

CYBERSTONE CR01 / CR02

SISTEMA ROBOTIZZATO
ANTROPOMORFO A
CONTROLLO NUMERICO



DONATONI
HIGH INNOVATION STONE MACHINES

Highest quality For your skill

Illustrare una macchina e le sue
potenzialità, spesso significa
aprire le porte a nuove
opportunità e mercati





INDICE

05 VANTAGGI

07 LAVORAZIONI

09 CARATTERISTICHE PRINCIPALI

11 GAMMA E COMPONENTI PRINCIPALI

15 OPTIONALS

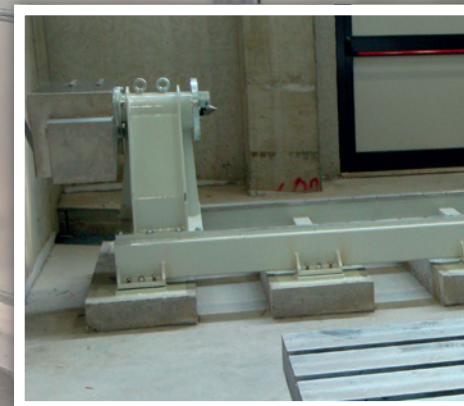
17 PROCESSO DI PROGRAMMAZIONE E SOFTWARE

25 SERVIZI E ASSISTENZA POST VENDITA

27 DATI TECNICI

L'INNOVAZIONE HA UNA NUOVA FORMA

SISTEMA ROBOTIZZATO
ANTROPOMORFO



I ROBOT NON SONO TUTTI UGUALI

CYBERSTONE è il **sistema produttivo robotizzato** di nuova generazione a controllo numerico a **6/7/8 assi interpolati**, studiato per essere uno strumento altamente flessibile per la realizzazione di elementi di qualunque dimensione e materiale con **altezze fino a 3300 mm**. È particolarmente indicato per sculture, sagomature rettilinee, concave, convesse, ad arco, ellittiche, in passata piena o incrementale e scavi di masselli a sezione bidimensionale e tridimensionale; è adatto anche all'esecuzione di tagli obliqui, circolari, ellittici, inclinati fino ad uno spessore di 260 mm. Grazie alla piattaforma girevole, è possibile lavorare il pezzo a 360° senza doverlo muovere e riposizionare per le riprese di lavorazione. Il suo braccio mobile a

6 assi interpolati permette di effettuare lavorazioni sottosquadra a 180° e di avere un campo di azione molto ampio; l'attacco ISO 50 consente l'utilizzo di utensili diamantati di diverse tipologie, come foretti, mole da scavo, mole per ribassi, frese a candela, punte e dischi da taglio e sagomature da 825 mm. Questo robot permette di effettuare finiture estremamente precise e di realizzare lavandini, vasche, tavoli, sedie, piatti doccia, vasi, statue, colonne ed altri elementi architettonici in genere. **CYBERSTONE** soddisfa le richieste più esigenti, massimizza la produttività, e, grazie ai numerosi accessori, può essere allestito come centro di lavoro per singoli pezzi o per la produzione in serie.



**ESTREMAMENTE
POTENTE**



**IDEALE PER
SAGOMATURE E
SCULTURE**



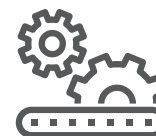
**SEMPLICE DA
PROGRAMMARE**



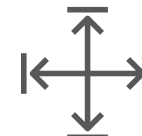
**INTERFACCIA
SOFTWARE
DEDICATA E
OTTIMIZZATA**



**SISTEMA
MODULARE
LIBERAMENTE
COMBINABILE**



**AMPIA GAMMA
DI LAVORAZIONI**



**INGOMBRI
RIDOTTI**



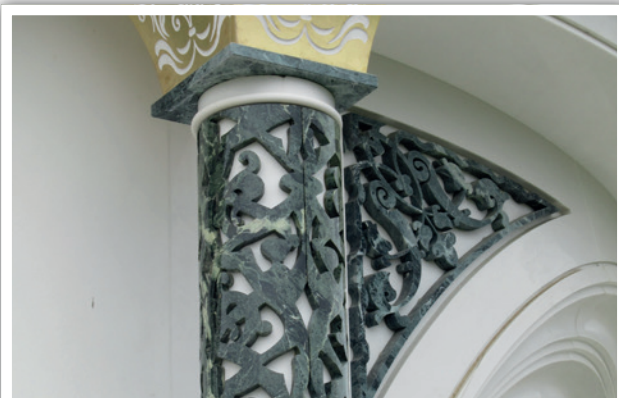
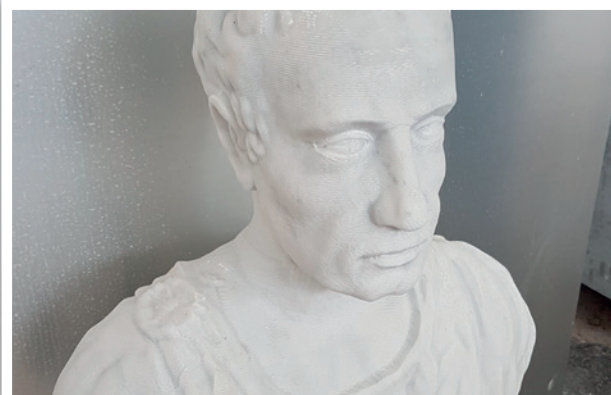
CYBERSTONE, IL TUO BRACCIO ROBOTIZZATO!

MASSIMIZZA
LA PRODUTTIVITÀ
24/24H



LAVORAZIONI

Colonne, lavandini, top cucina, top lavandini, pavimenti, pannelli per rivestimenti esterni ed interni, gradini per scale, contorni finestre, piatti doccia, tavoli, fontane, capitelli, sculture, manufatti per l'edilizia e per l'arte funeraria.



PERFETTO EQUILIBRIO TRA POTENZA E FLESSIBILITÀ

CARATTERISTICHE
PRINCIPALI



- / 6/7/8 ASSI INTERPOLATI
- / ATTACCO UTENSILI: ISO 50
- / DIAMETRO MIN/MAX DISCHI: 350 - 825 mm
- / MASSIMA PROFONDITÀ DI TAGLIO: 260 mm
- / LAVORAZIONE SOTTOSQUADRA FINO A 180°
- / POTENZA ELETTROMANDRINO 28 KW / S6
- / ROBOT ANTROPOMORFO KUKA

TIPOLOGIE DI LAVORAZIONI



SAGOMATURE



SCAVI DI
MASSELLI



TAGLI
LONGITUDINALI
E TRASVERSALI



STATUE



TAGLI
OBLIQUI



TAGLI INCLINATI
0-90°



TAGLI ORTOGONALI
FINO A 250MM



TAGLI
CIRCOLARI
ED ELLITTICI



FORATURE
CIECHE E
PASSANTI

CR01

Cyberstone CR01 è la versione ottimale per effettuare lavorazioni complesse di grandi dimensioni. Il track motion consente di gestire più postazioni di lavorazione e ciò rende questa macchina estremamente flessibile. È possibile abbinarlo alla piattaforma fissa in alluminio o alla nuova piattaforma Multiplate Revolver.

Dati tecnici:

- 6 assi interpolati + 2
- Massimo raggio d'azione: 3300 mm
- Angolo di lavoro: + - 185°
- Ripetibilità di posizionamento + - 0.08 mm

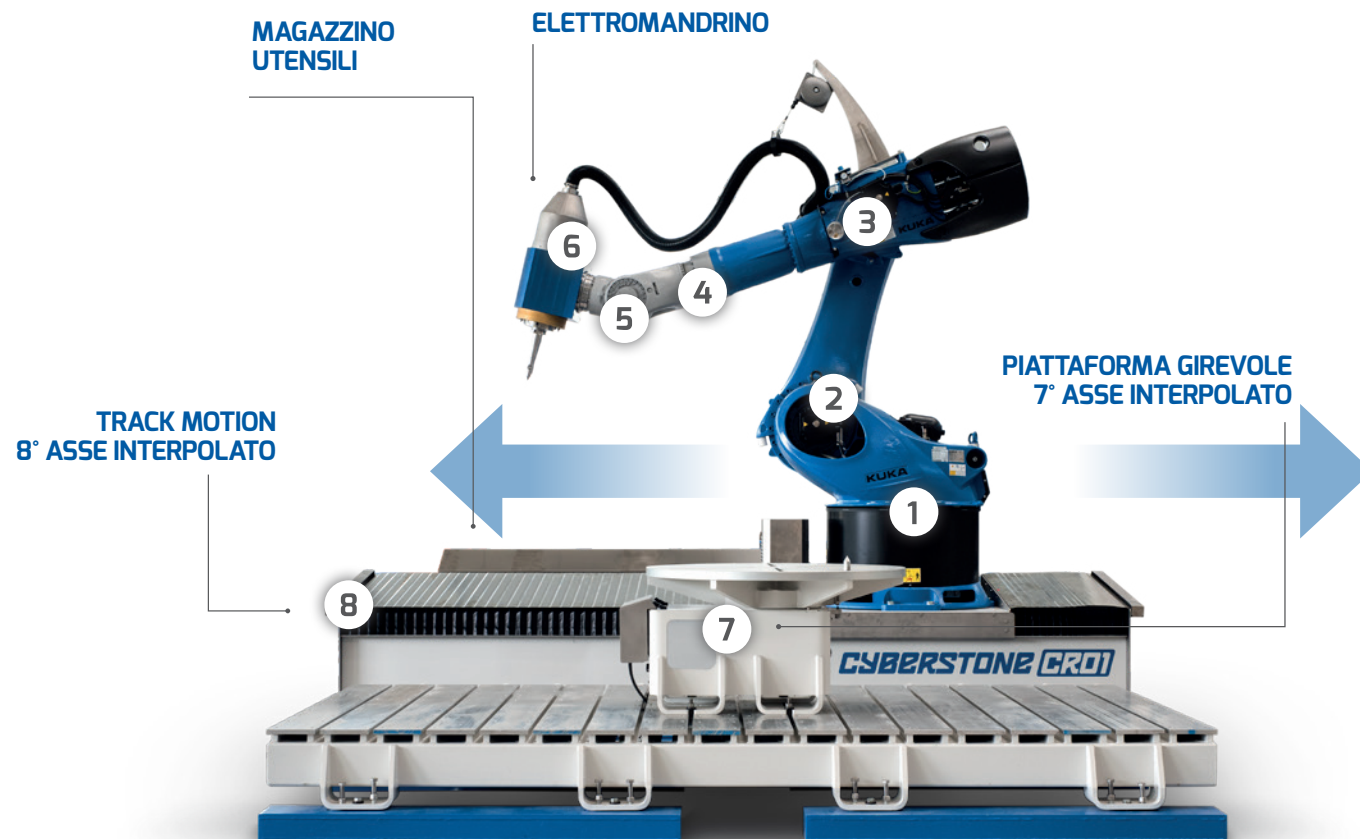
Dotazione:

- Robot Cyberstone (6 assi interpolati)
- Sistema Track Motion (7° asse interpolato) dimensioni: 4350 x 2090 mm
- Tavola girevole interpolata (8° asse interpolato) dimensioni: diametro 1200 x h 715 mm
- Magazzino Utensili 10 posizioni - ISO 50
- SmartPad

CYBERSTONE

8

ASSI INTERPOLATI



Il robot Cyberstone è configurato come sistema cinematico antropomorfo a 6 assi. I componenti strutturali del robot, polso centrale, braccio, contrappeso, culla, giostra, basamento, dispositivo di compensazione del peso, sono in metallo leggero e ghisa.

L'azionamento è effettuato da servomotori AC brushless e riduttori ad altissima precisione.

Per compensare i momenti di carico intorno all'asse 2 si impiega un dispositivo idropneumatico di compensazione del peso.

CR02

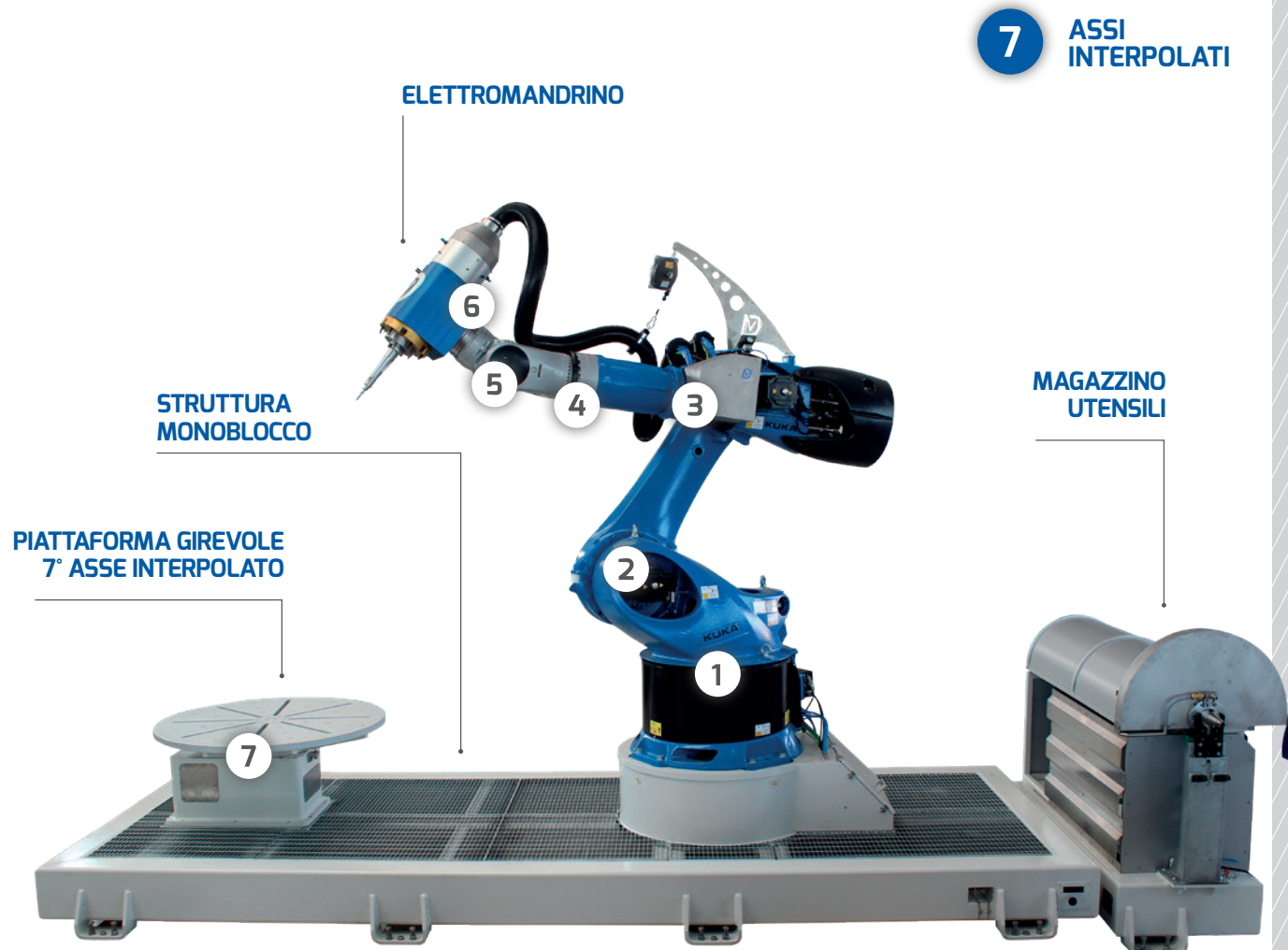
Cyberstone CR02 è la configurazione più compatta della gamma Cyberstone; dotato di monoblocco con piattaforma girevole, consente di lavorare pezzi di varie dimensioni. L'installazione ed il trasporto sono veloci e non richiedono fondazioni. È possibile abbinarlo alla piattaforma fissa in alluminio o alla nuova piattaforma Multiplate Revolver.

Dati tecnici:

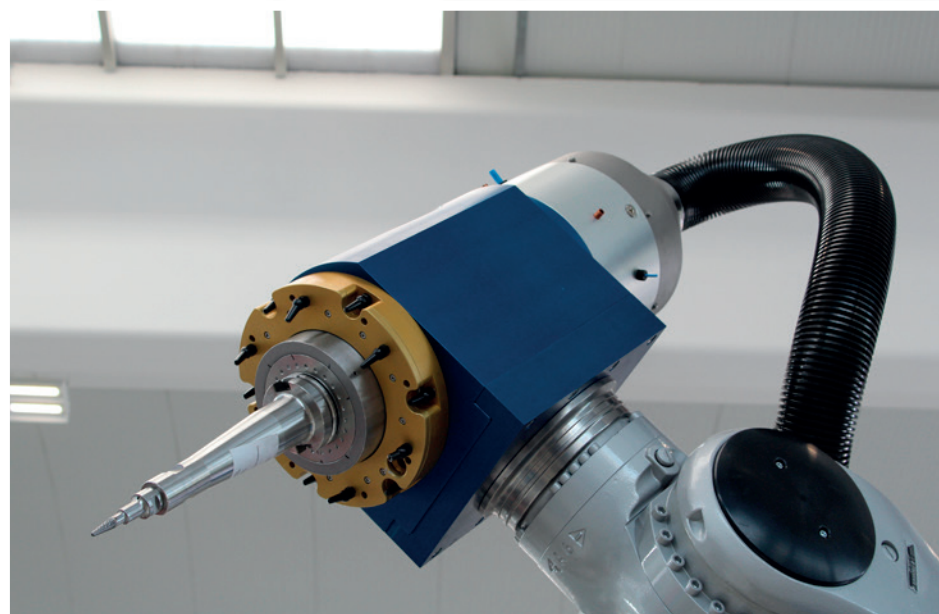
- 6 assi interpolati + 1
- Massimo raggio d'azione: 3300 mm
- Angolo di lavoro: $\pm 185^\circ$
- Ripetibilità di posizionamento ± 0.08 mm

Dotazione:

- Robot Cyberstone (6 assi interpolati)
- Struttura monoblocco - dimensioni: 6740mm x 2250 mm
- Tavola girevole interpolata (7° asse interpolato) dimensioni: diametro 1400 x h 715 mm
- Magazzino utensili 10 posizioni - ISO 50
- SmartPad



Elettromandrino con sistema di raffreddamento a liquido, da 20 kW/ 56 - Regolazione dei giri mediante inverter da 0-6000 rpm - Attacco utensili ISO 50. Dotato di cambio utensile automatico e raffreddamento utensile mediante passaggio interno dell'acqua.

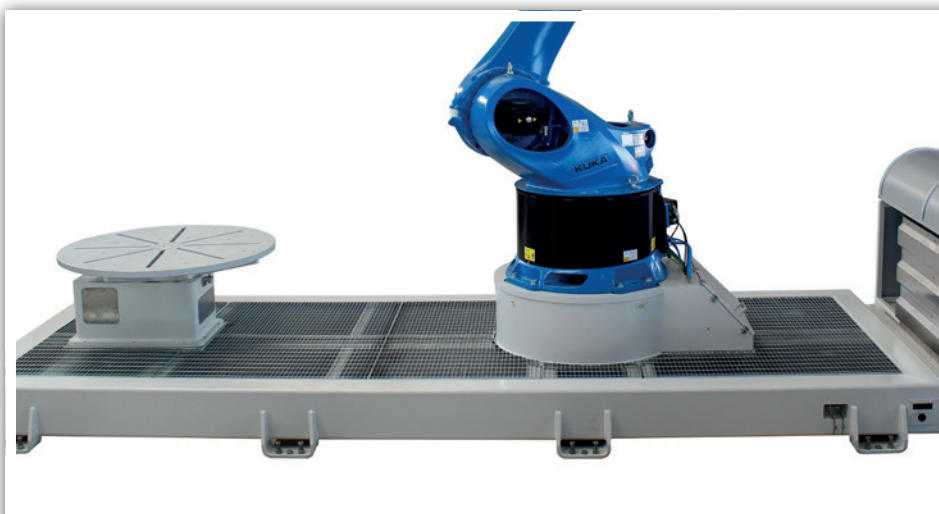


STRUTTURA DI APPOGGIO (A SCELTA)

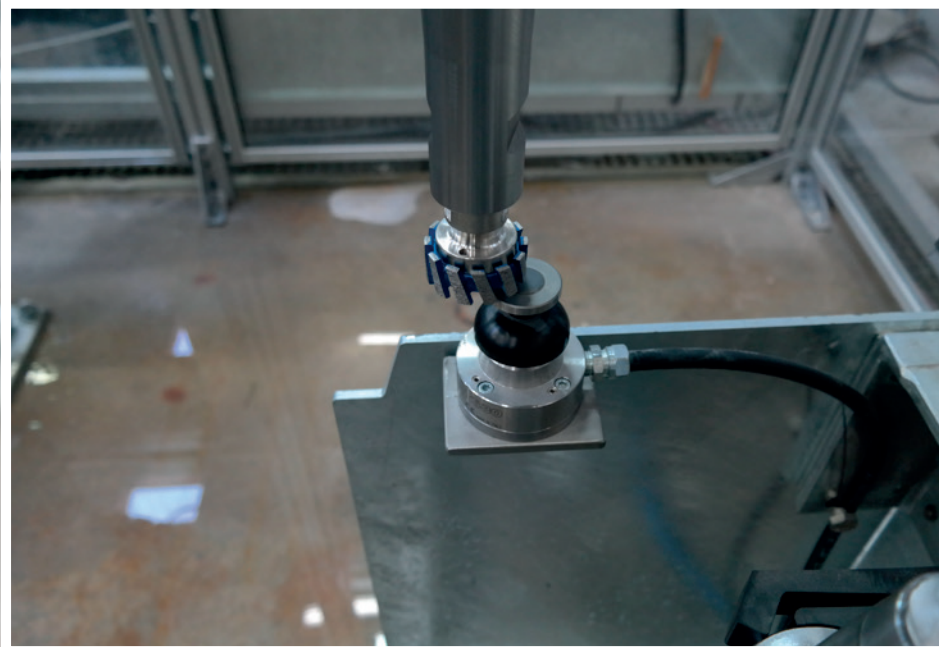
1. TRACK MOTION: sistema di movimentazione lineare interpolato che consente al robot di spostarsi linearmente di 2500 mm, aumentando quindi l'area di lavoro e consentendo una migliore posizione di lavoro alla macchina. Costruito in carpenteria metallica utilizza guide lineari a ricircolo di sfere e cremagliere di precisione per la movimentazione, il tutto coperto da soffietti.



2. STRUTTURA MONOBLOCCO: struttura normalizzata in acciaio zincato, sabbiato e verniciato in triplice strato, dotata di tavola rotante con piano in alluminio. Non necessita di fondazioni in cemento sotto il livello del pavimento. Dimensioni 5770 x 2266 mm.



Presetting utensili: questo sistema permette la determinazione delle dimensioni dell'utensile aggiornando automaticamente la libreria contenuta nell'unità di controllo della macchina.



Magazzino lineare portautensili: a 10 postazioni per coni ISO 50 con prolunghe lunghezza max. di 600 mm (non inclusi), completo di copertura in acciaio inox a sollevamento pneumatico.



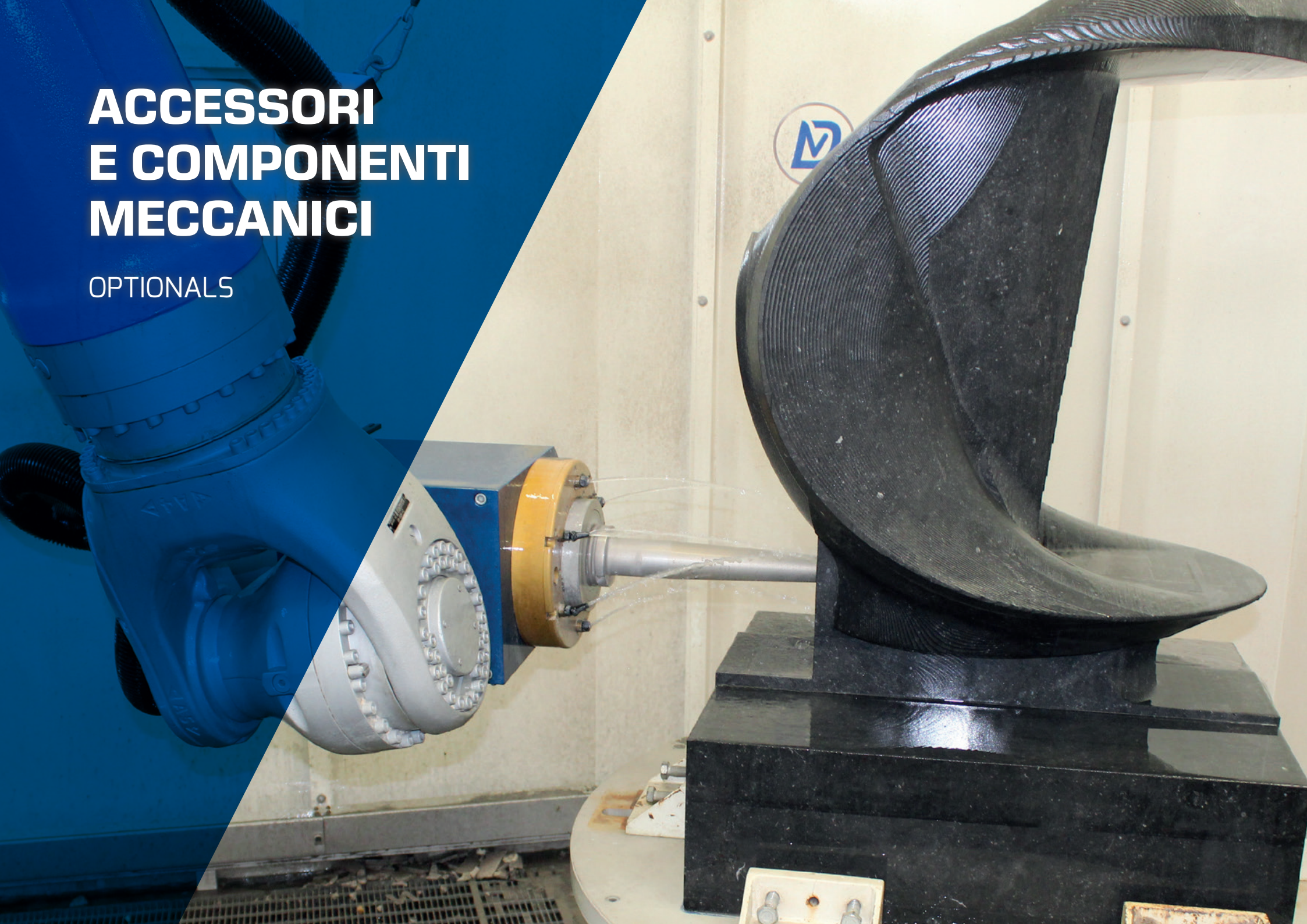
Smart-PAD (incluso)

Cyberstone è dotato di uno smarthPAD touch-screen antiriflesso da 8.4" che consente di muoversi fuori e dentro l'area di lavoro. Il dispositivo è semplice e intuitivo e consente di verificare tutti i processi e di controllare manualmente il robot. È dotato di chiave (1) e di pulsante per l'avvio (2), evitando che venga acceso accidentalmente, garantendo così la massima sicurezza per l'operatore. Lateralmente è integrato un mouse 6D (3) con il quale è possibile gestire la macchina ed il suo settaggio. L'operatore può visualizzare le informazioni più utilizzate e lo stato di produzione in tempo reale.



ACCESSORI E COMPONENTI MECCANICI

OPTIONALS





PIATTAFORMA MULTIPLATE REVOLVER:

Tavola girevole dotata di 4 piani di lavoro per l'esecuzione in serie di pezzi di piccole o medie dimensioni. La tavola principale ruota per il posizionamento di uno dei piatti nella zona di lavoro predefinita. Una volta in posizione, il piatto viene interpolato al CNC del Cyberstone in modo che la lavorazione possa essere gestita come una normale piattaforma girevole, mentre gli altri piatti rimangono fermi per consentire le operazioni di carico e scarico dei pezzi.

Caratteristiche e dati tecnici:

4 Piani di appoggio - diam. 600 mm

Superficie di appoggio: alluminio

Fissaggio pezzi: a tasselli o perni filettati.

Portata singolo piano: 600 kg

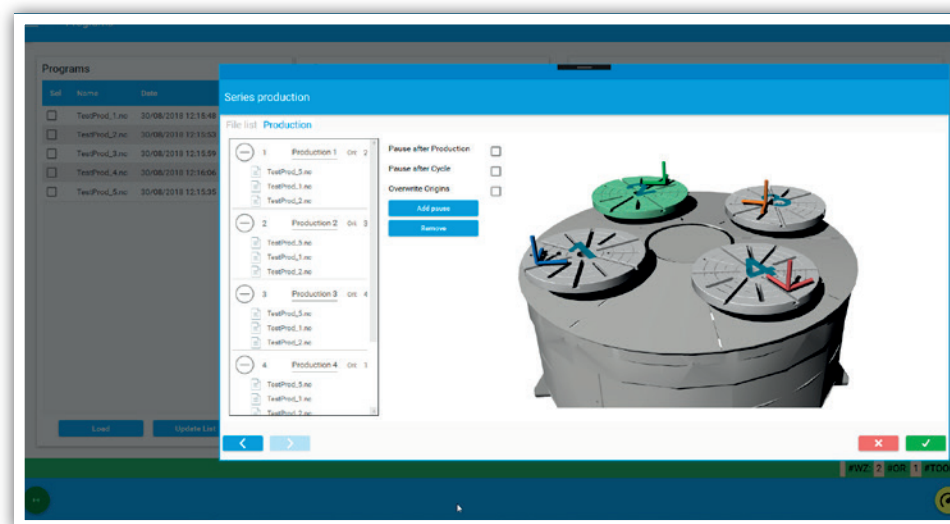
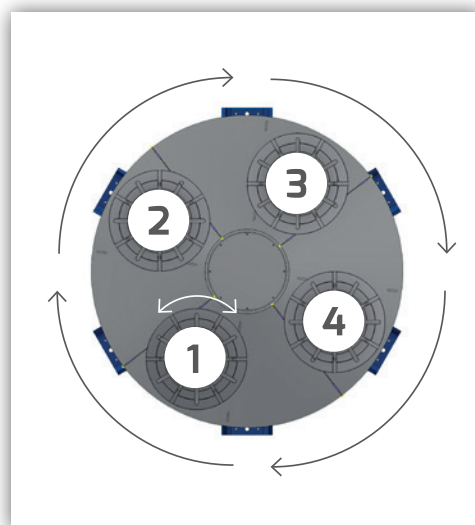
Diametro max. pezzo da lavorare: 600 mm

Vantaggi:

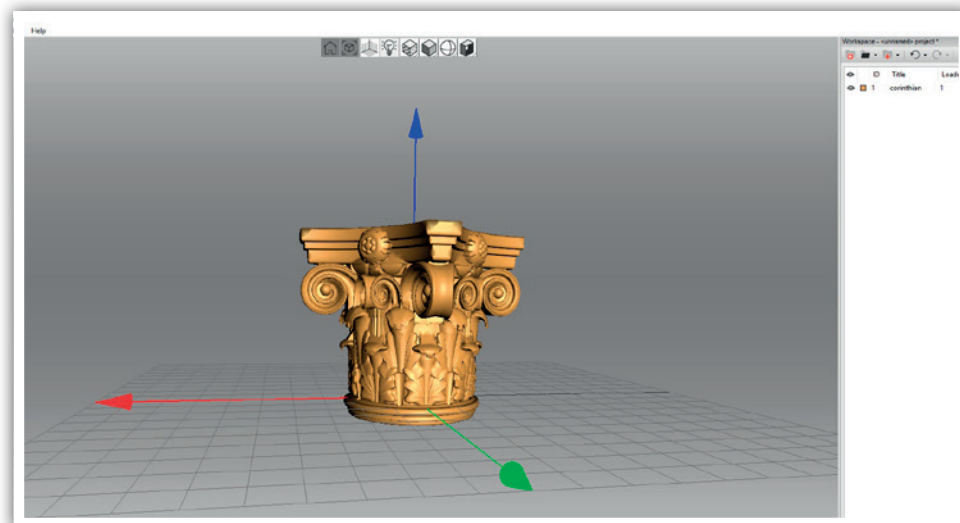
Specifico per lavori in serie

Riduzione dei tempi di programmazione, carico/scarico

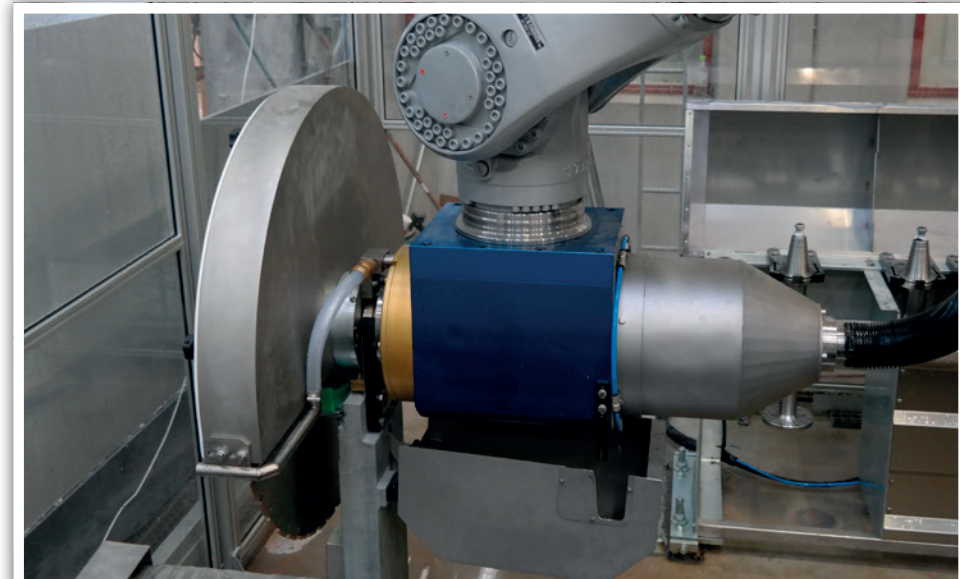
Aumento della produttività.



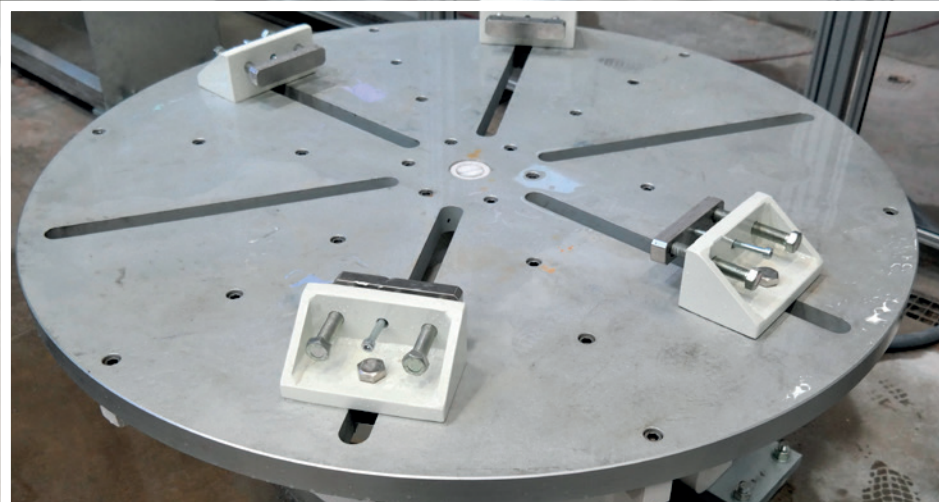
SCANNER 3D (optional): Lo scanner 3D Artec è uno strumento professionale per la scansione di oggetti di varie dimensioni, quali statue, capitelli, oggetti di design e artefatti in genere di qualunque forma e dimensione comunemente prodotti dal settore lapideo, e la creazione di file in diversi formati OBJ, PLY, WRL, STL, AOP, ASCII. È una soluzione veloce e semplice da usare in grado di soddisfare tutte le esigenze. Grazie alla tecnologia avanzata di acquisizione, alla facilità d'uso e portabilità, lo scanner 3D Artec può scansionare le superfici più difficili, rendendo semplice qualunque lavoro.



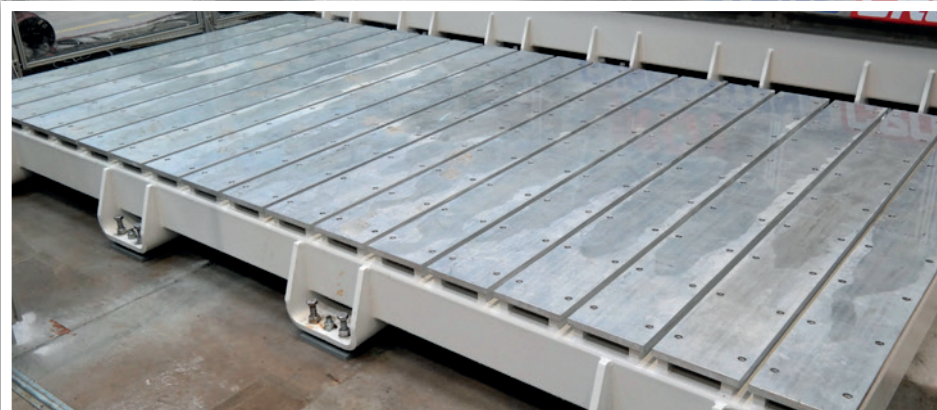
CAMBIO DISCO AUTOMATICO A 1 o 2 POSIZIONI: disponibile per dischi con diametro massimo 825 mm e attacco con ISO 50, con predisposizione per il fissaggio a terra.



PIATTAFORMA GIREVOLE INTERPOLATA: Tavola girevole con asse interpolato, costruita in acciaio con piano di appoggio materiale in alluminio con portata fino a 15000kg. Il diametro massimo di lavoro è di 2000 mm.



PIATTAFORMA in acciaio 4000x2000 mm, con piano di lavoro in alluminio, fissata a terra e predisposta per l'utilizzo di soprabanchi



TORNIO CN: disponibile in diverse misure con passaggio diagonale da 850 a 1400 mm, costruito in carpenteria metallica, con rotazione dell'asse gestita da controllo numerico e motore brushless e riduttore ad alta precisione, applicabile a terra o sulla piattaforma; specifico per l'esecuzione di colonne a sezione circolare, con forme semplici e complesse



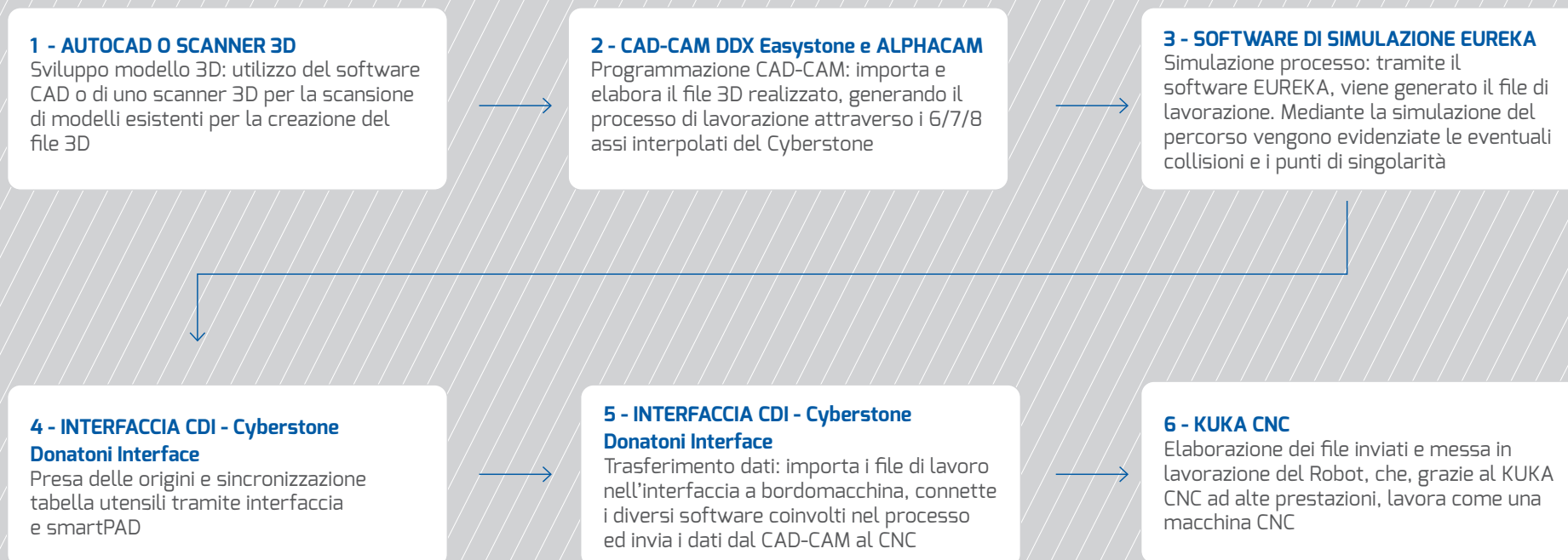
SOFTWARE E PROCESSO DI PROGRAMMAZIONE



PROCESSO DI PROGRAMMAZIONE

Donatoni Macchine ha sviluppato la nuova interfaccia CDI (Cyberstone Donatoni Interface) per rendere il più semplice possibile il lavoro alle aziende e agli operatori con il proprio robot. Il processo di programmazione è stato semplificato ed ottimizzato

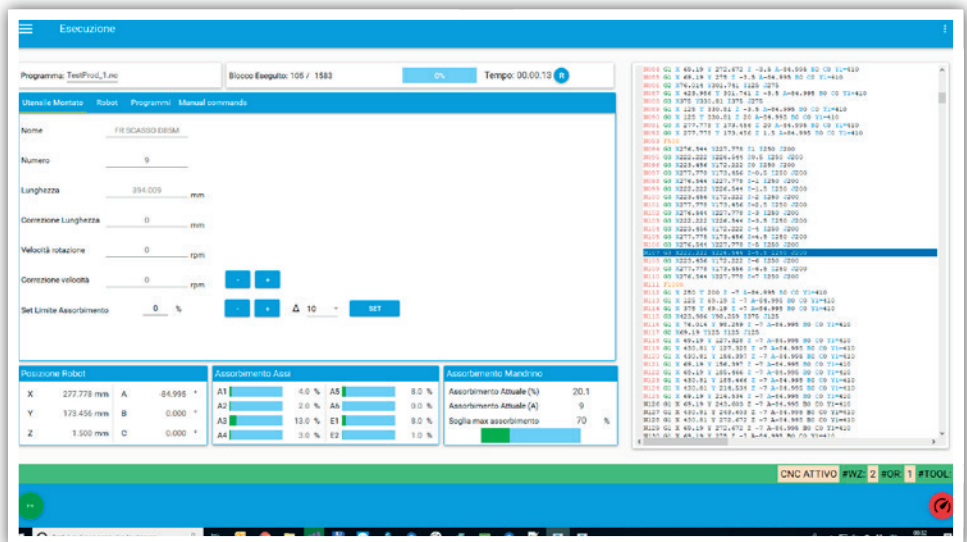
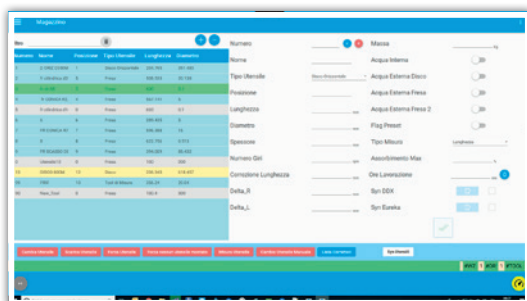
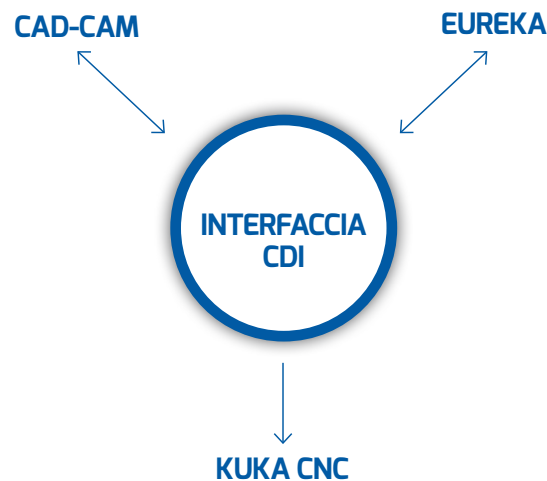
mentre i diversi software sono stati totalmente integrati rendendo l'esperienza di programmazione intuitiva; ciò consente a chi ha già esperienza con centri di lavoro CNC, di sviluppare le competenze facilmente ed in tempi brevi.



INTERFACCIA DONATONI (incluso) CDI (Cyberstone Donatoni Interface)

L'interfaccia CDI (Cyberstone Donatoni Interface) è stata totalmente progettata e disegnata per le esigenze del Cyberstone da Donatoni con il supporto di KUKA al fine di rendere le operazioni di programmazione il più semplici e veloci possibili. L'interfaccia, installata sul PC bordo macchina, connette ed integra automaticamente CAD-CAM ed eureka al kuka.cnc senza la necessità di convertire i file in linguaggio KRL (Kuka robot language) ed il database utensili dei vari software riducendo ulteriormente i tempi di programmazione; inoltre agevola l'accesso ai servizi e alle funzionalità che lo smartPAD mette a disposizione.

Tutto ciò consente a chi ha già maturato un'esperienza su centri di lavoro tradizionali, di poter apprendere le funzionalità della macchina in poco tempo.

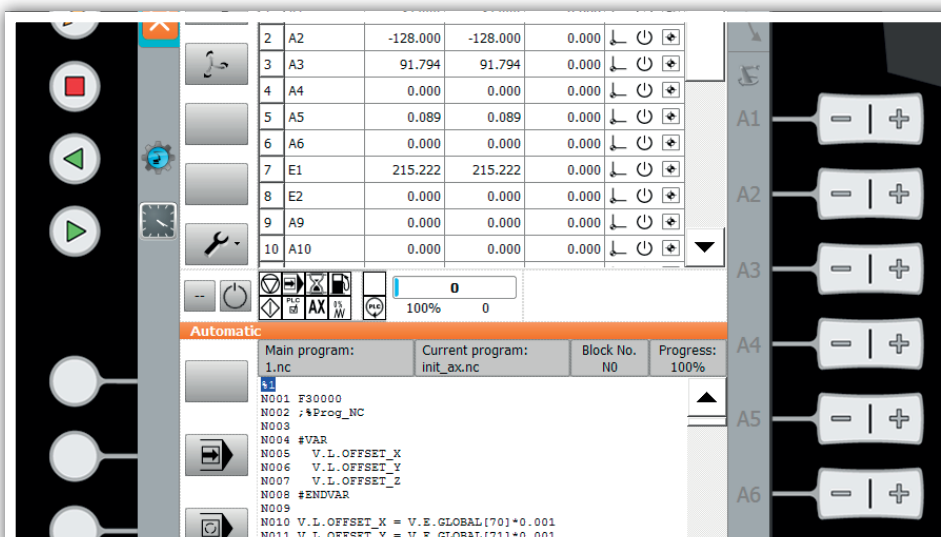


KUKA.CNC (incluso)

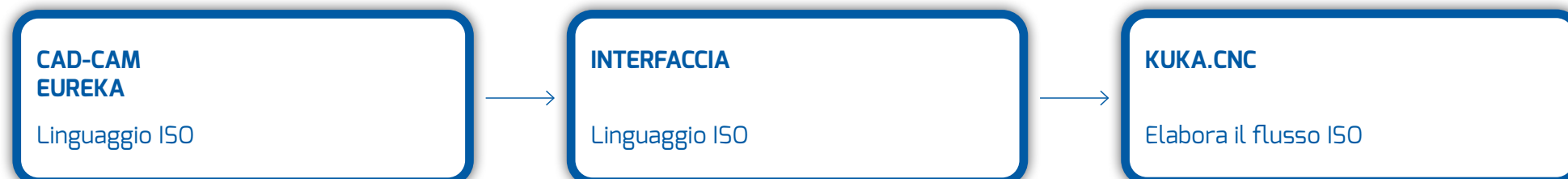
KUKA.CNC è un software di gestione CNC perfettamente integrato con il Cyberstone che permette di eseguire programmi CN compilati offline con un sistema CAD-CAM senza che sia necessario convertirli in programmi KRL (Kuka Robot Language) grazie all'integrazione con l'interfaccia CDI (Cyberstone Donatoni Interface).

KUKA CNC trasforma un semplice robot in una macchina CNC in grado di elaborare programmi consistenti formati da milioni di punti di traiettoria, calcolando in anticipo i percorsi.

La differenza tra un normale CNC di un robot e KUKA CNC sta nel fatto che riesce a gestire distanze minime dei singoli punti di traiettoria CNC associate ad una pianificazione della traiettoria basata su una prospettiva di 150 punti, migliorando notevolmente la precisione, il comportamento in traiettoria e la velocità del Cyberstone.



FLUSSO DEI FILE

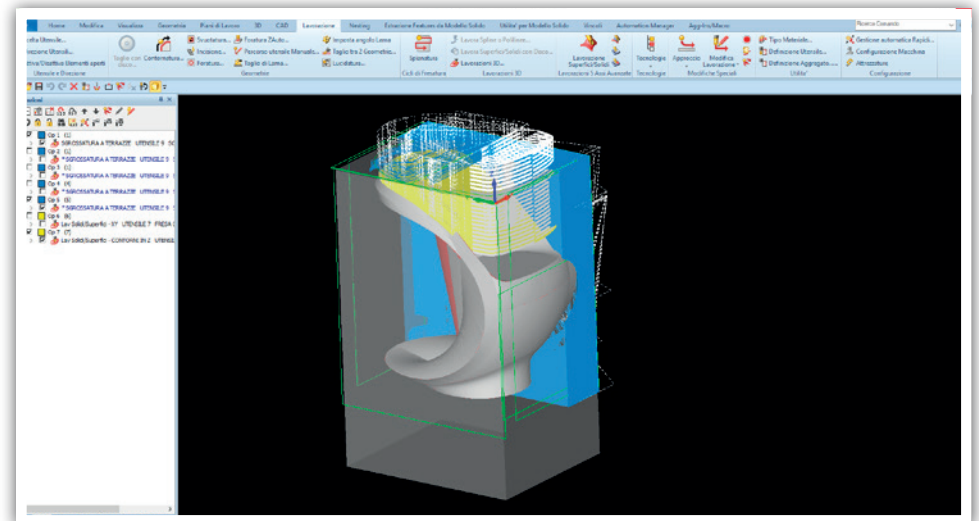
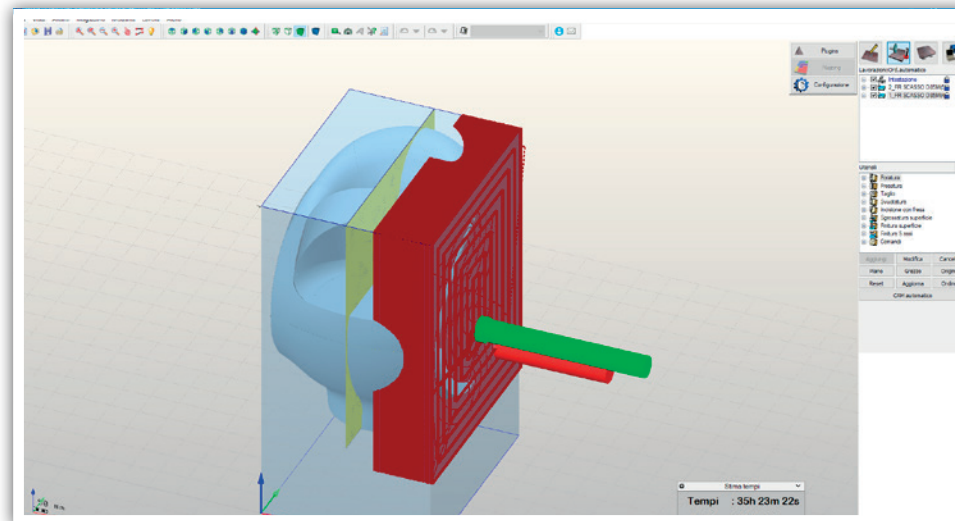
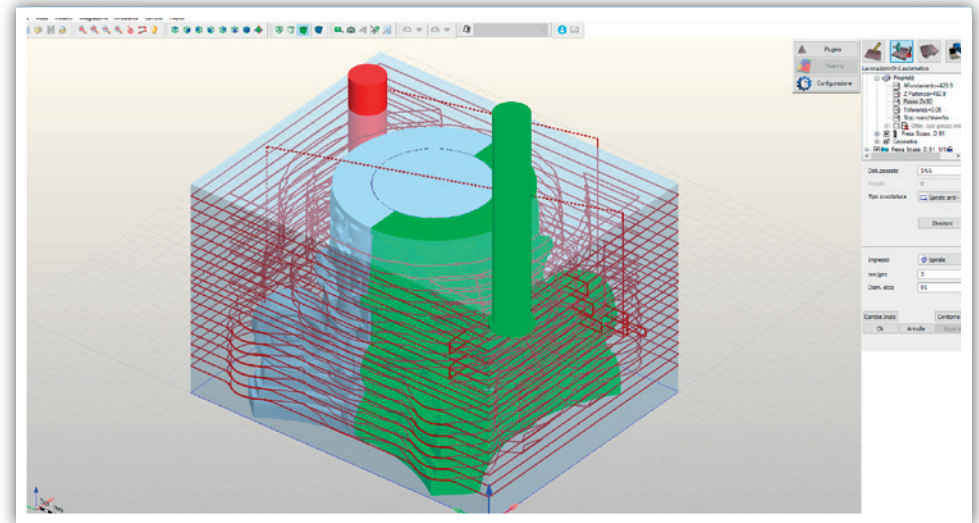


CAD-CAM (optional)

Donatoni propone 2 soluzioni CAD-CAM: DDX Easystone e ALPHACAM. Entrambi i software sono stati integrati e resi compatibili al 100% con l'interfaccia CDI (Cyberstone Donatoni Interface) e il CNC Kuka al fine di migliorare e ridurre i tempi di programmazione. E' possibile utilizzare altri CAD-CAM in base alle richieste del cliente.

Caratteristiche generali DDX Easystone/Alphacam:

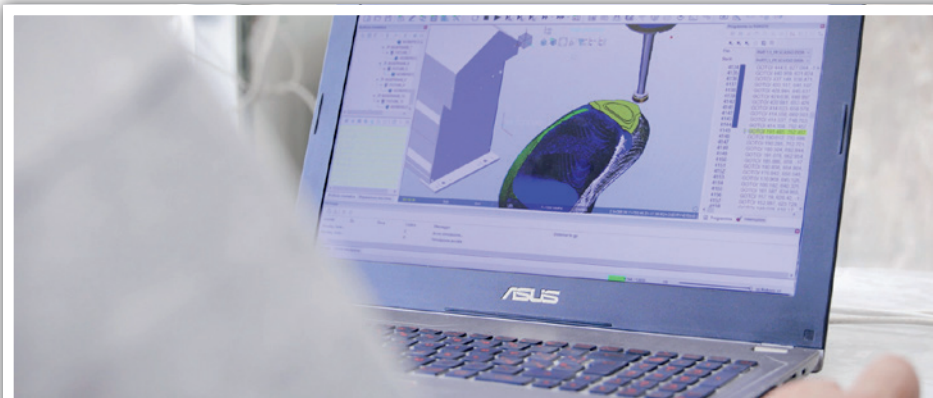
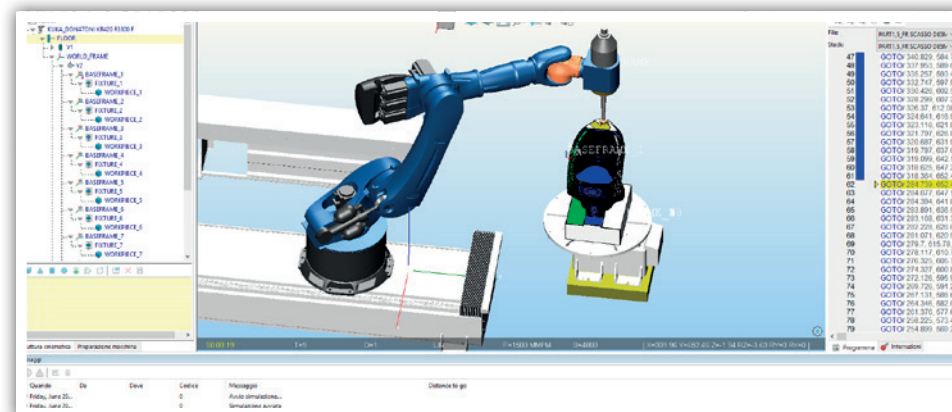
- Progettazione, importazione ed esecuzione file 2D e 3D nei formati DXF, IGES, STL, PNT, STEP e RHINO e di definire superfici e sagome attraverso la scansione laser.
- Lavorazioni eseguibili: sgrossature, forature, profilature, svuotamenti, lucidature, tagli.
- Gestione di utensili e dischi diamantati.
- Ottimizzazione dei percorsi di lavorazione e delle lavorazioni di sgrossatura tenendo conto del grezzo risultante dalla lavorazione precedente.
- Visualizzazione dell'immagine 3D della lavorazione ed eventuale modifica.
- Simulazione 3D della lavorazione.
- Generazione dei programmi pezzo ed invio diretto al simulatore Eureka.
- Calcolo tempi, lunghezze e costi di lavorazione consentendo di avere una reportistica accurata del lavoro eseguito.



EUREKA (optional)

Eureka è il simulatore post-processor, indispensabile per il corretto funzionamento del Cyberstone. Consente di elaborare i movimenti del robot, simularne il percorso di lavorazione in tutti i suoi punti, evidenziando eventuali collisioni e punti di singolarità, e generare il file di lavorazione ISO che poi andrà importato sull'interfaccia e sul KUKA.CNC. Con Eureka è possibile combinare la versatilità di un robot industriale, con la tecnologia consolidata dei centri di lavoro a controllo numerico per la fresatura di modelli e oggetti artistici.

Tramite un apposito postprocessore per robot antropomorfi, Eureka è in grado di trasformare il codice APT generato da un qualsiasi sistema CAM in un programma per robot a 6 o più assi. E' compatibile con i modelli 3D dei CAD-CAM più diffusi in commercio.



CON DONATONI NON SEI MAI SOLO

SERVIZI E ASSISTENZA
POST VENDITA

Il rapporto con il cliente non
si esaurisce fornendo il
prodotto ma continua e si
rafforza attraverso una
collaborazione reciproca
che crea valore per entrambi.



COLLEGAMENTO DIRETTO CON I NOSTRI TECNICI

Donatoni Service è il reparto aziendale totalmente dedicato alla nostra clientela e alle sue esigenze; rappresenta un'ampia gamma di **servizi volti a soddisfare il cliente a 360°**, prima durante e dopo la consegna e l'installazione della macchina e per il suo intero ciclo di vita.

Il personale altamente qualificato dalla consolidata esperienza è in grado di rispondere ad ogni domanda e richiesta. Adottiamo un approccio aperto e attento alle specifiche esigenze individuali poiché l'obiettivo è affiancare e supportare il cliente nella

sua attività produttiva, non solo attraverso le **assistenza** ma anche con **consulenze** e **servizi tecnici** che consentono di accrescere il know-how degli operatori e di migliorarne la produzione.

Velocità, affidabilità e professionalità sono i punti di forza che ci consentono di garantire un'efficace risposta alle vostre richieste; il nostro Service si avvale dell'impiego di strumenti di comunicazione di ultima generazione e di una **rete globale di partner** in modo da offrire risposte e soluzioni in tempi brevi.

STRUTTURA VENDITA E ASSISTENZA CAPILLARE

Donatoni è presente in molti paesi del mondo grazie ad una struttura di partner e agenti affidabili e competenti, tra cui le filiali Intermac del gruppo Biesse.

INSTALLAZIONE MACCHINA

L'installazione delle nostre macchine viene effettuata da tecnici specializzati con comprovata esperienza, grazie ai quali possiamo garantire un livello di servizio elevato. L'installazione comprende un accurato servizio di installazione, la messa in funzione della macchina e la formazione degli operatori coerentemente con il modello di macchina installata.

ASSISTENZA IN LOCO

Forniamo assistenza tecnica diretta presso la nostra clientela quando non sia possibile effettuare l'assistenza tramite Tele-Assistenza.

COLLEGAMENTO DIRETTO - ASSISTENZA ON-LINE

Ciascuna macchina viene fornita con un sistema che consente di collegarla in Tele-Assistenza al nostro After-sale service (richiediamo il collegamento in rete tramite cavo). Il servizio permette al nostro staff tecnico di accedere virtualmente alla macchina del cliente ed eseguire controlli, aggiornamenti ed effettuare assistenza tecnica, come se si trovasse lì di persona.

SERVIZIO COMPONENTI E RICAMBI

Gestiamo richieste di componenti e ricambi in qualsiasi parte del mondo, in tempi brevi per ridurre al minimo il fermo macchina.

CONSULENZE TECNICHE CAD-CAM

Supportiamo i clienti nella creazione e realizzazione in macchina di opere ed oggetti complessi.

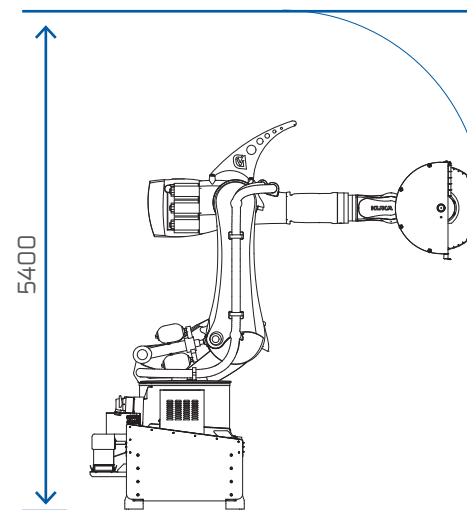
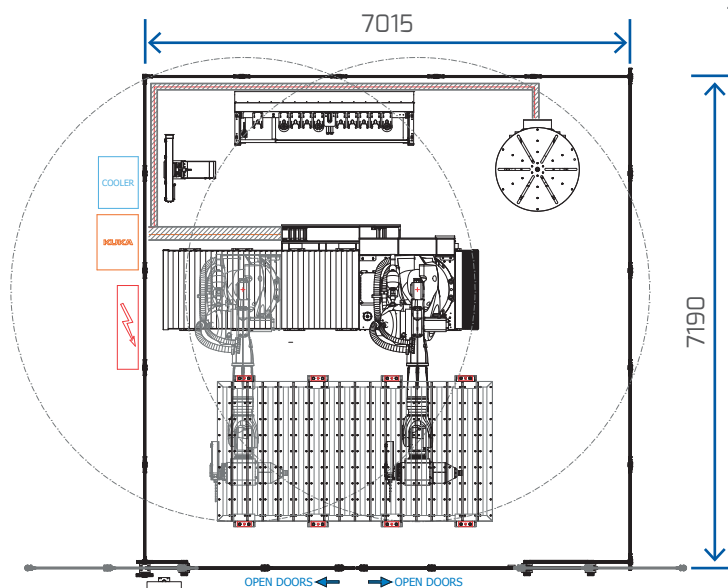
FORMAZIONE TEORICA/PRATICA

Corsi di formazione e di aggiornamento sui nuovi applicativi e software presso la nostra sede o dai clienti. La nostra sede è attrezzata per ospitare corsi per tecnici e operatori. Le sale sono attigue alle macchine esposte presso il nostro showroom e ciò permette di effettuare prove e verifiche direttamente sulla consolle della macchina e valutare il livello di apprendimento.

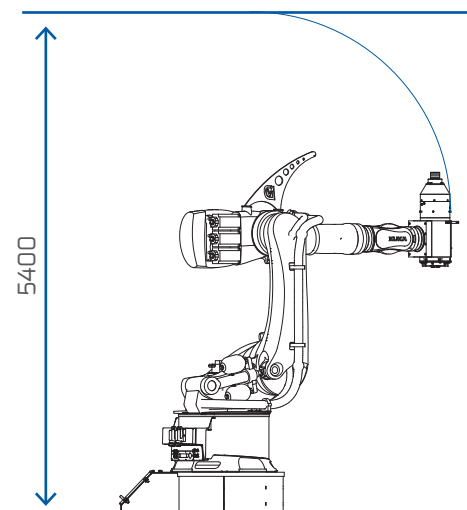
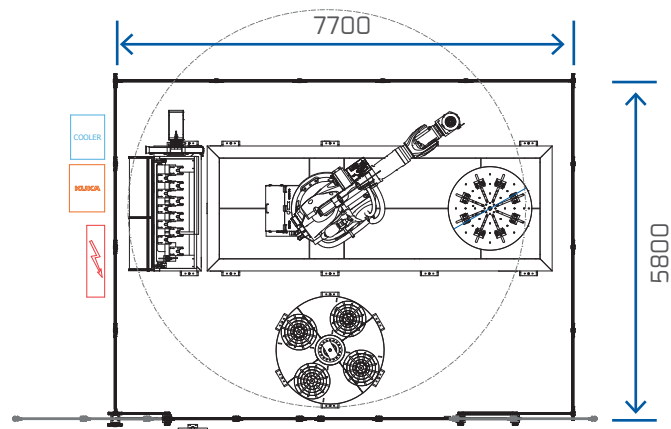


DATI TECNICI

CR01



CR02



CYBERSTONE CR01 / CR02

DATI TECNICI

Portata al polso	kg	420
Max. raggio d'azione	mm	3326
Numero di assi comandabili	N°	6/7/8
Ripetibilità di posizionamento	mm	±0,08
Peso (solo robot)	kg	2686
Sistema di controllo		KR C4
Classe di protezione		IP 65
Classe di protezione del polso centrale		IP 67
Potenza installata	kW	30
Tensione nominale	Hz	400V 50Hz 4p+N
Allacciamento aria	bar	6 - 20L/min.
Allacciamento acqua	bar	3 - 50L/min.

MANDRINO

Attacco portautensile	ISO	50
Potenza nominale	kW	28/56
diametro max. del disco	mm	825
diametro min. del disco	mm	350
massima profondità di taglio	mm	260
Vel max	rpm	6000
Raffreddamento		Liquido

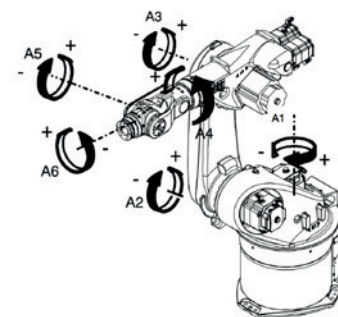
I dati e le immagini nel presente catalogo sono indicativi e non costituiscono vincolo. Il produttore si riserva il diritto di apportare senza preavviso eventuali modifiche inerenti al prodotto, ai dati tecnici e alle immagini.

ASSI INTERPOLATI ROBOT

A1	gradi	±185°
A2	gradi	-130° / 20°
A3	gradi	-100° / 144°
A4	gradi	±350°
A5	gradi	±120°
A6	gradi	±350°

VELOCITÀ CON CARICO UTILE NOMINALE

A1	gradi	80° /s
A2	gradi	75°/s
A3	gradi	70°/s
A4	gradi	70°/s
A5	gradi	70°/s
A6	gradi	110°/s



GAMMA

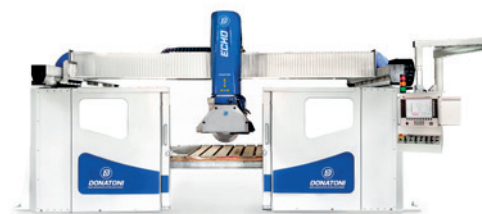
FRESE A PONTE



Spin 625 cnc



Jet 625 cnc



Echo 725 cnc



Twin



Sprinter 825 cnc



Quadrix DV 1100



Quadrix XL 1600



DONATONI
HIGH INNOVATION STONE MACHINES

CENTRO DI TAGLIO MULTIFUNZIONALE



Quadrix DG 1000/1300/1600/2000

ROBOT



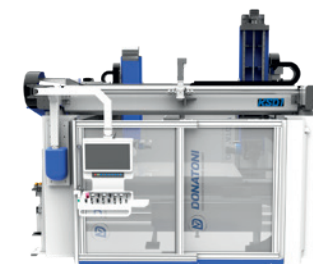
Cyberstone CR01 / CR02

LUCIDATRICE E CALIBATRICE



Zenit

FORATRICE



KSD 1

CENTRO DI TAGLIO UNIVERSALE



Kronos 600/800

LINEE DI TAGLIO

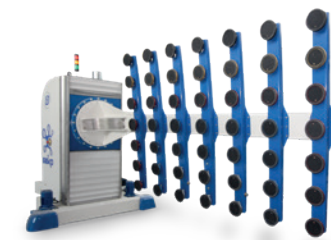


SX-3 / SX-5



Belt

CARICO / SCARICO LASTRE



Geko Loader

CENTRI DI LAVORO



Master 23



Master One



Master 33.3-38.3-45.3



Master 33.3 Plus-38.3 Plus-45.3 Plus



Master 33.5 Plus -38.5 Plus - 45.5 Plus

SISTEMI DI TAGLIO A GETTO D'ACQUA



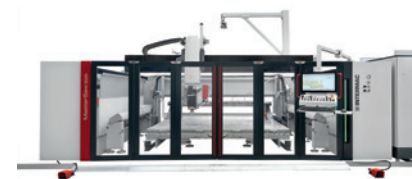
Primus 184



Primus series



Master 850-1200



Mastersaw 625 Double Table



Genius RS-A

CENTRI DI LAVORO UNIVERSALI

CENTRI DI LAVORO UNIVERSALI AUTOMATICI

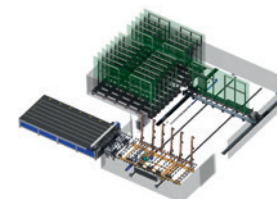
BANCHI PER TAGLIO MATERIALI SINTERIZZATI

MOLATRICE BILATERALE PER MATERIALI SINTERIZZATI

SISTEMI DI STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE PER MATERIALI SINTERIZZATI



Busetti F series

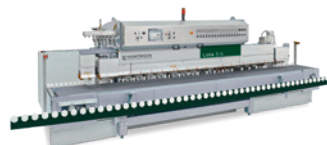


Navetta Lite

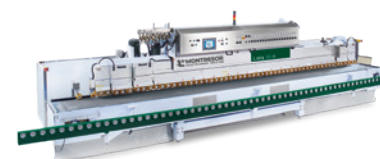
LUCIDACOSTE ORIZZONTALE
COSTA PIANA



Lola 6.4



Lola 8.6



Lola 10.8

LUCIDACOSTE ORIZZONTALE
COSTA PIANA E TOROIDALE



Luna 7.4



Luna 8.6

LUCIDACOSTE VERTICALE
COSTA PIANA



Vela 7.2

V-GROOVE



Viva 3.2

Donatoni Macchine Srl

Via Napoleone 14, 37015 Domegliara - Sant'Ambrogio di Valpolicella / Italy

Tel. +39 045 6862548

Fax +39 045 688 43 47

info@donatonimacchine.eu

www.donatonimacchine.eu

Donatoni Macchine, fondata da Vittorio Donatoni nel 1959 a Domegliara, uno dei principali distretti della lavorazione del marmo e del granito, grazie alla lunga esperienza maturata negli anni nel settore lapideo è riconosciuta come uno dei leader mondiali nella produzione di **macchine all'avanguardia di altissima qualità per la lavorazione della pietra**.

Ricerca costante, innovazione tecnologica e servizio al cliente sono concetti chiave per l'azienda e per perseguirli si avvale di personale tecnico e commerciale altamente qualificato, al fine di garantire al cliente finale un **prodotto che rispecchia le sue aspettative in termini di qualità e performance**.

