

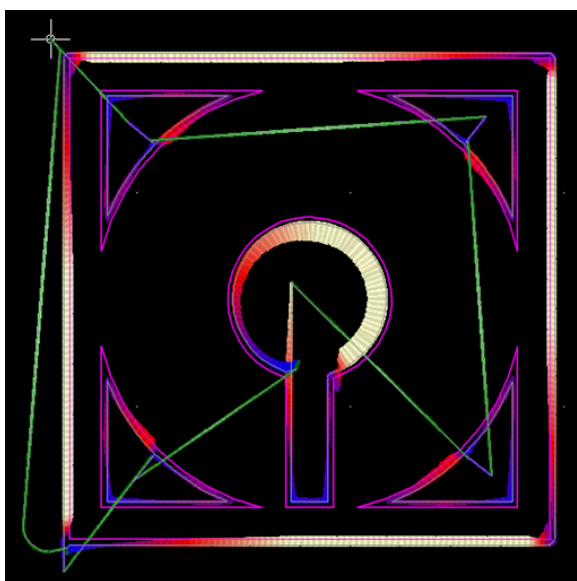
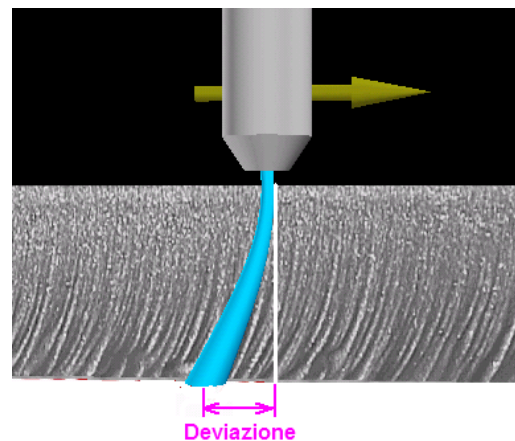
L'effetto del software sulla velocità di taglio

Quando si tratta di valutare le prestazioni di waterjet, la velocità di taglio è tipicamente uno degli attributi più importanti. Tipicamente siamo portati a collegare direttamente la velocità di taglio unicamente alla potenza della pompa. Questo però non è del tutto vero se stai tagliando qualcosa diverso da una linea retta. Se stai tagliando geometrie con qualsiasi tipo di complessità, come angoli, curve o sfondamenti, il software ha un effetto enorme sulla velocità di taglio.



CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI TAGLIO

Per comprendere il ruolo del software nella velocità di taglio, è importante conoscere le caratteristiche "dell'utensile" quando si parla di taglio a getto d'acqua, in questo caso stiamo parlando quindi di un getto d'acqua abrasivo. A differenza dei tradizionali utensili di taglio rigidi, come quelli utilizzati in una macchina CNC, il getto d'acqua è un utensile "flessibile". Esso si piega mentre attraversa il materiale da tagliare formando una curva e la forma di questo flusso curvato cambia a seconda di quanto velocemente esso viene spostato. Mentre l'ugello si muove, la parte inferiore del getto risulta indietro rispetto la parte superiore. Questo ritardo non è un grosso problema su geometrie rettilinee, ma diventa critico intorno agli angoli o curve. Se il getto si muove troppo velocemente e non rallenta in un angolo interno, lo spigolo della parte inferiore del pezzo in lavorazione non sarà raggiunto dal getto quindi una volta eseguita la lavorazione potremo notare nel pezzo che sulla parte bassa la geometria non è quella desiderata.



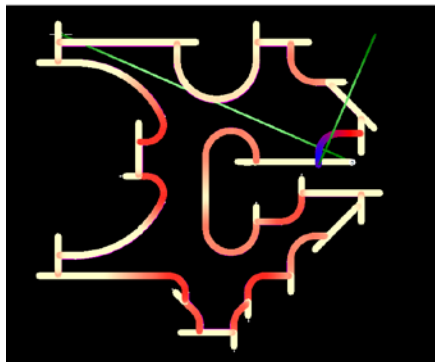
Anche l'accelerazione influisce sulla forma del getto. Dopo il rallentamento in corrispondenza ad un angolo interno, si desidera che la testa di taglio acceleri nuovamente per ridurre il tempo di taglio. Ma se l'accelerazione risultasse troppo rapida, il getto non riuscirebbe più a tagliare fino in fondo il pezzo in lavorazione, causando un problema nella qualità del taglio o addirittura causando il taglio incompleto della parte.

Anche lo sfondamento influisce sui tempi di taglio a getto abrasivo. E' noto difatti a seguito di una miriade di test che per ogni materiale, pompa, ugello e combinazione abrasiva, c'è una lunghezza, un tempo e una velocità di avanzamento ottimali.

Mentre la velocità di lavorazione di un CNC è quasi interamente dipendente dal materiale in lavoro, il taglio a getto abrasivo si basa sull'esatta determinazione dell'accelerazione e la decelerazione per ottenere tempi e quindi velocità di taglio ottimali.

OTTIMIZZAZIONI SOFTWARE INTELLIGENTI

Proprio come un pilota professionista di auto da corsa saprà esattamente in ogni punto della pista qual è la velocità da tenere in maniera da percorrere la gara il più veloce possibile, il sofisticato controllo software OMAX, MAXIEM e GlobalMAX rallenta e accelera automaticamente la testa di taglio esattamente nei punti giusti lungo il percorso utensile ottenendo la velocità ottimale per ottenere la qualità di taglio desiderata.



Il software Intelli-MAX analizza la geometria del pezzo in relazione al materiale e la qualità di taglio desiderata. Quindi, sulla base del nostro modello di taglio di 4a generazione, il software calcola le migliori velocità e accelerazioni per tutte le curve e angoli, imposta la migliore lunghezza e velocità di avanzamento per tutti i punti di sfondamento e aggiunge speciali elementi come il "corner passing" agli angoli per consentire un taglio ancora più veloce e preciso dove è possibile. Il software di controllo OMAX non solo ottimizza automaticamente i percorsi utensile, dà anche la possibilità di avere stime precise riguardanti la velocità di taglio, la curvatura del getto, la conicità e altri fattori specifici del percorso utensile.



Tutte queste ottimizzazioni software intelligenti sono gestite direttamente dal controllo OMAX, MAXIEM e GlobalMAX anziché dal sistema CAM. La velocità e la qualità di taglio sono indipendenti dal software CAM che ha creato il percorso utensile. Otterrete quindi lo stesso risultato in termini di velocità e precisione indipendentemente da quale sia il software CAM utilizzato per creare il percorso utensile.

Ma c'è più oltre che la velocità in termini di tempi di taglio pezzo. C'è anche un tempo di set-up. Poiché tutta l'intelligenza è integrata nel software integrato nel controllo, l'operatore sceglie solamente il tipo di materiale, lo spessore e la qualità di taglio desiderata, quindi automaticamente dal controllo vengono

impostate le velocità di movimento ottimali per la configurazione macchina dal quale lo si processa. Per esempio si può prendere il programma-pezzo da una macchina OMAX ad un'altra OMAX, con una pompa e ugelli differenti, ottenendo lo stesso risultato finale, in termini di qualità della parte da tagliare, senza dover rifare il programma, in altre parole il programma-pezzo è sempre compilato dal controllo il quale considera oltre che le variabili inserite dall'operatore anche quelle che caratterizzano la potenza/configurazione dell'impianto fisico che andrà a tagliare ottenendo così il miglior risultato in termini di tempo senza quindi coinvolgere l'operatore nell'assegnazione dei parametri di taglio specifici riguardanti una configurazione macchina specifica.

WWW.OMAXITALIA.COM
WWW.OMAX.COM

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA



WWW.VENEZIANOGROUP.IT

div. OMAXITALIA

Via Val D'Aosta 5
36015 Schio (VI) Italy
Tel: +39 0445 575501
Fax: +39 0445 500151
Web: www.omaxitalia.com
E-Mail: omax@omaxitalia.com