**Controlli numerici e tecnologia di misura di HEIDENHAIN**

*Padroneggiare procedure altamente complesse di fresatura e tornitura è un chiaro vantaggio in termini di competitività. Le macchine utensile dotate di controlli numerici, sistemi di misura e tecnologie di azionamento HEIDENHAIN offrono i migliori presupposti tecnici, come illustrato con demo live e presentazioni d'effetto allo stand HEIDENHAIN e alla "industrie 4.0 area" nel corso della EMO 2019. Per consentire anche a utilizzatori TNC altamente qualificati di lavorare su queste macchine, HEIDENHAIN contribuisce attivamente con corsi di formazione avanzati e per apprendisti all'interno del TNC Club e della fondazione Nachwuchsstiftung Maschinenbau.*

Per realizzare prodotti in grado di soddisfare severi requisiti in termini di accuratezza e qualità adottando processi sicuri, economici ed efficienti, diversi componenti che orbitano attorno alla macchina utensile devono combinarsi e interagire perfettamente. Alla EMO 2019, HEIDENHAIN mette in evidenza con demo live e presentazioni le combinazioni e le soluzioni più diverse per l'ottimizzazione dei processi.

**Nuove opzioni, funzioni e hardware per i controlli numerici TNC**  
I controlli numerici HEIDENHAIN convincono già anche nella produzione di pezzi unici per sicurezza di processo, accuratezza e produttività. Consentono inoltre l'integrazione digitale semplice e sicura della macchina nella catena di processo grazie ai pacchetti di funzioni come Dynamic Precision, Dynamic Efficiency, Connected Machining e molte altre opzioni. Grazie alla ripartizione dello schermo, il nuovo controllo numerico TNC 640 con widescreen da 24" e Extended Workspace Compact offre due aree di lavoro: parallelamente alla videata del controllo numerico l'utilizzatore può visualizzare altre applicazioni. Si dispone in questo modo di una stazione di lavoro particolarmente user-friendly per organizzare le commesse in modo completamente digitale direttamente sul controllo numerico. HEIDENHAIN presenta inoltre la nuova opzione Component Monitoring per i controlli numerici TNC che con monitoraggio mirato protegge processi e macchine da anomalie dovuti a sovraccarico e usura:

* il monitoraggio permanente del carico del cuscinetto del mandrino impedisce il superamento dei valori limite definiti e previene quindi danni al mandrino,
* il monitoraggio ciclico degli assi di avanzamento consente di dedurre l'usura della vite a ricircolo di sfere e prevedere un eventuale malfunzionamento.

Questo incrementa la sicurezza di processo, la produttività e la durata della macchina riducendo allo stesso tempo i fermi macchina non previsti e notevoli costi correlati. Con dimostrazioni live alla "mav industrie 4.0 area", HEIDENHAIN ha collaborato con OPS-Ingersoll e Haimer per sottolineare la sicurezza e l'efficienza di funzionamento del sistema di gestione intelligente dei dati in un ambiente di produzione automatizzato, inclusa la pianificazione predittiva delle commesse. Il controllo numerico TNC 640, Batch Process Manager e StateMonitor di HEIDENHAIN rendono possibili procedure perfettamente organizzate e completamente digitalizzate.

**Una soluzione di encoder per qualsiasi asse rotativo**  
I sistemi di misura HEIDENHAIN per determinare la posizione su assi lineari e rotativi sono lo standard industriale per la regolazione Closed Loop, ove la produzione a misura e fedele al profilo non è influenzata da variazioni termiche del sistema di movimentazione. Alla EMO 2019, HEIDENHAIN punta in particolare sui sistemi di misura angolari e, insieme ad AMO, presenta soluzioni per qualsiasi asse rotativo.

* I sistemi di misura angolari ottici del tipo RCN 2001 con cuscinetto proprio e giunto integrato lato statore sono stati fondamentalmente rielaborati. Offrono una accuratezza del sistema ancora migliore e una velocità massima più elevata. Le maggiori possibilità di monitoraggio della temperatura incrementano la sicurezza di processo. Oltre ai valori di temperatura del sensore termico integrato, i sistemi di misura angolari RCN 2001 trasmettono tramite interfaccia digitale altri dati dei sensori, in particolare la temperatura del motore torque.
* I sistemi di misura angolari modulari ottici di serie ERA di ultima generazione sono dotati anche di Signal Processing ASIC HSP 1.0 di HEIDENHAIN. Fino ad ora impiegato esclusivamente nei sistemi di misura lineari aperti, HSP 1.0 compensa pressoché completamente le oscillazioni dell'ampiezza del segnale causate da interferenze.
* Alla EMO, AMO presenta la propria soluzione modulare a nastro WMKA per diametri particolarmente elevati con interfaccia EnDat e DRIVE-CLiQ, destinata a applicazioni orientate alla sicurezza.

Una unità dimostrativa con quattro diversi sistemi di misura angolari illustra l'influenza del principio di misura sulla dinamica e sull'accuratezza di assi rotativi. Mostra inoltre l'architettura del sistema per il monitoraggio digitale della temperatura di un motore torque ETEL.

**Configurazione e misurazione innovative**  
I sistemi di tastatura HEIDENHAIN e i numerosi cicli di tastatura dei controlli numerici HEIDENHAIN incrementano l'accuratezza dimensionale dei pezzi realizzati. L'allineamento e la misurazione di pezzi e utensili sono rapidi e semplici come la calibrazione della cinematica della macchina prima della lavorazione o nel corso del processo. I sistemi di tastatura sono così ottimamente armonizzati ai cicli TNC. I sensori esenti da usura dei sistemi di tastatura, gli ugelli di soffiaggio per la pulizia del punto di misura, il monitoraggio della batteria e l'efficace protezione da collisioni garantiscono inoltre risultati di misura con sicurezza di processo.

**Maggiori prestazioni e sicurezza di processo grazie ad azionamenti di ultima generazione**  
Azionamenti e sistemi di controllo di HEIDENHAIN ed ETEL contribuiscono essenzialmente alla gestione del movimento dinamico e altamente preciso di macchine utensili.

* I nuovi azionamenti HEIDENHAIN di 3ª generazione, che festeggiano il loro debutto alla EMO, forniscono massime prestazioni e offrono tecnologia di trasmissione intelligente, diagnostica potente come pure semplice tecnica di montaggio e connessione.
* Con i motori torque delle serie TMB e TMK, ETEL presenta sistemi di coppia elevata per macchine utensili. I punti di forza particolari sono il design in versione zero cogging, la sincronizzazione ottimale e la qualità di regolazione estremamente elevata. Insieme ai sistemi di misura HEIDENHAIN, costituiscono la perfetta combinazione di assi rotativi high-end. Convincono per l'eccellente accuratezza dinamica, le velocità di rotazione e le coppie elevate come pure la diagnostica perfettamente adattata.

**TNC Club: punto di incontro per specialisti con nuove proposte di formazione**  
Anche alla EMO lo stand del TNC Club di HEIDENHAIN si conferma il punto di incontro tra specialisti per tutti gli utilizzatori TNC: percorso di formazione continua per operatori esperti e di specializzazione per apprendisti qualificati. In occasione della EMO, il TNC Club presenta per la prima volta un nuovo programma di formazione per operatori non specializzati o provenienti da altri settori: un corso per diventare operatore qualificato TNC. Obiettivo di HEIDENHAIN è di supportare i soci Premium del TNC Club a sopperire alla carenza di operatori specializzati.

**HEIDENHAIN è partner di umati**  
L'interconnessione digitale e le relative possibilità per il rilevamento dei dati macchina e per il monitoraggio di impianti e processi richiedono interfacce universali standardizzate. Soltanto se è possibile scambiare informazioni standardizzate tra utenti di sistemi diversi, soluzioni quali il software di monitoraggio StateMonitor possono essere collegate con semplicità sfruttando l'intero potenziale. HEIDENHAIN supporta pertanto umati, il progetto di interfaccia promosso da VDW (Associazione tedesca dei costruttori di macchine utensili). Dr. Jan Braasch, direttore marketing di DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH: "Come produttore di controlli numerici e sistemi di misura, HEIDENHAIN accoglie con entusiasmo l'iniziativa di VDW e supporta il progetto umati. Alla EMO, presenteremo live come umati connette macchine utensili con HEIDENHAIN StateMonitor".