

ethos k | ethos | cronus

Centri di lavoro a 5 assi ad alta velocità
High speed 5 axes CNC machines



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 is part of SCM Group, a technological world leader in processing a wide range of materials: wood, plastic, glass, stone, metal and composites. The Group companies, operating throughout the world, are reliable partners of leading manufacturing industries in various market sectors, including the furniture, construction, automotive, aerospace, ship-building and plastic processing industries. SCM Group coordinates, supports and develops a system of industrial excellence in 3 large highly specialized production centres employing more than 4,000 workers and operating in all 5 continents. SCM Group: the most advanced skills and know-how in the fields of industrial machinery and components.

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.

CMS SpA manufactures machinery and systems for the machining of composite materials, carbon fibre, aluminium, light alloys, plastic, glass, stone and metals. It was established in 1969 by Mr Pietro Aceti with the aim of offering customized and state-of-the-art solutions, based on the in-depth understanding of the customer's production needs. Significant technological innovations, originating from substantial investments in research and development and take-overs of premium companies, have enabled constant growth in the various sectors of reference.

ethos k | ethos | cronus

APPLICAZIONI APPLICATIONS	4-5
BENEFICI TECNOLOGICI TECHNOLOGICAL BENEFITS	6-9
INGOMBRI E DATI TECNICI OVERALL DIMENSIONS & TECHNICAL DATA	10-17



APPLICATIONS



aerospaziale aerospace F1 & motor sport F1 & motor sport automotive automotive nautica marine industry



treni trains difesa defense energia eolica wind energy aeronautica aeronautics



ETHOS K

TECHNOLOGICAL BENEFITS



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.

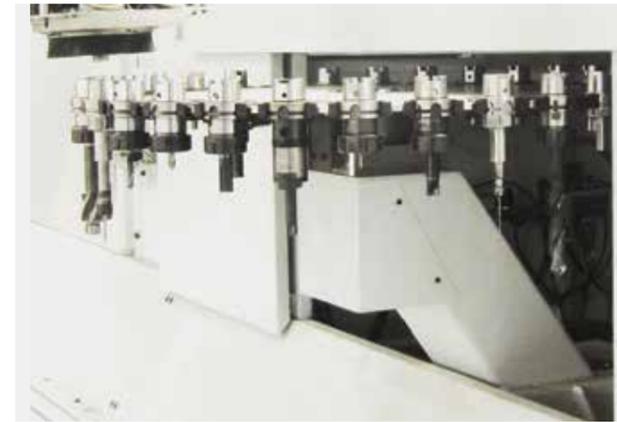
Le dimensioni compatte permettono un facile inserimento in ogni ambiente produttivo, consentendo al contempo di disporre di un ampio volume di lavoro.

- 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

5 AXES HIGH SPEED CNC MACHINING CENTERS WITH MONOBLOC STRUCTURE

This is the most compact machining center of the ETHOS serie. The monobloc system provides the stability, accuracy and high machining quality even under the presence of heavy stresses. The compact dimensions allow easy fitting to every productive environment, whilst providing a large work envelope.

- mechanical moving parts designed to optimize the power/weight ratio, driven by high-performance motors with high speed and acceleration characteristics
- high operating power, geometric accuracy and machining reliability
- high thermal stability totally exempt from torsional instability, even during heavy machining operations



MAGAZZINO PORTA UTENSILI ROTANTE AUTOMATICO A 30 STAZIONI
30 STATIONS AUTOMATIC ROTARY TOOL CHANGER



STRUTTURA MONOLITICA PER GARANTIRE PRECISIONI ED AFFIDABILITÀ NEL TEMPO
MONOLITHIC STRUCTURE ENSURES ACCURACY AND LIFELONG RELIABILITY



ELETTROMANDRINI COMPLETAMENTE PROGETTATI ALL'INTERNO DEL GRUPPO SCM, POTENZE FINO A 32 KW, SINCRONO E CONTROLLATO
ELECTROSPINDLES FULLY DESIGNED AND MANUFACTURED INSIDE SCM GROUP. POWER UP TO 32 KW-SYNCHRONOUS WITH CONTROLLED AXES



SISTEMA INTEGRATO DI LUBROREFRIGERAZIONE
INTEGRATED FLOOD COOLANT SYSTEM

ETHOS K

CORSE E VELOCITÀ / STROKES AND SPEEDS

ASSE / AXES	CORSE ASSI / AXES STROKES	RAPIDI / RAPIDS
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



ETHOS / CRONUS

TECHNOLOGICAL BENEFITS



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

HIGH SPEED 5 AXES CNC MACHINES

Numerically controlled machining center designed according to CMS' philosophy: the machine is the result and culmination of experiences developed in the aerospace and automotive sectors. The structure and the technical solutions adopted, along with the selected components, ensure a highest level of component finish, high machining speeds, reliability, structural rigidity, operating flexibility and outstanding productivity.

- the large work surface dimensions enable the effective machining of mid to large-sized workpieces
- high power, geometric accuracy and reliability even in the most complex machining operations
- modular structure, extreme versatility, easily adaptable to the needs of customers operating in very demanding sectors, such as the automotive and aerospace industries



CINEMATICA CON RECUPERO GIOCO ELETTRICO (DOPPIO MOTORE) PER GARANTIRE MAGGIORE RIGIDITÀ E PRECISIONE
KINEMATICS WITH TWO DRIVE MOTORS ON LINEAR AXES: BACKLASH RECOVERY, HIGHER RIGIDITY



CHIUSURA SUPERIORE A SOFFIETTO PER IL CONTENIMENTO DELLE POLVERI E DEI TRUCIOLI
BELLOWS-TYPE ROOF FOR DUST AND ALUMINIUM CHIPS CONTROL

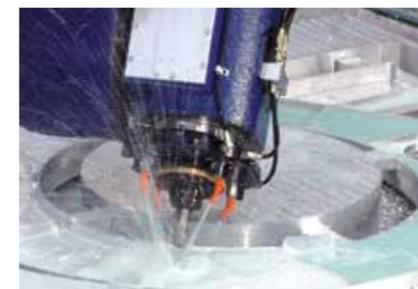


TESTA DI TAGLIO A 5 ASSI CON TECNOLOGIA DIRECT DRIVE
5 AXES MILLING UNIT WITH DIRECT DRIVE TECHNOLOGY



FX5 UNITÀ A FORCELLA CON DOPPIA MOTORIZZAZIONE TORQUE
FX5 FORK TYPE DOUBLE TORQUE OPERATING UNIT

GAMMA / RANGE					
		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



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

Fully automatic universal system for holding complex shaped parts, designed and produced by CMS. The system replaces all fixtures and jigs normally required for a single component.

Main advantages of the CMS design:

- 5-axes active NC-controlled vacuum cups ensure extremely accurate automatic height and compound angle positioning
- extremely compact design: the smallest 5-axes active actuator in the industry
- plug and play configuration: each actuator can be replaced or relocated in few minutes without any electronic or mechanical re-configuration
- the fastest set-up: simultaneous positioning of all actuators without manual intervention
- full sealing: the entire system is designed to work in a dusty or wet environment; the location of the most sensitive components make them inherently protected and the use of the most advanced sealing materials guarantee the long term reliability
- bespoke configurations: the same main components can be configured to suit the customer's specific needs



ATTUATORE 5X CON ORIENTAMENTO NELLO SPAZIO CONTROLLATO DA CN (0-90° / 360°)
5X ACTUATOR WITH CN-CONTROLLED ORIENTATION IN THE SPACE (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.

UHF MATRIX TABLE

Grid configuration structure with plug-and-play actuators.

AVAILABLE CONFIGURATIONS

CMS Universal Holding Fixtures (UHF) are available in different design configurations, horizontal, vertical, tilting, single axis, multi axis (including a patented 5-axis solution) and in any required size to be integrated with other Cronus machines.

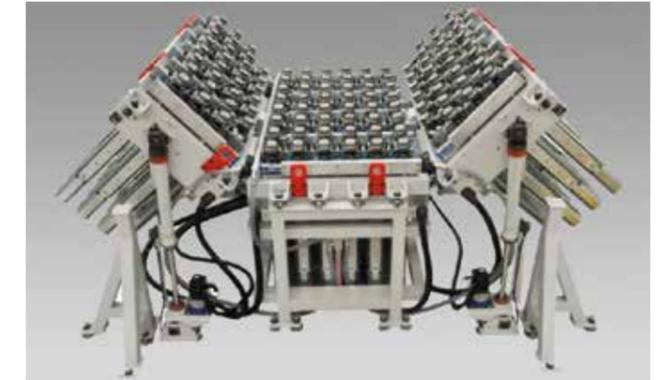


TAVOLA UHF BASCULANTE

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.

TILTING UHF TABLE

The central portion of the table is fixed while the two lateral areas can be inclined up to 45°; the inclination is motorized and NC controlled. A very efficient solution for curved parts which have tight radius.



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.

3/5-AXES UHF TABLE

The system allows the location of the actuators and cups very precisely in areas that specifically require supporting during the machining operation.



TAVOLA DI CONTROLLO E GESTIONE UHF

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

UHF CONTROL TABLET

UHF programming and anti-collision control software, directly integrated with the CAD/CAM system.

ETHOS K

OVERALL DIMENSIONS & TECHNICAL DATA



UNITÀ OPERATRICI ED ELETTROMANDRINI / WORKING UNITS AND ELECTROSPINDLES

	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 WORKING UNIT TYPE	Kompact-MonoArm	Kompact-MonoArm	Kompact-MonoArm	Kompact-MonoArm	Fork	Fork	Fork
MOVIMENTAZIONE ASSI ROTANTI TYPE OF ROTATING AXES	Servomotors - Gear Box	Servomotors - Gear Box	Single Torque	Single Torque	Double Torque	Double Torque	Double Torque
CORSE ASSI ROTANTI ROTATING AXES STROKES	A	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°
	C	+/-300°	+/-300°	+/-300°	+/-300°	+/-361°	+/-361°
RAPIDI RAPIDS	9000°/min	9000°/min	24000°/min	24000°/min	24000°/min	24000°/min	24000°/min
ELETTROMANDRINI ELETROSPINDLE TYPE	ASINCRONOUS	SINCRONOUS	ASINCRONOUS	SINCRONOUS	ASINCRONOUS	SINCRONOUS	SINCRONOUS
POTENZA NOMINALE (S1) NOMINAL POWER	18 kW	32 kW	18 kW	32 kW	18 kW	32 kW	31,4 kW
POTENZA MASSIMA MAX POWER	22.5 kW	32 kW	22.5 kW	32 kW	22.5 kW	32 kW	/
GIRI MASSIMI MAX RPM	24.000 rpm	24.000 rpm	24.000 rpm	24.000 rpm	24.000 rpm	24.000 rpm	15.000 rpm
COPPIA TORQUE (S1)	14,5 Nm	68 Nm	14,5 Nm	68 Nm	14,5 Nm	68 Nm	100 Nm
CAMBIO UTENSILE TOOL CHANGER	AUTOMATICO / AUTOMATIC						
CONNESSIONE TOOLHOLDER	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 A
RAFFREDDAMENTO COOLING	LIQUIDO / LIQUID						

*Attacco HSK63A disponibile solo con opzione mandrino retroazionato / HSK63A available only for controlled spindle.

MAGAZZINI CAMBIO UTENSILI / TOOL CHANGER MAGAZINES

	30 STD	60
	TOOL CAROUSEL	CHAIN TOOL MAGAZINE*
N. STAZIONI / N. STATIONS	30	60
INTERASSE STAZIONI / HOLDER INTERAXES [mm]	87	104
Ø MAX SENZA LIMITAZIONI / Ø MAX WITHOUT LIMITATION [mm]	80	100
Ø MAX CON LIMITAZIONI / Ø MAX WITH LIMITATION [mm]	300	250
LUNGHEZZA MAX UTENSILI ** / MAX TOOL LENGTH [mm]	400	400
PESO MAX SINGOLO UTENSILE / MAX WEIGHT SINGLE TOOL [mm]	8 kg - tot 90 kg	6 kg - tot 250 kg

*Non è possibile montare dispositivi con antirotazioni / it is not allowed to use devices with antirotation.

**Valori da naso mandrino / values from the spindle nose.

PIANI DI LAVORO / WORKING PLANES	
VERSION	PIANO DI LAVORO / WORKING PLANES [mm]
ETHOS K 2620	2600X2000
ETHOS K 2630	2600X3000
ETHOS K 4040	4000X4000

INGOMBRI / ENCUMBRANCE			
A	CORSO ASSE Z / Z AXES STROKE [mm]		
		1300	
	5300		
B	CORSO ASSE X / X AXES STROKE [mm]		
	2000	3000	4000
	5800	6620	7600
C	CORSO ASSE Y / Y AXES STROKE [mm]		
	2600	4000	
	6840	8900	

ETHOS K

ETHOS / CRONUS

OVERALL DIMENSIONS & TECHNICAL DATA



MAGAZZINI CAMBIO UTENSILI / TOOL CHANGER MAGAZINES		
	30 STD TOOL CAROUSEL	60 CHAIN TOOL MAGAZINE*
N. STAZIONI / N. STATIONS	16	30
INTERASSE STAZIONI / HOLDER INTERAXES [mm]	110	85
Ø MAX SENZA LIMITAZIONI / Ø MAX WITHOUT LIMITATION [mm]	100	80
Ø MAX CON LIMITAZIONI / Ø MAX WITH LIMITATION [mm]	300	300
LUNGHEZZA MAX UTENSILI ** / MAX TOOL LENGTH [mm]	500 (for Z1300) 750 (for Z >=2000)"	
PESO MAX SINGOLO UTENSILE / MAX WEIGHT SINGLE TOOL [mm]	5 kg	8 kg

*Disponibili configurazioni multiple / multiple configurations available.

**Valori da naso mandrino / values from the spindle nose.

UNITÀ OPERATRICI ED ELETTROMANDRINI / WORKING UNITS AND ELECTROSPINDLES

	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 WORKING UNIT TYPE	Kompact-MonoArm	Kompact-MonoArm	Kompact-MonoArm	Kompact-MonoArm	Fork	Fork	Fork
MOVIMENTAZIONE ASSI ROTANTI TYPE OF ROTATING AXES	Servomotors - Gear Box	Servomotors - Gear Box	Single Torque	Single Torque	Double Torque	Double Torque	Double Torque
CORSE ASSI ROTANTI ROTATING AXES STROKES	A	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°	+/-110°
	C	+/-300°	+/-300°	+/-300°	+/-300°	+/-361°	+/-361°
RAPIDI RAPIDS	9000°/min	9000°/min	24000°/min	24000°/min	24000°/min	24000°/min	24000°/min
ELETTROMANDRINI ELETTROSPINDLE TYPE	ASINCRONOUS e SINCRONOUS						
POTENZA NOMINALE (S1) NOMINAL POWER	18 kW	32 kW	18 kW	32 kW	18 kW	32 kW	31,4 kW
POTENZA MASSIMA MAX POWER	22.5 kW	32 kW	22.5 kW	32 kW	22.5 kW	32 kW	/
GIRI MASSIMI MAX RPM	24.000 rpm	24.000 rpm	24.000 rpm	24.000 rpm	24.000 rpm	24.000 rpm	15.000 rpm
COPPIA TORQUE (S1)	14,5 Nm	68 Nm	14,5 Nm	68 Nm	14,5 Nm	68 Nm	100 Nm
CAMBIO UTENSILE TOOL CHANGER	AUTOMATICO / AUTOMATIC						
CONNESSIONE TOOLHOLDER	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 E	HSK 63 A	HSK 63 A
RAFFREDDAMENTO COOLING	LIQUIDO / LIQUID						

*Attacco HSK63A disponibile solo con opzione mandrino retroazionato / HSK63A available only for controlled spindle.

TAVOLA DI LAVORO IN GHISA / CAST-IRON WORKING TABLE

LARGHEZZA TAVOLA / TABLE WIDTH [mm]	LUNGHEZZA TAVOLA / TABLE LENGTH
2.500 mm - 3.500 mm - 4.500 mm	Considerare la corsa macchina 500 mm Please use the machine stroke less 500 mm

TAVOLA DI LAVORO IN CARPENTERIA E RELATIVI PIANI / STEELWORK TABLE AND RELEVANT PLANES

LARGHEZZA TAVOLA / TABLE WIDTH [mm]	LUNGHEZZA TAVOLA / TABLE LENGTH
2.000 mm - 3.200 mm - 4.400 mm	Da 2m a 40m con passo 2m (tranne la versione 16m non prevista) From 2m to 40m, 2 meters' pitch (version 16m not available)

CORSE E INGOMBRI / STROKES AND OVERALL DIMENSIONS

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 / approx. values



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**