

L'INNOVAZIONE CONTINUA GRAZIE AL FATTORE CONCETTUALE DELL' « OLIO DA TAGLIO »

In Tornos, la ricerca dell'innovazione non è mai stata così intensa come quella attualmente in atto. Dopo il positivo lancio delle EvoDECO 16a ed EvoDECO 10a, l'azienda tecnologica ha sorpreso i suoi clienti proponendo la rivoluzionaria MultiSwiss 6x14. Da anni ormai, Motorex, che si pone quale specialista della lubrificazione, interviene sin dallo stadio progettuale delle novità. Chiedetelo agli ingegneri progettisti di Tornos, vi diranno senza esitare che l'olio da taglio è oggi un elemento determinante nell'ideazione delle macchine.



Il porta-utensile della Tornos MultiSwiss 6x14 è provvisto di un foro di portata del liquido da taglio che è diretto con precisione sino al punto più avanzato: tra il tagliente dell'utensile e il particolare in lavorazione.

Le squadre creative delle R&S, hanno quale missione quella di integrare delle tecnologie innovatrici nei nuovi prodotti, senza causare il ben che minimo impatto negativo vuoi sull'affidabilità che sui costi. Per governare questo grande divario tra l'exploit tecnologico ed il lancio di prodotti rispondenti alle necessità del mercato, gli ingegneri ed i tecnici devono disporre di un margine di manovra molto ampio ragion per cui, in tema di lubrificazione, Tornos ricorre alle conoscenze e al savoir-faire di Motorex e più precisamente

utilizzando l'olio da taglio Motorex Swisscut Ortho NF-X in ragione delle sue molteplici prerogative.

L'esempio simbolo: Tornos MultiSwiss 6x14

Questa nuova gamma dimostra come sia stato possibile associare macchine monomandrino e multi-mandrino. Ed è la nascita della MultiSwiss la quale dispone di 6 fantine mobili, ed è dotata di un motore coppia per l'indicizzazione del tamburo del mandrino



Il cuore della macchina: la zona di lavorazione con 6 fantine mobili. Grazie al concetto pluriutensili, è possibile montare sulla macchina sino a 18 diversi utensili.



La nuova generazione di macchine MultiSwiss apre a Tornos nuovi segmenti sul mercato ed è, inoltre, un'eccellente prova dell'elevato potenziale di innovazione dell'azienda.

ciò che la rende rapida e le permette di raggiungere un tempo/ciclo pressoché uguale a quello di un tornio multimandrino a camme. Sull'insieme della macchina tutte le mansioni di lubrificazione vengono garantite dall'olio da taglio. Esempi:

- raffreddamento della macchina, dell'utensile e del particolare,
- lubrificazione e compensazione della pressione tra il tagliente ed il particolare da lavorarsi,
- lubrificazione idrodinamica dei supporti idrostatici della fantina, con dell'olio da taglio finemente filtrato (5 μ),
- evacuazione dei trucioli e dei residui abrasivi verso un filtro a banda integrata (50 μ),
- protezione contro la corrosione di tutti i componenti in contatto con l'olio.

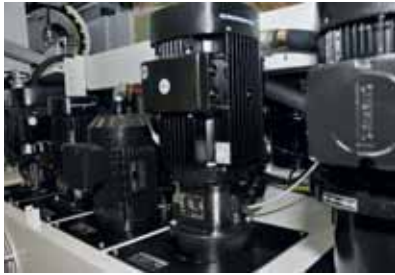
In prima mondiale: dei sostegni idrostatici

Il montaggio di 6 fantine su dei cuscinetti idrostatici è una prima mondiale assoluta. Grazie a dei motori sincroni ad alte performance, le fantine passano in meno di 1 secondo da 0 a 8'000 giri/minuto conferendo in tal modo alla macchina una dinamica rimasta sino ad oggi sconosciuta. In aggiunta al proprio asse C, questo tipo di fantina dispone di un proprio asse Z guidato da cuscinetti idrostatici così da ottenere un effetto di ammortizzamento elevato che consente di accrescere significativamente la durata di vita degli utensili ed il grado di finitura. Ed è pro-

prio questo aspetto che fa dell'olio Motorex Ortho NF-X un importante fattore di successo nella messa in opera della nuova tecnologia. E' sufficiente tener conto delle esigenze idrostatiche alle quali l'olio da taglio è sottoposto per funzionare perfettamente ad una pressione di 80 bar e sino a 8'000 giri/min. e assumere il ruolo di una sorte di cuscinetto liquido. Premesso che l'affidabilità è per Tornos una priorità assoluta, questa novità è stata testata con successo in condizioni estreme (40 milioni di cicli) e in tutte le immaginabili situazioni.

Ortho NF-X, l'olio da taglio dai molteplici talenti

Quale regola generale, tutti i prodotti in corso di messa a punto da parte del Servizio Sviluppo di Tornos, funzionano con l'olio da taglio universale, ad alte performance, Ortho NF-X di Motorex. Grazie a questo fluido di lavorazione, privo di cloro e di metalli pesanti Swisscut Ortho NF-X, Motorex è riuscita a lavorare in modo perfetto, con un solo ed unico olio da taglio, sia le varietà d'acciaio fortemente legate o gli acciai per impianti, così come i metalli non ferrosi e l'alluminio. Nell'ambito delle tecnologie di produzione, si tratta di una novità assoluta che garantisce ai team della R&S la massima libertà in funzione della quale è stato possibile sopprimere lavori complessi o inconvenienti, quali le linee di fabbricazione separate nel caso di lavorazione mista, il prelavaggio dei pezzi in metalli pesanti non ferrosi oppure il melange di



Per garantire una ottimale alimentazione in olio, non abbiamo lavorato al risparmio. Le pompe necessarie a condurre sino ai punti di lubrificazione sono numerose, attraverso diversi circuiti e in differenti classi di purezza; l'olio Swisscut Ortho NF-X è alla base per le performance della macchina.



Nella maggior parte dei casi, un filtro a nastro integrato, filtra l'olio da taglio a 50 µ. Il serbatoio principale contiene 880 litri d'olio da taglio. Un altro serbatoio, da 240 litri, rifornisce i cuscinetti idrostatici con l'olio Ortho NF-X filtrato a 5 µ.



La MultiSwiss dispone in partenza di due filtri ad olio fini. Grazie ad un circuito pensato a dovere, è possibile sostituire l'uno o l'altro dei filtri durante il funzionamento, senza interruzione della produzione. La pressione dell'olio nella macchina può raggiungere gli 80 bar.

diversi oli di lavorazione durante il processo di produzione. Motorex Ortho NF-X è disponibile in classi di viscosità ISO-VG 7, 10, 15, 22 e 32. Per sapere quale sia la classe raccomandata, viene raccomandato di consultare sempre il manuale tecnico della macchina. Il fatto che la MultiSwiss 6x14 non necessiti più che di un solo fluido per tutte le esigenze in lubrificazione è cosa molto pratica sul piano logistico, ma sussiste un aspetto ancora più importante. Secondo le direttive GMP in vigore (buone prassi di fabbricazione) tutti i processi devono essere oggi tracciabili e riproducibili. Nel settore del materiale medicale, ad esempio, i fornitori possono richiedere di non utilizzare che un solo fluido di lavorazione. Nell'ultimissima genera-

zione di centri di lavorazione, non è tollerato nessun «cocktail di lubrificanti». A seconda della macchina, il particolare può venire a contatto con l'olio da taglio, l'olio idraulico oppure con un altro olio e quindi, in caso di perdite anche con il liquido di raffreddamento dei mandrini, il grasso ecc. Le società Tornos e Motorex hanno lavorato in sinergia per eleggere l'olio Ortho NF-X ISO VG 15 quale soluzione per la MultiSwiss 6x14.

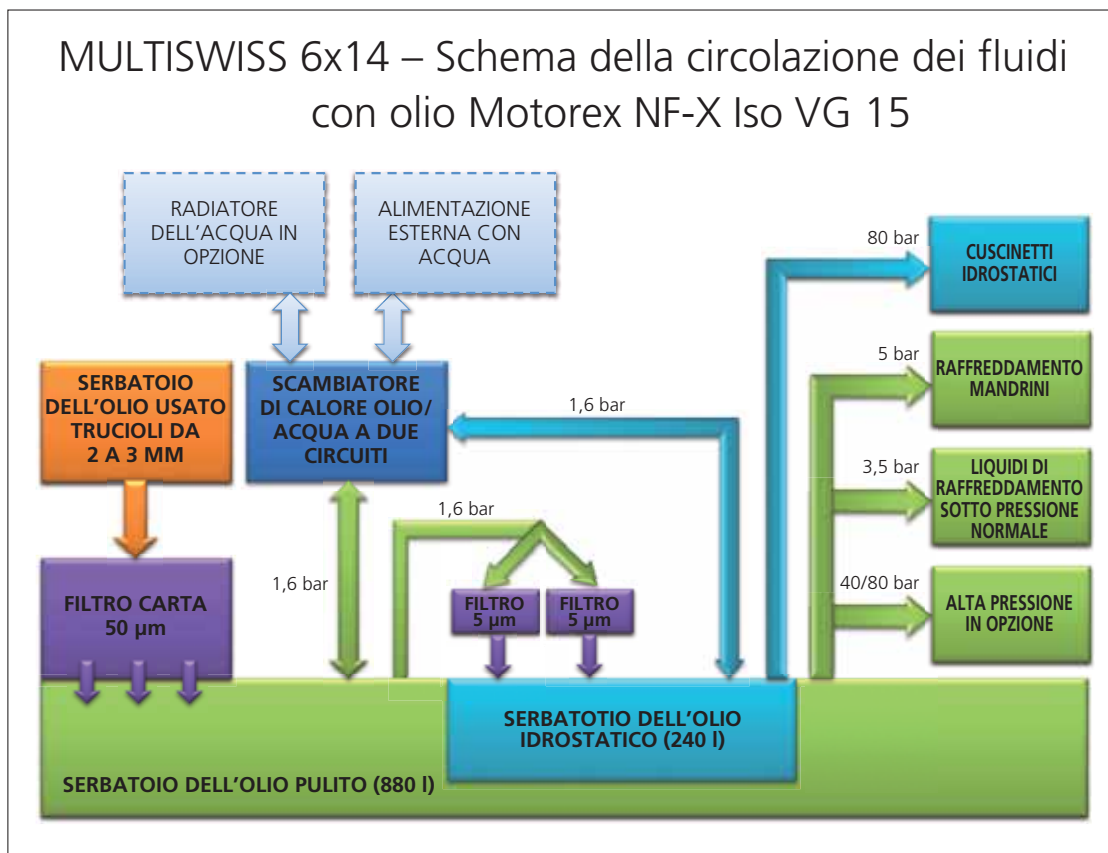
Malgrado le sue elevate performance, la tecnologia Vmax e, grazie ad una moderna tecnologia di additivazione, l'olio Motorex Ortho NF-X non contiene nessuna sostanza assoggettata ad un obbligo di marchiatura o irritante.

LA POSSIBILITÀ DI INNOVARE CON MAGGIORE LIBERTÀ

«Da circa tre anni, nel reparto Ricerca & Sviluppo di Moutier, usiamo esclusivamente l'olio da taglio Ortho NF-X. La costante collaborazione con Motorex ci ha permesso di andare notevolmente oltre nell'ambito delle lubrificazione e del raffreddamento come viene dimostrato in modo particolare dalla MultiSwiss 6x14. In precedenza non avevamo mai avuto un così elevato margine di manovra nei citati settori di competenza. Il risultato finale, vale a dire la nuovissima generazione MultiSwiss, suscita entusiasmo anche ben oltre i confini svizzeri! Per un utilizzo efficiente ed in conformità con le prescrizioni riportate nel manuale di servizio della macchina, Tornos raccomanda ai clienti di utilizzare Ortho NF-X poiché tutte le attuali macchine sono state sviluppate, rodiate per i test e le applicazioni, proprio con l'olio di cui sopra».



Il Signor Patrick Pellicano
specialista Avviamento e Calcolazione in Tornos SA,
Moutier (CH)



Un complesso circuito d'olio

Nella nuova MultiSwiss 6x14, circolano non meno di 1.120 litri di olio da taglio. La circolazione dell'olio è complessa e comporta diversi filtri. Inoltre, la temperatura dell'intera macchina è regolata da un complicato insieme radiatore-scambiatore termico in modo da mantenere le temperature sempre stabili fattore che va a garanzia della massima precisione. Un elevato numero di pompe ad alte performance conducono il fluido ai punti di lubrificazione e ai cuscinetti. Su questa nuova generazione di macchine, le condutture e gli iniettori dell'olio da taglio integrati ai porta-utensili permettono di alimentare con l'olio gli utensili con una precisione nettamente superiore a ciò che avveniva precedentemente. In tal modo, gli iniettori regolabili proiettano l'olio da taglio esattamente sul tagliente dell'utensile e sul particolare. La lubrificazione dell'olio da taglio nella zona di lavoro è ormai obsoleta. Così operando, il sistema produce meno vapore e genera meno perdite per evaporazione. L'alimentazione della MultiSwiss, oggetto di studi approfonditi, è rappresentata nello schema del circuito d'olio riprodotto di cui sopra. Non va tralasciato di precisare che questa innovazione ha altresì un'influenza sui parametri di taglio e che costituisce una base ideale per poter accedere alla classe di performance più elevata con Ortho NF-X.

Gli specialisti di Motorex si tengono a vostra completa disposizione per fornirvi le informazioni sull'attuale generazione degli oli da taglio Motorex Ortho e sulle possibilità di ottimizzazione nel vostro specifico settore di utilizzo.

Motorex AG Langenthal

Servizio clienti
Casella Postale
CH-4901 Langenthal
Tel. +41 (0)62 919 74 74
Fax +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com