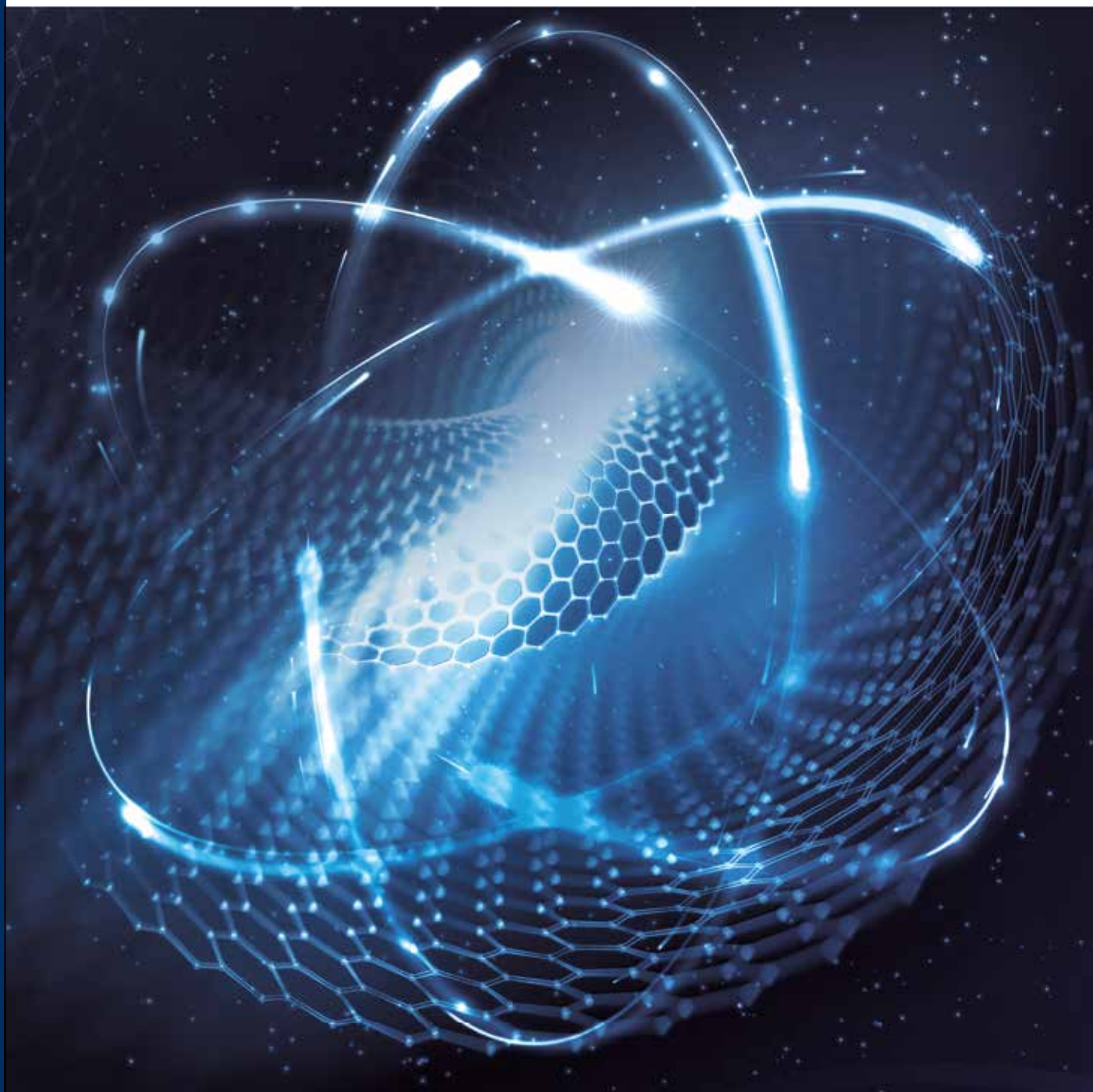


# kreator

система производства и обработки гибридных добавок



CSM входит в состав Группы SCM, мирового технологического лидера в области обработки широкого спектра материалов: дерева, пластика, стекла, камня, металла и композитов. Компании группы, работающие по всему миру; это надежные партнеры ведущих отраслей обрабатывающей промышленности в различных секторах рынка, в том числе мебельной промышленности, строительства, автомобилестроения, авиакосмической промышленности, судостроения и обработки пластмасс. Группа SCM координирует, поддерживает и разрабатывает систему производственного превосходства в трех крупных высокоспециализированных производственных центрах, в которых работает более 4000 сотрудников и ведущих свою деятельность на всех 5 континентах. Группа SCM: самые передовые умения и компетенции в области машиностроения и промышленных компонентов.

CMS SpA производит оборудование и системы для обработки композитных материалов, углеродного волокна, алюминия, легких сплавов, пластика, стекла, камня и металлов. Фирму основал в 1969 г. Пьетро Ачети (Pietro Acheti) с перспективой предложить индивидуальные и передовые решения, основанные на глубоком понимании производственных потребностей клиентов. Существенные технологические инновации, полученные в результате значительных инвестиций в исследования и разработки, а также в результате приобретения компаний высокого уровня, позволили нам постоянно расти в различных отраслях.



advanced materials technology

**CMS Advanced Materials Technology** лидер в области обрабатывающих центров с числовым программным управлением для современных материалов: композитов, углеродного волокна, алюминия и легких сплавов. Значительные инвестиции в исследования и разработки позволили бренду всегда находиться в авангарде передового дизайна, предлагая машины, которые гарантируют первоклассные характеристики с точки зрения точности, скорости исполнения и надежности, отвечая на потребности клиентов, работающих в самых сложных секторах.

С начала 2000-х годов **CMS Advanced Materials Technology** зарекомендовала себя как технологический партнер в таких передовых областях, как авиакосмическая, авиационная, автомобильная, производство гоночных лодок, Формула 1, а также в наиболее передовых секторах железнодорожной отрасли.

# kreator

|  |       |
|--|-------|
| <b>ПРИМЕНЕНИЯ</b>  | 6-7   |
| <b>CMS KREATOR:<br/>ВЕСКИЕ ПРИЧИНЫ</b>                     | 8-9   |
| <b>KREATOR ARES</b>  | 10-11 |
| <b>KREATOR ARES<br/>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ</b>             | 12-13 |
| <b>KREATOR ARES<br/>ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b> | 14-15 |
| <b>ЦИФРОВЫЕ УСЛУГИ</b>                                     | 16-17 |
| <b>ТЕХПОДДЕРЖКА</b>  | 18-19 |
| <b>ЛИНЕЙКА ИЗДЕЛИЙ</b>                                     | 20-21 |
| <b>ГРУППА SCM</b>  | 22-23 |



# MAKING ADDITIVE REAL REAL



# ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



инструменты для обработки композитов



замена эпоксидных смол, уреола или подобных материалов



**Revolutionary.**

**Efficient.**

**Accurate.**

**Largely sustainable.**

**Making Additive REAL.**

система производства и обработки гибридных добавок

# CMS KREATOR

В 2018 году компания CMS, лидер в области станков с ЧПУ для обработки композитных материалов, в сотрудничестве с престижным институтом Фраунгофера, **начала разработку оригинального решения LFAM (LARGE FORMAT ADDITIVE MANUFACTURING)** для повышения конкурентоспособности композитов и других секторов.



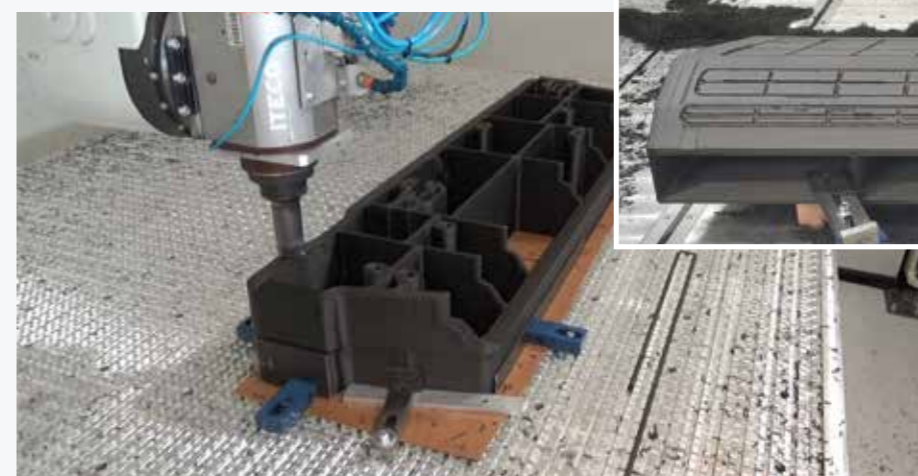
Гибридная система была разработана в сотрудничестве с престижным институтом им. Фраунгофера в Германии по станкостроительной отрасли и технологии формовки.



## ПЕЧАТЬ



## ФРЕЗЕРОВАНИЕ



## ЭКСТРУДЕР ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ

- Устройство для 3D-печати полностью интегрировано в машину CMS: не требуется никаких ручных операций.

**МЕНЬШЕ МАТЕРИАЛА, БОЛЬШАЯ СКОРОСТЬ ПЕЧАТИ: СКОРОСТЬ ПЕЧАТИ ДО 16 М / МИН**

# KREATOR ARES

CMS kreator использует **механическую базу CMS**, интегрированный обрабатывающий центр для вертикального фрезерования идеально **подходящий для обработки композитных материалов, алюминия, легких сплавов и металлов**. Усовершенствованный дизайн конструкций и результат постоянных инвестиций в технологические исследования и разработки с использованием сложных решений обеспечивают жесткость и точность **с течением времени, а также исключительную динамику движения**.

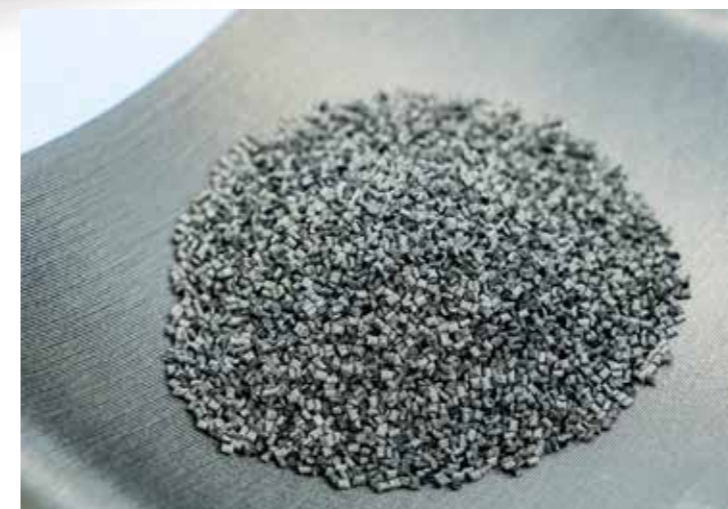


**PATENTED!**

## ЭКСТРУДЕР

Одношнековый экструдер CMS kreator запатентован, разработан для 3D-печати и использования различных материалов.

- **ТЕХНОЛОГИЯ CMS Kreator ПОЗВОЛЯЕТ ПЕЧАТАТЬ ТАКЖЕ ПОД УГЛОМ 45° И 90°**
- **Массовый расход = 1 ÷ 10 кг/ч**



## МАТЕРИАЛ

Экструдер был испытан в ходе НИОКР с **PLA, PP, PET, PA, ABS, PC, PEI, PESU** и другими материалами, армированными углеродными или стеклянными волокнами.

CMS готова тестировать другие материалы по запросу клиента на оборудовании **CMS KREATOR ADDITIVE LAB**

# KREATOR ARES

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЯ

- + **ВЫСОКАЯ ГИБКОСТЬ:** технология CMS Kreator позволяет печатать под углом 0°, 45° и 90°. Эта машина позволяет использовать различные типы материалов: PLA, PP, PET, PA, ABS, PC, PEI, PESU и многие другие.
- + **ЭКОНОМИЯ МАТЕРИАЛА** Экономия материала при изготовлении детали не менее 81% по сравнению с существующими технологиями производства и конкурентами.
- + **УСТОЙЧИВОЕ РЕШЕНИЕ** Большая скорость печати по сравнению с крупногабаритными FDM и конкурентами: скорость печати до 16 м/мин.
- + Новое программное обеспечение для слайсинга, разработанное специально для CMS, упрощает управление процессом и температурой, сокращает время печати и улучшает течение производственного процесса

# ОТКРОЙ ДЛЯ СЕБЯ ICARUS!



НОВИНКА!

## ПРОСТОТА В ИСПОЛЬЗОВАНИИ

### АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГЕНЕРАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ПЕЧАТИ

Программное обеспечение автоматически предлагает оптимальные параметры печати, анализируя геометрию детали, характеристики печатной нити и выбранный материал.

### СОЗДАНИЕ ПРОЕКТОВ С ПОМОЩЬЮ УПРОЩЕННЫХ 3D-МОДЕЛЕЙ

Проекты могут быть разработаны и изменены с помощью элементарных геометрических форм.

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ОРИЕНТИРОВАННОЕ НА ПРОДУКТ

### СОЗДАНИЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

Возможность создания шаблонов для различных типов материалов, стратегий печати и применения.

### ЭКСКЛЮЗИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Создание внутренних усиливающих структур, облегченных зон и опор для критических областей.

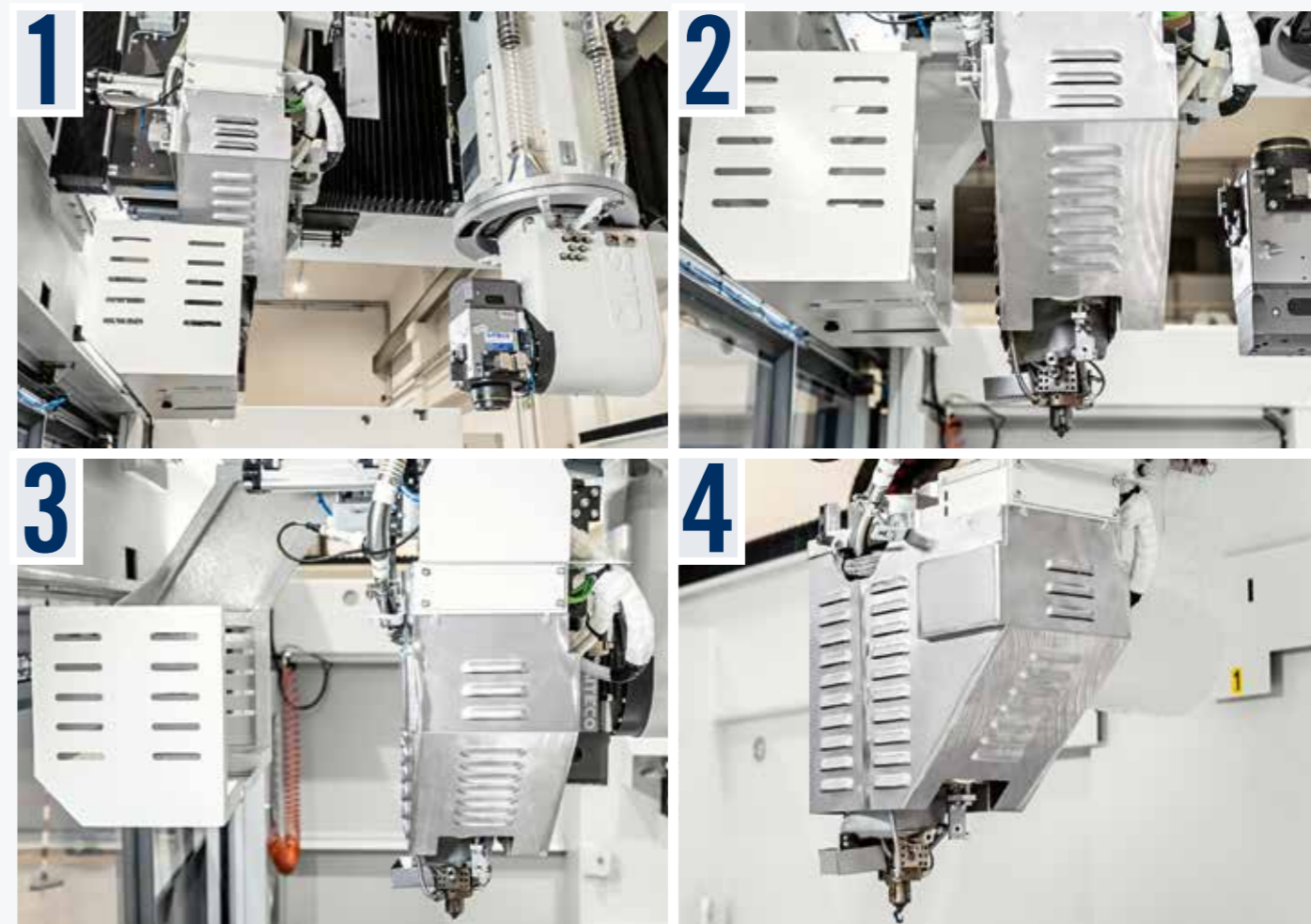
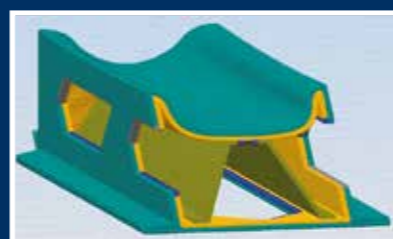
## СИМУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССА

### С ВЫПОЛНЕННОЙ МОДЕЛЬЮ 3D

Экспорт сгенерированной 3D-модели, в точности представляющей конечный результат печати.

### ПОСТОЯННЫЙ АНАЛИЗ

3D модель позволяет проводить анализ напечатанных толщин и, используя специальное программное обеспечение, выполнять структурный анализ.



### АВТОМАТИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОШПИДЕЛЕМ И ЭКСТРУДЕРОМ.

Дополнительная Y-образная каретка перевозит экструдер и все сопутствующее оборудование и может быть прикреплена к Y-образной каретке обрабатывающего блока. Таким образом, автоматическая смена инструмента/экструдера осуществляется без использования разъемов.



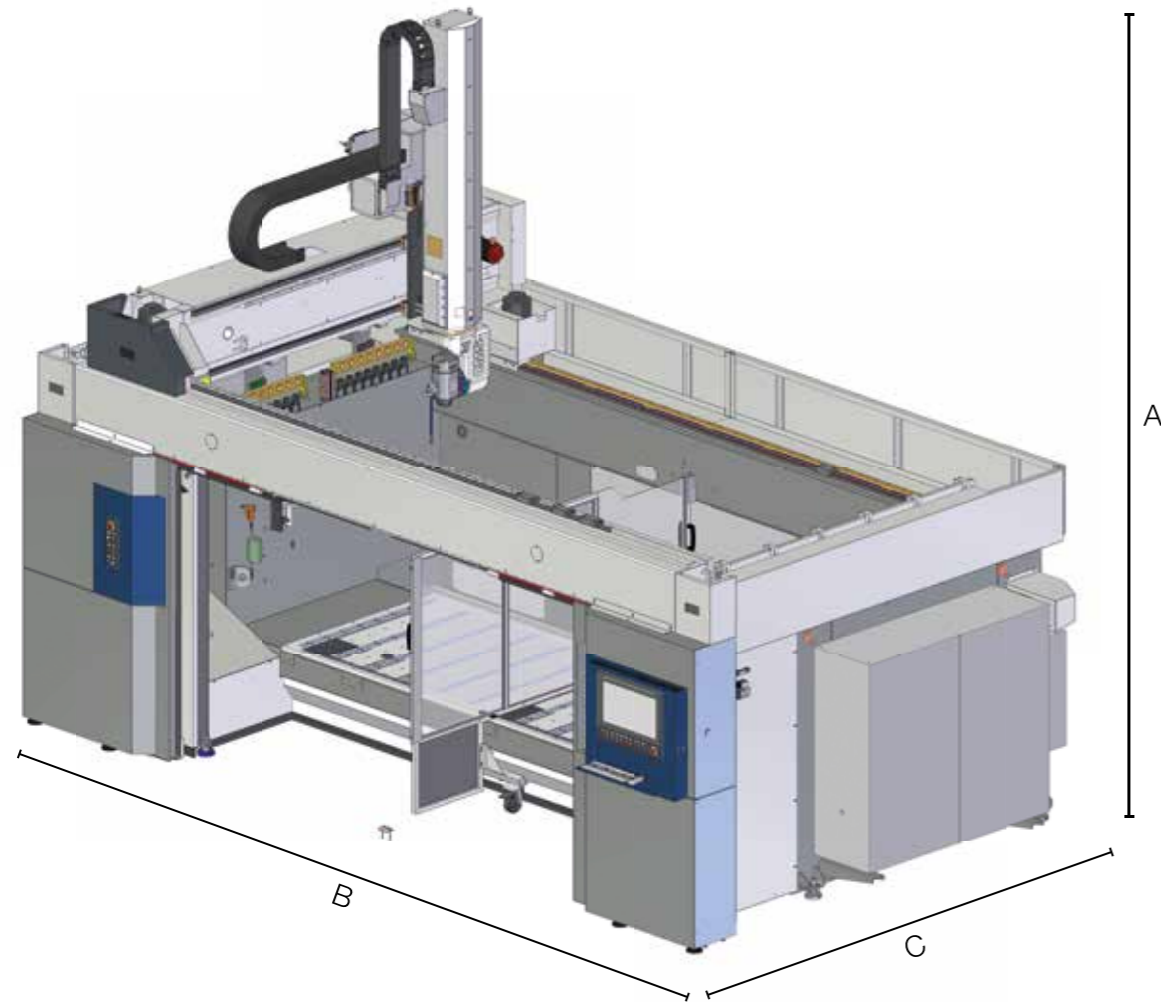
### ЗАГРУЗКА И СУШКА МАТЕРИАЛА

Система сушки и загрузки материала в гранулах с фильтрацией пыли



# KREATOR ARES

## ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



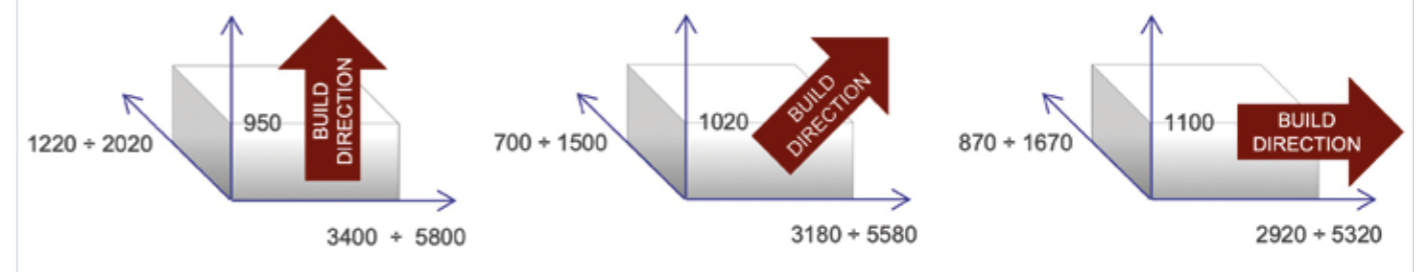
| KREATOR ARES: ГАБАРИТЫ (ММ) |             |             |
|-----------------------------|-------------|-------------|
| A                           | ХОД ОСИ Z   |             |
|                             | 4450        |             |
| B                           | ХОД ОСИ X   |             |
|                             | 36/18 36/26 | 48/18 48/26 |
|                             | 6400        | 7810        |
| C                           | ХОД ОСИ Y   |             |
|                             | 36/18 48/18 | 36/26 48/26 |
|                             | 3920        | 4820        |

| KREATOR ARES: РАБОЧИЙ СТОЛ |                |
|----------------------------|----------------|
| МОДЕЛ                      | РАЗМЕРЫ X (ММ) |
| KREATOR ARES 36/18         | 3640x1360      |
| KREATOR ARES 36/26         | 3640x2360      |
| KREATOR ARES 48/18         | 4840x1360      |
| KREATOR ARES 48/26         | 4840x2360      |

| KREATOR ARES: ХОДЫ И СКОРОСТИ (ФРЕЗЕРОВАНИЕ) |         |      |      |      |      |         |    |      |   |
|--|---------|------|------|------|------|---------|----|------|---|
| МОДЕЛ  | ХОД ОСИ |      |      |      |      | БЫСТРАЯ |    |      |   |
|  | (мм)    |      |      |      |      | (°/мин) |    |      |   |
|  | X       | Y    | Z    | B    | C    | X/Y     | Z  | B    | C |
| 36/18  | 3500    | 1190 | 1200 | ±120 | ±270 | 80      | 70 | 9000 |   |
| 48/18  | 4700    |      |      |      |      |         |    |      |   |
| 36/26  | 3500    | 1990 | 1200 | ±120 | ±270 | 80      | 70 | 9000 |   |
| 48/26  | 4700    |      |      |      |      |         |    |      |   |

| KREATOR ARES: ХОДЫ И СКОРОСТИ (3D-ПЕЧАТЬ - ТОЛЬКО ЛИНЕЙНЫЕ) |         |      |      |
|---|---------|------|------|
| МОДЕЛ   | ХОД ОСИ |      |      |
|   | (мм)    |      |      |
|   | X       | Y    | Z    |
| 36/18   | 3400    | 1220 | 1100 |
| 48/18   | 4600    |      |      |
| 36/26   | 3400    | 2020 | 1100 |
| 48/26   | 4600    |      |      |

### МАКСИМАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ ПОСТРОЕНИЯ



| ТОЧНОСТЬ И ПОВТОРЯЕМОСТЬ |                |           |          |
|--------------------------|----------------|-----------|----------|
| ЛИНЕЙНЫЕ ОСИ*            | Справочный ход | A         | R        |
| X/Y                      | 2000 mm        | 0.025 mm  | 0.017 mm |
| Z                        | 1200 mm        | 0.021 mm  | 0.015 mm |
| B                        | +/- 120°       | 26 arcsec |          |
| C                        | 360°           | 16 arcsec |          |

\* Точность с линейными шкалами и прямыми энкодерами по точности (A) и повторяемости (R) PX5 на основе стандартов ISO-230-2

| ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ И ЭЛЕКТРОШПИНДЕЛИ KREATOR ARES |                         |
|--|-------------------------|
|  | PX5 - 20_24 (синхронно) |
| НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (S1)                            | 20 кВт                  |
| МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ                                | 22,3 кВт                |
| МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ                                | 24.000 об/мин           |
| МАКСИМАЛЬНЫЙ МОМЕНТ                                  | 20 кВт                  |
| СМЕНА ИНСТРУМЕНТА                                    | РУЧНАЯ И АВТОМАТИЧЕСКАЯ |
| ДЕРЖАТЕЛЬ ИНСТРУМЕНТА                                | HSK 63 A                |
| ОХЛАЖДЕНИЕ   | ЖИДКОСТНОЕ              |

| KREATOR ARES: ПОГРУЗЧИКИ ДЛЯ СМЕРЫ ИНСТРУМЕНТА |              |
|--|--------------|
| КОЛ. СТАНЦИЙ                                   | 20 каруселей |
| МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ ОПОР (ММ)                 | 117          |
| МАКСИМАЛЬНЫЙ Ø БЕЗ ПРЕДЕЛОВ (ММ)               | 110          |
| МАКСИМАЛЬНЫЙ Ø С ПРЕДЕЛОМ (ММ)                 | 250          |
| МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА (ММ)            | 465          |
| МАКСИМАЛЬНЫЙ ВЕС ОДНОГО ИНСТРУМЕНТА            | 6 kg         |



# Платформа **CMS connect** IoT полностью интегрирована в машины CMS последнего поколения

CMS Connect может предлагать индивидуальные микросервисы благодаря использованию приложений IoT, которые поддерживают повседневную деятельность промышленных операторов, улучшая доступность и использование машин или систем. Платформа отображает, анализирует и отслеживает все данные сопряженных машин. Данные, полученные от машин в режиме реального времени, становятся полезной информацией для повышения производительности, снижения эксплуатационных расходов и затрат на техническое обслуживание, а также затрат на электроэнергию.



# **CMS active** active революционное взаимодействие с вашим станком с ЧПУ

Cms active - это наш новый интерфейс. Один и тот же оператор может легко управлять несколькими машинами, при чем интерфейс CMS Active сохраняет тот же внешний вид, те же пиктограммы и тот же интерактивный подход.



## ПРИЛОЖЕНИЯ

**УМНАЯ МАШИНА:** Раздел, предназначенный для постоянного мониторинга работы машины, с информацией о следующем:

**Статус:** обзор состояния машины. Предоставленные изображения позволяют проверять доступность машины, выявить возможные узкие места в производственном потоке;

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

**Производство:** список программ станка, выполненных за определенный период, с указанием лучшего и среднего времени работы;

**Тревоги:** активные оповещения и история.

## УМНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В этом разделе представлен первый подход к прогностическому техобслуживанию, путем отправки уведомлений, когда компоненты машины указывают на потенциально критическое состояние, связанное с достижением определенного порога. Таким образом можно действовать и планировать техническое обслуживание без простоев.

## УМНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Раздел предназначен для презентации KPI (ключевого

показателя эффективности) для всех машин, подключенных к платформе. Имеющиеся индикаторы оценивают доступность, производительность, а текущие индикаторы оценивают доступность, Производительность и эффективность машины вместе с качеством продукции.

## МАКСИМАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

CMS Connect использует стандартный протокол связи OPC-UA, который гарантирует шифрование данных на уровне интерфейса Edge. Уровни Cloud и DataLake в CMS Connect соответствуют всем самым передовым требованиям кибербезопасности. Данные клиентов зашифрованы и аутентифицированы для обеспечения полной защиты конфиденциальной информации.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Оптимизация производственных показателей
- ✓ Диагностика для поддержки оптимизации
- ✓ гарантии на компоненты Повышение
- ✓ производительности и сокращение времени
- ✓ простота Улучшение контроля качества

## ПРОСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Новый интерфейс был специально разработан и оптимизирован для немедленного использования через сенсорный экран. Графика и пиктограммы получили новое оформление для интуитивно понятной и удобной навигации.

## ПЕРЕДОВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

Cms Active позволяет сконфигурировать разных пользователей с разными профессиональными функциями и обязанностями, в зависимости от режима работы обрабатывающего центра (например: оператор, наладчик, администратор и т. д.).

Кроме того, можно определить рабочие смены центра технического обслуживания и, таким образом, отслеживать действия, производительность и события, произошедшие в каждую смену.

## АБСОЛЮТНОЕ КАЧЕСТВО ГОТОВОГО ИЗДЕЛИЯ

С программой CMS Active качество готовой детали больше не будет под угрозой ухудшения из-за изношенных инструментов. Новая система CMS Active Tool Life Determination отправляет предупреждающие сообщения, когда срок службы инструмента вскоре истечет, и рекомендует его замену в наиболее подходящий момент.

## НАСТРОЙКА ИНСТРУМЕНТА? НЕТ ПРОБЛЕМ

CMS Active направляет оператора на этапе настройки загрузчика инструмента, позволяя выполнять программы.



## СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ НАШИ ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИАЛИСТЫ НАХОДЯТСЯ РЯДОМ С ВАМИ ПО ВСЕМУ МИРУ



ОБУЧЕНИЕ



УСТАНОВКА



УДАЛЕННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КЛИЕНТОВ (RCC)



ПОМОЩЬ НА МЕСТЕ



ПРОФИЛАКТИКА



ДОРАБОТКИ И МОДЕРНИЗАЦИЯ



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

## ГЛОБАЛЬНОЕ ПРИСУТВИЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПЕРВОКЛАССНУЮ ТЕХНИЧЕСКУЮ ПОДДЕРЖКУ

- 36 000 различных наименований (кодов) для обслуживания машин любого возраста.
- 1 центральный склад в штаб-квартире компании в Дзоньо (Zogno) и 6 баз по всему миру, полностью интегрированных на уровне IT (информационной технологии) и контролируемых программным обеспечением для оптимизации отгрузок с целью сокращения времени ожидания;
- 98% заказов в наличии на складе;
- запасные части гарантированы благодаря тщательному процессу контроля и валидации в нашей внутренней лаборатории обеспечения качества;
- возможность создания списков рекомендуемых запчастей, исходя из потребностей клиентов, для сокращения простоев до минимума;

# МОДЕЛЬНЫЙ РЯД СТАНОКОВ CMS ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

# ДЛЯ ОБРАБОТКИ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, АЛЮМИНИЯ И МЕТАЛЛА

## МОНОБЛОЧНЫЕ ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ С ЧПУ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ



**ARES**



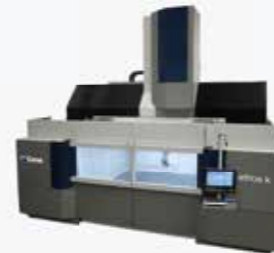
**ANTARES**



**ANTARES K**



**VM 30**



**ETHOS K**

## ПОРТАЛЬНЫЕ ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ С ЧПУ ДЛЯ КРУПНОРАЗМЕРНЫХ РАБОЧИХ ЗОН



**MX5**



**POSEIDON**



**ETHOS**



**CONCEPT**

## СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВА И ОБРАБОТКИ ГИБРИДНЫХ ДОБАВОК



**KREATOR ARES**

## МОНОБЛОЧНЫЕ ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ С ЧПУ ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ

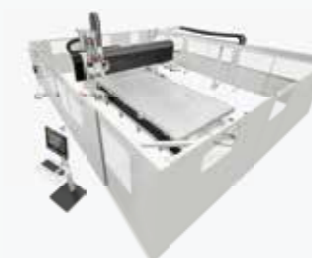


**IKON**

## ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ С ЧПУ С ФИКСИРОВАННЫМ ИЛИ ПОДВИЖНЫМ МОСТОМ



**FXB**



**MBB**



**AVANT**

## ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ С ЧПУ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОЧКОВ



**MONOFAST**

## СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ЛОПАСТЕЙ ВЕТРОГЕНЕРАТОРОВ



**EOS**

## ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ С ЧПУ ДЛЯ ОБРАБОТКИ РУЖЕЙНЫХ ПРИКЛАДОВ



**MULTILATHE**



**MONOFAST**



**KARAT**

## СИСТЕМЫ ГИДРОАБРАЗИВНОЙ РЕЗКИ



**TECNOCUT PROLINE**



**TECNOCUT SMARTLINE**



## САМЫЕ ПЕРЕДОВЫЕ УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ В ОБЛАСТИ ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Мировой технологический лидер в обработке широкого спектра материалов: дерева, пластика, стекла, камня, металла и композитов. Компании группы, работающие по всему миру, являются надежными партнерами ведущих компаний в различных секторах рынка, включая мебельную, строительную, автомобильную,

авиакосмическую, судостроительную промышленность и переработку пластмасс. Группа SCM координирует, поддерживает и разрабатывает систему производственного превосходства в 3 крупных высоко специализированных производственных центрах, в которых работает более 4000 сотрудников и ведущих свою деятельность на всех 5 континентах.

### ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Независимые машины, интегрированные системы и услуги, предназначенные для обработки широкого ассортимента материалов.



Технологии для деревообработки



Технологии обработки современных материалов, пластмасс, камня, стекла и металлов.

### КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Технологические компоненты для станков и систем Группы и третьих сторон, а также для машиностроительной отрасли



Электронные шпиндели и технологические компоненты



Электрошкафы



Обработка металла и механическая обработка



Чугун

### SCM GROUP КОРОТКО О ГРУППЕ

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| <b>850</b><br>Миллионов / евро<br>консолидированного оборота | <b>+ 4.000</b><br>сотрудников<br>в Италии<br>и за рубежом | <b>3</b> основных<br>производственных<br>центра | <b>5</b> Присутств<br>ие на континентах<br>прямое и<br>распространенное | <b>7%</b><br>оборота<br>инвестировано в<br>НИОКР |
|--|---|---|---|--|



**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