

CENTRI CNC

Centri di lavoro e tecnologie avanzate

Da oltre 40 anni Belotti S.p.A. è leader a livello internazionale nella progettazione e produzione di **centri di lavoro a controllo numerico a 3 e 5 assi per la fresatura e la rifilatura di materiali compositi, leghe leggere e plastica**, integrabili con **sistemi di taglio a getto d'acqua o a ultrasuoni**.

Fondata nel 1979 dall'Ing. Luciano Belotti, l'azienda è operativa a Suisio (Bg) – sede centrale del gruppo –, a Modena, e si avvale della collaborazione di Belotti Centro-Sud per lo sviluppo commerciale nelle regioni del Centro e Sud Italia.

Azienda dalla forte vocazione internazionale, Belotti S.p.A. ha incrementato negli anni la propria presenza nei mercati esteri, commercializzando i centri di lavoro CNC in tutti i continenti e aprendo **tre filiali** in Germania, Stati Uniti e Cina.

L'esperienza acquisita negli anni, la costante ricerca verso soluzioni all'avanguardia, le prestazioni garantite in termini di efficienza produttiva, precisione e affidabilità, hanno permesso all'azienda di crescere e consolidare la propria posizione nei settori industriali di riferimento (automotive, aerospaziale, ferroviario, nautico, design e arredamento, modelli e stampi, termoformatura e packaging), annoverando tra i propri clienti prestigiose aziende italiane e internazionali.



INDICE

CENTRI DI LAVORO	4
▪ TRIM	6
▪ FLA	8
▪ FLU	10
▪ NAVY	12
▪ VEGA	14
▪ SKY	16
▪ MDL	18
▪ NESTING	20
▪ NOVA	22
TECNOLOGIE AVANZATE	24
SOFTWARE	26
BELOTTI SERVICE	27

CENTRI DI LAVORO CNC MULTI-ASSE

Soluzioni su misura per la lavorazione di materiali compositi, leghe leggere e plastica.

Settore storico e core business dell'azienda, la divisione dedicata ai **centri di lavoro CNC multi-asse propone un'ampia gamma di Serie e modelli, altamente personalizzabili, per rispondere alle esigenze produttive e agli elevati standard richiesti da diversi ambiti applicativi.**

Automotive, aerospaziale, ferroviario, nautico, design, termoformatura, packaging, modelli e stampi sono alcuni dei settori industriali in cui trovano applicazione i centri di lavoro Belotti.

Lo studio di nuovi materiali e tecnologie, l'attenzione per i trend di settore e per le nuove metodologie di produzione automatizzata e rapida, la capacità di intercettare le richieste di mercati locali in forte crescita in un contesto sempre più globale hanno contribuito allo sviluppo di **centri di lavoro sempre più veloci, versatili e perfezionati nelle prestazioni.**

Un'ampia gamma di soluzioni tecnologiche a elevate prestazioni per molteplici settori industriali.

AEROSPAZIALE



AUTOMOTIVE



CALIBRI DI CONTROLLO
E MISURAZIONE



DESIGN E
ARREDAMENTO



ENERGIA
ED EDILIZIA



FERROVIARIO



MEDICALE



MODELLI
E STAMPI



NAUTICO



PACKAGING

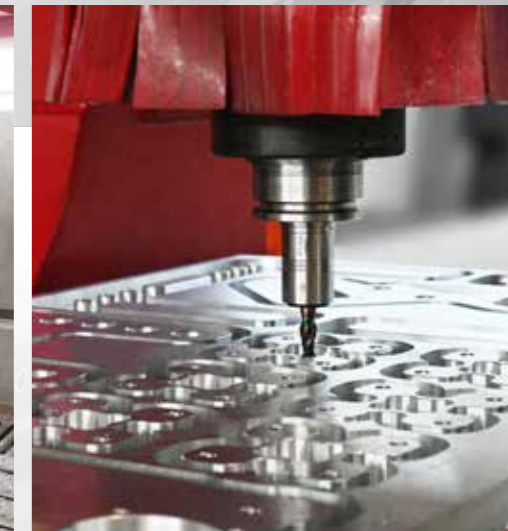


TERMOFORMATURA



I CENTRI BELOTTI GARANTISCONO:

- Elevata efficienza produttiva
- Qualità e accuratezza delle lavorazioni
- Affidabilità e flessibilità delle soluzioni



La tecnologia a controllo numerico Belotti si arricchisce di **soluzioni avanzate** e integrabili sui centri di lavoro, finalizzate all'ottenimento di lavorazioni ancora più accurate.

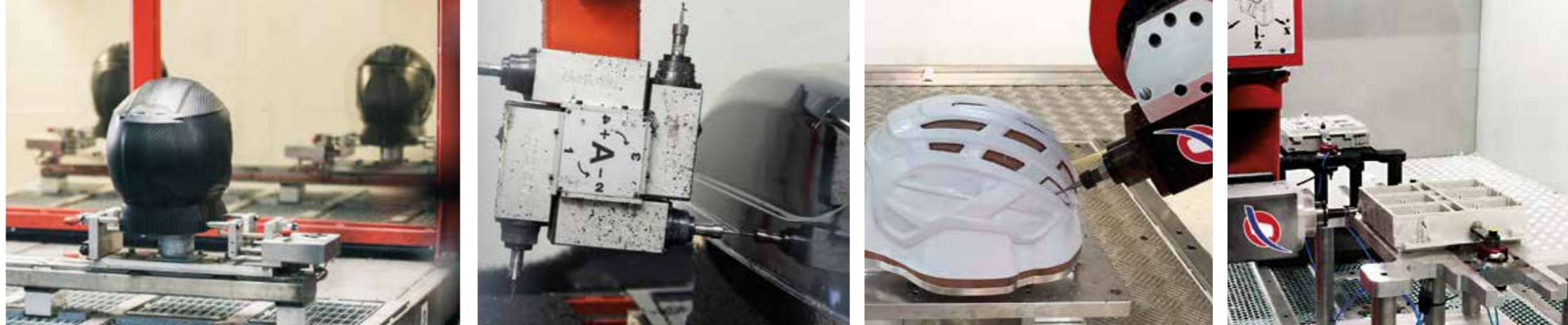
La qualità del **taglio a getto d'acqua** e la versatilità del **taglio a ultrasuoni** sono ambiti dove Belotti, in virtù della propria pionieristica visione tecnologica, è in grado di mettere in campo esperienza consolidata e know-how specifico.

L'azienda è inoltre operativa nello **sviluppo interno di software** per facilitare la programmazione, il monitoraggio e la gestione interconnessa delle macchine nei sistemi informatici aziendali (es. software CAD/CAM, piattaforme IoT per l'industria 4.0).

COMPOSITI
LEGHE LEGGERE
PLASTICA

SERIE TRIM

IL CENTRO DI LAVORO A 5 ASSI IDEALE PER LA PRODUZIONE DI ELEVATI VOLUMI DI COMPONENTI IN MATERIALE PLASTICO PER DIVERSI SETTORI INDUSTRIALI.



Materiali lavorabili*

PLASTICA



COMPOSITI



RESINE



PLASTICA TECNICA



* Indicatori di efficienza per tipologia di materiale

Veloce, precisa e assolutamente affidabile, la **Serie TRIM** è il fiore all'occhiello dei centri di lavoro a 5 assi per la rifilatura di materiali plastici e compositi.

Questa serie comprende modelli realizzati con un basamento rigido o con una struttura a colonne, a seconda delle corse degli assi.

La velocità di lavorazione propria di questa Serie non compromette la qualità di taglio e di rifilatura, garantendo la **massima produttività**.

Il tempo ciclo può essere ulteriormente ottimizzato grazie a:

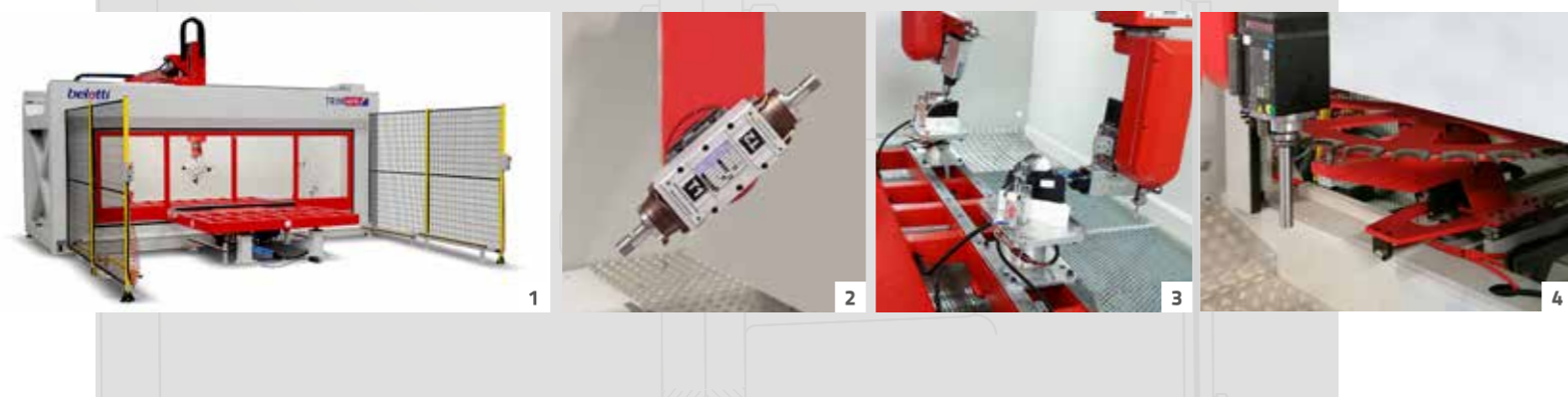
- le differenti configurazioni della testa, che consentono un'ampia gamma di lavorazioni, anche le più complesse, utilizzando una sola macchina;
- la possibilità di personalizzare il sistema di carico/scarico dei pezzi, fino a quasi azzerare i tempi di attrezzaggio;
- l'utilizzo di un secondo ponte indipendente per lavorazioni simultanee su pezzi diversi o sullo stesso pezzo.

Settori applicativi



Principali accessori

- Sistema di carico/scarico a doppia tavola
- Testa con bialbero [2]
- Tavola a giostra [1]
- Testa con cambio utensile automatico fino a 30 posizioni [4]
- Tavola singola
- Secondo ponte indipendente [3]
- Testa con revolver
- Cabina integrale



Caratteristiche tecniche

Asse	X	Y	Z	C	A
Corsa	2,5/3/4/5,5 m	1,5/1,6/2,2 m	0,9/1,1 m	+/- 270°	+/- 120°
Velocità	80 m/min		60 m/min	40 rpm	40 rpm
Elettromandrino	Da 2kW a 12 kW con rotazione massima 36.000 rpm.				
CNC	Fanuc, Osai, Siemens				
Cambio utensile	Da 8 a 30 posizioni				
Precisione lineare	≤ 0,05 mm/m per gli assi lineari				
Precisione rotativa	+/- 25 arcsec per gli assi rotativi				
Tecnologie abbinabili	Taglio a getto d'acqua				

SERIE FLA

CENTRI DI LAVORO AD ALTA VELOCITÀ PER LA RIFILATURA IN SERIE DI COMPONENTI IN MATERIALI COMPOSITI E PER LA FRESATURA DI MODELLI IN RESINA O LEGHE LEGGERE.



Materiali lavorabili*

COMPOSITI



PLASTICA



RESINE



PLASTICA TECNICA



LEGHE LEGGERE



* Indicatori di efficienza per tipologia di materiale

I centri di lavoro a 5 assi della Serie FLA racchiudono in un'unica tecnologia la produttività di una fresatrice ad alta velocità e il potenziale di un centro di lavoro a ponte mobile.

La Serie FLA è particolarmente indicata per:

- la rifilatura in serie di componenti in materiali compositi;
- la fresatura di prodotti/modelli in resina e leghe leggere;
- la rifilatura di materiali termoplastici.

I diversi modelli, l'elevata personalizzazione delle configurazioni e le speciali caratteristiche tecniche soddisfano un'ampia gamma di esigenze produttive, soprattutto nel settore automobilistico e aerospaziale.

I centri di lavoro FLA garantiscono la massima efficienza produttiva grazie all'eccellente dinamicità degli assi e ai sistemi di carico/scarico automatizzati (tavola rotante, tavola singola o doppia).

Settori applicativi



Principali accessori

- Sistema di carico/scarico a tavola singola o doppia [1]
- Tavola a giostra
- Griglie di aspirazione polveri con impianto di aspirazione dedicato [4]
- Cuffia aspirante elettronica [2]
- Righe ottiche
- Cabina integrale o tapparella superiore manuale/motorizzata
- Impianto lubro-refrigerante con vasche di raccolta sfridi [3]
- Secondo ponte indipendente [3]

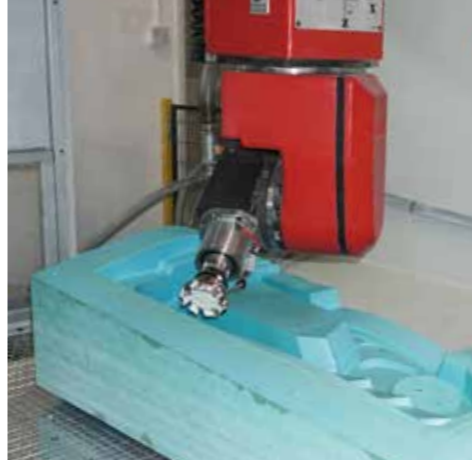


Caratteristiche tecniche

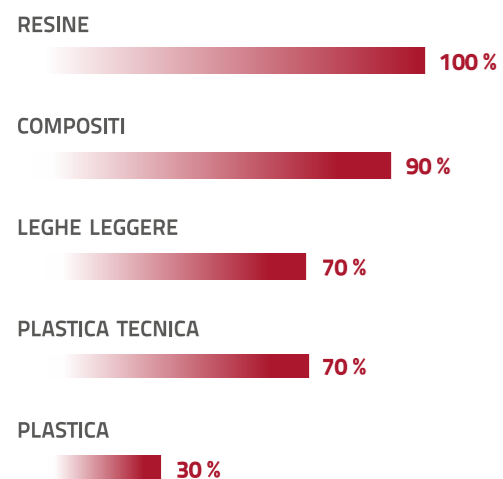
Asse	X	Y	Z	C	A
Corsa	3/4/5/5,5/6,5/9/12 m	1,8/2,6/3,2 m	0,9/1,3/2 m	+/- 270°	+/- 120°
Velocità	80 m/min		60 m/min	44 rpm	40 rpm
Elettromandrino	Da 6,5 kW a 22 kW con rotazione massima 24.000 rpm.				
CNC	Fanuc, Heidenhain, Osai, Siemens				
Cambio utensile	Da 8 a 60 posizioni				
Precisione lineare	≤ 0,030 mm/m per gli assi lineari				
Precisione rotativa	+/- 24 arcsec per gli assi rotativi				
Sistema di misurazione	Righe ottiche, risoluzione 5 micron				
Tecnologie abbinabili	Taglio a getto d'acqua Taglio a ultrasuoni Stampa 3D				

SERIE FLU

LA SOLUZIONE COMPATTA E FLESSIBILE PER LA PROTOTIPAZIONE E LA PRODUZIONE DI MODELLI E STAMPI IN RESINA.



Materiali lavorabili*



* Indicatori di efficienza per tipologia di materiale

La Serie FLU è la **tecnologia ideale per la fresatura ad alta velocità a 5 assi di modelli in resina, stampi in alluminio e per la rifilatura di materiali compositi**. Questa serie è dotata di una robusta struttura monolitica o a doppia spalla, appositamente progettata per smorzare le vibrazioni, assicurando la massima rigidità e la totale stabilità anche per elevati volumi produttivi.

La lavorazione ad alta velocità consente una **significativa riduzione dei tempi ciclo**, mentre le unità di lavorazione monospalla - modelli HP o HP2 - **migliorano l'accuratezza della fresatura, garantendo finiture di altissima qualità**.

La speciale struttura consente una totale accessibilità all'area di lavoro: sia le dime che i pezzi particolarmente pesanti possono essere caricati con un carrello elevatore o mediante carroponte.

I centri di lavoro FLU possono essere personalizzati in base alle specifiche esigenze produttive, selezionando tra un'ampia gamma di tavole, protezioni di sicurezza e accessori avanzati (es. estrusori per la produzione additiva, sistemi di taglio a ultrasuoni).

Principali accessori

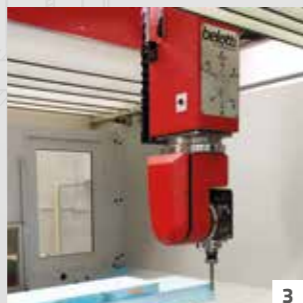
- Testa High Performance (HP) in ghisa per garantire elevati standard di rigidità e stabilità termica
- Testa High Performance 2 (HP2) dotata di particolari accorgimenti per diminuire le vibrazioni e aumentare la rigidità della testa stessa [4]
- Righe ottiche
- Griglie di aspirazione polveri con impianto di aspirazione dedicato
- Cabina integrale con tetto fisso o apribile [2]
- Soffietto a cielo [3]
- Impianto lubro-refrigerante con evacuatore truciolo [5]



1



2



3



4



5

Settori applicativi



Caratteristiche tecniche

Asse	X	Y	Z	C	A
Corsa	2,6/4 m	1,7/1,8/3,2 m	1/1,3 m	+/- 270°	+/- 120°
Velocità	80 m/min		60 m/min	44 rpm	40 rpm
Elettromandrino	Da 15 kW a 22 kW con rotazione massima 24.000 rpm.				
CNC	Fanuc, Heidenhain, Siemens				
Cambio utensile	Da 8 a 60 posizioni, anche con braccetto di scambio				
Precisione lineare	≤ 0,02 mm/m per gli assi lineari				
Precisione rotativa	+/- 12 arcsec per gli assi rotativi				
Sistema di misurazione	Righe ottiche, risoluzione 5 micron				
Tecnologie abbinabili	Taglio a ultrasuoni Stampa 3D				

SERIE NAVY

SOLUZIONI AVANZATE E VERSATILI PROGETTATE PER SODDISFARE LE ESIGENZE DEL SETTORE NAUTICO E DELLA PRODUZIONE DI MODELLI DI GRANDI DIMENSIONI.



Materiali lavorabili*

RESINE



COMPOSITI



* Indicatori di efficienza per tipologia di materiale

La Serie NAVY propone centri di lavoro a 5 assi orientati alle peculiarità dei cantieri navali e dei modellisti. L'ampia gamma di configurazioni **consente di lavorare sia i modelli che le parti finali/strutturali di un'imbarcazione di medie dimensioni: dal taglio di modelli in resina alla rifilatura di scafi in vetroresina e in altri materiali compositi ad alta resistenza.**

La struttura rigida e cartesiana, dotata di un ponte sospeso, è stata progettata per offrire una combinazione unica di prestazioni: **tempi di lavorazione ridotti, flessibilità, finiture superficiali di alta qualità e durabilità.**

La capacità produttiva può essere ulteriormente aumentata con un secondo ponte indipendente per lavorazioni simultanee su pezzi diversi o sullo stesso pezzo.

Le cabine integrali, le griglie di aspirazione polveri, i sistemi *push and pull* e i dispositivi di sicurezza attivi/passivi assicurano un ambiente di lavoro più sicuro e pulito.

Settori applicativi



Principali accessori

- Testa monospalla
- Asse Z telescopico [2]
- Secondo ponte indipendente [4]
- Griglie di aspirazione polveri
- Cambio utensile [3]
- Cuffia di aspirazione
- Sistema "push and pull" con impianto di estrazione
- Cabina integrale [1]
- Soffietto a cielo [1]

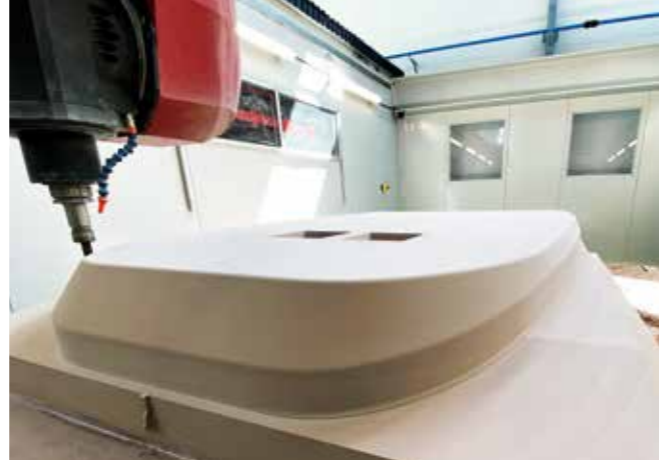


Caratteristiche tecniche

Asse	X	Y	Z	C	A
Corsa	2,6/6/8/12/17/20/23/30/43 m	3,2/4,2/5,2/6,2/7,2/8,8 m	1,5/2/3/3,3/4,2/5,3/6,9 m	+/- 270°	+/- 120°
Velocità	100 m/min		45 m/min	44 rpm	40 rpm
Elettromandrino	Da 15 kW a 42 kW con rotazione massima 24.000 rpm.				
CNC	Fanuc, Heidenhain, Siemens				
Cambio utensile	Da 16 a 60 posizioni				
Precisione lineare	≤ 0,035 mm/m per gli assi lineari				
Precisione rotativa	+/- 24 arcsec per gli assi rotativi				
Tecnologie abbinabili	Stampa 3D				

SERIE VEGA

CENTRI DI LAVORO A PORTALE AD ALTA VELOCITÀ PER LA LAVORAZIONE DI COMPONENTI DI GRANDI DIMENSIONI IN MATERIALI COMPOSITI E PROTOTIPI IN RESINA.



Materiali lavorabili*

COMPOSITI



RESINE



LEGHE LEGGERE



* Indicatori di efficienza per tipologia di materiale

I centri di lavoro della Serie VEGA sono il risultato della lunga esperienza Belotti nella produzione di tecnologie a 5 assi per la lavorazione di prototipi in resina e di componenti in fibra di carbonio e alluminio.

Questa Serie è progettata per rispondere alle esigenze produttive dei settori automotive, aerospaziale, nautico e, più in generale, dei maggiori modellisti e produttori di componenti in materiale composito (es. carbonio, kevlar, vetroresina, honeycomb).

I modelli della Serie VEGA hanno una struttura dinamicamente rigida, ideale per offrire una combinazione unica di prestazioni: **brevi tempi di lavorazione, flessibilità, alta qualità di finitura superficiale e rigidità per un lungo periodo di tempo.**

Le cabine integrali, le griglie di aspirazione polveri, i sistemi *push and pull* e le telecamere di visione garantiscono un ambiente di lavoro più sicuro.

Settori applicativi



Principali accessori

- Testa monospalla
- Secondo ponte indipendente
- Griglie di aspirazione polveri
- Cuffia di aspirazione
- Sistema "push and pull" con impianto di estrazione
- Cabina integrale con tetto apribile
- Soffietto a cielo
- Telecamere di visione

Caratteristiche tecniche

Asse	X	Y	Z	C	A
Corsa	2,6/6/8/12/17/20/ 23/30/43 m	3,2/4,2/6,2/ 7,2/8,8 m	1,5/2/3/3,3/ 4,2/5,3/6,9 m	+/- 270°	+/- 120°
Velocità	100 m/min		45 m/min	44 rpm	40 rpm
Elettromandrino	Da 15 kW a 42 kW con rotazione massima 24.000 rpm.				
CNC	Fanuc, Heidenhain, Siemens				
Cambio utensile	Da 18 a 60 posizioni				
Precisione lineare	≤ 0,015 mm/m per gli assi lineari				
Precisione rotativa	+/- 15 arcsec per gli assi rotativi				
Sistema di misurazione	Righe ottiche, risoluzione 5 micron				
Tecnologie abbinabili	Taglio a ultrasuoni Stampa 3D				

SERIE SKY

LA MIGLIORE SOLUZIONE VERSATILE CON IL MASSIMO GRADO DI PRECISIONE PER LA LAVORAZIONE DI MODELLI E STAMPI IN LEGA LEGGERA E PROTOTIPI IN MATERIALE COMPOSITO.



Materiali lavorabili*

LEGHE LEGGERE



100%

COMPOSITI



70%

RESINE



50%

* Indicatori di efficienza per tipologia di materiale

Il centro a 5 assi della Serie SKY è progettato per soddisfare principalmente le esigenze dei settori automotive e aerospaziale. La Serie SKY è la soluzione ideale per:

- la fresatura di modelli e stampi in alluminio e materiali compositi;
- la fresatura di prototipi in resina per centri di stile;
- la rifilatura di componenti strutturali in materiali compositi.

Questa Serie ha una **struttura monoblocco termicamente stabilizzata per aumentare la precisione di lavorazione e la stabilità nel tempo**, mentre il movimento degli assi è gestito da sfere a vite.

La testa a forcella brevettata Belotti, compatta e rigida, è dotata di motori coppia e freni idraulici di bloccaggio sugli assi rotativi, che garantiscono un maggior grado di finitura superficiale durante la lavorazione simultanea degli assi lineari interpolati con gli assi rotativi A e C.

Le cabine integrali di protezione, le telecamere di visione nella sede del mandrino per il monitoraggio del ciclo di lavoro e delle lavorazioni non presidiate, il sistema di aspirazione con cuffia motorizzata e il sistema di raffreddamento del liquido con filtri e convogliatore di trucioli per la lavorazione di grandi volumi di alluminio (disponibile anche nella versione speciale per materiali compositi), sono accessori aggiuntivi che garantiscono un elevato livello di sicurezza dell'operatore e di pulizia dell'ambiente di lavoro.

Settori applicativi



Principali accessori

- Testa a forcella con motore coppia [2]
- Griglie di aspirazione polveri con possibilità di canalizzazione e riqualificazione aria
- Cuffia di aspirazione [3]
- Cabina integrale con tetto apribile [1]
- Soffietto a cielo [5]
- Impianto lubro-refrigerante con evacuatore truciolo [4]
- Sistema di controllo della temperatura



Caratteristiche tecniche

Asse	X	Y	Z	C	A
Corsa	2,6/3,6 m	1,7/2,2/3 m	1,3 m	+/- 360°	+135° / -110°
Velocità	50 m/min		30 m/min	60 rpm	60 rpm
Elettromandrino	Da 22 kW a 42 kW con rotazione massima 24.000 rpm.				
CNC	Fanuc, Heidenhain, Siemens				
Cambio utensile	Da 18 a 200 posizioni				
Precisione lineare	≤ 0,010 mm/m per gli assi lineari				
Precisione rotativa	+/- 10 arcsec per gli assi rotativi				
Sistema di misurazione	Righe ottiche, risoluzione 5 micron				
Tecnologie abbinabili	Taglio a ultrasuoni Stampa 3D				

SERIE MDL

CENTRI A 5 ASSI AD ALTA VELOCITÀ E VERSATILI PER LA LAVORAZIONE DI LEGHE LEGGERE E MATERIALI COMPOSITI PER DIVERSE APPLICAZIONI INDUSTRIALI.



Materiali lavorabili*

LEGHE LEGGERE



COMPOSITI



RESINE



* Indicatori di efficienza per tipologia di materiale

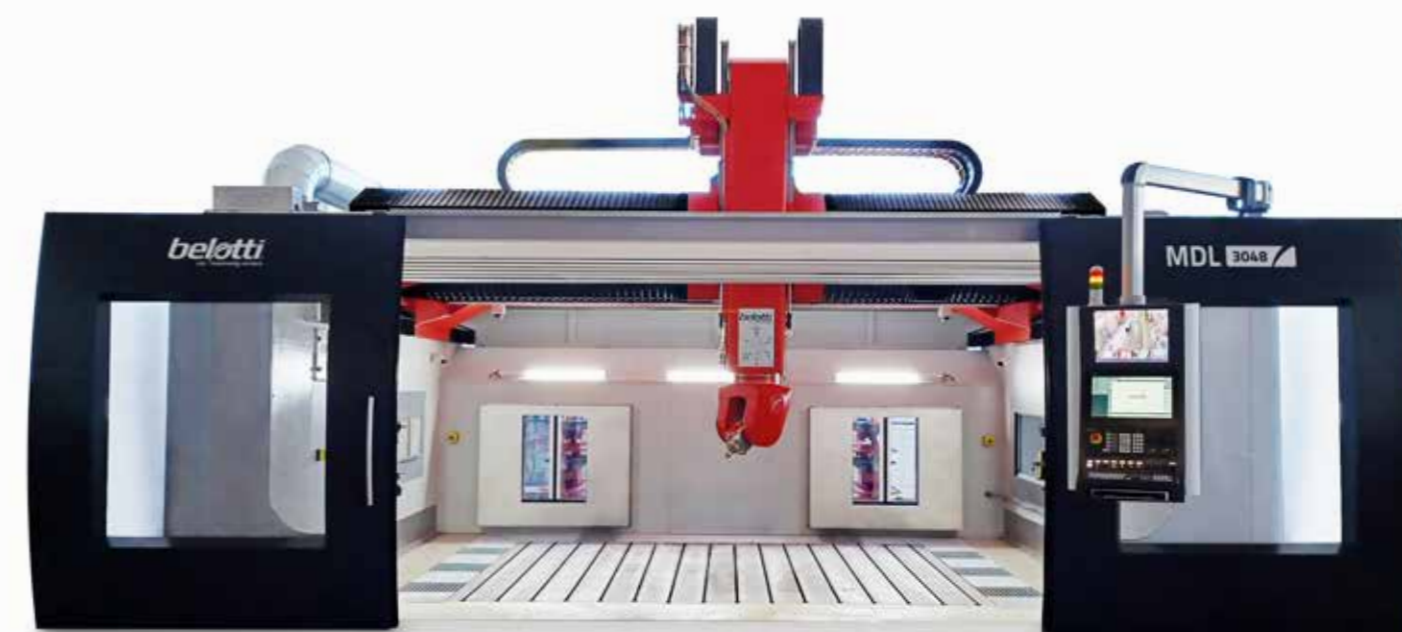
La Serie MDL è utilizzata con grande versatilità per la **fresatura di stampi in leghe leggere** e per la **rifilatura di componenti strutturali di grandi dimensioni in materiale composito**.

Questa tecnologia avanzata è la soluzione ideale per i settori automotive e aerospaziale, dove sono richieste operazioni di fresatura di modelli e prototipi, nonché lavorazioni di finitura di stampi/componenti di grandi dimensioni in alluminio o materiale composito.

La struttura ad alta rigidità e l'adozione di teste a 5 assi dotate di motori coppia e righe ottiche sugli assi lineari, esaltano le caratteristiche di precisione e la qualità delle finiture. Un'ampia gamma di modelli e unità operatrici consente di soddisfare ogni esigenza dimensionale e tecnologica.

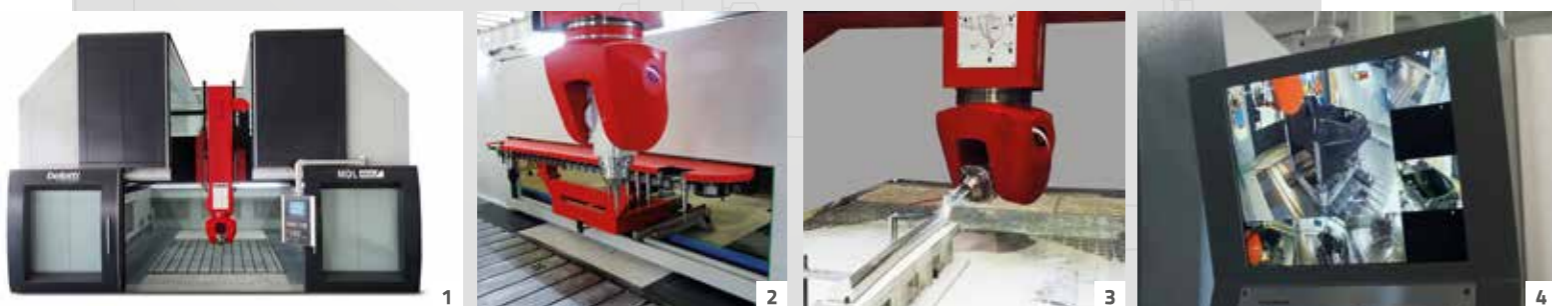
Le cabine integrali di protezione, il sistema di aspirazione con cuffia motorizzata, l'impianto lubro-refrigerante con evacuatore truciolo e le telecamere di visione nella sede del mandrino assicurano condizioni ottimali di pulizia dell'area di lavoro e un elevato livello di sicurezza per gli operatori.

Settori applicativi



Principali accessori

- Testa a forcella [2]
- Cabina integrale con tetto apribile [1]
- Soffietto a cielo
- Impianto lubro-refrigerante con evacuatore truciolo [3]
- Doppio ponte
- Telecamere di visione [4]
- Sistema di controllo della temperatura



Caratteristiche tecniche

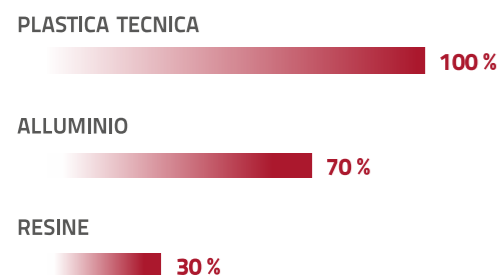
Asse	X	Y	Z	C	A
Corsa	4/6/8/12/16/23/30 m	2,6/3/3,6/4/4,8/6,5 m	1,3/1,5/2/2,5/3/4,5 m	+/- 360°	+135° / -110°
Velocità	50 m/min		30 m/min	60 rpm	60 rpm
Elettromandrino	Da 30 kW a 50 kW con rotazione massima 24.000 rpm.				
CNC	Fanuc, Heidenhain, Siemens				
Cambio utensile	Da 18 a 200 posizioni				
Precisione lineare	≤ 0,010 mm/m per gli assi lineari				
Precisione rotativa	+/- 10 arcsec per gli assi rotativi				
Sistema di misurazione	Righe ottiche, risoluzione 5 micron				
Tecnologie abbinabili	Taglio a getto d'acqua con abrasivo Taglio a ultrasuoni Stampa 3D				

SERIE NESTING

LA SERIE DI CENTRI DI LAVORO A 3 ASSI COMPATTA, IDEALE PER LA LAVORAZIONE DI GRANDI PIASTRE IN ALLUMINIO E MATERIALI PLASTICI.



Materiali lavorabili*



* Indicatori di efficienza per tipologia di materiale

NESTING è la Serie **ideale per ottenere pezzi di piccole dimensioni dalla lavorazione di grandi piastre in alluminio e plastica tecnica** con spessori fino a 50 mm.

Questa Serie è una soluzione tecnologica automatizzata e altamente flessibile, sviluppata per soddisfare le richieste di molteplici settori industriali: packaging, industria meccanica, calibri di misurazione, automotive e aerospaziale.

La **configurazione dal minimo ingombro, unita all'alta dinamicità della testa di fresatura garantiscono massima qualità delle superfici lavorate, elevata produttività e ottimizzazione del materiale utilizzato.**

I centri NESTING sono **progettati per operare in modalità non presidiata durante l'intero tempo-ciclo di lavorazione**, permettendo un significativo abbattimento del costo-operatore e un elevato ritorno sull'investimento (ROI).

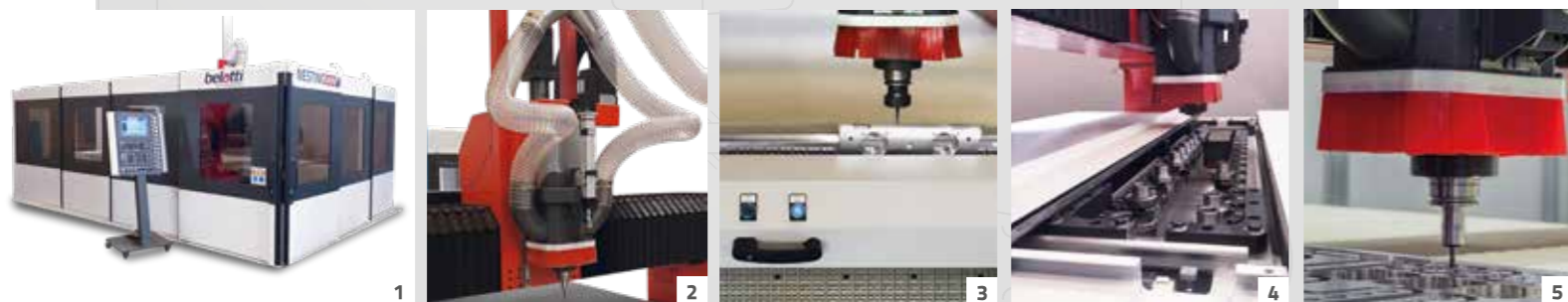
La macchina può essere fornita con il software plug-in CAD/CAM, sviluppato da Belotti per semplificare la programmazione delle operazioni di nesting per geometrie 2D e lavorazioni complesse. Il piano aspirante in alluminio con pannello MDF e sistema di bloccaggio a vuoto, il sistema di aspirazione con regolazione elettronica della cuffia e le protezioni perimetrali garantiscono un ambiente di lavoro sicuro e pulito.

Settori applicativi



Principali accessori

- Piano aspirante in alluminio con pannello MDF
- Cuffia di aspirazione elettronica con testa 3 assi [2]
- Piano verticale in alluminio [3]
- Tavola speciale per nesting di componenti di piccole dimensioni
- Cambio utensile [4]
- Cabina perimetrale o cabina di protezione a bordo macchina [1]
- Sistema di lubrificazione minimale attraverso il mandrino [5]
- Software di programmazione CAD/CAM



Caratteristiche tecniche

Asse	X	Y	Z
Corsa	3/4 m	1,6/2/2,5 m	0,45 m
Velocità	50 m/min		30 m/min
Elettromandrino	Da 15 kW a 22 kW con rotazione massima 24.000 rpm.		
CNC	Fanuc, Siemens		
Cambio utensile	Da 11 a 30 posizioni		
Precisione lineare	≤ 0,015 mm/m per gli assi lineari		

SERIE NOVA

CENTRO DI LAVORO MULTI-ASSE ROBUSTO E AFFIDABILE PER LA FRESATURA DI COMPONENTI DI DIVERSE DIMENSIONI E LA PROFILATURA DI GRANDI PARTI DA PANNELLI IN ALLUMINIO, PLASTICA TECNICA E MATERIALI COMPOSITI.



Materiali lavorabili*

PIASTRE IN ALLUMINIO

100%

PLASTICA TECNICA

90%

COMPOSITI

30%

RESINE

30%

* Indicatori di efficienza per tipologia di materiale

La Serie NOVA è il risultato della lunga esperienza Belotti acquisita in oltre 40 anni di attività nella progettazione e produzione di centri di lavoro a 3 e 5 assi.

Questa Serie rappresenta la risposta alla forte domanda delle industrie leader nei settori packaging, calibri di controllo, aerospaziale e automotive.

I centri di lavoro multiasse NOVA sono costituiti da una robusta struttura monolitica dotata di doppie guide su entrambi i lati del basamento, che garantiscono la **massima rigidità del portale durante le lavorazioni.**

Il ponte mobile e la presenza di un doppio motore su entrambi i lati permettono la lavorazione di pezzi di grandi dimensioni, preservando la qualità propria della serie.

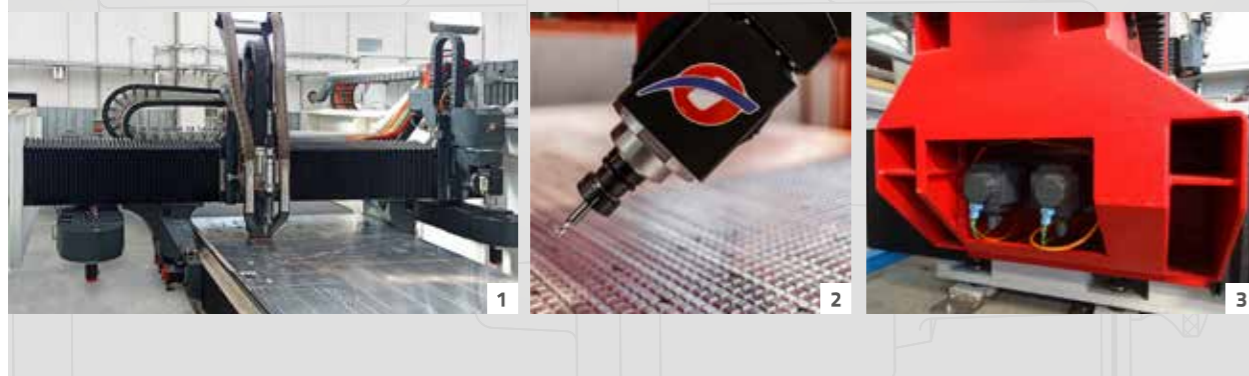
Disponibili con testa a 3 e a 5 assi, **i centri di lavoro Belotti NOVA possono lavorare svariati materiali come l'alluminio, le leghe leggere, i materiali compositi, la plastica e la plastica tecnica,** assicurando alte performance grazie a elettromandri ed a sistemi top di gamma per il bloccaggio dei pezzi. La testa a 5 assi, opzionale, compatta e dotata di freni di bloccaggio assi ed encoder, consente la **lavorazione di pezzi con forme complesse, garantendo qualità e precisione.**

Settori applicativi



Principali accessori

- Doppio motore e righe ottiche lineari [3]
- Doppia testa performance a 3-5 assi [1]
- Cuffia di aspirazione elettronica per testa a 3 assi
- CSRS - Caterpillar Stack Routing System
- Sistema di lubrificazione minimale attraverso il mandrino
- Cabina perimetrale
- Software di programmazione CAD/CAM



Caratteristiche tecniche

Asse	X	Y	Z	C	A
Corsa	2/3/4/5/6/10 m	1,6/2/2,5/3 m	0,3/0,5 m	+/- 270°	+/- 120°
Velocità	50 m/min		30 m/min	44 rpm	40 rpm
Elettromandrino	Da 15 kW a 30 kW con rotazione massima 30.000 rpm.				
CNC	Fanuc, Heidenhain, Siemens				
Cambio utensile	Da 12 a 60 posizioni, anche con braccetto di scambio				
Precisione lineare	≤ 0,009 mm/m per gli assi lineari				
Precisione rotativa	+/- 12 arcsec per gli assi rotativi				
Sistema di misurazione	Righe ottiche, risoluzione 5 micron				

PRODUZIONE ADDITIVA

BEAD: la soluzione gantry per stampa additiva e fresatura.

BEAD è l'innovativa **soluzione ibrida** che integra in un unico centro di lavoro la produzione additiva su larga scala (**Large Scale Additive Manufacturing**) con il **processo di fresatura**.

BEAD sfrutta il meglio di entrambi i processi, combinando in un unico sistema la velocità e il potenziale creativo della stampa 3D con la precisione e l'affidabilità di un centro di lavoro a controllo numerico.

La soluzione BEAD è realizzabile in **diverse configurazioni, con differenti dimensioni di aree di lavoro, output di estrusione e orientazioni di stampa (90°C e 45°C)**, e trova applicazione in molteplici settori industriali, consentendo la realizzazione di modelli e attrezzature di produzione (dime, stampi, stampi per autoclave, master di laminazione per stampi) attraverso l'uso di diversi materiali, dai polimeri di base ai compositi fibrorinforzati più performanti.

Gli estrusori per la stampa 3D di grande formato possono essere installati sui **centri di lavoro Belotti FLA, FLU, MDL, NAVY, SKY, VEGA**.

Per saperne di più su questa tecnologia all'avanguardia:



SCARICA LA BROCHURE



GUARDA IL VIDEO



TECNOLOGIA ULTRASUONI

Sistema di taglio per un'ottima finitura superficiale.

La tecnologia a ultrasuoni è particolarmente indicata per la lavorazione di honeycomb e leghe leggere nei settori aerospace e automotive.

Il sistema di taglio a ultrasuoni (20 kHz) può essere applicato ai **centri di lavoro Belotti delle Serie FLA, FLU, MDL, SKY, VEGA**.

Su richiesta, il centro di lavoro può essere equipaggiato con due teste di taglio: una testa con lama avvitata per taglio verticale e una testa di taglio con lama a disco per le finiture superficiali. Entrambe possono essere depositate in un cambio utensile dedicato nel caso di lavorazioni di fresatura a 5 assi.



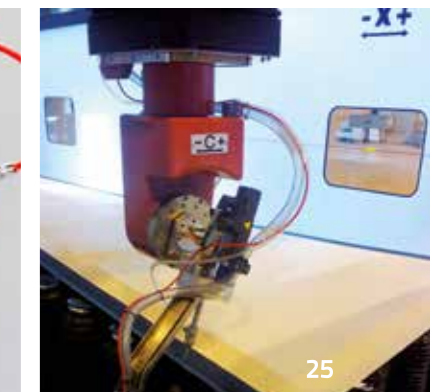
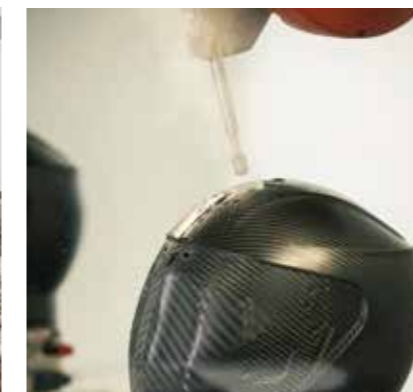
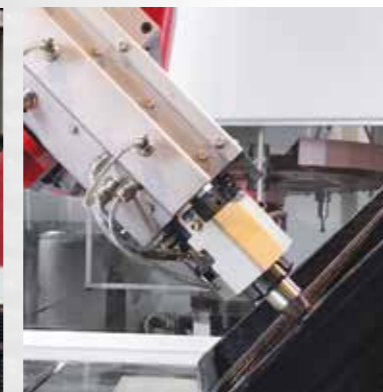
WATERJET

Massima versatilità per molteplici campi di applicazione e geometrie di taglio.

La flessibilità della tecnologia del **taglio a getto d'acqua** si presta alla lavorazione di molteplici materiali in tutti i settori civili e industriali.

La tecnologia Waterjet Belotti permette di lavorare i più diversi materiali con un'altissima precisione e rapidità evitando, grazie al taglio "a freddo", le eventuali deformazioni dovute a sollecitazioni termiche e meccaniche. La bassa percentuale di sfridi e la minima usura dell'utensile rendono questa tecnologia molto economica oltre che a basso impatto ambientale. In aggiunta ai materiali compositi, la tecnologia Waterjet può essere utilizzata per la lavorazione di materiali metallici.

Il sistema può essere applicato ai **centri di lavoro Belotti FLA, MDL e TRIM**.



Suite MyB

La Suite Belotti per la gestione integrata e ottimizzata dei centri di lavoro.

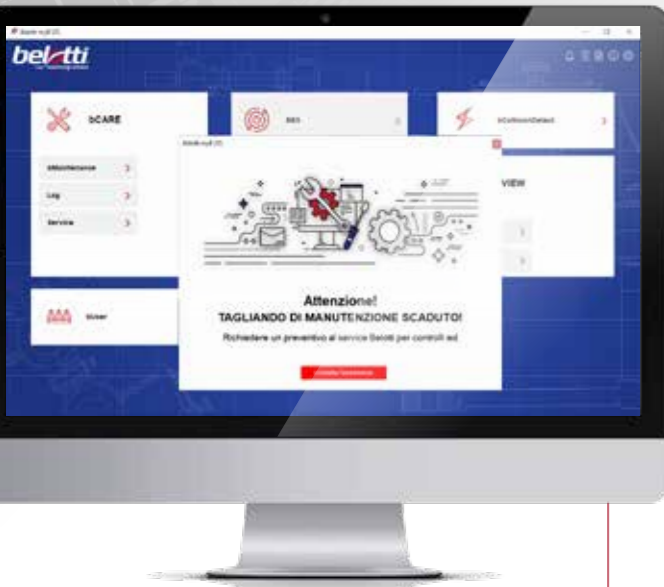
Altamente personalizzabile attraverso l'attivazione di specifici Moduli, la piattaforma permette di:

- misurare e ottimizzare la produttività e la durata operativa dei centri di lavoro;
- incrementare il valore del centro e gestire l'interconnessione con l'ambiente di fabbrica;
- garantire un'assistenza costante ed efficiente da parte di Belotti Service.

La **Suite MyB** è compatibile con i principali protocolli IoT internazionali, può essere installata su centri di lavoro con diversi controlli numerici e configurabile come retrofit su macchinari esistenti.

Estremamente versatile, la piattaforma è stata progettata per rispondere alle principali esigenze di ottimizzazione della produttività e della durabilità delle prestazioni dei centri di lavoro Belotti nel tempo.

Può connettersi e controllare anche altri centri di lavoro con i seguenti controlli numerici: **Fanuc, Heidenhain, OSAI, Siemens.**



Moduli MyB:



bOPEN
Il software per l'interconnessione



Barcode
La funzione per la selezione automatica dei programmi



bUser
Il software per la gestione operatore-macchina



bCare
La soluzione per la comunicazione diretta con il Service Belotti



BES
Belotti Equipment Supervisor per l'Industria 4.0



bCollision Detect
Il modulo per ridurre e prevenire le collisioni



bView
Un'unica interfaccia per progetti complessi



BROCHURE MyB

CAD – CAM

Plug-in al software CAD/CAM con algoritmo sviluppato internamente per la programmazione semplificata dei centri di lavoro Belotti a 3 assi.

Un potente strumento in grado di gestire geometrie 2D e di realizzare lavorazioni anche molto complesse, con la possibilità di importare le proprie librerie all'interno del programma.

- Programmazione semplificata
- Riduzione dei tempi di programmazione fino al 50%
- Riduzione dei tempi di previsione e di analisi costi/tempo-ciclo

Belotti Service è l'area post-vendita che offre servizi a supporto dei clienti durante l'intera durata operativa di un centro di lavoro Belotti.

Manutenzioni preventive, diagnostica da remoto e sul campo, parti di ricambio originali di veloce reperibilità, consulenze tecniche e training formativi, assistenze alla programmazione, revisioni e riparazioni, upgrade e retrofit: i servizi post-vendita Belotti Service sono la risposta concreta per prevenire fermi produttivi o intervenire prontamente.

I servizi sono erogati su tutto il territorio nazionale e internazionale attraverso un team di tecnici specializzati Belotti Service e Centri di Servizio qualificati e autorizzati.



Assistenza tecnica

Dall'acquisto di un centro di lavoro e per tutta la sua durata operativa, il team Belotti Service è al servizio dei clienti per garantire la massima produttività tramite:

- **supporto telefonico/e-mail gratuito**
(tel. +39 035 4934403 - customercare@belotti.com)
- **assistenza da remoto**
- **interventi sul campo**

Per una maggiore rapidità di intervento, il servizio integrativo **Belotti Express** assicura la disponibilità di un tecnico entro le 36 ore successive alla richiesta di intervento.



Manutenzione preventiva

Interventi di manutenzione preventiva vengono pianificati per ridurre al minimo le inefficienze e ottimizzare i costi-macchina nel tempo. Belotti propone tre **pacchetti di manutenzione preventiva** (Compact – Classic – Excellent), studiati per garantire le prestazioni del centro di lavoro in termini di precisione e affidabilità.



Ricambi

Un'ampia disponibilità e una rapida consegna su scala globale delle principali parti di ricambio originali e certificate, grazie a un magazzino sempre fornito. Per una disponibilità immediata di alcuni specifici ricambi, Belotti propone il servizio integrativo **B-Cloud**.



Riparazioni

Servizio di riparazione delle componentistiche dei centri di lavoro in caso di malfunzionamenti dovuti a invecchiamento o a eventi accidentali. Gli interventi sono operati da un team Belotti Service in costante aggiornamento sulle novità tecnologiche.



Formazione

Sessioni di formazione con l'obiettivo di trasferire agli operatori elevate competenze tecniche e autonomia operativa nel breve periodo. I programmi dei corsi sono modulari e personalizzati in base alle esigenze del cliente. Vengono inoltre proposte giornate formative di affiancamento e consulenze tecniche nelle fasi di avvio di nuove lavorazioni per tipologia di processo o materiale lavorato.



Revisione elettromandri

Servizi di diagnostica, revisione e riparazione delle varie tipologie di elettromandri montati sui centri di lavoro Belotti. Il servizio aggiuntivo **B-Rapid** viene proposto per ridurre al minimo il periodo di fermo macchina dovuto a un guasto dell'elettromandrino.



Upgrade e retrofit

Progettazione e realizzazione di interventi di Upgrade e Retrofit sui centri di lavoro finalizzati a incrementare il valore dell'investimento:

- aumentandone la produttività attraverso l'installazione di componenti aggiuntivi;
- prolungandone la durata operativa tramite l'adeguamento delle dotazioni agli standard più attuali.



BELOTTI SERVICE
BROCHURE





BELOTTI SpA

HQ e Stabilimento 1

Via San G. Bosco, 12 - 24040 Suisio (BG) - ITALIA
Tel. +39 035 4934411 - sales@belotti.com

Innovation Hub e Stabilimento 2

Via G. Cassiani, 173 - 41122 Modena - ITALIA



Belotti Centro Sud

Via Casale Ferranti, 85
00173 Roma - ITALIA
Tel. +39 06 93020906

Belotti America, Inc.

411 University Ridge - Suite B2
Greenville, SC 29601 - USA
belottiamerica@belotti.com

Belotti Deutschland GmbH

Kalterer Straße 9
86165 Augsburg / Bayern - GERMANIA
Tel. +49 172 5223805

Belotti (Shanghai) Machine Tools Trade Co. Ltd

Room A105, 4th floor (East)
999 Changning Road
Changning District - CINA

www.belotti.com