TECNOLOGIE MECCANICHE
SISTEMI PER PRODURRE
DBInformation

AUTOMOTIVE & AERONAUTICO

DBInformation SPA - Allegato Redazionale - Tecnologie Meccaniche - Sistemi per Produrre - n.06/2016 Giugno

DBInformation

AUTOMOTIVE & AERONAUTICO

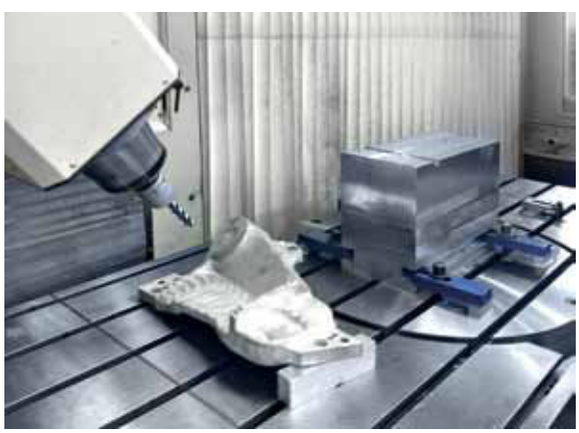
di Claudio Tacchella

SOLUZIONI DINAMICHE E AFFIDABILI

I settori aeronautico e aerospaziale rappresentano due importanti comparti in Italia e sono in costante evoluzione. In quest'ambito, tra i costruttori italiani di centri di lavoro, Rema Control si distingue per l'ampia gamma di macchine affidabili, ad altissimo livello tecnologico e personalizzabili.

L'industria aerospace è in costante crescita con evoluzioni tecnologiche continue. Alle grandi imprese ingegneristiche quali l'Airbus e Boeing, si sono aggiunte le crescite nel volume di passeggeri. Un elemento che accomuna questo trend è il fabbisogno di una flotta di aerei con più ridotto impatto ambientale inquinante. Segue sull'indotto, la continua ricerca di nuove tecnologie e materiali impiegabili soprattutto considerando la drastica riduzione dell'impiego dell'alluminio a favore di parti in leghe al titanio e materiali compositi.

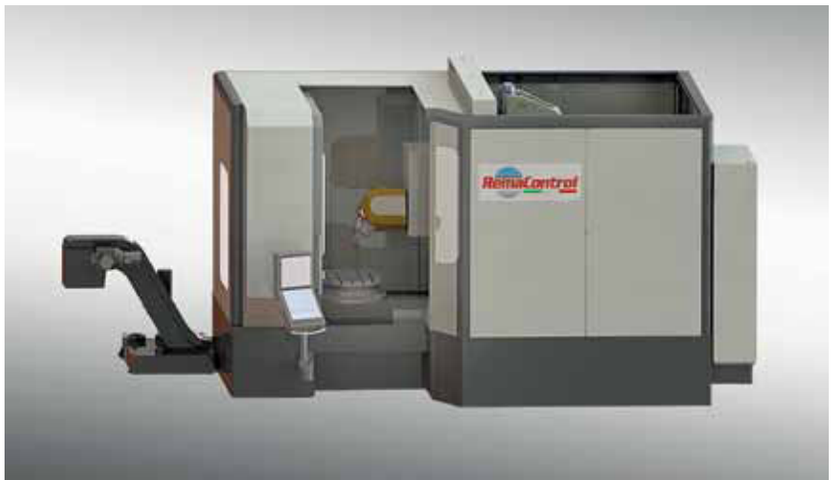
"Per massimizzare il rendimento del carburante sugli aeromobili, - spiega Claudio Gamba, presidente di Rema Control -, la tendenza dei progettisti dell'aerospace è quella di contenere il peso globale del mezzo. Così, seguono innovazioni con temi tecnici sempre più complessi e soprattutto nuovi materiali di difficile lavorazione. Esigenze alle quali noi, come costruttori di centri di lavoro, rispondiamo con soluzioni ad alta tecnologia." Le lavorazioni tipiche del settore, sono caratterizzate anche dalla necessità di realizzare cave e tasche di alleggerimento. Le parti strutturali dell'aereo, con anime e centine, sono formate da molte zone, alcune delle quali alquanto profonde e di difficile lavorazione. "In Rema Control, - prosegue Gamba -, siamo coinvolti, come veri e propri tecnologi, a sviluppare soluzioni per la lavorazione di telai aeronautici, centine e scatolari alari, cave di alleggerimento, guide per ipersostentatori (flap) e per alette ipersostentatrici (slat), attacchi e supporti motore per corpi principali dei carrelli di atterraggio."



A sinistra: Rema Control si differenzia per la capacità di essere partner dei propri clienti, fornendo soluzioni personalizzate di lavorazione ai numerosi temi tecnici specifici del settore
A destra: Leonard permette di realizzare pezzi di alta complessità per eseguire forme, sagome o figure con profili particolareggiati sui materiali più diversi

GAMMA COMPLETA PER QUALSIASI ESIGENZA

Rema Control, con la sua esperienza pluriennale, è sinonimo di elevate prestazioni nei processi di asportazione dei metalli. Una progettazione di punta, unita alla componibilità di strutture rigide a 4 o 5 assi, con alta dinamica macchina e una famiglia di mandrini ad alta coppia per ogni tipologia di materiale da lavorare, rappresentano le soluzioni ideali per le applicazioni in ambito aerospace. Raffaello, Newton, Newton Big, Galileo e Leonard sono centri di lavoro che si declinano su diversi livelli e modelli, ognuno con proprie caratteristiche distintive. Una ampia gamma, in grado di rispondere in modo efficiente a qualsiasi esigenza del settore aeronautico per ogni comparto industriale di riferimento. In generale, ogni centro di lavoro è caratterizzato da una



A sinistra: il nuovo centro di lavoro Leonard LBT5 K12 somma la caratteristica verticale a quella orizzontale di utilizzo, con configurazioni a 5-6-7 assi continui e simultanei di lavoro A destra: sono disponibili un'ampia scelta di mandrini ad alta coppia concepiti per la lavorazione di ogni tipologia di materiale impiegato in ambito aerospaziale

struttura a montante mobile molto compatta ed ergonomica. Ogni macchinario è dotato di magazzino utensili integrato e separato dalla zona di lavoro. Le capacità variano fino a 75 postazioni random. Sono poi ampie le scelte possibili sulla testa operatrice tra fissa, orientabile in asse B +/- 92° o testa tiltante a doppio asse CN ovvero asse C +/- 190° e asse A +/- 115°. Attacchi utensili ISO 40 (HSK 63) o ISO 50 (HSK 100), potenze fino a 40 kW, velocità fino a 42.000 giri/min per coppie oltre i 380 Nm. La zona pezzo si caratterizza anch'essa a seconda del modello macchina preso in esame proponendo configurazioni specifiche quali tavole rotobasculanti in continuo da CN a 360° x +/-120° per lavorazioni a 5 assi simultanei, tavole rotopallet con 2 zone simmetriche per la gamma destinata ad alti volumi produttivi ed infine quelle girevoli ed integrate a tavole longitudinali che si sviluppano con lunghezze oltre i 20.000 mm suddivisibili in zone lavoro autonome per attrezzamenti multipli. Per la lavorazione in questo settore, è fondamentale inoltre che la macchina sia fornita di una unità a CNC evoluta in grado di "scolpire" le forme più complesse. Tra soluzioni più tradizionali e sistemi sofisticati, non mancano le proposte ideali per la propria necessità ovvero, quella che sappia unire l'esigenza di una reddittività produttiva alla ricerca di una qualità superiore del prodotto finito. Rema Control lascia libera scelta al Cliente dell'unità CNC più idonea tra marche leader quali Fanuc 31iMB, Heidenhain iTNC530 o Siemens 840D sl.

La tavola può essere suddivisa in due zone distinte di lavoro ed è una flessibilità molto gradita ai produttori di equipaggiamenti originali (OEM) per aeromobili

FLESSIBILITÀ ANCHE SU PEZZI INGOMBRANTI

Tra i prodotti, la gamma Leonard ha sviluppato soluzioni tecnologiche per offrire grande flessibilità nelle sue configurazioni. Date le capacità ragguardevoli, si presta per il settore aerospace, specie su particolari ingombranti. Una caratteristica interessante è il piano lavoro che può essere attrezzato di tavola girevole integrata di diam. 800 mm con la stessa altezza di allineamento della tavola fissa che consente di movimentare pezzi fino a 1.400 mm di ingombro in larghezza. La tavola permette, in qualsiasi sua lunghezza, di essere anche suddivisa in due zone distinte di lavoro. "Questa flessibilità, - precisa Gamba -, rende possibile abbinamenti di lavorazioni cortelunghe. Nel settore aeronautico, la possibilità di configurare cicli pendolati, è una condizione particolarmente gradita ai clienti produttori di equipaggiamenti originali (OEM) per aeromobili che devono affrontare quotidianamente produzioni diversificate."

FINO A 7 ASSI CONTINUI CON IL NUOVO LEONARD

Sulla gamma Leonard, spicca il recente modello denominato LBT5 K12.

Date le capacità ragguardevoli, Leonard si presta per il settore aerospace, specie su particolari ingombranti

La nuova macchina, somma la caratteristica verticale a quella orizzontale di utilizzo, con configurazioni a 5-6-7 assi continui di lavoro. Il montante mobile ha corsa di lavoro asse X di 1.200 mm, asse Y di 1.000 mm e asse Z di 1.200 mm.

La tavola di lavoro di 800 mm in diametro è un asse B torque con precisione di posizionamento di +/- 5 sec, forza di bloccaggio di 4.000 Nm e può essere dotata di traslazione con asse W di 600 mm lungo l'asse trasversale. E' possibile operare su 5 facce di un cubo di 900x900x800 mm, massimo volteggio pezzo di 1.300 mm e carico massimo di 3.000 Kg. Sulla testa operatrice, elettromandrini da 30 kW a 12.000 giri/min, coppia di 143 Nm e attacco HSK100. La testa può essere orientabile in asse A di +/- 105° oppure, testa birotativa automatica con asse C di +/- 200°. Magazzino utensili integrato fino a 120 postazioni.

"La nuova macchina, - conclude Gamba -, guadagnerà interessanti quote di mercato nelle moderne officine e sarà apprezzata nel segmento ad alta tecnologia quale ad esempio quello aeronautico."

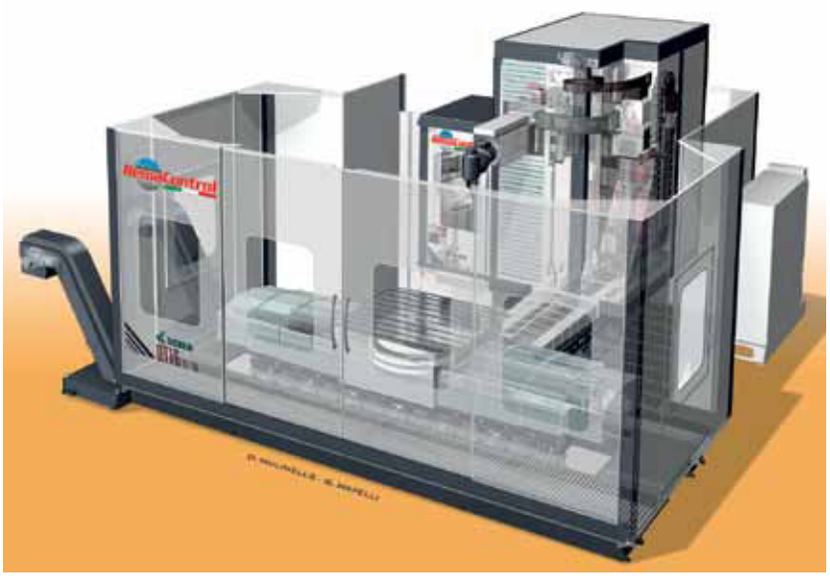
REMA CONTROL
WWW.REMACONTROL.IT

Grande, precisa **ed affidabile**

LA NUOVA FRESATRICE CON MONTANTE MOBILE DEBER DTTG DI REMA CONTROL È IL CAPOSTIPITE DI UNA GAMMA CHE, PER CARATTERISTICHE RILEVANTI, SI PRESTA A LAVORAZIONI MEDIO/PESANTI.

di Claudio Tacchella

Nell'ambito del prestigioso marchio acquistato da Rema Control di Stezzano (BG), la nuova gamma Deber DTTG – fresatrice orizzontale-verticale con montante mobile a "T" e tavola rototraslante si presenta completamente rinnovata e con tutto il know-how aziendale acquisito per quanto riguarda modularità, personalizzazioni nonché precisione e affidabilità globale fornita. Questo nuovo progetto si aggiunge alla già ampia offerta di centri di lavoro disponibili a catalogo e con il modello Deber DTTG 15-30, capostipite della nuova linea, Rema Control entra di fatto nel segmento di prodotti che si caratterizzano nella tipologia delle fresatrici.
La Deber si presta a numerosi settori industriali come la meccanica pesante per lavorazioni di gruppi o basamenti, stampi, automotive, aerospace, energia oltrechè la meccanica in generale. La linea Deber possiede grande flessibilità nel conformarsi, come un "lego", secondo le esigenze operative del cliente e per caratteristiche tecniche rilevanti, si presta per eseguire lavorazioni medio/pesanti di asportazione. La configurazione degli schemi assi è quella convenzionale a "T" con montante mobile e tavola rototraslante sul fronte macchina. L'asse X longitudinale con tavola girevole è posizionato sul fronte macchina e si sviluppa con moduli che consentono la scelta di lunghezze che, partendo da 2.000 mm di base, possono svilupparsi comodamente fino a 10.000 mm. La tavola girevole,



In alto: la nuova fresatrice Deber DTTG, per caratteristiche rilevanti, si presta a lavorazioni medio/pesanti
A sinistra: la linea Deber ha subito la completa riprogettazione e aggiornamento alle più attuali tecnologie applicabili e con tutto il know-how aziendale acquisito
A destra: la dinamica macchina effettua inversioni precise e ripetibili grazie anche a guide lineari a strisciamento rivestite con turcite che agiscono su piani temprati e rettificati

A sinistra: Rema Control lascia libera scelta al cliente dell'unità a CNC più idonea, proponendo marche leader del settore con tutte le principali opzioni software
A destra: la tavola girevole, asse B continuo da CN, ruota su cuscinetti di altissima precisione per carichi fino a 15.000 Kg.; oltre questa portata è previsto il sostentamento idrostatico

di 1.250x1.250 mm, ruota su cuscinetti di altissima precisione per carichi fino a 15.000 Kg; oltre questa portata è previsto il sostentamento idrostatico.
L'azionamento avviene attraverso una corona dentata elicoidale e vite senza fine con un raffinato sistema eccentrico di recupero dei giochi. La rotazione della tavola in continuo da 0° a 360°, è un asse B da CN a 360.000 divisioni con ripetibilità di posizionamento di ±5".
L'integrazione di una coppia di convogliatori per l'evacuazione trucioli, paralleli sui fianchi della tavola rototraslante, assicura una maggiore pulizia dell'area di lavoro e una riduzione della superficie occupata al suolo.
La testa operatice agisce su un montante modulare, con corsa verticale, asse Y che si sviluppa in taglie da 1.500 a 3.000 mm.
All'asse Z trasversale con corsa di 1.400 mm, si somma un modulo RAM - asse W con corsa di 1.000 mm della testa operatrice, mediante uno slittone con sezione di 420x420 mm che alloggia la linea mandrino. Nelle varie taglie, l'area utile di lavoro cresce, raggiungendo un cubo di dimensioni massime lavorabile di 5.000x3.000x3.000mm.
Le strutture della Deber sono generosamente dimensionate per sfruttare la potenza disponibile in tutte le condizioni di lavoro. Grazie alla progettazione CAD 3D delle strutture impiegate, ad analisi accurate delle frequenze della ghisa per annullare risonanze e alle simulazioni FEM per ottenere massima rigidezza ed elevati valori di termosimmetria, la macchina è in grado di operare con una dinamica molto reattiva; effettua inversioni precise e ripetibili grazie anche a guide lineari a strisciamento, rigorosamente rivestite con turcite, che agiscono su piani temprati e rettificati in modo che sia garantita una grande rigidità e l'assenza di fenomeni di stick-slip.
Sono disponibili molte soluzioni sulla linea mandrino orizzontale con canotto di alesatura da 110 mm, potenze fino a 25 kW, attacchi ISO 50 o HSK100 e coppie fruibili di 1.300 Nm a 5.000 giri/min, ottimali quindi per affrontare lavorazioni molto gravose.
Varie configurazioni nelle teste porta utensili impiegabili come la testa birotativa automatica indexata asse A e asse C 2,5° e la testa tiltante a doppio asse CN ovvero asse A +/- 105° e asse C +/- 200°. Le tipologie di teste possono essere disposte su un gruppo di parcheggio con movimentazione verso il fronte mandrino per una comoda sostituzione.
Il centro di lavoro prevede un ampio magazzino utensili a catena integrato in macchina con capacità fino a 75 postazioni random per un cambio utensile rapido attraverso una navetta scambiatore.
Sulla linea Deber, Rema Control lascia libera scelta al cliente dell'unità CNC più idonea tra Fanuc 31iMB, Heidenhain iTNC530 o Siemens 840D sl.
Il progetto Deber DTTG, ha riscontrato apprezzamento sul mercato e in particolare su clienti prestigiosi.
Le nuove fresatrici a montante mobile a "T" diverranno presto una gamma componibile, sempre più ampia, di macchine personalizzabili che continueranno ad evolversi per proporre soluzioni innovative.

SOLUZIONI UNICHE PERSONALIZZATE

Rema Control di Stezzano (BG), fondata nel 1987 come Società di service e retrofitting per il settore delle macchine utensili, dopo alcuni anni di esperienza ha iniziato a progettare e produrre propri centri di lavoro verticali e orizzontali a montante mobile, perfezionandosi sempre di più e consolidando qualità, precisione e affidabilità.
Raffaello, Leonard, Newton, Newton Big, Galileo e Deber sono le linee di prodotti costantemente aggiornati alle attuali tecnologie impiegabili e si caratterizzano per la loro grande componibilità e personalizzazione in base alle specifiche esigenze del cliente, dando vita a soluzioni uniche nel loro genere.
Rema Control, si distingue per competenza tecnica sia nella fase di ingegneria di vendita che in quella di installazione e avviamento produttivo presso l'utilizzatore finale.

REMA CONTROL SRL
Via del Carroccio, 102 - 24040 Stezzano (BG)
Tel. +39 035 592002 - Fax +39 035 592382
marketing@remacontrol.it - www.remacontrol.it