

# waterjet

Sistemi per il taglio a getto d'acqua



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.



# waterjet

<b>APPLICAZIONI</b>	4-5
<b>MACCHINE A GETTO D'ACQUA PER LA LAVORAZIONE DEI MATERIALI COMPOSITI, ALLUMINIO E LEGHE LEGGERE</b>	6-7
<b>TECNO CUT SMARTLINE - PROLINE - AQUATEC VANTAGGI TECNOLOGICI</b>	8-13
<b>CONFIGURAZIONE MACCHINE WATERJET AWJ STANDARD / OPZIONALI</b>	14-17
<b>TECNO CUT SMARTLINE - PROLINE - AQUATEC ACCESSORI STANDARD / OPZIONALI</b>	18-27
<b>INTENSIFICATORI DI PRESSIONE</b>	28-33
<b>EASYJET DDX SOFTWARE</b>	34-35
<b>INGOMBRI E DATI TECNICI</b>	36-41
<b>CMS CONNECT / ACTIVE</b>	42-43
<b>IL GRUPPO</b>	44-45
<b>LA GAMMA</b>	46-47

# APPLICAZIONI



aerospace | industriale | costruzioni | utilities



biciclette | trasporti | automotive | pale eoliche

**Unparalleled.**  
**New.**  
**Innovative.**  
**Quality.**  
**Ultra.**  
**Effective solutions.**

The **UNIQUE** waterjet cutting machines.

Sistemi per il taglio a getto d'acqua

# MACCHINE A GETTO D'ACQUA PER LA LAVORAZIONE DEI MATERIALI COMPOSITI, ALLUMINIO E LEGHE LEGGERE

## TECNO CUT SMARTLINE

La soluzione Smart per alti volumi produttivi grazie alle configurazioni multitesta



## TECNO CUT PROLINE

La soluzione tecnologicamente più avanzata e dagli ingombri contenuti, per le applicazioni più complesse



## TECNO CUT AQUATEC

La soluzione modulare più robusta sul mercato per le lavorazioni di grande formato

# TECNOCUT SMARTLINE

## VANTAGGI TECNOLOGICI



SCOPRI DI PIÙ

### SISTEMA DI TAGLIO A GETTO D'ACQUA A 3 E 5 ASSI

Tecnocut Smartline è progettata per ridefinire gli standard di eccellenza del settore migliorando l'efficienza operativa, mantenendo allo stesso tempo la rinomata reputazione di CMS per qualità costruttiva e di lavoro senza pari. Ideale per il taglio di **materiali compositi e leghe leggere**, comprende tutte le caratteristiche di sicurezza e prestazioni tipiche delle macchine a getto d'acqua di CMS, racchiuse in un nuovo design innovativo e compatto.

Queste caratteristiche garantiscono **ottimi livelli di finitura con un alto grado di accuratezza ad elevata produttività**.

- Ampia configurabilità delle aree di lavoro (zona unica o **ciclo pendolare**)
- Altissima produttività, grazie alla massima velocità di taglio di 50 m/min e 3 m/s<sup>2</sup> di accelerazione, con la possibilità di montare **fino a 5 teste di taglio**.
- La movimentazione degli assi X-Y-Z avviene con pignone su cremagliere temprate e rettificate.
- I soffietti termosaldati garantiscono una perfetta protezione delle cremagliere e delle guide di scorrimento dell'asse X contro polveri e acqua di e acqua di lavorazione. Per l'asse Y la protezione viene garantita da una struttura di labirinti in lamiera.
- La **struttura in carpenteria** è sottoposta ad un trattamento antiruggine tramite sabbiatura e verniciatura ceramica per garantire una **maggiore durata contro la corrosione**.
- Vasca predisposta per **sistema dragante** di rimozione abrasivo esausto.
- **Software di controllo integrato** nel controllo che consente all'operatore di ottimizzare i parametri di taglio di materiale riducendo al minimo lo scarto. Vengono ridotti notevolmente i tempi di impostazione del taglio su geometrie complesse senza compromettere qualità di finitura e precisioni.



### KEY BUYER BENEFITS

- + Massima ergonomia di carico, la **struttura monolitica compatta ed open frame** semplifica le operazioni di carico e scarico dei pezzi lavorati.
- + Il getto d'acqua ad alta pressione permette di tagliare facilmente pezzi di spessore elevato, di realizzare fori e geometrie complesse e di ridurre lo sfido dai nesting su lastra piana grazie anche a configurazioni multitesta a interasse manuale e automatico
- + La tecnologia waterjet offre un utensile unico, che non necessita di complessi attrezzaggi per lo staffaggio dei pezzi. Inoltre grazie alla versione 5 assi permette tagli 3D con elevata precisione e ripetibilità
- + Il taglio a getto d'acqua è un processo pulito che non genera polveri e residui volatili. La vasca di raccolta è compatibile con il sistema dragante Evo4 per la rimozione dell'abrasivo esausto, che **riduce del 90% i costi di manutenzione**



Consolle su carrello mobile con schermo touch da 21.5" di serie



Quadro elettrico integrato al basamento della vasca per ridurre l'ingombro a terra.



Barriere fotoelettriche: protezione dell'area di lavoro con dispositivi a fotocellula

# TECNOCUT PROLINE

## VANTAGGI TECNOLOGICI



SCOPRI DI PIÙ

### CENTRO DI LAVORO DI TAGLIO A GETTO D'ACQUA IDRO-ABRASIVO

Tecnocut Proline è stata concepita e progettata per soddisfare le esigenze del settore **aeronautico, automotive, degli stampi e del design**, garantendo lavorazioni di componenti medio-grandi in **materiali compositi e leghe leggere**. Le dimensioni compatte permettono un facile inserimento in ogni ambiente produttivo, consentendo di disporre, al contempo, di un ampio volume di lavoro. **Un vero e proprio centro di lavoro**, progettato con soluzioni specifiche per la tecnologia a getto d'acqua così da garantire prestazioni tecnologiche superiori.

- Precisioni adatte alle applicazioni più severe (**aerospace, motorsport, automotive, design**, ecc).
- **Struttura a ponte con montante fisso** estremamente rigido, è in grado di garantire negli anni la massima precisione, grazie a cremagliere e pignoni elicoidali temprati e rettificati combinati a riduttori con classe di precisione alta.
- **Ingombro compatto**: la struttura di nuova concezione permette di integrare a bordo il propulsore dell'abrasivo e l'intensificatore di pressione, normalmente installati a terra.
- **basamento in acciaio inossidabile** predisposto per la draga di rimozione abrasivo esausto, asse rotativo per lavorazione tubi e livello dell'acqua automatico
- Le cremagliere e le guide di scorrimento degli assi sono protette dal rivoluzionario sistema **"Powder-Free"** by CMS, costituito da un capolavoro ingegneristico di labirinti di carter impenetrabili che garantisce la perfetta protezione dall'acqua e dalle polveri.



### KEY BUYER BENEFITS

- + La struttura monolitica con portelle a protezione dell'area di lavoro e la regolazione del livello d'acqua permettono di ridurre la rumorosità e i riverberi di acqua/abrasivo durante il taglio.
- + Il getto d'acqua ad alta pressione permette di tagliare facilmente pezzi di spessore elevato, di realizzare fori e geometrie complesse e di ridurre lo sfrido dai nesting su lastra piana grazie anche a configurazioni multitesta a interasse manuale e automatico
- + La tecnologia waterjet offre un utensile unico che non necessita di complessi attrezzaggi per lo staffaggio dei pezzi. Inoltre, grazie alla versione 5 assi, permette tagli 3D con elevata precisione e ripetibilità.
- + Con il taglio a getto d'acqua non vengono generati polveri e residui volatili. La vasca di raccolta è compatibile con il sistema dragante Evo4 per la rimozione dell'abrasivo esausto, che **riduce del 90% i costi di manutenzione**.



Pulsantiera remotata per controllo fino a 6 assi che consente di operare vicino al piano di taglio e di impostare multiorigini.



PC Panel industriale da 21,5" a bordo macchina con display touch e interfaccia HMI CMS Active.



Portella frontale e posteriore con movimento pneumatico per una migliore protezione dall'area di taglio e contenimento dei riverberi di acqua e abrasivo.



# TECNOCUT AQUATEC

## VANTAGGI TECNOLOGICI



SCOPRI DI PIÙ

### SISTEMA DI TAGLIO A GETTO D'ACQUA IDRO-ABRASIVO A 3 E 5 ASSI

Tecnocut Aquatec è un impianto a getto d'acqua con testa idro-abrasiva, evoluto, altamente performante, versatile, in grado di soddisfare le più svariate esigenze produttive nei diversi settori di applicazione, **garantendo tagli di estrema precisione.**

Aquatec è stato progettato secondo la filosofia CMS: la macchina è il risultato dell'esperienza acquisita nei settori **automotive, aerospace, navale e design.** 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.

- **Ampia configurabilità** studiate ad hoc sulle reali esigenze del cliente
- Struttura portante a ponte mobile su spalle separate in acciaio ad alto spessore, poggia su binari ancorati al pavimento, assicurando la **massima rigidità strutturale.** Questa soluzione garantisce le migliori finiture anche nelle lavorazioni più complesse ed impegnative.
- La movimentazione, inclusa quella della testa di taglio, avviene su cremagliere temprate e rettificate azionate con **motori brushless.**
- Il sistema di carter d'acciaio ed i soffietti in poliuretano teflonato, garantiscono la **protezione degli organi in movimento** contro acqua e polveri di lavorazione.
- Grazie alla sua struttura che lascia liberi o 2 o 4 lati del piano di lavoro, vengono **facilitati il carico/scarico delle lastre** e le ispezioni del materiale in lavorazione, oltre a consentire l'eventuale installazione di apposite attrezzature per la movimentazione dei pezzi.



### KEY BUYER BENEFITS

- + Le parti tagliate waterjet non richiedono successive rilavorazioni e non generano zone termicamente deformate, riducendo i tempi ciclo e i tempi di attesa lungo il processo produttivo
- + La tecnologia waterjet offre un utensile unico, che non necessita di complessi attrezzaggi per lo staffaggio dei pezzi. Inoltre grazie alla versione 5 assi permette tagli 3D con elevata precisione e ripetibilità
- + La struttura con ampia traversa e spalle modulari permettono configurazioni con **ampio spazio attorno alla vasca** per semplificare le operazioni di carico e scarico.
- + Il taglio a getto d'acqua è un processo pulito che non genera polveri e residui volatili. La vasca di raccolta è compatibile con il sistema dragante Evo4 per la rimozione dell'abrasivo esausto, che **riduce del 90% i costi di manutenzione**



Consolle su carrello mobile con schermo touch da 21.5"



Pulsantiera remotata per controllo fino a 6 assi che consente di operare vicino al piano di taglio e di impostare multiorigini.



Massima flessibilità di configurazione grazie alla struttura modulare.

# CONFIGURAZIONE MACCHINE WATERJET STANDARD

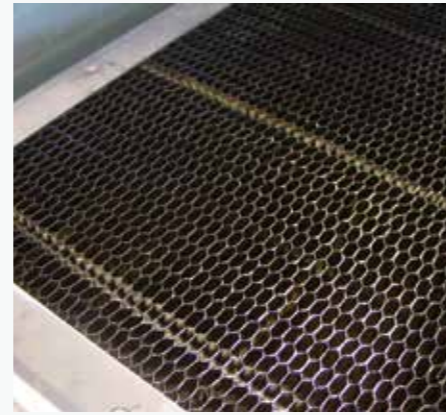
## PIANI DI LAVORO



Griglia standard (std)



Piano antivibratorio (opt)



Piano alveolare in inox (opt)



## TESTA 3 ASSI

La testa di taglio è stata studiata per ottenere elevate performance durante il taglio. I componenti della testa di taglio come orifizio, inserto d'usura, e focalizzatore sono perfettamente allineati ed autocentranti per garantire una rapida sostituzione. È possibile cambiare la parte finale della testa per tagliare a getto d'acqua puro o idro-abrasivo ed avere le massime performance in entrambe le applicazioni.



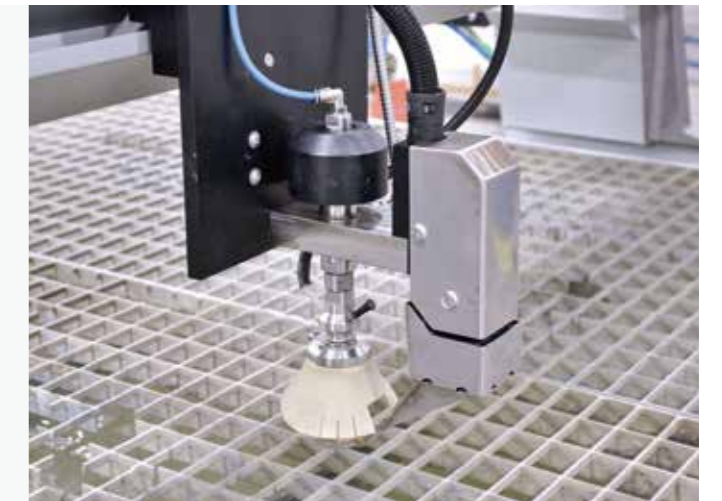
## DOSATORE ELETTRONICO

Tramoggia elettronica per il controllo automatico della portata di abrasivo. Se il flusso di abrasivo si dovesse interrompere per qualsiasi motivo, il sistema verrà automaticamente arrestato per prevenire danni alla testa di taglio o rovinare il materiale. In aggiunta un sensore del vuoto collegato alla camera di miscelazione rileva costantemente variazioni nell'adduzione di abrasivo al getto d'acqua, fornendo in tempo reale informazioni sullo stato di usura della testa di taglio.



## TASTATORE

Sistema tastatore, continuo o cadenzato, disponibile anche con anello maggiorato per il taglio di materiali come espansi o vetro. Consente di mantenere sempre la stessa distanza dal materiale da tagliare anche se non perfettamente planare.



## LUBRIFICAZIONE

Lubrificazione automatica gestita da CNC a iniezione forzata degli assi principali X, Y e Z, gestita dal controllo numerico ad intervalli prestabiliti, senza interventi manuali e senza fermo macchina. La presenza di sensori permette il controllo della pressione e la segnalazione del livello minimo nel serbatoio.



# CONFIGURAZIONE MACCHINE WATERJET

## OPZIONALI

### JD5AX



Le caratteristiche di JD5ax aprono a nuove opportunità di taglio su una vasta gamma di materiali, massimizzando la flessibilità operativa dei sistemi Waterjet a 5 assi di CMS e garantendo altissimi standard di accuratezza e qualità dei particolari realizzati con getto d'acqua idroabrasivo. L'innovativa testa 5 assi JD5ax consente di raggiungere valori di conicità inferiori, garantendo elevati standard di qualità della finitura e accuratezza dimensionale. JD5ax si compone di un asse rotativo infinito (C), novità assoluta della gamma Waterjet CMS, e di un asse inclinabile (B) fino a +/- 62°, totalmente progettati e realizzati dagli ingegneri CMS.

#### CARATTERISTICHE

- Design compatto
- Taglio inclinato da 0° a 62°
- Compensazione conicità automatica (JDC)
- Adduzione abrasivo brevettato
- Nuovo tastatore con anticollisione incorporato
- Giunto HP a rotazione infinita
- Compatibile con orifici di ultima generazione
- Riduzione componenti soggetti a fatica
- Monitoraggio usura componenti di taglio
- Servomotori direct drive

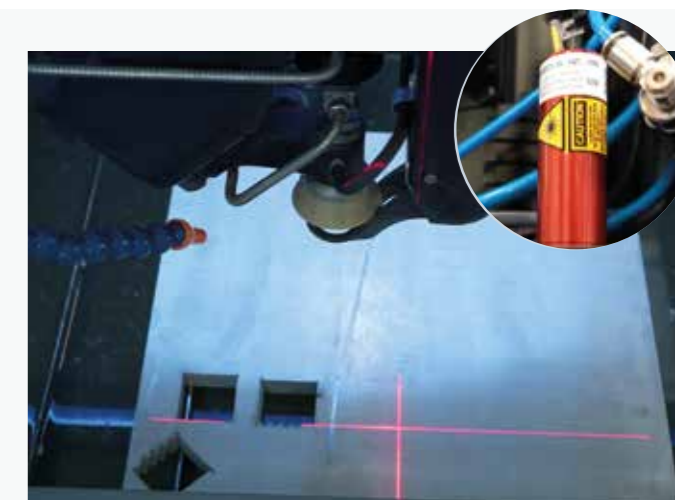
#### VANTAGGI

- Rotazione infinita per taglio nesting senza punti di ripresa
- Elevata precisione di posizionamento
- Elevata robustezza meccanica
- Maggiore velocità di taglio e accelerazioni rispetto alla precedente generazione
- Compensazione automatica conicità fino a 60°
- Supporto al taglio 3D
- Possibilità di realizzare svasature e cianfrinature per predisposizione profili alla saldatura
- Manutenzione semplificata

#### ACQUISIZIONE PUNTO DI ORIGINE

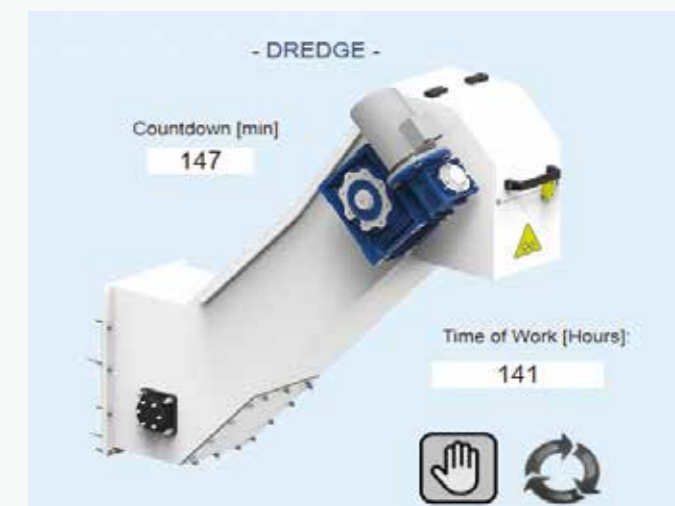
##### DEL TAGLIO: LASER A CROCE

Puntatore laser a croce per semplificare l'impostazione di uno o più punti di origine di inizio lavoro sulla lastra posizionata sul piano di taglio.



#### SISTEMA DRAGANTE

Sistema dragante "no maintenance" per la rimozione automatica dell'abrasivo esausto. Il sistema di evacuazione abrasivo, all'interno della vasca, è protetto sia da cestelli per la raccolta degli sfridi di lavorazione che da una gabbia metallica. La vasca è sempre predisposta per poter installare in un secondo momento tutto il gruppo draga. (opt)



#### AVVOLGITUBI AUTOMATICO

Kit spruzzini aria e acqua, utili per la pulizia a fine ciclo del materiale tagliato (opzionale solo per tecnocut smartline)

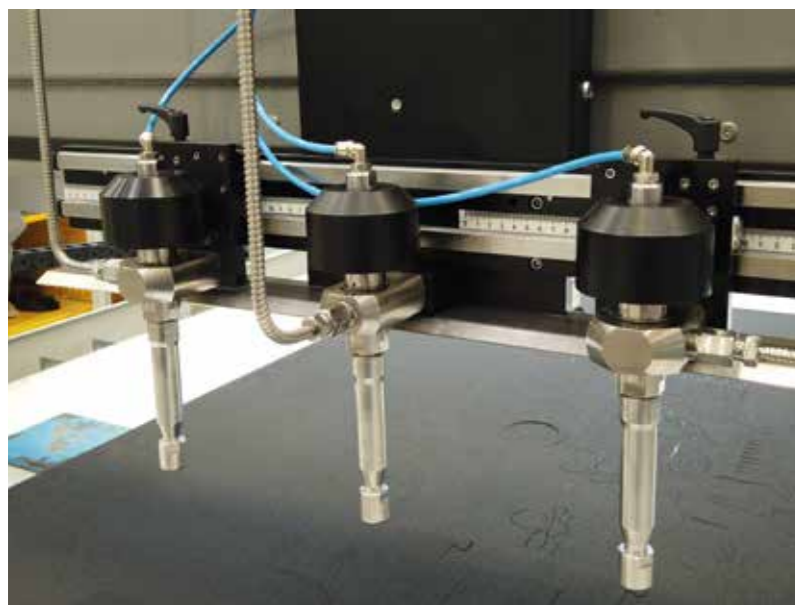


# TECNOCUT SMARTLINE

## OPZIONALI

### SISTEMA DI LAVAGGIO DEL PEZZO

Sistema di lavaggio dell'area di lavoro per ridurre le probabilità di graffiare la superficie del pezzo, permettendo inoltre al tastatore di rilevare correttamente lo spessore del materiale. (opt)



### CARRO TESTE DI TAGLIO MANUALI

Unità operatrice fino a tre teste di taglio 3 assi con interasse manuale per adattarsi alle diverse esigenze di ottimizzazione della lastra piana.

Il gruppo è facilmente regolabile grazie a:

- Scorrimento su doppia guida lineare e pattini a ricircolo di sfere
- Sistema di blocco/sblocco rapido
- Riga millimetrata per un posizionamento accurato

Disponibile in versione sia con interasse massimo di 340 mm sia di 500 mm, mentre viene sempre garantito l'interasse minimo di 85 mm.

Disponibile in versione a interasse automatico/motorizzato

### UNITÀ A FORARE

Unità pneumatica controllata da Controllo Numerico e con rotazione massima di 25000 rpm (a vuoto) per affrontare anche le applicazioni più critiche su materiali compositi e multistrato, che facilmente delaminano durante la foratura con il getto d'acqua ad alta pressione.

Gli alti giri consentono di ridurre i tempi di foratura senza danneggiare il materiale, ottimizzando il ciclo di taglio in combinazione con le strategie di lavorazione impostabili da software.



Barriere di divisione con fotocellule e recinzioni dedicate, in combinazione al software di gestione dell'area di lavoro in 2 zone (anteriore e posteriore) per utilizzo dell'impianto in ciclo pendolare.



Condizionatore armadio elettrico della tavola di taglio per temperature ambiente comprese tra i 35 °C e i 40 °C.

# TECNOCUT PROLINE

## ACCESSORI STANDARD



### CREMAGLIERE E PIGNONI ELICOIDALI

Gli assi X e Y sono dotati di cremagliere e pignoni elicoidali temprati e rettificati per garantire elevate prestazioni dinamiche, pur mantenendo elevati standard di precisione di posizionamento e ripetibilità, grazie anche alla riduzione dei giochi di inversione.

### PROPULSORE 330 KG

Propulsore per l'alimentazione dell'abrasivo equipaggiato con due serbatoi: uno con una capacità di 330 kg e un altro, pressurizzato, per alimentare la testa di taglio (dosatore elettronico). La struttura ancorata al basamento permette di eliminare le problematiche di posizionamento e installazione garantendo una lunghezza fissa del tubo per l'abrasivo per un trasporto costante e senza perdite di carico.



# TECNOCUT PROLINE

## OPZIONALI



### UNITÀ A FORARE

Unità pneumatica controllata da Controllo Numerico e con rotazione massima di 25000 rpm (a vuoto) per affrontare anche le applicazioni più critiche su materiali compositi e multistrato, che facilmente delaminano durante la foratura con il getto d'acqua ad alta pressione.

Gli alti giri consentono di ridurre i tempi di foratura senza danneggiare il materiale, ottimizzando il ciclo di taglio in combinazione con le strategie di lavorazione impostabili da software.

### LIVELLO DELL'ACQUA

All'interno del basamento è presente un sistema di regolazione automatica del livello dell'acqua. Con l'ausilio di aria compressa è possibile aumentare il livello di acqua nella vasca fino a 50 mm così da consentire il taglio sommerso del materiale caricato sul piano di taglio, garantendo l'abbattimento del rumore e dei riverberi di acqua nell'ambiente di lavoro. Un sensore montato all'interno del basamento consente un accurato posizionamento del livello d'acqua sopra la superficie del pezzo senza intervento dell'operatore.



### STOCCAGGIO DELL'ABRASIVO FINO A 2000 KG

Per volumi di produzione più alti, CMS dispone di un propulsore per lo stoccaggio dell'abrasivo da 2000 kg. È dotato di doppio serbatoio (il primo di carico, il secondo pressurizzato) con sensori di rilevamento del livello. Grazie a questa soluzione, è possibile affrontare anche le lavorazioni più lunghe senza preoccuparsi di rabboccare continuamente l'abrasivo.

# TECNOCUT PROLINE

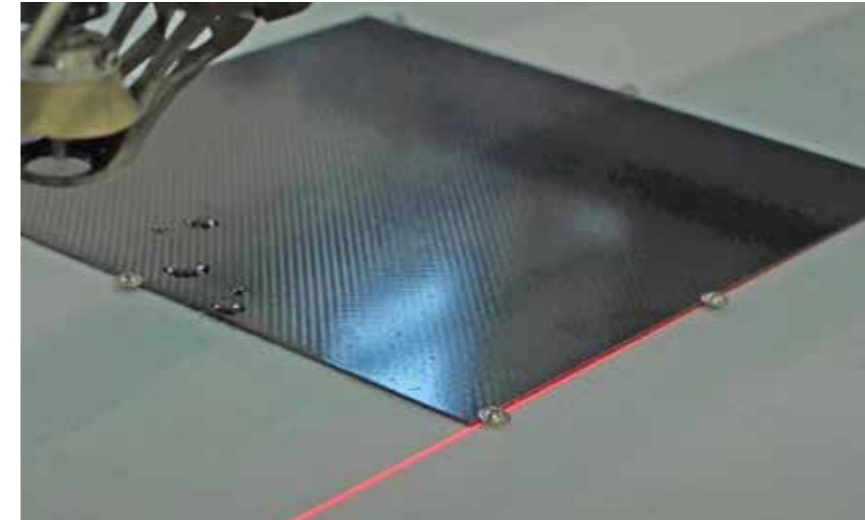
## OPZIONALI



### RILEVAZIONE TCP AUTOMATICA

Sistema automatico di rilevazione laser dell'allineamento della testa di taglio rispetto al centro di rotazione dell'asse C e dell'asse B con l'obiettivo di:

- compensare il disallineamento della testa di taglio in caso di forte collisione
- calcolare con precisione le posizioni XY del focalizzatore prima di realizzare lavorazioni con particolari esigenze di tolleranze strette. Il dispositivo è alloggiato su un vassoio nascosto nel basamento ed estraibile automaticamente su guida con pattino a ricircolo di sfere per garantire misurazioni affidabili e accurate.



### PROIETTORE LASER DI ALLINEAMENTO

Dispositivo opzionale per proiettare sul piano di lavoro una riga laser in grado di facilitare l'operatore nel posizionamento e allineamento della lastra prima del taglio.

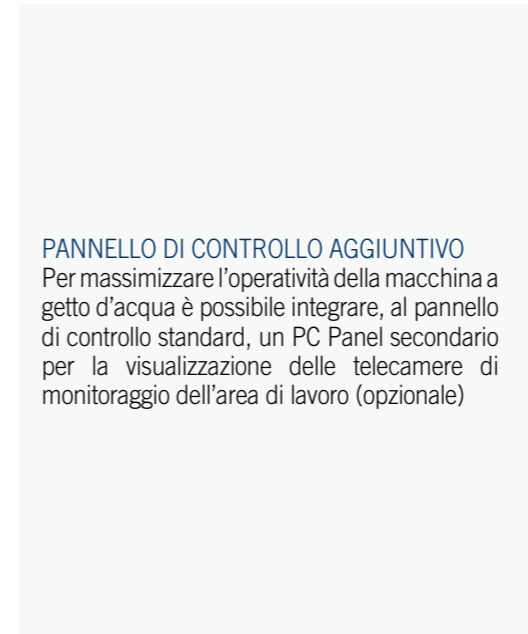


### KIT ERGONOMY+

Combinazione di soluzioni tecniche per migliorare l'operatività con l'impianto waterjet e facilitare le operazioni di ispezione e manutenzione ordinaria dei componenti di alta pressione come la testa di taglio e l'intensificatore.

Il kit include:

- Luci led nel quadro elettrico
- Luci led sottotrave
- Telecamera IP-LAN per monitoraggio area di lavoro anche da remoto
- Cassetti porta utensili e consumabili estraibili integrati nel telaio della macchina



### PANNELLO DI CONTROLLO AGGIUNTIVO

Per massimizzare l'operatività della macchina a getto d'acqua è possibile integrare, al pannello di controllo standard, un PC Panel secondario per la visualizzazione delle telecamere di monitoraggio dell'area di lavoro (opzionale)



### TELECAMERA

Innovativo sistema digitale per la ricerca e l'acquisizione del punto di origine del taglio sul materiale caricato sul piano di lavoro, tramite telecamera posizionata all'interno dell'unità operatrice in grado di inquadrare l'area di lavoro attorno alla testa di taglio.

Il dispositivo consente di rendere più veloce il processo di attrezzaggio e preparazione del processo di taglio direttamente dal pannello di controllo touch a bordo macchina, mantenendo in sicurezza la macchina in presenza di portella automatica sia nel caso di fotocellule anteriori di protezione.



### SISTEMA DI LAVAGGIO LASTRA

Il sistema di lavaggio, con ugelli montati sotto la trave, ha la funzione di rimuovere in automatico i residui di abrasivo depositati sulla lastra durante il taglio. È stato previsto un ciclo di lavaggio dopo la lavorazione in modo che l'abrasivo non interferisca con le operazioni di movimentazione.

L'area su cui agisce il lavaggio può essere manualmente parzializzata in zone, escludendo o meno gli ugelli calibrati.

# TECNO CUT AQUATEC

## OPZIONALI

### SISTEMA DI LAVAGGIO DEL PEZZO

Sistema di lavaggio dell'area di lavoro per ridurre le probabilità di graffiare la superficie del pezzo, permettendo inoltre al tastatore di rilevare correttamente lo spessore del materiale. (opt)

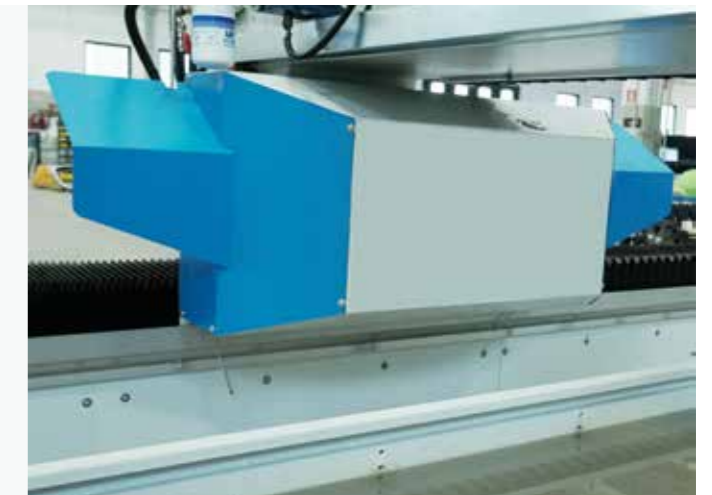


### SISTEMA DI LAVAGGIO LASTRA

Barra di lavaggio lastra con pompa di ricircolo per la rimozione in automatico dei residui di abrasivo depositati sulla lastra durante il taglio. È stato previsto un ciclo di lavaggio dopo la lavorazione in modo che l'abrasivo non interferisca con le operazioni di movimentazione e bloccaggio lastra.

### INTENSIFICATORE ELETTRICO A BORDO TRAVE

Posizionamento dell'attuatore e del circuito di alta pressione direttamente a bordo della traversa asse X. Questa scelta progettuale permette di evitare la perdita di circa 2 bar per ogni metro di tubo ad alta pressione di interfacciamento fra l'intensificatore a terra e la testa di taglio. La soluzione permette inoltre di ridurre il layout di installazione dell'impianto in termini di ingombro a terra e in altezza grazie all'ottimizzazione della frusta di alta pressione. (opt)



### UNITÀ A FORARE

Unità pneumatica di foratura controllata da CNC per asse Z. Può essere regolato sull'asse Z (da 0 a 30 mm) per alloggiare diverse punte di foratura. L'unità a forare può essere installata nella versione con uno o due assi Z.



### LIVELLO DELL'ACQUA AUTOMATICO

Serbatoio integrato nella coda della vasca con pompa per la regolazione automatica (massimo 45 mm) del livello dell'acqua per il taglio sommerso, con il vantaggio di eliminare il rumore generato dal getto d'acqua ultrasonico e mantenere più pulito l'ambiente di lavoro. (opt)

# TECNOCUT AQUATEC

## OPZIONALI



Propulsore di abrasivo di serie da 330 kg di capacità per l'alimentazione dell'abrasivo equipaggiato con due serbatoi: uno con una capacità di 330 kg di capacità e un altro, pressurizzato, per alimentare la testa di taglio (dosatore elettronico).  
Per volumi di produzione più alti, CMS dispone di un propulsore per lo stoccaggio dell'abrasivo da 2000 kg opzionale, dotato di doppio serbatoio (il primo di carico, il secondo pressurizzato) con sensori di rilevamento del livello. Grazie a questa soluzione, è possibile affrontare anche le lavorazioni più lunghe senza preoccuparsi di rabboccare continuamente l'abrasivo.



**ACCESSO AL PIANO DI CARICO**  
Possibilità di ruotare la vasca di 90° allungando i moduli delle vie di corsa del basamento asse Y per offrire maggiore spazio di accesso attorno al piano di lavoro e facilitare le operazioni di carico e scarico del materiale lavorato. In alternativa è possibile configurare la macchina con una traversa fino a 6 metri di utile di taglio garantendo una ampia zona di carico e scarico frontale, semplificando la movimentazione del materiale con muletti o carroponte.

### PACCHETTO ALTA PRECISIONE

Trasmissione degli assi X e Y con cremagliera e pignone elicoidali con riduttori con classe di precisione più elevata rispetto a quelli standard per garantire tolleranze di posizionamento e ripetibilità più strette.



Versione con doppia vasca per lavorazione in pendolare (opt)



# INTENSIFICATORI DI PRESSIONE



## TECNO CUT JETPOWER EVO

L'intensificatore idraulico con il più alto livello di affidabilità e robustezza grazie alla configurazione a cilindri paralleli



## TECNO CUT E-PUMP

L'ultima novità nella gamma intensificatori di CMS, realizzata con l'impiego di un'unità elettrostatica collegata direttamente ai cilindri moltiplicatori di pressione a corsa lunga.

# TECNOCUT JETPOWER EVO

## INTENSIFICATORE AD ALTA PRESSIONE



SCOPRI DI PIÙ

### INTENSIFICATORE DI PRESSIONE MADE IN CMS

CMS ha realizzato un nuovo concetto di intensificatori ad altissima pressione, arricchiti di contenuti tecnologici, per rispondere ai bisogni degli utilizzatori più esigenti. L'originale concezione tecnologica prevede che gli intensificatori siano equipaggiati da più moltiplicatori di pressione: indipendenti, paralleli e sincronizzati elettronicamente. Questa soluzione innovativa consente di ottenere una pressione sempre costante, evitando le cadute tipiche dei tradizionali intensificatori a cilindri contrapposti.

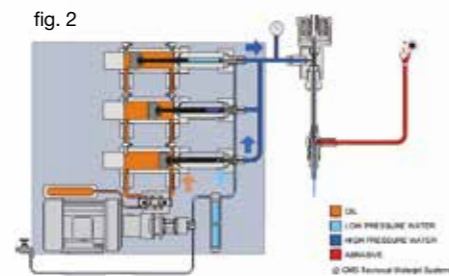
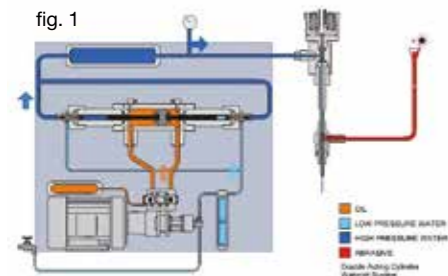
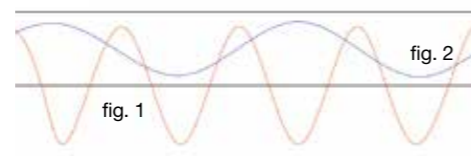
### KEY BUYER BENEFITS

- + Intensificatore fino a **3 cilindri paralleli indipendenti e sincronizzati** elettronicamente per garantire un **segnale di pressione in uscita costante** senza necessità di accumulatore di pressione.
- + La tecnologia a 3 pompanti indipendenti permette di **escludere dal ciclo operativo il cilindro che necessita manutenzione, evitando fermi macchina inattesi**.
- + L'architettura a cilindri paralleli permette un minor numero di cicli di pompaggio con conseguente minore usura dei componenti di alta pressione per una **riduzione del 25% dei costi di manutenzione**.
- + **Riduzione dei consumi e dei costi di esercizio:** portata d'acqua fino a 5 l/min per soddisfare un'ampia gamma di applicazioni di taglio adattando il consumo di olio grazie alla pompa indipendente a portata variabile del circuito oleodinamico.

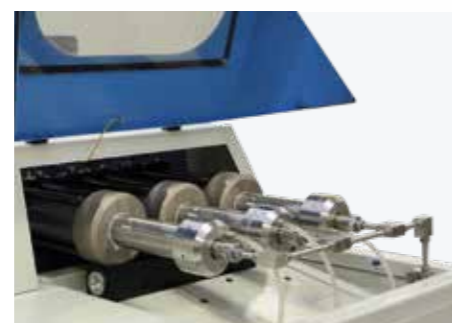
fig. 1 Intensificatore tradizionale a cilindri contrapposti

fig. 2 Intensificatore a cilindri paralleli CMS

Pressione



Controllo elettronico della pressione di taglio



Moltiplicatori di pressione



Centralina idraulica



Scambiatore di calore aria/olio



# TECNOCUT E-PUMP

## VANTAGGI TECNOLOGICI



SCOPRI DI PIÙ

### INTENSIFICATORE IBRIDO

Tecnocut E-PUMP è l'ultima novità nella gamma intensificatori di CMS nata dal proseguo di CMS nella ricerca di rendimento, prestazione, efficienza energetica e ridotto impatto ambientale nel mondo degli intensificatori di pressione per applicazioni di taglio a getto d'acqua. La novità è rappresentata da un progetto realizzato totalmente all'interno degli uffici tecnici CMS e concretizzato in un prodotto innovativo, che combina la densità di potenza delle pompe oleodinamiche con l'efficienza energetica di un'architettura meccanica in presa diretta. La semplicità del sistema si traduce in una riduzione importante dei componenti: fino al 95% in meno rispetto al tradizionale intensificatore oleodinamico.

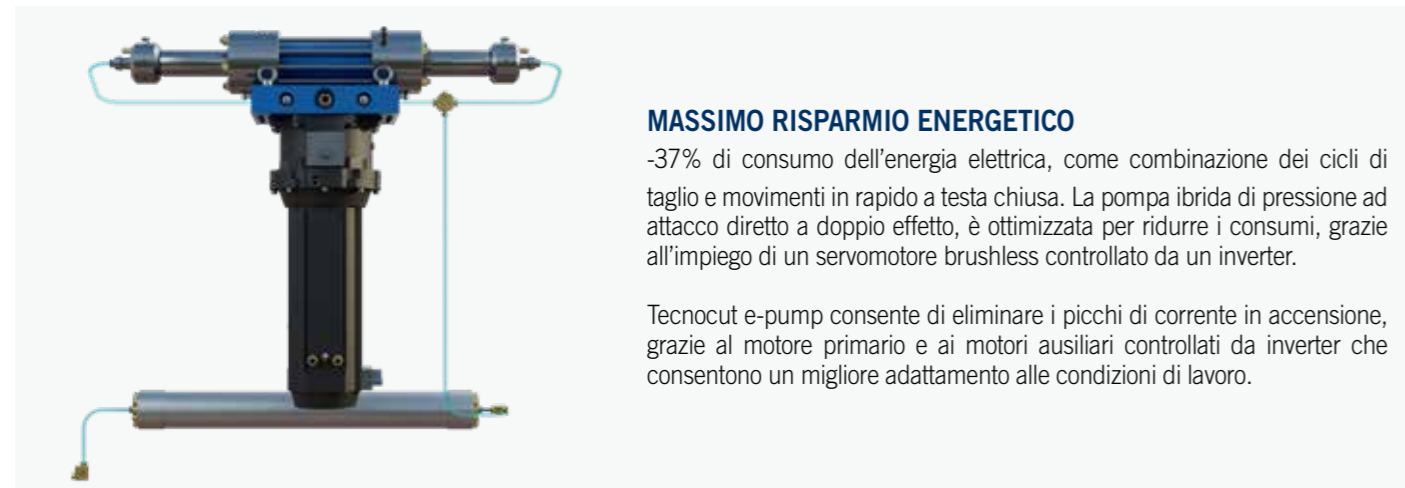
Tecnocut E-pump è realizzata con l'impiego di un'unità **elettroidrostatica** collegata direttamente ai cilindri moltiplicatori di pressione a corsa lunga, raggiungendo un'efficienza di funzionamento superiore del 31% rispetto agli intensificatori oleodinamici.

L'intensificatore è dotato d'intelligenza integrata a bordo con tablet portatile (Wi-Fi) e display touch, per il monitoraggio e controllo dei parametri d'esercizio e la diagnostica dei componenti idraulici e di alta pressione.

Tecnocut E-pump può essere installata su qualsiasi tavola di taglio, anche di terze parti.

### KEY BUYER BENEFITS

- + Elevato livello di efficienza: fino al 31% in più rispetto agli intensificatori tradizionali.
- + Manutenzione ridotta, grazie all'impiego del 95% in meno di componenti oleodinamici.
- + Minimo utilizzo di olio idraulico: -91% rispetto sistema tradizionale a favore di una riduzione dell'impatto ambientale.
- + Riduzione del consumo di energia elettrica fino a -37%, come combinazione dei cicli di taglio e movimenti in rapido a testa chiusa.



### MASSIMO RISPARMIO ENERGETICO

-37% di consumo dell'energia elettrica, come combinazione dei cicli di taglio e movimenti in rapido a testa chiusa. La pompa ibrida di pressione ad attacco diretto a doppio effetto, è ottimizzata per ridurre i consumi, grazie all'impiego di un servomotore brushless controllato da un inverter.

Tecnocut e-pump consente di eliminare i picchi di corrente in accensione, grazie al motore primario e ai motori ausiliari controllati da inverter che consentono un migliore adattamento alle condizioni di lavoro.

### TABLET WIFI CON HMI WEB

L'intensificatore è controllato da un PLC industriale all'interno del quadro elettrico al fine di garantire l'interfacciamento alle tavole di taglio di CMS, ma anche di terzi.

L'interfaccia HMI di controllo è accessibile dal tablet Wi-Fi da 10.4" e consente di effettuare:

- diagnostica da remoto
- gestione e controllo potenza
- gestione e controllo del numero di cicli per cilindro
- aggiornamento elettronico della pressione di taglio



### SISTEMA CENTRALIZZATO RACCOLTA PERDITE GUARNIZIONI

Collettore esterno di raccolta delle perdite dalle guarnizioni HP, per una facile e rapida diagnostica, senza la necessità di aprire i coperchi e led di stato per indicare il moltiplicatore in funzione. In base alla posizione della perdita, è possibile individuare da quale lato e se dalle guarnizioni statiche o dalle dinamiche.



### BOOSTER PUMP

Booster pump di alimentazione acqua in ingresso sotto inverter, per ottimizzare i consumi adattandosi alle caratteristiche di portata e pressione dell'acqua di rete e al ciclo di taglio (testa aperta/chiusa). Compatibile con frequenza a 50 Hz e 60 Hz.

# EASYJET DDX SOFTWARE

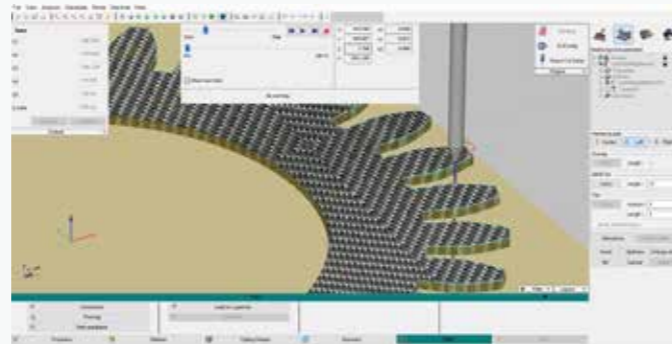
Easyjet è una suite completa CAD/CAM per la gestione a 360° di ogni aspetto della lavorazione waterjet a 3 o 5 assi, che elimina i costi di acquisto, manutenzione e formazione di ulteriori prodotti software di terze parti.

## TRA LE FUNZIONI GENERALI TROVIAMO:

- Gestione grafica degli strumenti di zoom e spostamento
- Rendering 3D e fotorealistico del progetto
- Funzioni per la misura di profili e analisi delle singole entità
- Funzioni per annullare e ripristinare le ultime azioni
- Possibilità di configurare il database parametri in rete per condividerlo con più postazioni software
- Gestione email automatica per richiesta di assistenza
- Modulo Python e Scl inclusi per customizzazione software ed interfacciamento con altri sistemi

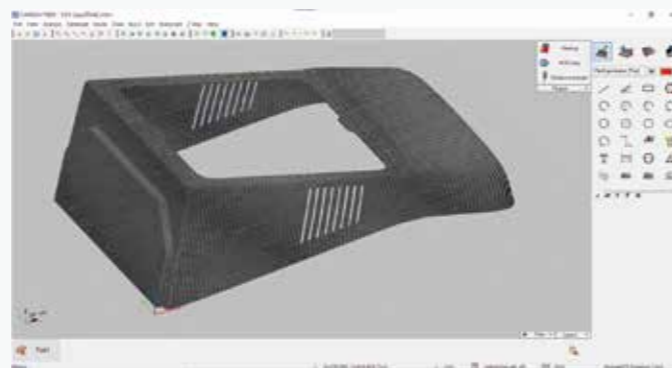
## TRA LE FUNZIONI CAD:

- Disegno libero di entità geometriche come archi, linee, polilinee, rettangoli, quadrati, ellissi, cerchi, poligoni regolari, raggiature, cimature, nurbs, ecc..
- Disegno di superfici avanzate (loft, swept, polimesh, gordon) e disegno di superfici da griglia di curve
- Importazione di PNT
- Definizione della superficie mediante file di punti elaborato da una scansione laser
- Modifica interattiva di superfici anche complesse per inserimento smussi, troncature, inserimento facce inclinate etc...
- Definizione di piani di costruzione
- Associazione di colori diversi a ciascun percorso utensile
- Modifica ed elaborazione di progetti (troncamento, estensione, suddivisione, unione, interpolazione, copia, spostamento, speculare, rotazione, cancellazione, ecc)
- Importazione di file DXF, ISO, IGES, STEP, PARASOLID, 3DM e STL
- Quotatura

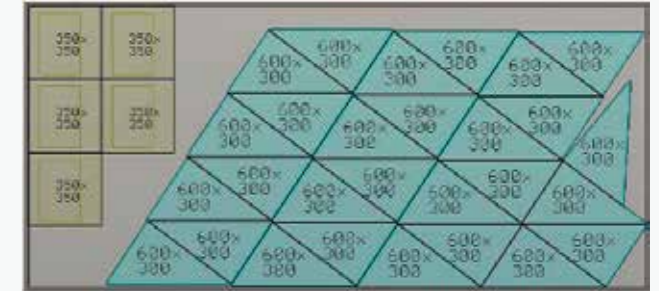


## TRA LE FUNZIONI CAM:

- Generazione automatica di percorsi di taglio con la testa WaterJet
- Generazione automatica di percorsi di ingresso e uscita, foratura inclusa con modifica grafica interattiva (opzionale)
- Gestione automatica di cicli di tastatura in continuo, ad inizio profilo o per la sola rilevazione dello spessore lastra
- Controllo di 5 assi interpolati + 1
- Stima tempi e costi del progetto.
- Generazione del programma ISO ottimizzato per il CNC
- Gestione taglio in comune con diversi algoritmi di ottimizzazione del percorso utensile
- Taglio con tecnologia semi-automatica nello spazio.
- Ottimizzazione automatica e/o personalizzata della sequenza di lavorazione per ridurre i tempi ciclo.
- Gestione automatica e/o manuale di microgiunzioni e bridges.
- Modulo Cam-Auto per la creazione automatica ed intelligente della tecnologia di lavorazione

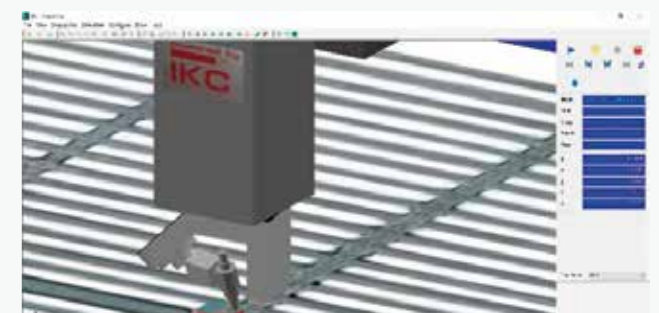


Inoltre il software Easyjet è dotato di potenti e veloci algoritmi di nesting multiple nell'area di lavoro, anche di entità diverse fra loro, con la possibilità di modificare graficamente la disposizione degli oggetti e definire punti di origine personalizzati.



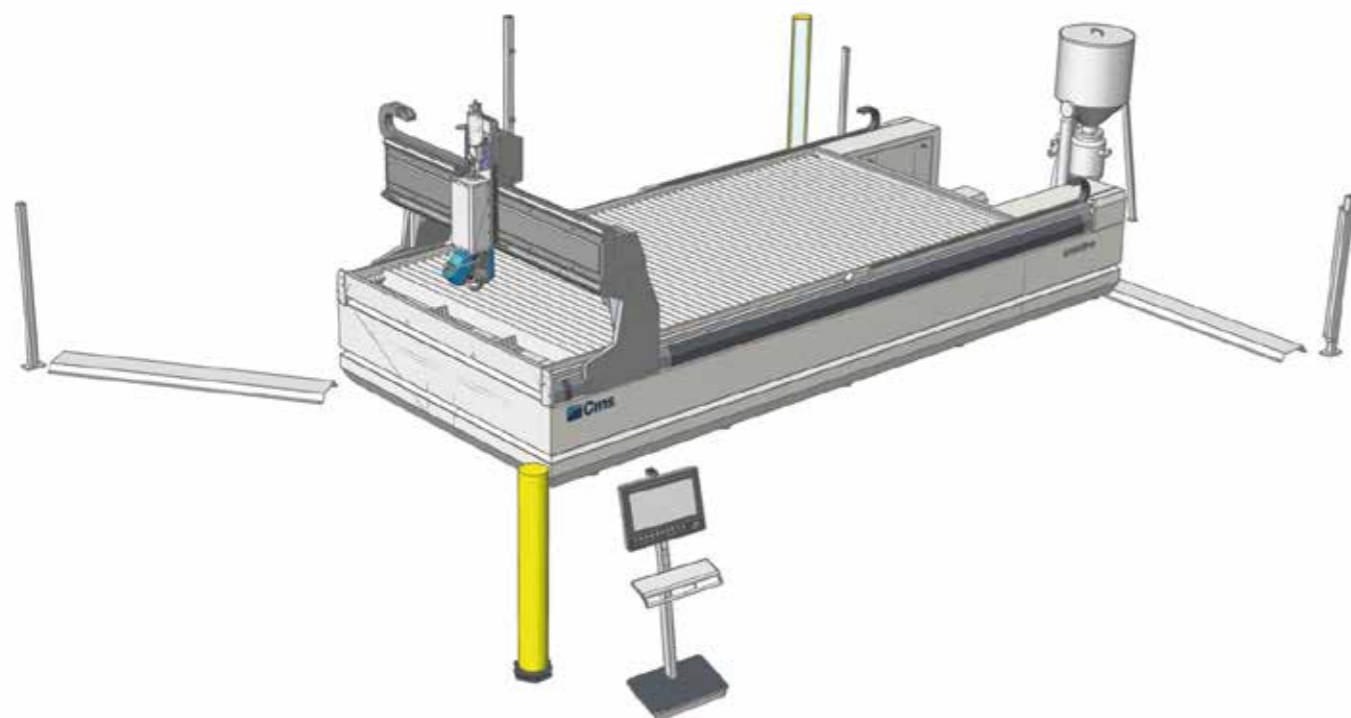
Incluso nel pacchetto viene fornito il plug-in JDE per la gestione delle tecnologie di taglio archiviate in un database di materiali completo. Il programma macchina viene generato automaticamente in base alla selezione della qualità di taglio desiderata fra 5 possibili (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5) che determinano le impostazioni di velocità d'avanzamento e l'accelerazione negli angoli interni/esterni. Il programma ISO può essere poi trasferito in macchina attraverso la rete locale o tramite drive USB.

Grazie alla simulazione 3D del processo di lavorazione è possibile verificare in anticipo la corretta impostazione dei parametri di lavorazione mediante un modello grafico 3D del CNC, che riproduce la tavola, gli assi di movimentazione, l'utensile e i pezzi disposti sul piano.



# TECNOCUT SMARTLINE

## INGOMBRI E DATI TECNICI



TECNOCUT SMARTLINE: DATI TECNICI			
MODELLO	2030	2040	2060
ASSE X	3000 mm	4000 mm	6000 mm
ASSE Y	2000 mm	2000 mm	2000 mm
ASSE Z	250 mm (150 mm con testa 5 assi)	250 mm (150 mm con testa 5 assi)	250 mm (150 mm con testa 5 assi)
ASSE B	+/- 60°	+/- 60°	+/- 60°
VELOCITA' IN RAPIDO	50 m/min	50 m/min	50 m/min
ACCELERAZIONE	3 m/s <sup>2</sup>	3 m/s <sup>2</sup>	3 m/s <sup>2</sup>
PIANO DI APPOGGIO	3379 x 2080 mm	4150 x 2080 mm	6610 x 2080 mm
INGOMBRI TOTALI CON FOTOCELLULE	4520 x 4500 mm	7400 x 4500 mm	11500 x 4500 mm

# TECNOCUT PROLINE

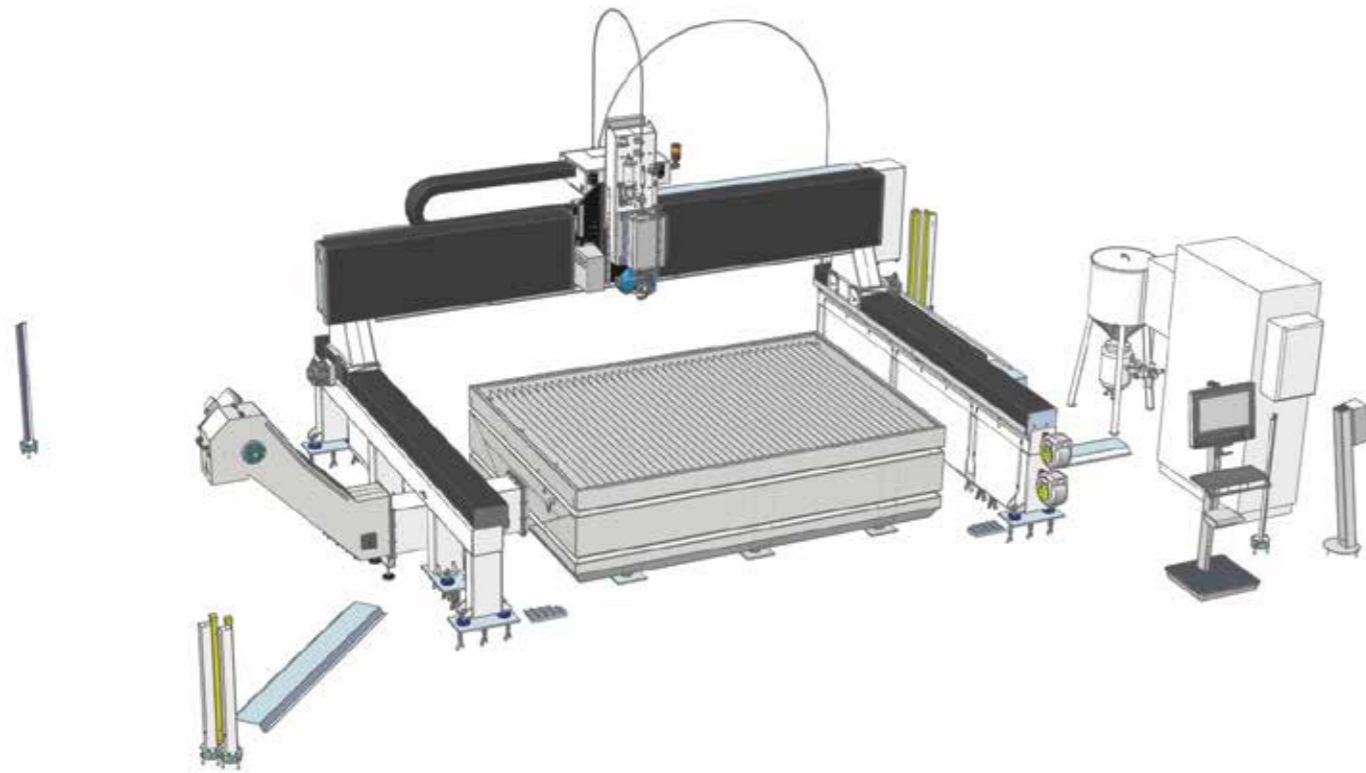
## INGOMBRI E DATI TECNICI



TECNOCUT PROLINE: DATI TECNICI		
MODELLO	1730	2040
ASSE X	3250 mm	4250 mm
ASSE Y	1700 mm	2000 mm
ASSE Z	300 mm (200 mm con testa 5 assi)	300 mm (200 mm con testa 5 assi)
ASSE B	+/- 60°	+/- 60°
VELOCITA' IN RAPIDO	40 m/min	40 m/min
ACCELERAZIONE	1 m/s <sup>2</sup>	1 m/s <sup>2</sup>
PIANO DI APPOGGIO	3379 x 2080 mm	4150 x 2080 mm
INGOMBRI TOTALI CON FOTOCELLULE	4520 x 4500 mm	7400 x 4500 mm

# TECNOCUT AQUATEC

## INGOMBRI E DATI TECNICI



TECNOCUT AQUATEC: DATI TECNICI				
MODELLO	2030	2040	2060	3060
ASSE X	3800 mm	4000 mm	6000 mm	6000 mm
ASSE Y	2650 mm	2000 mm	2000 mm	3000 mm
ASSE Z	650 mm	650 mm	650 mm	650 mm
ASSE B	+/- 60°	+/- 60°	+/- 60°	+/- 60°
VELOCITA' IN RAPIDO	54 m/min	54 m/min	54 m/min	54 m/min
ACCELERAZIONE	2 m/s <sup>2</sup>	2 m/s <sup>2</sup>	2 m/s <sup>2</sup>	2 m/s <sup>2</sup>
PIANO DI APPOGGIO	3210 x 2195 mm	4210 x 2195 mm	6210 x 2195 mm	6210 x 3195 mm
INGOMBRI TOTALI CON FOTOCELLULE	5765 x 7830 mm	5765 x 7830 mm	5765 x 12850 mm	5765 x 12850 mm

# INTENSIFICATORI DI PRESSIONE

## DATI TECNICI



### TECNOCUT JETPOWER EVO: DATI TECNICI

MODELLO	JETPOWER EVO 30 HP	JETPOWER EVO 60 HP
POTENZA	22,5 kW	45 kW
MOLTIPLICATORI	2	3
PRESSIONE MAX DI FUNZIONAMENTO	4150 bar	4150 bar
PORTATA D'ACQUA MAX	2,5 L/min	5 L/min
DIAMETRO MAX ORIFIZIO	0,28 mm	0,40 mm
TENSIONE	400V +/- 5% 50-60 Hz (Diverse tensioni e frequenze su richiesta)	



### TECNOCUT E-PUMP: CARATTERISTICHE TECNICHE \*

POTENZA ASSORBITA (orifizio 0.38 a 3800 bar)	30 kW
POTENZA MASSIMA ASSORBITA TESTA CHIUSA	2.4 kW
PRESSIONE MASSIMA DI FUNZIONAMENTO	4130 bar
PORTATA D'ACQUA MASSIMA A 3700 bar	5 l/min
DIAMETRO MASSIMO ORIFIZIO A 3700 bar	0.40 mm
INGOMBRO TOTALE L X P X H	1666x906x1529 mm
PESO A VUOTO	1400 Kg
TENSIONE (TRIFASE)	400 V 50/60 Hz
CAPACITÀ SERBATOIO OLIO	13 L
CAPACITÀ ACCUMULATORE DI PRESSIONE	1.15 L
CORSA STELO	200 mm
TEMPERATURA RICHIESTA ACQUA IN INGRESSO (min - max accettato)	5 - 25 °C
TEMPERATURA AMBIENTE NOMINALE (min - max accettato)	5 - 40 °C
RUMOROSITÀ NOMINALE	70 db

\* BFT Technology. I dati tecnici possono variare in funzione delle diverse configurazioni

# 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.

# GAMMA MACCHINE CMS ADVANCED MATERIALS TECHNOLOGY

# PER LAVORAZIONE DI MATERIALI COMPOSITI, ALLUMINIO E METALLO

## CENTRI DI LAVORO CNC MONOBLOCCO PER FRESATURA VERTICALE



**ATHENA**



**ANTARES**



**ANTARES K**



**ARES**



**VM 30**



**ETHOS K**

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



**MX5**



**POSEIDON**



**ETHOS**



**CONCEPT**

## SISTEMA IBRIDO ADDITIVE MANUFACTURING E MILLING



**KREATOR ARES**

## CENTRI DI LAVORO CNC MONOBLOCCO PER FRESATURA ORIZZONTALE

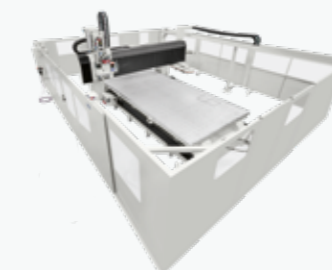


**IKON**

## CENTRI DI LAVORAZIONE CNC A PONTE FISSO E MOBILE



**FXB**



**MBB**



**AVANT CARAVAN**

## CENTRI DI LAVORAZIONE CNC PER IL SETTORE OCCHIALI



**MONOFAST**



**EOS**

## SISTEMI DI LAVORO PER PALE EOLICHE

## 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