

Robotcel voor Heemskerk aanzet tot verdere automatisering frezen

Valk Welding heeft een interessante handlingtoepassing voor de metaalindustrie ontwikkeld: een beladingsrobot voor bewerkingscentra. Het eerste project bij Heemskerk Fijnmechanica is inmiddels rijp voor een bredere toepassing in de verspanende markt.

In principe kan een robot alle menselijke handbewegingen nabootsen. Dus bijvoorbeeld producten in- en uitnemen, maar ook producten schoonspuiten en gesorteerd afstapelen. Je kunt een robot zelfs voorzien van een camera en zelf de producten laten uitzoeken. Moet de robot wachten tot de machine met de bewerking gereed is? Dan kun je de robot ook nog een tweede machine laten beladen.

Dat is in korte lijnen wat Lucien Heemskerk, van Heemskerk Fijnmechanica in Waddinxveen, in gedachte had toen hij zocht naar automatiseringsmogelijkheden voor de bewerkingscentra in de fabriek. Voor draaimachines zet Heemskerk al langere tijd gantryloaders in, die werkstukken in de klauwplaat plaatsen



■ Heemskerk heeft een Nachi handlingrobot aan een Bridgeport bewerkingscentrum gekoppeld (foto's: Erik Steenkist)



■ Na het frezen worden opspanstelsysteem en product schoongespoten, vervolgens neemt de robot het product op en plaatst deze op een lopende band

en ook weer uitnemen. Lucien Heemskerk: "Voor bewerkingscentra beperken de meeste oplossingen zich tot automatische aan- en afvoersystemen op basis van pallets, waarop steeds één werkstuk kan worden opgespannen. Voor wat kleinere producten heb je dan heel veel pallets nodig en dat maakt het systeem kostbaar. Daarom hebben wij robotisering direct als serieus alternatief overwogen en daarvoor kwamen we al vrij snel bij Valk Welding in Alblasserdam terecht. We hebben gekozen voor aan- en afvoer van producten op een lopende band, waarbij we de producten handmatig opleggen. De robot neemt ze stuk voor stuk af en na bewerking legt hij ze weer terug op de band. Samen met Valk Welding heeft Heemskerk



■ De robot plaatst de werkstukken in een pneumatisch opspanstelsysteem op de tafel van het bewerkingscentrum

Fijnmechanica ruim een jaar geleden een Nachi-handlingrobot aan een Bridgeport-bewerkingscentrum gekoppeld. De robot kan 35 kg hanteren. De robot is voorzien van zowel vacuümnapen als een gripper, zodat een brede range producten kan worden opgepakt.

De robot pakt de producten van de band en plaatst deze in een pneumatisch opspanstelsysteem op de tafel van het bewerkingscentrum. Na de freesbewerking worden opspanstelsysteem en product schoongespoten, vervolgens neemt de robot het product op en plaatst deze weer op de lopende band, zodat het in een bak opgevangen kan worden. Bij grote series kan dit proces langdurig onbemand worden herhaald. Maar Heemskerk zet, wanneer dit uitkomt, de cel soms ook voor kleine series in. Lucien Heemskerk: "Vannacht heeft de cel onbemand een serie van 50 stuks gefreesd. In principe is de cel bedoeld als aanzet tot verdere automatisering van de freesbewerkingen. In de beginfase willen we allerlei verrassingen, die het onbemande proces kunnen verstoren, onderscheppen. Denk aan gereedschapbreuk en vervuiling van de klemmen en dergelijke. Dat hebben we inmiddels goed onder controle en we zijn

nu zover dat we de robot ook een tweede bewerkingscentrum willen laten bedienen."

Lucien Heemskerk ziet binnen het bedrijf een toekomst voor robots weggelegd, zeker omdat robots meer machines kunnen 'bedienen'. "Wij beschikken over zeventien draaimachines en twintig bewerkingscentra, waarvan de meeste voor kleine series door één man, uitsluitend overdag, worden gebruikt. Voor grotere series zetten we stafaanvoer en gantry-load systemen in. Enkele jaren geleden hebben we ook geïnvesteerd in draaicentra waarmee we producten in één opspanning compleet kunnen bewerken. Al met al hebben we een grote keuzemogelijkheid aan productiesystemen verzameld, zodat we voor iedere order de best passende machinecombinatie kunnen kiezen."

Lucien Heemskerk kent de vooroordelen over robotinzet, maar wuift die weg als doemdenken: "De voordelen zijn groter dan de nadelen. De programmering bijvoorbeeld is niet ingewikkelder dan een doorsnee CNC-besturing. Natuurlijk word je met onbekende factoren geconfronteerd. Daarom moet je in eerste instantie eenvoudig beginnen om het proces volledig in de vingers krijgen en pas daarna gas geven. Ook in de optimalisatiefase moet je de snelheid van het proces niet als hoogste prioriteit zien. De betrouwbaarheid, en daarmee uiteindelijk een constante en hoge kwaliteit, is voor ons doorslaggevend."

Erik Steenkist