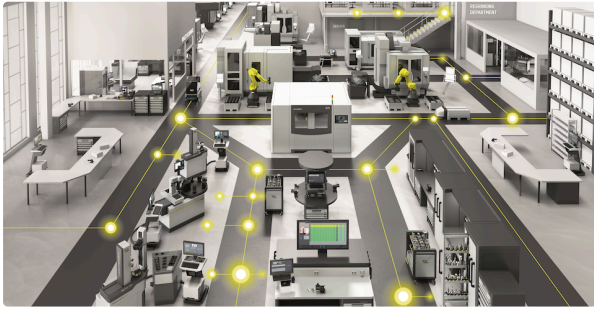




12 SEPTEMBER 2025 – 6 MIN LEESTIJD

SLIM BEHEER VAN GEREEDSCHAPPEN LEVERT DIRECT WINST OP, ÉN CONTINUÏTEIT EN HOGERE EFFICIENCY

Machinefabrieken die automatiseren, zien hun voorraad verspanende gereedschappen fors toenemen. Met slim beheer van de duizenden gereedschappen voorkomen ze onnodige investeringen in nog meer tools, zijn ze zeker dat tools op tijd beschikbaar zijn, en wordt op mankracht in werkvoorbereiding en productie bespaard. Tool management is uiteindelijk een middel om de efficiency te verhogen en kosten te verlagen.

Verspanende bedrijven die inzetten op automatisering investeren behalve in geavanceerde CNC-machines met robotbelading ook in grote gereedschapsmagazijnen. Je wilt immers niet dat de onbemande productie stilvalt doordat een frees ontbreekt. Tweehonderd tot driehonderd extra gereedschapsposities naast een 5-asser is geen bijzonderheid meer. Met tien CNC-machines loopt de waarde van de voorraad gereedschappen dan al snel op richting de half miljoen euro of meer. "En toch hebben bedrijven dikwijls geen idee wat de omloopsnelheid van hun gereedschappen is, wat de standtijden zijn, en zelfs waar die gereedschappen zich bevinden. Als je op die vragen het antwoord weet, kun je veel geld besparen", zegt Eddo Cammeraat, directeur-eigenaar van Laagland. Gereedschapbeheersystemen zijn voor hem de volgende stap nadat het beladen van de CNC-machines is geautomatiseerd. Investeren in zo'n systeem is een financieel vraagstuk. Wie twee keer per dag of vaker de machine moet ombouwen naar een ander product met andere gereedschappen, verdient de investering al snel terug, nog afgezien van de andere voordelen die een slim beheersysteem voor tooling oplevert. "Je creëert continuïteit in het hele proces van CAM to part", voegt Oualid Sajri, New Business Development Manager bij Laagland, toe. "En met de continuïteit verminder je de afhankelijkheid van wie het product maakt, omdat de opspanning en gereedschappen telkens op dezelfde manier worden opgebouwd. Daarmee verhoog je je efficiency."

Eén centrale database

Laagland vertegenwoordigt het Duitse familiebedrijf Zoller, vooral bekend van de voorinstelsystemen voor verspanende gereedschappen. Met Tool Management Solutions (TMS) biedt Zoller oplossingen om alles rond het gereedschap in de verspaning te automatiseren. De software om de voorraad gereedschappen te beheren, is het hart van TMS. "De software is in de loop der jaren steeds verder gegroeid, van stuklijsten naar de koppeling met magazijnsystemen om de locatie te weten, de verbinding met de voorinstelsystemen, en uiteindelijk de connectie met ERP- en CAM-systemen", zegt productmanager Michel Francken. Wat de oplossingen van Zoller bijzonder maakt, dat alle TMS-soft- en hardware met één centrale database werkt. "Hierdoor is geen filetransfer nodig. Dat voorkomt fouten", legt Michel Francken uit. Als een gereedschap na het krimpen gemeten wordt, worden deze data opgeslagen in de centrale database en zijn ze direct beschikbaar om mee te programmeren in CAM, of om naar de machine te sturen. Tool Management gaat bij Zoller veel verder dan enkel inzicht bieden in gebruik van gereedschappen en de locatie waar ze zich bevinden. De complete technologie van een

gereedschap wordt in de databank opgeslagen en is automatisch beschikbaar voor de CAM-programmeur of machinebediener. Eddo Cammeraat vergelijkt de Zoller-software met een ERP-systeem – maar dan specifiek voor gereedschappen. Bij elke stap in het verspaningsproces wordt met dezelfde gereedschapsdata gewerkt.

De praktijk

Michel Francken geeft een voorbeeld van hoe TMS in de praktijk werkt. Als je een nieuw product gaat maken, genereert het systeem een stuklijst van alle onderdelen om het gereedschap samen te stellen. Dankzij de koppeling met voorraadkasten, bijvoorbeeld een liftsysteem, zie je meteen op welke locaties de houder en de snijgereedschappen zich bevinden. Is iets niet op voorraad, dan volgt een waarschuwing of wordt de bestelling aangemaakt. Omdat alle technologiedata zijn gekoppeld, kan de CAM-programmeur hier direct mee programmeren. Zoller gaat hierbij uit van de nominale waarde van het gereedschap, inclusief een vooraf ingestelde tolerantie. Aan het infoblad worden ook opspanmiddelen toegevoegd, zodat de CNC-operator bij een repeatorder het product exact hetzelfde maakt als de vorige keer. Zodra een gereedschap niet langer nodig is in de machine, volgt er automatisch een signaal dat aangeeft dat het uit de ketting kan worden gehaald. Michel Francken: "Met het groeiend aantal posities in de magazijnen verliezen bedrijven overzicht. Soms weten ze niet meer waar een gereedschap zich bevindt. Als je dat overzicht wel hebt, heb je meestal minder houders nodig." Is er een koppeling tussen Zoller TMS en de CNC-machine die standtijden bijhoudt, dan worden die direct opgeslagen in de centrale database. "De programmeur kan dan een waarschuwingsgrens aan elk gereedschap hangen en wordt automatisch gewaarschuwd als de standtijd niet meer voldoende is", zegt Francken. In de onbemande productieuren geeft dit extra zekerheid dat het proces niet verstoord wordt door een versleten gereedschap.

Inlezen van data

De software van Zoller slaat alleen de voorinsteldata van de eigen voorinstelsystemen op in de database. Michel Franken: "Zoller wil voorkomen dat je datafiles moet versturen en opslaan, omdat dit tot fouten kan leiden. Wijzigingen worden nu realtime opgeslagen waardoor de meest recente informatie ook in de toekomst beschikbaar is. Ook die van een voorinstelapparaat." Zoller biedt wel meerdere opties om de gereedschappen te identificeren en de data over te dragen naar de besturing van de CNC-machine. Dat kan via filetransfer, via een RFID-chip, via het Zoller zidcode 4.0-systeem of via een datamatrix-code die met laser in de houder wordt aangebracht. Eddo Cammeraat vindt deze laatste oplossing voor veel bedrijven de aantrekkelijkste. "Een chip is gekoppeld aan een bepaald machinemerck; je kunt dus geen gereedschappen uitwisselen. Een datamatrix-code kun je eenvoudig uitlezen, en het maakt niet uit welke machine je koppelt, omdat de informatie in de database staat." Deze database is een SQL-server die op de locatie van de klant draait of elders, afhankelijk van hoe het bedrijf wil werken.

Niet meer misgrijpen

Eddo Cammeraat ziet bij klanten van Laagland dat 6.000 tot 8.000 gereedschappen geen uitzondering meer zijn. De implementatie van een tool management-systeem vergt een behoorlijke inspanning van het bedrijf, net als de eerste keer dat je een ERP-systeem implementeert. Dat mag echter geen belemmering zijn. Eddo Cammeraat: "Als je het beheer niet goed organiseert, is de kans dat je misgrijpt en een gereedschap er niet is of niet voldoende standtijd heeft, reëel. Zeker in een 24/7 productie waarin veel kleine batches door elkaar worden geproduceerd, moet je weten waar gereedschappen zich bevinden en wat hun standtijd is. Om afkeur in de nacht te voorkomen, moet je het beheer digitaliseren." Ook bij kleinere bedrijven die meerdere keren per dag van product wisselen, wordt dit een belangrijk gegeven. Om de werkstukflow goed te managen, is digitalisering van het gereedschapsbeheer de volgende stap in automatisering.

Deel dit artikel

