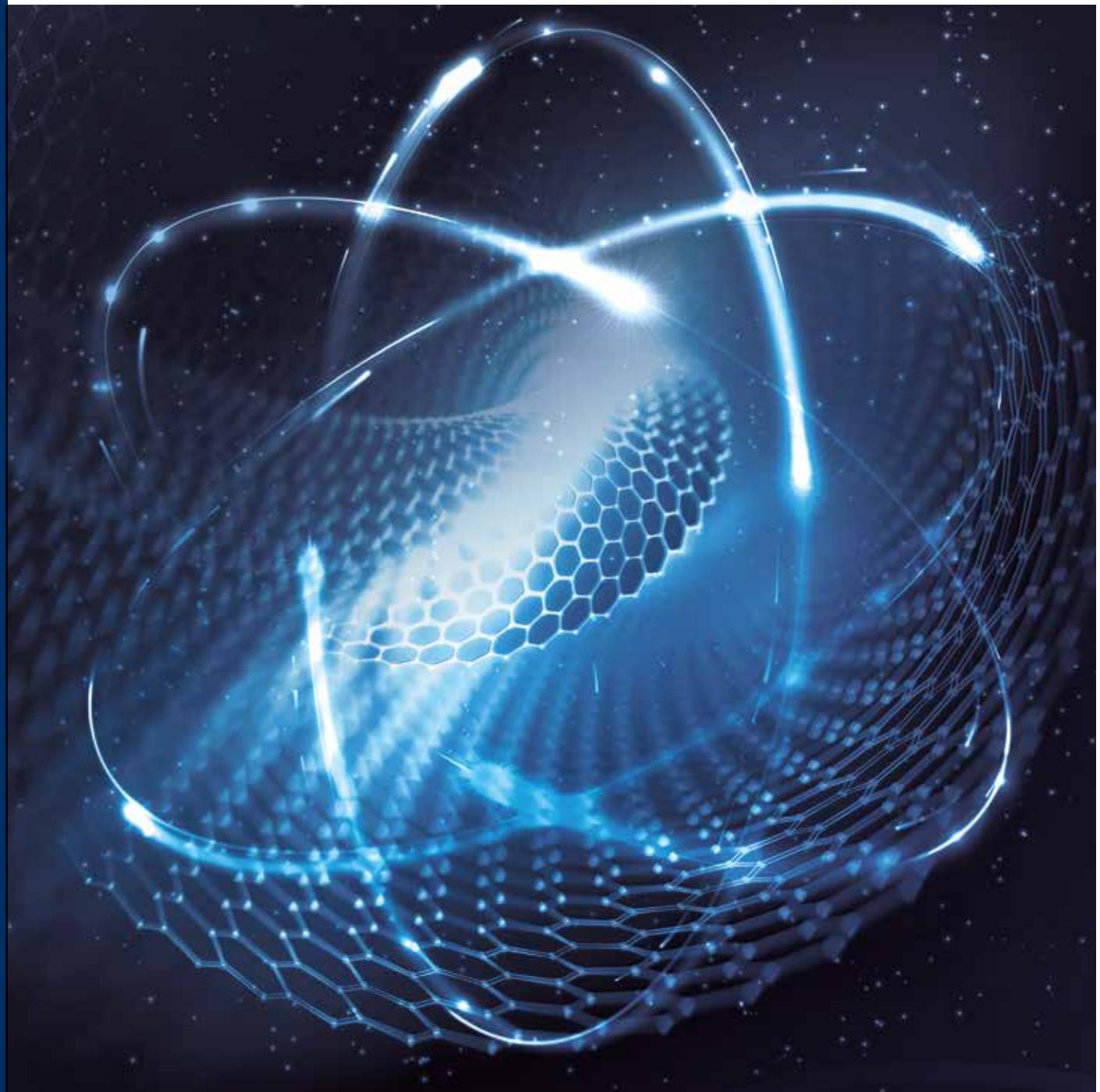


kreator

soluzioni per la produzione additiva



CMS è parte di SCM Group, leader mondiale nelle tecnologie per la lavorazione di una vasta gamma di materiali: legno, plastica, vetro, pietra, metallo e materiali compositi. Le società del Gruppo sono, in tutto il mondo, il partner affidabile di affermate industrie che operano in vari settori merceologici: dall'industria del mobile all'edilizia, dall'automotive all'aerospaziale, dalla nautica alla lavorazione delle materie plastiche. SCM Group coordina, supporta e sviluppa un sistema di eccellenze industriali, articolato in 3 grandi poli produttivi altamente specializzati, con oltre 4.000 dipendenti e una presenza diretta nei 5 continenti. SCM Group: le competenze e il know-how più avanzati nelle macchine e nei componenti industriali.

CMS SpA realizza macchine e sistemi per la lavorazione di materiali compositi, fibra di carbonio, alluminio, leghe leggere, plastica, vetro, pietra e metallo. Nasce nel 1969 da un'idea di Pietro Aceti con l'obiettivo di offrire soluzioni personalizzate e all'avanguardia, basate sulla profonda conoscenza del processo del cliente. Rilevanti innovazioni tecnologiche, generate da importanti investimenti in ricerca e sviluppo e acquisizioni di aziende premium, hanno consentito una crescita costante nei vari settori di riferimento.

# kreator



advanced materials technology

**CMS Advanced Materials Technology** è leader nel settore dei centri di lavoro a controllo numerico per la lavorazione di materiali avanzati: compositi, fibra di carbonio, alluminio e leghe leggere. Importanti investimenti in ricerca e sviluppo hanno consentito al brand di essere sempre all'avanguardia, con macchine che assicurano prestazioni best-in-class in termini di precisione, velocità di esecuzione ed affidabilità e che soddisfano le necessità di clienti che operano nei settori più esigenti. Dai primi anni duemila CMS Advanced Materials Technology si è affermata come partner tecnologico in settori di eccellenza come l'aerospaziale, l'aeronautica, l'automotive, la nautica da competizione, la Formula 1 e l'industria ferroviaria più avanzata.



## APPLICAZIONI

6-7

## CMS KREATOR

8-9

## ESTRUSORI

10-11

## SOLUZIONI DI STAMPA

12-13

## SOLUZIONI IBRIDE

14-15

## SISTEMA PICK-UP

16-17

## SOFTWARE ICARUS

18

## INTERFACCIA DI STAMPA HMI DEDICATA

19

## CASE STUDIES

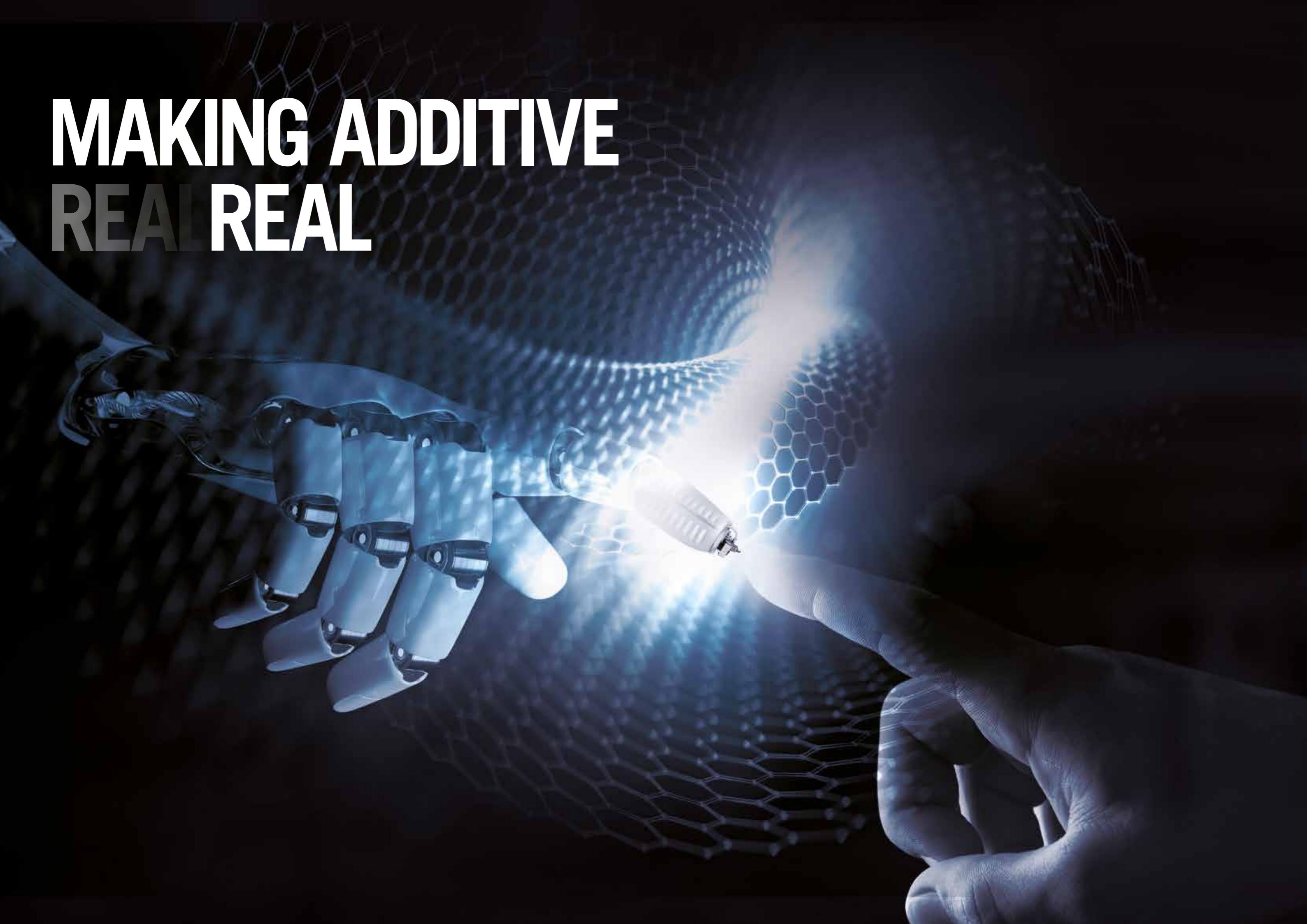
20-21

## LA GAMMA

22-23

a company of **scm group**

# MAKING ADDITIVE REAL REAL





Tooling con stampa 3D di grande formato

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



**Making Additive **REAL**.**

soluzioni per la produzione additiva

# CMS KREATOR

CMS, azienda pioniera nei macchinari CNC per la lavorazione dei materiali, ha iniziato a sviluppare soluzioni LFAM (Large Format Additive Manufacturing) innovative nel 2018 per aumentare la competitività dei settori dei materiali compositi e del tooling.

## Large Format Additive Manufacturing

La tecnologia LFAM (Large Format Additive Manufacturing) con estrusione di polimeri termoplastici granulati è in rapida crescita nella produzione di tooling in materiali compositi. Le applicazioni includono stampi per la laminazione di componenti in carbonio, stampi per autoclave, modelli, maschere di rifilatura e attrezzature di fissaggio. Tempi di consegna ridotti, risparmio di materiali e possibilità di riciclo rendono la tecnologia LFAM un'alternativa competitiva alle tecnologie tradizionali per la produzione di utensili.



## KEY BUYERS BENEFITS

1

**SOLUZIONE SU MISURA:** CMS FORNISCE SOLUZIONI LFAM SPECIALIZZATE ESCLUSIVAMENTE PER LA STAMPA 3D O SISTEMI IBRIDI AVANZATI CHE INTEGRANO PERFETTAMENTE LE TECNOLOGIE DI STAMPA 3D E FRESATURA.



2

**ALTA FLESSIBILITÀ:** LA TECNOLOGIA LFAM DI CMS CONSENTE LA STAMPA 3D VERTICALE (0°), INCLINATA (45°) E ORIZZONTALE (90°) SU UN'UNICA MACCHINA.



3

**RISPARMIO DI MATERIALE:** FABBRICAZIONE DI UTENSILI SEMIFINITI CON UN RISPARMIO DI MATERIALE E DI PESO FINO ALL'80% RISPETTO ALLE TECNOLOGIE CONVENZIONALI.



4

**SOLUZIONE SOSTENIBILE:** RIDUZIONE DEL 60% DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA RISPETTO AI PROCESSI TRADIZIONALI PER LA PRODUZIONE DI UTENSILI (VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA).



5

**FACILITÀ D'USO:** IL SOFTWARE DI SLICING ICARUS E L'INTERFACCIA DI STAMPA HMI SEMPLIFICANO IL PROCESSO E LA GESTIONE DELLA TEMPERATURA, RIDUCENDO COSÌ I TEMPI DI PROGRAMMAZIONE E STAMPA E MIGLIORANDO IL FLUSSO PRODUTTIVO.



## STAMPA 3D



## FRESATURA



## MODELLO DI LAMINAZIONE PER PARAURTI AUTOMOTIVE

**Materiale:** ABS + 20% carbon fiber

**Dimensioni:** 900 x 1000 x 400 mm

**Peso:** 50 kg

**Temperatura di esercizio in autoclave:** 60 °C

**Tempo di stampa:** 9 hours

**Spessore della parete:** 16 mm

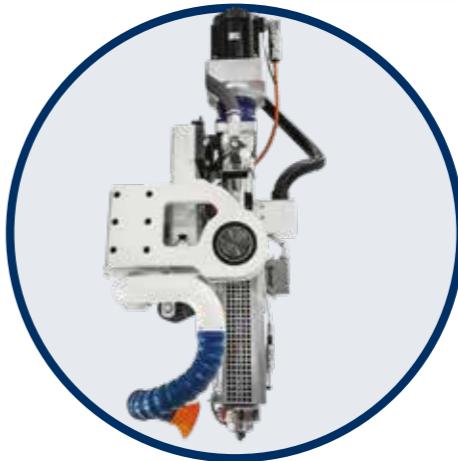
**Tempo ciclo fresatura:** 18 hours

**Risparmio di materiale:** 50%

# ESTRUSORI



ESTRUSORE E1



ESTRUSORE E3



ESTRUSORE E10

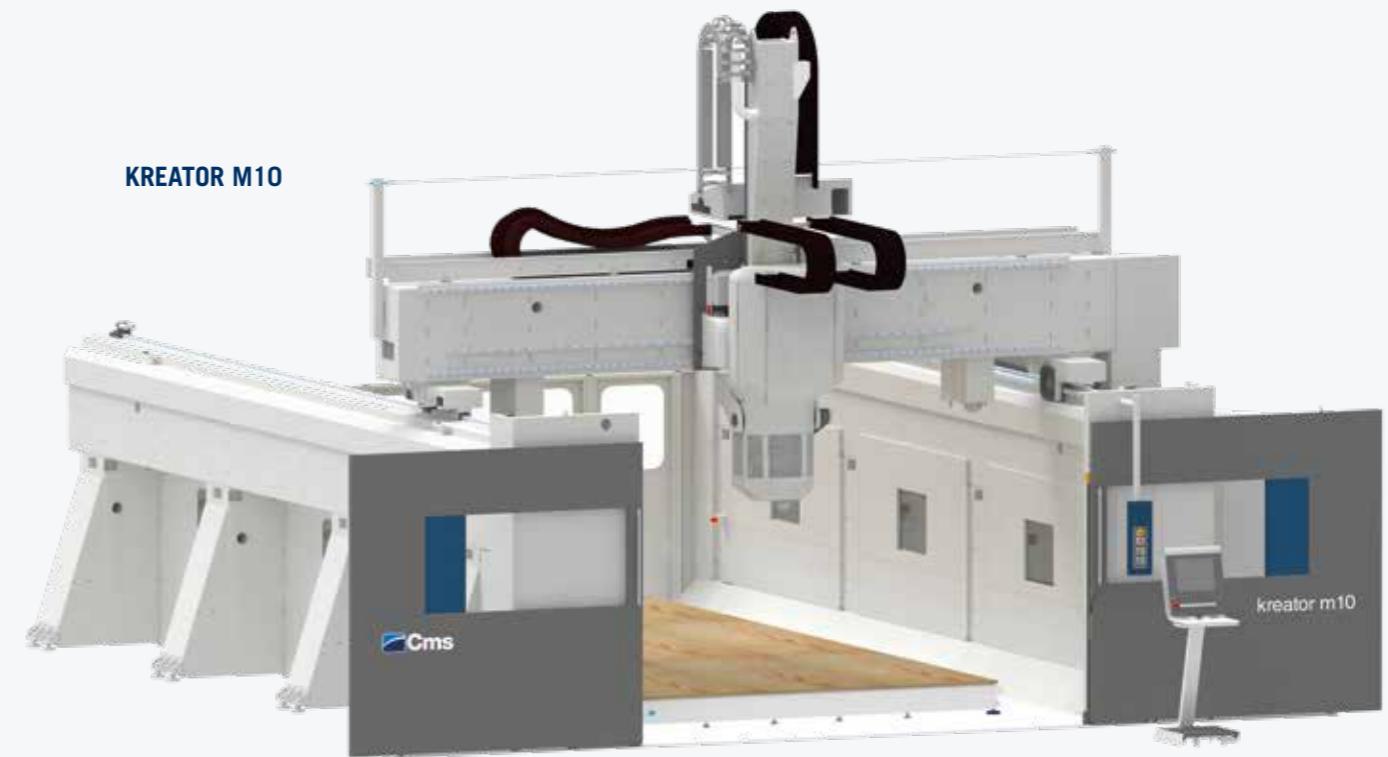
Grazie alla sua gamma completa di estrusori, CMS è in grado di fornire la soluzione più adatta all'applicazione del cliente. Gli estrusori sono progettati per la lavorazione ottimale di un'ampia gamma di polimeri termoplastici utilizzati nella stampa 3D di grandi dimensioni, tra cui PLA, PETG, ABS, PA6, PC, PEI e altri, rinforzati con fibre di carbonio o vetro. Il sistema di caricamento del materiale integra l'essiccazione dei granuli e la filtrazione delle polveri per garantire un prodotto di alta qualità.

	ESTRUSORE E1	ESTRUSORE E3	ESTRUSORE E10
DIAMETRO VITE	20 mm	25 mm	35 mm
PORTATA MASSIMA	10 kg/h	30 kg/h	100 kg/h
ZONE DI RISCALDAMENTO	5	5	6
TEMPERATURA MASSIMA	450 °C	450°C	430 °C
RAFFREDDAMENTO	Ventilazione forzata	A liquido	A liquido
DIAMETRO UGELLI	8 – 13 mm	10 – 15 mm	12 – 20 mm
SENSORI FUSIONE	Temperatura e pressione	Temperatura e pressione	Temperatura e pressione
CAPACITÀ ESSICCATORE	80 l	120 l	600 l

# SOLUZIONI DI STAMPA



KREATOR A3



KREATOR M10



	KREATOR A3	KREATOR M10
PROCESSO	Produzione additiva	Produzione additiva
ESTRUSORE	E3 (30 kg/h)	E10 (100 kg/h)
STRATEGIE DI STAMPA	Verticale, 45° e orizzontale	Verticale e 45°
ASSE X	2.500 – 9.800 mm	3.000 – 10.500 mm
ASSE Y	2.500 mm	4.000 mm
ASSE Z	1.300 mm	1.600 mm

# SOLUZIONI IBRIDE



KREATOR ARES



KREATOR POSEIDON



TRANSIZIONE AUTOMATICA DALLA FRESATURA ALLA STAMPA SENZA INTERVENTO MANUALE

	KREATOR ARES	KREATOR POSEIDON
PROCESSO	Fresatura a 5 assi + Produzione additiva	Fresatura a 5 assi + Produzione additiva
ESTRUSORE	E1 (10 kg/h)	E1 (10 kg/h)
MODALITÀ DI INGAGGIO ESTRUSORE	Cambio automatico della testa	Cambio automatico della testa
STRATEGIE DI STAMPA	Verticale, 45° e orizzontale	Verticale e 45°
ASSE X	3.400 - 5.800 mm	4.000 - 10.000 mm
ASSE Y	2.000 mm	3.400 mm
ASSE Z	1.100 mm	1.300 mm
MANDRINO	20 kW	20 kW



KREATOR MX5 10, POSEIDON 10 E ETHOS 10  
(SOLUZIONI IBRIDE A DOPPIO PONTE)

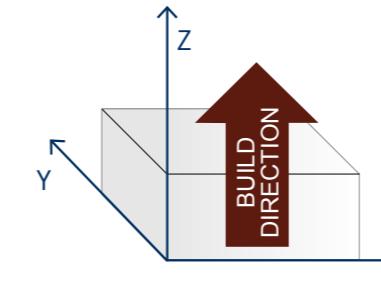
	KREATOR MX5 10	KREATOR POSEIDON 10	KREATOR ETHOS 10
PROCESSO	Fresatura a 5 assi + Produzione additiva	Fresatura a 5 assi + Produzione additiva	Fresatura a 5 assi + Produzione additiva
ESTRUSORE	E10 (100 kg/h)	E10 (100 kg/h)	E10 (100 kg/h)
MODALITÀ DI INGAGGIO ESTRUSORE	Secondo ponte	Secondo ponte	Secondo ponte
STRATEGIE DI STAMPA	Verticale e 45°	Verticale e 45°	Verticale e 45°
ASSE X	3.000 - 12.500 mm	4.000 - 13.000 mm	4.000 - 13.000 mm
ASSE Y	4.250 mm	4.000 mm	4.000 mm
ASSE Z (FRESA)	2.000 mm	2.000 mm	2.000 mm
ASSE Z (STAMPA)	1.600 mm	1.600 mm	1.600 mm
MANDRINO	12 - 32 kW	12 - 32 kW	18 - 32 kW

# SISTEMA PICK-UP

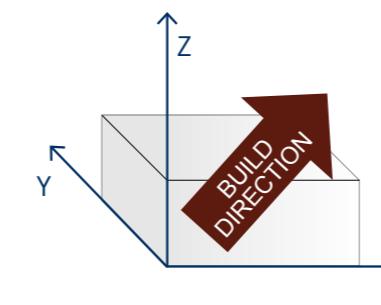
La soluzione «pick-up» permette l'**ingaggio in modalità semi-maniale di un gruppo di plastificazione a vite con portata di 30 kg/h per l'integrazione flessibile e a basso impatto del processo di stampa** di grande formato di materiale termoplastico su centri di lavoro 5-assi.



La soluzione permette di lavorare con strategia di stampa verticale e a 45°, la freccia rossa indica la direzione di accrescimento del pezzo.



**STAMPA VERTICALE** con ugello **standard**



**STAMPA 45°** con ugello **dedicato**

## DATI TECNICI SOLUZIONE PICK UP

PICK UP È DISPONIBILE SU ARES, ANTARES, MX5, POSEIDON, ETHOS

	KREATOR ANTARES 3	KREATOR ARES 3	KREATOR MX5 3	KREATOR POSEIDON 3	KREATOR ETHOS 3
PROCESSO	Fresatura a 5 assi + Produzione additiva				
ESTRUSORE	E3 (30 kg/h)				
MODALITÀ DI INGAGGIO ESTRUSORE	Sistema Pick-up su carrello				
STRATEGIE DI STAMPA	Verticale e 45°				
ASSE X	2600 mm	3600 – 6000 mm	3.000 - 10.500 mm	2.500 - 10.000 mm	2.500 - 10.000 mm
ASSE Y	1700 – 2800 mm	1800 – 2600 mm	3.600 - 4.250 mm	2.600 - 5.000 mm	2.600 - 5.000 mm
ASSE Z	1.300 mm	1.200 mm	900 - 2.500 mm	1.300 - 2.500 mm	2.600 - 5.000 mm
MANDRINO	12 - 20 kW	12 - 20 kW	12 - 32 kW	12 - 32 kW	18 - 32 kW

NEW!

# DISCOVER ICARUS !



## FACILITÀ D'USO

### GENERAZIONE AUTOMATICA PARAMETRI DI STAMPA

Il software suggerisce automaticamente i migliori parametri di stampa analizzando la geometria del pezzo, le caratteristiche dello strato stampato e il materiale selezionato.

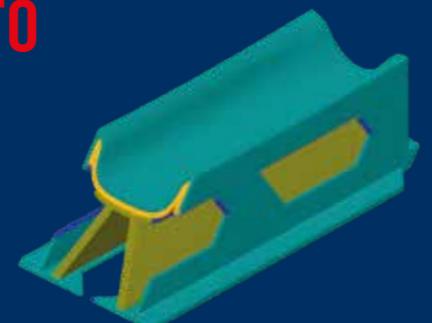
### CREAZIONE DI PROGETTI CON MODELLI 3D SEMPLIFICATI

I progetti possono essere sviluppati e modificati utilizzando forme geometriche elementari.

## SOFTWARE ORIENTATO AL PRODOTTO

### CREAZIONE MODELLI PARAMETRICI

Possibilità di creare template per le varie tipologie di materiali, strategie di stampa e applicazioni.



### CARATTERISTICHE ESCLUSIVE

Creazione di strutture interne di rinforzo, zone di alleggerimento e supporti per aree critiche.

## SIMULAZIONE DI PROCESSO

### A MODELLO 3D STAMPATO

Esportazione del modello 3D generato che rappresenta esattamente il risultato finale della stampa.

### ANALISI CONTINUATIVA

Il modello 3D permette di effettuare analisi sugli spessori stampati e, attraverso software specifici, di eseguire analisi strutturali.

## INTERFACCIA DI STAMPA HMI DEDICATA

MONITORAGGIO E GESTIONE DEI PROCESSI ANTEPRIMA DI STAMPA IN TEMPO REALE



### INTERFACCIA DI STAMPA HMI DEDICATA PER IL MONITORAGGIO E LA GESTIONE DEI PROCESSI



All rights reserved

Egalware

Cms  
advanced materials technology

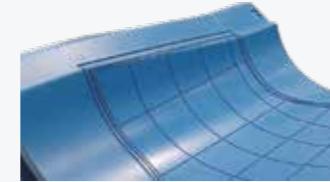
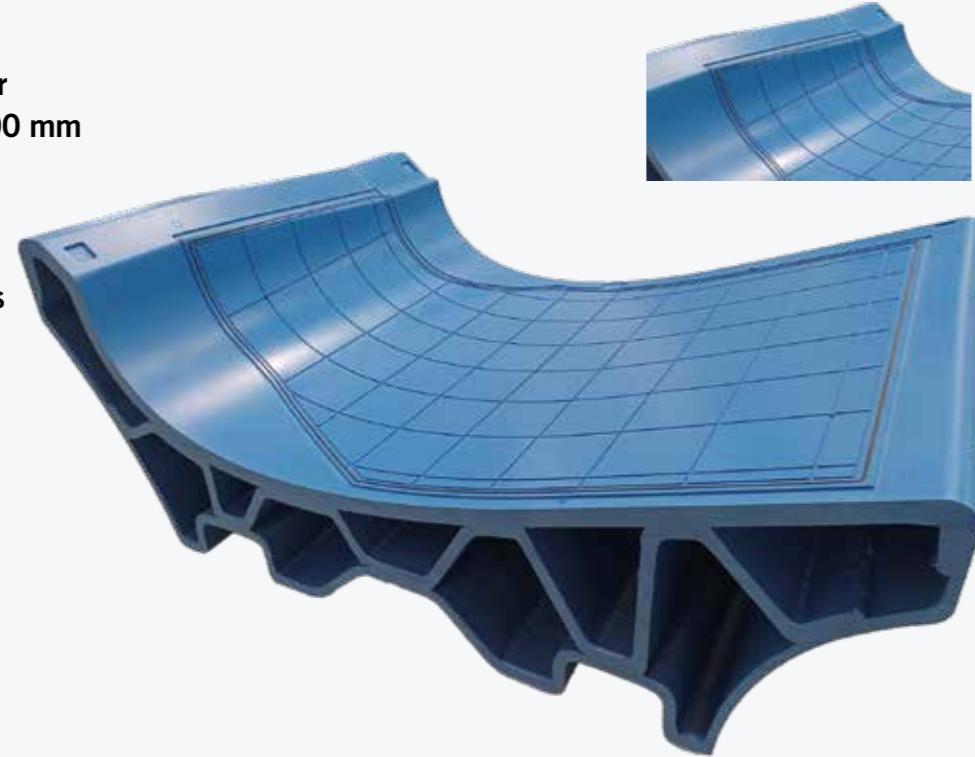
# CASE STUDIES

## RIFLETTORE ANTENNA IN CFRP PER SISTEMA DI DIFESA

### ATTREZZATURA DI FISSAGGIO PER LAVORAZIONE MECCANICA COMPONENTE IN CARBONIO

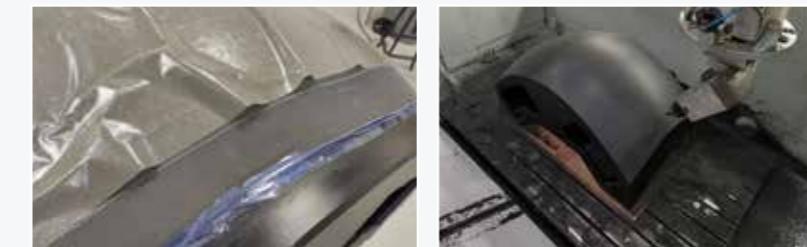
#### AEROSPAZIALE

Materiale: PC + 20% glass fiber  
Dimensioni: 2200 x 1500 x 900 mm  
Peso: **470 kg**  
Tempo di stampa: **26 hours**  
Spessore della parete: **40 mm**  
Tempo ciclo fresatura: **12 hours**



#### STAMPO DI LAMINAZIONE PER AUTOCLOAVE

Materiale: PC + 20% carbon fiber  
Dimensioni: 1400 x 800 x 800 mm  
Peso: **135 kg**  
Temperatura di esercizio in autoclave: **120 °C**  
Tempo di stampa: **20 hours**  
Spessore della parete: **20 mm**  
Tempo ciclo fresatura: **8 hours**



### STAMPO DI LAMINAZIONE AD ALTA TEMPERATURA

#### AEROSPAZIALE

Materiale: PEI + 20% carbon fiber  
Dimensioni: 1200 x 900 x 1000 mm  
Peso: **190 kg**  
Temperatura di esercizio in autoclave: **170 °C**  
Tempo di stampa: **8 hours**  
Spessore della parete: **36 mm**  
Tempo ciclo fresatura: **24 hours**



#### ATTREZZATURA DI FISSAGGIO PER LAVORAZIONE MECCANICA

Materiale: ABS + 20% carbon fiber  
Dimensioni: 1400 x 750 x 500 mm  
Peso: **110 kg**  
Tempo di stampa: **12 hours**  
Spessore della parete: **20 mm**  
Tempo ciclo fresatura: **9 hours**



# CMS ADVANCED MATERIALS TECHNOLOGY - GAMMA MACCHINE

# PER LAVORAZIONE DI MATERIALI COMPOSITI, ALLUMINIO E METALLO

## CENTRI DI LAVORO CNC MONOBLOCCO PER FRESATURA VERTICALE



ATHENA



ANTARES MK3



ANTARES MK3 FLOOD



ARES



VM 30

## CENTRI DI LAVORO CNC A PORTALE PER AREE DI LAVORO DI GRANDI DIMENSIONI



MX5



POSEIDON



ETHOS



CONCEPT

## SOLUZIONI PER LARGE FORMAT ADDITIVE MANUFACTURING



KREATOR ARES



KREATOR A3

## CENTRI DI LAVORO CNC MONOBLOCCO PER FRESATURA ORIZZONTALE

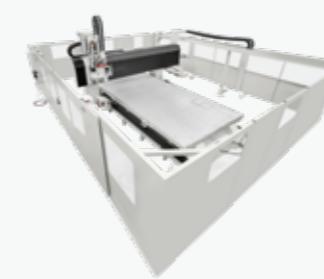


IKON

## CENTRI DI LAVORAZIONE CNC A PONTE FISSO E MOBILE



FXB



MBB



AVANT CARAVAN

## CENTRI DI LAVORAZIONE CNC PER IL SETTORE OCCHIALI



MONOFAST EVO



EOS

## CENTRI DI LAVORAZIONE CNC PER CALCI DI FUCILE



MULTILATHE



MONOFAST GUNSTOCKS



KARAT

## SISTEMI DI TAGLIO A GETTO D'ACQUA



TECNOCUT PROLINE



TECNOCUT 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**