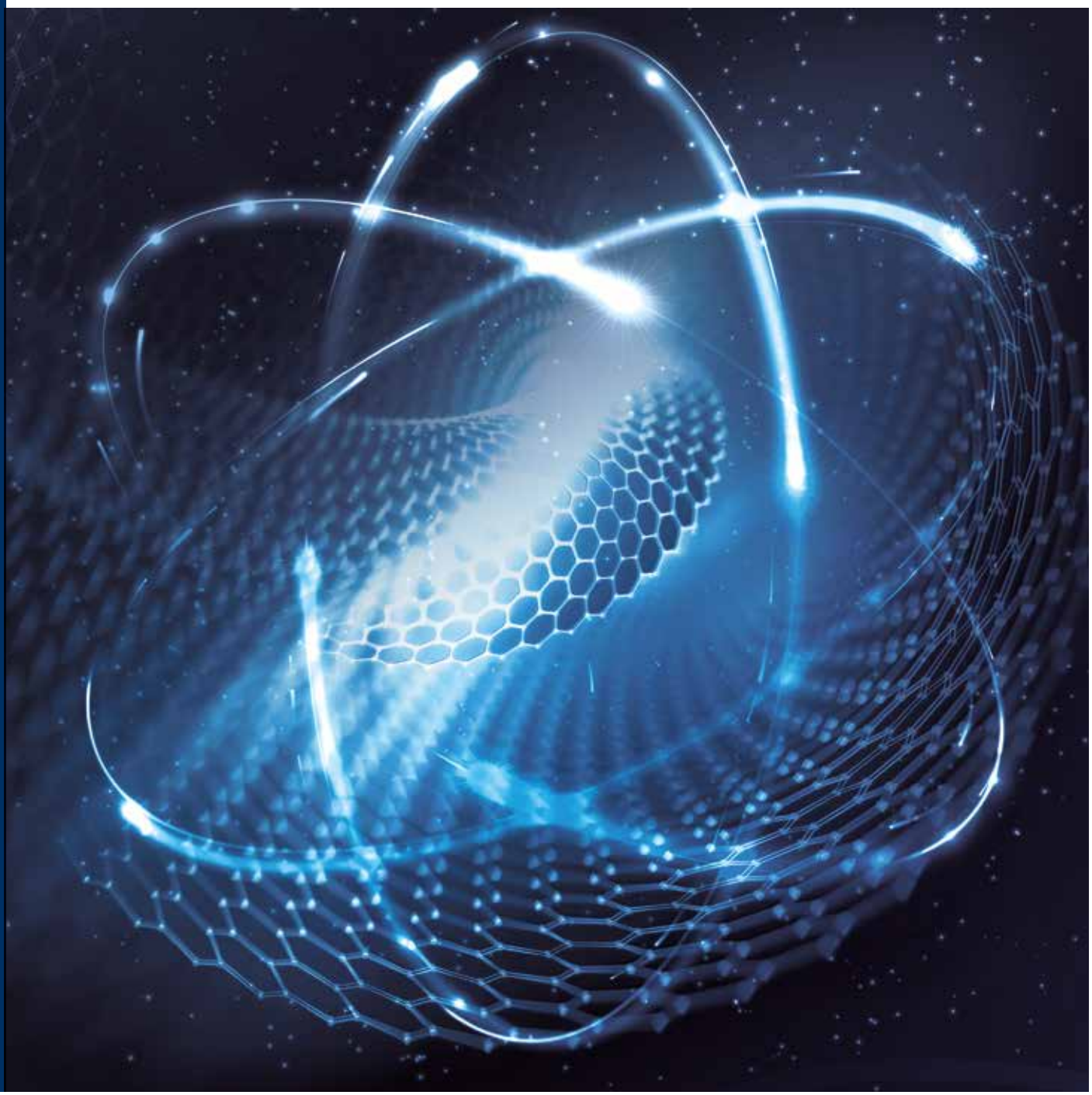
ADVANCED MATERIALS

kreator

Lösungen für die additive Fertigung



Cms
advanced materials technology

CMS ist Teil der SCM Group, einem technologisch weltweit führenden Unternehmen in der Verarbeitung einer Vielzahl von Materialien: Holz, Kunststoff, Glas, Stein, Metall und Verbundwerkstoffe.

Die weltweit tätigen Unternehmen der Gruppe sind verlässliche Partner der führenden Fertigungsindustrien in verschiedenen Marktsektoren, darunter die Möbel-, Bau-, Automobil-, Luft- und Raumfahrt-, Schiffbau- und Kunststoffverarbeitungsindustrie. Die SCM Group koordiniert, unterstützt und entwickelt ein System industrieller Spitzenleistungen in drei großen, hochspezialisierten Produktionszentren, die mehr als 4.000 Mitarbeiter beschäftigen und auf fünf Kontinenten tätig sind. SCM Group: die fortschrittlichsten Kompetenzen und das größte Know-how in den Bereichen Industriemaschinen und Komponenten.

CMS SpA stellt Maschinen und Systeme für die Bearbeitung von Verbundwerkstoffen, Kohlefaser, Aluminium, Leichtmetalllegierungen, Kunststoff, Glas, Stein und Metallen her. Das Unternehmen wurde 1969 von Pietro Aceti mit der Vision gegründet, maßgeschneiderte und hochmoderne Lösungen anzubieten, die auf einem tiefgreifenden Verständnis der Produktionsanforderungen des Kunden basieren. Bedeutende technologische Innovationen, die auf umfangreiche Investitionen in Forschung und Entwicklung sowie auf die Übernahme von Spitzenunternehmen zurückzuführen sind, haben ein stetiges Wachstum in den verschiedenen Referenzbereichen ermöglicht.

Cms
advanced materials technology

CMS Advanced Materials Technology ist ein führendes Unternehmen auf dem Gebiet der numerisch gesteuerten Bearbeitungszentren für die Bearbeitung hochentwickelter Werkstoffe: Verbundwerkstoffe, Kohlefaser, Aluminium und Leichtmetalllegierungen. Dank beträchtlicher Investitionen in Forschung und Entwicklung ist die Marke stets auf dem neuesten Stand der Technik, mit Maschinen, die in puncto Genauigkeit, Ausführungsgeschwindigkeit und Zuverlässigkeit Spitzenleistungen erbringen und den Anforderungen der Kunden in den anspruchsvollsten Bereichen gerecht werden. Seit Anfang der 2000er Jahre hat sich **CMS Advanced Materials Technology** als Technologiepartner in Spitzenbereichen wie der Luft- und Raumfahrt, dem Automobilbau, der Rennschifffahrt, der Formel 1 und der modernsten Eisenbahnindustrie etabliert.

scm group | *industrial machinery and components*

Cms | *your technology partner*

kreator

ANWENDUNGEN *6-7*

CMS KREATOR *8-9*

EXTRUSIONSANLAGEN *10*

DRUCKLÖSUNGEN *11*

HYBRIDLÖSUNGEN *12*

HYBRIDE DOPPELBRÜCKENLÖSUNGEN *13*

ICARUS SOFTWARE *14*

SPEZIELLE DRUCKSCHNITTSTELLE HMI *15*

FALLSTUDIEN *16-17*

BEREICHE *18-19*

a company of scm group

MAKING ADDITIVE REAL

REAL

Revolutionary.

Efficient.

Accurate.

Largely sustainable.

Großformatige 3D-gedruckte Werkzeuge

Making Additive REAL.

Lösungen für die additive Fertigung

CMS KREATOR

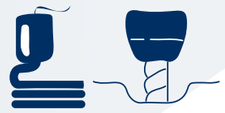
CMS, ein Pionier auf dem Gebiet der CNC-Maschinen für die Materialbearbeitung, begann 2018 mit der Entwicklung innovativer Large Format Additive Manufacturing (LFAM)-Lösungen, um die Wettbewerbsfähigkeit der Verbundwerkstoff- und Werkzeugindustrie zu verbessern.

Additive Fertigung im Großformat

Die großformatige additive Fertigung (Large Format Additive Manufacturing, LFAM) mittels Schneckenextrusion von thermoplastischem Granulat ist eine schnell wachsende Technologie zur Herstellung von Verbundwerkstoffwerkzeugen. Zu den Anwendungen gehören CFK-Autoklav-Layup-Formen, Master-Formen, Beschnittvorrichtungen und Vakuumvorrichtungen für die Bearbeitung. Geringere Durchlaufzeiten, Materialeinsparungen und Wiederverwertbarkeit machen LFAM zu einer wettbewerbsfähigen Alternative zu herkömmlichen Technologien für die Werkzeugherstellung.

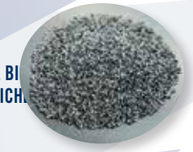
KEY BUYERS BENEFITS

1 **MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNG:** CMS BIETET SPEZIALISIERTE LFAM-LÖSUNGEN AUSSCHLIESSLICH FÜR DEN 3D-DRUCK SOWIE FORTSCHRITTLICHE HYBRIDSYSTEME, DIE 3D-DRUCK- UND FRÄSTECHNOLOGIEN NAHTLOS INTEGRIEREN.



2 **SEHR FLEXIBEL:** DIE CMS LARGE FORMAT ADDITIVE MANUFACTURING TECHNOLOGIE ERMÖGLICHT DEN VERTIKALEN (0°), SCHRÄGEN (45°) UND HORIZONTALEN (90°) 3D-DRUCK AUF EINER EINZIGEN MASCHINE.

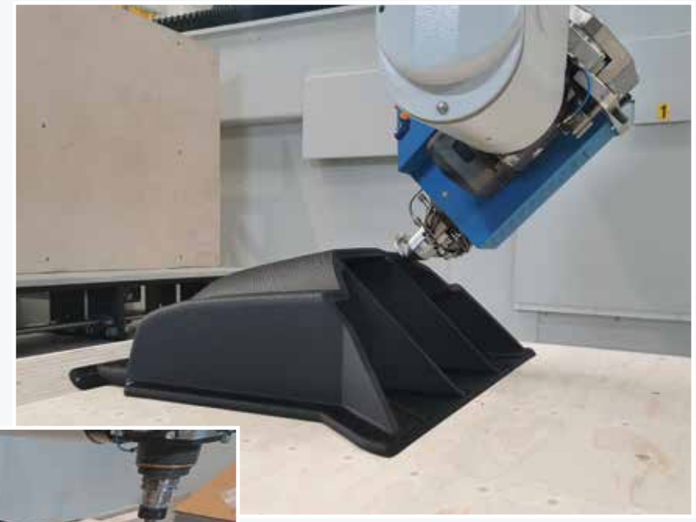
3 **MATERIALEINSPARUNG:** HERSTELLUNG VON ENDKONTURNAHEN WERKZEUGEN, BI ZU 80% MATERIAL- UND GEWICHTSEINSPARUNG IM VERGLEICH ZU HERKÖMMLICH TECHNOLOGIEN.



4 **NACHHALTIGE LÖSUNG:** 60% WENIGER TREIBHAUSGASEMISSIONEN IM VERGLEICH ZUM HERKÖMMLICHEN WERKZEUGHERSTELLUNGSVERFAHREN (LEBENSZYKLUSANALYSE).

2 **BENUTZUNGSFREUNDLICHKEIT:** DIE ICARUS-SCHNITT-SOFTWARE UND DIE DRUCK-HMI VEREINFACHEN DIE PROZESS- UND TEMPERATURSTEUERUNG, WODURCH DIE PROGRAMMIER- UND DRUCKZEITEN VERKÜRZT UND DER PRODUKTIONSABLAUF VERBESSERT WERDEN.

3D-DRUCK



FRÄSEN

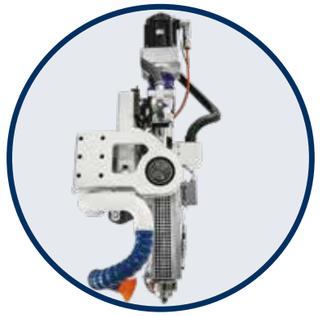
HAUPTFORM FÜR STOSSSTANGENLAMINIERUNG AUTOMOBILINDUSTRIE

Material: ABS + 20% Kohlefaser
Größe: 900 x 1000 x 400 mm
Gewicht: 50 kg
Aushärtungstemperatur im Autoklaven: 60 °C
Druckzeit: 9 Stunden
Wandstärke: 16 mm
Bearbeitungszeit: 18 Stunden
Materialeinsparung: 50%

EXTRUSIONSAN-LAGEN

Mit seinem umfassenden Angebot an Extrusionsanlagen kann CMS die Lösung anbieten, die am besten zur Anwendung des Kunden passt. Die Extrusionsanlagen sind für die optimale Verarbeitung einer breiten Palette thermoplastischer Polymere ausgelegt, die im 3D-Großformatdruck verwendet werden, darunter kohlenstoff- und glasfaserverstärktes PLA, PETG, ABS, PA6, PC, PEI und mehr. Das Materialladesystem integriert Granulattrocknung und Staubfiltration, um ein hochwertiges Produkt zu gewährleisten.

EXTRUDER **E1**



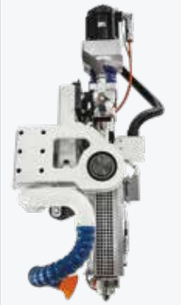
EXTRUDER **E3**

EXTRUDER **E10**

	EXTRUDER E1	EXTRUDER E3	EXTRUDER E10
SCHRAUBENDURCHMESSER	20 mm	25 mm	35 mm
MAX. DURCHFLUSSMENGE	10 kg/h	30 kg/h	100 kg/h
HEIZZONEN	5	5	6
MAXIMALE TEMPERATUR	450 °C	450 °C	430 °C
KÜHLUNG	Forcierte Luft	Flüssigkeit	Flüssigkeit
DÜSENGRÖSSEN	8 - 13 mm	10 - 15 mm	12 - 20 mm
SCHMELZSENSOREN	Temperatur und Druck	Temperatur und Druck	Temperatur und Druck
TROCKNERKAPAZITÄT	80 l	120 l	600 l

DRUCKLÖSUNGEN

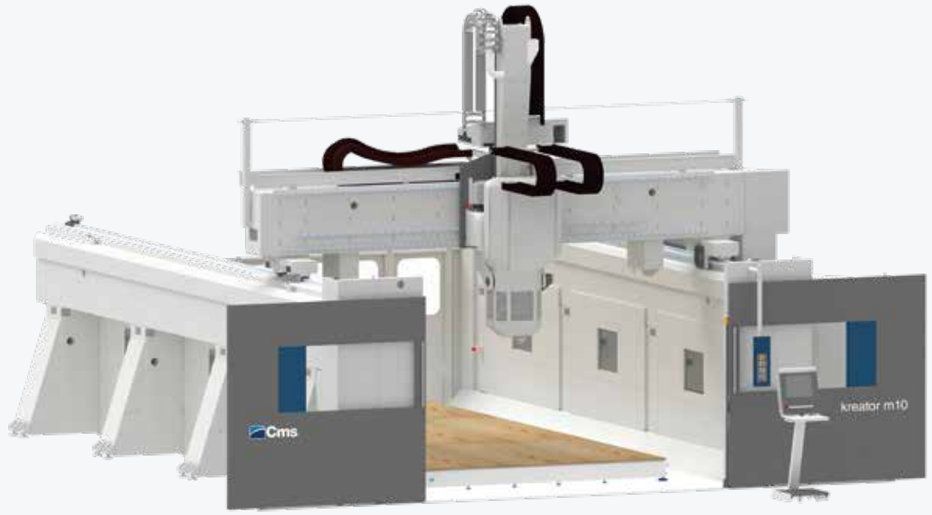
KREATOR A3



EXTRUDER VERTIKALDRUCK

EXTRUDER GENEIGT (45°) DRUCK

KREATOR M10



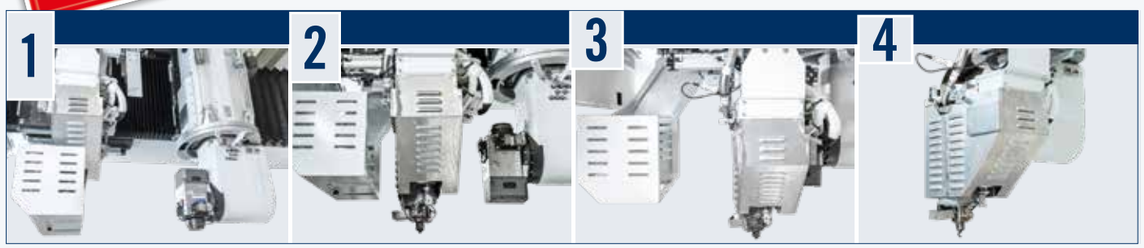
	KREATOR A3	KREATOR M10
VERFAHREN	Additive Fertigung	Additive Fertigung
EXTRUDER-EINHEIT	E3 (30 kg/h)	E10 (100 kg/h)
DRUCKSTRATEGIEN	Vertikal und 45°	Vertikal und 45°
X-ACHSE	2,500 - 9,800 mm	3000 - 10,500 mm
Y-ACHSE	2,500 mm	4,000 mm
Z-ACHSE	1,300 mm	1,600 mm

HYBRIDE LÖSUNGEN

KREATOR ARES

KREATOR POSEIDON

PATENTIERT !



AUTOMATISCHER WECHSEL VOM FRÄSEN ZUM DRUCKEN OHNE MANUELLEN EINGRIFF

	KREATOR ARES	KREATOR POSEIDON
VERFAHREN	5-Achsen-Fräsen + Additive Fertigung	5-Achsen-Fräsen + Additive Fertigung
EXTRUDER-EINHEIT	E1 (10 kg/h)	E1 (10 kg/h)
EXTRUDER-EINSATZ	Automatischer Kopfwechsel	Automatischer Kopfwechsel
DRUCKSTRATEGIEN	Vertikal, 45° und horizontal	Vertikal und 45°
X-ACHSE	3,400 - 5,800 mm	4,000 - 10,000 mm
Y-ACHSE	2,000 mm	3,400 mm
Z-ACHSE	1,100 mm	1,300 mm
SPINDEL	20 kW	20 kW

HYBRIDE DOPPELBRÜCKENLÖSUNGEN

KREATOR MX5 10, POSEIDON 10 und ETHOS 10

	KREATOR MX5 10	KREATOR POSEIDON 10	KREATOR ETHOS 10
VERFAHREN	5-Achsen-Fräsen + Additive Fertigung	5-Achsen-Fräsen + Additive Fertigung	5-Achsen-Fräsen + Additive Fertigung
EXTRUDER-EINHEIT	E10 (100 kg/h)	E10 (100 kg/h)	E10 (100 kg/h)
EXTRUDER-EINSATZ	Zweite Brücke	Zweite Brücke	Zweite Brücke
DRUCKSTRATEGIEN	Vertikal und 45°	Vertikal und 45°	Vertikal und 45°
X-ACHSE	3,000 - 12,500 mm	4,000 - 13,000 mm	4,000 - 13,000 mm
Y-ACHSE	4,250 mm	4,000 mm	4,000 mm
Z-ACHSE (FRÄSEN)	2,000 mm	2,000 mm	2,000 mm
Z-ACHSE (DRUCK)	1,600 mm	1,600 mm	1,600 mm
SPINDEL	12 - 32 kW	12 - 32 kW	18 - 32 kW

NEU!

ICARUS ENTDECKEN!

BENUTZUNGSFREUNDLICHKEIT

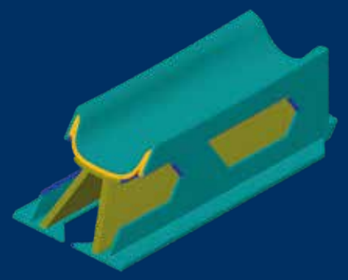
DRUCKPARAMETER AUTOMATISCH GENERIEREN

Die Software analysiert die Teilegeometrie, die Eigenschaften des gedruckten Strangs und das ausgewählte Material und schlägt automatisch die besten Druckparameter vor.

PROJEKTE MIT VEREINFACHTEN 3D-MODELLEN ERSTELLEN

Die Projekte können unter Verwendung elementarer geometrischer Formen entwickelt und verändert werden.

PRODUKTORIENTIERTE SOFTWARE



PARAMETRISCHE MODELLE ERSTELLEN

Es können Vorlagen für verschiedene Materialien, Druckstrategien und Anwendungen erstellt werden.

EXKLUSIVE EIGENSCHAFTEN

Erstellen Sie interne Verstärkungsstrukturen, Reduktionszonen und Stützen für kritische Bereiche.

PROZESSSIMULATION

ALS 3D-GEDRUCKTES MODELL

Exportieren Sie das erzeugte 3D-Modell, das das endgültige Druckergebnis exakt wiedergibt.

KONTINUIERLICHE ANALYSE

Anhand des 3D-Modells können die gedruckten Dicken analysiert und mit Hilfe einer speziellen Software eine Strukturanalyse durchgeführt werden.

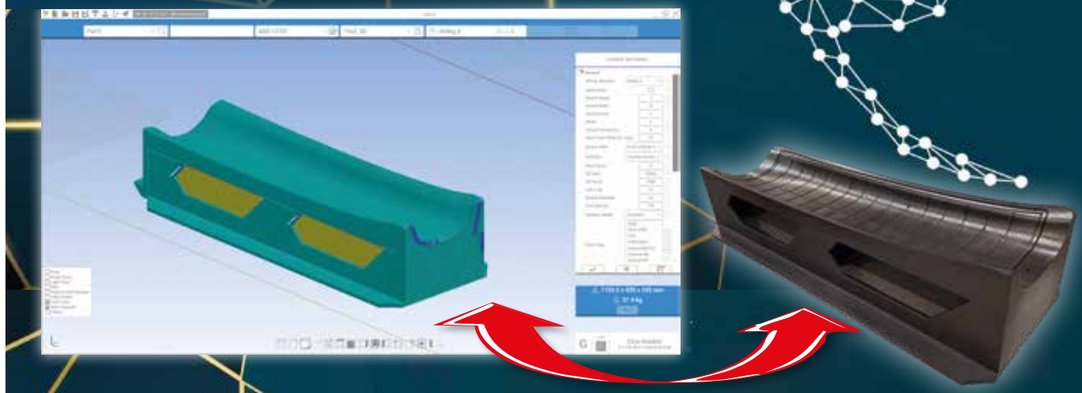
DEDIZIERTE DRUCKSCHNITTSTELLE HMI

PROZESSÜBERWACHUNG UND -VERWALTUNG LIVE-DRUCKVORSCHAU

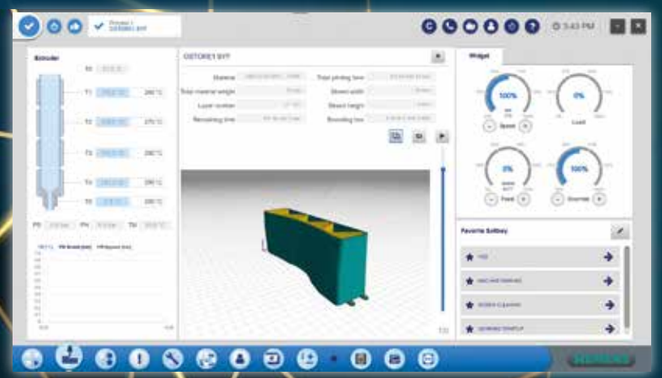
BENUTZUNGS-FREUNDLICH-KEIT

ICARUS

ICARUS: INNOVATIVES PRODUKT SOFTWARE FÜR ORIENTIERTES SCHNEIDEN



DEDIZIERTE DRUCK-HMI FÜR PROZESS ÜBERWACHUNG UND VERWALTUNG



All rights reserved

Exclusively for

Egalware

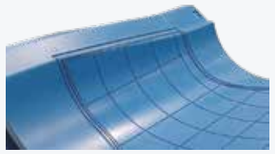
Cms advaced materials technology

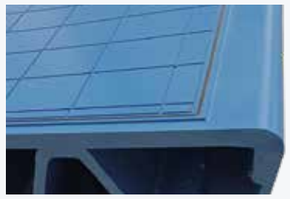
FALLSTUDIEN

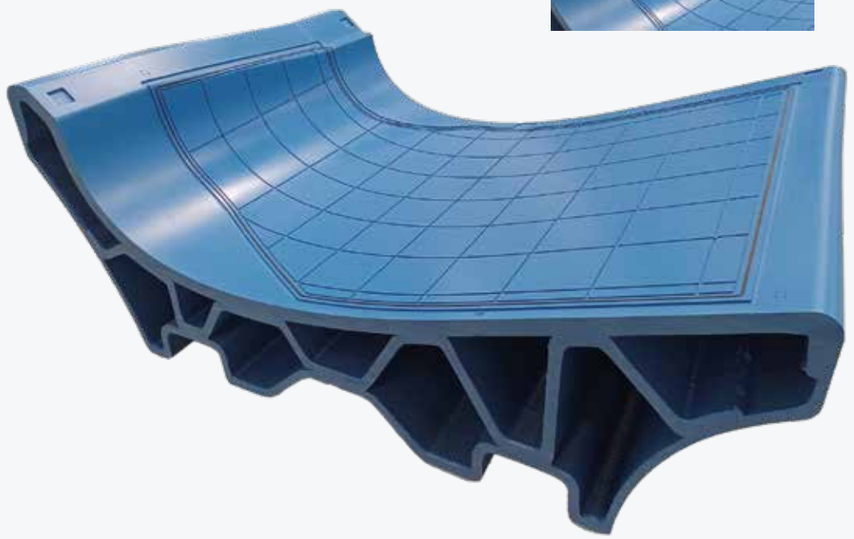
CFRP VAKUUM-VORRICHTUNG FÜR DIE MASCHINELLE BEARBEITUNG

LUFT- UND RAUMFAHRT

Material: **PC + 20% Glasfaser**
Größe: **2200 x 1500 x 900 mm**
Gewicht: **470 kg**
Druckzeit: **26 Stunden**
Wandstärke: **40 mm**
Bearbeitungszeit:
12 Stunden



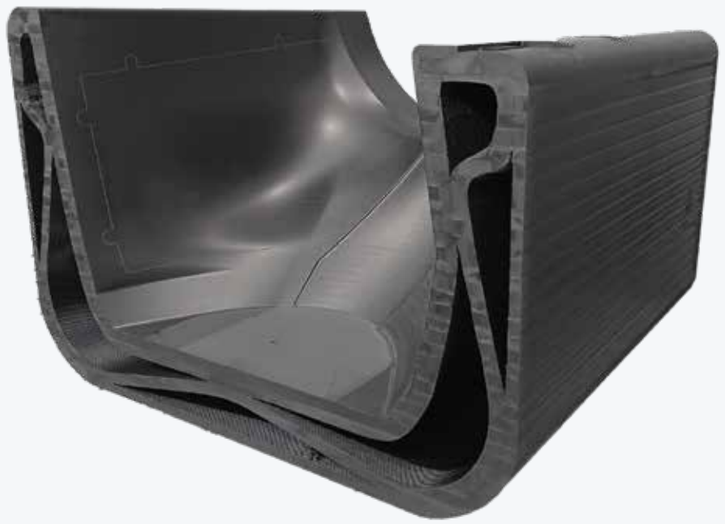




HOCHTEMPERATUR-LAMINIERFORM

LUFT- UND RAUMFAHRT

Material: **PEI + 20% Kohlefaser**
Größe: **1200 x 900 x 1000 mm**
Gewicht: **190 kg**
Aushärtungstemperatur im
Autoklaven: **170 °C**
Druckzeit: **8 Stunden**
Wandstärke: **36 mm**
Bearbeitungszeit: **24 Stunden**



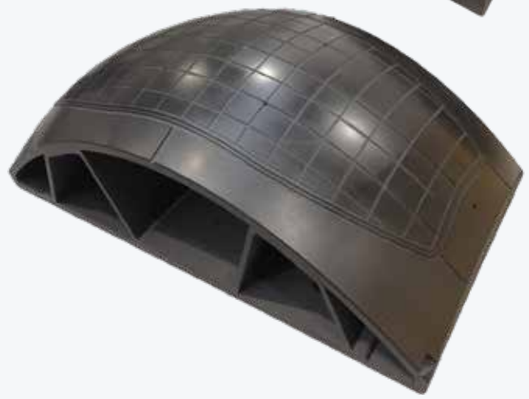
CFRP-ANTENNENREFLEKTOR FÜR VERTEIDIGUNGSSYSTEME

AUTOKLAVEN-LAMINIERFORM

Material: **PC + 20% Kohlefaser**
Größe: **1400 x 800 x 800 mm**
Gewicht: **135 kg**
Aushärtungstemperatur im Autoklaven:
120 °C
Druckzeit: **20 Stunden**
Wandstärke: **20 mm**
Bearbeitungszeit: **8 Stunden**

VAKUUM-VORRICHTUNG FÜR DIE BEARBEITUNG

Material: **ABS + 20% Kohlefaser**
Größe: **1400 x 750 x 500 mm**
Gewicht: **110 kg**
Druckzeit: **12 Stunden**
Wandstärke: **20 mm**
Bearbeitungszeit: **9 Stunden**



CMS FORTSCHRITTLICHE MATERIALIEN TECHNOLOGIEANGEBOT AN MASCHINEN

FÜR VERBUNDWERKSTOFFE, ALUMINIUM- UND METALLVERARBEITUNG

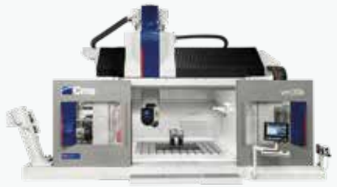
MONOBLOCK CNC-BEARBEITUNGSZENTREN FÜR VERTIKALES FRÄSEN

ATHENA

ANTARES MK3

ANTARES MK3 FLOOD

ARES



VM 30

ETHOS K

PORTAL-CNC-BEARBEITUNGSZENTREN FÜR GROSSFLÄCHIGE ARBEITSBEREICHE

MX5

POSEIDON

ETHOS

CONCEPT

HYBRIDE ADDITIVE FERTIGUNG UND FRÄSSYSTEME

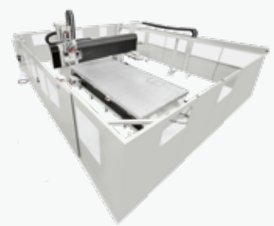
KREATOR ARES

MONOBLOCK CNC-BEARBEITUNGSZENTREN FÜR HORIZONTALES FRÄSEN

IKON

CNC-BEARBEITUNGSZENTREN MIT FESTER UND MOBILER BRÜCKE

FXB



MBB

AVANT CARAVAN

CNC-BEARBEITUNGSZENTRUM FÜR DIE BRILLENINDUSTRIE

MONOFAST EVO

WINDBLATT – ARBEITSSYSTEME

EOS

CNC-BEARBEITUNGSZENTREN FÜR DIE BEARBEITUNG VON WAFFENSCHÄFTEN

MULTILATHE

MONOFAST GUNSTOCKS

KARAT

WASSERSTRAHLSCHNEIDANLAGEN

TECNOCUT PROLINE

TECNOCUT SMARTLINE

ACKREAT-0925D

Die technischen Daten sind nicht bindend und können vom CMS ohne Vorankündigung geändert werden.

C.M.S. SPA
via A. Locatelli, 123 - 24019 Zogno (BG) - IT
Tel. +39 0345 64111
info@cms.it
cms.it

a company of scmgroup