

Портальные обрабатывающие центры  
с ЧПУ для крупноразмерных рабочих зон



CMS является частью Группы CMS, мирового лидера в области технологий обработки широкого спектра материалов: дерева, пластика, стекла, камня, металла и композитных материалов. Компании Группы во всем мире являются солидным и надежными партнерами основных отраслей обрабатывающей промышленности в различных секторах продукции: от мебели до строительства, от автомобилестроения до авиакосмической промышленности, от кораблестроения до обработки пластмасс. Группа CMS поддерживает и координирует развитие системы производственного превосходства в трех крупных специализированных производственных центрах, в которых работает более 4000 сотрудников и присутствует непосредственно на 5 континентах. Группа SCM представляет самые передовые в мире достижения в области проектирования и изготовления машин и компонентов для промышленной обработки.

CMS SpA производит машины и системы для обработки композитных материалов, углеродного волокна, алюминия, легких сплавов, пластика, стекла, камня и металла. Группа возникла в 1969 году, рожденная из идеи господина Пьетро Ачети (Pietro Aceti) с целью предлагать индивидуальные и передовые решения, основанные на глубоком знании производственных процессов клиента. Значительные технологические инновации, порожденные масштабными инвестициями в исследования и разработки и приобретением компаний премиум-класса, позволили фирме постоянно расти в различных отраслях.



advanced materials technology

**CMS Advanced Materials Technology** - лидер в области обрабатывающих центров с числовым программным управлением для обработки современных материалов: композитов, углеродного волокна, алюминия, легких сплавов и металлов. Значительные инвестиции в исследования и разработки позволили бренду всегда находиться в авангарде, предлагая машины, которые обеспечивают лучшую в своем классе производительность с точки зрения точности, скорости выполнения и надежности, удовлетворяя потребности клиентов, работающих в самых требовательных секторах.

С начала 2000-х годов **CMS Advanced Materials Technology** зарекомендовала себя как технологический партнер в таких передовых отраслях, как авиакосмическая промышленность, авионавигация, автомобилестроение, гоночные яхты, Формула 1 и самая передовая железнодорожная отрасль.

ethos

<b>ПРИМЕНЕНИЯ</b>	4-5
<b>ETHOS</b> ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА	6-7
<b>ETHOS</b> 5-ОСЕВОЕ CMS УНИВЕРСАЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ UNF	8-9
<b>ETHOS</b> ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	10-11
<b>CMS CONNECT</b>	12
<b>CMS ACTIVE</b>	13
<b>МОДЕЛЬНЫЙ РЯД</b>	14-15

scmgroup industrial machinery and components

CMS your technology partner



# ПРИМЕНЕНИЯ



аэрокосмическая промышленность | F1 и авт спорт | автомобилестроение |  
кораблестроение



железнодорожная промышленность | оборон ный сектор | энергия ветра | авионавтика



**S**pecial.  
**T**echnological.  
**R**obust.  
**O**riginal.  
**N**otable.  
**G**uaranteed solutions.

The **STRONG** answer to your production processes.

Портальные обрабатывающие центры  
с ЧПУ для крупногабаритных рабочих зон

# ETHOS

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



ЧИТАТЬ ДАЛЕЕ

### ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ А 5 АССИ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ

Обрабатывающий центр с ЧПУ разработан в соответствии с философией CMS: станок представляет собой синтез опыта, накопленного в автомобильной и аэрокосмической отраслях. Конструкция и принятые технические решения, вместе с выбранными компонентами обеспечивают высокий уровень отделки, высокую скорость обработки, надежность, жесткость конструкции, гибкость использования и высокую производительность.

- Большие размеры рабочей зоны позволяют легко обрабатывать детали средних и крупных размеров.
- Высокая рабочая мощность, геометрическая точность и надежность даже в самых сложных процессах.
- Модульная структура, чрезвычайно универсальная, легко адаптируемая к потребностям клиентов, работающих в очень требовательных секторах, таких как автомобилестроение и аэрокосмическая промышленность.



### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЯ

- + **Точность, о которой вам и не снилось.** Благодаря технологии Aero-Design конструкции машин обладают **структурной жесткостью, которая на 23% выше**, чем в среднем по категории, и в то же время **высокой способностью поглощать вибрации**. Кроме того, роликовые направляющие и кинематика с нулевым люфтом позволяют достичь **точности, невиданной на аналогичных типах обрабатывающих центров**. Сочетание новейших технологий **ускорения и скорости** означает, что конечный результат представляет собой **идеальный баланс между точностью и скоростью**, идеально подходящий для самых требовательных производств, таких как автомобилестроение и аэрокосмическая промышленность.
- + **Лучше и быстрее.** Высокая рабочая мощность, геометрическая точность и надежность даже в самых сложных процессах приводят к единственному и важному результату: **производить более качественные детали быстрее. Эти машины предназначены для адаптации к вашему предприятию и делают его еще более эффективным и конкурентоспособным.**
- + **Мощность и контроль.** Ethos может быть оснащен инновационным 5-осевым обрабатывающим агрегатом оборудованным “моментными” двигателями на поворотных осях; эта технология дает возможность прямого соединения между двигателями и осями, устраняя все компоненты трансмиссии и, следовательно, все неточности и механический износ; кроме того, “моментные” двигатели позволяют достигать ускорений и скоростей даже в 5 раз выше, чем в традиционных решениях, обеспечивая при этом более высокую точность на 41%.



Кинематика с электрическим восстановлением люфта (двойной двигатель) для обеспечения большей жесткости и точности



Верхний сильфонный кожух для удержания пыли и стружки



5-осевая режущая головка с технологией прямого привода



Вилочный блок FX5 с двойным “моментным” приводом

# ETHOS K

## 5-ОСЕВОЕ CMS УНИВЕРСАЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ UHF

Универсальная система, полностью разработанная и произведенная на фирме CMS, для автоматического зажима деталей сложной формы. Это решение позволяет отказаться от всего оборудования, предназначенного для фиксации отдельных компонентов.

Основные преимущества решения, разработанного на CMS:

- 5-осевые моторизованные активные приводы с управляемыми ЧПУ присосками, для обеспечения правильного позиционирования детали как по высоте, так и по наклону.
- Чрезвычайно компактный дизайн: самый маленький 5-осевой привод на рынке.
- Конфигурация Plug-and-play: каждый привод можно заменить или переместить за считанные минуты, без необходимости механической или электронной реконфигурации.
- Скорость: одновременное позиционирование всех приводов без необходимости ручных операций.
- Вся система спроектирована так, чтобы исправно работать даже в пыльной и влажной среде; самые хрупкие детали защищены, также благодаря высокоэффективной системе уплотнения, которая гарантирует их долговечность.
- Исключительная гибкость: доступны различные конфигурации, которые наилучшим образом соответствуют конкретным потребностям клиентов.



ПРИВОД 5Х С ЧПУ-УПРАВЛЕНИЕМ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРИЕНТАЦИЕЙ (0-90° / 360°)

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЯ

- + **UHF: УНИВЕРСАЛЬНАЯ СИСТЕМА CMS ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО БЛОКИРОВКИ ДЕТАЛЕЙ\*** (\*запатентованная). Традиционно проблема крепления сложных деталей решается с помощью специального оборудования для каждой отдельной детали; поэтому решение является дорогостоящим как с точки зрения изготовления, так и с точки зрения логистики (хранение и перемещение), но, прежде всего, оно неэффективно для производства единичными или очень небольшими партиями, как это часто бывает, например, в аэрокосмической отрасли. Компания CMS разработала **систему универсальной и автоматической фиксации**, способную за несколько мгновений изменить конфигурацию, чтобы соответствовать даже чрезвычайно сложной форме каждой новой детали. **Нулевое время простоя: революция в эффективности и управлении производством.**

### ДОСТУПНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ

Столы Universal Holding Fixtures (с универсальными креплениями) (UHF) фирмы CMS доступны в различных конфигурациях: горизонтальные, вертикальные, наклонные, одноосные, многоосевые (включая запатентованное 5-осевое решение) и всех размеров, необходимых для интеграции с различными существующими моделями Ethos



### СТОЛ UHF MATRIX

Из металлоконструкции с сервоприводами plug-and-play



### НАКЛОННЫЙ СТОЛ UHF

Центральная часть стола неподвижна, а две боковые створки могут наклоняться до 45°; наклон контролируется ЧПУ. Лучшее решение для обработки деталей с минимальным радиусом изгиба



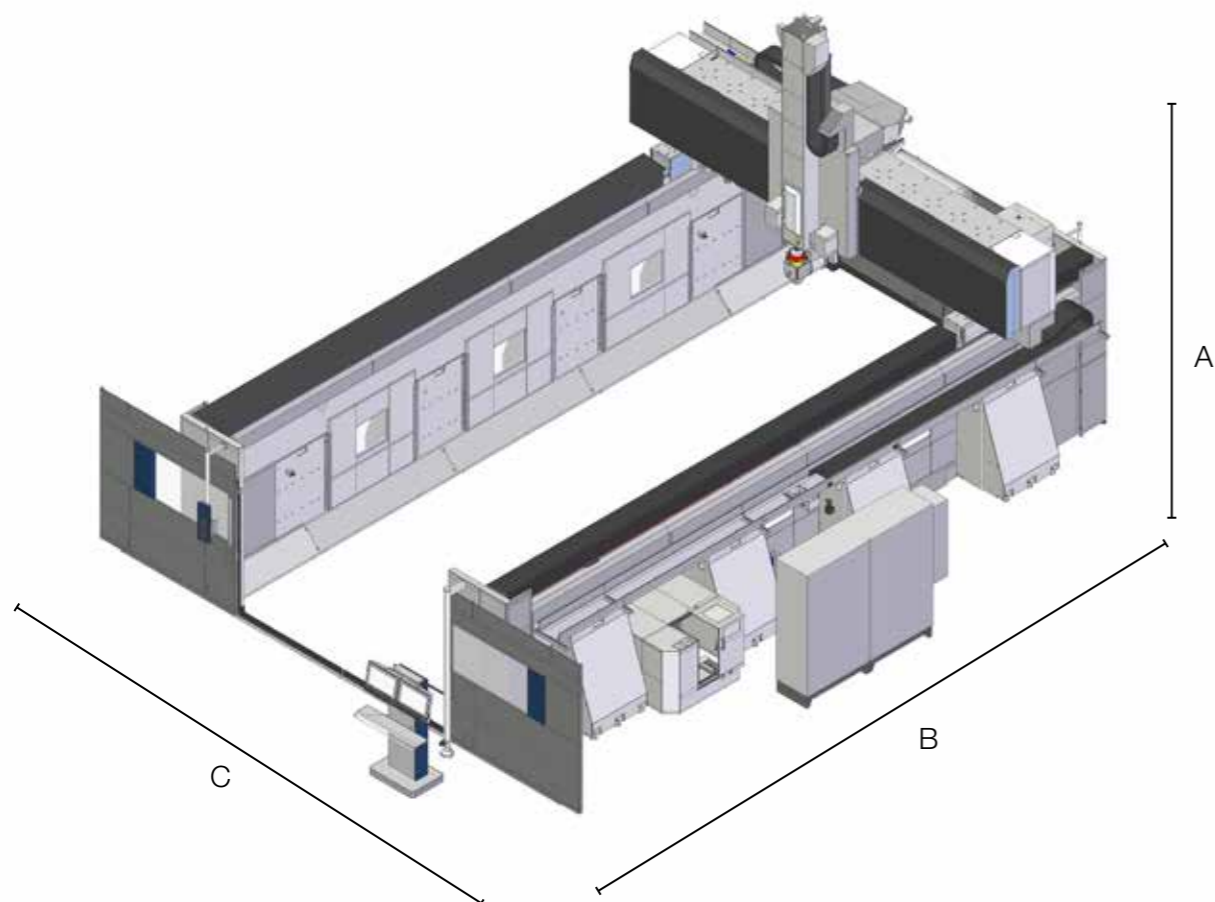
### 3/5-ОСЕВОЙ СТОЛ UHF

Эта система позволяет позиционировать приводы и, следовательно, присоски там, где есть большая потребность в поддержке во время обработки



### ПЛАНШЕТ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ СТОЛОМ UHF

Программное обеспечение для программирования стола и предотвращения столкновений, напрямую интегрированное в CAD / CAM



ОСИ Y	2600 - 4000 - 5000 - 6000
ОСИ Z	1300 - 2000 - 2500 - 3000

МАГАЗИН СМЕНЫ ИНСТРУМЕНТОВ	30 STD	60
	Карусельный тип	Цепной магазин*
ЧИСЛО МЕСТ	16	30
МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ МЕСТ [ММ]	110	85
Ø МАКС. БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ [ММ]	100	80
Ø МАКС. С ОГРАНИЧЕНИЯМИ [ММ]	300	300
МАКС. ДЛИНА ИНСТРУМЕНТОВ ** [ММ]	500 (для Z1300) 750 (для Z >=2000)"	
МАКС. ВЕС ОДНОГО ИНСТРУМЕНТА [ММ]	5 кг	8 кг

\* Доступны сложные конфигурации  
\*\* Значения от конца шпинделя

ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ АГРЕГАТЫ И ЭЛЕКТРОШПИНДЕЛИ							
	KX5 18_24	KX5 32_24*	TORQUE 5 18_24	TORQUE 5 32_24*	FX5 18_24	FX5 32_24*	FX5 31_15*
ГЕОМЕТРИЯ ОБРАБАТЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА	Compact-MonoArm	Compact-MonoArm	Compact-MonoArm	Compact-MonoArm	Fork	Fork	Fork
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВРАЩАЮЩИХСЯ ОСЕЙ	Servomotors - Gear Box	Servomotors - Gear Box	Single Torque	Single Torque	Double Torque	Double Torque	Double Torque
ДЛИНЫ ХОДА ВРАЩАЮЩИХСЯ ОСЕЙ	A	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°
	C	+/-300°	+/-300°	+/-300°	+/-300°	+/-361°	+/-361°
БЫСТРЫЕ	9000°/мин	9000°/мин	24000°/мин	24000°/мин	24000°/мин	24000°/мин	24000°/мин
ЭЛЕКТРОШПИНДЕЛИ	АСИНХРОННЫЙ и СИНХРОННЫЙ	АСИНХРОННЫЙ и СИНХРОННЫЙ	АСИНХРОННЫЙ и СИНХРОННЫЙ	АСИНХРОННЫЙ и СИНХРОННЫЙ	АСИНХРОННЫЙ и СИНХРОННЫЙ	АСИНХРОННЫЙ и СИНХРОННЫЙ	АСИНХРОННЫЙ и СИНХРОННЫЙ
НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (S1)	18 кВт	32 кВт	18 кВт	32 кВт	18 кВт	32 кВт	31,4 кВт
МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ	22.5 кВт	32 кВт	22.5 кВт	32 кВт	22.5 кВт	32 кВт	/
МАКСИМАЛЬНЫЕ ОБОРОТЫ	24.000 мин	24.000 мин	24.000 мин	24.000 мин	24.000 мин	24.000 мин	15.000 мин
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ	14,5 Нм	68 Нм	14,5 Нм	68 Нм	14,5 Нм	68 Нм	100 Нм
СМЕНА ИНСТРУМЕНТА	АВТОМАТИЧЕСКАЯ						
СОЕДИНЕНИЕ	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 A
ОХЛАЖДЕНИЕ	ЖИДКОСТЬ						

\*Хвостовик HSK63A доступен только со шпинделем обратной связи

РАБОЧИЙ СТОЛ ИЗ ЧУГУНА	
ШИРИНА СТОЛА [ММ]	ДЛИНА СТОЛА
2.500 mm - 3.500 mm - 4.500 mm	Учитывать ход машины 500 мм

РАБОЧИЙ СТОЛ ИЗ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПОЛКИ	
ШИРИНА СТОЛА [ММ]	ДЛИНА СТОЛА
2.000 mm - 3.200 mm - 4.400 mm	От 2 м до 40 м с шагом 2 м (кроме версии 16 м, не предусмотренной)

ДЛИНЫ ХОДА И ГАБАРИТЫ						
Z ОСИ [ММ]	1300	2000	2500	3000		
A [mm]	5000	6400	7500	8400		
X ОСИ [ММ]	2500	4000	5000	6000	7500	8000
B [mm]	6200	8000	8800	10700	12100	12600
X7 ОСИ [ММ]	10000	13000	15500	18000	20500	
B [mm]	14800	18100	20700	23500	26600	
Y ОСИ [ММ]	2600	4000	5000	6200		
C [mm]	5600	7600	8600	10000		

Значения Приблизительные

## CMS connect это платформа IoT (Интернета вещей), идеально интегрированная с машинами CMS последнего поколения

CMS Connect может предлагать персонализированные микросервисы с помощью приложений IoT, которые поддерживают повседневную деятельность операторов отрасли, повышая доступность и использование машин или установок. Данные, собранные машинами в режиме реального времени, становятся полезной информацией для увеличения производительности машин, снижения эксплуатационных расходов и затрат на техническое обслуживание, снижения затрат на энергию.



## CMS active, революционное взаимодействие с вашей машиной CMS

Cms active - это наш новый интерфейс. Оператор может легко управлять различными машинами, так как интерфейсная программа Cms active сохраняет тот же внешний вид (look&feel), те же пиктограммы и тот же подход к взаимодействию.



### ПРИМЕНЕНИЯ

**SMART MACHINE:** постоянный мониторинг работы машины с информацией о следующем:

**Статус:** обзор состояний машины. Это позволяет вам проверить доступность машины для выявления возможных "узких" мест в производственном потоке;

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

**Производство:** список машинных программ, выполненных за определенный промежуток времени, с лучшим и средним временем выполнения;

**Тревоги:** активные и исторические предупреждения.

### УМНОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

В этом разделе представлен первый подход к профилактическому обслуживанию, путем отправки уведомлений, когда компоненты машины сообщают о потенциально критическом состоянии, связанном с достижением определенного порога. Таким образом, можно вмешиваться и планировать ремонтные работы без остановки производства.

### УМНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Раздел посвящен представлению KPI (Ключевые показатели эффективности) для всех машин, подключенных к платформе.

Предоставленные индикаторы оценивают доступность, производительность и эффективность машины, а также качество продукта.

### МАКСИМАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Использование стандартного протокола связи OPCUA, гарантирующего шифрование данных на уровне интерфейса Edge. Уровни Cloud и DataLake соответствуют всем современным требованиям кибербезопасности. Данные клиентов зашифрованы и аутентифицированы, чтобы обеспечить полную защиту конфиденциальной информации.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Оптимизация производственных показателей
- ✓ Диагностика для поддержки оптимизации гарантии на компоненты
- ✓ Повышение производительности и сокращение времени простоя машины
- ✓ Улучшенный контроль качества
- ✓ Снижение затрат на обслуживание

### ПРОСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Новый интерфейс был специально разработан и оптимизирован для немедленного использования через сенсорный экран. Графика и пиктограммы были переработаны для легкой и удобной навигации.

### ПРОДВИНУТАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Cms active позволяет сконфигурировать разных пользователей с разными функциями и обязанностями, в зависимости от использования машины (например, оператор, техник по обслуживанию, администратор...).

Также можно определить часы рабочих смен на машине, с целью сбора данных о действиях, производительности и событиях, которые произошли в каждую смену.

### АБСОЛЮТНОЕ КАЧЕСТВО ГОТОВОГО ИЗДЕЛИЯ

Используя Cms active качество готовой детали уже не ухудшается из-за изношенных инструментов. Новая система определения срока службы (Tool Life Determination) инструмента Cms active отправляет уведомления, когда приближается истечение полезного срока службы инструмента, и рекомендует его замену в наиболее подходящее время.

### ПЕРЕОСНАСТКА? БЕЗ ПРОБЛЕМ

Cms active направляет оператора на этапе оснастки инструментального магазина, учитывая при этом программы предстоящие к выполнению.

# МОДЕЛЬНЫЙ РЯД СТАНОКОВ CMS ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

# ДЛЯ ОБРАБОТКИ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, АЛЮМИНИЯ И МЕТАЛЛА

## МОНОБЛОЧНЫЕ ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ С ЧПУ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ



**ATHENA**



**ANTARES**



**ANTARES K**



**ARES**



**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

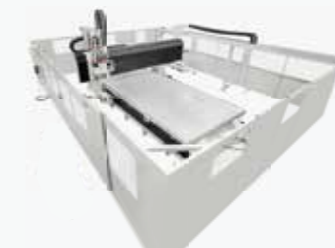


**IKON**

## ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ С ЧПУ С ФИКСИРОВАННЫМ ИЛИ ПОДВИЖНЫМ МОСТОМ



**FXB**



**MBB**



**AVANT CARAVAN**

## ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ С ЧПУ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОЧКОВ



**MONOFAST**

## СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ЛОПАСТЕЙ ВЕТРОГЕНЕРАТОРОВ



**EOS**

## ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ С ЧПУ ДЛЯ ОБРАБОТКИ РУЖЕЙНЫХ ПРИКЛАДОВ



**MULTILATHE**



**MONOFAST GUNSTOCKS**



**KARAT**

## СИСТЕМЫ ГИДРОАБРАЗИВНОЙ РЕЗКИ



**TECNO CUT PROLINE**



**TECNO CUT SMARTLINE**





**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