовательских исходных точек.



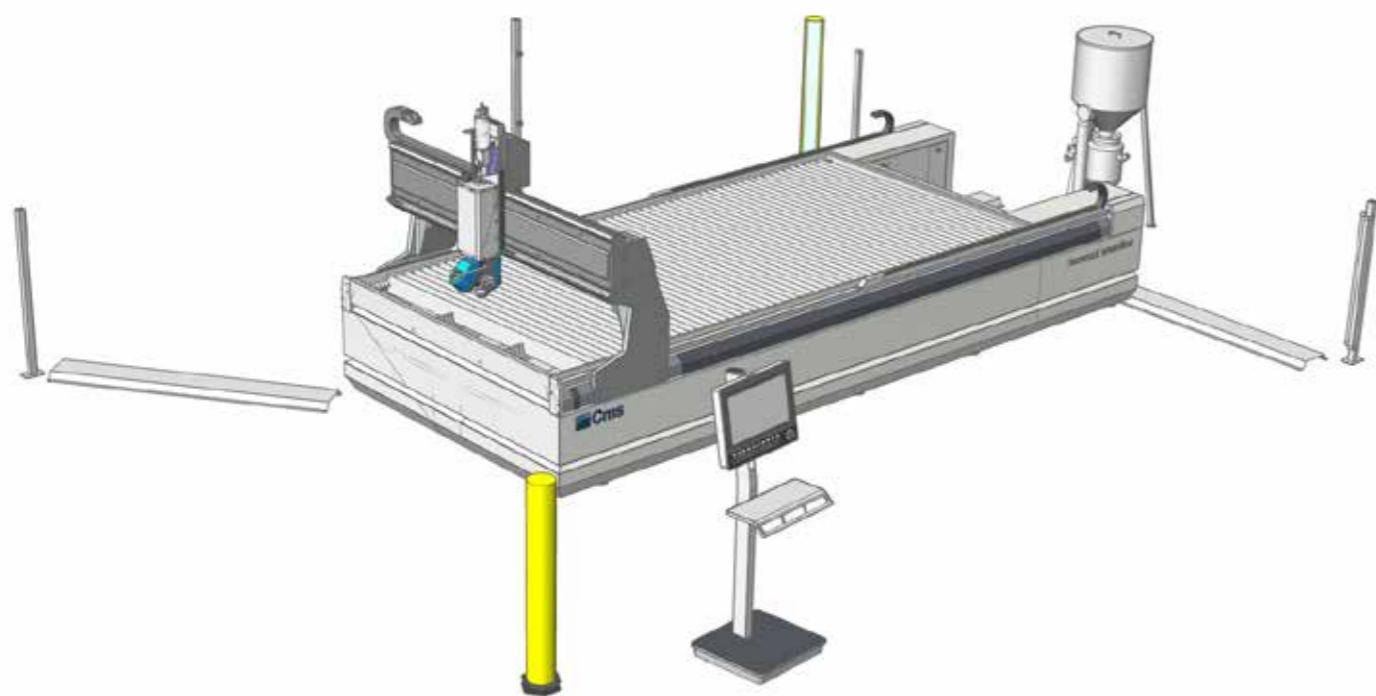
В пакет входит подключаемый модуль JDE для управления технологиями резки, хранящимися в полной базе данных материалов. Программа станка создается автоматически в зависимости от выбора желаемого качества резки из 5 возможных (Q1, Q2, Q3, Q4 и Q5), которые определяют установку скорости подачи и ускорения во внутренних / внешних углах. Затем программу ISO можно передать на станок через локальную сеть или через USB-накопитель.

Благодаря трехмерному моделированию процесса обработки можно заранее проверить правильность настройки параметров обработки с помощью трехмерной графической модели ЧПУ, которая воспроизводит стол, оси перемещения, инструмент и расположенные на столе детали.



# TECNOCUT SMARTLINE

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



### TECNOCUT SMARTLINE: ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МОДЕЛЬ	2040
ОСЬ X	4000 мм
ОСЬ Y	2000 мм
ОСЬ Z	250 мм (150 мм с 5-осевой головкой)
ОСЬ B	+/- 60°
ОПОРНЫЙ СТОЛ	4150 x 2080 мм
ОБЩИЕ ГАБАРИТЫ С ФОТОЭЛЕМЕНТАМИ	5595 x 7400 мм

# УСИЛИТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



### TECNOCUT EASYPUMP: ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МОДЕЛЬ	TECNOCUT EASYPUMP 30 HP	TECNOCUT EASYPUMP 60 HP
МОЩНОСТЬ	22,5 кВт	45 кВт
ЦИЛИНДРЫ	2	3
МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ	4150 бар	4150 бар
МАКС. РАСХОД ВОДЫ	2,5 L/min	5,0 L/min
ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ. МАКС.	0,28 мм	0,40 мм
НАПРЯЖЕНИЕ	400V +/- 5% 50-60 Hz (Различные напряжения и частоты по запросу)	



### TECNOCUT JETPOWER EVO: ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МОДЕЛЬ	TECNOCUT JETPOWER EVO 30 HP	TECNOCUT JETPOWER EVO 60 HP
МОЩНОСТЬ	22,5 кВт	45 кВт
МНОЖИТЕЛИ	2	3
МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ	4150 бар	4150 бар
МАКС. РАСХОД ВОДЫ	2,5 L/min	5 L/min
МАКС. ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ	0,28 мм	0,40 мм
НАПРЯЖЕНИЕ	400V +/- 5% 50-60 Hz (Различные напряжения и частоты по запросу)	

# CMS соединяет платформу IoT, идеально интегрированную с машинами CMS последнего поколения

CMS Connect может предлагать индивидуальные микросервисы с помощью приложений IoT, поддерживающих повседневную деятельность операторов - повышение доступности и использования машин или систем. Платформа отображает, анализирует и контролирует все данные с подключенных машин. Данные, собранные машинами в реальном времени, становятся полезной информацией и позволяют повысить производительность машины, снизить эксплуатационные расходы и затраты на техническое обслуживание, а также сократить расходы на электроэнергию.



# РЕВОЛЮЦИОННАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ВАШИМ СТАНКОМ CMS

Cms active – наш новый интерфейс. Оператор может легко управлять станками в связи с тем, что программы интерфейса CMS Active имеют один и тот же look&feel, те же иконки и тот же подход к взаимосвязи.



## Приложения

**УМНАЯ МАШИНА:** Раздел, предназначенный для непрерывного мониторинга работы станка, с информацией о:

**Статус:** обзор состояния машины. Предоставленные изображения позволяют проверить доступность оборудования для выявления возможных узких мест в производственном потоке;

**Мониторинг:** мгновенное отображение в реальном времени работы машины и ее компонентов, текущих программ и возможностей;

**Производство:** список программ, выполняемых в заданный период времени, с лучшим временем и средним временем выполнения;

**Аварийные сигналы:** активные и исторические предупреждения.

## УМНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В этом разделе представлен первый подход к профилактическому обслуживанию путем отправки уведомлений, когда компоненты машины указывают на потенциально критическое состояние, связанное с достижением определенного износа. Таким образом, можно принять меры и запланировать техническое обслуживание без простоев.

## УМНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Раздел предназначен для представления KPI для всех машин,

подключенных к платформе. Предоставленные индикаторы позволяют оценить доступность, производительность и эффективность машины, а также качество продукции.

## МАКСИМАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

CMS Connect использует стандартный протокол связи OPC-UA, который гарантирует шифрование данных на уровне интерфейса Edge. CMS Уровни Cloud и DataLake в Connect соответствуют всем современным требованиям кибербезопасности. Данные клиента зашифрованы и аутентифицированы. Обеспечивают полную защиту и конфиденциальную информации.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Оптимизация производственных показателей
- ✓ Диагностика для поддержки оптимизации гарантии компонентов
- ✓ Повышение производительности и сокращение времени простоя
- ✓ Улучшение контроля качества
- ✓ Снижение затрат на техническое обслуживание

## ПРОСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Новый интерфейс был специально разработан и оптимизирован для немедленного использования через сенсорный экран. Графика и иконки были пересмотрены в целях гарантии простой и удобной навигации

## ПЕРЕДОВАЯ СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

CMS Active позволяет конфигурировать разных пользователей с различными функциями и уровнями ответственности, в зависимости от использования станка (например, оператор, специалист по техобслуживанию, администратор, ...).

Кроме того, можно определить рабочие смены на станке для дальнейшего отслеживания работ, производительности и событий, произошедших за каждую смену.

## АБСОЛЮТНОЕ КАЧЕСТВО ГОТОВОЙ ДЕТАЛИ

С CMS Active качество готовой детали никогда не подвергается риску в связи с использованием изношенных инструментов. Новая Tool Life Determination system CMS Active направляет предупредительные сообщения при приближении срока годности инструмента и советует произвести замену при первой возможности

## ОСНАСТКА? НЕТ ПРОБЛЕМ!

CMS Active направляет оператора на этапе оснастки магазина инструментов, также с учетом выполняемых программ.

# ЛИНЕЙКА СТАНКОВ CMS METAL TECHNOLOGY

# ДЛЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

## СТАНКИ ДЛЯ ВОДОСТРУЙНОЙ РЕЗКИ



**TECNOCUT SMARTLINE**



**TECNOCUT PROLINE**



**TECNOCUT AQUATEC**



**TECNOCUT WATERSPEEDY S**

## МАШИНЫ ДЛЯ СУХОГО УДАЛЕНИЯ ЗАУСЕНЦЕВ И ПОЛИРОВКИ



**DMC M950**



**DMC EUROSYSTEM**



**DMC METALSYSTEM**

## УСИЛИТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ



**TECNOCUT EASYPUMP**



**TECNOCUT JETPOWER EVO**



**TECNOCUT GREENJET EVO**

## МАШИНЫ ДЛЯ МОКРОГО УДАЛЕНИЯ ЗАУСЕНЦЕВ И ПОЛИРОВКИ



**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