

DOOR: REINOLD TOMBERG

Robot laadt en lost bewerkingscentra vanaf schuifladen

Constructiebedrijf en machinefabriek MCM in Liessel heeft sinds kort tussen een tweetal verticale bewerkingscentra een zogeheten Proloader opgesteld. Dit automatiseringssysteem met schuifladenmagazijn en een robot maakt een manarme productie mogelijk en heeft een gunstig effect op de doorlooptijd.

De nieuwe Proloader die sinds eind vorig jaar bij MCM opgesteld staat tussen twee bestaande, verticale YCM bewerkingscentra overtuigt door het doordachte concept. Kenmerkend is het magazijn met een vijftal schuifladen waarop uitgangsmaterialen en werkstukken gepositioneerd liggen. De schuifladen kunnen ook dienen als bufferopslag voor werkstukken die eerst op het ene en dan op het andere bewerkingscentrum verspaand worden. Achter het rek met de vijf schuifladen staat een Motoman robot opgesteld. Deze robot, met een capaciteit van 50 kg, verzorgt de handling door de cel: halffabrikaten naar de machineklemmen, bewerkte werkstukken of deels bewerkte werkstukken retour naar een schuiflade, het omkeren van de werkstukken voor een volgende bewerking en het naar voren halen en naar achteren schuiven van schuiflade om uitgangsmateriaal of werkstukken te kunnen laden of lossen op een schuiflade. Het positioneren van het uitgangsmateriaal is als vanouds handwerk dat de machineoperator verzorgt aan de voorzijde van de Proloader, dus buiten het bereik van de robot. Om de werkstukken op een bekende nulpuntpositie te kunnen plaatsen zijn de laden voorzien van platen van 1600 mm x 520 mm waarin met behulp van een laser rasters kunnen worden gesneden. Op deze manier ontstaan aanlegvlakken waartegen het uitgangsmateriaal op een bekende positie opgesteld kunnen worden voor de robot.



Los van de beide CNC-besturingen van de YCM bewerkingscentra heeft de Proloader een eigen, eenvoudig te bedienen besturing. Ingave van materiaalafmetingen, aantallen en positie is voldoende om aan de slag te gaan. De robot geeft de 'aftrap' aan de bewerkingscentra (foto's: Reinold Tomberg)

gen het uitgangsmateriaal op een bekende positie opgesteld kunnen worden voor de robot.

Materiaalhandling

Directeur Pim van de Mortel van MCM vertelt dat je de Proloader die aan hem geleverd is door Promas uit Maasbree niet moet vergelijken

met een nulpuntsspansysteem. "Daarmee kun je werken in het micrometergebied, bij ons praat je over een paar hondersten van millimeters tot eentiende millimeter. Wij hebben echter bewust gekozen voor een materiaalhandling en niet voor een palletwisseling. Een palletsysteem is voor ons te duur en te star". In de Proloader,



METAALBEWERKEN



De robot bezig met laden en lossen in een schuiflade. In het midden van de lade de opname waarmee de robot de lade kan openen en sluiten. Op de lade het lasergesneden raster voor de positionering van materiaal en werkstukken

Foto- en videoreportage

Op onze site www.metaalmagazine.nl hebben we een foto- en videoreportage opgenomen die de Proloader van MCM in actie laat zien.

een ontwikkeling van BMO Automation uit Norderweert in samenwerking met Promas, heeft MCM een bedrag geïnvesteerd van euro 80.000,-. Dit is inclusief de Motoman robot en bedrijfsklaar opgeleverd.

Wat zijn nu de voordelen voor MCM? Van de Mortel illustreert dit met een treffend voorbeeld. "Eind vorig jaar hebben we rond de kerst en oud en nieuw dankzij de Proloader gedurende negen dagen met beide bewerkingscentra continu 24/7 kunnen doorwerken aan een grote order. Zonder automatisering hadden we hiervoor zeker zeven weken nodig gehad". Een reductie van de doorlooptijd met een factor vijf en bovendien productie in dagen waarop anders de machines stilstaan. Van de Mortel: "Maar je moet dan wel met de feestdagen tussen de soep en het toetje even naar je machines toe voor controle en aan- en afvoer van de werkstukken".

Onder- en bovenstroom

De reductie van doorlooptijden met behulp van een manarme of -loze productie is een van de redenen waarom MCM gekozen heeft voor automatisering van het verspaningsproces. Voor het laswerk zijn in Liessel al langer robots actief. Bij de klanten van MCM gaat de doorlooptijd voortdurend naar beneden. Een toeleverancier

als MCM moet volgen als een grote opdrachtgever bijvoorbeeld de vaste levertijd verkort van acht naar zes weken. "Wij willen een toeleverancier zijn met een brede oriëntatie, die kleine series snel en flexibel kan leveren". Volgens Van de Mortel ligt de kracht van MCM in de combinatie van constructiewerk met verspanende bewerking. Het bedrijf beschikt tevens over een kleine plaatwerkerij, maar lasergesneden plaatdelen bijvoorbeeld worden ingekocht.

Als je als toeleverancier kleine series snel en flexibel wil leveren zit in je productie als het ware een enorm spanningsveld ingebouwd. Natuurlijk wil je graag plannen, maar snel reageren op marktvragen is natuurlijk ook een pluspunt van een onderneming. Je kunt dit oplossen met overcapaciteit, maar in een tijd dat de productiviteit verhoogd moet worden, is dat natuurlijk niet de meest logische oplossing.

Bij MCM is in het kader van een 'lean' project gekozen om de productie te verdelen in een onderstroom en een bovenstroom. De onderstroom is als het ware een vaste, geplande machinebezetting. De machines met de Proloader behoren tot de onderstroom, alhoewel het vanzelfsprekend mogelijk om de beide machine meteen in te zetten voor een spoedklus. De bovenstroom, pakweg 15% tot 20% van het orderpakket, is gereserveerd voor de vereiste flexibiliteit. Bovendien is een zogenaamde 'high speed cel' bestaande uit een draai- en freesbank gereserveerd voor orders die minder dan een halve dag werk vragen.



Van belang is dat de robot de beide machines laadt en lost via een deur aan de zijkant. De voorzijde van beide machines blijft dus goed bereikbaar



De Proloader van BMO Automation is door Promas geleverd aan MCM in Liessel. Achter de vijf schuifladen staat de Motoman robot opgesteld tussen de twee bewerkingscentra. Promas heeft de Proloader geplaatst, de software-aanpassingen aan de machines verzorgd en de Proloader in bedrijf genomen

Om de wachttijden in het productieproces te elimineren is er ook voor gekozen om zo laat mogelijk aan een opdracht te beginnen en waar mogelijk de werkstukken maar één keer vast te pakken. De productie krijgt hierdoor veel meer een pull-karakter. <<<

"Kleine series snel en flexibel leveren"

