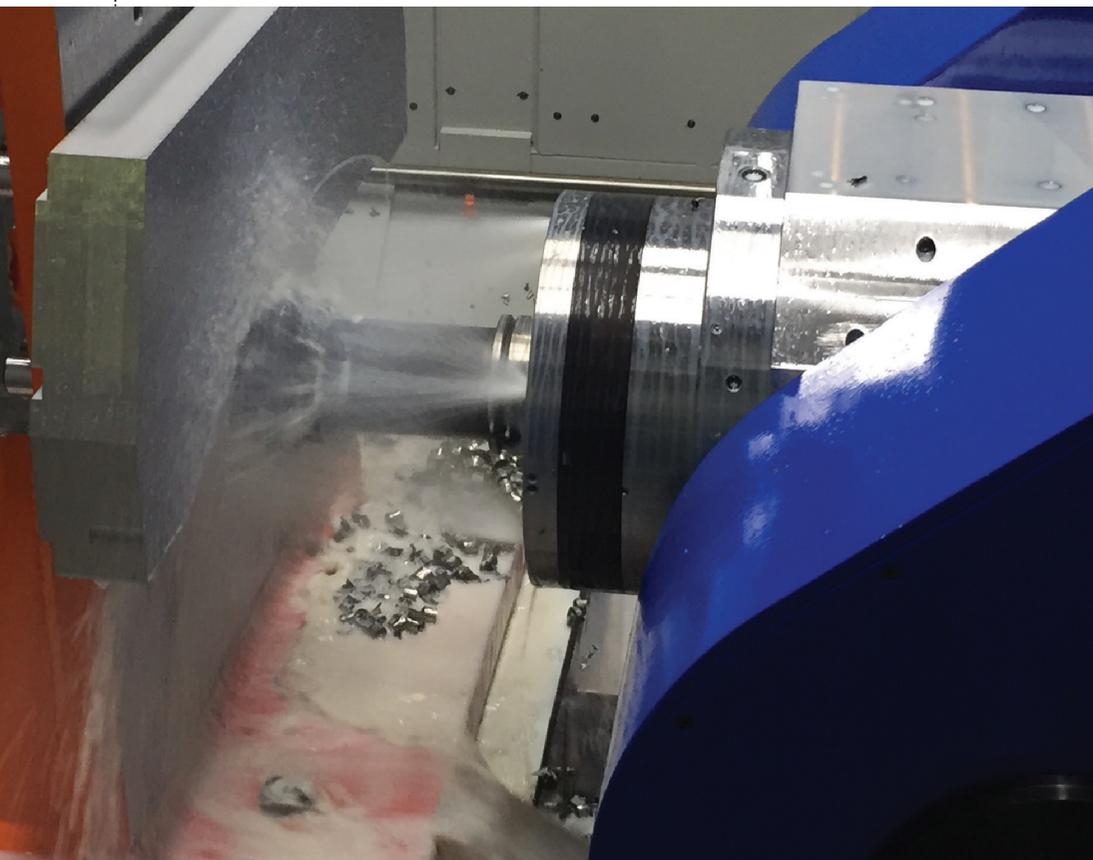


GRUPPO RIELLO SISTEMI

# DOVE NASCONO LE TECNOLOGIE DI PRODUZIONE AVANZATE

**a** cura della REDAZIONE

La gamma offerta dal gruppo Riello Sistemi copre direttamente diversi settori di applicazione grazie a soluzioni e tecnologie moderne: dalle macchine transfer e i centri di lavoro al software e all'IoT.



Il Gruppo Riello Sistemi, player primario europeo nel mercato internazionale delle macchine utensili, è la dimostrazione di come una buona pianificazione e una gestione efficiente delle risorse vanno ben al di là della semplice produzione. Con le sue soluzioni tecnologiche all'avanguardia, lo studio delle soluzioni più idonee e fortemente customizzate, la sua filosofia di lavoro secondo le metodologie del Lean Manufacturing volto a garantire risultati efficaci, il Gruppo, con i suoi tre marchi rinomati in tutto il mondo - Mandelli Sistemi, Riello Sistemi e Tri-Way Manufacturing Technologies, si sta muovendo velocemente in linea con i concetti di Industry 4.0 e IoT.

Appreziate per le loro caratteristiche più importanti, quali potenza, velocità, flessibilità e precisione nel tempo, nell'ultimo decennio sia Mandelli che Riello si sono dedicate ad una sempre maggiore personalizzazione delle soluzioni tecnologiche in particolare verso settori con un valore aggiunto più elevato: Aerospace and Energy per Mandelli Sistemi, caratterizzati da materiali difficili da lavorare e forme complesse che richiedono operazioni di tornitura e fresatura ad alte prestazioni e Automotive e Raccordi per Riello Sistemi, dove i volumi di produzione elevati spesso suddivisi in diverse famiglie di pezzi e la conseguente necessità di flessibilità richiedono un'estrema precisione e un rapido riattrezzamento.

## I CENTRI DI LAVORO MANDELLI

La linea di Centri di Lavoro Spark Ti descritta nel numero di Settembre di Tecnologie Meccaniche è specificamente studiata per



affrontare materiali come il titanio e le superleghe (HRSA, come Inconel 718 e Waspaloy) utilizzati in particolare nell'Aerospace per le loro caratteristiche meccaniche e per la resistenza alle alte temperature di esercizio, Mandelli ha introdotto sia innovazioni strutturali sia innovazioni SW per garantire un'elevata produttività e precisione.

Fra le prime troviamo una gamma di teste tiltanti ad elevata coppia (più di 1250 Nm in continuo) che garantiscono una finitura superficiale di elevata qualità grazie alla cinematica priva di backlash, dispositivi di smorzamento che riducono le vibrazioni di processo del 75%, attacchi utensile HSK100 o 125 per una notevole quantità di refrige-

rante all'utensile ed un'elevata rimozione del trucioli, nonché testine a rinvio angolare robuste ed adeguatamente supportate e teste fisse di tornitura per operazioni in profondità. Nell'ambito della quarta rivoluzione industriale – Digitalizzazione della produzione, Mandelli ha sviluppato un pacchetto denominato iPum@Suite 4.0 per il controllo e

## WHERE ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGIES SPRING

**R**iello Sistemi Group, primary European player in the international machine tool market, is the demonstration of how a skilful planning and an efficient management of resources go far beyond mere manufacturing. With its forefront technological solutions, the study of the most suitable solutions strongly customized, its working philosophy according to Lean Manufacturing methodologies aimed at granting effective results, the Group, with its three renowned worldwide brands - Mandelli Sistemi, Riello Sistemi and Tri-Way Manufacturing Technologies - is moving fast in line with the concepts of Industry 4.0 and IoT.

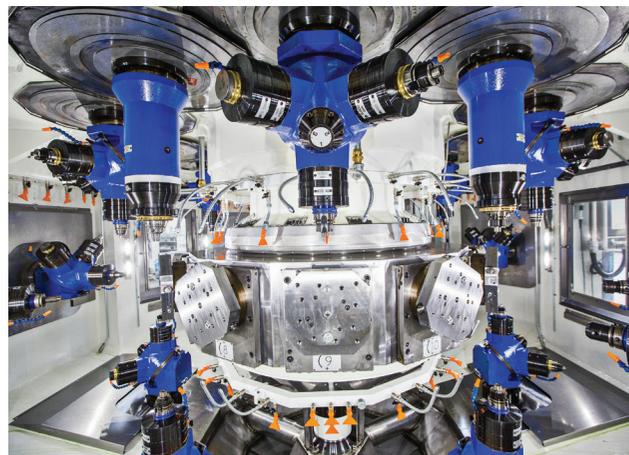
Appreciated for their outstanding features, like power, flexibility and precision in time, in the last decade both Mandelli and Riello have been committed to a stronger and stronger customization of technological solutions, in particular in sectors with higher added value: Aerospace & Energy for Mandelli Sistemi, characterized by materials involving challenging machining operations and complex shapes that require high-performance turning and milling operations, and Automotive and Fittings for Riello

*The offer by Riello Sistemi Group satisfies various applicative sectors thanks to forefront solutions and technologies: from transfers to machining centres, encompassing software and IoT.*

Sistemi, where the high manufacturing volumes – often subdivided into different families of parts – and the consequent need for flexibility require extreme precision and fast retooling.

### MANDELLI

The line of Spark Ti machining centres, described in the September issue of *Tecnologie Meccaniche* magazine, is specifically studied to deal with materials such as titanium and super alloys (HRSA, like 718 and Waspaloy), used in particular in the Aerospace due to their mechanical features and their resistance to high operation temperatures. With this line, Mandelli has introduced both structural and software innovations to grant high productivity and precision. The first include a range of high torque (more than 1,250 Nm in continuous) tilting heads that grant a high-quality surface finish thanks to backlash-free kinematics, damping devices that reduce process vibrations by 75%, HSK100 or 125 tool tapers for a notable quantity of coolant to the tool and high stock removal, as well as sturdy and adequately supported angular transmission heads and fixed turning heads for in-depth operations. ➔



l'autodiagnosi che consente di monitorare in tempo reale qualsiasi Centro di Lavoro ovunque nel mondo grazie a molteplici sensori dislocati su tutto il macchinario e alla connettività che permette scambio ed elaborazione di grandi quantità di dati.

Descritto in dettaglio nel numero di settembre di The Next Factory, questo nuovo SW permette così di prevedere in anticipo eventuali guasti e pianificare un intervento in funzione di una manutenzione realmente predittiva e non preventiva, con margine sufficiente per segnalare la necessità di manutenzione solo quando vengono identificate condizioni di lavoro anomale e non modificabili da remoto.

## I TRANSFER RIELLO

Un approccio simile con soluzioni ad alte prestazioni e già Industry 4.0 viene applicato

da Riello Sistemi dove, fra le novità, troviamo la nuova interfaccia operatore denominata "Riello User Interface 3D" (RUI 3D).

Interamente sviluppata all'interno dell'azienda secondo la tecnologia 3D, RUI 3D è facile da usare e le parti più soggette a manutenzione sono facili da monitorare. Grazie a una connessione in tempo reale con il fornitore, RUI 3D è stata sviluppata per includere applicazioni dedicate all'analisi dell'efficienza della macchina che possono essere trasmesse automaticamente agli operatori in officina, nonché ai dirigenti di produzione e ai dirigenti di primo livello anche qui, come per Mandelli, per monitorare la macchina utensile e consentire un resettaggio dei parametri o un intervento solo se effettivamente necessario.

In ambito tecnico invece, il TFL 400 ridefinisce il concetto di produzione TRANSFER,

riempiendo un vuoto sul mercato e combinando i vantaggi della produzione di grandi volumi tipica dei transfer tradizionali con la flessibilità dei centri di lavoro, aspetto di non sempre facile connubio in una macchina utensile di questo tipo.

Dotato di 21 moduli indipendenti con 2/3 assi - a singolo utensile o dotati di cambio utensile a revolver con 3 posizioni HSK63 - i modelli TFL sono dotati di morsetti rotanti, mandrini rotanti autocentranti e persino teste a sfacciare sul lato utensile e si caratterizzano quindi come celle di produzione perfettamente uguali a linee di centri di lavoro ma con costi di lavorazione molto più competitivi.

## LA FILOSOFIA DEL GRUPPO: ANTICIPARE LE ESIGENZE



Within the fourth industrial revolution - Manufacturing Digitalization - Mandelli has developed a package called iPum@ Suite 4.0 for the HMC control and self-diagnosis that allows for the HMC monitoring in real time all over the world thanks to several sensors installed on the entire machine and to the IT connectivity enabling the exchange and the processing of big data volumes. Described in detail in the September issue of The Next Factory magazine, this new software allows for the forecast in advance of possible failures and planning of any interventions according to a really predictive and not preventive maintenance, with sufficient margin to warn about the need for a maintenance only when anomalous operation conditions, not modifiable in remote, are identified.

## RIELLO TRANSFERS

A similar approach, with high-performance solutions, already inspired by Industry 4.0, is applied by Riello Sistemi where, among the novelties, we can find the new operator interface called "Riello User Interface 3D" (RUI 3D). Fully developed by



Riello Sistemi according to the 3D technology, RUI 3D is user-friendly and the parts more subject to maintenance are easily monitored. Thanks to a real time connection with the supplier, RUI 3D has been developed to include applications dedicated to the analysis of the machine efficiency which can be automatically transmitted to workshop operators as well as to produc- ➔



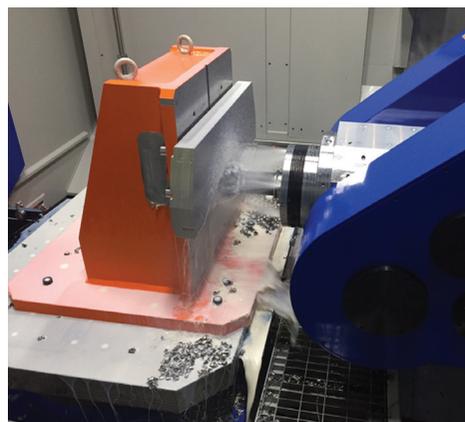
## DI MERCATO

Essere un player primario non significa soltanto offrire le migliori soluzioni possibili ma comprendere e, meglio ancora, anticipare le esigenze del mercato colmando quei gap che separano i produttori dagli utilizzatori finali.

La conoscenza dell'applicazione finale e delle esigenze del cliente è fondamentale per competere fattivamente sui mercati globali che cambiano con rapidità e si dimostrano in ogni occasione sempre più esigenti sia dal punto di vista della qualità del macchinario che della qualità dell'azienda che lo produce.

Questo comporta un dinamicità e fluidità aziendale costante e a tutto tondo che vede il suo ingrediente primario nella motivazione di tutto il team. Per questo, sia Mandelli che Riello si sono strutturate secondo le logiche

del Lean Manufacturing, sia a livello operations che office, eliminando tutte le fasi di processo che non danno valore aggiunto e rafforzando solo le metodologie e le procedure che generano vero valore per il Cliente. L'impostazione Lean per la progettazione e



realizzazione efficace di macchine ad elevato livello di personalizzazione è Non solo tecnologia avanzata ma anche "advanced thinking" per rendere entrambe le aziende Industria 4.0 a 360°.



tion and top level managers, to monitor the machine tool and to allow a reset of parameters or an intervention if really necessary, just as it happens with Mandelli.

Technically, TFL 400 redefines the transfer production concept, filling the gap on the market and matching the advantages of the typical high volume manufacturing of standard transfers with the flexibility of machining centres, an aspect not always easily harmonized in a machine tool of this kind. Equipped with 21 independent modules with 2/3 axes – with single tool or equipped with a revolver tool changer with 3 HSK63 positions-TFL models are provided with rotating clamps, self-centring rotating chucks and even facing heads on the tool side and therefore they constitute real production cells that are perfectly equivalent to machining centre lines but with much more competitive machining costs.

## THE GROUP'S PHILOSOPHY: ANTICIPATING MARKET TRENDS

Being a primary player does not mean only offering the best

possible solutions but understanding, or even better, anticipating the market requirements, filling those gaps that separate manufacturers from end-users.

The knowledge of the final application and of customers' requirements is fundamental to compete effectively on global markets that change quickly and are always increasingly demanding in terms of machine and manufacturer quality.

This implies a constant all-round dynamism and streamlined operation of the company, where the essential ingredient is the entire team motivation. For this reason, both Mandelli and Riello are organized according to the logics of the Lean Manufacturing, both at operations and office level, eliminating all process phases that do not provide added value and strengthening only the methodologies and the procedures that generate real value for customers. The Lean organization for the effective design and manufacturing of machines with high customization level is not only forefront technology but also "advanced thinking" to make both companies fully compliant with Industry 4.0.