

Max Hilscher

når toppprestanda
med Vericut och
Vericut Force



User Story

När allt flyter på, faller allt på plats – Max Hilscher GmbH är ett slående exempel på hur rätt digital strategi och verktyg kan driva en total kulturell omställning inom tillverkning. Fordons- och flygleverantören förlitar sig sedan förra året inte bara på automatiserad produktion av delar, utan även på en helt digital processkedja med Vericut och Vericut Force från CGTech.

Resultaten: inga fler kollisioner, betydande tidsbesparingar och ett produktionsteam som arbetar med större lugn och tillförsikt.

By Christof Lampert, x-technik

En ny mentalitet på verkstadsgolvet

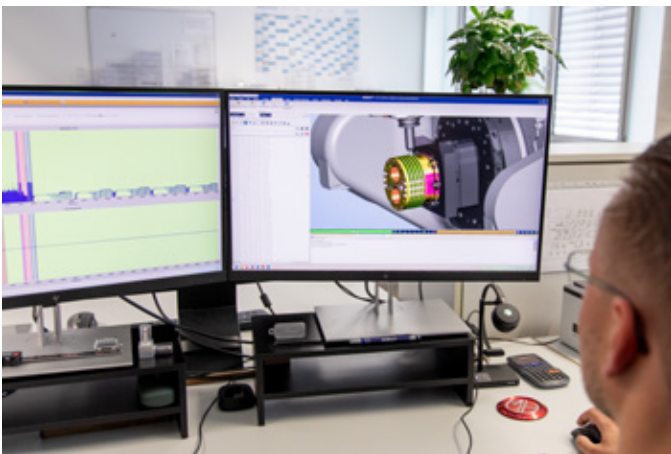
Maskinerna snurrar, moralen är hög och inga fler akuta samtal kommer från verkstadsgolvet. När man kliver in i produktionshallen hos Max Hilscher GmbH märks det direkt att något har gjorts rätt. Det var inget enkelt steg – men det var målmedvetet: införandet av Vericut och Vericut Force förändrade inte bara hur saker tillverkas – det omformade hela företagets tankesätt.

Christoph Hilscher, som har lett familjeföretaget i elva år, uttrycker det tydligt: "Vi har köpt många maskiner och mjukvaruverktyg genom åren, men återkopplingen från produktionen har aldrig varit så positiv som nu. Folk kommer fram till mig och tackar mig för att jag gjorde den här investeringen."



Delar, från enstaka artiklar till medelstora serier, bearbetas på automatiserade Hermle-bearbetningscenter. I ungefär ett år har företaget förlitat sig på heltäckande processsimulering med Vericut och matningsoptimering med Vericut Force.

"En maskinkrasch kan lätt kosta ett femsiffrigt belopp", säger Hilscher. "Och om du tillverkar komplexa frästa delar för fordons- och flygindustrin har du helt enkelt inte råd med den typen av misstag."



Det är därför Max Hilscher GmbH valde att digitalt säkra sina produktionsprocesser.

Mellan tradition och högteknologi

Max Hilscher GmbH är ett familjeföretag med över 80 års historia i Dornstadt nära Ulm. Det som började som en traditionell verkstad har utvecklats till ett toppmodernt tillverkningsföretag som sätter tekniska standarder för flexibilitet och kvalitet.

Med 55 anställda producerar företaget upp till 200 000 enskilda delar per år - från enstycksproduktion till små- och medelstora serier, ofta mycket komplexa och krävande.



Tobias Konrad, maskinist och ledande CAM-programmerare, hanterar hundratals NC-program per år - och skapar personligen mellan ett och sex per vecka, beroende på detaljstorlek. De material som bearbetas inkluderar aluminiumlegeringar, olika stål och rostfria material.

Kunderna kommer från den tunga fordonsindustrin och, i allt högre grad, från flygindustrin. För att möta de ökande kraven inom denna sektor strävar företaget nu efter att erhålla flygindustrins certifiering enligt DIN EN 9100, utöver sin befintliga ISO 9001.



Simulering istället för spekulation

Grunden för denna omvandling var en genomgripande omstrukturering av produktionstänket: mer automation, mer digitalisering, mer processsäkerhet.

"På en volatil marknad med mycket varierande batchstorlekar och kundkrav i sista minuten räcker det inte med bra maskiner - du behöver ett system som tänker med dig," säger Christoph Hilscher. Det är här Vericut

kommer in i bilden.

Bearbetningen hos Hilscher är långt ifrån enkel. Med fokus på aluminiumkomponenter är toleranserna snäva, geometrin komplex och

batchstorlekarna varierande. CAM-programmering görs med SolidCAM och produktionen sker till största delen automatiserat – helst dygnet runt.

Problemet, som Tobias Konrad förklarar, var tydligt:

"Vår CAM-simulering gav inte fullständig trygghet. Alltför ofta saknades rörelsedata, eller så var vi osäkra på om postprocessorn tolkade NC-programmet korrekt."

"Särskilt vid snäva toleranser – när det bara finns en tiondels millimeter spelrum i skruvstycket – behöver jag absolut förtroende."

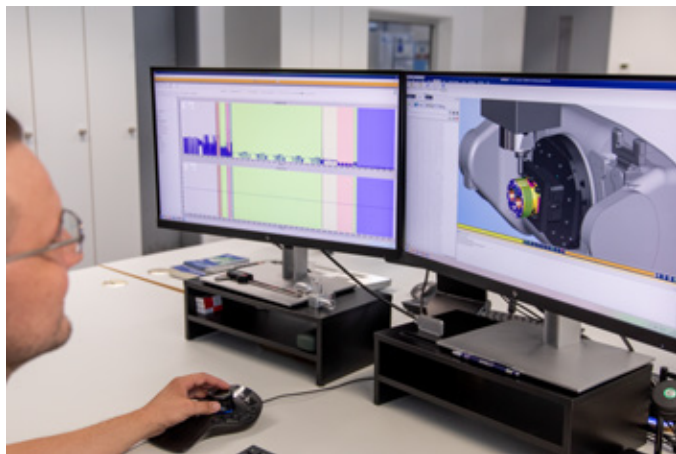
Vericut simulerar det färdiga NC-programmet baserat på en digital tvilling, inklusive alla maskinrörelser, uppspänningar och verktygsbyte. "Fel kan rättas till redan i produktionsplaneringen – innan den första spånan ens är skuren," förklarar Konrad.

Upp till 40 % snabbare

Beslutet att använda Vericut Force togs medvetet – inte som en trevlig extrafunktion, utan som en strategisk nödvändighet. "Vi måste följa med i tiden," säger Konrad.

"Särskilt vid enstyckstillverkning behöver vi verktyg som hjälper oss att bearbeta snabbare och mer ekonomiskt – utan att kompromissa med processsäkerheten."

Force levererar precis det: realistisk optimering som ger mätbara tidsbesparingar samtidigt som belastningen på både verktyg och maskiner minskar.



Vericut Force är en fysikbaserad optimeringsmodul som inte beräknar skärparametrar generellt, utan baserat på verkliga materialegenskaper, verktygsspecifikationer och maskindynamik.

Istället för att förlita sig på fasta matningshastigheter analyserar Force spåntjockleken i varje bearbetningssituation och justerar matningen därefter för att hålla en konstant spånbelastning.

"Det resulterar i jämnare bearbetning, minskat verktygsslitage och avsevärt kortare cykeltider," säger Markus Rettenberger, Sales Engineer på CGTech Germany.

Hos Max Hilscher GmbH talar resultaten för sig själva. Beroende på detaljens geometri och material kan bearbetningstiden minskas med 5 till 40 procent. "För oss är Force en verklig gamechanger," säger Konrad.

"Programmen är stabilare, vi får färre frågor från produktionen och maskinoperatörerna är märkbart mer avslappnade."

Digital omställning med vision

Hos Max Hilscher sågs införandet av Vericut och Vericut Force inte bara som ett mjukvaruprojekt – utan som en strategisk vändpunkt. Tobias Konrad utsågs till dedikerad projektledare, fick de resurser som behövdes och hela teamet involverades. "Man kan inte implementera något sådant utan förberedelser," säger Christoph Hilscher. "Om man menar allvar måste man ge medarbetarna tid och utrymme att göra det ordentligt."

Resultatet? En sömlös digital processkedja, färre frågor från produktionen, minskad stress och märkbart högre medarbetarnöjdhet. Och viktigast av allt: en tydlig framtidsstrategi. Alla nya maskiner kommer att kopplas direkt till Vericut, utbildning pågår kontinuerligt och integrationen utökas steg för steg.

Säkrare, snabbare och mer ekonomiskt

Denna framgångshistoria visar vad som är möjligt när ett företag inte bara automatiserar – utan även tar steget till digital validering och optimering. Idag körs delar obemannat i verklig produktion – säkrare, snabbare och mer kostnadseffektivt.

Christoph Hilscher sammanfattar:

"Vi gjorde allt rätt ... även om vi egentligen borde ha börjat tidigare."

Uppdrag:

Genomföra komplexa, automatiserade 5-axliga bearbetningsoperationer säkert och effektivt – utan maskinkollisioner, med förutsägbara cykeltider och optimerad skärprestanda.

Lösning:

Integration av Vericut för NC-simulering och Vericut Force för optimering – direkt baserat på maskinens digitala tvilling.

Fördelar:

Noll kollisioner sedan implementering; upp till 40 % snabbare bearbetning av aluminiumkomponenter; minskad arbetsbelastning tack vare säkrade processer; högre produktivitet med jämn kvalitet.

Företagsfakta:

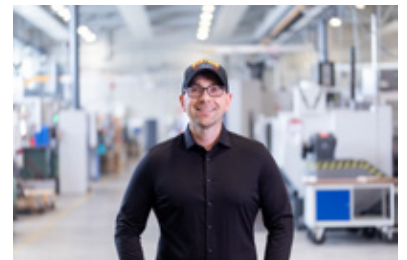
Max Hilscher GmbH är en familjeägd underleverantör med över 80 års historia i Dornstadt nära Ulm. Företaget är en erkänd leverantör till fordons- och flygindustrin och tillverkar främst komplexa komponenter i olika material.

- Grundat: För över 80 år sedan; familjeägt, nu i tredje generationen
- Anställda: Ca 55
- Kärnsektorer: Fordon (lastbilar), flygindustri
- Certifieringar: ISO 9001; pågående: DIN EN 9100 (flyg)
- Produkter: Frästa delar, plåt- och svetsade komponenter, verktyg och fixturer
- Batchstorlekar: 1 till 20 000 stycken

Statements:

"Under åren har vi investerat mycket i maskiner och programvara - men sällan har vi fått så direkt, positiv feedback från produktionen som med Vericut. I efterhand var det ett av de bästa besluten i företagets historia."

- Christoph Hilscher, VD, Max Hilscher GmbH



"Som programmerare är Vericut ett riktigt skyddsnät för mig. Jag kan lita på att mina program körs korrekt - och det märks tydligt ute vid maskinen. Vårt team arbetar lugnare och mer självsäkert. Jag får betydligt färre frågor."

- Tobias Konrad, CAM-programmerare, Max Hilscher GmbH



"Projektet hos Max Hilscher var ett riktigt flaggskeppsprojekt för mig. Det var inte bara tekniken som stämde - teamet gjorde det också. Alla drog åt samma håll - och det syns varje dag i produktionen."

- Markus Rettenberger, Sales Engineer, CGTech Germany GmbH

