

INDUSTRIA 4.0 – COME BENEFICIARNE CON TISIS?

Abbiamo sentito molto parlare della famosa industria 4.0, la rivoluzione industriale che digitalizzerà la produzione e cambierà completamente il nostro modo di produrre.



Sono molte le idee e informazioni che circolano, ma quest'ultime sono sovente molto lontane dalle nostre preoccupazioni. In quest'articolo tratteremo delle applicazioni concrete nell'odierna produzione grazie a TISIS.

Perché Industria 4.0? I vantaggi apportati da un cambiamento verso l'economia numerica sono globalmente la flessibilità della produzione nonché l'individuazione dei prodotti, ma altresì della produzione tenendo conto di tutti i parametri. Il concetto d'aiuto per creare dei prodotti di massa individualizzati e il tutto razionalizzando la produzione. Lo scopo finale è quello di fornire dei prodotti e delle soluzioni sempre più rispondenti ai propri clienti a dei prezzi e termini di consegna soddisfacenti sia per il venditore che per il cliente. Una delle conseguenze è la necessaria flessibilità della programmazione.

Una gamma di prestazioni

Il programma TISIS è venduto quale opzione che consente di programmare l'insieme della gamma di prodotti Tornos. Esso è disponibile per le macchine semplici che lavorano in ISO, ma anche per le macchine più complesse come ad esempio le macchine EvoDeco. Il soft permette di programmare le macchine ma altresì di comunicare e interagire con le medesime, e ciò tramite un semplice tablet oppure uno smartphone.

Connectivity Pack – Un PC industriale come passerella

Per collegare il mondo della produzione agli attuali concetti d'industria 4.0 e d'internet degli oggetti, le macchine devono dotarsi di maggior intelligenza. Le gamme di Tornos dispongono a tal proposito di

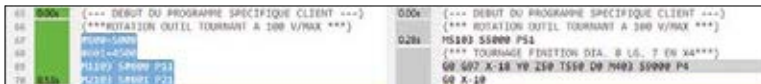
un PC industriale che funge da servitore dei dati ma anche dello stoccaggio. Questa possibilità è garantita dal Connectivity Pack.

TISIS – programmare e molto altro

TISIS esiste in diverse versioni, la versione light che permette la programmazione, la versione completa che include la programmazione, l'aiuto all'avviamento e la gestione delle informazioni e l'opzione CFAO che permette di programmare facilmente delle forme complesse il tutto applicando delle strategie di lavorazione adattate finemente alle caratteristiche delle macchine Tornos. Il Connectivity Pack consente di seguire la produzione tramite TISIS tab (versione portatile disponibile per le periferiche Android e Apple) e include in opzione la possibilità di seguire la produzione OEE TISIS i4.0 e l'aiuto all'avviamento tramite visione camera.

Sei semplici tappe

Con TISIS, tutta la produzione può riassumersi in sei semplici tappe: programmazione, selezione degli utensili, transfert dei dati alla macchina, avviamento, supervisione e controllo della produzione in tempo reale e, infine, valutazione dell'efficienza. Vediamo le tappe in dettaglio:



1 – programmazione

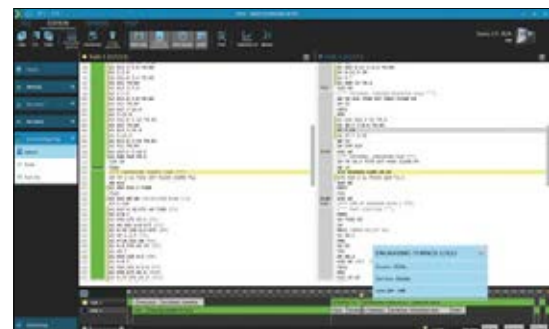
L'assistente di programmazione permette di documentare completamente tutte le informazioni relative al particolare, consente la registrazione e la visualizzazione dei disegni e delle foto prese direttamente nella fase di avviamento con l'applicazione mobile TISIS tab. In tal modo, durante la ripresa del programma ulteriore, qualsiasi operatore può vedere tutti i parametri e specialità direttamente nel soft della programmazione.

Per quanto riguarda la programmazione propriamente detta, numerose astuzie semplificano la vita dell'operatore. Ad esempio, egli può scegliere di mettere alcune parti in colore e può decidere di registrare delle operazioni ricorrenti in una biblioteca che è possibile richiamare su richiesta. Una base dei dati del codice ISO è sempre disponibile per aver costantemente sotto mano il codice giusto. I differenti canali sono visibili direttamente su un solo schermo. Un sistema di simulazione 2D consente di controllare le traiettorie degli utensili direttamente in fase di programmazione, ciò che garantisce un

risparmio di tempo apprezzabile. Parlando di guadagno sul tempo, la visualizzazione del ciclo (GANTT) permette di ottimizzare le traiettorie degli utensili e quindi il tempo del ciclo.

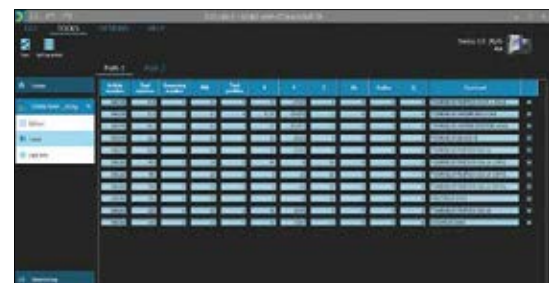
1 – programmazione dei particolari complessi

In base alle geometrie da programmare, il sistema ISO è complicato da utilizzare (e per alcune operazioni non è utilizzabile nello stato). Per questi casi, TISIS integra un modulo CFAO che permette di lavorare partendo da un modello 3D. Esso offre anche la simulazione 3D. Se necessario, il programma può essere ottimizzato in seguito tramite l'editor di TISIS e del diagramma di GANTT.



2 – selezione degli utensili

La biblioteca degli utensili disponibili è sincronizzata alla configurazione della macchina. Il posizionamento degli utensili in TISIS corrisponde esattamente alla disposizione nella zona di lavorazione. Il soft presenta direttamente la posizione degli utensili evitando qualsiasi rischio di collisione. Gli eventuali errori di montaggio o d'incompatibilità sono evitati sin dall'inizio.



3 – transfert dei dati alla macchina

A programma effettuato (e documentato) il medesimo viene trasferito alla macchina tramite una semplice chiave USB o direttamente tramite la rete dell'azienda. Questa connettività è bidirezionale e permette la seguente tappa descritta in appresso.

4 – avviamento

Considerata la selezione e l'inserimento degli utensili in TISIS, l'avviamento reale è semplificato, è sufficiente seguire l'assistente virtuale (della tappa due menzionata in appresso). Ma anche qui, in certi casi, particolarmente nella realizzazione di piccolissimi particolari, l'aggiustamento degli utensili può richiedere destrezza. Per queste situazioni, una camera macro è disponibile in opzione e permette di vedere con precisione il particolare e gli utensili. Il sistema offre altresì la possibilità di misurare direttamente il particolare.

5 – supervisione del processo della produzione in tempo reale

Il controllo della produzione in tempo reale, permette di vedere lo stato di avanzamento della produzione e quindi di determinare i tempi e le disponibilità delle macchine il più vicino possibile alla realtà. Il controllo permette non soltanto di vedere i parametri della macchina in dettaglio, in particolare i carichi sul mandrino e gli assi nonché le relative temperature, ma anche di seguire l'insieme dell'atelier. La connettività garantita da TISIS tab permette all'utilizzatore di ricevere delle notifiche istantanee direttamente sul suo smartphone in caso d'evento inatteso (o, ad esempio di fine serie).

6 – valutazione dell'efficienza TISIS i4.0

L'efficienza di ogni macchina e dell'atelier, (OEE) è disponibile in permanenza. La visualizzazione è semplice ed è di rapida comprensione. La visualizzazione è possibile secondo certi parametri a scelta come ad esempio la vista tramite macchina o per gruppo di

macchine, per giorno, per settimana, per mese o per anno. Il sistema è completo e totalmente autonomo e lo storico di ogni macchina è salvaguardato in permanenza. L'analisi ne è grandemente semplificata.

Con TISIS, TISIS Tab e la Connectivity Pack, l'utilizzatore di una macchina Tornos può, non solo essere più efficiente e meglio informato sullo stato della sua produzione, ma per di più questa aggiunta intelligente aiuta a garantire la costanza della qualità poiché tutto vi è documentato. Se a volte il cambio dell'operatore può influire sulla qualità della produzione, TISIS minimizza questi rischi in maniera importante.

Una versione di valutazione di TISIS è disponibile telescaricandola sul sito di Tornos <http://store.tornos.com/fr>. Desiderate maggiori informazioni? Potete contattare il Signor Patrick Neuenschwvander, responsabile software neuenschwvander.p@tornos.com o il vostro abituale fornitore.



TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
www.tornos.com

