

aerospace

Maschinen für die Luft- und Raumfahrt



CMS ist ein Unternehmen der SCM Group, ein weltweit führender Technologiekonzern zur Bearbeitung zahlreicher Materialien wie Holz, Kunststoff, Glas, Stein, Metall und Verbundwerkstoffe. Die Unternehmen der Gruppe sind für verschiedene Produktbereiche auf der ganzen Welt als solide und zuverlässige Partner der bedeutendsten Fertigungsindustrien unterschiedlichster Produktbereiche bekannt; diese reichen von der Einrichtungsbranche bis zum Bauwesen, von der Automobilindustrie bis zur Luft- und Raumfahrt, vom Schiffsbau bis zur Kunststoffverarbeitung. Präsent auf fünf Kontinenten, unterstützt und koordiniert die SCM Group die Entwicklung von hochwertigen Industrieanlagen in drei großen, spezialisierten Produktionszentren mit über 4.000 Mitarbeitern. Die SCM Group steht für weltweit höchste Kompetenz in der Konstruktion und im Bau von Maschinen und Komponenten für die industrielle Verarbeitung.

CMS SpA fertigt Maschinen und Systeme für die Bearbeitung von Verbundwerkstoffen, Kohlefaser, Aluminium, Leichtmetalllegierungen, Kunststoffen, Glas, Stein und Metall. Das Unternehmen wurde 1969 von Pietro Aceti mit dem Ziel gegründet, kundenspezifische, innovative Lösungen auf der Grundlage eines umfassenden Verständnisses der Prozesse des Kunden anzubieten. Bedeutende technologische Innovationen, die dank umfangreicher Investitionen in Forschung und Entwicklung sowie Übernahmen erstklassiger Unternehmen entstanden, führten zu einem stetigen Wachstum in den verschiedenen Referenzsektoren.

aerospace

ANWENDUNGSBEREICHE	4-5
CMS FÜR DIE LUFT- UND RAUMFAHRTTECHNIK	8-9
BEARBEITUNGSZENTREN ALS EINZELBLOCK ZUR REALISIERUNG VON BAUTEILEN FÜR DIE LUFT- UND RAUMFAHRT	10-13
CNC-BEARBEITUNGSZENTREN FÜR WEITRÄUMIGE BEARBEITBEREICHE ZUR REALISIERUNG VON BAUTEILEN FÜR DIE LUFT- UND RAUMFAHRTTECHNIK	14-15
KREATOR HYBRIDES ADDITIVSYSTEM FERTIGUNG UND FRÄSEN	16-17
VAKUUM- UND HOCHDRUCK- THERMOFORMMASCHINEN FÜR LUFT- UND RAUMFAHRTBAUTEILE	18-19
CMS CONNECT - CMS ACTIVE	20-21
CMS SERVICE	22-23
DIE CMS-BAUREIHE	24-25

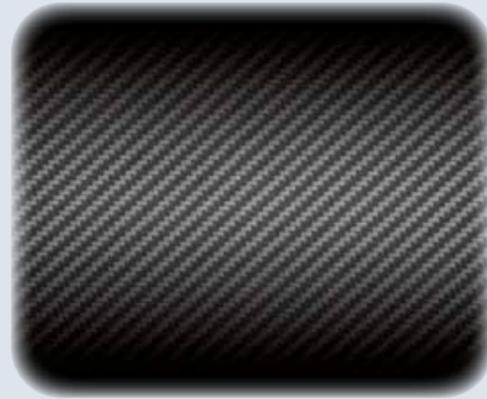
scmgroup | industrial machinery
and components

Cms | your
technology
partner



FAST FORWARD TO THE FUTURE OF AEROSPACE





5-Achs-Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungszentren für Verbundwerkstoffe, Aluminium, Metall und Additivsysteme Fertigung und Fräsen

CMS Advanced Materials Technology ist im Bereich der CNC-Bearbeitung Materialien marktführend: **Verbundstoffe, Kohlefaser, Aluminium, Leichtmetalllegierungen, Metall und Additivsystem Fertigung und Fräsen.** Umfangreiche Investitionen in Forschung und Entwicklung machten die Marke mit ihren Maschinen, die in puncto Präzision, Ausführungsgeschwindigkeit und Zuverlässigkeit zu den besten ihrer Klasse gehören und den Anforderungen der Kunden in den anspruchsvollsten Sektoren gerecht werden, zum Vorreiter. Seit Anfang der 2000er Jahre etablierte sich **CMS Advanced Materials Technology** als Technologiepartner in herausragenden Sektoren wie der **Luft- und Raumfahrt, der Automobilindustrie, dem Segelsport, der Formel 1** und der fortschrittlichen **Eisenbahnindustrie.**



Seit 1973 der Kompletthanbieter für die besten Kunststoffverarbeitungsmaschinen

CMS Plastic Technology realisiert Bearbeitungszentren mit numerischer Steuerung, Kreissägemaschinen und Thermoformmaschinen für die **Kunststoffverarbeitung** und bietet technologisch fortschrittliche Lösungen. Die Marke entstand bei der erfolgreichen Kombination der technisch-industriellen Erfahrung des 1973 gegründeten Unternehmens Villa im Bereich der Tiefziehtechnik mit dem langjährigen Fachwissen von CMS im Bereich der Frästechnik. Dank kontinuierlicher Investitionen in Forschung und Innovation ist CMS Plastic Technology als alleiniger Partner für den gesamten Ablauf bekannt, der vom Thermoformen über das Nachschneiden bis hin zur Anfertigung von Modellen und Spritzgussformen maximale Produktivität gewährleistet. CMS Plastic Technology ist in zahlreichen Bereichen führend, wie beispielsweise: **Automotive, Luft- und Raumfahrt, Erdbewegungsmaschinen, Caravan, Bus, Eisenbahnindustrie, Freigabe und Fertigung Badewannen.**

CMS FÜR DIE LUFT- UND RAUMFAHRT-TECHNIK

Dank ihrer langjährigen Erfolgsgeschichte und Erfahrung ist CMS der ideale Partner für alle, die auf der Suche nach innovativen Technologien sind, die Folgendes sicherstellen:

- **beste auf dem Markt erhältliche Leistungen;**
- **höchste Zuverlässigkeit;**
- **höchste Genauigkeit;**
- **technologische Features auf Spitzenniveau;**

Mit Maschinen, die den immer anspruchsvolleren Anforderungen eines sich ständig verändernden Sektors gerecht werden, bietet CMS die am besten geeignete Lösung für die individuellen Bedürfnisse des Kunden.

CMS fertigt seit über 30 Jahren Maschinen für die Herstellung von **Aluminiumbauteilen, das Nesting von Aluminiumplatten, das Fräsbearbeiten-Bohren-Rändeln von Verbundwerkstoffteilen sowie die Bearbeitungen von Harzmodellen, verstärkten Verbundwerkstoffteilen, Kernwerkstoffen und Sandwichplatten** - auch unter Einsatz der **Ultraschalltechnologie**. Dank eines umfangreichen Sortiments an hoch innovativen Lösungen, hochentwickelten digitalen Serviceangeboten und der modernsten Technologie auf dem Markt, der so genannten **Additiven Fertigung** für Großformate, bürgt CMS bei sämtlichen Anforderungen an die Fertigung für Spitzenleistungen und maßgeschneiderte Lösungen.



Courtesy
of

 **DAHER-SOCATA**



WARUM CMS BEARBEITUNGSZENTREN?

- **ERFAHRUNG:** über **30 Jahre** Erfahrung und kontinuierliche technologische Weiterentwicklung im Bereich der Fertigung von Maschinen für den Luft- und Raumfahrtsektor.
- **ZUVERLÄSSIGKEIT UND EFFIZIENZ:** mit über 100 weltweit aufgestellten und betriebstüchtigen Maschinen stellt CMS mit ihren Bearbeitungszentren Ethos, Ares, Antares, Poseidon und nun auch mit der Vm30 einen **Bezug für die Luft- und Raumfahrt dar** - und nicht nur dafür. CMS bietet erfolgreiche Anwendungen für alle Kunden, die auf der Suche nach **Automatisierung, Produktivität** und **außergewöhnlicher Zuverlässigkeit** sind.
- **MAXIMALES KONFIGURATIONSMAß:** Im Laufe der Jahre hat CMS eine **breite Auswahl an Betriebsgeräten** mit speziellen Eigenschaften für jede Anwendung und jeden Produktionsbedarf konzipiert. Die CMS Betriebsgeräte Die CMS Betriebsgeräte können auch in Kombination eingesetzt werden, um **den Zeitaufwand für viele Bearbeitungen um 53% zu reduzieren**.

EINTEILIGE BEARBEITUNGSZENTREN ZUR REALISIERUNG VON BAUTEILEN FÜR DIE LUFT- UND RAUMFAHRT

Die einteiligen 3- und 5-Achs-Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungszentren mit erstklassiger Genauigkeit sind die ideale Lösung für die Fertigung von Bauteilen der Luft- und Raumfahrtindustrie.

Mit CMS Maschinen ist je nach Ausführung folgende Realisierung möglich:

- Modelle aus Harz und Aluminium
- Rändeln von Carbonteilen
- Bearbeitung von Verbundwerkstoff- und Honeycomp-Teilen



ARES

Ideal für die Verarbeitung von **Verbundwerkstoffen, Aluminium, Leichtmetalllegierungen und Metallen.** Steifigkeit, dauerhafte Genauigkeit und **außergewöhnliche Bewegungsdynamik** sorgen für

außergewöhnliche Feinbearbeitungsqualität, beispiellose Präzision und hohe Produktivität.

ANTARES - ANTARES K

Kompakt wie sie ist, lässt sie sich leicht in jede Fertigungsumgebung integrieren und ermöglicht hohe Bearbeitungsvolumen.

Ideal für die Bearbeitung von Modellen aus Verbundwerkstoffen, Harzen, Aluminium und Leichtmetalllegierungen.



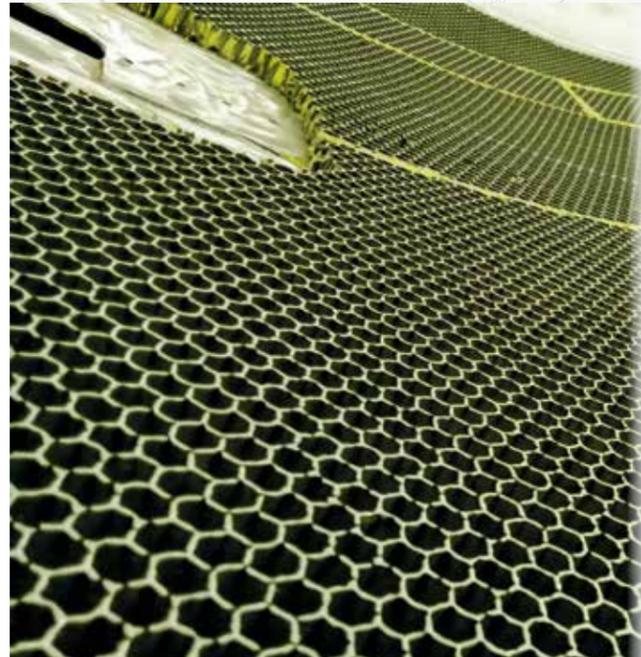
UL- TRASCHALL-SCHNEIDMASCHINE

Das 6-Achs-Ultraschallschneidemaschine von CMS **eignet sich speziell zum Hochgeschwindigkeitsschneiden von Kernstoffen.** Die Kombination aus CMS Router und Ultraschallsystem bietet Lösungen, die kein anderer Anbieter auf dem Markt sicherstellen kann.



ATHENA

Bearbeitungszentrum mit einem Höchstmaß an Flexibilität beim **Hochgeschwindigkeitsschneiden von Thermoformteilen.**



Verarbeitung von Kernstoffen



Komponenten für UAV Bodenkontrollstationen



Dome



Formen für die Sitzherstellung

EINTEILIGE BEARBEITUNGSZENTREN ZUR REALISIERUNG VON BAUTEILEN FÜR DIE LUFT- UND RAUMFAHRT

MBB - FXB

Ideal für Bearbeitungen zum **Oberflächenfräsen von Aluminiumhäuten** und zur **STACK-Bearbeitung von Aluminiumblechen**. Steifigkeit, Genauigkeit und ein hervorragender Bearbeitungsumfang im Verhältnis zum Platzbedarf machen diese Maschinen auch zu einem Maßstab in der **Pendelbearbeitung**.



Bündeln von Aluminiumblechen



Blechentlastung

CNC-BEARBEITUNGSZENTREN CNC FÜR WEITRÄUMIGE BEARBEITSBEREICHE ZUR REALISIERUNG VON BAUTEILEN FÜR DIE LUFT- UND RAUMFAHRT

Die 5-Achs-Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungszentren mit erstklassiger Genauigkeit sind die ideale Lösung für die Fertigung von mittelgroßen und großen Bauteilen der Luft- und Raumfahrtindustrie.

Dank ihrer außergewöhnlichen Feinbearbeitungsqualität, ihrer hohen Bearbeitungsgeschwindigkeit, ihrer Zuverlässigkeit, ihrer Flexibilität in der Anwendung und ihrer hohen Produktivität eignen sie sich besonders für:

- Modelle aus Harz oder Aluminium
- Rändeln von Carbonteilen
- Realisierung von Tonmodellen im Maßstab 1/1
- Verarbeitung von Teilen aus Verbundwerkstoffen, Leichtmetalllegierungen und Aluminium.



ETHOS

Maschine für höchste Präzision und Steifigkeit, ideal zur **Bearbeitung von Carbonaufbauten und Bauteilen** u.v.m. Die Maschine ist die ideale Lösung für die Aluminiumbearbeitung mit Kühlschmierstoff.

POSEIDON

Ideal für die Verarbeitung von **großen Teilen aus Verbundwerkstoffen, Aluminium, Leichtmetalllegierungen und Metallen.**

Steifigkeit, dauerhafte Genauigkeit und außergewöhnliche Bewegungsdynamik sorgen für

außergewöhnliche Feinbearbeitungsqualität, beispiellose Präzision und hohe Produktivität trotz hoher Arbeitsvolumen (Y-Hub bis 10m).



VM 30

Der Newcomer bei CMS - die robusteste, präziseste

und leistungsstärkste.

Ideal zur Roh- und Endbearbeitung von Stahl- und Aluminiumformen.

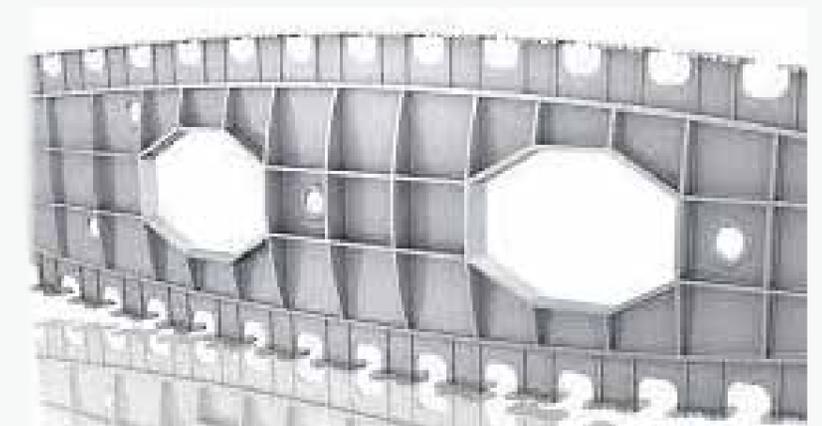


UHF: DAS UNIVERSELLE CMS-SYSTEM ZUR AUTOMATISCHEN WERKSTÜCKSPANNUNG* (*PATENTIERT)

CMS hat ein **automatisches Universalspannsystem** auf den Markt gebracht, das in der Lage ist, sich in **wenigen Augenblicken neu zu justieren**, um sich selbst den **komplexesten Formen eines neuen Teils anzupassen**. Keine Ausfallzeiten: eine Revolution im Effizienz- und Fertigungsmanagement.



Bauteile aus Verbundwerkstoffen



Abkantungen

KREATOR

HYBRIDES ADDITIVSYSTEM FERTIGUNG UND FRÄSEN

Kreator ist das von CMS entwickelte **hybride Additivfertigungs - und Frässystem**.

2018 begann das im Bereich der CNC-Maschinen für die Bearbeitung von Verbundwerkstoffen führende Unternehmen CMS Advanced Materials Technology in Zusammenarbeit mit dem angesehenen deutschen Fraunhofer Institut mit der Erarbeitung einer einzigartigen LFAM (Large Format Additive Manufacturing) Lösung zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in der Verbundwerkstoffbearbeitung und anderen Branchen.

CMS Kreator kann in der Luft- und Raumfahrtindustrie für die **Herstellung von Walzwerkzeugen bzw. Direktwerkzeugen für Folgendes zum Einsatz kommen:**

- **Verkleidungen**
- **Gondeln für Motoren**
- **Weitere CFK-Teile.**



KEY BUYER BENEFITS

- + **HOHE FLEXIBILITÄT:** Mit der Kreator-Technologie von CMS ist 45° und 90° Formpressen möglich. Diese Maschine eignet sich auch für die Verwendung verschiedener Werkstoffe: **PA, PP, PESU, PEI, PET, ABS, AIRTECH DAHLTRAM u.v.m.**
- + **MATERIALEINSPARUNG:** **Materialeinsparungen** bei der Fertigung eines Teils von **über 81%** im Vergleich zu **herkömmlichen Fertigungstechnologien und Wettbewerbsprodukten.**
- + **NACHHALTIGE LÖSUNG:** höhere Formpressgeschwindigkeit gegenüber Frequenzmultiplexverfahren (FDM) großer Teile und den Wettbewerbern. **Formpressgeschwindigkeit bis zu 16 m/min.**



VAKUUM- UND HOCHDRUCK-THERMOFORMMASCHINEN FÜR LUFT- UND RAUMFAHRTBAUTEILE

Die Baureihe der **Vakuum- und Hochdruck-Thermoformmaschinen** von CMS ist die **ideale Lösung für die Fertigung von internen Thermoformteilen für die Luft- und Raumfahrtindustrie**.

Diese Maschinen sind **sowohl als Einzelstation als auch mit automatischem Be- und Entladungssystem in verschiedenen Ausführungen erhältlich** und zeichnen sich durch eine **innovative Software aus, die maximale Produktnutzung bei höchstem Bedienkomfort ermöglicht**. Die über vierzigjährige Erfahrung von CMS im Bereich der Thermoformtechnik ist eine Garantie für **Zuverlässigkeit und außergewöhnliche Leistungen**.

Mit diesen Maschinen können Thermoformteile gefertigt werden, die für ein Höchstmaß an Qualität bei der Herstellung von Produkten wie folgende stehen:

- **Toilettensitze aus ABS, PC, Kydex**
- **WC-Bauteile aus ABS, PC, Kydex**

Die Performance dieser Thermoformmaschinen sorgt dafür, dass **Bauteile durch mechanische Ausformung oder Druckverformung für die Übertragung von Oberflächenstrukturen direkt aus der Form (IMG) realisiert werden können**.

Sämtliche Verfahrensparameter sind in der speziellen **CMS-Software zur Steuerung des Thermoformprozesses integriert**. Der hohe Technologisierungsgrad sorgt nicht nur für Höchstleistungen, sondern ermöglicht auch eine perfekte Integration nach den Maßstäben der Industrie 4.0.



CMS connect ist die perfekt mit den cms Maschinen der neusten Generation integrierte IoT Plattform

Durch den Einsatz von IoT Apps kann CMS Connect kleine personalisierte Mikrodienste anbieten, die die Fachleute dieses Sektors bei ihren täglichen Arbeiten unterstützen und dadurch die Verfügbarkeit und den Gebrauch der Maschinen oder Anlagen verbessern. Die von den Maschinen in Echtzeit gesammelten Daten dienen als nützliche Informationen zur **Steigerung der Maschinenproduktivität, zur Senkung der Betriebs- und Instandhaltungskosten und Energiekostenreduzierung.**



CMS active eine sensationelle Interaktion mit Ihrer CMS Maschine

Cms active ist unsere neue Benutzeroberfläche. Der Bediener kann mühelos verschiedene Maschinen steuern, da die Schnittstellensoftware Cms active das selbe Look&Feel, die selben Symbole und den selben Ansatz zur Interaktion beibehält.



ANWENDUNGSBEREICHE

SMART MACHINE: Kontinuierliche Überwachung des Maschinenbetriebs, mit Informationen über:

Status: Übersicht über die Maschinenzustände. Hiermit kann die Verfügbarkeit der Maschine überprüft werden, um eventuelle Engpässe im Produktionsfluss zu erkennen.

Monitoring: Unmittelbare Live-Anzeige des Maschinenbetriebs, seiner Bauteile, der laufenden Programme und der Potentiometer.

Production: Liste der in einem bestimmten Zeitraum ausgeführten Maschinenprogramme unter Angabe der besten und mittleren Ausführungszeit.

Alarms: Aktive und vergangene Warnmeldungen.

SMART MAINTENANCE

Dieser Abschnitt enthält einen **ersten Ansatz für eine vorausschauende Instandhaltung** durch die Übermittlung von Benachrichtigungen, wenn Maschinenbauteile aufgrund eines bestimmten erreichten Schwellenwerte einen potenziell kritischen Zustand melden. So können **Instandhaltungsarbeiten ohne Produktionsunterbrechung durchgeführt und geplant werden.**

SMART MANAGEMENT

Abschnitt zur Darstellung der KPIs für alle an die Plattform angeschlossenen Maschinen.

Mit den angezeigten Indikatoren werden die Verfügbarkeit, Produktivität und Effizienz der Maschinen sowie die Qualität des

Produktes bewertet.

MAXIMALE SICHERHEIT

Verwendung des Standard-Kommunikationsprotokolls OPC UA, das die Datenverschlüsselung auf der Edge-Ebene der Benutzeroberfläche sicherstellt. Die Ebenen Cloud und DataLake erfüllen alle aktuellen Cybersecurity-Anforderungen. Die Kundendaten werden verschlüsselt und verifiziert, um einen umfassenden Schutz sensibler Informationen zu gewährleisten.

VORTEILE

- ✓ Optimierung der Produktionsleistung
- ✓ Diagnostik zur Unterstützung bei der Optimierung der Bauteilgarantie
- ✓ Höhere Produktivität und geringere Ausfallzeiten
- ✓ Verbesserte Qualitätssicherung
- ✓ Geringere Instandhaltungskosten

BENUTZUNGSFREUNDLICHKEIT

Die neue Benutzeroberfläche wurde speziell für den unmittelbaren Gebrauch über Touchscreen konzipiert und optimiert. Grafiken und Symbole wurden zum einfachen und praktischen Navigieren neu gestaltet.

FORTSCHRITTLICHE ORGANISATION DER PRODUKTION

Mit Cms active können Sie je nach Gebrauch der Maschine (z.B.: Bediener, Instandhalter, Administrator...) verschiedene Nutzer mit unterschiedlichen Rollen und Zuständigkeitsebenen konfigurieren.

Es können auch Arbeitsschichten an der Maschine bestimmt werden und dann in den jeweiligen Schichten aufgetretene Tätigkeiten, Produktivität und Ereignisse erfasst werden.

UNEINGESCHRÄNKTE QUALITÄT DES FERTIGTEILS

Mit Cms active wird die Qualität des Fertigteils nicht mehr durch abgenutzte Werkzeuge gefährdet. Das neue Tool Life Determination System von Cms active sendet Meldungen aus, wenn sich das Werkzeug dem Ende seiner Nutzungszeit nähert, und empfiehlt den Austausch zum bestmöglichen Zeitpunkt.

EINRICHTUNG? KEIN PROBLEM!

Cms active begleitet den Bediener beim Einrichten des Werkzeugwechslers und berücksichtigt dabei auch die auszuführenden Programme.



KUNDENDIENST UNSERE TECHNIKER AN IHRER SEITE WELTWEIT

-  Schulung
-  Einrichtung
-  Remote Customer Care (RCC)
-  Betreuung vor Ort
-  Checks, vorbeugende Instandhaltung und Einstellungen
-  Änderungen und Nachrüstungen
-  Ersatzteile

WELTWEITE PRÄSENZ UND LAGERHALLEN IM DIENSTE EINES JEDEN KUNDEN

- 36.000 verschiedene Bestellnummern für Maschinen jeden Alters;
- 1 Zentrallager am Standort Zogno und 6 weitere auf der ganzen Welt, die vollständig ausgestattet sind, um eine Versandoptimierung zu gewährleisten und die Wartezeiten auf ein Minimum zu reduzieren
- 98% der Bestellungen ab Lager verfügbar
- Ersatzteile, die durch einen sorgfältigen Kontroll- und Validierungsprozess des hauseigenen Qualitätssicherungslabor gesichert werden
- Bereitstellung von empfohlenen Ersatzteillisten auf der Grundlage der Kundenanforderungen, um das Risiko von Ausfallzeiten zu minimieren

DIE CMS-BAUREIHE

FÜR DIE LUFT- UND RAUMFAHRT

EINTEILIGE CNC-BEARBEITUNGSZENTREN FÜR VERTIKALES FRÄSEN



ARES



ANTARES



ATHENA



ANTARES K

HERSTELLUNGS- UND BEARBEITUNGSSYSTEM FÜR HYBRIDADDITIVE



VM 30K



KREATOR ARES

BEARBEITUNGSZENTREN FÜR GROSSFLÄCHIGE BEREICHE



ETHOS



POSEIDON



MBB



FXB

THERMOFORMMASCHINEN



EIDOS



MASTERFORM



DAS FORTSCHRITTLICHSTE FACHWISSEN ÜBER MASCHINEN UND INDUSTRIETEILE

Weltweit führend in der Welt der Technologien zur Bearbeitung zahlreicher Materialien wie Holz, Kunststoff, Glas, Stein, Metall und Verbundwerkstoffe. Die Unternehmen des Konzerns stellen weltweit den zuverlässigen Partner etablierter Industrien dar, die in verschiedenen Produktbereichen tätig sind: von der Möbelbranche bis zum Bauwesen, von der Automobilindustrie bis zur Luft- und Raumfahrt, von der Schifffahrt bis zur Kunststoffverarbeitung.

Die SCM Group koordiniert, unterstützt und entwickelt ein System hochwertiger Industrieanlagen, das auf 3 große, hoch spezialisierte Produktionsstätten mit über 4.000 Mitarbeitern und einer direkten Präsenz auf 5 Kontinenten verteilt ist.

INDUSTRIEMASCHINEN

Einzelmaschinen, integrierte Anlagen und Dienstleistungen rund um den Verarbeitungsprozess einer breiten Vielfalt an Werkstoffen.



Technologien für die Holzverarbeitung



Technologien für die Bearbeitung von Verbundstoffen, Kohlefaser, Aluminium, Leichtmetalllegierungen, Kunststoffen, Glas, Stein und Metall



INDUSTRIETECHNISCHE KOMPONENTEN

Technologische Bestandteile für die Maschinen und Anlagen der Gruppe, Dritter und für die Maschinenbauindustrie.



Elektrospindeln und technologische Bestandteile



Schalttafeln



Stahlbau und mechanische Bearbeitungen



Gusseisenteile

SCM GROUP IN KÜRZE

+700
Millionen/Euro
des konsolidierten
Umsatzes

+ 4.000
Personen
in Italien und im Ausland

3
Hauptproduktions-
stätten

5 Kontinente
mit direkter und
flächendeckender
Präsenz

7%
des Umsatzes
in R&D investiert



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