

Woodworking

Soluzioni per l'industria della lavorazione del legno

THE KNOW-HOW FACTORY

THE KNOW-HOW FACTORY

ZIMMER GROUP

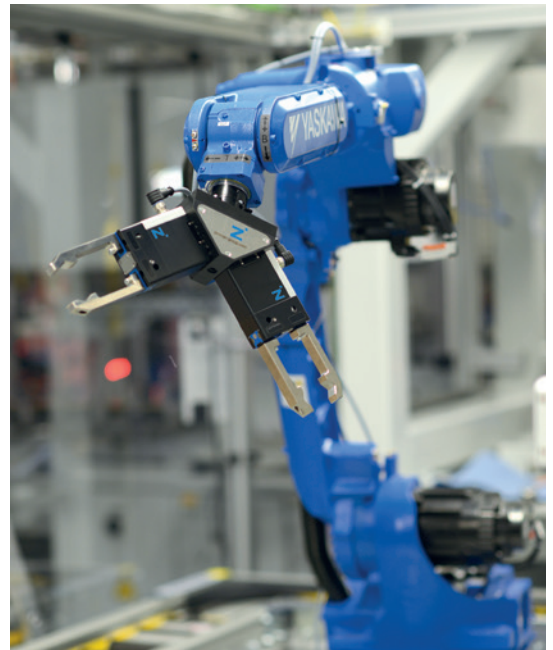
FOCALIZZATI SULLE ESIGENZE DEL CLIENTE

DA ANNI REALIZZIAMO CON SUCCESSO IL NOSTRO OBIETTIVO DI OFFRIRE AI CLIENTI SOLUZIONI INNOVATIVE E PERSONALIZZATE. ZIMMER CRESCE IN CONTINUAZIONE E HA RAGGIUNTO OGGI UNA NUOVA PIETRA MILIARE: L'AFFERMAZIONE DELLA KNOW-HOW FACTORY. QUAL È IL SEGRETO DI QUESTO SUCCESSO?

Le fondamenta. Sono i prodotti e i servizi eccellenti che da anni rappresentano la base fondante per la crescita della nostra impresa. Soluzioni ingegnose e importanti innovazioni tecniche sono il frutto dell'impegno di Zimmer. Per questo si rivolgono a noi soprattutto i clienti che puntano alla leadership tecnologica. Proprio quando ci sono delle difficoltà, Zimmer Group raggiunge il massimo della forma.

Lo stile. Il nostro modo di pensare e il nostro approccio sono interdisciplinari. Ci occupiamo di elaborare soluzioni di processo in venti settori tecnologici e non solo nella fase di sviluppo, ma anche in quella di produzione. L'offerta dello Zimmer Group è rivolta a tutti i settori. Offriamo soluzioni a ogni problema specifico del cliente. In tutto il mondo.

La motivazione. La dimensione, forse più importante, del nostro successo è il nostro orientamento al cliente. Siamo fornitori di servizi nel vero senso della parola. Con Zimmer Group, i nostri clienti hanno a disposizione un interlocutore centrale per le loro richieste. Grazie all'elevata competenza nella ricerca di soluzioni e a un'ampia offerta, tutto sotto un unico tetto, abbiamo un approccio personalizzato per ogni cliente.



PRODUZIONE ILLIMITATA

LAVORAZIONE DEL LEGNO PER OGNI ESIGENZA



INNOVAZIONE NELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO

La lavorazione del legno oggi è davanti a una sfida ben chiara: massima varietà di varianti nei lotti monopezzo, senza compromettere il tempo di ciclo, la qualità e la disponibilità. Proprio per questo scopo, in qualità di partner per l'automazione sviluppiamo da decenni soluzioni ad alta tecnologia lungo l'intera catena di processo: dai sistemi di lavorazione altamente complessi per le parti di carcassa alle celle di smistamento e disaccoppiamento intelligenti - scalabili, produttive e progettate in modo coerente per i processi industriali. La nostra forza sta nel pensare in modo sistemico:

utilizzando i metodi di sviluppo e simulazione più all'avanguardia, progettiamo e realizziamo celle di produzione e montaggio complete che possono essere adattate in modo flessibile a pezzi e requisiti di produzione variabili. Che si tratti di impianti di lavorazione precisi e robotizzati con linee di trasporto personalizzate, di manipolazione con EOAT ad alte prestazioni o di flusso stabile di materiali con celle di smistamento e disaccoppiamento, forniamo soluzioni personalizzate, individuali e scalabili che si adattano esattamente ai vostri processi e crescono con le vostre esigenze.



CARICO

Alimentazione automatica dei pezzi con collegamento diretto ai sistemi a monte (movimentazione dei materiali, AGV,...).

MISURAZIONE

Misurazione senza contatto o con sonda della lunghezza e dell'altezza con controlli di plausibilità e compensazione automatica di scostamenti di misura ed errori angolari.

LAVORAZIONE

I robot per l'industria a compensazione della precisione e le teste di lavorazione multifunzionali si occupano della lavorazione del pezzo e garantiscono la massima precisione.

MONTAGGIO DELLE GUARNITURE

Raccordi e cerniere vengono inseriti in modo efficiente dopo il cadenzamento da teste vibranti e caricatori di barre, a supporto di un'automazione costante.

TRASPORTO

Sistemi e linee di trasporto personalizzati e scalabili per tutti i settori industriali, che possono essere perfettamente integrati nel vostro impianto produttivo.

SCARICAMENTO

Scaricamento completamente automatico mediante robot a 6 assi dotato di traslazione a quattro ventose attivabile individualmente su linea di trasporto, carrello a cremagliera o magazzino tampone.

MAGGIORI INFORMAZIONI SULLA LAVORAZIONE DEL LEGNO

Ecco qui le nostre soluzioni per
l'industria della lavorazione del legno.



MACCHINARI E IMPIANTI SISTEMI

MACCHINA DI LAVORAZIONE BASATA SU ROBOTS

La linea di produzione robotizzata consente una foratura altamente flessibile di frontali e parti di carcassa di mobili in lotti monopezzo. Un innovativo sistema di circolazione con shuttle consente il trasporto e il bloccaggio dei pezzi con efficienza e precisione in tutto l'impianto. Le operazioni di caricamento e scaricamento automatico sono collegate senza soluzione di continuità ai sistemi di veicoli a guida automatica (AGV) e consentono di ottenere un'automazione costante. La potente testa di foratura è dotata di mandrini di foratura verticali e orizzontali, nonché di unità Clamex, unità di fresatura e unità di scanalatura che consentono una lavorazione versatile e di altissima precisione. Inoltre, i raccordi in metallo e plastica vengono posizionati automaticamente da vassoi preassemblati. Un sistema integrato di

ritorno dei componenti consente un'efficiente lavorazione del lato posteriore dei pezzi senza necessità di interventi manuali. L'integrazione diretta nel sistema di controllo della produzione del cliente garantisce un controllo della produzione senza interruzioni. Nonostante le elevate prestazioni, il sistema richiede uno spazio minimo e si distingue per l'elevata disponibilità e la semplicità di manutenzione.

Ritorno dei pezzi sopra la macchina

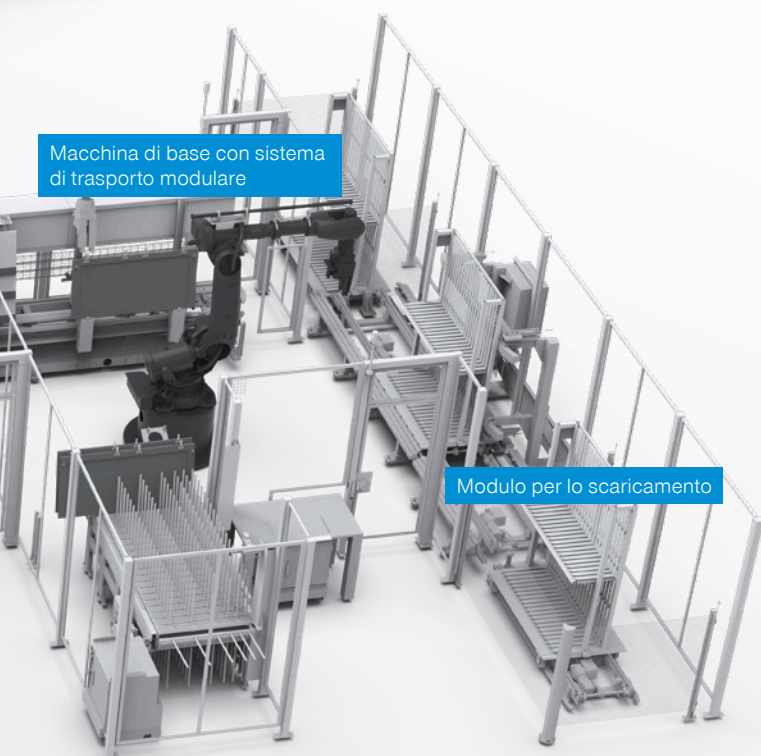
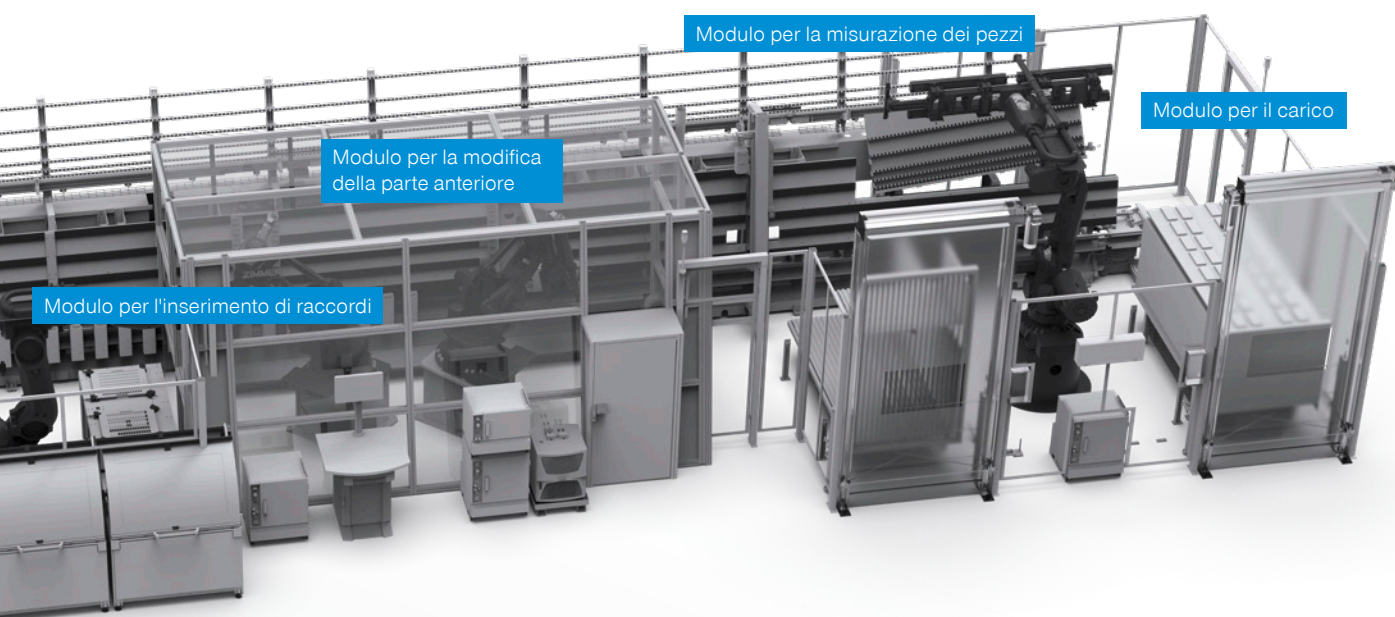
Modulo per lo scaricamento

Modulo per la misurazione dei pezzi

Modulo per la modifica

Modulo per il carico

Modulo per l'inserimento di raccordi



MACCHINA DI LAVORAZIONE BASATA SU ROBOTS

La linea di produzione altamente flessibile per la lavorazione di frontali dei mobili in lotti mono-pezzo combina un sistema di circolazione con shuttle per il trasporto e il bloccaggio dei pezzi con i robot per l'industria a compensazione della precisione. Una testa di foratura con 17 mandrini verticali, un mandrino di fresatura e un'unità di regolazione tampone, nonché una testa di foratura integrata per la retrolavorazione, consentono una lavorazione completa in un'unica fase di processo.

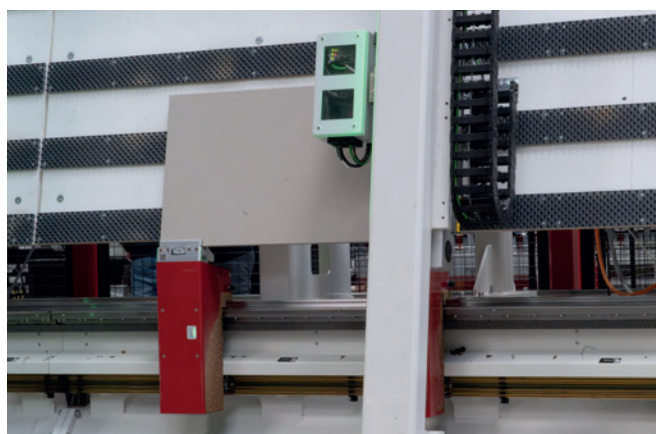
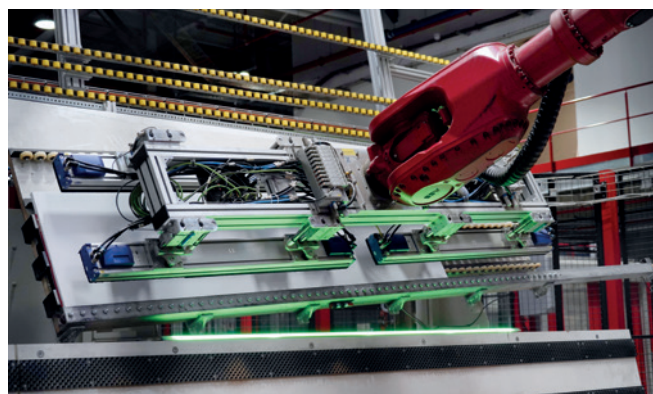
I raccordi e le cerniere vengono impostati dopo il cadenzamento dai vasi vibranti e dai caricatori di barre. I frontali dei mobili vengono caricati e scaricati automaticamente in carrelli a cremagliera, con sistemi di stoccaggio a navetta sicuri che garantiscono un cambio di carrello senza interruzioni. L'integrazione diretta nel sistema di controllo della produzione del cliente assicura un processo produttivo senza intoppi.

MACCHINA DI LAVORAZIONE BASATA SU ROBOT

LAVORAZIONE DI PARTI DI CARCASSA

CARICO

Nel modulo di carico, i pezzi vengono alimentati automaticamente, sia traccia per traccia dalla nuova pila di pezzi, sia come pezzi singoli dal carrello a cremagliera (ad esempio per la lavorazione del lato posteriore). Un robot a 6 assi dotato di traslazione a ventose attivabile individualmente si occupa della separazione, dell'allineamento (con controllo di plausibilità) e del posizionamento corretto dei pezzi negli shuttle.



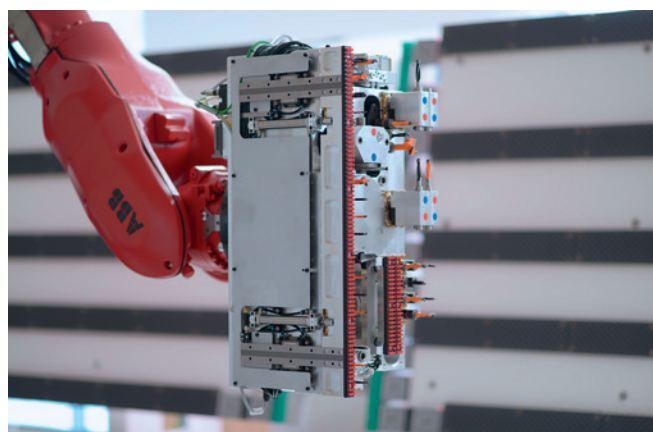
MISURAZIONE

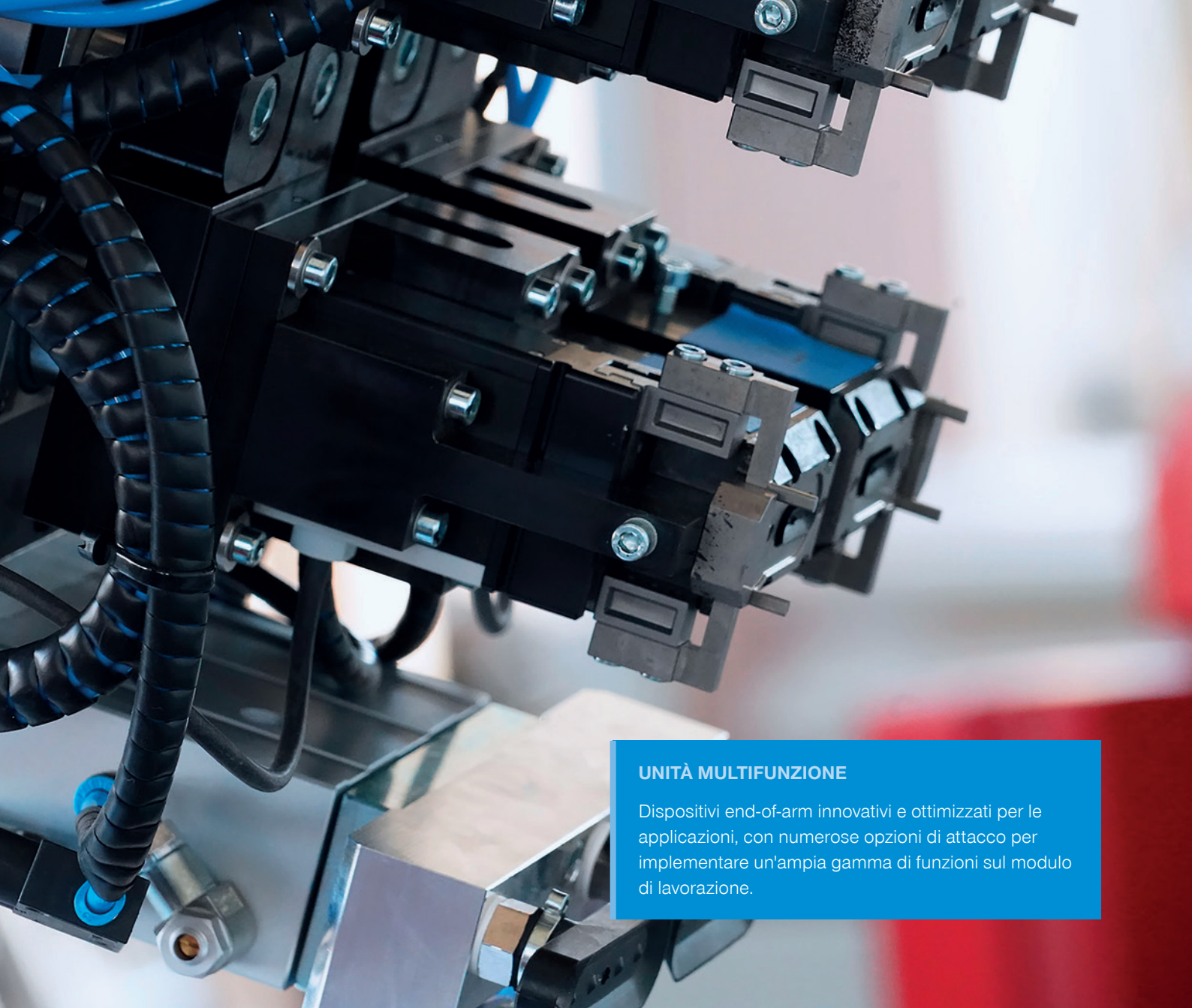
Durante il processo vengono misurate la lunghezza e la larghezza del pezzo senza toccarlo. Durante il controllo di plausibilità viene verificata la corretta predisposizione dei pezzi. Gli scostamenti dimensionali e gli errori di angolazione vengono quindi corretti in automatico.

LAVORAZIONE

I robot per l'industria a compensazione della precisione e le teste di lavorazione multifunzione con unità di lavorazione regolabili singolarmente si occupano del processo di foratura e garantiscono la massima precisione. La testa multifunzione modulare viene utilizzata per implementare varie funzioni sul modulo di lavorazione e impostata secondo il progetto specifico per ridurre al minimo i requisiti di spazio e il cambioutensile. È disponibile un'unità per forare per la lavorazione di foratura singola e in serie.

- ▶ Lavorazione versatile anche in cicli con elevati requisiti
- ▶ Mandrini di foratura verticali con sistema di bloccaggio rapido
- ▶ Mandrini di foratura orizzontali con attacco Weldon
- ▶ Fresa a candela, Clamex verticale e orizzontale, sega da scanalature, trapano a colonna e trapano per cerniere



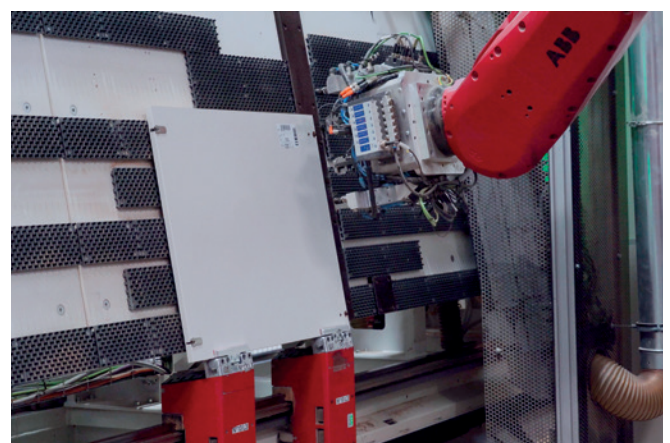


UNITÀ MULTIFUNZIONE

Dispositivi end-of-arm innovativi e ottimizzati per le applicazioni, con numerose opzioni di attacco per implementare un'ampia gamma di funzioni sul modulo di lavorazione.

INSERIMENTO CERNIERE

Raccordi e cerniere vengono inseriti in modo efficiente dopo il cadenzamento da vasi vibranti e caricatori di barre affinché l'automazione del processo sia costante. Grazie a una testa di inserimento raccordi multipli, il robot di lavorazione inserisce diversi tipi di cerniere secondo il programma impostato. In alternativa, le cerniere possono essere caricate manualmente su vassoi impilabili in una stazione di trasferimento. Da questa, il robot rimuove i singoli vassoi e li posiziona in una stazione di prelievo, che li allinea. Le cerniere vengono prelevate da questa stazione di prelievo.





SISTEMA DI TRASPORTO MODULARE

I moduli di trasporto garantiscono un trasporto sicuro e automatizzato dei pezzi all'interno dell'impianto. Grazie alla loro modularità, flessibilità e scalabilità, questi sistemi possono essere utilizzati sia per il trasporto che per la movimentazione.

MACCHINA DI LAVORAZIONE BASATA SU ROBOT

LAVORAZIONE DI PARTI DI MOBILI



TRASPORTO

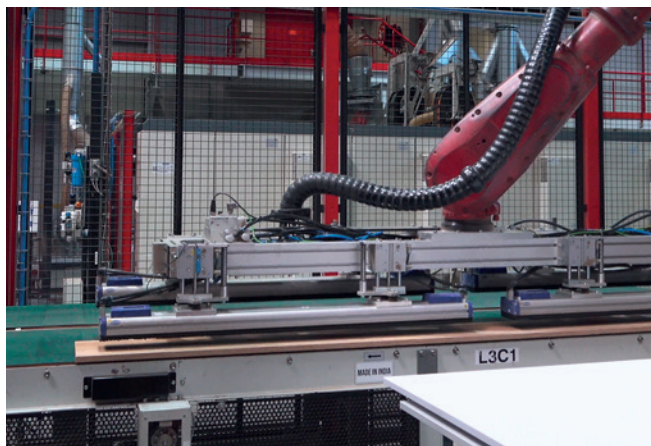
Che si tratti di sistemi di trasporto modulare o su linea, le nostre soluzioni complete comprendono sistemi con shuttle e tecnologie di movimentazione dei materiali quali trasportatori a rulli, a nastro, a cinghia e a trasferimento angolare, che si distinguono per l'elevata adattabilità e flessibilità.

Garantiamo che il flusso di materiali rimanga non solo efficiente, ma anche flessibile e sostenibile.

SCARICAMENTO

Lo scaricamento viene eseguito in modo completamente automatico da un robot a 6 assi dotato di traslazione a quattro ventose attivabile individualmente, che afferra saldamente i pezzi e li deposita in modo stabile. Il deposito viene classificato dinamicamente in base alle priorità: A seconda del caricamento massimo e della fase di processo successiva, i pezzi vengono depositati sulla linea di trasporto, nel carrello a cremagliera o in un magazzino tampone.

- ▶ Scaricamento delicato grazie al controllo dei profili di movimento
- ▶ Integrazione di AGV senza perdite per attrito nell'alesatura
- ▶ Adattamento automatico al mix di pezzi e al flusso di materiale
- ▶ Scalabile e all'avanguardia



SOFTWARE

visualZ è l'interfaccia grafica HMI per la visualizzazione dell'impianto con una chiara struttura delle singole aree funzionali e stazioni. Visualizza chiaramente i parametri di processo rilevanti per l'applicazione e durante il funzionamento supporta un'interazione, un funzionamento e una parametrizzazione rapidi e intuitivi di tutte le unità installate nell'impianto. L'accesso diretto al registro degli eventi e alla gestione degli ordini aumenta la comodità, l'efficienza e la sicurezza del lavoro, riducendo al contempo gli errori operativi.

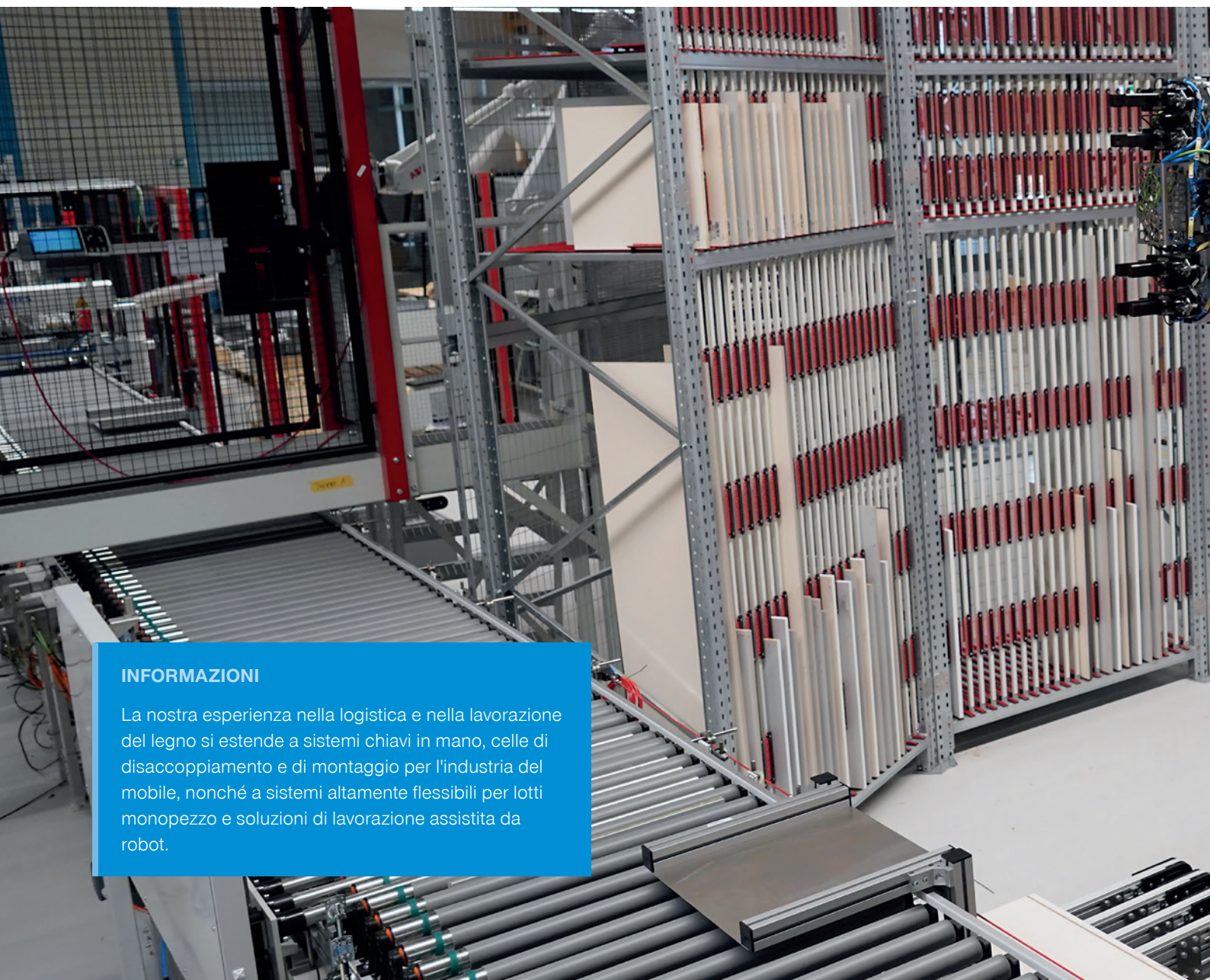
CELLE DI SMISTAMENTO E DISACCOPIAMENTO

SMISTAMENTO DELLE PARTI DELLA CARCASSA

VERSIONE CON ASSE MOBILE O VERSIONE A CELLE ROTONDE

Oltre alla foratura, Zimmer Systems realizza anche applicazioni per lo smistamento dei pezzi di mobili, integrate nel processo complessivo o come soluzione indipendente. I moderni sistemi di smistamento consentono un controllo del flusso di materiale ad alte prestazioni e adattabile con tassi di produttività da 2,0 a 25,0 pezzi al minuto. L'immagazzinamento e il prelievo avvengono tramite livelli di trasporto separati per un flusso regolare di materiale; le celle robotizzate possono manipolare più pezzi contemporaneamente,

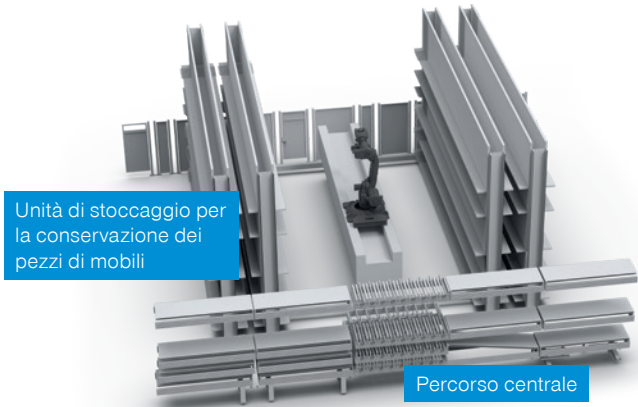
umentando la velocità del processo e riducendo i tempi di fermo. Il volume di stoccaggio è flessibile e può essere personalizzato per soddisfare le esigenze individuali. La cella con asse mobile è adatta per dinamiche medie e volumi elevati (min. 4-5 cicli/min, prestazioni più elevate con più celle affiancate), mentre la cella rotonda per lo smistamento dei componenti è progettata per dinamiche elevate e volumi limitati (min. 5-5,5 cicli/min, scalabile tramite celle parallele).



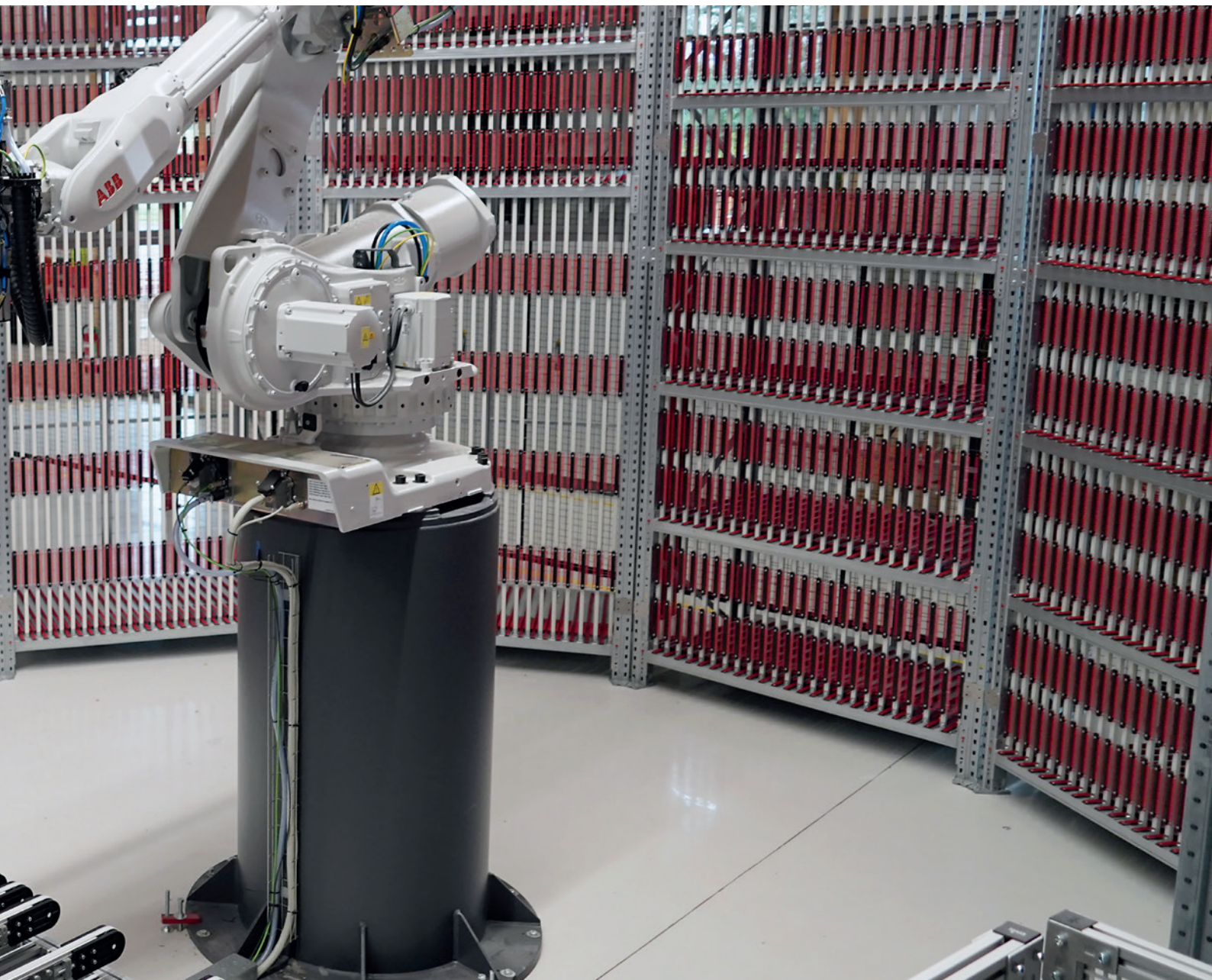
INFORMAZIONI

La nostra esperienza nella logistica e nella lavorazione del legno si estende a sistemi chiavi in mano, celle di disaccoppiamento e di montaggio per l'industria del mobile, nonché a sistemi altamente flessibili per lotti mono pezzo e soluzioni di lavorazione assistita da robot.

Versione di smistamento con asse mobile



Versione di smistamento con cella tonda

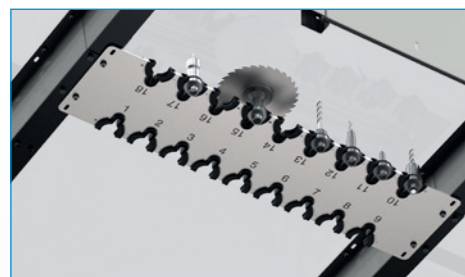


ROBOT DI LAVORAZIONE RAPTOR

LA CELLA DI LAVORAZIONE

ROBOT DI LAVORAZIONE RAPTOR

Raptor, il cuore della cella produttiva, è stato sviluppato appositamente per l'industria del legno ed esegue lavori precisi di taglio, stampaggio, levigatura e verniciatura. Il suo utilizzo contribuisce ad aumentare l'efficienza e a ridurre i costi, in quanto consente di eseguire operazioni complesse in modo rapido, preciso e con un ingombro ridotto rispetto alle macchine a portale. Raptor ha una testa multifunzione con 2 flange, un'interfaccia di cambio per un rapido cambioutensile e si distingue per il suo sistema di alimentazione interno.

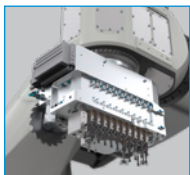


- 1** Interfaccia del cambioutensile
- 1** Testa multimandrino orientabile
- 1** Mandrino di fresatura orientabile
- 2** Caricatore di utensili
- 3** Postazione per unità
- 4** Tavola a ventose
- 5** Cella produttiva





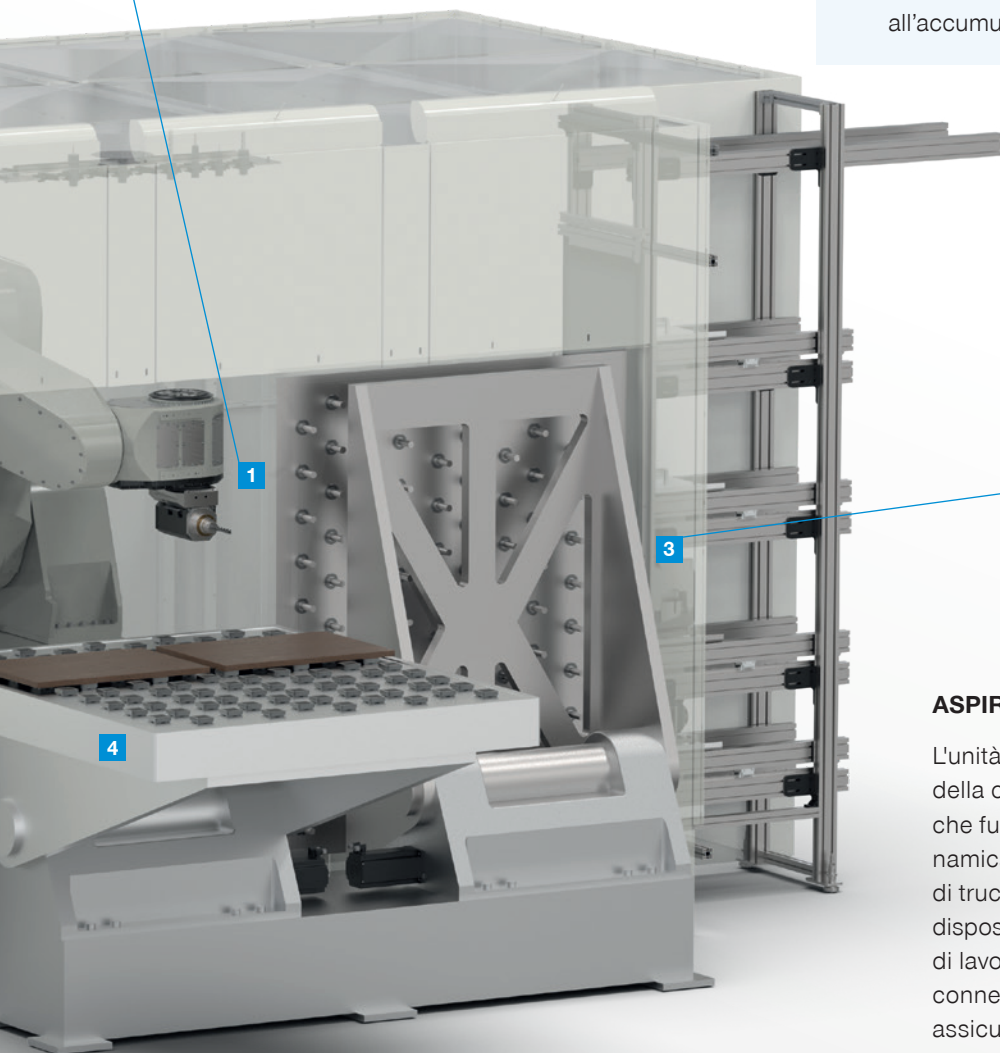
Interfaccia del cambioutensile



Orientabile
Testa multimandrino



Orientabile
Mandrino di fresatura



IL NOSTRO KNOW-HOW – I VOSTRI VANTAGGI

- ▶ Attività diverse con una sola macchina: Nesting, fresatura, preassemblaggio, manipolazione dei pezzi
- ▶ Lavorazione su 6 lati senza intervento manuale o attrezzatura tecnica separata
- ▶ Elevate prestazioni nella truciolatura
- ▶ Design modulare di facile manutenzione = elevata disponibilità
- ▶ Separazione della truciolatura e della manipolazione = tempi ridotti tra le fasi di lavorazione
- ▶ Rimozione spaziale dei componenti soggetti all'accumulo di sporco dal punto di truciolatura



ASPIRAZIONE INTEGRATA

L'unità di ventilazione segmentata sul soffitto della cabina assicura un flusso d'aria laminare che funge da barriera. Con l'ausilio di un'aerodinamica appositamente progettata, le emissioni di trucioli e polveri vengono convogliate nel dispositivo di aspirazione a pavimento nell'area di lavorazione o di bloccaggio del pezzo. Le connessioni di aspirazione su entrambi i lati assicurano la rimozione controllata di trucioli e particelle nel punto di origine.

ROBOT DI LAVORAZIONE RAPTOR

IN DETTAGLIO

Interfaccia del cambioutensile

Progettata per il cambio automatico di moduli fino a 100 kg di peso, l'interfaccia è particolarmente vantaggiosa nella lavorazione di legno, plastica e fibre composite. Con diversi dispositivi end-of-arm, ad esempio per la segatura o la fresatura, Raptor può eseguire diverse lavorazioni. In tal modo aumenta la produttività e semplifica la produzione di pezzi personalizzati.

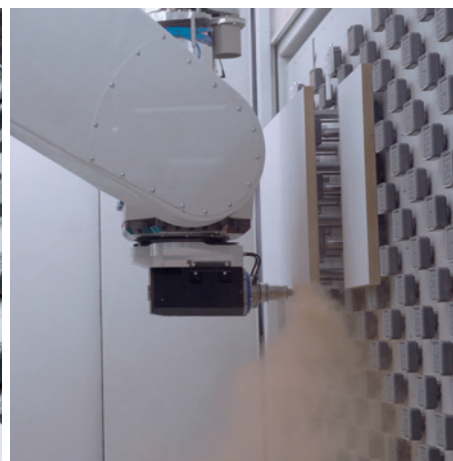
- ▶ Trasmissione ad alta potenza
- ▶ Fissaggio mediante sistemi di bloccaggio a punto zero
- ▶ Trasmissione di energia elettrica, fluidica e pneumatica



Caricatore di utensili

Il caricatore di utensili della cella di produzione robotizzata consente di cambiare un'ampia varietà di utensili in modo rapido e sicuro durante l'intero processo di lavorazione.

- ▶ Cambioutensile rapido e sicuro
- ▶ Riduzione al minimo dei tempi di allestimento
- ▶ Maggiore efficienza grazie all'ottimizzazione del processo produttivo



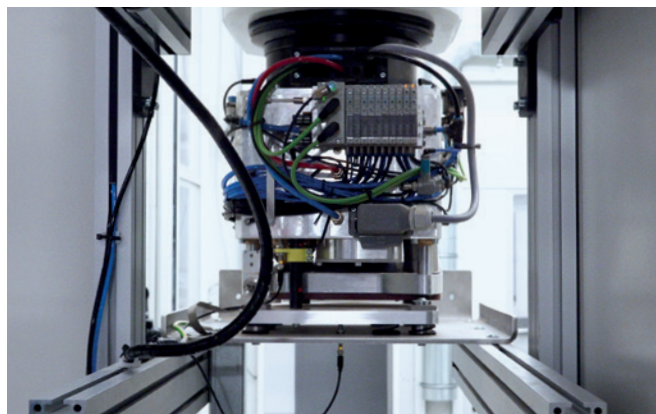
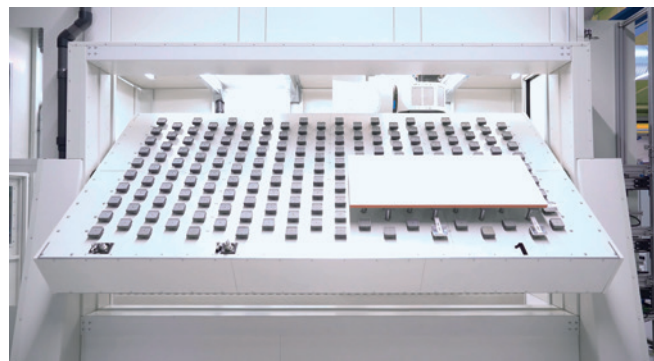
TEMPI MINIMI DI PROCESSO

Nesting, fresatura, preassemblaggio e manipolazione dei pezzi, tutto in un unico processo automatizzato. Grazie alla lavorazione completa su 6 lati senza intervento manuale.

Tavola a ventose

Struttura della tavola di tornitura universale, efficiente e dall'impiego flessibile (sistema di lavorazione a pendolo) per il bloccaggio di pezzi piatti e a piastra con perni a vuoto. Il design consente un serraggio flessibile, con conseguente risparmio di tempi di riattrezzaggio. I cilindri estensibili singolarmente e le versioni della tavola con corse di estensione azionabili singolarmente garantiscono una lavorazione circolare e in orizzontale senza problemi.

- ▶ Caricamento universale dei pezzi in modo manuale o automatico
- ▶ Selezione e deselegione individuale del vuoto e della corsa di estensione in corso di lavorazione



Postazione per unità

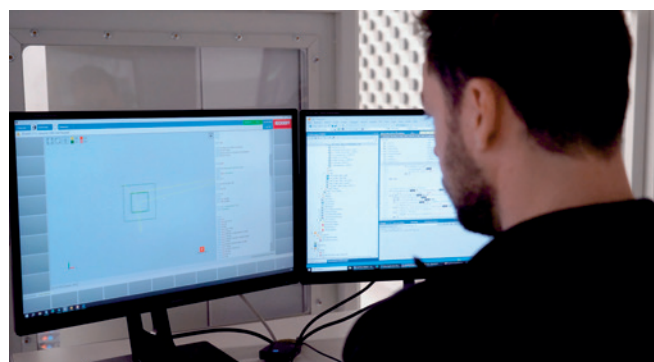
La postazione per unità consente di appoggiare vari aggregati di lavorazione intercambiabili, come mandrini di lavorazione, unità di perforazione, singole unità di lavorazione fino all'attrezzatura di movimentazione sotto forma di ragno di presa a vuoto.

- ▶ Per proteggere da schegge e polvere, le unità di lavorazione sono collocate all'esterno dell'area di lavorazione
- ▶ Rimozione o manutenzione delle unità di lavorazione senza interruzione del processo

Software

Il robot di lavorazione Raptor è gestito da un tipico sistema di controllo CNC in combinazione con un potente sistema di programmazione CAM ampiamente diffuso nel settore, dalla progettazione alla lavorazione finita.

- ▶ Programmazione software tramite un sistema CAD-CAM universale
- ▶ Derivazione efficiente di sequenze di lavorazione da dati CAD
- ▶ Fornitura costante di programmi CAM per la cella di lavorazione



ENGINEERING SISTEMI

ENGINEERING

Le nostre esigenze in quanto a maturità tecnologica, grado di integrazione, qualità, durata del progetto, gamma di funzioni e servizi dei nostri prodotti sono cresciute costantemente negli ultimi decenni. Vi offriamo un portfolio completo che va dai gruppi strutturali di sistema a bassa complessità ai sistemi personalizzati fino a impianti di produzione High-End che stabiliscono lo standard delle performance nel settore con gemelli digitali e connessione al cloud. La nostra elevata efficienza di implementazione si basa sulla

parallelizzazione delle fasi del processo attraverso l'utilizzo di strumenti all'avanguardia. Le nostre referenze comprendono quasi tutti i produttori di automobili in tutto il mondo e un'ampia gamma di grandi gruppi rinomati di tutti i settori, dall'industria alimentare all'ingegneria meccanica e ai beni di consumo. La nostra aspirazione è di essere il produttore leader di soluzioni di sistema e il vostro partner in tutto il mondo.



IL NOSTRO KNOW-HOW – I VOSTRI VANTAGGI

- ▶ Oltre 30 anni d'esperienza
- ▶ 40 dipendenti impegnati nello sviluppo e nella simulazione
- ▶ Competenza in tutti i settori
- ▶ Partner per soluzioni meccaniche, mecatroniche e software nell'ambito dell'automazione
- ▶ Partner di sviluppo di noti OEM

CONTROL DEVELOPMENT COMPETENCES

E-CONSTRUCTION

- ▶ EPLAN

M-CONSTRUCTION

- ▶ CREO PRO ENGINEER

SIMULATION

- ▶ ISG Virtuos
- ▶ ABB RobotStudio
- ▶ Tecnomatix

USER INTERFACES

- ▶ Beckhoff HMI
- ▶ Siemens WinCC
- ▶ Custom UI (C#)
- ▶ Custom UI (Angular / Node.js)

HIGH-LEVEL LANGUAGE DEVELOPMENT

- ▶ C#
- ▶ Python
- ▶ Angular / Node.js

DATABASES

- ▶ SQL
- ▶ MongoDB

PLC PROGRAMMING

- ▶ Beckhoff (TC3)
- ▶ Siemens (TiA)

ROBOT PROGRAMMING

- ▶ ABB
- ▶ Fanuc (special projects)

DRIVE ENGINEERING

- ▶ Beckhoff
- ▶ Siemens
- ▶ SEW
- ▶ KEB
- ▶ ELMO

BUS SYSTEMS / COMMUNICATION

- ▶ EtherCAT
- ▶ ProfiNET
- ▶ IO-Link
- ▶ MQTT

VISION SYSTEMS

- ▶ Ensenso
- ▶ Cognex
- ▶ Keyence
- ▶ Baumer

I contenuti e i dati corrispondono allo stato della data di stampa. Edizione 04/2026.

La presente brochure è stata redatta con la massima cura ed è stata verificata la correttezza di tutte le informazioni contenute. Per eventuali errori o omissioni nelle suddette informazioni viene tuttavia declinata qualsiasi responsabilità. Lo Zimmer Group si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche e miglioramenti attraverso lo sviluppo continuo dei prodotti e dei servizi. Tutti i testi, le immagini, le descrizioni e i disegni contenuti nella presente brochure sono di proprietà di Zimmer Group e protetti dal diritto d'autore. È vietato qualsiasi tipo di riproduzione, elaborazione, modifica, traduzione, riproduzione cinematografica nonché la trasformazione e il salvataggio in sistemi elettronici senza previa autorizzazione da parte di Zimmer Group.

ZIMMER GROUP – THE KNOW-HOW FACTORY

IN QUANTO KNOW-HOW FACTORY LAVORIAMO PER OGNI SETTORE E FORNIAMO TUTTO SENZA INTERMEDIARI. IL NOSTRO PORTFOLIO CLIENTI È MOLTO ARTICOLATO, SIA IN PROFONDITÀ CHE IN AMPIEZZA.

AVETE UN PROBLEMA DI SVILUPPO? NOI LO RISOLVIAMO! METTETEVI ALLA PROVA NELLA RICERCA E SVILUPPO. NUMEROSE INNOVAZIONI PROVENGONO DALLA NOSTRA AZIENDA. SIAMO ENTUSIASTI DELLE NOVITÀ E RITENIAMO FONDAMENTALE UNO SPIRITO AZIENDALE PIONIERISTICO.

CONTATTO – IN TUTTO IL MONDO

Con le attuali 19 sedi in tutto il mondo e partner in oltre 125 Paesi, vi offriamo l'assistenza eccellente di un leader tecnologico. Saremo felici di poter rispondere alle vostre richieste!



www.zimmer-group.com/it/contatti

LA TECNOLOGIA DEI SISTEMI DI ZIMMER GROUP – GLI SPECIALISTI PER SOLUZIONI SPECIALI

Con più di 30 anni di esperienza nello sviluppo, la tecnologia dei sistemi crea soluzioni speciali per il settore della manipolazione e dell'automazione.



www.zimmer-group.com/it/tecnologia-di-sistema

DISPONIBILITÀ 24 ORE SU 24 – IL NOSTRO STAND FIERISTICO VIRTUALE

Con funzioni di grande effetto quali una ripresa aerea animata, hotspot informativi da cliccare o modelli 3D girevoli, possiamo entusiasmarvi sicuramente anche in modalità virtuale.



www.zimmer-group.com/it/expo

LE NOSTRE NOVITÀ

Zimmer Group è noto come fucina di idee e per il suo spirito inventivo. Ciò consente ogni anno di offrire nuove soluzioni innovative e personalizzate. I prodotti di punta del momento si trovano qui.



www.zimmer-group.com/it/novita

SEDE CENTRALE:

ZIMMER GROUP

Am Glockenloch 2
DE 77866 Rheinau
T +49 7844 9139-0
F +49 7844 9139-1199
info.de@zimmer-group.com
www.zimmer-group.com