

Parlando di craterizzazione dell'utensile per gli sbalzi termici legati al taglio interrotto in fresatura.



PRODUTTIVITÀ OVVERO EFFICIENZA

La competitività è sempre in gioco. Per assicurarsi un vantaggio è importante riuscire a cambiare il punto di vista per aprirsi a nuove idee ed esperienze.

Il successo di una lavorazione meccanica da cosa dipende? E cosa vuol dire successo? Certamente successo significa aver eseguito un processo in maniera ottimale, rispettando le specifiche di progetto. Ma significa anche aver raggiunto un livello di efficienza tale da

garantire la competitività. È ragionando in quest'ottica che RBM, azienda friulana da anni impegnata nel risolvere problematiche tecniche legate alla gestione del truciolo e del fluido da taglio, ha recentemente promosso, in collaborazione con Sandvik e Brinkmann Pumps, un incontro di aggiornamento tecnologico su un tema molto attuale: le lavorazioni in alta pressione, alta velocità ed alta precisione. Si tratta di un tema che affascina e, come è stato detto da alcuni partecipanti, sta destando curiosità: in molte

aziende se ne parla, ma ancora non sono stati approcci seri. "L'aggiornamento tecnologico, così come la formazione, sono sempre argomenti spinosi: in teoria tutti sono interessati ma c'è sempre un motivo per cui si rimanda, qualcosa di più importante da fare. - spiega Maria Rosa Castellani, socia di RBM - Parlavamo dell'evento, ma sembrava che le aziende non avessero particolare interesse per il tema, ed è stato faticoso coinvolgerle, spiegando l'argomento che sarebbe stato trattato. Durante l'evento c'è stato però un cambio di passo



La complessità del problema delle lavorazioni meccaniche richiede competenze diverse, che lavorino in sinergia, come testimoniato dai relatori.

radicale: mi ero posizionata in fondo alla sala ed ho potuto notare un livello di attenzione via via crescente, in particolare con la testimonianza delle due aziende che hanno portato la loro esperienza diretta, parlando di lavorazioni in alta pressione, problemi e soluzioni, confermando quanto teorizzato dai relatori."

La voce dell'utensile

Oggi si parla molto di lavorazioni a secco, ma, come è stato sottolineato durante l'intervento di Sandvik, sono sempre la miglior soluzione? La risposta è certamente no, perché dipende dalle condizioni di lavoro e dal materiale che si sta lavorando, oltre che dal tipo di utensile. Per esempio, al problema delle micro fessurazioni termiche, dovute ai repentini cambi di temperature e alle oscillazioni termiche, la lavorazione a secco può rappresentare un rimedio, così come la diminuzione della velocità

di taglio o la scelta di una qualità più tenace: ma questo è sempre possibile o vantaggioso? In qualsiasi lavorazione per asportazione di truciolo, si ha generazione di calore, e la maggior parte di calore viene assorbita dai trucioli, con una ricaduta negativa se la lavorazione è a secco; è quindi fondamentale considerare gli effetti che si possono avere su macchina (evacuazione del truciolo e controllo dimensionale), componente in lavorazione (carico termico, tolleranze, qualità, corrosione, etc.) e parametri di taglio, oltre all'abbatteramento. Per contro, in una tradizionale lavorazione, il getto di lubrorefrigerante investe un'area minima dell'inserto, il truciolo impedisce al fluido di raggiungere l'inserto, si ha un'ampia zona di contatto soggetta alle variazioni termiche, e l'impossibilità del refrigerante di penetrare tra

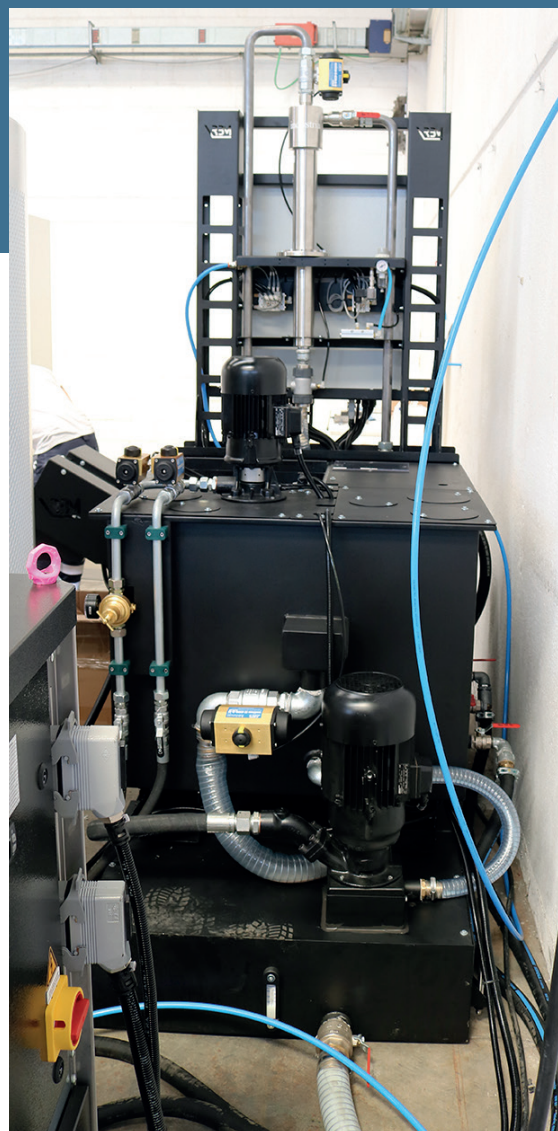
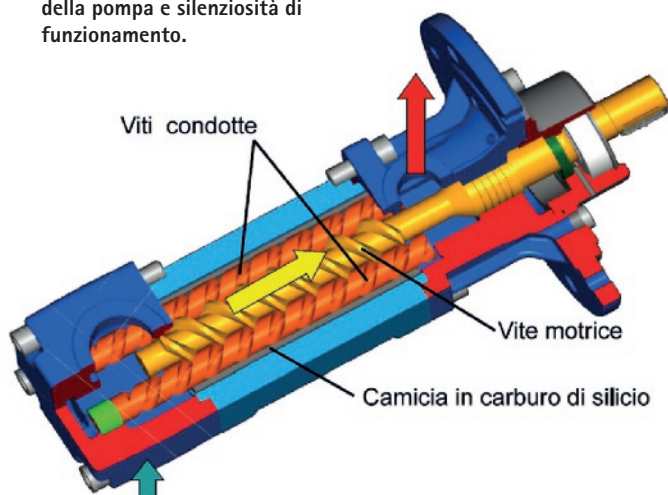


Foto di un impianto IFDR PRECISION per lavorazione mista di acciaio e grafite.

La camicia in carburo di silicio garantisce una lunga durata della pompa e silenziosità di funzionamento.



lavorazione risulta così altamente efficiente, ma....

L'efficienza è per tutti?

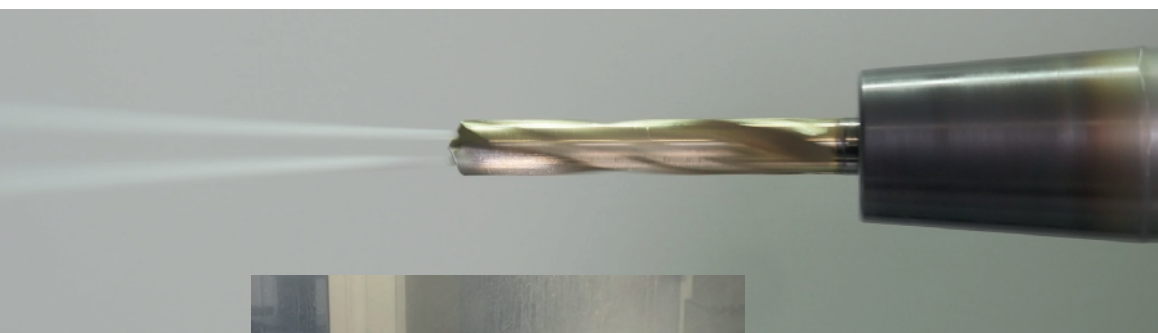
Portata, velocità e pressione, grandezze note della fisica dei fluidi, sono legate fra loro: riducendo l'area di erogazione, aumenta la velocità del getto, e, contemporaneamente, si riduce il flusso per una determinata pressione.

Un ruolo strategico lo riveste la pompa, che deve garantire i valori

efficienza e flessibilità. Un esempio? I nostri sistemi non "soffrono" il cambio di tipo di truciolo, legato ai possibili diversi materiali lavorati. Questo è un problema sentito da molte aziende, dalle piccole realtà come dalle grandi. Un riscontro l'abbiamo avuto proprio all'incontro di approfondimento: accanto ai manager di importanti gruppi sedevano titolari di piccole realtà o anche operatori di macchina."

Lavorare con l'alta pressione richiede comunque una cultura di fondo, che permetta di capire come si combinano i vari parametri, in modo che non vadano sprecate le possibilità offerte dalla tecnologia, in primis come funziona il rapporto pressione/portata, che non deve essere soggettivo ma automatico, in modo da evitare ogni possibile errore.

Filtrazione, evacuazione del truciolo ed alta pressione: tutti importanti fattori di influenza, strettamente legati alla macchina utensile e alla lavorazione performante. E ad ognuno di questi temi, RBM ha dato una risposta, che ha come unico focus l'efficienza perché, come spiega Enrico Battistutta, titolare di RBM, *nella mia storia personale, ho rivestito diversi ruoli e maturato esperienze a diretto contatto con le problematiche legate alle lavorazioni meccaniche. Questo mi ha permesso, e mi permette, di essere vicino alle esigenze dei clienti, siano essi la piccola azienda padronale o la grande realtà, perché i problemi delle lavorazioni sono trasversali a tutti: non guardano le dimensioni dell'azienda. Per questo in RBM cerchiamo di proporre e sviluppare soluzioni che siano efficaci ed efficienti, in modo da garantire un sicuro ritorno economico.*



Fluido da taglio erogato dall'impianto in pressione per eseguire le forature previste sullo stampo.



il truciolo e l'inserto: e allora? Si può considerare un tipo di lavorazione diversa, con un getto di lubrorefrigerante ad elevata velocità che crea un cuneo idraulico tra la superficie superiore dell'inserto e la parte inferiore del truciolo. Ciò causa un raffreddamento localizzato dell'inserto nella zona di contatto, allontana velocemente il truciolo dalla superficie dell'inserto, riducendone l'usura e contribuendo allo stesso tempo a sminuzzare il truciolo e ad allontanarlo dall'area di taglio. La

ottimali di pressione e portata, strettamente correlati fra loro e che saranno quelli che permetteranno di soddisfare i requisiti della lavorazione efficiente. Fra l'altro la pressione incide sui parametri di taglio ed è la prima responsabile dello spezzare e spazzare il truciolo ma, se il fluido da taglio non è sufficientemente pulito, sarà anche "colpevole" delle scalfitture e dei segni sulla superficie del manufatto. Questo porta a una nuova questione, l'oggetto dell'approfondimento tecnologico, che riguarda il sistema di gestione del truciolo e del lubrorefrigerante. *"Le nostre soluzioni, dalle più semplici alle più sofisticate e studiate ad hoc, per rispondere a specifiche esigenze, vogliono dare una risposta concreta ai problemi di produzione - sottolinea Maria rosa Castellani - Il cuore per noi è la profittabilità del cliente, a cui garantiamo*