

A stylized white hummingbird is depicted in flight, facing right. The bird is composed of several white triangular facets, giving it a geometric, origami-like appearance. Its wings are spread, and its tail is also formed by triangular shapes. The background is a solid orange color with a network of thin, light-orange lines that intersect to form a series of irregular polygons, resembling a wireframe or a stylized honeycomb pattern. The overall design is modern and minimalist.

the agile
Hummingbird
MES-System®

Il sistema MES modulare
per la digitalizzazione
dei processi produttivi

LA TUA AMBIENTE DI PRODUZIONE





Per i settori di produzione con le richieste più esigenti

Il Manufacturing Execution System (MES) di Hummingbird è principalmente adatto a tutti i settori e alle aziende di ogni dimensione, tuttavia mostra i suoi punti di forza soprattutto nelle aziende con un'elevata varietà di prodotti, una produzione complessa con uno sfruttamento altalenante della capacità e molti cambi di attrezzaggio o aggiustamenti nell'attività quotidiana.

Ecco alcune aree di impiego tipiche

- Produzione di singoli pezzi e piccole serie
- Lavorazione di truciolatura
- Produzione ad alta precisione
- Progettazione di utensili e stampi
- Costruzione di macchinari (speciali)
- Settore aerospaziale

Hummingbird Systems: il pioniere per il mondo produttivo 4.0

Fondata nel 2015 a Norimberga, Hummingbird Systems GmbH è fedele a questo motto: meglio integrare nel MES i sistemi migliori per le rispettive applicazioni anziché cercare di fare tutto da soli, un pensiero perfettamente in linea con l'idea di interconnessione dell'Industria 4.0.

Il team di ingegneri e consulenti vanta un bagaglio di competenza digitale consolidato nell'arco di due decenni nella progettazione di utensili e stampi, svariati anni di esperienza nell'implementazione di MES e un know-how correlato a centinaia di progetti di digitalizzazione e automazione in tutti i settori della produzione di pezzi singoli e piccole serie.

Hummingbird Systems GmbH è controllata in maggioranza dallo sviluppatore di software CAD/CAM OPEN MIND Technologies AG, con sede a Wessling, vicino a Monaco. La sua efficiente soluzione CAD/CAM *hyperMILL* può essere perfettamente integrata nel MES Hummingbird.

Integrazione CAM/CNC

Logistica utensili

**Raccolta dei
dati macchina (MDE)**

**Pianificazione
e controllo**

Il nostro agile MES Hummingbird garantisce maggiore efficienza e meno grattacapi nel reparto di produzione, tempi di resa e di attrezzaggio più brevi, massima trasparenza, controllo e tracciabilità. Un ulteriore vantaggio: la struttura modulare e la suddivisione in quattro moduli consentono un'introduzione personalizzata, perfettamente adattata alle vostre esigenze specifiche.

INTEGRAZIONE CAM/CNC



Scansionate il codice QR per ulteriori informazioni su: integrazione CAM/CNC

Affidatevi ai processi digitali per i vostri dati CAM e CNC

Il MES Hummingbird si occupa della gestione completa dei progetti CAM e dei dati NC, nonché delle informazioni sugli utensili e sulla produzione, fornendo i programmi NC alle macchine con la semplice pressione di un tasto. Digitale e senza carta: il carico di lavoro del personale viene quindi ridotto, evitando costosi errori.

I vantaggi in breve

- Gestione e controllo dei dati CAD/CAM con il MES Hummingbird
- Gestione centralizzata e versionata dei dati, senza carta e digitale fino alle macchine
- Tutti i progetti CAM e il loro stato sono visualizzabili in tempo reale
- Aumentate la produttività, i tempi di resa e l'affidabilità delle consegne grazie a Hummingbird

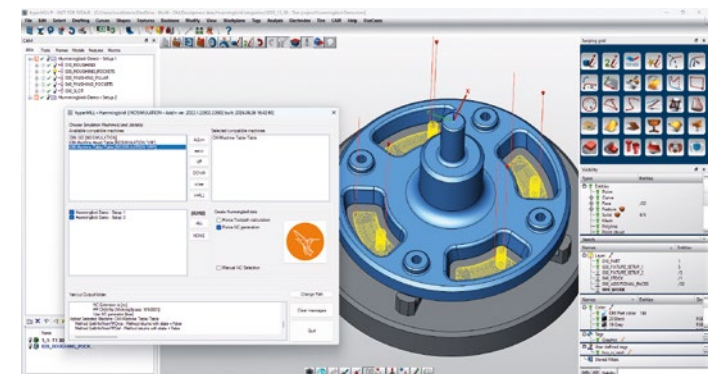
Un flusso di lavoro completo dalla A alla Z

I progetti di produzione per le rispettive macchine vengono creati automaticamente dal sistema CAM. Nel pannello di pianificazione agile è possibile pianificare e visualizzare la lavorazione e l'utilizzo delle singole macchine. Tutte le informazioni necessarie e

una notifica elettronica di esecuzione vengono trasmesse alla rispettiva postazione di lavoro della macchina. Ciò significa che il programma NC, le schede di configurazione, le informazioni su utensili e ordini sono disponibili sulla macchina e l'operatore può concentrarsi sulle attività essenziali.

L'integrazione tra il MES Hummingbird e *hyperMILL* garantisce un trasferimento ottimale di tutti i dati con la semplice pressione di un tasto. Oltre a tutti i dati pertinenti relativi a processo, NC e utensili, è possibile avviare un output NC multimacchina per il progetto CAM corrispondente con la semplice pressione di un pulsante.

hyperMILL®



Caratteristiche

■ Flusso informativo dal sistema CAM

Tutti i dati pertinenti del sistema CAM, come il programma NC, le schede di attrezzaggio e le informazioni sugli utensili, vengono automaticamente trasferiti al MES Hummingbird e gestiti per tutti i processi successivi

■ Tutte le informazioni su un'unica piattaforma e visualizzabili in qualsiasi momento

I file e le informazioni sono gestiti centralmente nel MES Hummingbird e vengono salvati a seconda della versione in caso di modifiche; tutte le informazioni possono essere visualizzate sulle postazioni di lavoro delle macchine

■ Trasferimento di informazioni alla macchina

Tutte le informazioni sono disponibili anche per l'operatore della macchina; oltre al programma NC e alle informazioni di attrezzaggio, è possibile aprire un file Viewer e trasferire i programmi NC direttamente alla macchina

LOGISTICA DEGLI UTENSILI



Scansionate il codice QR
per ulteriori informazioni
su: [logistica utensili](#)

Gestione degli utensili sotto controllo grazie all'assegnazione smart dei ruoli

La logistica degli utensili, in particolare, offre molte opportunità nella produzione per risparmiare denaro, tempo e risorse organizzative. Hummingbird controlla la logistica degli utensili in combinazione con il database utensili del sistema CAM. Questo approccio riduce significativamente l'impiego di risorse, velocizza la produzione e offre un grande potenziale per il futuro.

Campi di impiego

- Sulla macchina
- Attrezzaggio e misurazione di utensili
- Database utensili del sistema CAM
- Stoccaggio utensili

Interconnettività e sincronizzazione

Il MES Hummingbird è completamente sincronizzabile, può recuperare e riscrivere tutti i dati necessari e implementare automaticamente i processi di gestione. In questo scenario, il nostro MES agisce come sistema di gestione centralizzato e si occupa della gestione degli utensili. Trasmette gli ordini all'attrezzaggio, fornisce tutti i dati per l'assemblaggio, predispone la misurazione e lo stoccaggio e inoltra queste informazioni agli attrezzisti e/o agli operatori delle macchine.

Un utensile viene identificato in modo univoco tramite un codice DataMatrix o un chip RFID sul supporto. Tutti i dati pertinenti sono immediatamente disponibili e le nuove voci possono essere facilmente memorizzate. Il trasferimento diretto dei dati alla macchina consente di trasmettere in modo rapido e affidabile tutti i dati pertinenti dell'utensile senza doverli inserire manualmente.



I vantaggi in breve

- Dimenticate il dispendioso reperimento di informazioni necessarie sugli utensili
- Processi più rapidi nella gestione degli utensili e nella produzione
- Meno tempi di inattività, maggiore produttività
- Diminuzione delle scorte di utensili
- Riduzione del rischio di errori e danni grazie al trasferimento automatico dei dati

RACCOLTA DEI DATI MACCHINA



Scansionate il codice QR per ulteriori informazioni su: registrazione dei dati macchina

Prendere decisioni basate sui dati invece di agire in base alle sensazioni

Solo l'acquisizione e la visualizzazione automatizzata dei dati della macchina vi mostra le effettive prestazioni di produzione, compresi i punti deboli, senza gravi errori e sbagli. Il modulo di registrazione dei dati macchina, abbreviato in MDE, di Hummingbird può fare ancora di più: genera e monitora i Key Performance Indicator (KPI), integra un'ampia varietà di macchine e può comprendere qualsiasi espansione a livello di MES.

I vantaggi in breve

- La MDE automatizzata elimina la necessità di inserimento manuale dei dati e crea una reale e dettagliata trasparenza sulle prestazioni della macchina
- La MDE offre la base di dati oggi indispensabile per miglioramenti mirati e decisioni definitive nell'ambito della produzione automatizzata
- Il nostro modulo MDE interagisce con qualsiasi macchina, evitando così di dover adattare interfacce speciali

In tempi di costi crescenti e margini in calo, i dati sono la base migliore per prendere decisioni redditizie. I sistemi MDE utilizzano il monitoraggio in tempo reale

per fornire informazioni continue su stati di lavoro, quantità di produzione, capacità e malfunzionamenti delle macchine. Rendono trasparenti i tempi di funzionamento e di fermo, consentono di confrontare gli stati reali e quelli previsti o di calcolare i costi di produzione effettivi. In breve: riflettono la vostra efficienza produttiva e oggi sono indispensabili per un'ottimizzazione efficace.



Il modulo MDE di Hummingbird: il vostro "raccoltitore" e custode universale

■ Acquisizione e visualizzazione automatizzata dei dati

Hummingbird raccoglie tutti i dati macchina disponibili in modo completamente automatico e li visualizza con chiarezza in una dashboard. Gli stati della macchina e del lavoro e gli istogrammi sono disponibili in tempo reale.

■ Misurate il successo con i KPI

Hummingbird genera automaticamente i tipici Key Performance Indicator (KPI, indicatori chiave di prestazione), come l'efficienza o il Mean Time Between Failures (MTBF, tempo medio tra i guasti). In alternativa, è possibile creare identificativi con la nostra funzione API (funzione per l'Application Programming Interface, interfaccia di programmazione dell'applicazione).

■ Interazione con tutte le macchine

L'apertura di Hummingbird, unica nel suo genere, consente di collegare tutte le macchine tramite una vasta serie di interfacce, come ad esempio OPC UA, MTConnect, Röders XML o Modbus. Con il nostro modulo IoT è possibile integrare anche le macchine obsolete, indipendentemente dall'interfaccia.

PIANIFICAZIONE E CONTROLLO



Scansionate il codice QR per ulteriori informazioni su: pianificazione e controllo

Pianificazione e controllo in agilità con Hummingbird

Fate il primo passo verso la produzione digitalizzata con il nostro modulo: Pianificazione e controllo. Grazie alla pianificazione e al controllo digitale completo, è possibile rilevare immediatamente gli scostamenti, implementare le modifiche online e comunicarle automaticamente. È possibile vedere in tempo reale dove si trova attualmente il pezzo, senza doverlo cercare e senza dover fare un giro nel reparto produzione.

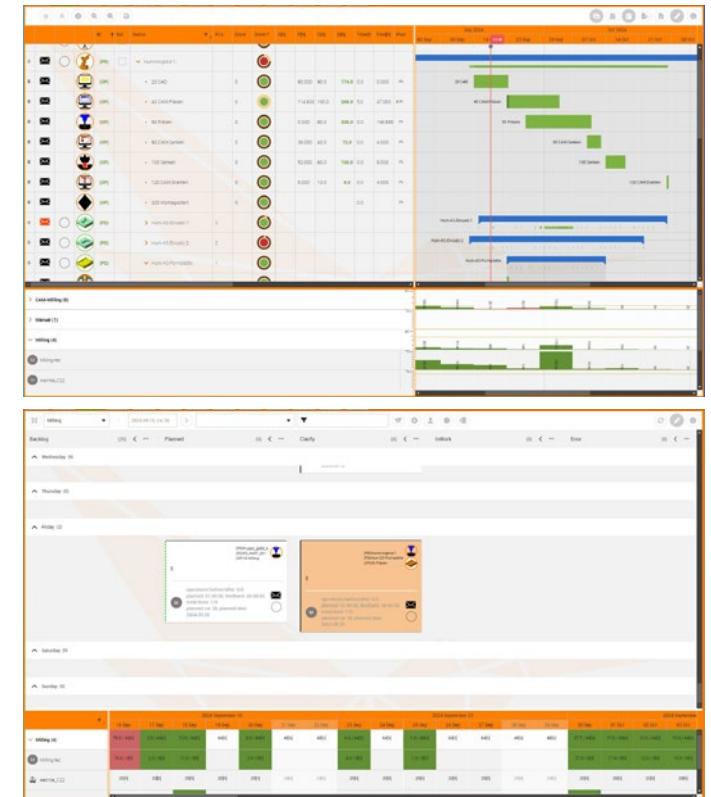
Il nostro modulo vi supporta nelle seguenti aree

- Pianificazione dei processi e delle capacità
- Gestione del team
- Postazioni di lavoro delle macchine
- Postazioni di lavoro CAM e nel reparto produzione

Produzione digitale

Grazie a Hummingbird, tutti i documenti, i dati rilevanti per i processi, le comunicazioni e l'intera organizzazione del lavoro si trovano in un unico sistema digitale. In questo modo si eliminano gli errori causati da schede tecniche obsolete o da informazioni errate. I vostri dipendenti hanno sempre accesso a tutte le informazioni, il che aumenta la trasparenza in azienda e fa risparmiare tempo su possibili dubbi.

Approfittate di processi agili e aumentate in modo sostenibile l'efficienza della vostra produzione. Oltre alla pianificazione dei processi e delle capacità, il fulcro è il nostro pannello di pianificazione agile. Offre una trasparenza completa di tutti i processi all'interno di un team o di un gruppo di macchine e consente di intervenire direttamente, inviare notifiche o ottenere informazioni complete. Organizzate le riunioni direttamente e in modo interattivo nel nostro pannello dei team e memorizzate qui le informazioni e i commenti importanti. Tutti i progressi sono immediatamente visibili in ogni postazione di lavoro Hummingbird, assicurando una comunicazione e una collaborazione costanti.



Caratteristiche

■ Dinamicità e agilità

Hummingbird sfrutta metodi intelligenti come Scrum e Kanban per la pianificazione dei tempi e delle macchine, in modo da poter gestire rapidamente i cambiamenti, le problematiche e i cicli di ottimizzazione

■ Pianificazione sempre più dettagliata

Dopo la pianificazione e la programmazione di massima in settimane di calendario, è possibile apportare modifiche alla pianificazione dettagliata, autorizzarla a livello di direzione o di reparto, riassegnare le risorse tramite drag-and-drop, modificare le priorità, bloccare i componenti, aggiungere ulteriori fasi di lavorazione e molto altro ancora

■ Just in time

Il MES garantisce che tutti i dati, i materiali, le macchine e il personale necessario siano disponibili nel posto giusto e al momento giusto

CONTATTO VENDITE

OPEN MIND Technologies Italia Srl
Via Pomè 14 • 20017 Rho (MI)
Telefono: +39 02 93162503
Telefono Padova: +39 049 8936238
Telefono Ancona: +39 071 7108451
E-mail: Info.Italy@openmind-tech.com

Hummingbird Systems GmbH
Einsteinstraße 6a
91074 Herzogenaurach
www.hummingbird-systems.com

Member of the OPEN MIND Group



CREATE THE FUTURE OF MANUFACTURING TOGETHER

CAD

CAM

MES

Maggiori informazioni
sul MES Hummingbird
su LinkedIn

