



**ERMAKSAN**  
METAL FABRICATING MACHINERY

*innovative technologies.*

# **FIBERMAK** Momentum Gen-3

Laser Fibra – Nuova Generazione





# **ERMAKSAN**

METAL FABRICATING MACHINERY

*innovative technologies.*

[www.ermaksan.com.tr](http://www.ermaksan.com.tr)

**Macchine ad  
Alta Tecnologia  
prodotte da  
Ermaksan:**

- Laser Fibra di nuova generazione
- Laser CO<sub>2</sub>
- Presse Piegatrici CNC
- Presse Piegatrici Ibride a Servo Motori
- Impianti Taglio Plasma
- Punzonatrici
- Cesoie
- Cesoie Universali

## Dopo mezzo secolo, Ermaksan si muove verso il futuro

Con 50 anni di investimenti in tecnologia e con il nuovo reparto R&D, Ermaksan è diventata una delle società leader al mondo nell'industria della produzione di macchine utensili per la lavorazione della lamiera.

Ermaksan è sempre all'avanguardia con un importante reparto R&D, 80.000 m2 coperti di area produzione e uno staff di 800 persone dedicato alla costruzione di macchine utensili di alta qualità.

Ermaksan nel reparto produttivo possiede solo macchine a controllo numerico di industrie leader. Sotto la supervisione di ingegneri esperti, ogni anno vengono prodotte più di 3.000 macchine. Ermaksan è una delle aziende leader nel settore delle macchine utensili, rappresentata nel mondo in 70 nazioni da agenti in esclusiva e che possiedono un alto supporto tecnico.

Ermaksan progetta e produce macchinari duraturi, produttivi e di valore. Lo facciamo soddisfacendo continuamente le richieste dei clienti e superando gli standard di settore, verso una crescita sostenibile.



# TECNOLOGIA LASER FIBRA

## Laser Fibra di nuova generazione



### Cos'è il laser?

- Laser è l'abbreviazione di "Light Amplification of Stimulated Emission of Radiation" (Amplificazione della luce da emissione stimolata di radiazione)
- La creazione del Laser dipende dai fotoni, che vengono generati dal trasferimento di elettroni tra differenti livelli di energia di particelle.

### Struttura interna dell'unità laser

- Il raggio laser a Itterbio viene creato dentro l'unità laser. Dal risonatore viene trasferito alla testa di taglio tramite un cavo a fibra ottica senza perdita di potenza o qualità. In questo modo viene fornito un raggio di appropriata alta qualità per il taglio della lamiera.

### Lavorazione della lamiera con il Laser a Fibra

- La lavorazione della lamiera è uno dei modi per utilizzare il raggio laser. La più avanzata tecnologia nel campo della lamiera è l'utilizzo del raggio laser per il taglio dei fogli di lamiera, sotto forma di Laser a Fibra.

Il raggio laser creato nel risonatore viene trasferito dal cavo a fibra ottica alla superficie della lamiera.

Il processo di taglio inizia quando il raggio laser e i gas (ossigeno, azoto o aria compressa) vengono concentrati sul materiale.

Con l'aiuto di comprovate tabelle tecnologiche tutti gli assi vengono controllati con la massima precisione e le parti vengono processate senza alcun tipo di intervento manuale.

### Vantaggi del Laser Fibra

- Il taglio laser a fibra è il processo di taglio più veloce per lamiere sottili.
- Il processo di taglio è di qualità più alta rispetto alle altre opzioni. Si ottiene infatti una superficie di taglio "pulita".
- Materiali riflettenti come alluminio, rame e ottone vengono tagliati con facilità.
- Si ottiene una qualità di taglio eccellente su lamiere di acciaio fino a 15 mm con risonatore da 2 kW e fino a 20 mm con 3 e 4 kW.
- Il costo di produzione è molto basso.
- Costi di manutenzione pressochè nulli.
- Costi per parti consumabili bassi. Le uniche parti che necessitano di essere sostituite sono gli ugelli, le ceramiche e i vetri di protezioni delle lenti sul lungo periodo. Non ci sono altri costi.
- La vita del risonatore supera le 100.000 ore.



## FIBERMAK STRUTTURA

Fibermak, costruita per una lunga durata con componenti di precisione ed una struttura rigida, è in grado di lavorare con continuità e accuratezza nelle più severe condizioni.

# RMAK

## Momentum Gen-3

- Azionamenti, encoder e binari vengono posizionati con precisione. Dato che anche il più lieve difetto può danneggiare seriamente azionamenti ed encoder, la struttura della Fibermak è lavorata alla perfezione su macchine CNC a doppia testa Soraluze.
- Encoder, motori lineari e binari su modelli a motore lineare, e pignone e cremagliera e binari su modelli a servomotore, vengono lavorati su macchine a CNC con precisione micron-nominale. Questa è la base del processo di produzione del Fibermak.



# Laser Fibra - Nuova Generazione

## Controllo "User Friendly"

Controllo di facile utilizzo con video a colori touch-screen 15".



## Apertura frontale con sensore di sicurezza

La porta frontale scorrevole ferma il sistema quando viene aperta, per la sicurezza dell'operatore.

## Convogliatore

Il sistema convogliatore raccoglie le piccole parti cadute dopo il taglio in un bacino di raccolta.

# FIBERMAK

## Momentum Gen-3

### Vetro di protezione

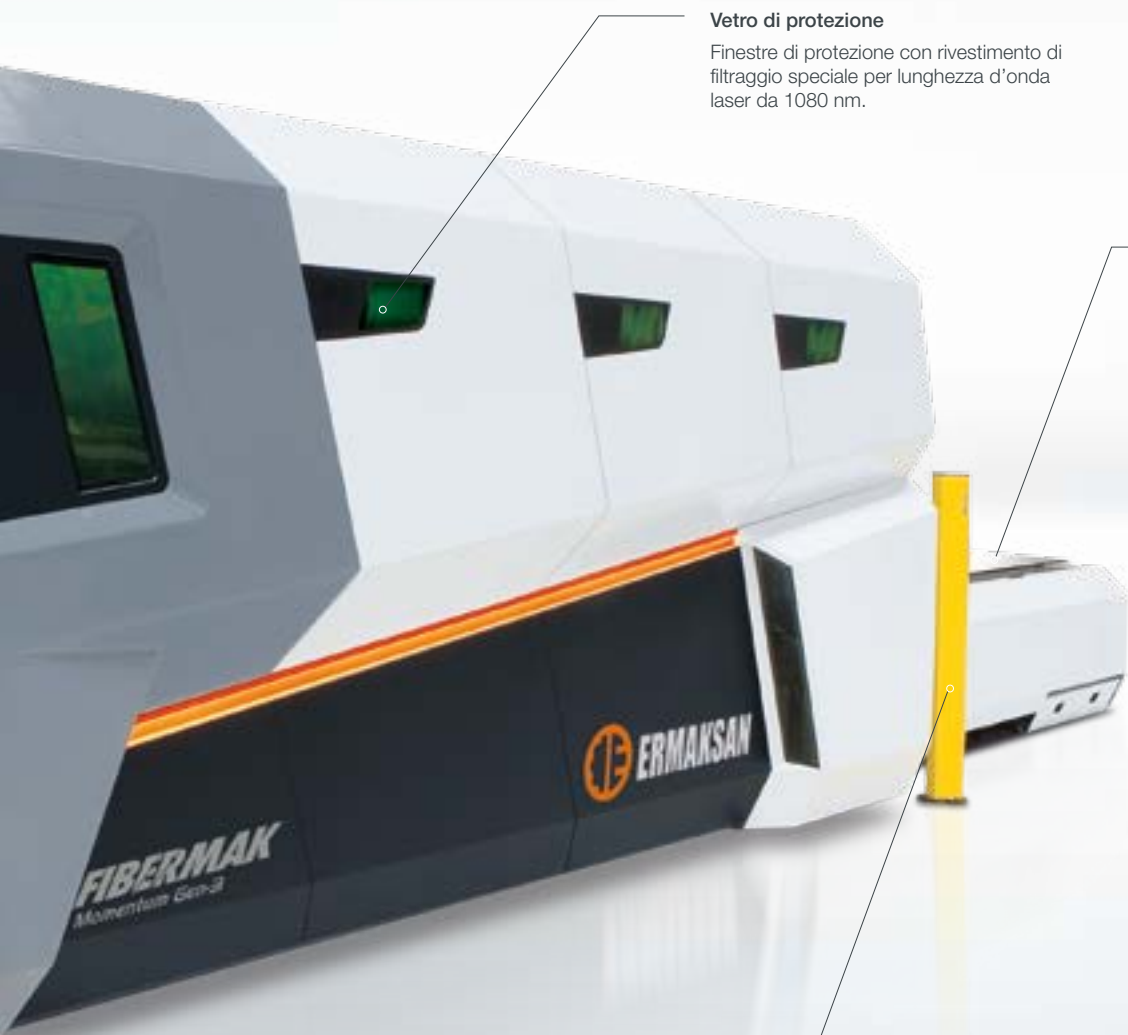
Finestre di protezione con rivestimento di filtraggio speciale per lunghezza d'onda laser da 1080 nm.

### Cambio pallet

Per maggiore produttività e preciso posizionamento lamiera.

### Standard di sicurezza

Fotocellule proteggono l'area di lavoro, in accordo con gli standard CE.



## DOTAZIONE STANDARD

- 4 Assi (U, X, Y, Z)
- Servo Motori
- Testa di taglio auto - focus
- Sorgente laser 2 kW
- Unità Chiller
- Filtro aria
- Sistemi di sicurezza
- Cambio pallet
- CAD/CAM Software (Lantek)
- Controllo 15" Touchscreen
- Convogliatore
- Lampada di avvertimento
- Set ugelli

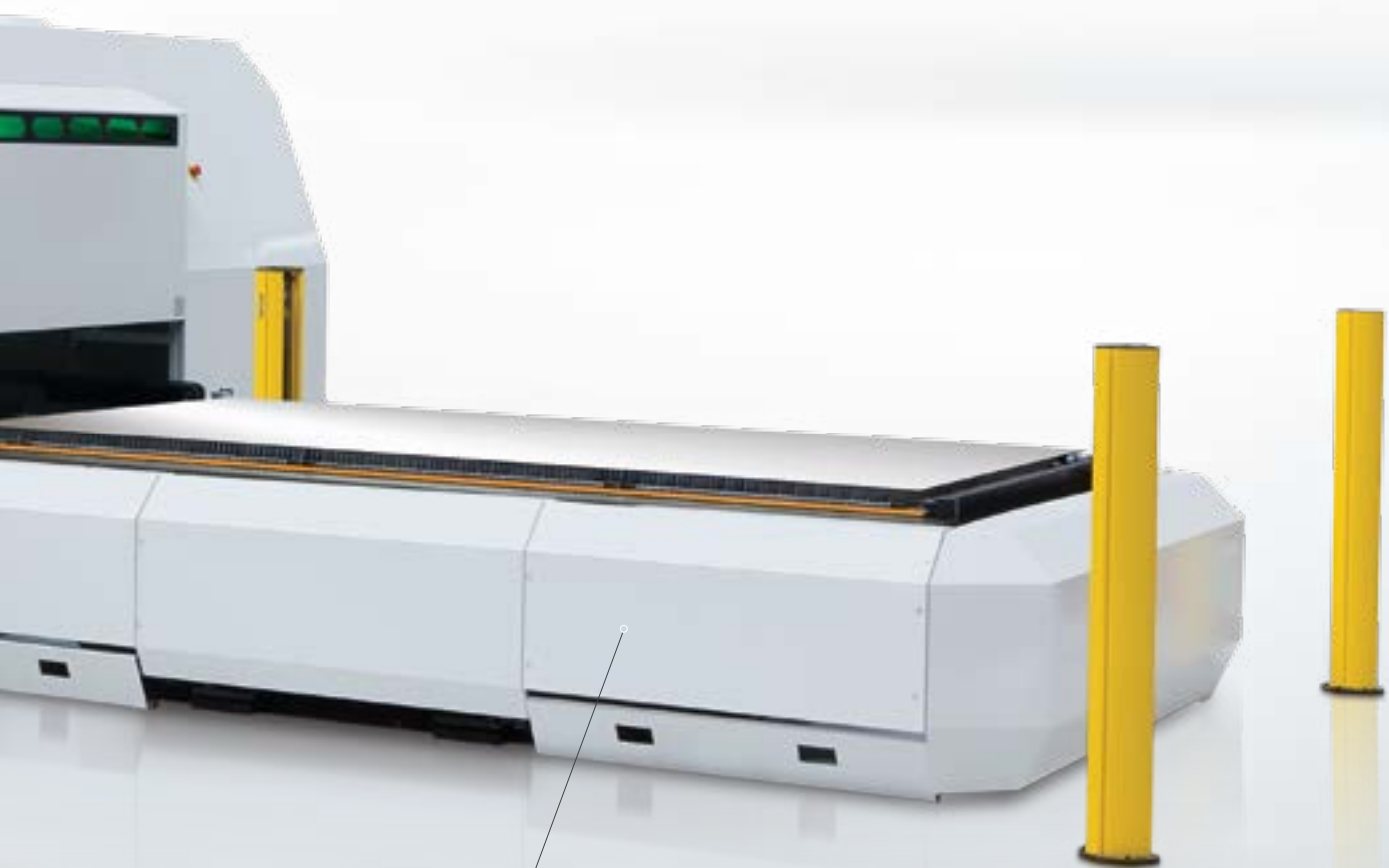




**TAGLIO** PERFETTO

**ECCELLENTE** VELOCITA'

**ALTE** PRESTAZIONI



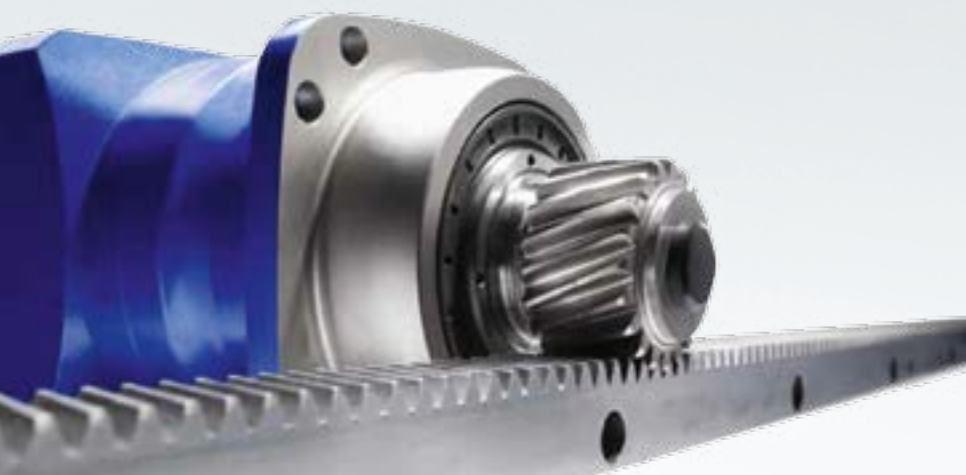
Copertura cambio pallet  
(Opzionale)



## TECNOLOGIA SERVO MOTORE A CAVO SINGOLO

- Fibermak ha 4 servomotori per tutti i movimenti degli assi. E' la più recente tecnologia a servomotori con cavo singolo.
- La potenza e i dati di processo vengono trasmessi in un cavo motore standard, riducendo significativamente i costi.
- Questa tecnologia oltretutto assicura migliore accuratezza di posizionamento e parti geometricamente più accurate.

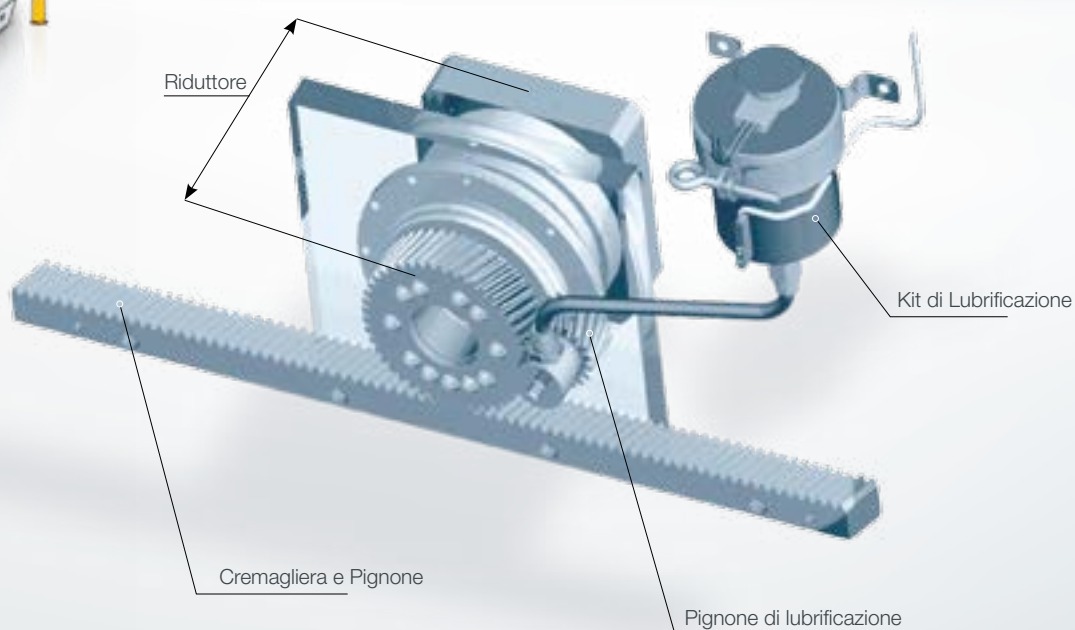




**Fibermak a Servomotori:** è l'unica macchina ad avere un consumo molto basso di energia e una capacità di velocità di taglio molto alta con il minimo di costo di manutenzione.

## VANTAGGI PRINCIPALI DEL SISTEMA A SERVO MOTORI

- Costo di investimento basso per macchina ad alte prestazioni
- Basso consumo di energia
- Facile manutenzione
- Bassa necessità di riparazioni
- Alta rigidità lineare





Sorgente Laser



Chiller Unit

## SORGENTE LASER

- Il raggio laser a Itterbio si forma all'interno dell'unità laser. L'eccitamento viene creato dai diodi laser con alta efficienza e bassi costi. Il raggio laser dal risonatore viene trasferito alla testa di taglio tramite un cavo a fibra ottica senza perdita di potenza o qualità, così da fornire un raggio di alta qualità appropriato per il taglio dei metalli.
- Il range di Potenza della sorgente del risonatore è tra 1 500W e 6 kW. Al crescere dei watt aumentano la velocità di taglio e la capacità di taglio.
- I Laser Fibra sono stati prodotti appositamente per una produzione senza necessità di manutenzione. La vita dei diodi è di circa 100.000 ore.
- In caso di necessità, la sostituzione delle parti è molto semplice in quanto i moduli sono progettati per un "plug-n-play".

## UNITA' CHILLER

- L'unità chiller raffredda la sorgente laser, i motori lineari e l'unità di collimazione nella testa di taglio.





## ASPIRATORE FUMI

- Assorbe piccole particelle e fumi durante la produzione. Si accende automaticamente quando parte l'attività di taglio.
- Le celle di aspirazione si aprono a seconda della posizione della testa di taglio, così da fornire un'aspirazione accurata.



Aspiratore fumi

## PANNELLO DI AUTOMAZIONE

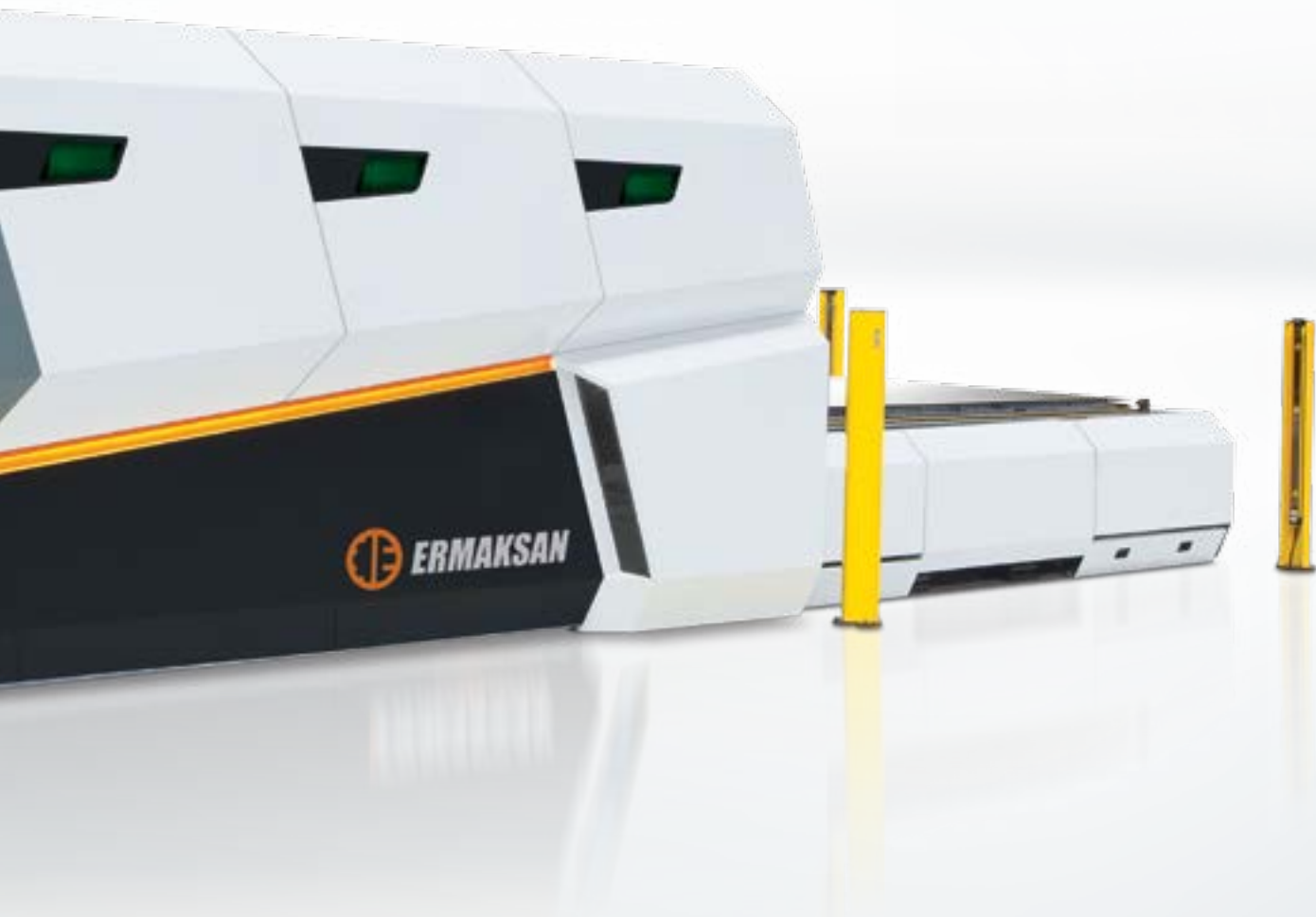
- I moduli di equipaggiamento del Fibermak's consistono di Drivers, unità IO, sensore di altezza, unità focale, equipaggiamento cambio pallet ecc. e le relative connessioni.
- Il pannello di automazione abilita le connessioni e i cablaggi del sistema.

## CONVOGLIATORE

- Il convogliatore è posizionato sotto l'area di taglio, così da convogliare piccole parti e scarti in un apposito contenitore.



Convogliatore





Pannello di controllo CNC sul retro della macchina: permette il controllo diretto del cambio pallet.

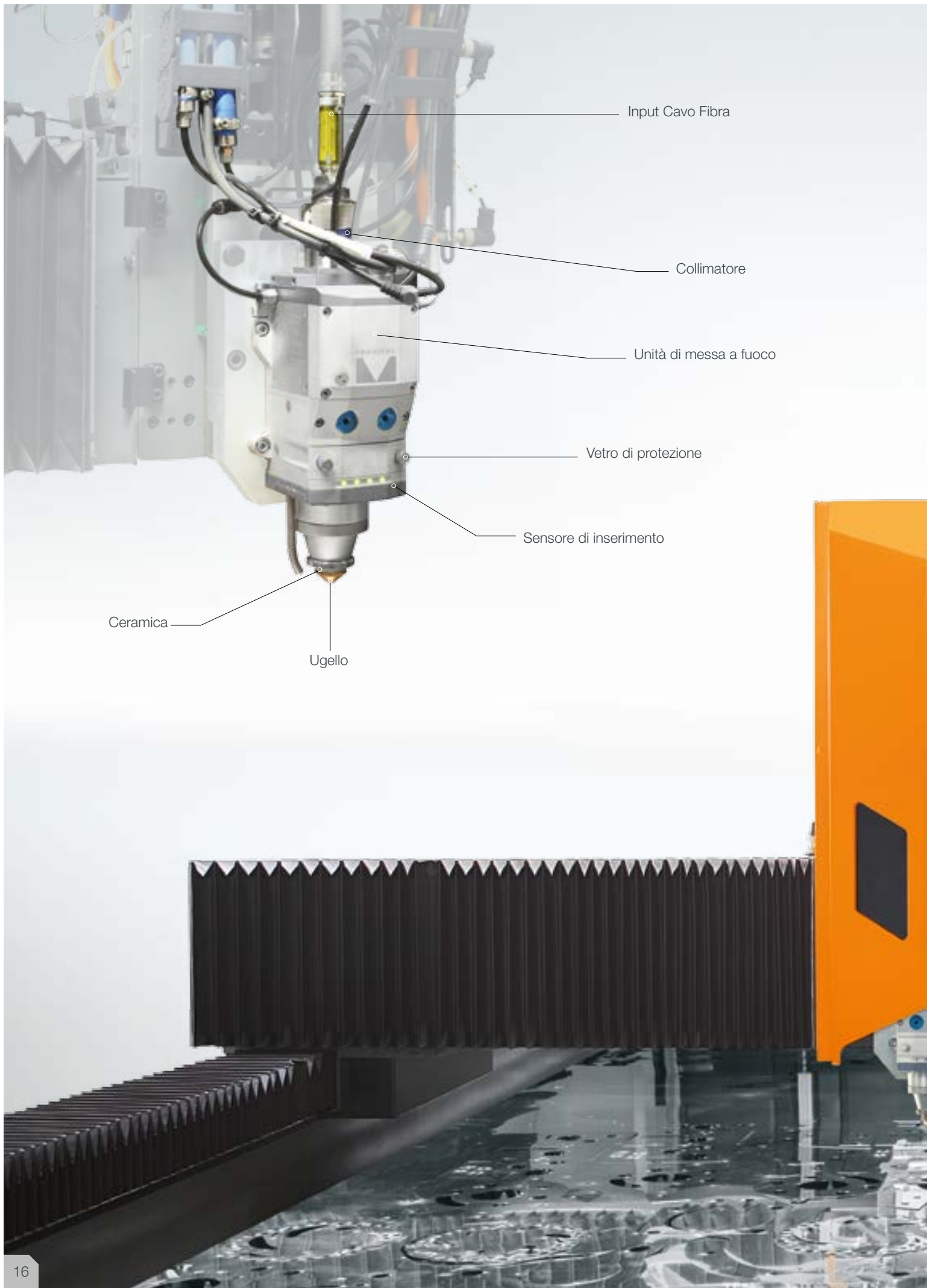
## CAMBIO PALLET

- Le due tavole idrauliche permettono la produzione continua durante il processo. L'operatore toglie le parti tagliate e carica la successiva lamiera. Il sistema di cambio pallet è totalmente automatico.

# Tavole Idrauliche e Dinamiche per un Taglio Continuo



**Fotocellule (CE)**  
Proteggono la zona di lavoro e il personale.



Input Cavo Fibra

Collimatore

Unità di messa a fuoco

Vetro di protezione

Sensore di inserimento

Ceramica

Ugello





## TESTA DI TAGLIO

- Il raggio laser è convogliato alla testa di taglio tramite un cavo a fibra ottica.
- Il cavo a fibra ottica è fissato all'ingresso della testa di taglio.
- Il laser viene trasportato alla unità di messa a fuoco dopo essere stato allineato nel collimatore.
- Il raggio laser viene regolato al fuoco desiderato usando le lenti dell'unità di messa a fuoco.
- Il vetro di protezione protegge le lenti dalle particelle dovute all'operazione di taglio.
- Il sensore capacitivo è parte del sistema di controllo dell'altezza e aiuta la regolazione della distanza tra il materiale e la testa di taglio.
- Il controllo è effettuato tramite precisi sensori, così da ottenere tagli migliori.
- La funzione principale della ceramica è di proteggere la testa di taglio.
- L'ugello viene utilizzato per controllare i gas ed è anche parte del sistema di controllo capacitivo.
- Nuovo stato dell'arte Testa di Taglio Motorizzata Precitec Procutter
- 8 sensori per fornire il miglior monitoraggio della testa di taglio rinforzata, con 4 barre led multicolore

- Connessione Bluetooth con la testa di taglio
- 3 vetri di protezione per una migliore anti-contaminazione
- Veloce regolazione della dimensione
- Rilevazione degli errori evitando danneggiamenti
- Massima performance per macchine altamente produttive
- Salita con processo di velocità altamente dinamico





Telecamera

Schermo HMI

2 porte x USB

Controllo Assi con Joystick

Pulsanti Short Cut

## CONTROLLO

- Il controllo permette all'operatore di comandare la macchina.
- Il controllo è resistente a tutti gli agenti esterni come urti, vibrazioni, sporcizia, umidità, alta temperatura, zone elettromagnetiche, alto utilizzo, ecc.
- Touch screen attivo e tastiera funzionale.
- I pulsanti short-cut permettono un facile e veloce utilizzo. E' possibile accedere alle funzioni desiderate più velocemente e facilmente.
- Il pulsante di regolazione della velocità permette di regolare la velocità degli assi anche durante le operazioni di taglio.

Tutti i software sono sviluppati dal Team di ingegneri Ermaksan e contengono le caratteristiche più avanzate possibili. Le specifiche richieste del cliente vengono sviluppate e inserite.

# IL POTERE è sotto il vostro controllo.



Movimento assi

Cambio Pallet automatico

Laser e altre funzioni

Settaggio parametri rapido

## PULSANTI USER FRIENDLY

- Ogni funzione programmata con i pulsanti user friendly può essere azionata con un solo tasto.
- Forniscono il controllo automatico del cambio pallet automatico, del convogliatore, dell'aspirazione fumi, del controllo unità laser, riferimento per la messa a fuoco, calibrazione HSU, ecc.
- Specifiche funzioni vengono raggiunte facilmente coi pulsanti user-friendly anzichè sfogliare le pagine nel monitor HMI.

# LANTEK EXPERT CUT

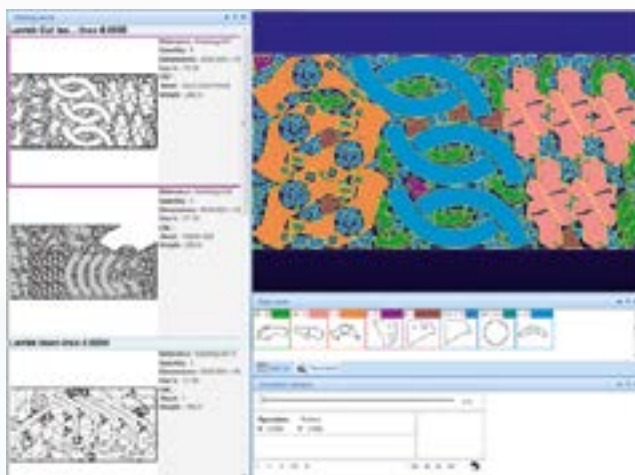
## CAD/CAM SOFTWARE

### CARATTERISTICHE

- Tutte le opzioni di Lantek Expert sono integrate in un singolo programma: disegno di un prodotto, importazione, nesting (automatico o manuale), generazione del taglio (automatico o manuale), generazione del CNC, ecc. verranno generati dallo stesso programma senza commutazioni.
- Processi di gestione della Produzione: Lantek Expert è abilitato alla connessione ai Sistemi di Gestione della Produzione (ERP) mediante processi automatici.
- Teamwork: disponibile a operazioni sia stand-alone sia come parte di un sistema network.
- Gestione prodotto e magazzino lamiera con database aperti: le informazioni di tutti i prodotti sono salvate e organizzate in database così che l'utilizzatore può facilmente localizzare il prodotto e la lamiera richiesta. Il residuo generato automaticamente dal sistema viene salvato nell'inventario foglio come qualsiasi altra lamiera e può essere utilizzato per lavori futuri.
- Ampia libreria di parti parametriche
- Calcolo reale di tempi e costi per l'intera lamiera, tenendo conto dei numeri dei piercing, della lunghezza dei tagli e delle marcature, del costo del materiale, delle ore di lavoro della macchina, dei costi dei consumabili.
- 2D design. Lantek Expert include opzioni avanzate per geometrie e disegno.

### NESTING AUTOMATICO

- Nesting manuale e automatico con grande flessibilità e massima performance.
- La perfetta combinazione di nesting automatico e semi-automatico combinato con funzioni del nesting manuale quali: copia, movimento, rotazione, adiacenza, ecc.
- Il Nesting Automatico di Lantek Expert ottimizza al massimo la gestione delle parti sulla lamiera.
- Lantek Expert genera nesting sulla lamiera residua.



### TECNOLOGIA

- Lantek Expert Cut permette di configurare e gestire il tipo e il valore dei lead-in/lead out per diversi tipi di profili.
- Disegni con tagli in comune possono essere aggiunti su diverse parti o su paia di parti, con microgiunture e pre-tagli.
- Individuazione di errori nel disegno e nella lavorazione.
- Lantek Expert Cut possiede: lead-in automatico, taglio manuale e automatico, copia lavorazione, configurazione macchina personalizzabile, post-processor per ogni tipo di macchina.



- Eccellente flessibilità e massima performance
- Minimo consumo del materiale
- Individuazione errori di progettazione
- Calcolo dei costi e dei tempi reali



**lantek**  
Sheet Metal Solutions

- Su richiesta in alternativa: Metalix, Almacam o simili SW CAD/CAM

## QUALITA' DI TAGLIO

- FIBERMAK Momentum Gen-3 è progettata per tagliare diversi spessori e tipi di materiali come ferro, acciaio inox, alluminio, rame, ottone e acciaio zincato.
- La qualità perfetta del taglio viene raggiunta tramite parametri precisi di taglio predisposti da tecnici Ermaksan. Quando necessario i parametri possono essere cambiati anche dall'operatore.
- L'unità laser può essere scelta tra 500W e 6 kW, in base allo spessore e alla velocità di taglio richiesta. Di seguito una lista di materiali che possono essere tagliati con FIBERMAK.



Materiali	Max spessore di taglio					
	Potenza laser 500 W	Potenza laser 1 kW	Potenza laser 2 kW	Potenza laser 3 kW	Potenza laser 4 kW	Potenza laser 6 kW
Acciaio	5 mm	8 mm	15 mm	20 mm	20 mm	25 mm
Inox	2 mm	4 mm	8 mm	10 mm	10 mm	15 mm
Alluminio	2 mm	3 mm	6 mm	8 mm	10 mm	15 mm
Rame	1 mm	2 mm	5 mm	5 mm	5 mm	8 mm
Ottone	1 mm	2 mm	4 mm	4 mm	4 mm	8 mm
Zincato	1 mm	2 mm	4 mm	4 mm	4 mm	8 mm

# Alta Velocità ed Eccellente Qualità di Taglio



# VANTAGGI TECNOLOGICI DI FIBERMAK

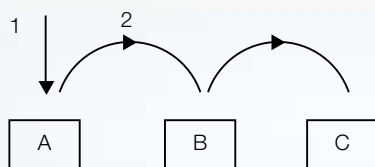


## Motori potenti forniscono alte accelerazioni e velocità

La maggior parte del tempo viene impiegato per il taglio e il movimento tra le parti. Qui l'accelerazione degli assi è molto importante. Fibermak a servomotori possiede un'accelerazione pari a 1.5 G e una velocità di 2.4 m/sec, mentre Fibermak a motori lineari un'accelerazione di 2.5 G e una velocità di 2.8 m/sec. Ciò fornisce un notevole risparmio di tempo.

## La modalità di spostamento garantisce movimenti ad alta velocità tra le parti

Velocità ed accelerazione sono importanti durante il movimento tra le parti. FIBERMAK Momentum Gen-3 evita inoltre la collisione con le parti alzando la testa di taglio durante il ciclo, permettendo di raggiungere la massima velocità.



La parte A è finita: la testa si sposta alla parte B. La testa di taglio usa la massima accelerazione e velocità usando un movimento ottimale.



## Comunicazione Ultra Veloce con EtherCAT

Usando connessioni EtherCAT si hanno risultati ultraveloci. Incrementano la velocità del controllo, dell'on/off del laser e del gas e delle capacità di taglio.

## Fly-CUT feature

Sia parti circolari che equilateri possono essere tagliati con l'opzione Fly-Cut di Fibermak Momentum Gen-3.

## Il processo di taglio viene eseguito con una struttura a codice G in un tempo minimo

Il codice di flusso G è molto importante durante l'esecuzione di ogni azione del Fibermak tramite il controllo CNC. Il codice di flusso G è progettato per fornire il risultato desiderato usando la via più breve. La perdita di tempo è minimizzata durante le operazioni di spostamento.



- Alta accelerazione e movimento veloce tramite motori potenziati.
- Comunicazione ultraveloce con EtherCAT.
- Spostamento tra le parti ad alta velocità.
- Per materiali sottili: nessuna imperfezione, previene perdite di tempo e di energia.
- Il Processo è eseguito con struttura codice G attiva

## Risparmio di tempo ed energia per materiali sottili utilizzando le tecniche No Pierce e No Lead In

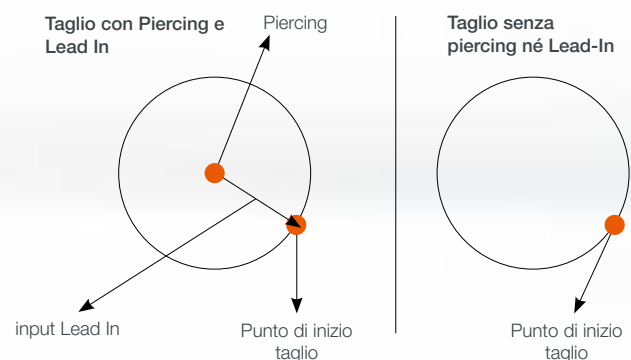
Fibermak Momentum Gen-3 incorpora tecniche rapide di processo delle parti permettendo il risparmio di tempo e riducendo lo spreco di energia durante la produzione.

### ■ Taglio senza piercing (Taglio senza fori)

Il taglio senza piercing di materiali sottili fornisce un significativo vantaggio economico.

### ■ Taglio senza Lead In

Taglio senza Lead In significa taglio senza passaggio attraverso la lamiera, e quindi maggior velocità di taglio.



## Cambio ugelli

Permette di cambiare automaticamente ugello prima del taglio di diversi materiali o diversi spessori. (Optional)



## Pulizia ugelli

Pulizia degli ugelli dallo sporco.

## Taglio tubi

Possibilità di taglio di tubi tondi e quadri. (Optional)

# USER FRIENDLY (interfaccia)

- **Lista di lavoro**  
Permette di continuare automaticamente il lavoro passando al programma successivo.
- **Gestione manuale scarti**
- **Ripetizione lavoro, lamiera e ritrovamento dell'angolo**
- **Tecnica di piercing**  
Permette tagli di alta qualità durante il taglio di materiali ad alto spessore.
- **Cambio parametri on-line**  
L'operatore può cambiare i parametri durante il processo di taglio.
- **Visione in tempo reale con CN Grafico**  
Permette di visualizzare in tempo reale il processo di taglio con il CN Grafico.
- **Soluzioni pratiche**  
Premendo un apposito pulsante gli assi si spostano al punto di partenza.
- **Rimozione pellicola**  
Possibilità di diverse opzioni per il taglio di materiale con pellicola.
- **Controllo qualità immediato**  
Verifica immediata della qualità delle parti.
- **Report del lavoro in PDF**  
Possibilità di conservazione dei report dei processi di taglio in PDF.
- **Connessione e service Wireless**  
E' possibile connettere la macchina in remoto ogni volta che è necessario con una semplice connessione internet fornita da un modem wireless, tramite chiavetta USB o modem 3G.



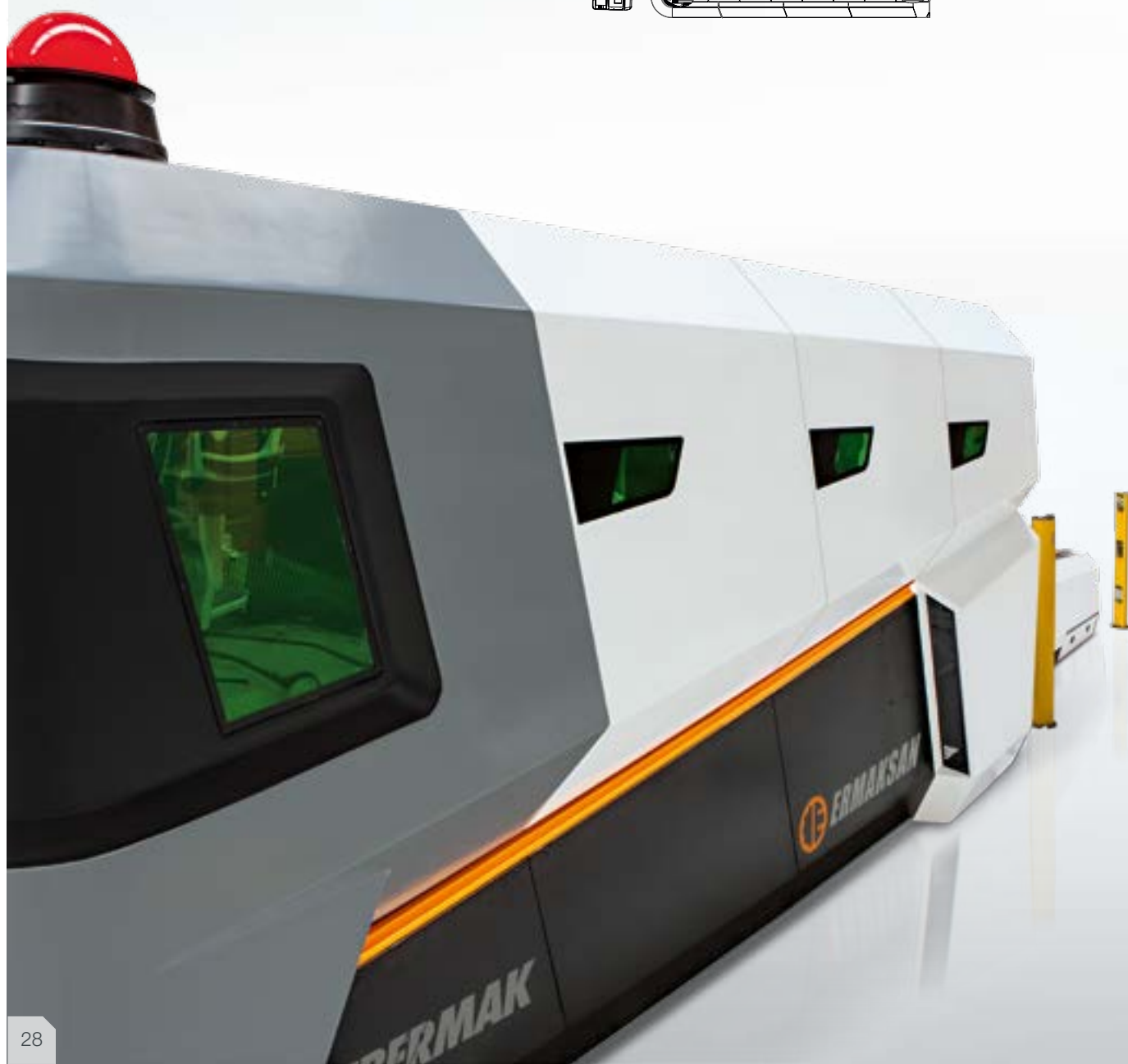
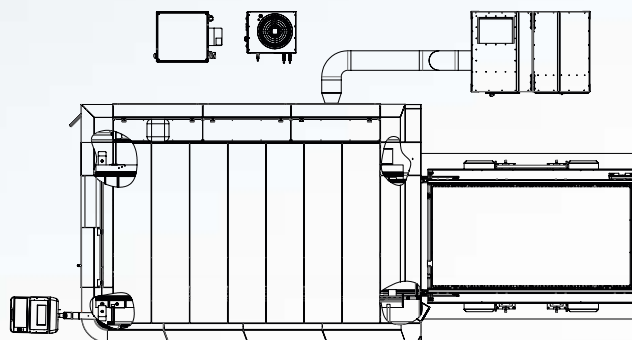
- **Semplice design interfaccia**
- **User Friendly**
- **Controllo dal singolo punto**
- **Soluzioni pratiche**



- **Cancellazione errore**  
In caso di allarme durante il processo di taglio, la macchina si ferma automaticamente. Dopo che il problema si è risolto l'operatore può cancellare l'errore e continuare la produzione.
- **One Shot via HMI**  
Possibilità di regolazione della focale con la tecnica one shot.
- **Azionamento LaserNET tramite HMI**  
Il programma LaserNET che permette la ricezione delle informazioni dalla unità laser può essere attivato anche tramite HMI.
- **Focus test**  
L'ottimizzazione della messa a fuoco può essere eseguita manualmente via HMI.
- **Informazione I/O in tempo reale via HMI**
- **Registrazione degli errori**  
Tutti gli errori e gli allarmi vengono registrati.
- **Cambio rapido durante il taglio**  
Possibilità di ridurre o aumentare la velocità durante il processo di taglio.
- **Conversione pollici-metri**  
Fibermak può lavorare sia in pollici che col sistema metrico.
- **Lingua**  
Lingue standard: Inglese, Tedesco, Francese, Russo, Italiano, Spagnolo, Olandese e Arabo.
- **Programmi CAD/CAM**  
Possono essere utilizzati programmi CAD/CAM quali Lantek, Metalix and Almacam.
- **Controllo gas con PID**  
Tagli più veloci, migliori e precisi con PID.

# OPTIONALS

- Tecnologia a motori lineari.
- Sorgenti laser a 3kW, 4 kW e 6 kW.
- Aspirazioni fumi.
- Aria condizionata per pannello di automazione.
- Software CAD/CAM.

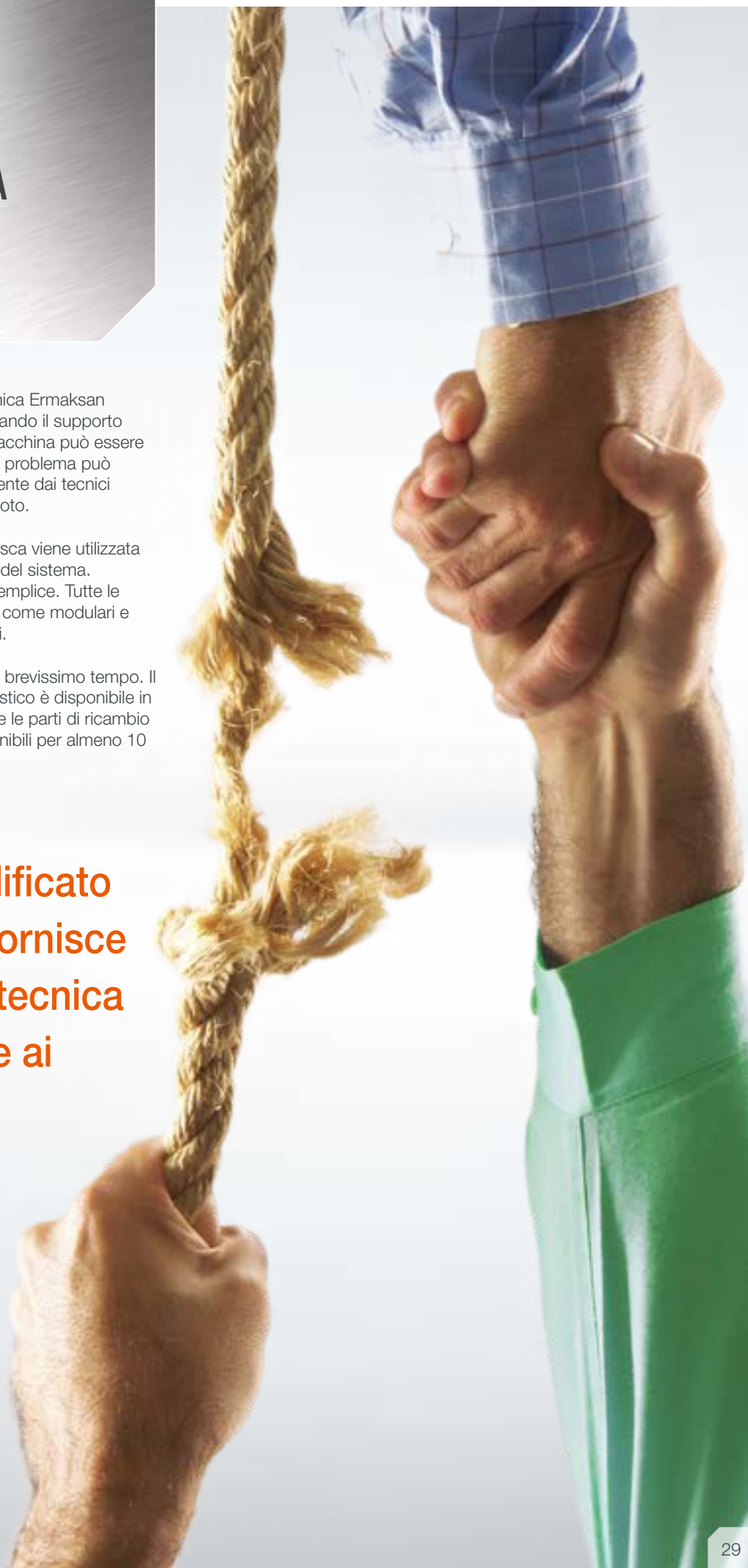




## RICAMBI E ASSISTENZA TECNICA

- Il reparto di assistenza tecnica Ermaksan può assistere i clienti utilizzando il supporto remoto. Il software della macchina può essere aggiornato e ogni possibile problema può essere esaminato direttamente dai tecnici attraverso l'accesso in remoto.
- La migliore tecnologia tedesca viene utilizzata in tutte le unità di controllo del sistema. L'installazione di ricambi è semplice. Tutte le parti sono state progettate come modulari e quindi facilmente sostituibili.
- I ricambi sono disponibili in brevissimo tempo. Il supporto tecnico e ricambistico è disponibile in 62 nazioni nel mondo. Tutte le parti di ricambio sono garantite come disponibili per almeno 10 anni.

**Il team qualificato  
Ermaksan fornisce  
assistenza tecnica  
impeccabile ai  
clienti.**



# TECNOLOGIA A MOTORI LINEARI (Optional)

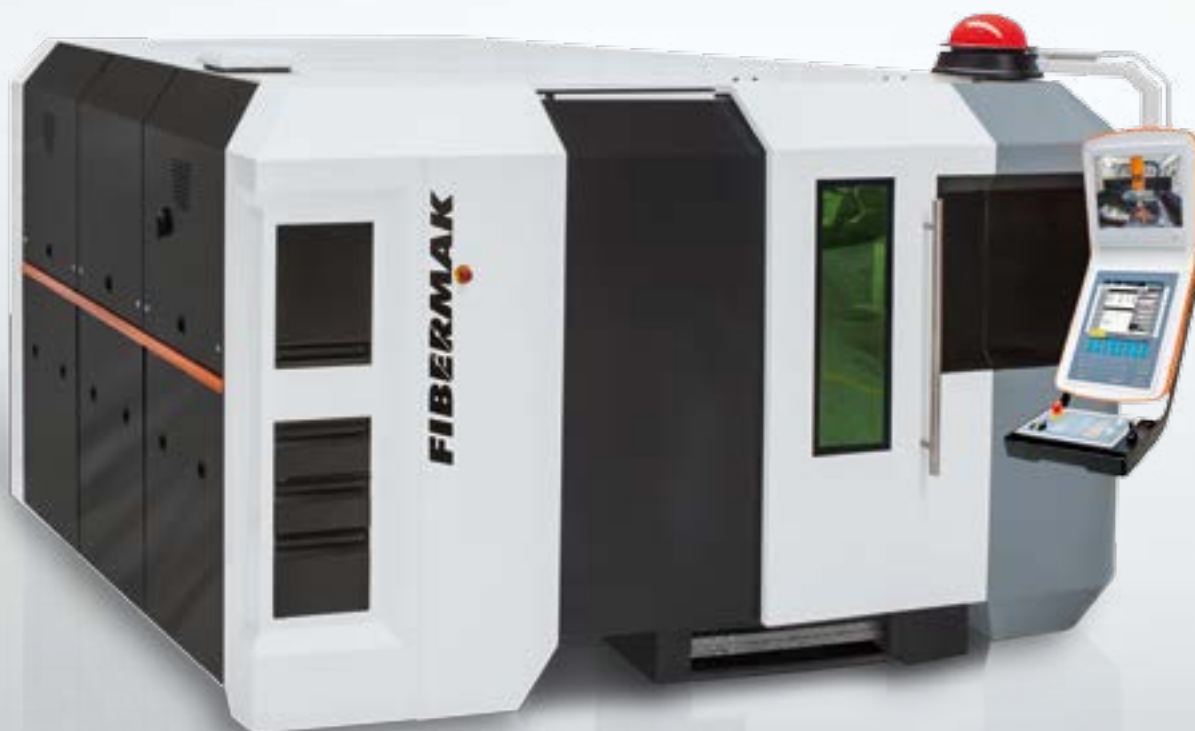
La tecnologia a motori lineari può essere usata su Fibermak per il movimento del ponte.

## Il principio di lavoro del Motore Lineare

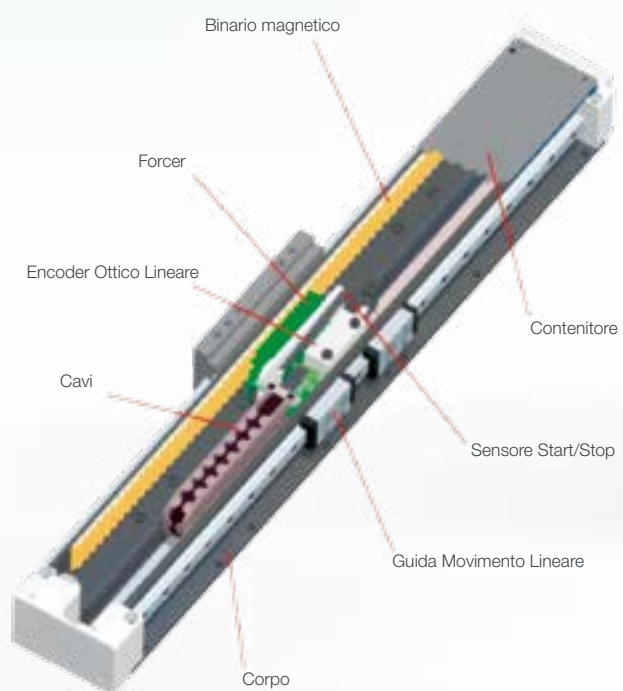
- Il principio di lavoro del motore lineare è basato sulle leggi del magnetismo. Due magneti applicano forza uno contro l'altro quando posti faccia a faccia. Se vengono posizionati poli opposti, i magneti si attirano, mentre in caso di poli uguali i magneti si respingono.

## Il principio del movimento

- La parte mobile del motore lineare è direttamente accoppiata alla macchina così da salvare spazio, semplificare il design della macchina, eliminare i giochi e rimuovere potenziali cause di problemi: cuscinetti, giunti, cinghie o altri meccanismi di trasmissione. Infine, la larghezza di banda e la rigidità del sistema di movimentazione sono molto più alti, migliorando ripetibilità e precisione della posizione oltre corsa ad alta velocità.



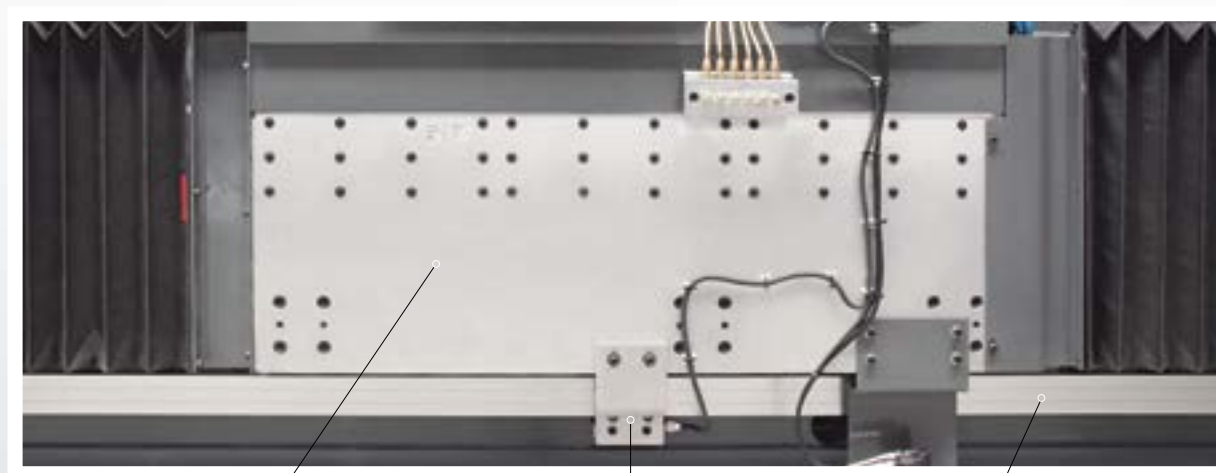
- Alta velocità e accelerazione
- Zero costi di manutenzione
- Controllo di posizionamento micron-sensibile



Con i motori lineari, l'informazione della posizione viene letta da encoder lineari tramite un ricevitore ottico.

I motori lineari lavorano in ambiente senza frizione.

- Alte velocità e accelerazioni.
- Senza manutenzione.



Motore Lineare

Encoder Lineare (Lettore Ottico)

Scala lineare

# CARATTERISTICHE TECNICHE SERVO DRIVE

CARATTERISTICHE TECNICHE		SM 500.2.5X1.25	SM 500.3x1.5	SM 1000.2.5x1.25	SM 2000.2.5x1.25	SM 1000.3x1.5	SM 2000.3x1.5	SM 3000.3x1.5
RISONATORE	Watt	YLR 500	YLR 500	YLR 1000	YLS 2000	YLR 1000	YLS 2000	YLS 3000
CAMPO DI POTENZA	%	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105
QUALITA' RAGGIO LASER	rad	0,37	0,37	1 - 2	2 - 2.5	1 - 2	2 - 2.5	2 - 2.5
STABILITA' POTENZA	%	± 0,5	± 0,5	1 - 3	1 - 2	1 - 3	1 - 2	1 - 2
CAMPO FREQUENZA PULSAZIONE	kHz	50	50	5	5	5	5	5
LUNGHEZZA ONDA LASER	nm	1070	1070	1070 ± 5	1075 ± 5	1070 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5
DIAMETRO USCITA NUCLEO FIBRA	µm	50	50	50	100	50	100	100
ECCITAMENTO	0	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser
PORTATA ACQUA DI RAFFREDDAMENTO	l/min	6	6	8	10	8	10	20
CAPACITA' DI TAGLIO (Alta Qualità)								
ACCIAIO	mm	5	5	8	15	8	15	20
INOX	mm	2	2	4	8	4	8	10
ALLUMINIO	mm	2	2	3	6	3	6	8
RAME	mm	1	1	2	5	2	5	5
OTTONE	mm	1	1	2	4	2	4	4
MAX DIMENSIONE LAMIERA	mm	2500 X 1250	3000 X 1500	2500 X 1250	2500 X 1250	3000 X 1500	3000 X 1500	3000 X 1500
MAX PORTATA	kg	600	1500	600	600	1500	1500	1500
ASSI	-	4-Assi [X, Y, Z, U]	4-Assi [X, Y, Z, U]	4-Assi [X, Y, Z, U]	4-Assi [X, Y, Z, U]	4-Assi [X, Y, Z, U]	4-Assi [X, Y, Z, U]	4-Assi [X, Y, Z, U]
MOVIMENTO ASSI								
X, U	mm	2550	3050	2550	2550	3050	3050	3050
Y	mm	1270	1550	1270	1270	1550	1550	1550
Z	mm	150	150	150	150	150	150	150
ACCELERAZIONI								
X, U	G	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Y	G	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Z	G	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
MAX VELOCITA' ASSI	m/min	141 (simultanei) (singola velocità assi X/Y 100m/min)	141 (simultanei) (singola velocità assi X/Y 100m/min)	141 (simultanei) (singola velocità assi X/Y 100m/min)	141 (simultanei) (singola velocità assi X/Y 100m/min)	141 (simultanei) (singola velocità assi X/Y 100m/min)	141 (simultanei) (singola velocità assi X/Y 100m/min)	141 (simultanei) (singola velocità assi X/Y 100m/min)
ACCURATEZZA POSIZIONAMENTO	mm/m	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03
ACCURATEZZA RIPETIZIONE	mm	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015
CAMBIO PALLET AUTOMATICO	pallet	2 (30 sec)	2 (35 sec)	2 (30 sec)	2 (30 sec)	2 (35 sec)	2 (35 sec)	2 (35 sec)
GAS								
ACCIAIO	-	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)
INOX	-	Azoto (0,5-25 Bar)	Azoto (0,5-25 Bar)	Azoto (0,5-25 Bar)	Azoto (0,5-25 Bar)	Azoto (0,5-25 Bar)	Azoto (0,5-25 Bar)	Azoto (0,5-25 Bar)
ALLUMINIO	-	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)
TESTA DI TAGLIO	-	Precitec Light Cutter Head	Precitec Light Cutter Head	Precitec Light Cutter Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Light Cutter Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head
CNC	-	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242
SOFTWARE CAD/CAM	-	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT
CONNESSIONE RETE	-	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
PANNELLO	-	display 15" touch screen, tastiera alfanumerica	display 15" touch screen, tastiera alfanumerica	display 15" touch screen, tastiera alfanumerica	display 15" touch screen, tastiera alfanumerica	display 15" touch screen, tastiera alfanumerica	display 15" touch screen, tastiera alfanumerica	display 15" touch screen, tastiera alfanumerica
TOTALE POTENZA ELETTRICA NECESSARIA	kW	11	11	15	18	15	18	22
DIMENSIONI MACCHINA (L x W x H)	mm	8190 X 3460 X 2200	9190 X 3710 X 2200	8190 X 3460 X 2200	8190 X 3460 X 2200	9190 X 3710 X 2200	9190 X 3710 X 2200	9190 X 3710 X 2200
PESO MACCHINA	kg	10400	11200	10400	10400	11200	11200	11200

\*Tutte le specifiche potranno cambiare senza avviso



SM 4000.3x1.5	SM 2000.4x2	SM 3000.4x2	SM 4000.4x2	SM 2000.6x2	SM 3000.6x2	SM 4000.6x2	SM 3000.8x2,5	SM 4000.8x2,5
YLS 4000	YLS 2000	YLS 3000	YLS 4000	YLS 2000	YLS 3000	YLS 4000	YLS 3000	YLS 4000
10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105
2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5
1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 2
5	5	5	5	5	5	5	5	5
1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5
100	100	100	100	100	100	100	100	100
Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser
20	10	20	20	10	20	20	20	20
20	15	20	20	15	20	20	20	20
10	8	10	10	8	10	10	10	10
10	6	8	10	6	8	10	8	10
5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4
3000 X 1500	4000 X 2000	4000 X 2000	4000 X 2000	6150 X 2000	6150 X 2000	6150 X 2000	8000 X 2500	8000 X 2500
1500	2500	2500	2500	4000	4000	4000	6000	6000
4-Assi [X, Y, Z, U]	4-Assi [X, Y, Z, U]	4-Assi [X, Y, Z, U]	4-Assi [X,Y,Z,U]	4-Assi [X,Y,Z,U]	4-Assi [X,Y,Z,U]	4-Assi [X,Y,Z,U]	4-Assi [X,Y,Z,U]	4-Assi [X,Y,Z,U]
3050	4050	4050	4050	6200	6200	6200	8050	8050
1550	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2550	2550
150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
141 (simultanei) (singola velocità assi X/Y 100m/min)	141 (simultanei) (singola velocità assi X/Y 100m/min)	141 (simultanei) (singola velocità assi X/Y 100m/min)	141 (simultanei) (singola velocità assi X/Y 100m/min)	141 (simultanei) (singola velocità assi X/Y 100m/min)	141 (simultanei) (singola velocità assi X/Y 100m/min)	141 (simultanei) (singola velocità assi X/Y 100m/min)	115 (simultanei) (singola velocità assi X/Y 80m/min)	115 (simultanei) (singola velocità assi X/Y 80m/min)
± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03
± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015
2 ( 35 sec )	2 ( 45 sec )	2 ( 45 sec )	2 ( 45 sec )	2 ( 65 sec )	2 ( 65 sec )	2 ( 65 sec )	2 ( 90 sec )	2 ( 90 sec )
Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)
Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)
Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)
Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head
BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242
LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT
Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
display 15" touch screen, tastiera alfanumerica	display 15" touch screen, tastiera alfanumerica	display 15" touch screen, tastiera alfanumerica	display 15" touch screen, tastiera alfanumerica	display 15" touch screen, tastiera alfanumerica	display 15" touch screen, tastiera alfanumerica	display 15" touch screen, tastiera alfanumerica	display 15" touch screen, tastiera alfanumerica	display 15" touch screen, tastiera alfanumerica
26	18	23	22	18	22	26	22	26
9190 X 3710 X 2200	11400 X 4300 X 2200	11400 X 4300 X 2200	11400 X 4300 X 2200	15430 X 4300 X 2200	15430 X 4300 X 2200	15430 X 4300 X 2200	19730 X 4900 X 2200	19730 X 4900 X 2200
11200	15800	15800	15800	22100	22100	22100	28500	28500

Ermaksan si riserva il diritto di cambiare le specifiche tecniche senza preavviso.

# CARATTERISTICHE TECNICHE

## AZIONAMENTO LINEARE

CARATTERISTICHE TECNICHE		LM 1000.3x1.5	LM 2000.3x1.5	LM 3000.3x1.5	LM 4000.3x1.5	LM 1000.4x2
RISONATORE	Watt	YLR 1000	YLS 2000	YLS 3000	YLS 4000	YLR 1000
CAMPO DI POTENZA	%	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105
QUALITA' RAGGIO LASER	rad	1 - 2	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	1 - 2
STABILITA' POTENZA	%	1 - 3	1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 3
CAMPO FREQUENZA PULSAZIONE	kHz	5	5	5	5	5
LUNGHEZZA ONDA LASER	nm	1070 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1070 ± 5
DIAMETRO USCITA NUCLEO FIBRA	µm	50	100	100	100	50
ECCITAMENTO	0	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser
PORTATA ACQUA DI RAFFREDDAMENTO	l/min	8	10	20	20	8
CAPACITA' DI TAGLIO (Alta Qualità)						
ACCIAIO	mm	8	15	20	20	8
INOX	mm	4	8	10	10	4
ALLUMINIO	mm	3	6	8	10	3
RAME	mm	2	5	5	5	2
OTTONE	mm	2	4	4	4	2
MAX DIMENSIONE LAMIERA	mm	3000 X 1500	3000 X 1500	3000 X 1500	3000 X 1500	4000 X 2000
MAX PORTATA	kg	1500	1500	1500	1500	2500
ASSI	-	4-Assi [X,Y,Z,U]	4-Assi [X,Y,Z,U]	4-Assi [X,Y,Z,U]	4-Assi [X,Y,Z,U]	4-Assi [X,Y,Z,U]
MOVIMENTO ASSI						
X, U	mm	3050	3050	3050	3050	4050
Y	mm	1550	1550	1550	1550	2050
Z	mm	150	150	150	150	150
ACCELERAZIONI						
X, U	G	2	2	2	2	2
Y	G	2	2	2	2	2
Z	G	2	2	2	2	2
MAX VELOCITA' ASSI	m/min	170 (simultaneo) (velocità singoli assi X, Y 120m/min)	170 (simultaneo) (velocità singoli assi X, Y 120m/min)	170 (simultaneo) (velocità singoli assi X, Y 120m/min)	170 (simultaneo) (velocità singoli assi X, Y 120m/min)	170 (simultaneo) (velocità singoli assi X, Y 120m/min)
ACCURATEZZA POSIZIONAMENTO	mm/m	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03
ACCURATEZZA RIPETIZIONE	mm	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015
CAMBIO PALLET AUTOMATICO	pallet	2 ( 35 sec )	2 ( 35 sec )	2 ( 35 sec )	2 ( 35 sec )	2 ( 45 sec )
GAS						
ACCIAIO	-	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)
INOX	-	Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)
ALLUMINIO	-	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)
TESTA DI TAGLIO	-	Precitec Light Cutter Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Light Cutter Head
CNC	-	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242
SOFTWARE CAD/CAM	-	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT
CONNESSIONE RETE	-	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
PANNELLO	-	display 15" touch screen tastiera alfanumerica	display 15" touch screen tastiera alfanumerica	display 15" touch screen tastiera alfanumerica	display 15" touch screen tastiera alfanumerica	display 15" touch screen tastiera alfanumerica
TOTALE POTENZA ELETTRICA NECESSARIA	kW	17	20	24	28	17
DIMENSIONI MACCHINA ( L x W x H )	mm	9190 X 3710 X 2200	9190 X 3710 X 2200	9190 X 3710 X 2200	9190 X 3710 X 2200	11400 X 4300 X 2200
PESO MACCHINA	kg	11200	11200	11200	11200	15800

\*Tutte le specifiche potranno cambiare senza avviso

LM 2000.4x2	LM 3000.4x2	LM 4000.4x2	LM 1000.6x2	LM 2000.6x2	LM 3000.6x2	LM 4000.6x2
YLS 2000	YLS 3000	YLS 4000	YLR 1000	YLS 2000	YLS 3000	YLS 4000
10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105	10-105
2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5	1 - 2	2 - 2.5	2 - 2.5	2 - 2.5
1 - 2	1 - 2	1 - 2	1 - 3	1 - 2	1 - 2	1 - 2
5	5	5	5	5	5	5
1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1070 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5	1075 ± 5
100	100	100	50	100	100	100
Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser	Diodo laser
10	20	20	8	10	20	20
15	20	20	8	15	20	20
8	10	10	4	8	10	10
6	8	10	3	6	8	10
5	5	5	2	5	5	5
4	4	4	2	4	4	4
4000 X 2000	4000 X 2000	4000 X 2000	6150 X 2000	6150 X 2000	6150 X 2000	6150 X 2000
2500	2500	2500	4000	4000	4000	4000
4-Assi [X,Y,Z,U]	4-Assi [X,Y,Z,U]	4-Assi [X,Y,Z,U]	4-Assi [X,Y,Z,U]	4-Assi [X,Y,Z,U]	4-Assi [X,Y,Z,U]	4-Assi [X,Y,Z,U]
4050	4050	4050	6200	6200	6200	6200
2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050
150	150	150	150	150	150	150
2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2
170 (simultaneo) (velocità singoli assi X, Y 120m/min)	170 (simultaneo) (velocità singoli assi X, Y 120m/min)	170 (simultaneo) (velocità singoli assi X, Y 120m/min)	170 (simultaneo) (velocità singoli assi X, Y 120m/min)	170 (simultaneo) (velocità singoli assi X, Y 120m/min)	170 (simultaneo) (velocità singoli assi X, Y 120m/min)	170 (simultaneo) (velocità singoli assi X, Y 120m/min)
± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03
± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015	± 0,015
2 ( 45 sec )	2 ( 45 sec )	2 ( 45 sec )	2 ( 65 sec )	2 ( 65 sec )	2 ( 65 sec )	2 ( 65 sec )
Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)	Ossigeno (0,5-25 Bar)
Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)	Azoto ( 0,5-25 Bar)
Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)	Aria o Azoto (0,5-25 Bar)
Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Light Cutter Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head	Precitec Procutter Motorised Cutting Head
BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242	BECKHOFF CP6242
LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT	LANTEK EXPERT CUT
Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
display 15" touch screen tastiera alfanumerica	display 15" touch screen tastiera alfanumerica	display 15" touch screen tastiera alfanumerica	display 15" touch screen tastiera alfanumerica	display 15" touch screen tastiera alfanumerica	display 15" touch screen tastiera alfanumerica	display 15" touch screen tastiera alfanumerica
20	24	28	17	20	24	28
11400 X 4300 X 2200	11400 X 4300 X 2200	11400 X 4300 X 2200	15430 X 4300 X 2200	15430 X 4300 X 2200	15430 X 4300 X 2200	15430 X 4300 X 2200
15800	15800	15800	22100	22100	22100	22100



**ERMAKSAN**

METAL FABRICATING MACHINERY

*innovative technologies.*



**COMMERCIO MACCHINE UTENSILI**

SOVICO (MB) via Cascina Greppi 81

Tel. 039-2011710

[www.comaf.it](http://www.comaf.it) | [info@comaf.it](mailto:info@comaf.it)



Organize Sanayi Bölgesi, Lacivert Cad. No:6 Nilüfer, Bursa / TÜRKİYE

T: +90 224 294 75 00 (pbx) F: +90 224 294 75 44

[www.ermaksan.com.tr](http://www.ermaksan.com.tr) | [sales@ermaksan.com.tr](mailto:sales@ermaksan.com.tr)

[f /ermaksan.com.tr](https://www.facebook.com/ermaksan.com.tr) [t /ermaksanmachine](https://www.instagram.com/ermaksanmachine) [y /ErmaksanTV](https://www.youtube.com/channel/UC...)

