

TRANS-BAR: IL SALTO TECNOLOGICO

La costante crescita delle vendite di Trans-Bar riflette la scelta vincente dei nostri clienti nella qualità e l'affidabilità superiore delle nostre macchine. Il passaggio dai torni plurimandrino alla flessibilità e alle performance del Trans-Bar è il segno tangibile di questo successo.

DAL TORNIO PLURIMANDRINO  AL TRANS-BAR CNC FLEX



3 SEC



6 SEC
DA BARRA.
Ø 22 MM



6.5 SEC
(AISI 304L)
CONCENTRICITÀ
(ID/OD) 10 MICRON
SUL 100% DEI PEZZI



3.2 SEC/OTTONE
4 SEC/OTTONE
SENZA PIOMBO
DA BARRA Ø 26 MM



RA ≤ 0.2
FINITURA
DIAMANTATA



RIATTREZZAGGIO COMPLETO IN 35 MINUTI
LAVORATI A SECCO



70 PEZZI DIVERSI
SULLA STESSA MACCHINA

L'ECOSISTEMA TECNOLOGICO CHE GUIDA L'INDUSTRIA DEL FUTURO

Buffoli Transfer e il BlueTechHub stanno rivoluzionando il mondo della manifattura con soluzioni integrate che uniscono macchine utensili ad altissime prestazioni, automazione, robotica, intelligenza artificiale e manifattura additiva

un unico impianto e setup ampie famiglie di pezzi, ma anche garantire riattrezzamenti rapidi, se non addirittura automatici. A ciò si aggiunge il controllo qualità basato sull'intelligenza artificiale (AI), la gestione della movimentazione e della pallettizzazione, oltre alla fondamentale capacità di collegare i macchinari con i sistemi informativi delle aziende clienti, rendendo possibile una produzione fluida e controllata in tempo reale.

Questa è la visione di Francesco Buffoli, che insieme al fratello Edoardo ricopre il ruolo di CEO di Buffoli Industries, storico gruppo con sede a Brescia specializzato nella produzione di macchine utensili di precisione e sistemi di automazione avanzata. Fondato 73 anni fa, il gruppo conta oggi circa 180 dipendenti in tutto il mondo e ha ricavi per circa 45 milioni di euro. La sua crescita e il suo successo si basano su un'offerta diversificata e altamente specializzata. L'azienda più importante del gruppo è Buffoli Transfer, uno dei leader mondiali nel settore transfer. Accanto a Buffoli Transfer, che si dedica alla produzione di sistemi integrati ad alte prestazioni per la lavorazione flessibile di pezzi metallici da barra, stampati o fusi, troviamo start up innovative come Advanced Robotics, specializzata nella robotica avanzata e nell'integrazione dell'AI, Wearcam, centro di competenza nella manifattura additiva e 3D Evolve, specializzata in stampanti 3D di precisione. Queste aziende, insieme a realtà complementari storiche come Electro Engineering (Siemens Solution Provider), che offre soluzioni digitali innovative ed è partner ufficiale Siemens, e Buffoli Meccanismi-InterMach Service, che realizzano componenti e offrono servizi di assistenza e manutenzione per macchine utensili e impianti, compongono un ecosistema tecnologico votato all'innovazione. CloudBits gioca un ruolo cruciale nell'evoluzione continua del gruppo, essendo focalizzata su software applicativi di AI-AR-VR. Grazie a questa rete di competenze e tecnologie, Buffoli Industries si posiziona come un attore globale votato all'innovazione e all'integrazione, con una presenza forte sui mercati internazionali: il gruppo è, infatti, fortemente orientato all'export, con filiali e joint venture strategiche in Nord America, Germania, Svizzera, Nord Europa, Cina, Giappone, India e Vietnam.



Un'area del BlueTechHub con decine di impianti transfer e isole robot in allestimento



Il polo tecnologico bresciano

> Nel panorama industriale moderno, le aziende richiedono sempre più soluzioni integrate che coprano l'intero ciclo produttivo per ottimizzare l'efficienza, ridurre i tempi di lavorazione e abbattere i costi. Buffoli Transfer e il BlueTechHub, un ecosistema tecnologico composto da aziende specializzate in settori che spaziano dalla fornitura di macchine utensili con decine di mandrini e di sistemi robotizzati, alla manifattura additiva e all'integrazione dell'AI, risponde a queste esigenze con soluzioni chiavi in mano, progettate per soddisfare le specifiche esigenze di ciascun cliente. Con una presenza globale (export oltre il 50%) e una forte spinta verso l'innovazione, il gruppo Buffoli Industries si distingue per la capacità di fornire impianti

personalizzati e integrati, sistemi di controllo qualità automatizzati e un controllo numerico proprietario ad alte prestazioni. La continua espansione nei settori emergenti, come la produzione additiva e la robotica collaborativa, posiziona Buffoli Industries come

**LA COMPLESSITÀ
DELLE MODERNE LINEE
PRODUTTIVE RICHIEDE
UN'EVOLEZIONE
CONTINUA**

leader nell'industria 4.0 e 5.0, con ambiziosi obiettivi di crescita fissati per il 2027. Oggi le aziende di produzione non si accontentano più di macchine utensili indipendenti, ma richiedono soluzioni integrate che comprendano ogni fase del processo produttivo. La complessità delle moderne linee produttive richiede un'evoluzione continua: non basta più offrire singole macchine, ma è necessario proporre soluzioni integrate e interconnesse, capaci di garantire efficienza, flessibilità e riduzione dei costi. Questa trasformazione si realizza attraverso un unico approccio: fornire sistemi chiavi in mano che includano automazione integrata sia a monte che a valle del processo produttivo. Questo significa non solo poter lavorare con

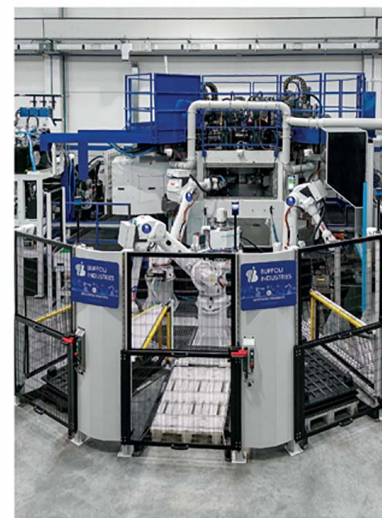
SOLUZIONI INTEGRATE PER OTTIMIZZARE I PROCESSI PRODUTTIVI

Un'industria più automatizzata, efficiente e intelligente richiede sistemi che siano flessibili e personalizzabili

> Il mercato oggi richiede soluzioni integrate che permettano di ottimizzare l'efficienza e ridurre i tempi di produzione e di attrezzamento, consentendo di abbattere i costi senza sacrificare la qualità. Un aspetto altrettanto importante è la flessibilità operativa: soluzioni modulari e per-

sonalizzabili sono essenziali per rispondere velocemente ai cambiamenti del mercato. Inoltre, l'adozione di tecnologie avanzate dell'industria 4.0, come l'AI e la manutenzione predittiva, rappresenta un passaggio fondamentale verso un'industria più automatizzata, efficiente e intelligente. Questo

approccio centralizza il supporto tecnico e la manutenzione, rendendo i processi aziendali più semplici e affidabili. Per rispondere a queste nuove sfide, Buffoli Industries ha definito una strategia articolata e ambiziosa, incentrata sull'innovazione e la sinergia tra le diverse realtà del gruppo. Tra le soluzioni più innovative esposte alla recente fiera BIMU 2024 spicca OmniVance-AI, sviluppata da Advanced Robotics. Questa soluzione combina la robotica collaborativa (i cosiddetti cobot), fornita dalla multinazionale partner ABB, con la visione artificiale e l'intelligenza artificiale di Advanced Robotics per automatizzare processi come la pallettizzazione e il controllo qualità. OmniVance-AI permette di gestire più fasi produttive in simultanea, riducendo tempi, costi e complessità e, grazie all'AI, è in grado di rilevare difetti in tempo reale, migliorando la qualità e minimizzando l'intervento umano. La sua flessibilità lo rende facilmente adattabile a qualsiasi linea produttiva.



Esempio di macchina transfer robotizzata

IL RUOLO CENTRALE DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Dai sistemi di visione artificiale per il controllo qualità in tempo reale alla manutenzione predittiva

> L'AI gioca un ruolo sempre più centrale nella richiesta di integrazione dei processi produttivi. Permette infatti alle aziende di ottimizzare ogni fase del ciclo produttivo, rendendo più efficiente e sicura la gestione delle operazioni. Grazie all'AI, i sistemi di controllo qualità sviluppati da Buffoli Industries possono essere completamente automatizzati. Sistemi di visione artificiale rilevano difetti in tempo reale, garantendo standard di qualità più elevati e riducendo drasticamente il margine di errore umano. Inoltre, la manutenzione predittiva basata sull'AI consente di analizzare i dati operativi delle macchine, prevedendo eventuali guasti e prevenendo fermi produttivi non pianificati, il che si traduce in una maggiore continuità e affidabilità operativa.

Una delle novità principali che Buffoli Transfer ha portato in BIMU riguarda l'innovazione nei processi di torneria con l'adozione dei sistemi Trans-Bar, macchine multi-mandri no da barre non rotanti. Sono stati presentati oltre 20 casi reali documentati in cui il Trans-Bar ha apportato vantaggi competitivi essenziali, con calcoli del ritorno dell'investimento addirittura inferiori all'anno. Il Trans-Bar rappresenta l'alternativa tecnologica ai torni plurimandrino a controllo numerico, offrendo una gamma di vantaggi variegata dimostrata in casi concreti presso più di 100 clienti in tutto il mondo. Nata nel lontano 1981 e costantemente evoluta con differenti soluzioni e taglie, la Trans-Bar è riconosciuta come la macchina transfer ad asse orizzontale da barra di riferimento a livello mondiale. Questo sistema consente di lavorare senza far girare la barra stessa, migliorando la precisione di lavorazione e permettendo di lavorare materiali complessi, come l'ottone senza piombo, l'acciaio inossidabile, l'allu-



L'Intelligenza Artificiale per il Controllo Qualità di Advanced Robotics

minio e il bronzo. Un vantaggio cruciale del Trans-Bar è la capacità di operare a velocità elevate senza generare vibrazioni, riducendo i problemi legati alla rottura e all'evacuazione dei trucioli. Inoltre, consente di eseguire lavorazioni complesse da più direzioni in modo più efficiente e preciso rispetto ai torni tradizionali.

Il primo e più diffuso utilizzo dell'AI all'interno del gruppo è legato al controllo qualità automatizzato. In molte delle linee di produzione, specialmente quelle integrate con Advanced Robotics, vengono utilizzati sistemi di visione artificiale potenziati dall'intelligenza artificiale per eseguire controlli qualità in tempo reale. Questi sistemi sono in grado di identificare difetti visivi, come graffi, ammaccature o irregolarità superficiali, che potrebbero sfuggire a un controllo umano. L'AI permette di garantire controlli standardizzati, affidabili e coerenti nel tempo, eliminando la variabilità tipica dei processi manuali. L'efficacia e la flessibilità di questi sistemi si riflette anche nella soluzione OmniVance-AI, un sistema avanzato di automazione, sviluppato in col-

laborazione tra Advanced Robotics e ABB, che combina robotica collaborativa (cobot), visione artificiale e intelligenza artificiale per ottimizzare processi industriali come la pallettizzazione e il controllo qualità. Il cobot di ABB gestisce la movimentazione dei pezzi in sicurezza accanto agli operatori, mentre la visione artificiale integrata, potenziata dall'AI, esegue in tempo reale il controllo qualità, rilevando difetti come ammaccature o graffi. Una delle caratteristiche di OmniVance-AI è la sua flessibilità: può essere integrato sia con le macchine Buffoli che in impianti di terze parti, rendendolo una soluzione autonoma e facilmente adattabile a qualsiasi linea produttiva. Questo sistema non solo riduce i costi operativi e migliora l'efficienza, ma consente anche di automatizzare processi complessi, eliminando gli errori umani e velocizzare la produzione. Oltre alle applicazioni industriali, il gruppo sta esplorando nuovi campi di utilizzo per l'AI, come i chatbot aziendali sviluppati da CloudBits, che sfruttano l'AI generativa per migliorare l'interazione con i clienti e i macchinari.

LA STRATEGIA SINERGIA E FLESSIBILITÀ DELLE SOLUZIONI



I CEO Edoardo e Francesco Buffoli

> Le sinergie interne al gruppo sono un pilastro fondamentale della strategia di Buffoli Industries. Il gruppo ha lavorato molto per favorire la collaborazione tra le diverse aziende facenti parte del BlueTechHub, un polo dedicato all'innovazione 4.0 e 5.0. Un esempio significativo è la collaborazione tra Advanced Robotics, Wearam e la spagnola Meltio, costruttrice di sistemi di fusione 3D mediante laser. Grazie a questo tipo di sinergie, Buffoli Industries è stato in grado di espandersi in nuovi mercati, come quello della produzione additiva, dove la richiesta di soluzioni personalizzate e flessibili è in continua crescita. Oggi il mercato richiede non solo macchine utensili, ma soluzioni complete e integrate che coprano l'intero ciclo produttivo, dalla materia prima fino al prodotto finito, pallettizzato e pronto per la distribuzione. In questo contesto, le soluzioni Buffoli Industries integrano una gamma di macchinari assai diversificata basata su numerosi brevetti internazionali, automazione, robotica, controllo qualità, intelligenza artificiale e dialogo coi sistemi informatici aziendali dei clienti. La forza di questa strategia risiede nella creatività e nell'adattabilità: ogni soluzione è progettata per rispondere alle specifiche esigenze dei clienti, consentendo al gruppo di affrontare mercati molto diversificati e di rispondere a necessità operative estremamente differenti.

LO SVILUPPO GLOBALE IN RISPOSTA AL CALO DEL MERCATO ITALIANO

Il Nord America è il mercato trainante, seguito da Nord Europa, Germania, Francia e Svizzera

> "In questo momento, uno dei mercati più rallentati è proprio l'Italia - spiegano i vertici del gruppo -, che rappresenta circa il 20-25% del nostro fatturato. Negli anni scorsi, grazie a progetti legati a Industria 4.0, l'Italia ha avuto un ruolo significativo, ma Buffoli Industries è fortemente orien-

tata all'export. Per noi è positivo quando il mercato italiano copre il 30% del nostro fatturato, ma attualmente non raggiungiamo nemmeno questa soglia, e non arriveremo nemmeno al 10% nel prossimo anno nonostante gli investimenti di trasformazione tecnologica avviati dai nostri clienti

col Pnrr che si estendono a tutto il 2025. Il Nord America è invece il mercato trainante in questo momento, seguito da Nord Europa, Germania, Francia e Svizzera, che hanno coperto la nostra capacità produttiva per tutto il 2025 e parte del 2026. Nonostante la situazione economica non sia delle migliori, gli investimenti esteri sono spesso dettati dall'innovazione di prodotto e dalle tendenze tecnologiche, come l'adeguamento alle nuove normative ecologiche. Notiamo che all'estero si stanno pianificando investimenti per affrontare la transizione all'ottone senza piombo, una questione cruciale per il futuro dell'industria idraulica delle valvole e dei raccordi. È sorprendente come in Italia molte aziende non siano ancora preparate a questo cambiamento. All'estero, i grandi gruppi industriali stanno già facendo da anni gli investimenti necessari per essere pronti. Molte imprese italiane rischiano invece di arrivare in estremo ritardo, confidando in rinvii delle normative".



AI applicata ai robot collaborativi



BUFFOLI INDUSTRIES



HEADQUARTER

 **BUFFOLI TRANSFER**
VIA STRETTA, 40 - BRESCIA



POLO DELL'INNOVAZIONE

 **BLUE TECH HUB**
VIA FERRINI, 24/26 - BRESCIA

**TRANSFER, TRANS-BAR E MULTICENTRI
DI ALTA PRECISIONE
E ALTE PRESTAZIONI**

**CARICABARRE, PALLETTIZZATORI,
ACCESSORI E IMPIANTI COMPLETI
CHIAVI IN MANO**

**CNC ED ELETTRONICA
AD ALTE PRESTAZIONI**

SERVICE E REVISIONI DI MACCHINE A CN

**ROBOTICA APPLICATA
PER MOVIMENTAZIONE, SBAVATURA
E CONTROLLO QUALITÀ CON AI**

**COMPETENCE CENTER MANIFATTURA
ADDITIVA E SISTEMI DI STAMPA 3D
POLIMERI E METALLI**

**SW DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE
E AR-VR**

ACADEMY DI FORMAZIONE 4.0 E 5.0



PARTNER INTERNAZIONALI



Microsoft
Partner



MELTIO

BUFFOLI.COM