

ypsos / vertec mill

centri di lavoro verticali



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.

ypsos / vertec mill



CMS Glass Technology è leader nel settore della lavorazione del vetro curvo e piano con soluzioni tecnologicamente avanzate come centri di lavoro a controllo numerico, banchi da taglio e sistemi per il taglio a getto d'acqua. Grazie alla tradizione e all'esperienza dei marchi storici Brembana e Tecnocut, oggi **CMS Glass Technology** è protagonista assoluto in questo settore per la realizzazione di soluzioni innovative destinate al campo architettonico e alla decorazione di interni.

APPLICAZIONI	4-5
YPSOS VANTAGGI TECNOLOGICI	6-7
ACCESSORI	8-11
VERTEC MILL VANTAGGI TECNOLOGICI	12-13
ACCESSORI	14-15
LINEE DI PRODUZIONE	16-17
YPSOS / VERTEC MILL SOFTWARE	18-19
DATI TECNICI	20-23
CMS CONNECT	24
CMS ACTIVE	25
LA GAMMA	26-27



APPLICAZIONI



specchi | fotovoltaico | porte | forni e piani cottura



box doccia | facciate ventilate e finestre | scale | tavoli

Technological.
Original.
Performing solutions.

TOP machines for glass processing.

Centri di lavoro verticali

YPSOS

VANTAGGI TECNOLOGICI

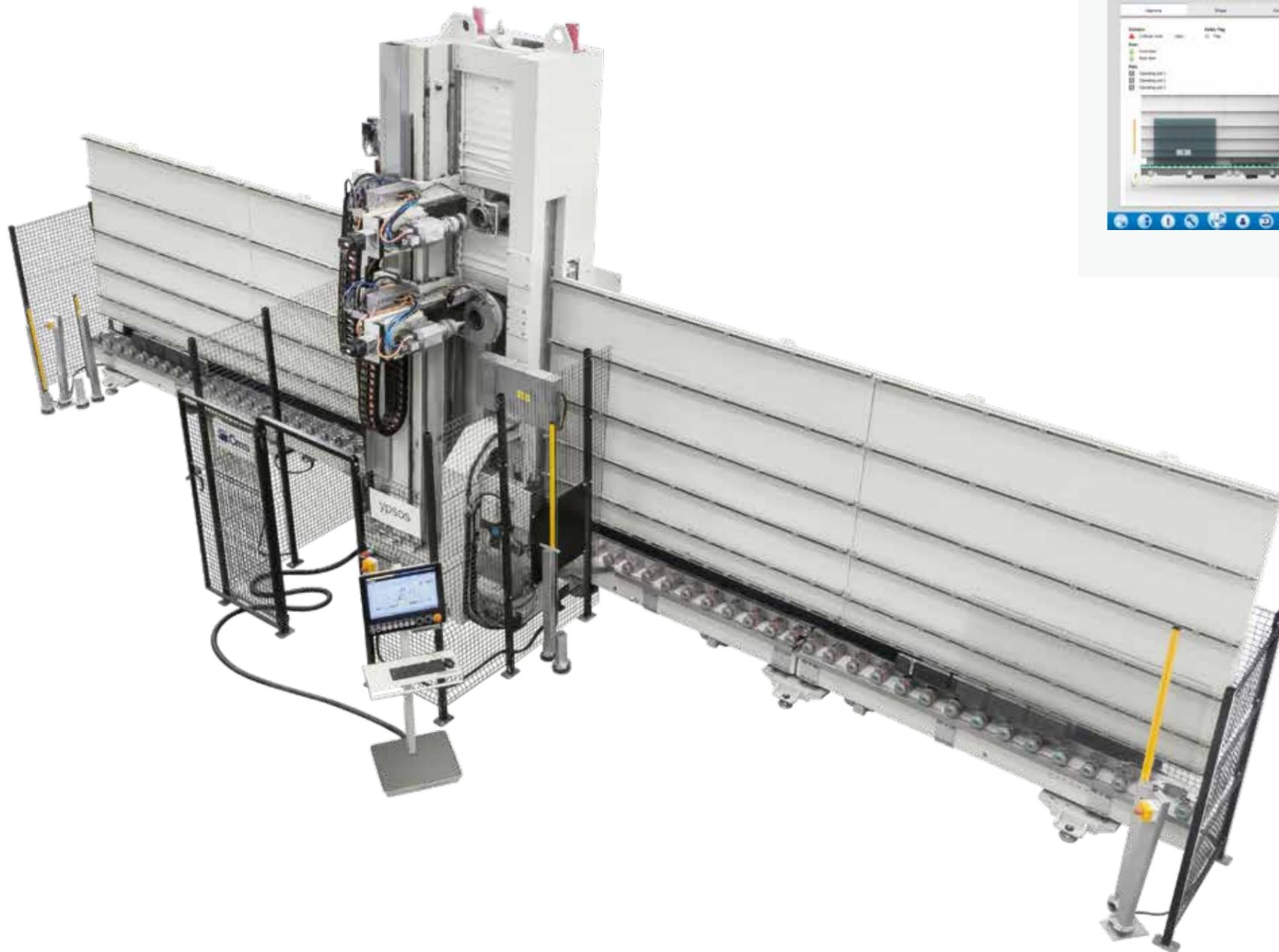
QUAL È IL MIGLIOR CENTRO DI LAVORO VERTICALE CMS?

Ypsos è il miglior centro di lavoro verticale sviluppato da CMS per **lavorare lastre di vetro float e laminato**, interamente progettato grazie agli oltre 50 anni di esperienza nel settore delle macchine utensili. Il progetto è stato concepito per raggiungere la **migliore affidabilità di sempre nella categoria dei CN verticali**. Il nuovo software è stato concepito per rendere l'interfaccia utente più efficiente e intuitiva che mai.

In base alla configurazione scelta, Ypsos può eseguire operazioni di **sfilettatura, molatura lucida e industriale, fresatura e foratura coassiale**. La macchina unisce precisione e qualità assolute ai vantaggi di produttività e versatilità tipici delle lavorazioni in verticale.

Disponibile in 3 taglie standard, **consente di lavorare lastre piccole e grandi fino ad un massimo di 6000 x 3300 mm** (altre dimensioni massime lavorabili sono disponibili su richiesta).

Ypsos può essere impiegata come macchina **stand alone, in linea ad un trapano fresa o all'interno di una linea vetrocamera**.



SCOPRI DI PIÙ

SOFTWARE E INTERFACCIA UTENTE USARE UN CN NON È MAI STATO COSÌ IMMEDIATO!

IL NUOVO SOFTWARE È STATO CONCEPITO PER MASSIMIZZARE L'EFFICIENZA DEL CONTROLLO NUMERICO E DELL'INTERFACCIA UTENTE.



TUTTO SOTTO CONTROLLO

Gli esperti CMS hanno realizzato un software SCADA "Supervisory Control And Data Acquisition" che permette il monitoraggio e la supervisione di tutti i principali componenti macchina tramite delle specifiche viste sinottiche.

MENO PENSIERI PER DISEGNATORI E OPERATOR

L'operatore che disegna il pezzo deve semplicemente indicare quali lavorazioni sono necessarie, mentre sarà YPSOS a occuparsi di trovare l'utensile giusto se montato a bordo. Altrimenti, Ypsos avvisa l'operatore nel caso l'utensile non sia curato o non abbia sufficiente vita utile.

KEY BUYER BENEFITS

- + **33s** → tempo ciclo di sfilettatura pezzo 2000mm x 1000mm con due mandrini **[PRODUTTIVITÀ]**
- + **-15%** → tempo risparmiato per molare una lastra a filo lucido con due mandrini rispetto che con 1 mandrino. **[PRODUTTIVITÀ]**
- + **-53%** → tempo necessario ad identificare un problema di potenziale collisione grazie alla nuova interfaccia. **[EFFICIENZA]**
- + **300.000 cicli di stress** - test per la pinza vetro per garantire un prodotto heavy-duty **[AFFIDABILITÀ]**

COME OTTENERE LA MASSIMA PRODUTTIVITÀ IN MOLATURA LUCIDA?

È possibile equipaggiare Ypsos con un **secondo mandrino**, in grado di eseguire lavorazioni di sfilettatura e molatura a filo grezzo o lucido. La seconda testa permette il cambio utensile automatico in presenza di almeno un magazzino rotativo.



UN UTENSILE PER OGNI LAVORAZIONE

È possibile installare fino a due **magazzini rotativi** per alloggiare coni portautensili ISO40. Ogni magazzino dispone di 13 posizioni ed ogni singolo cono può ospitare fino a 50mm di spessore utensili. Sono inoltre consentiti utensili multiprofilo come frese e profili combinati.

UNA ECCEZIONALE STABILITÀ DI PRESA PEZZO

Ypsos è dotata di una eccezionale stabilità di presa, ottimizzata anche per i pezzi più grandi. Questo è possibile perché la trave guida su cui scorrono gli assi dei carri ventose è stata interamente riprogettata: la corsa dei carri ventose copre tutta la lunghezza della macchina permettendo di afferrare anche i pezzi di dimensioni maggiori nelle aree più prossime ai bordi esterni. Inoltre le guide e le cremagliere sono completamente protette dall'acqua grazie all'impiego di soffiotti in tecnopolimero termosaldato.



CONI

Mandrino Principale e Secondario

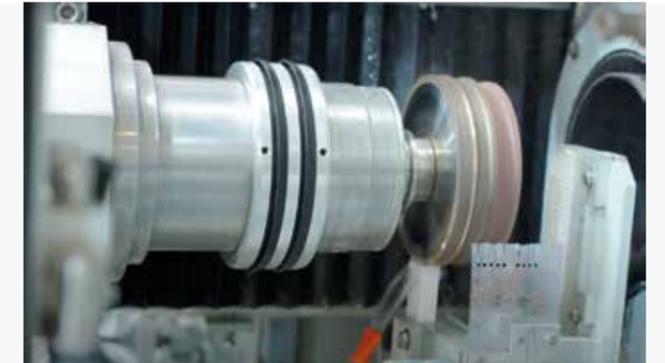
- Coni ISO40 con attacco 1/2" gas per frese e foretti
- Coni ISO40 per mole periferiche diametro 150mm

Foratore Posteriore

Coni portautensili ISO20 con attacco magnetico e trascinamento tramite

CONCENTRATI SULL'ESSENZIALE, AL RESTO CI PENSA YPSOS!

Ypsos può essere dotata di un **sistema di ravvivatura mole e foretti completamente automatizzato**. È possibile indicare nel software macchina ogni quanti metri lavorati / fori ravvivare mole e foretti. Ypsos monitora continuamente il consumo degli utensili e sceglie in automatico il momento più opportuno per avviare il ciclo di ravvivatura



PRESETTING LASER

Per evitare che l'usura dell'utensile comporti variazioni sulla qualità della lavorazione, è possibile equipaggiare la macchina con un presetter automatico di utensili che permette di aggiornare e salvare in automatico le misure degli utensili all'interno del software macchina. La scelta di utilizzare un presetting laser consente di non avere nessuna limitazione nella lettura delle sagome utensili ed inoltre permette la lettura del diametro utensile in modo dinamico.

NUOVO CARRO VENTOSE

I progettisti CMS hanno ottimizzato la disposizione e dimensione delle ventose per permettere una modularità di presa eccezionale: dai pezzi più piccoli (420mm x 270mm), a quelli più grandi (dimensioni massime in funzione della taglia scelta). In più, le movimentazioni di ogni singola ventosa sono dotate di ottima scorrevolezza ed elevata rigidità. Anche la protezione dall'acqua e dagli sfridi di vetro sono garantite, grazie rispettivamente all'impiego di soffiotti in tecnopolimero e di slitte di copertura in lega di alluminio.





SISTEMA DI LETTURA DELLE DIMENSIONI DEL VETRO E DEL FUORI SQUADRA

Ypsos può essere dotata di un **sistema per la lettura automatica delle tre dimensioni della lastra di vetro** (lunghezza, altezza, spessore) e **per la misura del fuori squadra**. Il sistema rileva automaticamente errori di rettilineità dei lati di lastre rettangolari e quadrate (fino a un massimo di +/- 5 mm), adeguandone di conseguenza la lavorazione. Inoltre, il sistema di misurazione è stato rinnovato nel design, dotato di trasmissione a cremagliera precisa e affidabile e posizionato al riparo dall'acqua di lavorazione



MAGAZZINO POSTERIORE

La macchina può essere equipaggiata con un massimo di 3 magazzini portautensili posteriori per il foratore, ognuno con una capienza massima di 6 coni ISO20 per un totale di 18 coni.

PERCHÉ FORARE NON È PIÙ UN PROBLEMA?

Il **foratore posteriore** è dedicato alla foratura del vetro e può raggiungere qualsiasi zona della lastra senza nessuna limitazione. Infatti, il sistema brevettato CMS permette di eseguire forature davanti al carro ventose grazie a un sistema brevettato CMS.

Il foratore permette di utilizzare foretti fino a 50mm di diametro ed è inoltre dotato di un sistema di raffreddamento direttamente integrato nel pressore di contrasto lastra.



LAVAGGIO VENTOSE E PRELAVAGGIO LASTRA

La macchina è sempre provvista di un sistema di lavaggio dei gruppi ventose. Ad ogni inizio ciclo i carri di lavoro passano davanti ad ugelli che spruzzano acqua ad alta pressione sulla superficie delle ventose. Questo permette un'accurata pulizia per evitare la presenza di graffi sui vetri durante la presa. È inoltre possibile dotare la macchina di un impianto di prelavaggio che pulisce la lastra dai residui di lavorazione per garantire una maggior durata delle spazzole. Il prelavaggio è consigliato soprattutto per macchine che andranno a lavorare vetri low-e.



VERTEC MILL

VANTAGGI TECNOLOGICI



TRAPANO VERTICALE A CNC

Trapano Verticale a CNC per la realizzazione di forature, svasature, fresature e tacche su vetro monolitico, laminato e basso emissivo (Low-e).

- possibilità di lavorare sia vetri rettangolari che sagomati (almeno con un lato rettilineo)
- due elettromandri contrapposti coassiali e sistema di refrigerazione dell'utensile con acqua interna ed esterna che consentono di ottenere migliori finiture e qualità di lavorazione
- due magazzini portautensili rotanti a 9+9 postazioni gestiti da CN: installati su un carro solidale all'elettromandrino, garantiscono i più brevi tempi di cambio utensile
- cuscino ad acqua ad alta pressione



La macchina è provvista di due pressori contrapposti che hanno lo scopo di stabilizzare il pezzo durante le lavorazioni.

La funzione dei pressori durante la foratura è quella di bloccare il vetro e contestualmente portare afflusso di refrigerante sull'esterno dell'utensile. Durante le operazioni di fresatura e profilatura i pressori restano staccati dal vetro qualche decimo e grazie al sistema di cuscino ad acqua assicurano l'assenza di vibrazioni, una perfetta refrigerazione dell'utensile e l'uniformità della dimensione degli smussi lungo tutta la lastra.

KEY BUYER BENEFITS

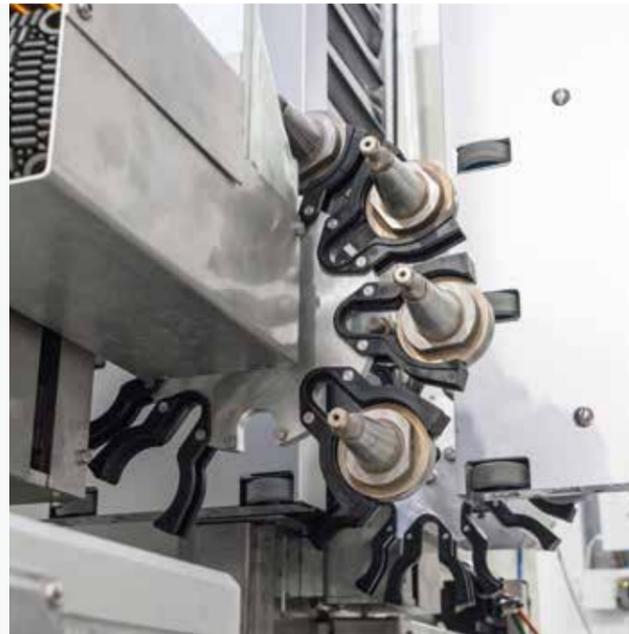
- + **Tempi di cambio utensili minimi:** La macchina dispone di due magazzini utensili da 9+9 posizioni montati solidali al carro verticale. In questo modo l'operazione di cambio utensile avviene in soli 10 secondi indipendentemente dalla zona di lavorazione.
- + **Utensili sempre al massimo delle prestazioni:** per assicurare la massima precisione di lavorazione la macchina dispone di un sistema di misurazione automatica dei foretti con precisione centesimale. È inoltre possibile rinvivire i foretti in modo completamente automatico. Questo sistema, permette di avere in totale sicurezza utensili che lavorano sempre al massimo delle prestazioni.
- + **Sistema antigraffio:** durante le operazioni di fresatura e profilatura i pressori restano staccati dal vetro 2 decimi e grazie al sistema di cuscino ad acqua assicurano l'assenza di vibrazioni, una perfetta refrigerazione dell'utensile e l'uniformità della dimensione degli smussi lungo tutta la lastra.
- + **Precisione di posizionamento senza eguali:** il fermo garantisce posizionamenti con precisione inferiore a 3 decimi di millimetro grazie alla trasmissione con pignone e cremagliera. L'azzeramento lastra avviene senza pinzare la superficie, in questo modo è possibile lavorare vetri con basso emissivo.



VERTEC MILL

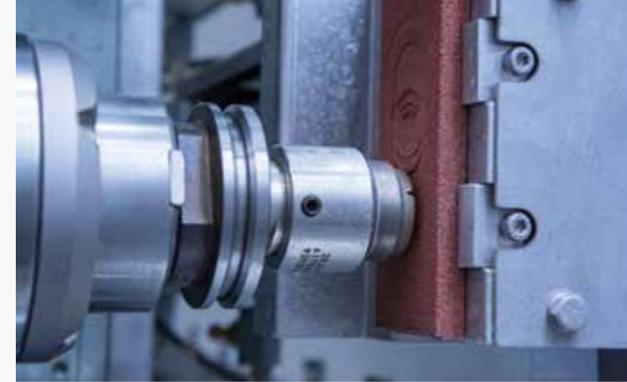
ACCESSORI

I due carri ventose, completamente indipendenti tra loro e con 3 ventose a canale separato, assicurano il perfetto movimento del vetro durante le operazioni di fresatura.



La macchina dispone di due magazzini utensili da 9+9 posizioni montati solidali al carro verticale. In questo modo, indipendentemente dalla posizione di esecuzione del lavoro, l'operazione di cambio utensile sarà sempre veloce. L'ottimizzazione del programma prevede il cambio utensile su una unità operatrice mentre l'altra è in lavorazione.

Elettromandrino 3,7 KW 0÷12000 giri/min



Per assicurare la massima precisione di lavorazione la macchina dispone di un sistema di misurazione automatica dei foretti. In questo modo l'operatore è sgravato dal compito di dover verificare l'usura degli utensili. E' inoltre possibile ravvivare i foretti in modo completamente automatico seguendo una frequenza stabilita. Questo sistema, completamente automatico, permette di avere in totale sicurezza utensili che lavorano sempre al massimo delle performance.



È possibile utilizzare utensili con attacco 1/2" gas con una lunghezza di 75 o 95 mm.
Frese combinate, svasatori conici e mole per lucidare lavorazioni di fresatura.



LINEE DI PRODUZIONE

I centri di lavoro verticali di CMS Glass Technology possono essere impiegati come macchine stand alone (offrendo la massima flessibilità nelle lavorazioni), in linea tra loro (per la massima produttività) o inserite all'interno di una linea vetrocamera. Possono essere completati con sistemi per il carico e lo scarico automatico del vetro, Kart o robot antropomorfi, stendicarta automatici per la separazione delle singole lastre di vetro e sistemi di pallettizzazione singoli o rotanti. Grazie alle molteplici soluzioni disponibili, il centro di lavoro verticale CMS è adatto a tutte le vetrerie moderne, da quelle di piccole dimensioni con una gestione tipicamente familiare, a quelle di grandi dimensioni con una gestione industriale e di grossi volumi.



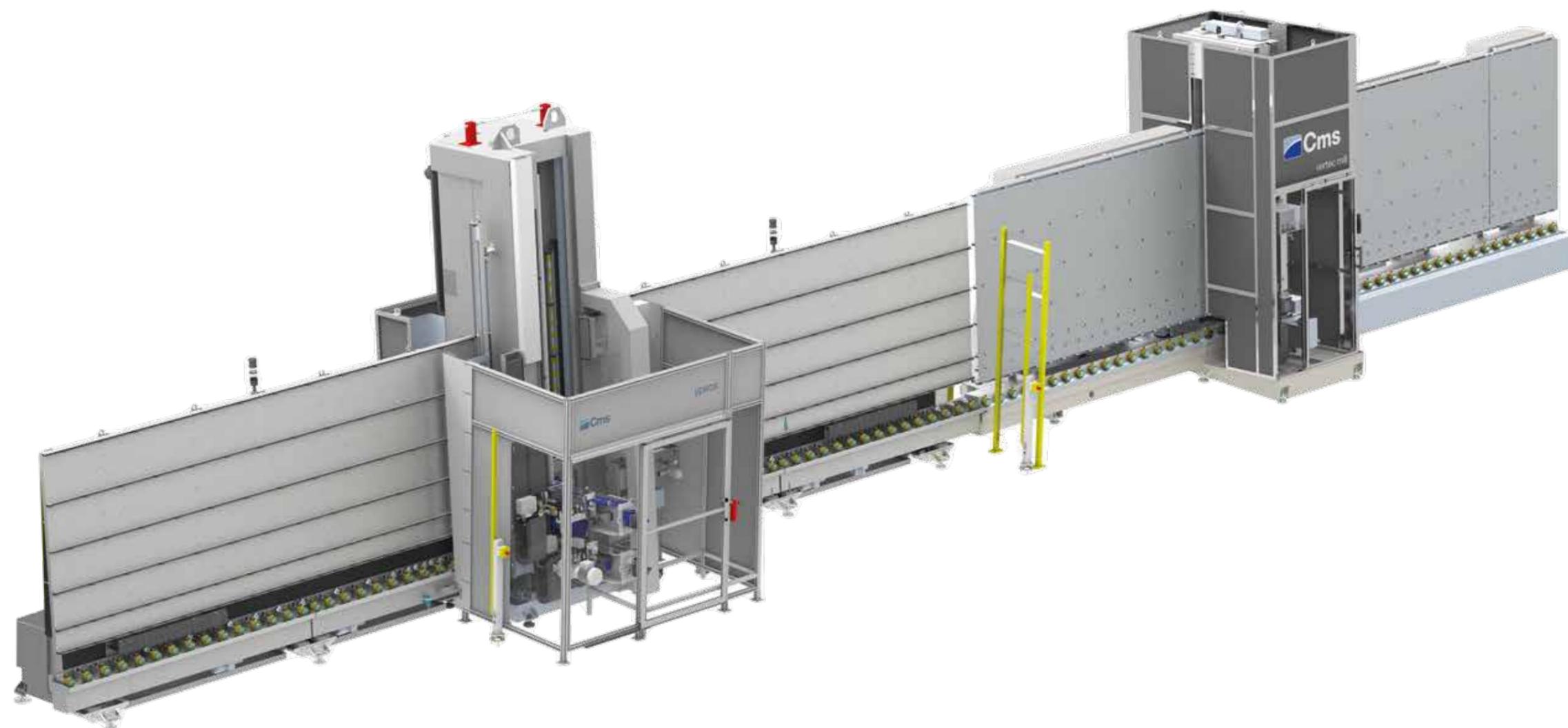
Sistema di manipolazione automatica delle lastre di vetro



Sistemi automatici stendicarta



Robot antropomorfi



YPSOS / VERTEC MILL SOFTWARE

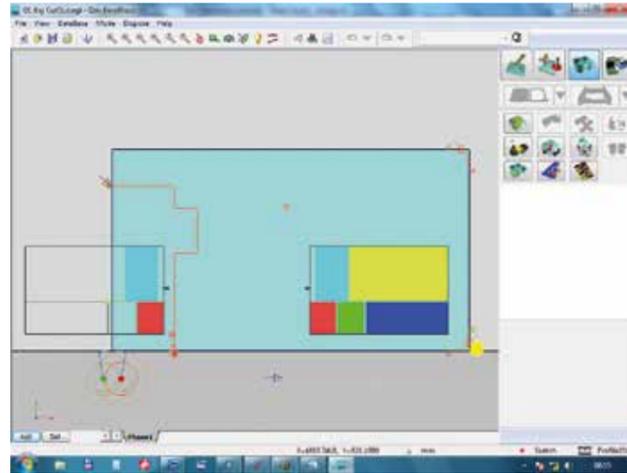
EASYGLASS

Easyglass è il prodotto software CAD/CAM sviluppato sui centri di lavoro CMS Glass Technology specifico per la generazione dei programmi di lavorazione del vetro, funziona in ambiente Windows.

Disponibile in diversi livelli, offre le seguenti funzionalità:

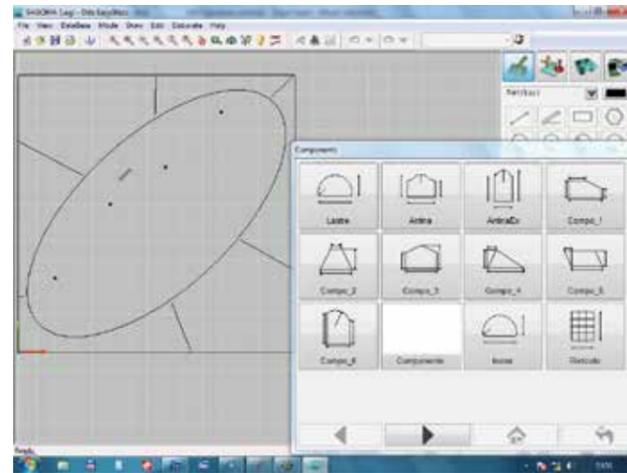
FUNZIONI CAD:

- Disegno libero d'entità geometriche
- Disegno da modelli parametrici predefiniti (librerie)
- Importazione ed esportazione di figure da e per altri sistemi CAD/CAM mediante i formati standard correnti (DXF, IGES, ISO, CAL CSF, BYF ecc.)



FUNZIONI CAM

- Generazione automatica dei percorsi con modifica grafica interattiva
- Generazione dei cicli di sgrossatura, foratura, finitura, profilatura, lucidatura, ecc.
- Generazione automatica di cicli d'incisione con fresa, tacche, svasatura, ecc.
- Gestione di più assi interpolati
- Calcolo tempi di lavorazione



DISPOSIZIONE:

- Disposizione grafica interattiva delle ventose
- Verifica automatica delle interferenze

POST-PROCESSORE:

- Trasferimento dei programmi di lavorazione alla macchina via: chiave USB, linea seriale, rete

SIMULAZIONE:

- Simulatore grafico 3D del processo di lavorazione



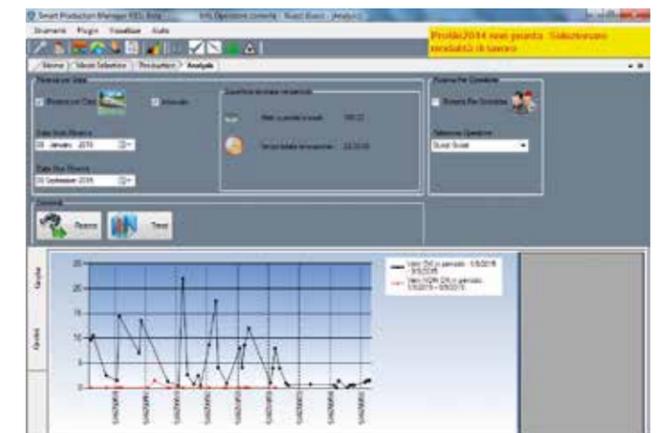
TELEASSISTENZA

Utilizzando le piattaforme di tele e web-assistance ed il sistema SLM (Service Lifecycle Management), CMS vi assisterà anche da remoto, abbattendo i tempi necessari alla prima diagnosi ed intervento.



SPM (SMART PRODUCTION MANAGER) SOFTWARE

Il software SPM (Smart Production Manager) è un gestore automatico della produzione in grado di pianificare, organizzare e gestire la lavorazione di vetri su macchine verticali. SPM permette di monitorare l'intero processo produttivo e di registrare in un database ciascuna lavorazione completa di informazioni come data e ora di produzione, ID dell'operatore macchina, tempo ciclo, dimensioni, risultato della lavorazione (completata/interrotta), ID della macchina in esecuzione e nome del DXF o file CN utilizzato. Il software è disponibile in diverse configurazioni che permettono di gestire la macchina in modo automatico (con l'ausilio di codici a barre o liste di produzione), semiautomatico (l'operatore sceglie manualmente il file dxf o CN) o manuale (vengono generati manualmente i programmi da trasmettere ed eseguire velocemente in macchina).

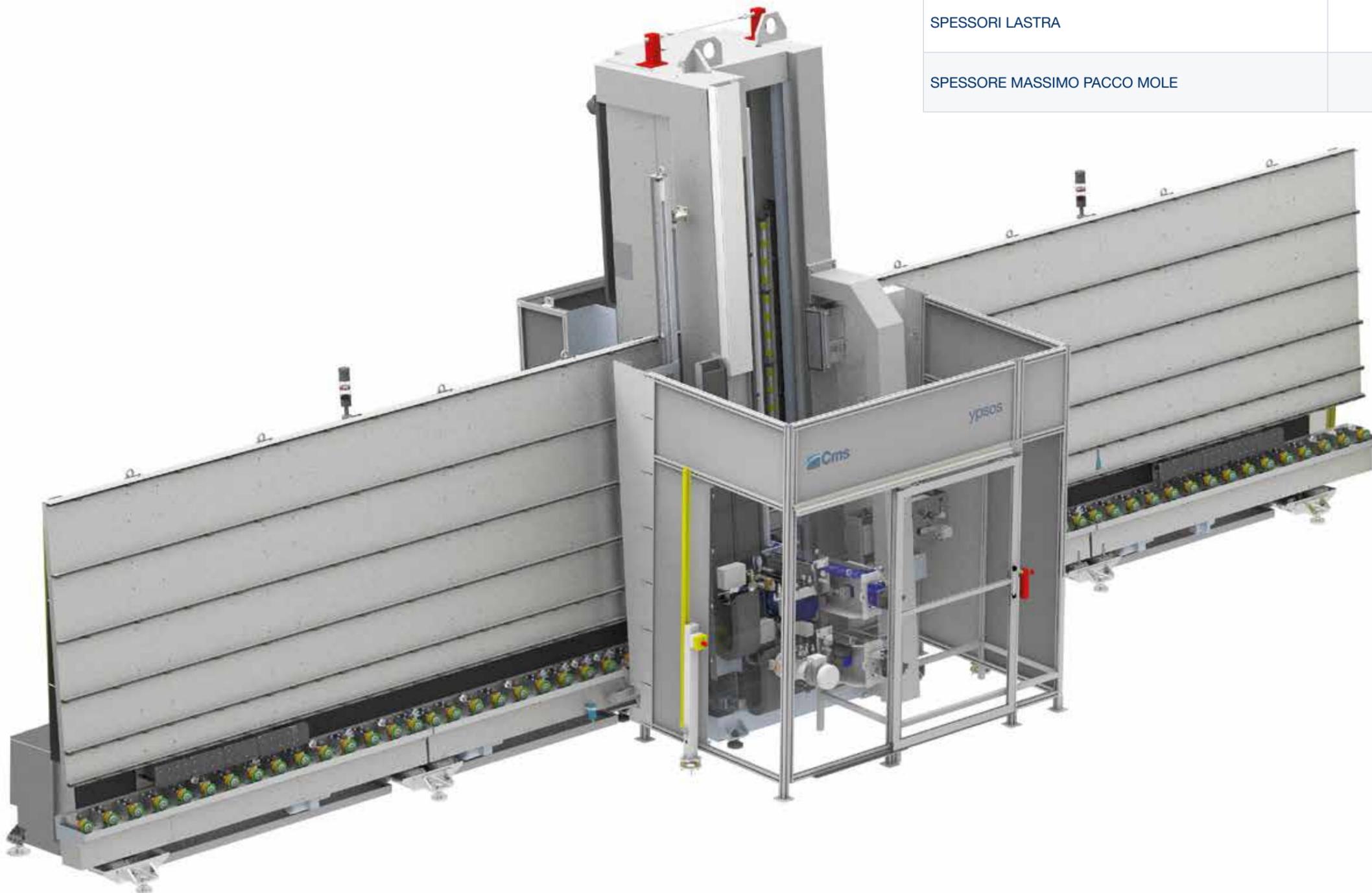


YPSOS

DATI TECNICI

YPSOS: DATI TECNICI

LUNGHEZZA MASSIMA LASTRA	3200 - 4500 - 6000 mm
ALTEZZA MASSIMA LASTRA	2200 - 2800 - 3300 mm
LUNGHEZZA MINIMA LASTRA	420 mm
ALTEZZA MINIMA LASTRA	270 mm
SPESSORI LASTRA	3÷30 mm
SPESSORE MASSIMO PACCO MOLE	50 mm



VERTEC MILL

DATI TECNICI



VERTEC MILL: DATI TECNICI

LUNGHEZZA MASSIMA LAVORABILE	3200 - 4500 - 6000 mm
ALTEZZA MASSIMA LAVORABILE	2220 - 2600 - 3300 mm
DIMENSIONE MINIMA LAVORABILE	420x180 mm
SPESSORE VETRO LAVORABILE	3 ÷ 30 mm
DIAMETRO FORETTI	3 ÷ 70 mm
ELETTROMANDRINO POTENZA	3,7 KW 4,4 KW

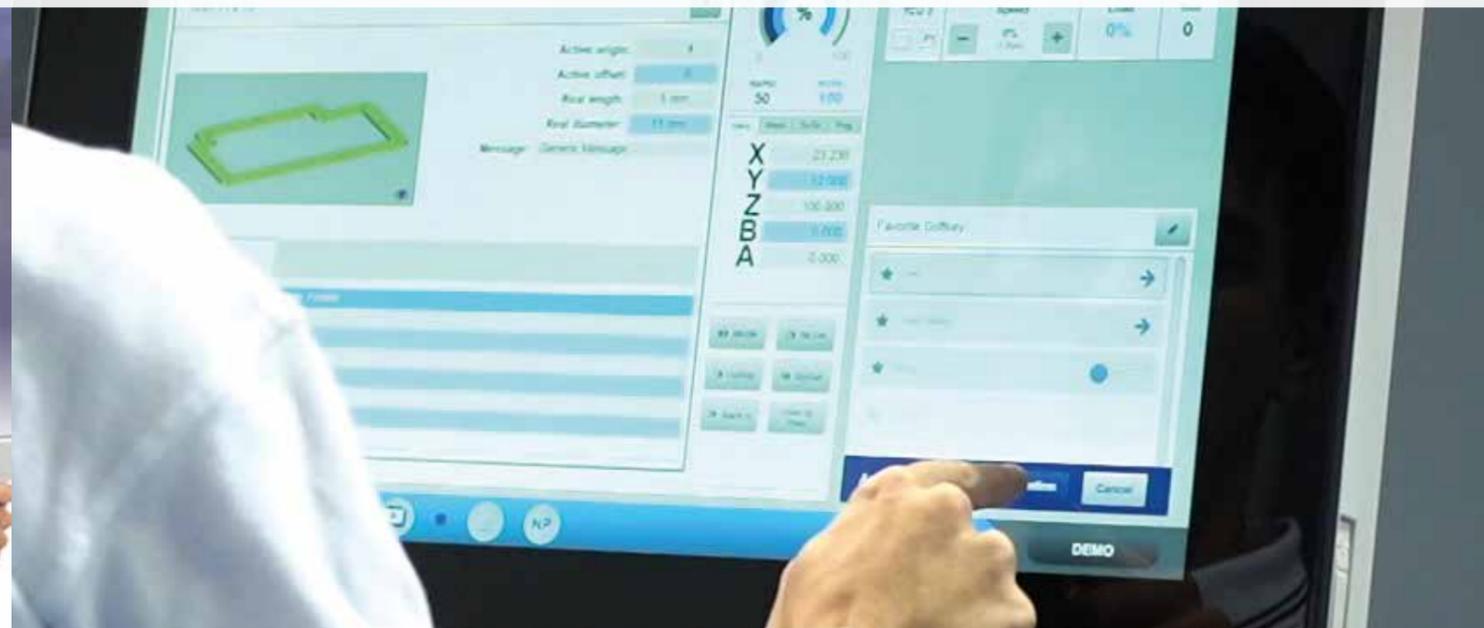
CMS connect è la piattaforma IoT perfettamente integrata con le macchine cms di ultima generazione

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.

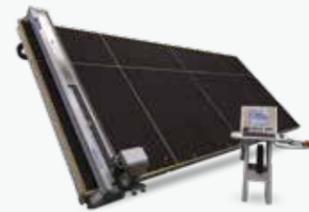
LA GAMMA DI CMS GLASS TECHNOLOGY

PER LA LAVORAZIONE DEL VETRO

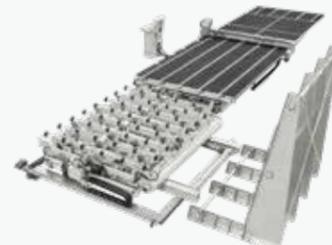
BANCHI E LINEE DI TAGLIO



AGIL TR



RUNNER



RUNNER LINE

CENTRI DI LAVORO ORIZZONTALI



ELECTA



SPEED



GEA



MAXIMA

CENTRI DI LAVORO VERTICALI



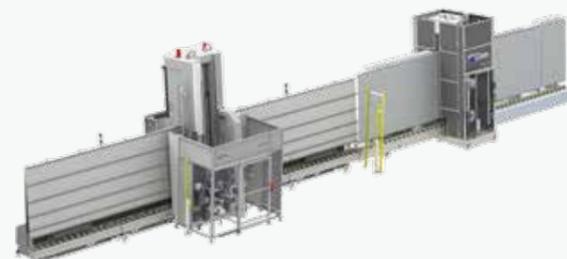
TAKTIKA



YPSOS



VERTEC MILL



YPSOS + VERTEC MILL

SFILETTATRICI



AURA

SISTEMI DI CARICO



KART

SISTEMI PER IL TAGLIO A GETTO D'ACQUA ED INTENSIFICATORI DI PRESSIONE



EASYLINE



SMARTLINE



PROLINE



AQUATEC



EASPUMP



JETPOWER EVO



E-PUMP



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