

# ethos k / ethos / cronus

centri di lavoro a 5 assi ad alta velocità



CMS fa 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 solido e affidabile delle principali industrie manifatturiere in vari settori merceologici: dall'arredamento all'edilizia, dall'automotive all'aerospaziale, dalla nautica alle lavorazioni delle plastiche. SCM Group supporta e coordina lo sviluppo di un sistema di eccellenze industriali in tre grandi poli produttivi specializzati, impiegando più di 4.000 addetti e con una presenza diretta nei 5 continenti. SCM Group rappresenta nel mondo le più avanzate competenze nella progettazione e costruzione di macchine e componenti per le lavorazioni 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.



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, leghe leggere e metallo. 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.

# ethos k / ethos / cronus

<b>APPLICAZIONI</b>	4-5
<b>ETHOS K</b> BENEFICI TECNOLOGICI	6-7
<b>ETHOS / CRONUS</b> BENEFICI TECNOLOGICI	8-9
<b>ETHOS K / ETHOS / CRONUS</b> 5-AXES CMS UNIVERSAL HOLDING FIXTURE UHF	10-11
<b>ETHOS K</b> DIMENSIONI D'INGOMBRO E DATI TECNICI	12-13
<b>ETHOS / CRONUS</b> DIMENSIONI D'INGOMBRO E DATI TECNICI	14-15
<b>CMS CONNECT</b>	16
<b>CMS ACTIVE</b>	17
<b>LA GAMMA</b>	18-19

**scm group** | industrial machinery  
and components

**Cms** | your  
technology  
partner



# APPLICAZIONI



aerospaziale | F1 & motor sport | automotive | nautica



treni | difesa | energia eolica | aeronautica



# ETHOS K

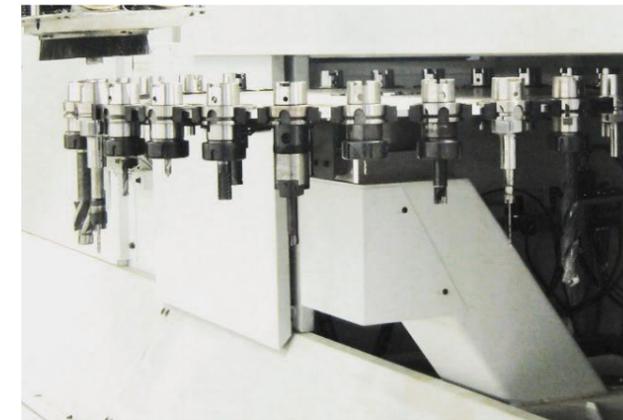
## BENEFICI TECNOLOGICI

### CENTRI DI LAVORO A 5 ASSI PER LAVORAZIONI AD ALTA VELOCITÀ CON STRUTTURA MONOBLOCCO

È la macchina più compatta della serie ETHOS. La struttura monoblocco assicura stabilità, precisione ed alta qualità di lavorazione anche in presenza di forti sollecitazioni.

Le dimensioni compatte permettono un facile inserimento in ogni ambiente produttivo, consentendo al contempo di disporre di un ampio volume di lavoro.

- Parti meccaniche di movimento progettate per ottimizzare il rapporto forza/peso e azionate da motori ad alte prestazioni con velocità ed accelerazioni elevate.
- Elevata potenza di esercizio, precisione geometrica ed affidabilità nelle lavorazioni.
- Stabilità termica elevata con totale assenza di instabilità torsionale, anche in caso di lavorazioni pesanti.



Magazzino porta utensili rotante automatico a 30 stazioni



Struttura monolitica per garantire precisioni ed affidabilità nel tempo



Elettromandrini completamente progettati all'interno del gruppo SCM, potenze fino a 32 kW, sincrono e controllato



Sistema integrato di lubrorefrigerazione

### KEY BUYER BENEFITS

- + **Potenza e controllo.** Ethos k può essere equipaggiata con un'innovativa unità operatrice a 5 assi dotata di motori "torque" sugli assi rotanti; tale tecnologia consente l'accoppiamento diretto fra i motori e gli assi eliminando tutti i componenti della trasmissione e quindi tutte le imprecisioni e le usure meccaniche; i motori "torque" consentono inoltre di **raggiungere accelerazioni e velocità anche 5 volte superiori rispetto a soluzioni tradizionali pur garantendo precisioni superiori del 41%**. Ethos K dispone inoltre di elettromandrini ad elevate prestazioni **con potenze fino a 32kW/S1** e coppia fino a 100 Nm.
- + **Cambio utensile in un lampo.** Ethos k è equipaggiata con un sistema di cambio utensile automatico ad alta velocità, con **magazzino a catena a 48 posti** e leva di scambio: **tutti gli utensili di cui hai bisogno senza attese.**
- + **La forza dell'acqua.** Ethos k è stata concepita e progettata per gestire un **sistema integrato di lubrorefrigerazione per la lavorazione di parti in alluminio**. Ogni componente della macchina è **espressamente pensato per tale funzione**: dal basamento sigillato con tavola in acciaio integrata, alle finestre di sicurezza stratificate, al sistema di evacuazione. **Ogni dettaglio è studiato ed integrato per garantire prestazioni senza compromessi.**



# ETHOS / CRONUS

## BENEFICI TECNOLOGICI

### CENTRI DI LAVORO A 5 ASSI PER LAVORAZIONI AD ALTA VELOCITÀ

Centro di lavoro a controllo numerico progettato secondo la filosofia CMS: la macchina è la sintesi dell'esperienza acquisita nei settori automotive e aerospace. La struttura e le soluzioni tecniche adottate, insieme alla componentistica selezionata, assicurano un alto grado di finitura, alte velocità di lavorazione, affidabilità, rigidità strutturale, flessibilità d'uso ed alta produttività.

- Le ampie dimensioni del campo di lavoro permettono la facile lavorazione di pezzi di medie e grandi dimensioni.
- Elevata potenza di esercizio, precisione geometrica ed affidabilità anche nelle lavorazioni più complesse.
- Struttura modulare, estremamente versatile, facilmente adattabile alle necessità di clienti che lavorano in settori molto esigenti come l'automotive e l'aerospaziale.



Cinematica con recupero gioco elettrico (doppio motore) per garantire maggiore rigidità e precisione



Chiusura superiore a soffietto per il contenimento delle polveri e dei trucioli



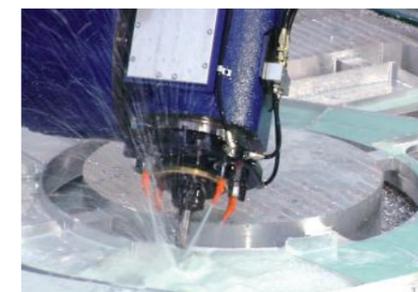
Testa di taglio a 5 assi con tecnologia direct drive



FX5 unità a forcella con doppia motorizzazione torque

### KEY BUYER BENEFITS

- + **Precisioni come mai avevi immaginato.** Grazie alla tecnologia Aero-Design le strutture delle macchine vantano una **rigidità strutturale che è fino al 23% superiore** alla media della categoria con al contempo **un'elevata capacità di assorbimento delle vibrazioni**. In aggiunta, le guide a ricircolo di rulli e le cinematiche a zero backlash permettono il raggiungimento di **precisioni mai viste su simili tipologie di centri di lavoro**. L'abbinamento con **accelerazioni e velocità** allo stato dell'arte, fa sì che il risultato finale sia **l'equilibrio perfetto fra precisioni e velocità**, ideale per le produzioni più esigenti quali automotive e aerospace.
- + **Meglio e più velocemente.** L'elevata potenza di esercizio, la precisione geometrica e l'affidabilità anche nelle lavorazioni più complesse portano ad un unico ed importante risultato: **produrre pezzi migliori e più rapidamente**. **Queste macchine sono progettate per adattarsi alla tua realtà e renderla ancora più efficiente e competitiva.**
- + **Potenza e controllo.** Ethos può essere equipaggiata con un'**innovativa unità operatrice a 5 assi** dotata di motori "torque" sugli assi rotanti; tale tecnologia consente l'accoppiamento diretto fra i motori e gli assi, eliminando tutti i componenti della trasmissione e quindi tutte le imprecisioni e le usure meccaniche; i motori "torque" consentono inoltre di raggiungere accelerazioni e velocità anche **5 volte superiori rispetto a soluzioni tradizionali pur garantendo precisioni superiori del 41%.**



# ETHOS K / ETHOS / CRONUS

## 5-AXES CMS UNIVERSAL HOLDING FIXTURE UHF

Sistema universale, interamente progettato e prodotto da CMS, per il bloccaggio automatico di pezzi con forme complesse. Questa soluzione permette di eliminare tutte le attrezzature dedicate al fissaggio dei singoli componenti.

I principali vantaggi della soluzione progettata da CMS

- Attuatori attivi a 5 assi motorizzati, con ventose gestite da CN per garantire un corretto posizionamento del pezzo sia in altezza che per inclinazione.
- Design estremamente compatto: il più piccolo attuttore a 5 assi sul mercato.
- Configurazione Plug-and-play: ogni attuttore può essere sostituito o riposizionato in pochi minuti senza la necessità di una riconfigurazione meccanica o elettronica.
- Velocità: posizionamento simultaneo di tutti gli attuatori senza la necessità di interventi manuali.
- L'intero sistema è progettato per essere efficiente anche in ambienti polverosi e umidi; le parti più delicate sono protette anche grazie ad un sistema di sigillatura ad alta efficienza che ne garantisce la durata nel tempo.
- Estrema flessibilità: sono disponibili diverse configurazioni per adattarsi al meglio alle specifiche esigenze del cliente.



ATTUATORE 5X CON ORIENTAMENTO NELLO SPAZIO CONTROLLATO DA CN (0-90° / 360°)

### CONFIGURAZIONI DISPONIBILI

Le tavole Universal Holding Fixtures (UHF) di CMS sono disponibili in diverse configurazioni: orizzontali, verticali, basculanti, a singolo asse, multi-assi (compresa una soluzione brevettata a 5 assi) ed in tutte le dimensioni necessarie per essere integrate ai vari modelli esistenti della Cronus.



### TAVOLA UHF MATRIX

Struttura in carpenteria con attuatori plug-and-play.



### TAVOLA UHF BASCULANTE

La parte centrale della tavola è fissa mentre le due ali laterali possono essere inclinate fino a 45°; l'inclinazione è controllata da CN. La migliore soluzione per la lavorazione di parti con raggi di curvatura minimi.



### TAVOLA UHF 3/5 ASSI

Questo sistema permette di posizionare gli attuatori, e quindi le ventose, dove vi è maggiore necessità di supporto durante la lavorazione.



### TABLET DI CONTROLLO E GESTIONE TAVOLA UHF

Software di programmazione della tavola e controllo anticollisione direttamente integrati nel CAD/CAM.

## KEY BUYER BENEFITS

- + **UHF: IL SISTEMA UNIVERSALE DI CMS PER IL BLOCCAGGIO AUTOMATICO DEI PEZZI\* (\*brevettato).**  
Tradizionalmente il problema del fissaggio dei pezzi complessi viene risolto tramite attrezzature dedicate per ogni singolo pezzo; la soluzione è quindi costosa sia in termini di realizzazione che in termini di logistica (stoccaggio e movimentazione), ma soprattutto non è efficiente per produzioni con lotti unitari o molto piccolo, come spesso avviene per esempio nell'aerospazio. CMS ha sviluppato un **sistema di bloccaggio universale e automatico** capace in pochi istanti di riconfigurarsi per seguire le forme anche estremamente complesse di ogni nuovo pezzo. **Zero tempi improduttivi: una rivoluzione nell'efficienza e nella gestione della produzione.**

# ETHOS K

## DIMENSIONI D'INGOMBRO E DATI TECNICI



PIANI DI LAVORO	
VERSION	PIANO DI LAVORO [mm]
ETHOS K 2620	2600x2000
ETHOS K 2630	2600x3000
ETHOS K 4040	4000x4000

INGOMBRI			
A	CORSA ASSE Z [MM]		
	1300		
B	CORSA ASSE X [MM]		
	2000	3000	4000
	5800	6620	7600
C	CORSA ASSE Y [MM]		
	2600	4000	
	6840	8900	

UNITÀ OPERATRICI ED ELETTROMANDRINI							
	KX5 18_24	KX5 32_24*	TORQUE 5 18_24	TORQUE 5 32_24*	FX5 18_24	FX5 32_24*	FX5 31_15*
GEOMETRIA UNITÀ OPERATRICE	Kompact-MonoArm	Kompact-MonoArm	Kompact-MonoArm	Kompact-MonoArm	Fork	Fork	Fork
MOVIMENTAZIONE ASSI ROTANTI	Servomotors - Gear Box	Servomotors - Gear Box	Single Torque	Single Torque	Double Torque	Double Torque	Double Torque
CORSE ASSI ROTANTI	A +/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°
	C +/-300°	+/-300°	+/-300°	+/-300°	+/-361°	+/-361°	+/-361°
RAPIDI	9000°/min	9000°/min	24000°/min	24000°/min	24000°/min	24000°/min	24000°/min
ELETTROMANDRINI	ASINCRONOUS	SINCRONOUS	ASINCRONOUS	SINCRONOUS	ASINCRONOUS	SINCRONOUS	SINCRONOUS
POTENZA NOMINALE (S1)	18 kW	32 kW	18 kW	32 kW	18 kW	32 kW	31,4 kW
POTENZA MASSIMA	22.5 kW	32 kW	22.5 kW	32 kW	22.5 kW	32 kW	/
GIRI MASSIMI	24.000 rpm	24.000 rpm	24.000 rpm	24.000 rpm	24.000 rpm	24.000 rpm	15.000 rpm
COPPIA	14,5 Nm	68 Nm	14,5 Nm	68 Nm	14,5 Nm	68 Nm	100 Nm
CAMBIO UTENSILE	AUTOMATICO						
CONNESSIONE	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 A
RAFFREDDAMENTO	LIQUIDO						

\* Attacco HSK63A disponibile solo con opzione mandrino retroazionato

ETHOS K		
CORSE E VELOCITÀ		
ASSE	CORSE ASSI	RAPIDI
X/Y [mm]	2000/2600 - 2000/3000 - 4000/4000	85 m/min
Z [mm]	1300	45 m/min
A [°]	+/-110° (KX5-T5-FX5)	9000°/min, 24000°/min
C [°]	+/-300° (KX5 - T5), +/-361° (FX5)	9000°/min, 24000°/min

MAGAZZINI CAMBIO UTENSILI		
	30 STD Tool carousel	60 Chain tool magazine*
N. STAZIONI	30	60
INTERASSE STAZIONI [MM]	87	104
Ø MAX SENZA LIMITAZIONI [MM]	80	100
Ø MAX CON LIMITAZIONI [MM]	300	250
LUNGHEZZA MAX UTENSILI ** [MM]	400	400
PESO MAX SINGOLO UTENSILE [MM]	8 kg - tot 90 kg	6 kg - tot 250 kg

# ETHOS / CRONUS

## DIMENSIONI D'INGOMBRO E DATI TECNICI



GAMMA					
		Y			
		2600	4000	5000	6200
Z	1300	ETHOS	ETHOS	CRONUS	CRONUS
	2000	ETHOS	ETHOS	CRONUS	CRONUS
	2500	CRONUS	CRONUS	CRONUS	CRONUS
	3000	CRONUS	CRONUS	CRONUS	CRONUS

MAGAZZINI CAMBIO UTENSILI		
	30 STD Tool carousel	60 Chain tool magazine*
N. STAZIONI	16	30
INTERASSE STAZIONI [MM]	110	85
Ø MAX SENZA LIMITAZIONI [MM]	100	80
Ø MAX CON LIMITAZIONI [MM]	300	300
LUNGHEZZA MAX UTENSILI ** [MM]	500 (for Z1300) 750 (for Z >=2000)*	
PESO MAX SINGOLO UTENSILE [MM]	5 kg	8 kg

\* Disponibili configurazioni multiple  
\*\* Valori da naso mandrino

UNITÀ OPERATRICI ED ELETTROMANDRINI							
	KX5 18_24	KX5 32_24*	TORQUE 5 18_24	TORQUE 5 32_24*	FX5 18_24	FX5 32_24*	FX5 31_15*
GEOMETRIA UNITÀ OPERATRICE	Kompact-MonoArm	Kompact-MonoArm	Kompact-MonoArm	Kompact-MonoArm	Fork	Fork	Fork
MOVIMENTAZIONE ASSI ROTANTI	Servomotors - Gear Box	Servomotors - Gear Box	Single Torque	Single Torque	Double Torque	Double Torque	Double Torque
CORSE ASSI ROTANTI	A	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°
	C	+/-300°	+/-300°	+/-300°	+/-300°	+/-361°	+/-361°
RAPIDI	9000°/min	9000°/min	24000°/min	24000°/min	24000°/min	24000°/min	24000°/min
ELETTROMANDRINI	ASINCRONOUS e SINCRONOUS						
POTENZA NOMINALE (S1)	18 kW	32 kW	18 kW	32 kW	18 kW	32 kW	31,4 kW
POTENZA MASSIMA	22.5 kW	32 kW	22.5 kW	32 kW	22.5 kW	32 kW	/
GIRI MASSIMI	24.000 rpm	15.000 rpm					
COPPIA	14,5 Nm	68 Nm	14,5 Nm	68 Nm	14,5 Nm	68 Nm	100 Nm
CAMBIO UTENSILE	AUTOMATICO / AUTOMATIC						
CONNESSIONE	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 A
RAFFREDDAMENTO	LIQUIDO / LIQUID						

\*Attacco HSK63A disponibile solo con opzione mandrino retroazionato

TAVOLA DI LAVORO IN GHISA	
LARGHEZZA TAVOLA [MM]	LUNGHEZZA TAVOLA
2.500 mm - 3.500 mm - 4.500 mm	Considerare la corsa macchina 500 mm

TAVOLA DI LAVORO IN CARPENTERIA E RELATIVI PIANI	
LARGHEZZA TAVOLA [MM]	LUNGHEZZA TAVOLA
2.000 mm - 3.200 mm - 4.400 mm	Da 2m a 40m con passo 2m (tranne la versione 16m non prevista)

CORSE E INGOMBRI						
Z STROKE [MM]	1300	2000	2500	3000		
A [mm]	5000	6400	7500	8400		
X STROKE [MM]	2500	4000	5000	6000	7500	8000
b [mm]	6200	8000	8800	10700	12100	12600
X7 STROKE [MM]	10000	13000	15500	18000	20500	
b [mm]	14800	18100	20700	23500	26600	
Y STROKE [MM]	2600	4000	5000	6200		
c [mm]	5600	7600	8600	10000		

Valori approssimativi

# CMS connect è la piattaforma IoT perfettamente integrata con le macchine CMS di ultima generazione

CMS Connect è in grado di offrire micro servizi personalizzati attraverso l'uso di App IoT che supportano le attività quotidiane degli operatori del settore, migliorando la disponibilità e l'utilizzo di macchine o impianti. I dati raccolti dalle macchine in tempo reale diventano informazioni utili per **aumentare la produttività delle macchine, ridurre i costi operativi e di manutenzione, ridurre i costi energetici.**



# CMS active un'interazione rivoluzionaria con la tua macchina CMS

Cms active è la nostra nuova interfaccia. L'operatore può facilmente gestire macchine diverse poiché i software di interfaccia Cms active mantengono lo stesso look&feel, le stesse icone e lo stesso approccio all'interazione.



## APPLICAZIONI

**SMART MACHINE:** monitoraggio continuo del funzionamento della macchina, con informazioni su:

**Status:** overview sugli stati della macchina. Permette di verificare la disponibilità della macchina per identificare eventuali colli di bottiglia nel flusso produttivo;

**Monitoring:** visualizzazione istantanea, live, del funzionamento della macchina, dei suoi componenti, dei programmi in esecuzione e dei potenziometri;

**Production:** lista dei programmi macchina eseguiti in un determinato arco temporale con tempo best e medio di esecuzione;

**Alarms:** warning attivi e storici.

### SMART MAINTENANCE

Questa sezione fornisce un **primo approccio alla manutenzione predittiva** inviando notifiche quando i componenti della macchina segnalano uno stato di potenziale criticità associato al raggiungimento di una determinata soglia. In questo modo è possibile **intervenire e programmare gli interventi di manutenzione, senza fermare la produzione.**

### SMART MANAGEMENT

Sezione dedicata alla presentazione di KPI per tutte le macchine connesse alla piattaforma.

Gli indicatori forniti valutano disponibilità, produttività ed efficienza della macchina e la qualità del prodotto.

### MASSIMA SICUREZZA

Utilizzo del protocollo di comunicazione standard OPCUA che garantisce il criptaggio dei dati a livello Edge di interfaccia. I livelli Cloud e DataLake rispondono a tutti i requisiti di cyber-security allo stato dell'arte. I dati del cliente sono cifrati ed autenticati per garantire la totale protezione delle informazioni sensibili.

## VANTAGGI

- ✓ Ottimizzazione delle performance produttive
- ✓ Diagnostica a supporto dell'ottimizzazione della garanzia dei componenti
- ✓ Aumento della produttività e riduzione dei fermi macchina
- ✓ Miglioramento del controllo della qualità
- ✓ Riduzione dei costi di manutenzione

## SEMPLICITÀ D'USO

La nuova interfaccia è stata appositamente studiata ed ottimizzata per essere di immediato utilizzo tramite schermo touch. Grafica ed icone sono state ridisegnate per una navigazione semplice e confortevole.

## ORGANIZZAZIONE AVANZATA DELLA PRODUZIONE

Cms active permette di configurare diversi utenti con ruoli e responsabilità differenti in funzione dell'utilizzo della macchina (es.: operatore, manutentore, amministratore, ...).

È possibile inoltre definire i turni di lavoro sulla macchina per poi rilevare attività, produttività ed eventi che sono avvenuti in ciascun turno.

## QUALITÀ ASSOLUTA DEL PEZZO FINITO

Con Cms active la qualità del pezzo finito non è più messa a rischio da utensili usurati. Il nuovo Tool Life Determination system di Cms active invia messaggi di notifica all'avvicinarsi del termine della vita utile dell'utensile e ne consiglia la sostituzione al momento più opportuno.

## ATTREZZAGGIO? NESSUN PROBLEMA!

Cms active guida l'operatore durante la fase di attrezzaggio del magazzino utensili tenendo conto anche dei programmi da eseguire.

# LA GAMMA DI CMS ADVANCED MATERIALS TECHNOLOGY

# PER LA LAVORAZIONE DI MATERIALI COMPOSITI, ALLUMINIO E METALLO

## CENTRI DI LAVORO CNC MONOBLOCCO PER FRESATURA VERTICALE



**ARES**



**ANTARES**



**ANTARES K**



**ATHENA**



**POSEIDON K**



**ETHOS K**

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



**MX5**



**POSEIDON**



**CONCEPT**



**CRONUS**



**ETHOS**



**IKON**

## CENTRI DI LAVORO CNC MONOBLOCCO PER FRESATURA ORIZZONTALE

## CENTRI DI LAVORO CNC A PONTE FISSO O MOBILE



**FXB**



**AVANT**



**MBB**

## CENTRI DI LAVORO CNC PER LA LAVORAZIONE DEGLI OCCHIALI



**MONOFAST**

## CENTRI DI LAVORO CNC PER CALCI DI FUCILE



**MULTILATHE**



**MONOFAST**



**KARAT**

## SISTEMI PER LA LAVORAZIONE DELLE PALE EOLICHE



**EOS**



**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