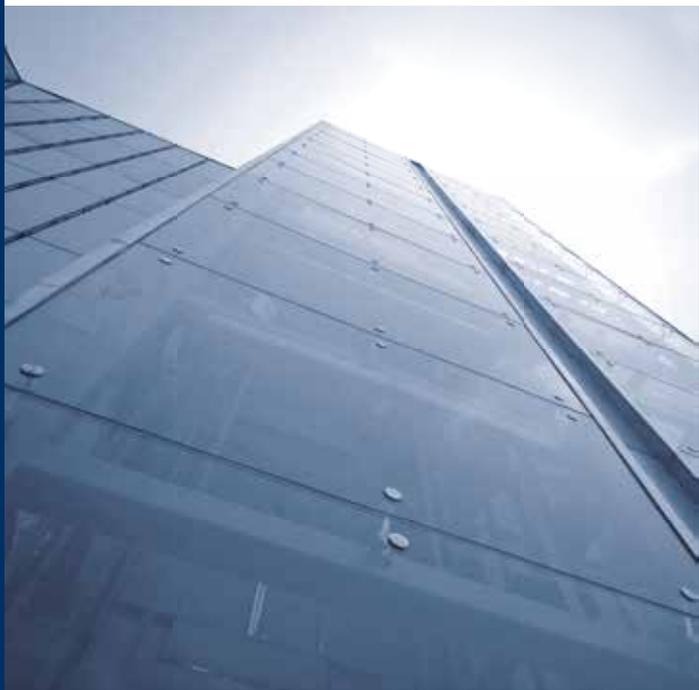


ypsos / vertec mill

вертикальные станки с ЧПУ



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.

ypsos / vertec mill



CMS Glass Technology является лидером в области обработки гнутого и плоского стекла, предлагая технологически передовые решения, такие как обрабатывающие центры с числовым программным управлением, столы для резки стекла и системы водоструйной резки. Благодаря традициям и опыту исторических брендов Brembana и Tecnoscut, компания **CMS Glass Technology** является на сегодняшний день абсолютным лидером в области разработки инновационных решений, предназначенных для архитектурной сферы и внутренней отделки помещений.

ПРИМЕНЕНИЯ	4-5
YPSOS ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА	6-7
АКСЕССУАРЫ	8-11
VERTEC MILL ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА	12-13
АКСЕССУАРЫ	14-15
ПРОХОДНАЯ ЛИНИЯ	16-17
YPSOS / VERTEC ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	18-19
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	20-23
CMS CONNECT	24
CMS ACTIVE	25
ЛИНЕЙКА	26-27



ПРИМЕНЕНИЯ



зеркала | фотогальванический сектор | двери | духовки и кухонные плиты



душевая кабина | вентилируемые фасады и окна | лестницы | столы

Technological.
Original.
Performing solutions.

TOP machines for glass processing.

Вертикальные станки с ЧПУ

YPSOS

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

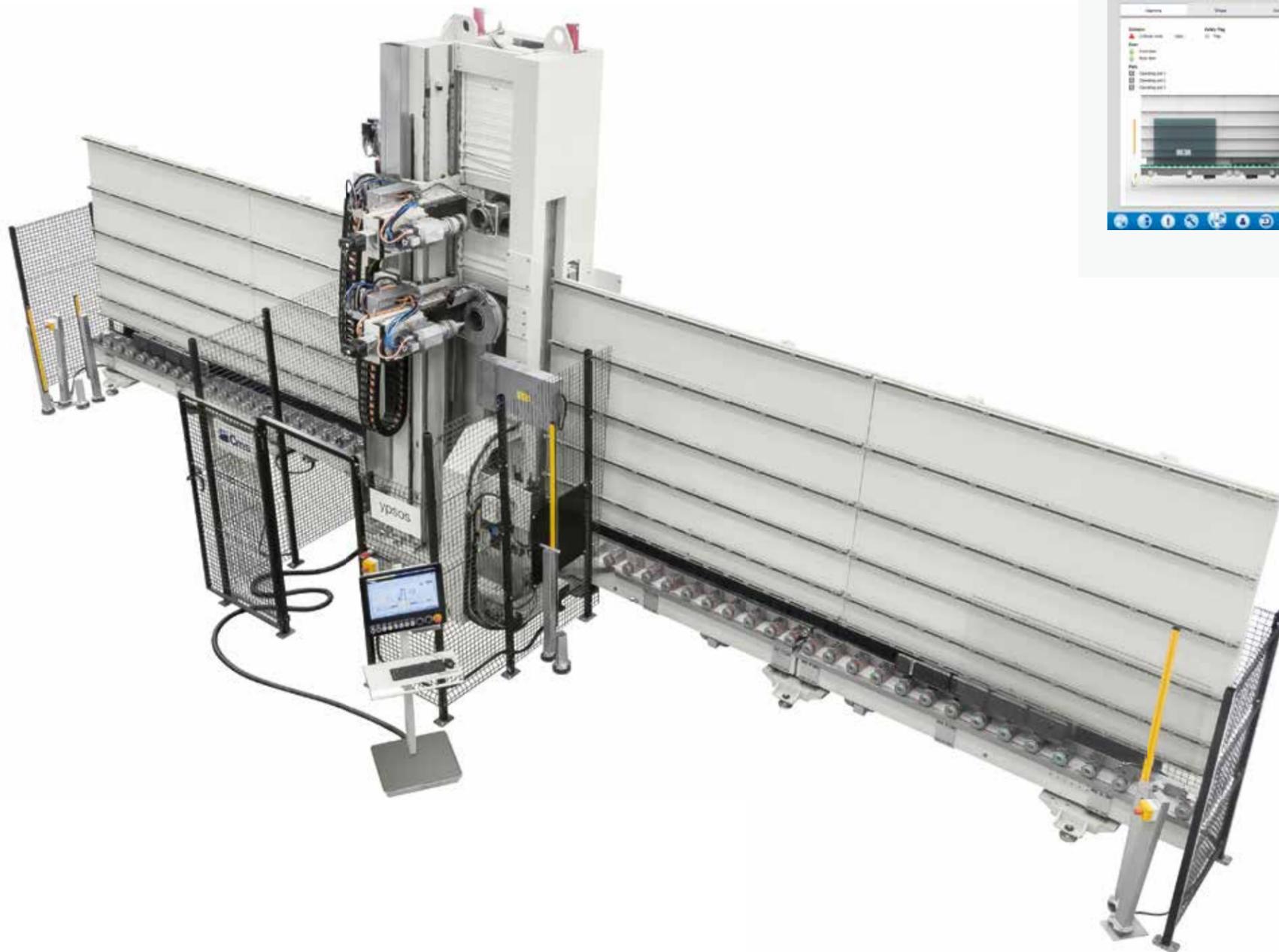
КАКОВ ЛУЧШИЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЦЕНТР CMS?

Ypsos — лучший вертикальный обрабатывающий центр, разработанный CMS для обработки флоат-стекла и ламинированного стекла, полностью спроектированный компанией благодаря своему 50-летнему опыту работы в области создания обрабатывающих станков. Проект был задуман с целью обеспечения максимальной надежности работы вертикальных обрабатывающих станков с ЧПУ. Новое программное обеспечение было разработано для того, чтобы сделать интерфейс пользователя еще более эффективным и интуитивным.

В зависимости от выбранной конфигурации, Ypsos может выполнять операции по стачиванию острых кромок, полировке и шлифовке, фрезерованию и коаксиальному сверлению. Машина сочетает в себе абсолютную точность и качество в интересах повышения производительности и гибкости по сравнению с типичными показателями, достигаемыми при вертикальной обработке.

Машина поставляется в 3 стандартных размерах и позволяет обрабатывать листы малого и большого размера вплоть до 6000 x 3300 мм (машины для иных максимальных размеров обработки возможны по запросу).

Ypsos можно использовать отдельно, вместе с сверлильно-фрезерным станком, либо в составе линии производства стеклопакетов.



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЧПУ НИКОГДА НЕ БЫЛО ТАК ПРОСТО!

НОВОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗРАБОТАНО, ЧТОБЫ МАКСИМИЗИРОВАТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЧПУ И ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.



ВСЕ ПОД КОНТРОЛЕМ

Эксперты CMS создали программный пакет АСУТП, обеспечивающий контроль и мониторинг всех основных компонентов машины при помощи специальных синоптических панелей.

УПРОЩЕНИЕ ЗАДАЧ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ И ОПЕРАТОРОВ

Оператор, создающий изделие, должен всего лишь указать, какие виды обработки необходимы, а YPSOS сам подберет для этого необходимый инструмент, если он смонтирован на станке. Если же нужный инструмент не установлен, либо его остаточный ресурс недостаточен для выполнения операции, Ypsos уведомит об этом оператора.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЯ

- + **33 с** → время цикла для стачивания острых кромок детали 2000 мм x 1000 мм при помощи двух шпинделей [**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ**]
- + **-15%** → экономия времени полировки кромок одного листа двумя шпинделями по ср. с 1 шпинделем. [**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ**]
- + **-53%** → время, необходимое для обнаружения потенциальной аварийной ситуации благодаря новому интерфейсу. [**ЭФФЕКТИВНОСТЬ**]
- + **300.000 циклов** стресс-теста в отношении зажима для стекла для обеспечения надежности работы в сложных условиях промышленного производства [**НАДЕЖНОСТЬ**]

YPSOS

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

КАК ОБЕСПЕЧИТЬ МАКСИМАЛЬНУЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ ЧИСТОВОЙ ПОЛИРОВКЕ?

Можно оборудовать Ypsos **вторым шпинделем**, при помощи которого выполнять операции стачивания острых кромок, шлифовки и чистовой полировки. Второй шпindel позволяет выполнять автоматическую смену инструмента при наличии как минимум одного вращающегося магазина.



ОТДЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ НА КАЖДУЮ ОБРАБОТКУ

Вы можете установить до двух **вращающихся магазинов** с патронами для инструментов согласно ISO40. Каждый магазин располагает 13 гнездами, при этом каждый отдельный патрон рассчитан на инструменты толщиной до 50 мм. Разрешено также применять многопрофильные инструменты, такие как фрезы и комбинированные профили.

ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ ПРИ ЗАХВАТЕ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ДЕТАЛИ

Ypsos снабжен исключительно стабильным захватом обрабатываемого изделия, оптимизированным в том числе для очень больших изделий. Это возможно благодаря тому, что направляющая балка, вдоль которой перемещаются оси тележек с присосками, полностью перепроектирована: линия тележек с присосками распространяется на всю длину машины, позволяя захватывать в том числе детали больших размеров в зонах, находящихся вплотную к внешним краям. Кроме того, направляющие и зубчатые рейки полностью защищены от воды благодаря применению силиконовых термопластичных полимеров.



ПАТРОНЫ

Основной и вспомогательный шпindel

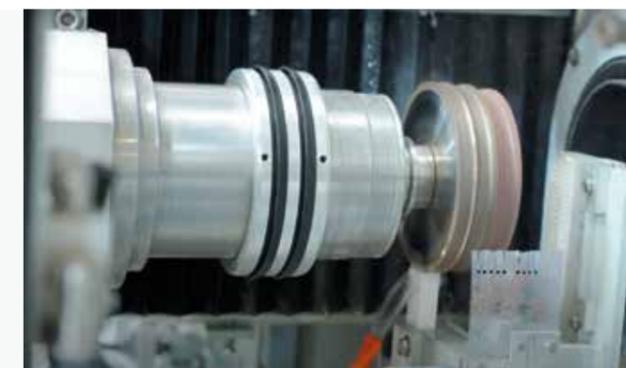
- Патроны ISO40 с газовым штуцером 1/2 д. для фрез и сверл
- Патроны ISO40 для периферийных точильных кругов диаметром 150 мм

Задняя дрель

Инструментальные патроны ISO20 с магнитным креплением и протяжкой при помощи шипов.

ДУМАЙТЕ О ГЛАВНОМ, ОБ ОСТАЛЬНОМ ПОДУМАЕТ YPSOS!

Ypsos может оснащаться **полностью автоматизированной системой правки точильных кругов и сверл**. В программном обеспечении машины можно задать частоту правки кругов и сверл (в метрах / числе отверстий). Ypsos непрерывно отслеживает износ инструментов и автоматически выбирает наиболее подходящий момент для запуска цикла правки.



УСТРОЙСТВО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ

Чтобы износ инструмента не привел к ухудшению качества обработки, можно оснастить машину автоматическим устройством выбора инструментов, который позволяет автоматически настраивать и сохранять размеры инструментов в программном обеспечении машины. Использование этого лазерного устройства позволяет исключить любые ограничения при считывании формы инструментов, а также дает возможность динамически определять диаметр инструмента.

НОВАЯ КАРЕТКА ПРИСОСОК

Проектировщики CMS оптимизировали расположение и размер присосок для обеспечения исключительной гибкости захвата, который может использоваться для деталей как очень малого (420 мм x 270 мм), так и очень большого размера (максимальные размеры зависят от выбранного способа разрезания).

Кроме того, механизм перемещения каждой отдельной присоски отличается исключительной маневренностью и повышенной прочностью.

Обеспечивается также защита механизма от воды и осколков стекла благодаря использованию силиконовых технополимеров и верхних салазок из алюминиевого сплава.



YPSOS

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ



СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗМЕРОВ СТЕКЛА И ВЕЛИЧИНЫ ПЕРЕКОСА

Ypsos может снабжаться **системой автоматического считывания трех измерений стеклянного листа** (длины, высоты, толщины), а также **измерения перекоса**. Система автоматически выявляет ошибки прямолинейности сторон прямоугольных и квадратных стеклянных листов (максимум до +/- 5 мм), соответственно корректируя обработку.

Кроме того, конструкция измерительной системы была обновлена; она оснащается высокоточной и надежной зубчатой системой перемещения, смонтированной в месте, защищенном от воды, используемой для обработки.



ЗАДНИЙ МАГАЗИН

Машина может оснащаться максимум 3 задними магазинами инструментов для дрели, емкость каждого — максимум 6 патронов ISO20: всего 18 патронов.

ПОЧЕМУ СВЕРЛЕНИЕ БОЛЕЕ НЕ СОСТАВЛЯЕТ ПРОБЛЕМУ?
Задняя дрель предназначена для сверления стекла: она может достичь любого места стеклянного листа безо всяких ограничений. Более того, специальная патентованная система CMS позволяет выполнять сверление непосредственно перед кареткой присосок.
Дрель позволяет использовать сверла диаметром до 50 мм; кроме того, она оснащена системой охлаждения, непосредственно встроенной в прижимное устройство листа.



МОЙКА ПРИСОСОК И ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ МОЙКА ЛИСТА

Машина всегда оснащается системой промывки блоков присосок. В начале каждого цикла рабочие каретки проходят мимо сопел, которые разбрызгивают воду под высоким давлением по поверхности присосок.

Это обеспечивает тщательную промывку с целью исключения образования царапин на стекле во время его захвата. Кроме того, есть возможность оснастить машину устройством предварительной промывки, которая выполняет очистку стеклянного листа от остатков обработки для увеличения срока службы щеток. Предварительную промывку особенно рекомендуется выполнять в отношении машин, которые будут обрабатывать теплоотражающее стекло.



VERTEC MILL

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ СВЕРЛИЛЬНЫЙ ЦЕНТР С ЧПУ

Вертикальный сверлильный центр с ЧПУ для выполнения отверстий, зенкеров, фрезеровки и насечек на монолитном, ламинированном и низкоэмиссионном стекле (Low-e).

- возможность обработки как прямоугольных, так и фигурных стекол (по крайней мере, с одной прямолинейной стороной)
- два противоположных коаксиальных электрошпинделя и система охлаждения инструмента с внутренним и внешним распылением воды, что позволяет улучшить отделку и качество обработки
- два вращающихся магазина инструментов с 9+9 позициями, управляемыми ЧПУ: установленные на каретке вместе с электрошпинделем гарантируют кратчайшее время смены инструмента
- водяная подушка высокого давления



Машина оснащена двумя противоположными прижимами, предназначенными для стабилизации детали во время обработки.

Во время сверления прижимы блокируют стекло и одновременно выводят поток охлаждающей жидкости наружу инструмента.

Во время операций фрезерования и профилирования, прижимы остаются отделенными от стекла на несколько десятых миллиметра и, благодаря системе водяной подушки, обеспечивают отсутствие вибраций, идеальную охлаждение инструмента и одинаковые размеры фасок по всей плите.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ

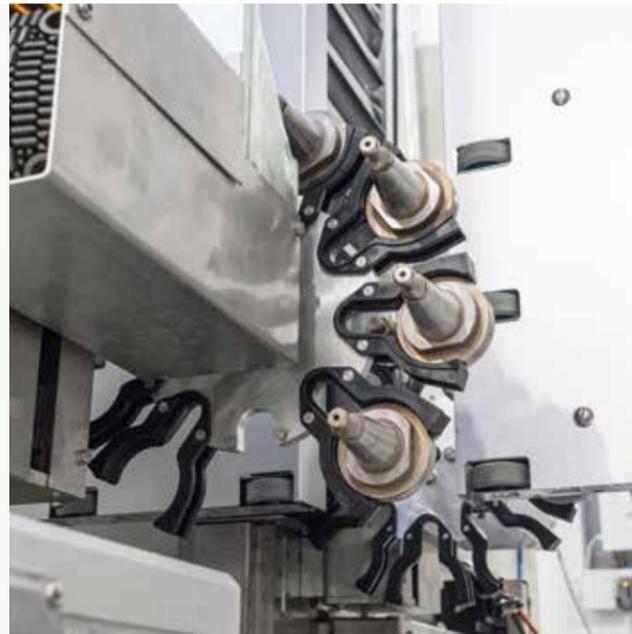
- + **МИНИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ СМЕНЫ ИНСТРУМЕНТОВ:** Станок располагает двумя магазинами инструментов на 9+9 позиций, смонтированными на вертикальной каретке. Таким образом операции смены инструмента происходит всего лишь за 10 секунд, независимо от зоны обработки.
- + **ВСЕГДА САМЫЙ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНСТРУМЕНТОВ:** Для обеспечения максимальной точности обработки станок оснащен автоматической системой измерения сверл-коронки с точностью до сотых долей миллиметра. Также возможна полностью автоматическая правка сверл-коронки. Эта система позволяет получить совершенно безопасный инструмент, который всегда будет работать с максимальной эффективностью.
- + **ЦАРАПИНОУСТОЙЧИВАЯ СИСТЕМА:** Во время операций фрезерования и профилирования прижимные устройства остаются на расстоянии 2 десятых миллиметра от стекла, а благодаря системе водяной подушки они обеспечивают отсутствие вибраций, идеальное охлаждение инструмента и единообразие размеров фасок по всему листу.
- + **НЕПРЕВЗОЙДЕННАЯ ТОЧНОСТЬ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ:** Стопор гарантирует позиционирование с точностью до менее 3 десятых миллиметра благодаря трансмиссии с шестерней и зубчатой рейкой. Установка нуля листа происходит без прижима поверхности, таким образом можно обрабатывать низкоэмиссионное стекло.



VERTEC MILL

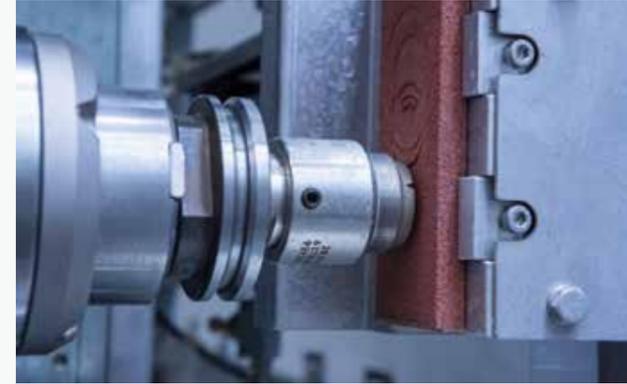
ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Две каретки с присосками, полностью независимые друг от друга и с 3 присосками с отдельным каналом, обеспечивают идеальное перемещение стекла во время фрезерных операций.



Станок имеет два инструментальных магазина на 9+9 позиций, встроенных в вертикальную каретку. Таким образом, независимо от позиции выполнения работы, операция смены инструмента всегда будет быстрой. Оптимизация программы включает смену инструмента на одном обрабатывающем агрегате во время обработки другого.

Электрошпиндель 3,7 кВт 0÷12000 об/мин



Для обеспечения максимальной точности обработки станок оснащен автоматической системой измерения коронок. Таким образом, оператор освобождается от необходимости проверять износ инструментов. Также возможно полностью автоматически править коронки с установленной частотой. Эта полностью автоматическая система позволяет иметь инструменты, которые всегда работают с максимальной производительностью при полной безопасности.



Можно использовать инструменты с трубным патроном 1/2" длиной 75 или 95 мм. Комбинированные фрезы, конические зенкеры и круги для шлифовально-фрезерных работ.



ПРОХОДНАЯ ЛИНИЯ

Вертикальные обрабатывающие центры CMS Glass Technology могут использоваться как автономные станки (обеспечивая максимальную гибкость обработки), в линию друг с другом (для максимальной производительности) или в составе линии по производству стеклопакетов. Они могут комплектоваться системами автоматической загрузки и выгрузки стекла, тележками или антропоморфными роботами, автоматическими устройствами расстилания бумаги для разделения отдельных листов стекла и одинарными или вращающимися системами укладки на поддоны. Благодаря множеству доступных решений вертикальный обрабатывающий центр CMS подходит для всех современных стекольных заводов, от небольших с типичным семейным управлением до крупных с промышленным управлением и большими объемами продукции.



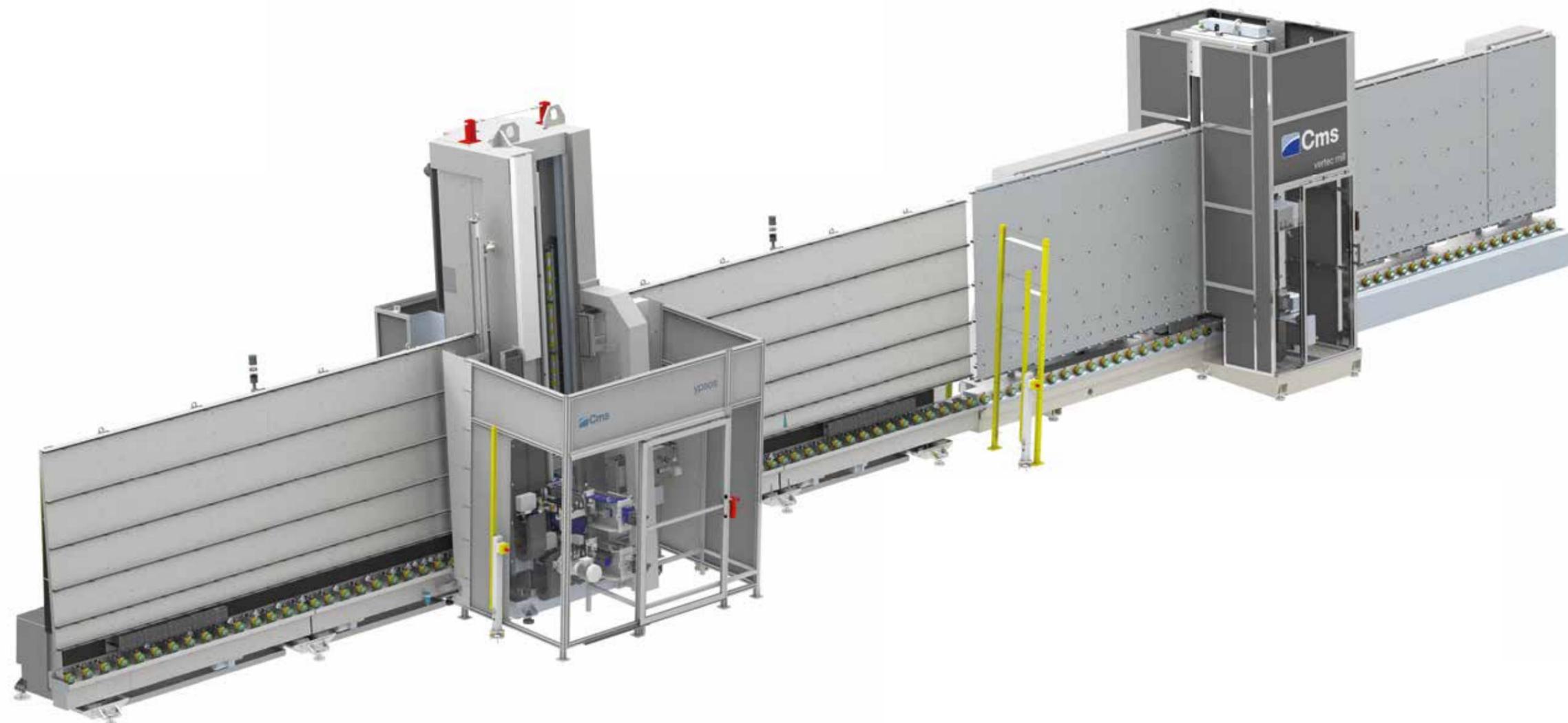
Автоматическая система перемещения стеклянных листов



Автоматические системы расстилания бумаги



Антропоморфные роботы



YPSOS / VERTEC MILL

EASYGLASS

Easyglass — это программный продукт CAD/CAM, разработанный на обрабатывающих центрах CMS Glass Technology, специально предназначенный для генерирования программ обработки стекла, работающий в среде Windows.

Доступный на разных уровнях, он предлагает следующие функции:

ФУНКЦИИ CAD:

- Свободное черчение геометрических объектов
- Черчение по predetermined параметрическим моделям (библиотеки)
- Импорт и экспорт рисунков из и в другие CAD/CAM системы с использованием текущих стандартных форматов (DXF, IGES, ISO, CAL CSF, BYF и т.д.)

ФУНКЦИИ КУЛАЧКА:

- Автоматическая генерация путей с интерактивной графической модификацией
- Генерация циклов черновой обработки, сверления, чистовой обработки, профилирования, полировки и т.д.
- Автоматическая генерация циклов гравировки с фрезерованием, насечками, зенковкой и т.д.
- Управление несколькими интерполированными осями
- Расчет времени обработки

РАСПОЛОЖЕНИЕ:

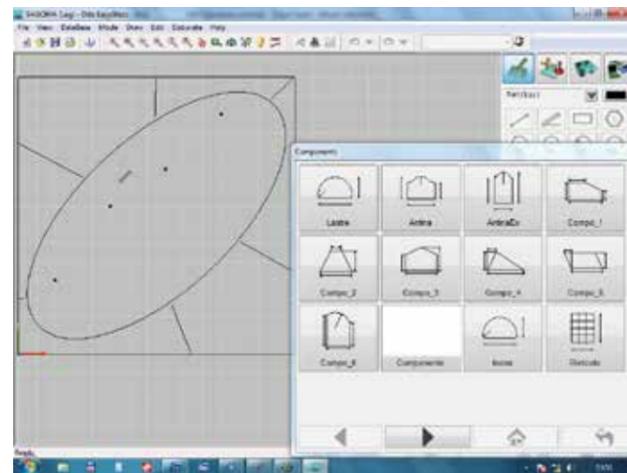
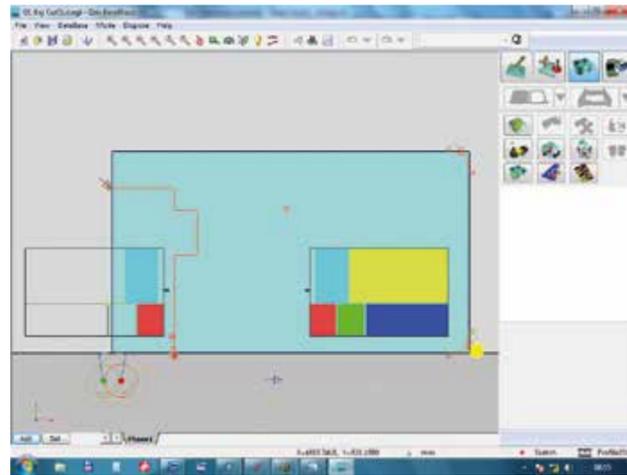
- Интерактивное графическое расположение присосок
- Автоматическая проверка помех

ПОСТПРОЦЕССОР:

- Передача программ обработки на станок через: USB-накопитель, последовательный порт, сеть

МОДЕЛИРОВАНИЕ:

- 3D графический симулятор производственного процесса



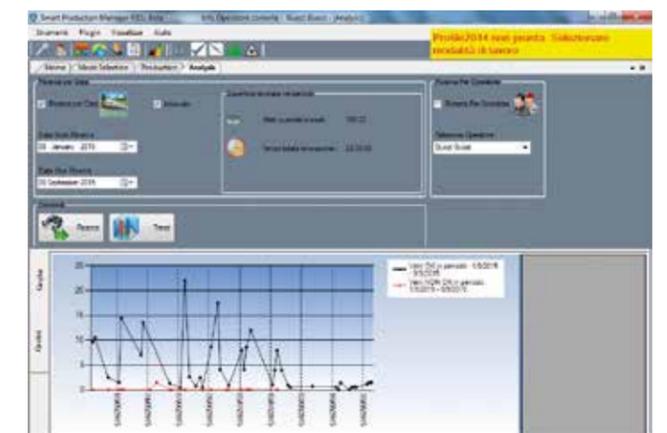
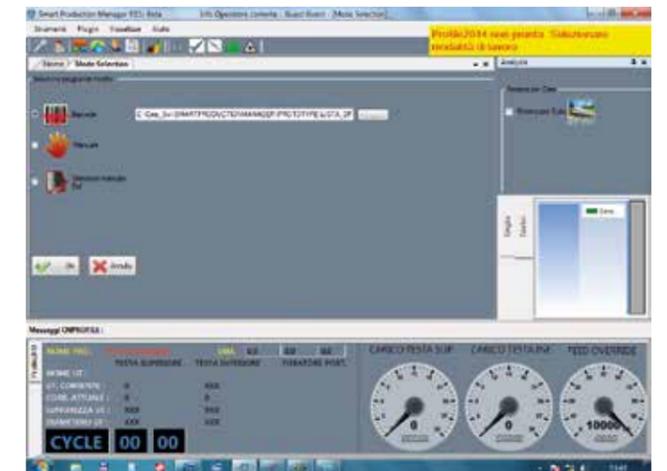
УДАЛЕННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

Используя платформы теле- и веб-помощи, а также систему SLM (Service Lifecycle Management - управление жизненным циклом сервиса), CMS также будет помогать вам удаленно, сокращая время, необходимое для первой диагностики и вмешательства.



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ SPM (SMART PRODUCTION MANAGER)

Программное обеспечение SPM (Smart Production Manager) — это автоматический менеджер производства, способный планировать, организовывать и управлять обработкой стекла на вертикальных машинах. SPM позволяет контролировать весь производственный процесс и записывать в базу данных каждый процесс обработки вместе с такой информацией, как дата и время производства, идентификатор оператора станка, время цикла, размеры, результат обработки (завершена/прервана), идентификатор работающего станка и имя используемого файла DXF или CN. Программное обеспечение предлагается в различных конфигурациях, которые позволяют управлять станком автоматически (с помощью штрих-кодов или производственных списков), полуавтоматически (оператор вручную выбирает файл dxf или CN) или вручную (вручную генерируются программы, которые должны быть переданы и быстро выполнены на машине).

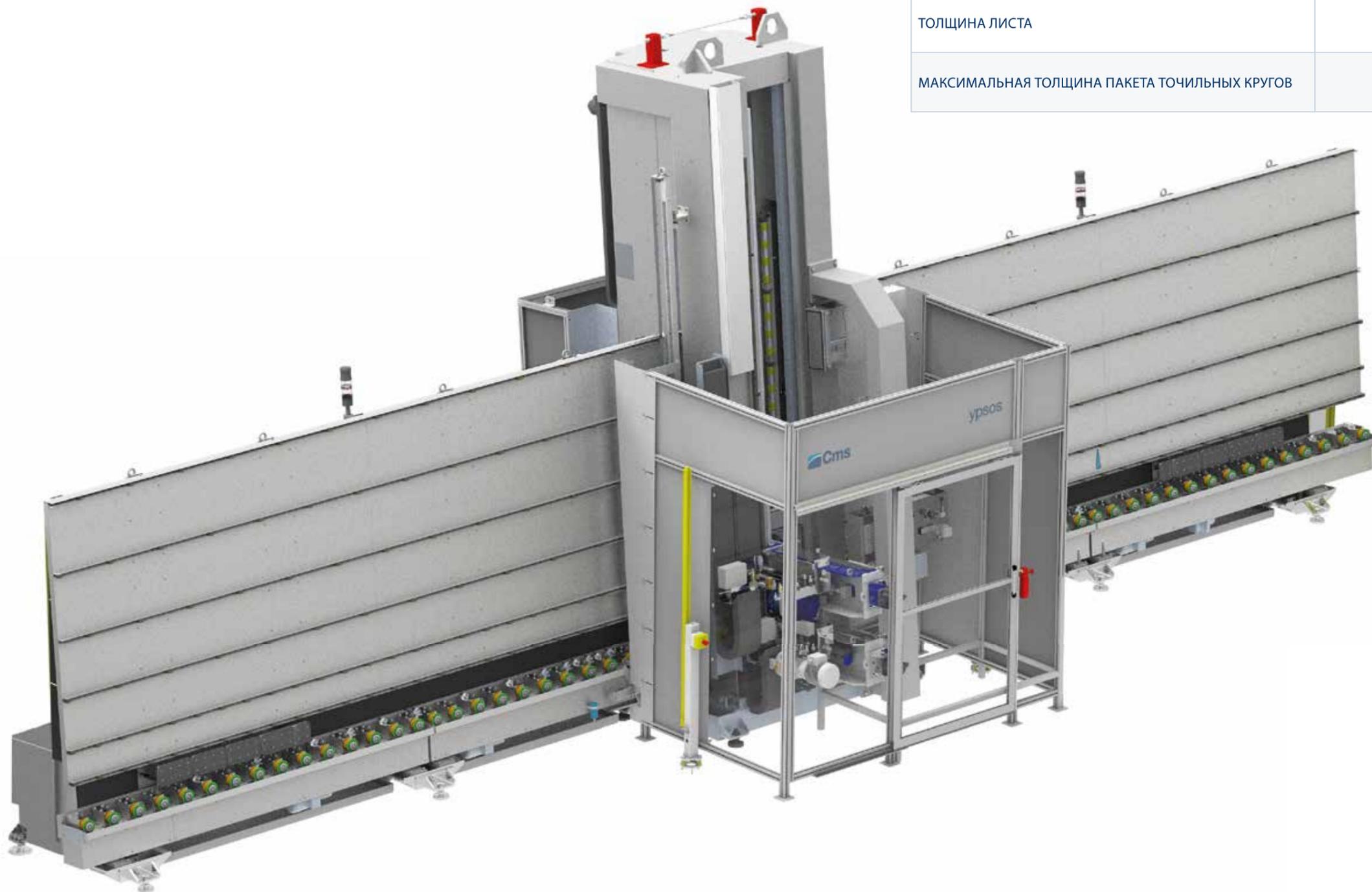


YPSOS

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

YPSOS: ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ЛИСТА	3200 - 4500 - 6000 ММ
МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫСОТА ЛИСТА	2200 - 2800 - 3300 ММ
МИНИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ЛИСТА	420 ММ
МИНИМАЛЬНАЯ ВЫСОТА ЛИСТА	270 ММ
ТОЛЩИНА ЛИСТА	3÷30 ММ
МАКСИМАЛЬНАЯ ТОЛЩИНА ПАКЕТА ТОЧИЛЬНЫХ КРУГОВ	50 ММ



VERTEC MILL

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



VERTEC MILL: ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА	3200 - 4500 - 6000 мм
МАКСИМАЛЬНАЯ ОБРАБАТЫВАЕМАЯ ВЫСОТА	2220 - 2600 - 3300 мм
МИНИМ. ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ РАЗМЕРЫ	420x180 мм
ТОЛЩИНА ОБРАБАТЫВАЕМОГО СТЕКЛА	3 ÷ 30 мм
ДИАМЕТР БУРОВЫХ ДОЛОТ	3 ÷ 70 мм
ЭЛЕКТРОШПИНДЕЛЬ МОЩНОСТЬ	3,7 кВт (S1) - 4,4 кВт (S6)

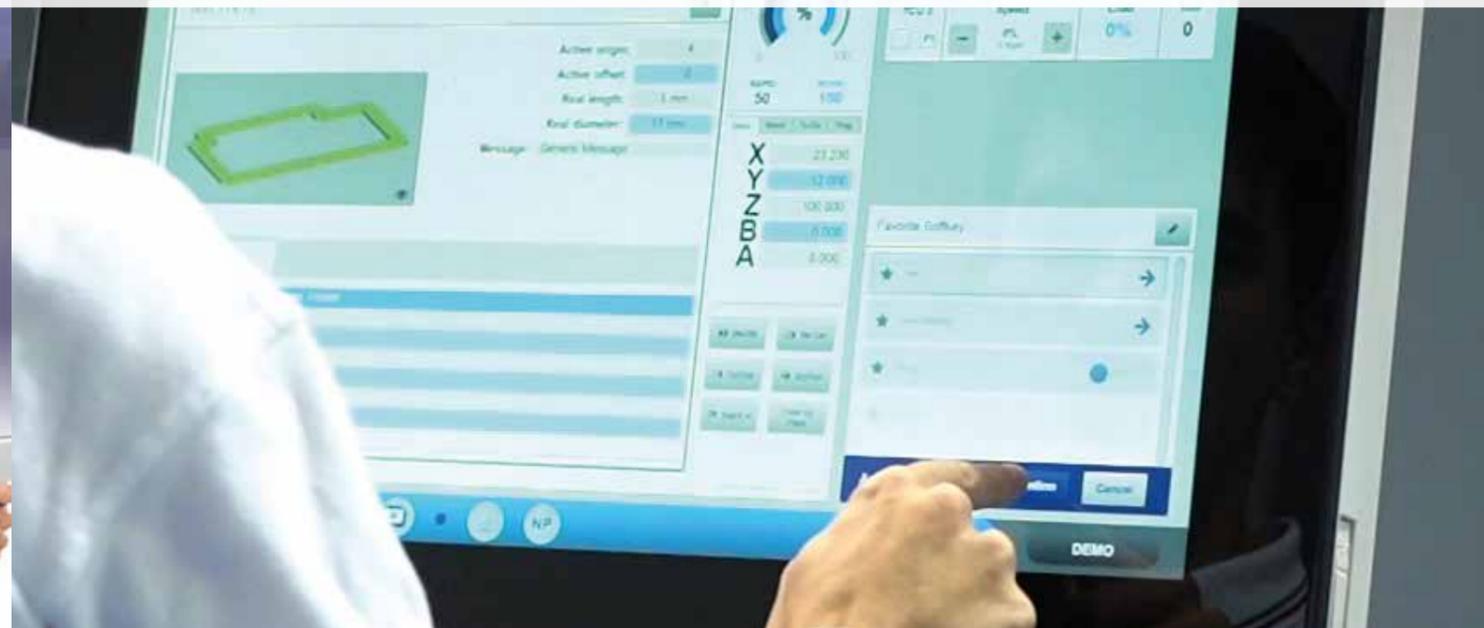
CMS соединяет платформу IoT, идеально интегрированную с машинами CMS последнего поколения

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.



CMS active 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, случшим 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 конфиденциальной 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 прослеживания 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.

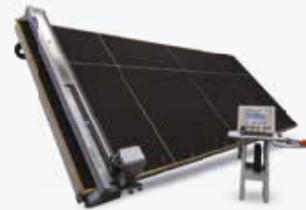
АССОРТИМЕНТ CMS GLASS TECHNOLOGY

ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТЕКЛА

СТОЛЫ И ЛИНИИ ДЛЯ РЕЗКИ



AGIL TR



RUNNER



RUNNER LINE

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ



ELECTA



SPEED



GEA



MAXIMA

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ



ТАКТИКА



YPSOS



VERTEC MILL



YPSOS + VERTEC MILL

СТАНКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КРОМКИ



AURA

СИСТЕМЫ ЗАГРУЗКИ



KART

СИСТЕМЫ ГИДРОАБРАЗИВНОЙ РЕЗКИ И УСИЛИТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ



EASYLINE



SMARTLINE



PROLINE



AQUATEC



EASYPUMP



JETPOWER EVO



GREENJET EVO



C.M.S. SPA

via A. Locatelli, 123 - 24019 Zogno (BG) - IT

Tel. +39 0345 64111

info@cms.it

cms.it

a company of **scm**group