

Success Story

Maggiore velocità e sicurezza per i dati NC

Eccellenza nel reparto produzione: Braunschweig, il vasto parco macchine di Volkswagen per la produzione di componenti utilizza con successo il sistema CAD/CAM *hyperMILL*® di OPEN MIND...



Volkswagen a Braunschweig

Nello stabilimento di Volkswagen a Braunschweig avviene la produzione di alberi di trasmissione, sterzi, pezzi in materiale plastico, batterie e componenti per veicoli. L'innovazione dei prodotti impone requisiti elevati al processo di produzione, e di conseguenza necessita dello sviluppo e della realizzazione di fattori produttivi che rispondano a tali esigenze. In questo contesto lo stabilimento per la produzione di componenti di Braunschweig, che conta circa 700 dipendenti, assume un ruolo decisivo nella fase iniziale del processo di sviluppo dei prodotti.

> www.volkswagen.com

...e alla base delle programmazioni stanno standardizzazione e automatizzazione.

Nello stabilimento di Volkswagen per la produzione di componenti, a Braunschweig, vengono prodotti lingottiere per testate e componenti dei telai, stampi pressofusi per gli alloggi di trasmissioni, frizioni e sterzi, matrici di imbutitura per la deformazione di lamiere pesanti per i componenti dei telai, e stampi ad iniezione per paraurti o cruscotti in materiale plastico. È da tredici anni che Volkswagen utilizza la soluzione *hyperMILL*® di OPEN MIND Technologies AG. Come confermato dagli utenti stessi, apporta un contributo notevole al successo delle lavorazioni 2D, 3D, HSC, di fresatura e tornitura, e a 5 assi. Due sono le condizioni necessarie per ottenere la massima efficienza nei processi di programmazione e produzione: necessari sono da un lato l'utilizzo del know-how aziendale in materia di produzione già nella fase di pianificazione, in modo che la macchina riceva solamente programmi NC, dispositivi e utensili sicuri, dall'altro la promozione continua di standardizzazione e automatizzazione.

Efficienza nel trasferimento delle informazioni di produzione

Per poter produrre le geometrie di forme e tasche senza disegni, Volkswagen si serve di

colori convenzionali, a cui corrispondono determinate modalità di lavorazione. Le superfici di tenuta di un utensile, per esempio, vengono rappresentate in blu. Questo contribuisce al trasferimento del flusso di informazioni sicuro e senza errori, dal CAD, al CAM, all'officina. *hyperMILL*®, grazie alle tecnologie feature e macro, riconosce i codici colore e indica automaticamente la modalità di lavorazione che corrisponde alle superfici.

Stampo a iniezione per un paraurti, prodotto nello stabilimento Volkswagen di Braunschweig.



“Con *hyperMILL*® è possibile ripristinare e riprodurre ogni fase della lavorazione”.

Jörg Wenserski, Direttore Engineering della sala macchine presso lo stabilimento Volkswagen di Braunschweig



Per quanto riguarda le forature, invece, il sistema non applica solo la funzione di riconoscimento automatico di feature, ma genera automaticamente feature di lavorazione di qualsiasi complessità. Nel caso di tali feature, cosiddette “generiche”, *hyperMILL*® analizza sia i parametri tecnologici che la geometria di un modello CAD. Il trasferimento dei dati, basato sulle proprietà CAD, consente un workflow uniforme, nonostante i dati provengano da sistemi CAD differenti. “In passato abbiamo sempre avuto problemi con l’automatizzazione causati dai diversi formati CAD”, riferisce Jörg Heinemann, referente per lavorazioni 2,5D, simulazioni macchina e postprocessor del centro di produzione. “Le feature generiche di *hyperMILL*® consentono di definire lavorazioni unitarie e valide per tutti i sistemi CAD. Questo rappresenta per noi un grande vantaggio”.

Le macro intelligenti combinano le complesse definizioni delle feature con le informazioni degli utensili, creando sequenze di lavori generate automaticamente. La programmazione di lavorazioni 2D particolarmente complesse avviene in tempi brevissimi, e l’interazione dell’utente necessaria è ridotta al minimo.

Programmazione 3D riproducibile

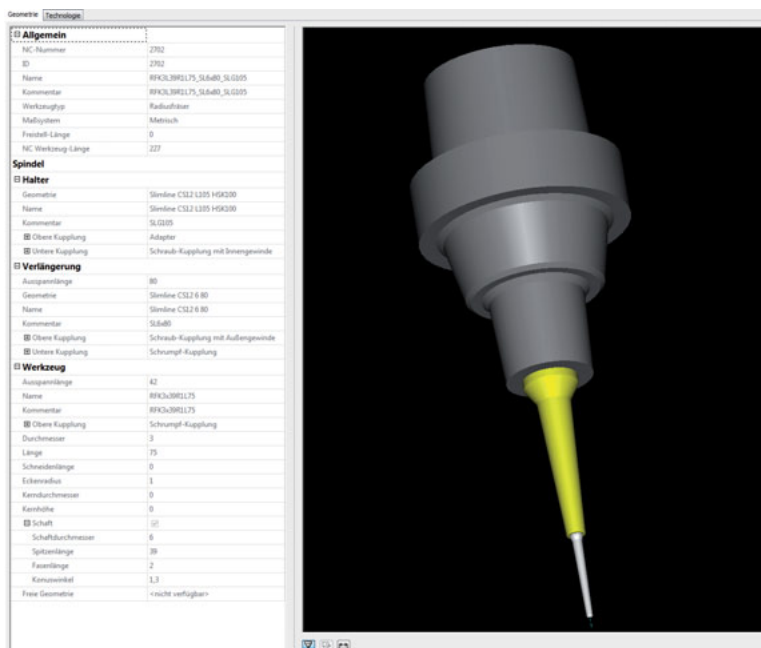
Uno stampo ad iniezione per un paraurti, per esempio, può essere lungo fino a 2,80 m, largo 1,5 m e profondo 1,90 m. È composto da 1500 pezzi singoli e ha un peso di 39 tonnellate.

La programmazione NC delle piastre da modello, a seconda della complessità dei componenti, può durare anche diverse settimane. Nel frattempo, in officina, si lavora già sul modello: singole procedure, ad es. per la finitura o la sgrossatura fino a due millimetri del contorno, possono essere modificate anche successivamente.

Al fine di poter programmare anche le fasi successive, viene aggiornato il sistema CAM con la nuova geometria del pezzo grezzo. Le modifiche nelle geometrie dell’articolo sono all’ordine del giorno e devono essere compiute con il minor tempo di risposta possibile. Quando viene eseguito un nuovo calcolo in *hyperMILL*® è possibile riutilizzare cicli di lavorazione già definiti in precedenza, con un risparmio di tempo notevole. “Grazie a *hyperMILL*® è possibile ripristinare e riprodurre ogni fase della lavorazione, indipendentemente dal rispettivo programmatore”, riferisce Jörg Wenserski, Direttore Engineering della sala macchine.

Database utensili con protezione contro le collisioni integrata

Il database tecnologico e degli utensili di Volkswagen contiene più di 17 500 utensili completi. Il dipendente che se ne occupa non è responsabile solamente della cura del database, ma anche allo stesso tempo dell’approvvigionamento del parco macchine. Si tratta di un compito di grande responsabilità, se si considerano la quantità dei set di dati e l’impegno nell’impiego costante delle più moderne tecnologie nel settore degli utensili. Per questo motivo il database utensili di *hyperMILL*® dispone di numerose funzioni e strutture di supporto. I componenti degli utensili, per esempio, possono essere combinati solo con i giunti corrispondenti, e tutti gli utensili possono essere classificati in base a valori tecnologici configurabili liberamente, a seconda delle applicazioni specifiche. A partire dall’esplosione di una macro di lavorazione, il database è in grado di selezionare automaticamente l’utensile più stabile e che consente di evitare collisioni. In questo modo la protezione contro le collisioni comincia già dalla selezione dell’utensile. “Attraverso questa tecno-



Una risorsa preziosa: nel database utensili di *hyperMILL*® sono salvati più di 17.500 utensili completi.

logia possiamo essere sicuri che la lavorazione dei pezzi alle macchine avvenga in modo sicuro”, afferma Wolfgang Soffner, referente per le lavorazioni 3D nella produzione di componenti. “Nel frattempo abbiamo raggiunto un grado di efficienza esemplare nel campo della programmazione NC”, prosegue.

Una collaborazione proficua

La partnership rappresenta un vantaggio per entrambe le aziende. “Grazie a Volkswagen, uno dei nostri maggiori Key Account del settore automobilistico, abbiamo potuto dar prova

della nostra forza nei campi della lavorazione a 5 assi e dell’automatizzazione”, afferma Volker Nesehöner, CEO di OPEN MIND. “La collaborazione ci ha concesso di realizzare soluzioni tecniche affascinanti, che contribuiranno in maniera durevole al successo di Volkswagen”. Anche da parte di Jörg Wenserski il bilancio sulla partnership pluriennale con il fornitore di soluzioni CAM è positivo: “OPEN MIND, con la sua forza di innovazione, gioca un ruolo importante nel portare avanti la nostra strategia di standardizzazione e automatizzazione delle lavorazioni meccaniche”. ■

Informazioni su OPEN MIND Technologies AG

OPEN MIND TECHNOLOGIES AG è uno dei produttori più richiesti al mondo per le sue soluzioni CAM ad alte prestazioni per la programmazione, indipendentemente da macchina utensile e controllo numerico.

OPEN MIND sviluppa soluzioni CAM perfettamente coordinate e dotate di un elevato numero di innovazioni esclusive, le quali garantiscono prestazioni notevolmente migliori per quanto riguarda la programmazione e la fresatura. Strategie come la fresatura 2D, 3D e a 5 assi, tornitura e lavorazioni come HSC e HPC sono integrate in modo compatto nel sistema CAM *hyperMILL*®. Il vantaggio principe per i clienti risiede nel fatto che *hyperMILL*® risulta perfettamente utilizzabile con tutte le soluzioni CAD più comuni, nonché per la programmazione automatizzata.

OPEN MIND rientra tra i 5 produttori CAM/CAD leader a livello mondiale secondo il report “NC Market Analysis Report 2015” di CIMdata. I sistemi CAM/CAD di OPEN MIND soddisfano i requisiti massimi in termini di costruzione di utensili e stampi, nel settore dell’industria meccanica, dell’industria automobilistica e aerospaziale e per quanto riguarda la tecnologia medica. OPEN MIND è attiva in tutti i mercati più importanti dell’Asia, dell’Europa e dell’America ed è membro del gruppo di imprese Mensch und Maschine.



We push machining to the limit

www.openmind-tech.com