



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

Esempio applicativo :
Lubrificazione minima interna per tornio
Conversione alla MQL di un tornio tradizionale

Dati dell'esempio: Fig.1
Macchina: Tornio-G.D.W. Mod. LZ 360 S.
Tipo di impianto microjet: Centralina MKS -G 100
Sistema microjet con miscelatore e tubazione di collegamento all'utensile
Accessorio: Supporto porta utensile con integrazione dell'ugello microjet per alimentazione diretta sul tagliente dell'utensile.

Nelle lavorazioni di tornitura, con un sistema MQL, il consumo di lubrificante normalmente può variare da ca. 5 a 40 ml/h. per ugello. Sono conseguibili portate max di ca. 200ml/h e possono essere facilmente programmate a seconda delle grandezze degli utensili.

L'azionamento della lubrificazione viene comandato automaticamente tramite un'elettrovalvola o manualmente tramite interruttore pneumatico a pulsante.

L'utensile viene alimentato dalla miscela aerosol tramite una tubazione (fig.3) collegata direttamente al serbatoio pressurizzato del lubrificante posto in un vano protetto della macchina (fig.2).

L'applicazione del sistema risulta semplice ed immediata.

L'utilizzo di un sistema microjet, in sostituzione del sistema di lubrificazione tradizionale con emulsione oleosa, ha come effetto un miglioramento delle condizioni di lavoro: la lavorazione avviene con formazione di truciolo secco, il pezzo non rimane bagnato e non vi è formazione di nebbie inquinanti.

La lavorazione in condizioni di MQL comporta inoltre un miglioramento della finitura superficiale sia rispetto alle condizioni di lavoro a secco che ad umido con olii emulsionati.

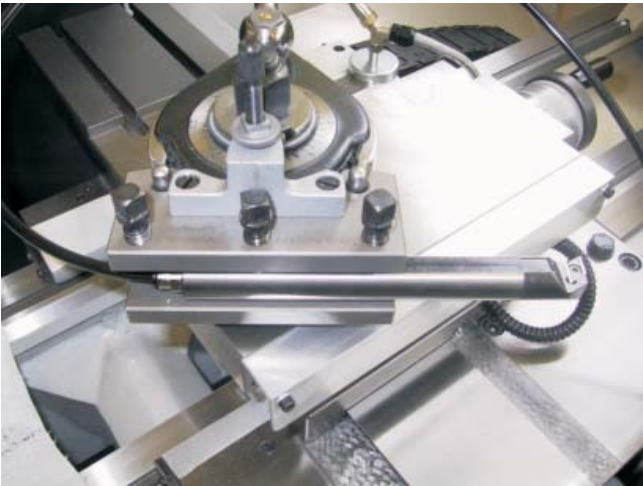


Fig. 4

Montaggio:

In figura 4 l'utensile completamente montato. Nella parte posteriore è visibile la tubazione di alimentazione della miscela dell'aerosol.

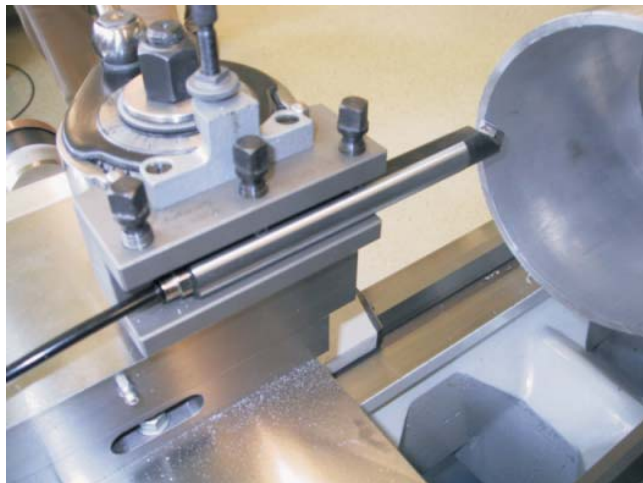


Fig. 5

In figura 5 si può notare la totale assenza di nebulizzazione durante la lavorazione di tornitura.

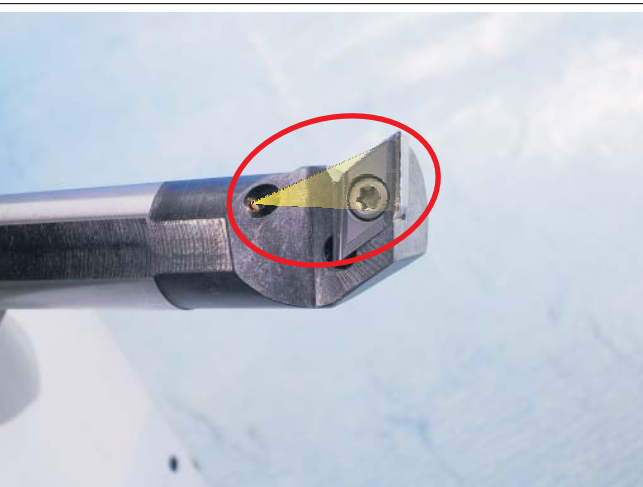


Fig. 6

Figura 6 - Dettaglio:

L'ignettore microjet è integrato nel supporto porta inserto.

Il suo corretto posizionamento consente una lubrificazione continua e precisa anche in caso di urti violenti.



Fig. 7

Centralina LINK per l'alimentazione bifase.

Il serbatoio pressurizzato con aria compressa (realizzato secondo le recenti normative) è dotato di attacchi per il kit di miscelazione aria-olio.

L'azionamento della lubrificazione può essere comandato mediante elettrovalvole direzionali, valvole pneumatiche o attuatori manuali.

In figura 7, azionamento tramite attuatore manuale.



Fig. 8

Il tubo che trasporta la miscela aerosol è collegato tramite attacco rapido all'accessorio, opportunamente previsto, per gli utensili di torneria.



Fig. 9

Dettaglio:

Testina di miscelazione con innesto bifase miniaturizzato.

Il nuovo miscelatore bifase scompone il lubrificante in micro particelle producendo un aerosol, che condensa all'uscita del canale d'alimentazione all'utensile generando l'effetto lubrificante desiderato.

