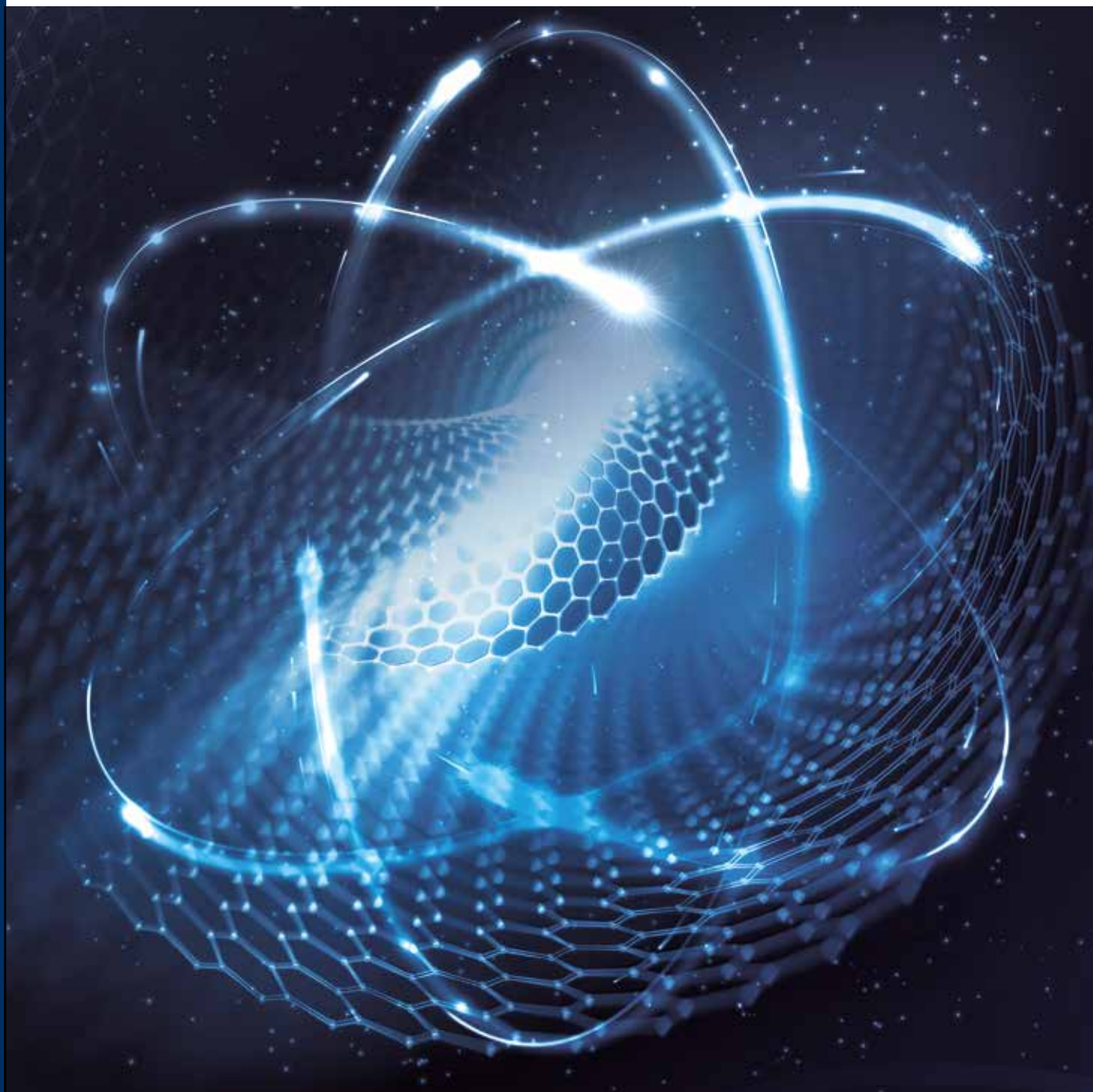


# kreator

Herstellungs- und Bearbeitungssystem für Hybridadditive





CMS gehört zur SCM Group, dem weltweiten Technologie-Marktführer im Bereich der Bearbeitung einer breiten Palette von Materialien wie Holz, Kunststoff, Glas, Stein, Metall und Verbundwerkstoffen. Die weltweit tätigen Firmen des Konzerns sind verlässliche Partner führender Industrieunternehmen in unterschiedlichen Marktsektoren, wie der Möbelindustrie, des Bauwesens, der Automobilindustrie, der Luft- und Raumfahrt, des Schiffbaus und der Kunststoffverarbeitung. Die SCM Group koordiniert, unterstützt und entwickelt ein industrielles Exzellenzcluster mit drei großen, hochspezialisierten Produktionszentren, die über 4.000 Mitarbeiter beschäftigen und auf allen fünf Kontinenten tätig sind. SCM Group: die modernsten Fähigkeiten und Kompetenzen im Bereich der Maschinen und industriellen Komponenten.

CMS SpA stellt Maschinen und Systeme für die Bearbeitung von Verbundstoffen, Kohlenfasern, Aluminium, Leichtlegierungen, Kunststoff, Glas, Stein und Metallen her. Das Unternehmen wurde im Jahr 1969 von Pietro Aceti gegründet. Damit verwirklichte er seine Vision eines Angebots von maßgeschneiderten und innovativen Lösungen, die in umfassender Weise die Anforderungen der Kundenprozesse umsetzen. Bahnbrechende technologische Innovationen als Ergebnis von umfangreichen Investitionen in Forschung und Entwicklung sowie die Übernahme von Unternehmen mit hochrangiger Fachkompetenz sind die Grundlage unseres stetigen Wachstums in den verschiedenen Referenzbereichen.



advanced materials technology

**CMS Advanced Materials Technology** ist führend im Bereich der Bearbeitungszentren mit numerischer Steuerung für moderne Materialien: Verbundwerkstoffe, Kohlefaser, Aluminium und Leichtmetalllegierungen. Durch umfassende Investitionen in Forschung und Entwicklung ist die Marke in der Lage, den Markt stets mit modernsten Maschinen mit erstklassigen Leistungen im Hinblick auf Konstruktion, Präzision, Ausführungsgeschwindigkeit und Zuverlässigkeit zu bedienen und die Anforderungen von Kunden in den anspruchsvollsten Branchen zu erfüllen.

Bereits seit Beginn der 2000er Jahre hat sich **CMS Advanced Materials Technology** als Technologiepartner in Exzellenzsektoren wie der Luftfahrt, der Automobilindustrie und dem Schiffsbau sowie der Formel 1 und des modernen Eisenbahnsektors etabliert.



# kreator

<b>ANWENDUNGEN</b>	6-7
<b>CMS KREATOR: SCHLAGENDE VORTEILE</b>	8-9
<b>KREATOR ARES</b>	10-11
<b>KREATOR ARES TECHNOLOGISCHE DETAILS</b>	12-13
<b>KREATOR ARES GESAMTABMESSUNGEN UND TECHNISCHE DATEN</b>	14-15
<b>DIGITALE DIENSTE</b>	16-17
<b>KUNDENDIENST</b>	18-19
<b>DIE PRODUKTPALETTE</b>	20-21
<b>DER KONZERN SCM</b>	22-23



# MAKING ADDITIVE REAL REAL







Werkzeuge für Verbundwerkstoffe



Ersatz von Epoxid, Ureol oder ähnlichen Werkstoffen



**Revolutionary.**  
**Efficient.**  
**Accurate.**  
**Largely sustainable.**

**Making Additive REAL.**

Herstellungs- und Bearbeitungssystem für Hybridadditive



# CMS KREATOR

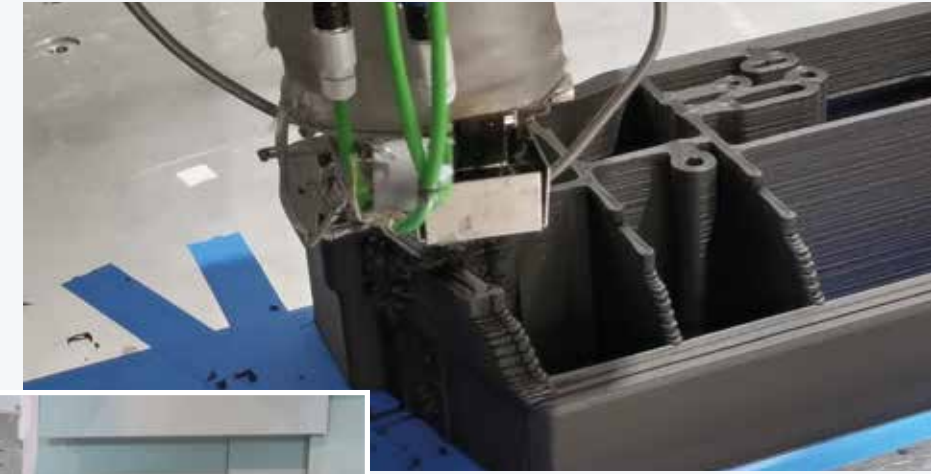
Im Jahre 2018 hat CMS, ein führendes Unternehmen im Bereich der CNC-Maschinen für die Bearbeitung von Verbundwerkstoffen, in Zusammenarbeit mit dem renommierten Fraunhofer-Institut die Entwicklung einer originellen **LFAM (LARGE FORMAT ADDITIVE MANUFACTURING)** -Lösung aufgenommen, um die Wettbewerbsfähigkeit von Verbundwerkstoffen und anderer Industrien zu steigern.



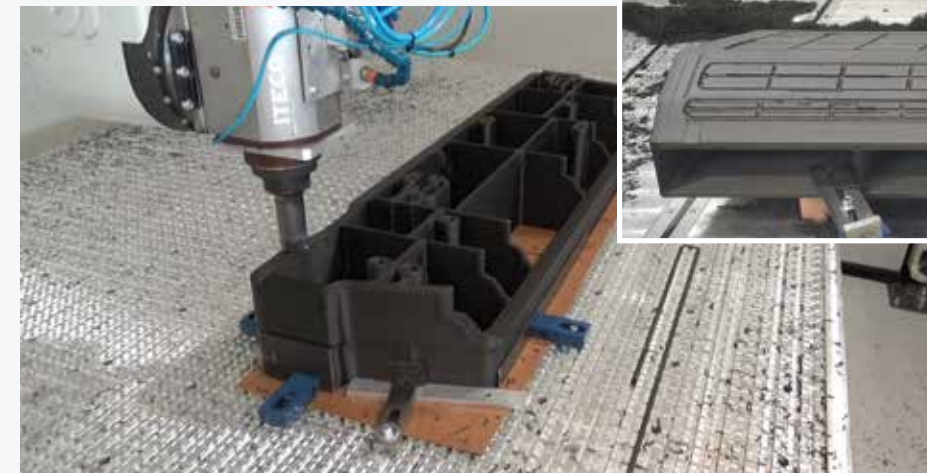
Das Hybridsystem wurde in Zusammenarbeit mit dem renommierten **Fraunhofer Institut** für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik in Deutschland entwickelt.



## DRUCK



## FRÄSEN



## EXTRUDER FÜR AUTOMATISCHE VERBINDUNG

- **3D-Druckgerät voll integriert in eine CMS-Maschine:**  
keine manuellen Arbeitsvorgänge erforderlich.

**WENIGER MATERIAL, HÖHERE DRUCKGESCHWINDIGKEIT: DRUCKGESCHWINDIGKEIT BIS 16 M/MIN.**

# KREATOR ARES

Der CMS kreator nutzt die **mechanische CMS-Plattform**, ein integriertes vertikales Fräsbearbeitungszentrum, das sich **ideal für die Bearbeitung von Verbundwerkstoffen, Aluminium, Leichtmetalllegierungen und Metallen eignet**. Das moderne Design des Aufbaus, ein Resultat der kontinuierlichen Investitionen in Forschung und Entwicklung, und die hoch entwickelten technologischen Lösungen stellen langfristig Steifigkeit und Präzision und sowie eine außergewöhnliche Bewegungsdynamik sicher.

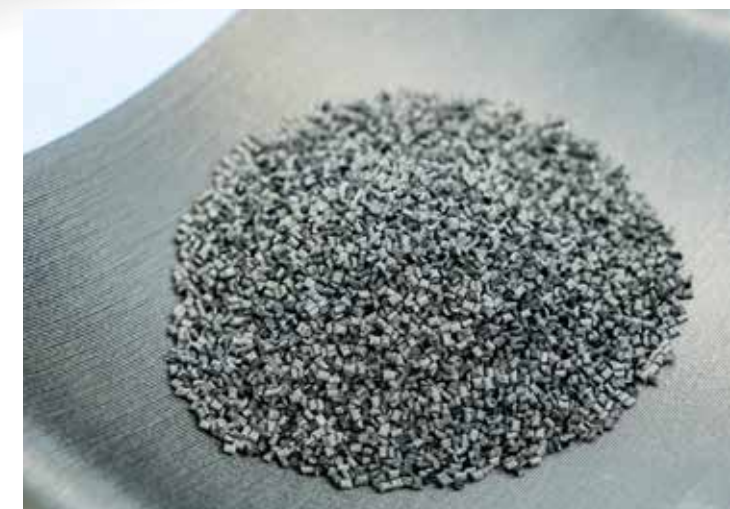


**PATENTED!**

## EXTRUDER

Der patentierte Einschneckenextruder von CMS kreator ist für den **3D-Druck** und die **Verwendung verschiedener Werkstoffe** ausgelegt und patentiert.

- **Drucken auch auf 45° und auf 90° mit der technologie des CMS kreator**
- **Massendurchsatz = 1 ÷ 10 Kg/h**



## WERKSTOFF

Der Extruder wurde im Zuge der F&E mit **PLA, PP, PET, PA, ABS, PC, PEI, PESU** und anderen Materialien, die mit Kohle- oder Glasfaser verstärkt sind, getestet.

CMS ist bereit, auf Wunsch des Kunden weitere Werkstoffe zu testen.

**CMS KREATOR ADDITIVE LAB**



# KREATOR ARES

## TECHNOLOGISCHE DETAILS

### HAUPTVORTEILE FÜR DEN KÄUFER

- + **HOHE FLEXIBILITÄT:** Die Technologie CMS Kreator ermöglicht den **Druck mit 0°, 45° und 90°**. Diese Maschine ermöglicht die Verwendung verschiedener Materialtypen: **PLA, PP, PET, PA, ABS, PC, PEI, PESU und viele andere.**
- + **WERKSTOFFEINSPARUNG:** **Mindestens 81% Werkstoffeinsparung** bei der Fertigung eines Teils im Vergleich zu den **derzeitigen Fertigungstechnologien und dem Wettbewerb.**
- + **NACHHALTIGE LÖSUNG:** Höhere Druckgeschwindigkeit als bei Großformat- FDM-Verfahren und dem Wettbewerb: **Druckgeschwindigkeit bis zu 16 m/min.**
- + **Eine neue Slicing Software, die exklusiv für CMS entwickelt wurde, um den Prozess und die Verwaltung der Temperatur zu vereinfachen, die Druckzeiten zu reduzieren und den Arbeitsfluss der Produktion zu verbessern.**

# ENTDECKEN SIE ICARUS!



**NEU!**

## BENUTZERFREUNDLICH

### AUTOMATISCHE ERSTELLUNG DER DRUCKPARAMETER

Die Software schlägt automatisch die besten Druckparameter vor, indem sie die Geometrie des Werkstücks, die Merkmale des gedruckten Strands und das ausgewählte Material analysiert.

### ERSTELLUNG VON PROJEKTEN MIT VEREINFACHTEN 3D-MODELLEN

Die Projekte könnten unter Verwendung von einfachen geometrischen Formen entwickelt und geändert werden.

## EINE AUF DAS PRODUKT AUSGERICHTETE SOFTWARE

### ERSTELLUNG VON PARAMETRISCHEN MODELLEN

Es besteht die Möglichkeit, Templates für die verschiedenen Materialtypen, Druckstrategien und Anwendungen zu erstellen.

### EXKLUSIVE MERKMALE

Erstellung von inneren Verstärkungsstrukturen, Entlastungsbereichen und Unterstützungen für kritische Bereiche.

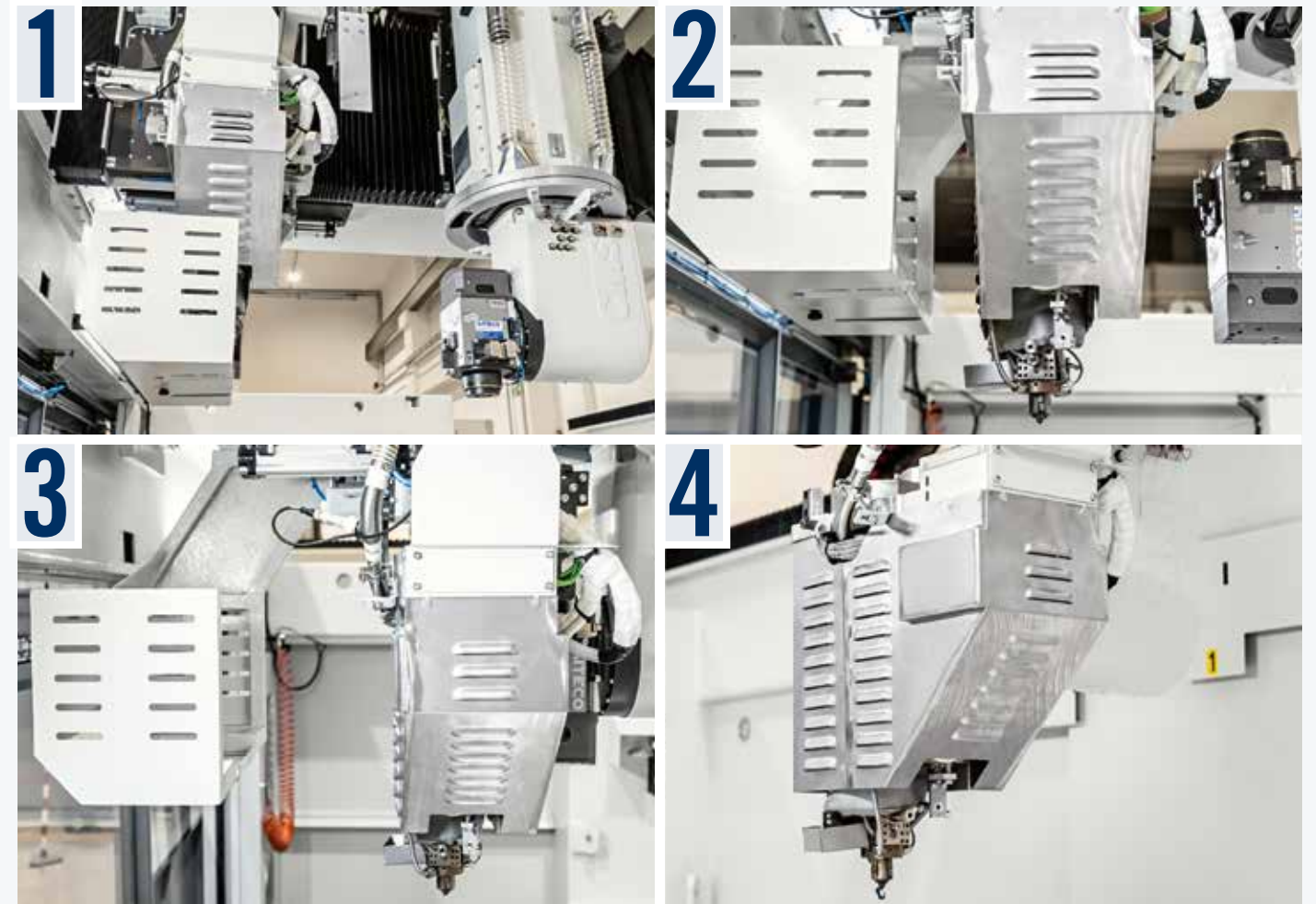
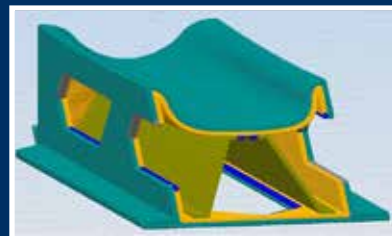
## PROZESSSIMULATION

### MIT GEDRUCKTEM 3D-MODELL

Export des erzeugten 3D-Modells, das exakt das Endergebnis des Drucks darstellt.

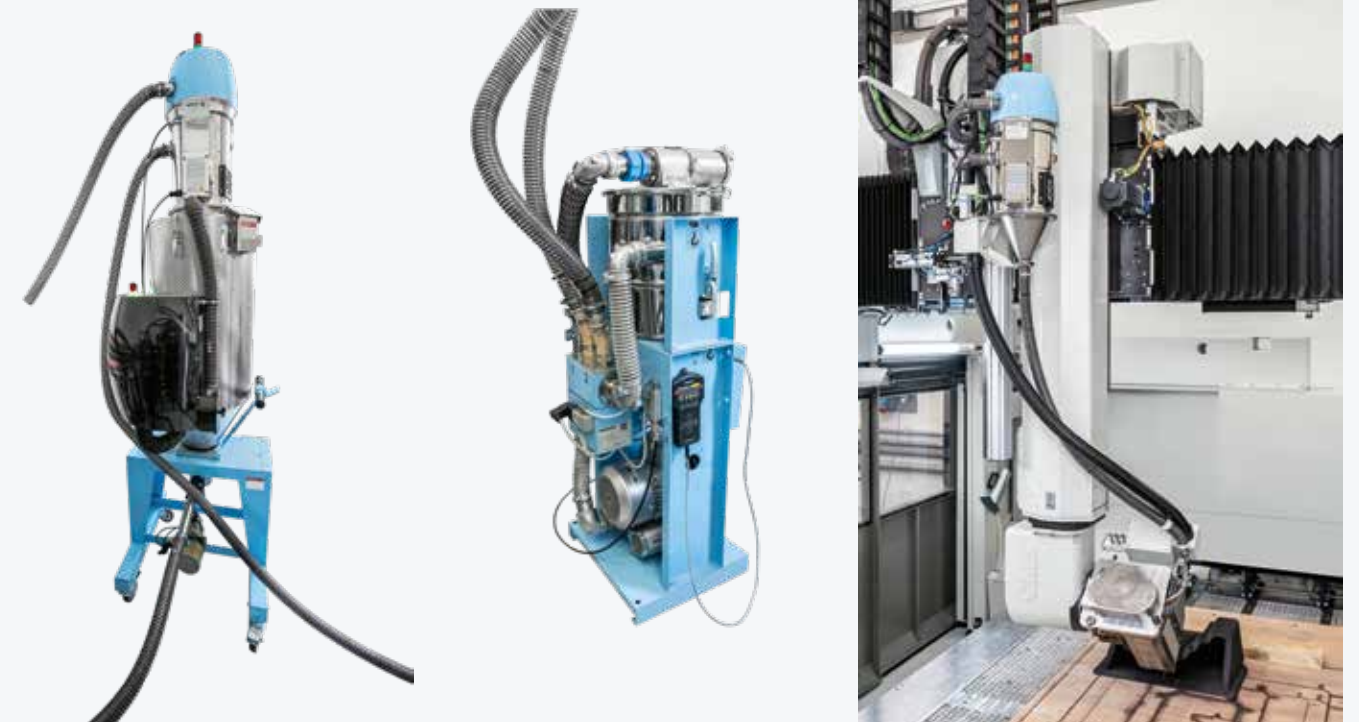
### KONTINUIERLICHE ANALYSE

Das 3D-Modell ermöglicht die Analyse der gedruckten Dicken und über spezielle Softwares die Durchführung von Strukturanalysen.



### AUTOMATISCHE VERBINDUNG ZWISCHEN ELEKTROSPINDEL UND EXTRUDER.

Ein **zusätzlicher Schlitten auf der Y-Achse trägt den Extruder und alle zugehörigen Geräte** und kann an den Schlitten auf der Y-Achse der Arbeitsaggregats angehängt werden. **Auf diese Weise wird der automatische Werkzeug-/Extruderwechsel ausgeführt, ohne dass Steckverbinder erforderlich sind.**

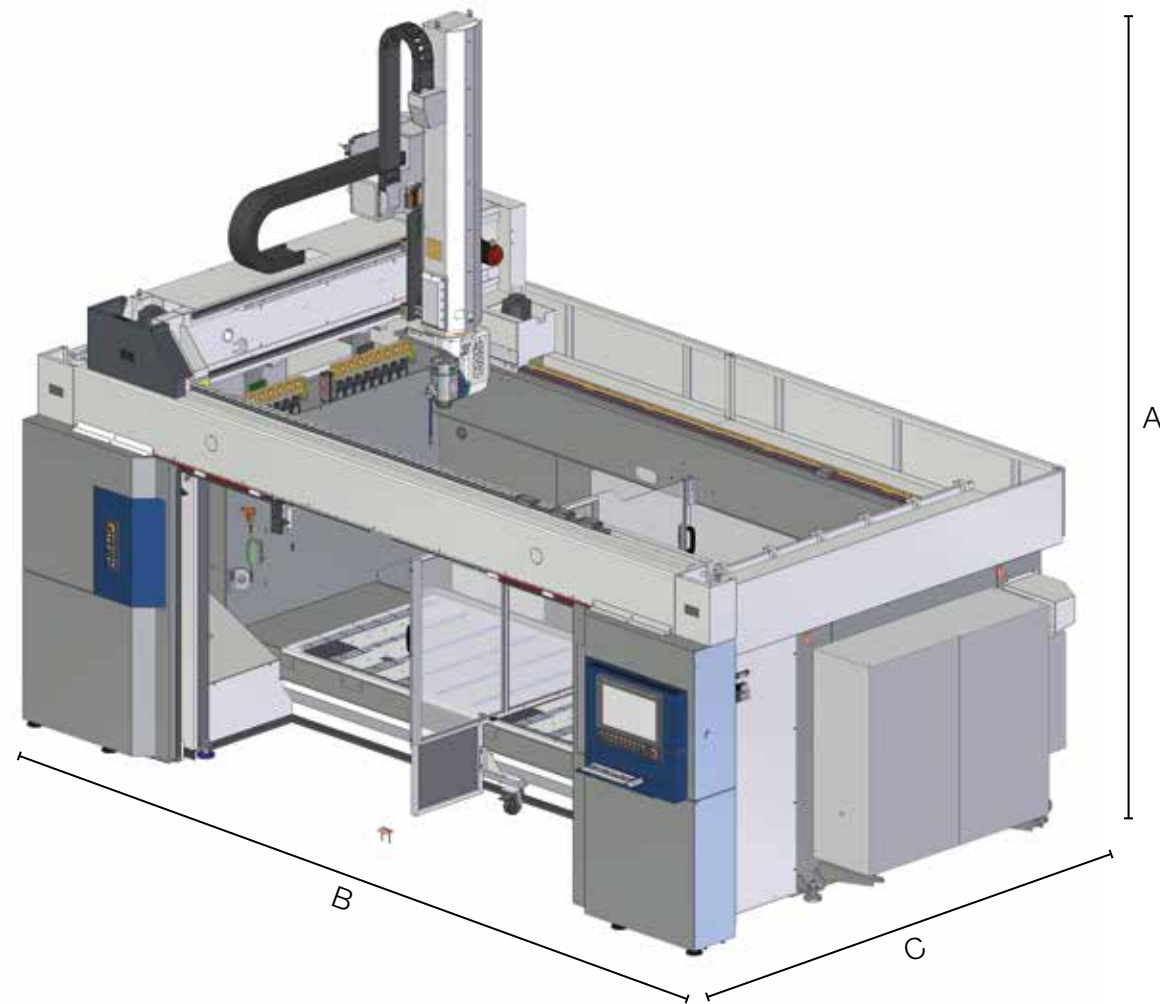


### NACHLADEN UND TROCKNUNG DES MATERIALS

Trocknungs- und Ladesystem des Materials in Granulatform mit Staubfilterung

# KREATOR ARES

## GESAMTABMESSUNGEN UND TECHNISCHE DATEN



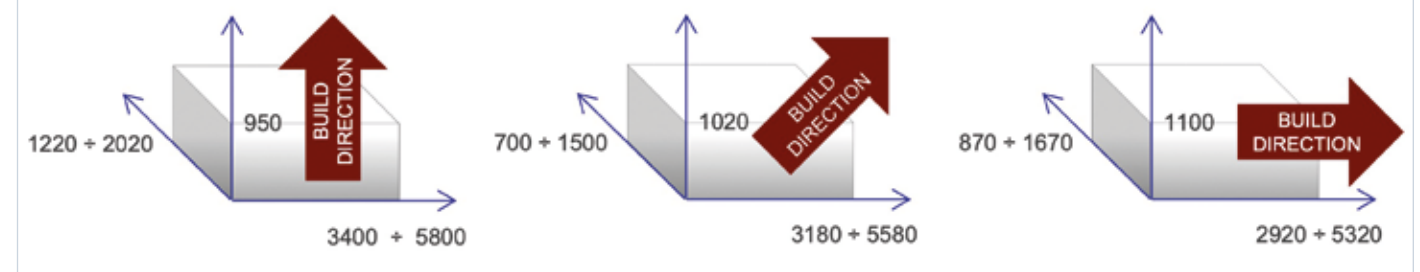
KREATOR ARES: ABMESSUNGEN (MM)		
A	HUB Z-ACHSE	
	4450	
B	HUB X-ACHSE	
	36/18 36/26	48/18 48/26
	6400	7810
C	HUB Y-ACHSE	
	36/18 48/18	36/26 48/26
	3920	4820

KREATOR ARES: ARBEITSTISCH	
MODEL	ABMESSUNGEN X (mm)
KREATOR ARES 36/18	3640x1360
KREATOR ARES 36/26	3640x2360
KREATOR ARES 48/18	4840x1360
KREATOR ARES 48/26	4840x2360

KREATOR ARES: HUBLÄUFE UND GESCHWINDIGKEIT (FRÄSEN)									
MODEL	HUB ACHSE					SCHNELLVORSCHUB			
	(mm)			(°)		(m/min)		(°/min)	
	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							
48/26	4700								

KREATOR ARES: HUBLÄUFE UND GESCHWINDIGKEIT (3D-DRUCK - NUR)			
MODEL	HUB ACHSE (mm)		
	X	Y	Z
	36/18	3400	1220
48/18	4600		
36/26	3400	2020	
48/26	4600		

### MAX. KONSTRUKTIONSVOLUMEN



### PRÄZISION UND WIEDERHOLBARKEIT

LINEARACHSEN*	Referenzhub	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	

\* Präzision mit linearen Skalen und direkten Encodern auf Genauigkeit (A) und Wiederholbarkeit (R) PX5 gemäß Normen ISO-230-2

### ARBEITSAGGREGATE UND ELEKTROSPINDELN KREATOR ARES

	PX5 - 20_24 (synchron)
NENNLEISTUNG (S1)	20 kW
MAX. LEISTUNG	22,3 kW
MAX. DREHZAHL	24.000 U/Min
MAX. DREHMOMENT	20 Nm
WERKZEUGWECHSEL	MANUELL UND AUTOMATISCH
WERKZEUGHALTER	HSK 63 A
KÜHLUNG	MIT FLÜSSIGKEIT

### KREATOR ARES: WERKZEUGWECHSLER

ANZ. STATIONEN	20 Karussell
ACHSABSTAND HALTERUNGEN (MM)	117
Ø MAX. OHNE BEGRENZUNG (MM)	110
Ø MAX. MIT BEGRENZUNG (MM)	250
MAX. LÄNGE WERKZEUG (MM)	465
MAX. GEWICHT EINZELWERKZEUG	6 kg



# CMS connect die IoT-Plattform, die perfekt in die CMS-Maschinen der neuesten Generation integriert ist.

CMS Connect bietet im Rahmen des Einsatzes von IoT-Apps, die die täglichen Tätigkeiten der Bediener in der Industrie unterstützen und so die Verfügbarkeit und Nutzung von Maschinen oder Anlagen optimieren, individuelle Mikrodienstleistungen. Die Plattform zeigt, analysiert und überwacht alle Daten der angeschlossenen Maschinen. Die von den Maschinen in Echtzeit gesammelten Daten werden so zu nützlichen Informationen für die Erhöhung der Maschinenproduktivität und die Senkung der Betriebs-, Wartungs- und Energiekosten.



# CMS active revolutionäre Interaktion mit Ihrer CMS-Maschine

Cms active ist unsere neue Schnittstelle. Der Bediener kann problemlos verschiedene Maschinen steuern, da die Schnittstellensoftware CMS Active standardisierte Ansichten, Symbole und Interaktionsansätze bietet.



## ANWENDUNGEN

**SMART MACHINE:** Bereich für die kontinuierliche Überwachung des Maschinenbetriebs mit Informationen zu:

**Status:** Übersichten über den Maschinenstatus. Mit den bereitgestellten Ansichten können die Maschinenverfügbarkeit überprüft und eventuelle Engpässe im Produktionsablauf festgestellt werden;

**Überwachung:** Live-Anzeige des Betriebs der Maschine und ihrer Bestandteile, der laufenden Programme und der Potentiometer;

**Produktion:** Liste der Maschinenprogramme, die in einem bestimmten Zeitraum ausgeführt wurden, mit den Zeiten des optimalen und des durchschnittlichen Betriebs;

**Alarmer:** aktive Meldungen und Alarm-Historie.

### SMART MAINTENANCE

Dieser Bereich liefert einen ersten Ansatz für die vorbeugende Instandhaltung, indem er Benachrichtigungen versendet, wenn Komponenten der Maschine einen potenziell kritischen Zustand melden, der mit dem Erreichen eines bestimmten Schwellenwertes verbunden ist. Auf diese Weise können Maßnahmen ergriffen und Wartungsarbeiten ohne Ausfallzeiten geplant werden.

### SMART MANAGEMENT

Bereich für die Präsentation der KPI für alle mit der Plattform verbundenen Maschinen. Die vorhandenen Indikatoren bewerten die

Verfügbarkeit, die Produktivität und die Effizienz der Maschine sowie die Qualität des Produkts.

### MAXIMALE SICHERHEIT

CMS Connect verwendet das Standard-Kommunikationsprotokoll OPC-UA, das eine Verschlüsselung der Daten auf der Edge-Schnittschicht bereitstellt. Die Cloud- und DataLake-Schichten von CMS Connect erfüllen die modernsten Anforderungen an die Cybersicherheit. Kundendaten werden verschlüsselt und authentifiziert, um den umfassenden Schutz sensibler Informationen zu gewährleisten.

## VORTEILE

- ✓ Optimierung der Fertigungsleistung
- ✓ Diagnose zur Unterstützung der Optimierung der
- ✓ Komponentengarantie Erhöhte Produktivität und geringere Ausfallzeiten
- ✓ Verbesserung der Qualitätskontrolle
- ✓ Reduzierung der Wartungskosten

### BEDIENERFREUNDLICHKEIT

Die neue Schnittstelle wurde speziell für die direkte Nutzung über den Touchscreen konzipiert und optimiert. Um eine intuitive und komfortable Navigation zu gewährleisten, wurden die Grafiken und Symbole neu gestaltet.

### MODERNE FERTIGUNGSORGANISATION

Mit Cms Active können unterschiedliche Benutzer mit verschiedenen Rollen und Zuständigkeiten je nach Betriebsart des Bearbeitungszentrums eingerichtet werden (bspw.: Bediener, Wartung, Administrator, usw.).

Darüber hinaus können die Arbeitsschichten des Wartungszentrums festgelegt und auf diese Weise Tätigkeiten, Produktivität und Ereignisse in jeder Schicht überwacht werden.

### UMFASSENDE QUALITÄT DES FERTIGEN TEILS

Mit CMS Active wird die Qualität des fertigen Teils nicht mehr durch eventuell abgenutzte Werkzeuge beeinträchtigt. Das neue System Tool Life Determination von CMS Active gibt Warnmeldungen aus, wenn ein Werkzeug das Ende seiner Nutzungsdauer erreicht, und empfiehlt den Austausch zum jeweils optimalen Zeitpunkt.

### EINSTELLUNG DES WERKZEUGS? GAR KEIN PROBLEM!

CMS Active führt den Bediener durch die Einrichtungsphase des Werkzeugwechslers und ermöglicht die Ausführung von Programmen.





## KUNDENDIENST UNSERE TECHNIKER SIND WELTWEIT AN IHRER SEITE

-  Schulung
-  Installation
-  Fern-kundenbetreuung (RCC)
-  Kundendienst vor Ort
-  Wartung
-  Austausch und Nachrüstung
-  Ersatzteile

## GLOBALER PRÄSENZ FÜR EINEN ERSTKLASSIGEN SERVICE

- 36.000 verschiedene Artikel für Maschinen aller Altersklassen.
- 1 Zentrallager am Sitz in Zogno und 6 Standorte auf der ganzen Welt mit kompletter IT-Integration und Verwaltung über eine Software zur Versandoptimierung für minimale Wartezeiten;
- 98% der Bestellungen sind am Lager verfügbar;
- Ersatzteile mit Garantie durch einen strikten Kontroll- und Validierungsprozess durch unser internes Qualitätslabor;
- Bereitschaft zur Erstellung von Listen mit empfohlenen Ersatzteilen je nach Kundenanforderung, um das Risiko von Ausfallzeiten zu minimieren;



# MASCHINENPROGRAMM CMS ADVANCED MATERIALS TECHNOLOGY

# FÜR VERBUNDWERKSTOFFE, ALUMINIUM- UND METALLVERARBEITUNG

## CNC-BEARBEITUNGSZENTREN MIT MONOBLOCKSTRUKTUR ZUM VERTIKALEN FRÄSEN



**ARES**



**ANTARES**



**ANTARES K**



**VM 30**



**ETHOS K**

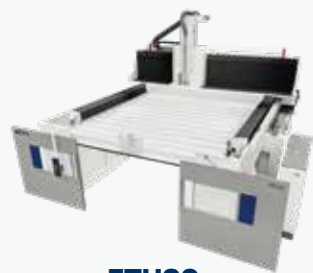
## CNC-BEARBEITUNGSZENTREN MIT PORTALSTRUKTUR FÜR GROSSE BEARBEITUNGSBEREICHE



**MX5**



**POSEIDON**



**ETHOS**



**CONCEPT**

## HYBRIDSYSTEM FÜR ADDITIVE FERTIGUNG UND FRÄSEN



**KREATOR ARES**

## CNC-BEARBEITUNGSZENTREN MIT MONOBLOCKSTRUKTUR ZUM HORIZONTALEN FRÄSEN

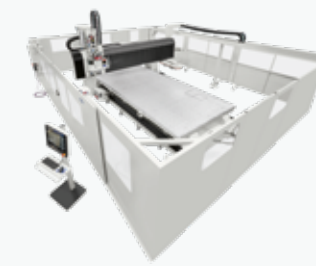


**IKON**

## CNC-BEARBEITUNGSZENTREN MIT FESTSTEHENDER UND MOBILER BRÜCKE



**FXB**



**MBB**



**AVANT**

## CNC-BEARBEITUNGSZENTRUM FÜR DIE BRILLENINDUSTRIE



**MONOFAST**

## SYSTEME ZUR BEARBEITUNG VON WINDTURBINENFLÜGEL



**EOS**

## CNC-BEARBEITUNGSZENTREN FÜR GEWEHRKOLBEN



**MULTILATHE**



**MONOFAST**



**KARAT**

## WASSERSTRAHLSCHNEIDSYSTEM



**TECNOCUT PROLINE**



**TECNOCUT SMARTLINE**





## DIE MODERNSTEN FÄHIGKEITEN UND KOMPETENZEN IM BEREICH DER MASCHINEN UND INDUSTRIELLEN KOMPONENTEN

Ein weltweiter Technologie-Marktführer im Bereich der Bearbeitung einer breiten Palette von Materialien wie Holz, Kunststoff, Glas, Stein, Metall und Verbundwerkstoffen. Die weltweit tätigen Firmen des Konzerns sind verlässliche Partner führender Industrieunternehmen in unterschiedlichen Marktsektoren, wie der Möbelindustrie, des Bauwesens, der

Automobilindustrie, der Luft- und Raumfahrt, des Schiffbaus und der Kunststoffverarbeitung. Die SCM Group koordiniert, unterstützt und entwickelt ein industrielles Exzellenzcluster mit 3 großen, hochspezialisierten Produktionszentren, die über 4.000 Mitarbeiter beschäftigen und auf allen fünf Kontinenten tätig sind.

### INDUSTRIELLE ANLAGEN

Stand-alone-Maschinen, integrierte Systeme und Dienstleistungen für die Verarbeitung einer Vielzahl von Werkstoffen.



Technologien für die Holzbearbeitung



Technologien für die Bearbeitung von modernen Werkstoffen, Kunststoff, Stein, Glas und Metallen

### INDUSTRIELLE KOMPONENTEN

Technologische Komponenten für Maschinen und Anlagen des Konzerns, für Dritte sowie für die mechanische Industrie



Elektronische Spindeln und technologische Komponenten



Schaltschränke



Metallbearbeitung und mechanische Bearbeitungen



Gusseisen

### SCM GROUP IN ZAHLEN

**850**  
Millionen Euro  
Umsatz  
des Konzerns

**+ 4.000**  
Mitarbeiter  
in Italien  
und auf  
internationaler  
Ebene

**3** Hauptprod  
uktionszentren

**5** Präsenz auf  
Kontinenten direkt  
und verbreitet

**7%**  
des Umsatzes  
investiert in Forschung  
und Entwicklung





**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