

Slim multitasken met Index Traub



Traub heeft een nieuwe lang-kortdraalautomaat ontwikkeld, de TNL20. Hiervoor is bovendien een nieuwe robotlader gebouwd. Deze biedt plek aan veertien pallets (afhankelijk van de producthoogte) en is standaard voorbereid voor een 3D-meetstation (foto's: Index Traub).

Op een as meer of minder kijken ze bij Index Traub niet. Productiviteit en nauwkeurigheid: dat zijn de trefwoorden in de ontwikkeling van de machines. CNC-draaien als basisbewerking leent zich daar het beste voor, is de overtuiging van de machinebouwer. Waar nodig aangevuld met een extra freesspindel.

38 jaargang 55 | www.metaalmagazine.nl | 3-2017

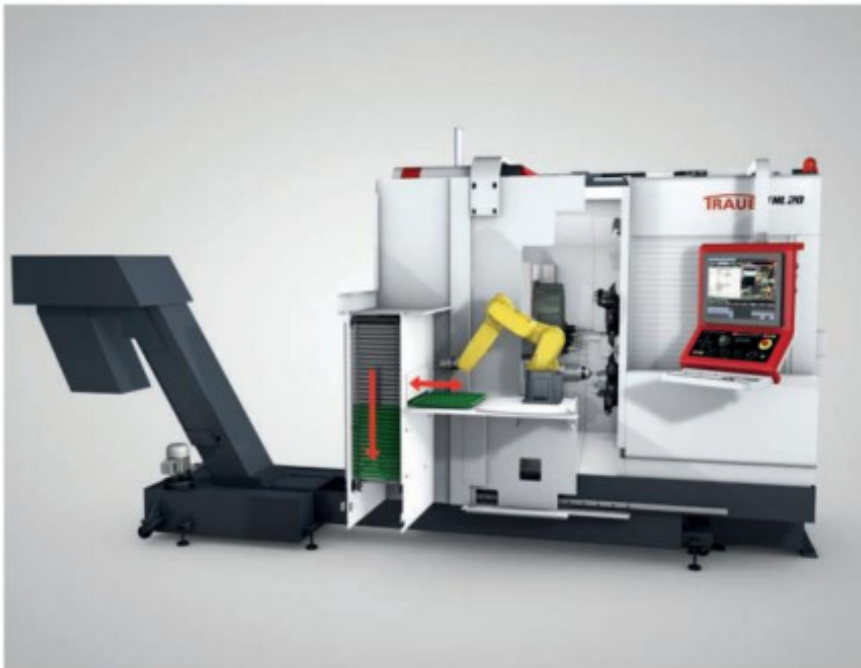
Laagland B.V.

ADRES Dalkruidbaan 149, 2908 KC Capelle aan den IJssel
P.O.Box 84173, 3009 CD Rotterdam
THE NETHERLANDS

TEL +31 (0)10 292 22 22
WEB www.laagland.nl

BANK ING 65.83.05.344
IBAN NL71INGB0658305344
BIC INGBNL2A

KVK 24139129
BTW NL005304751B01



Met een eenvoudige handeling kan de hele robotcel opzij worden geschoven voor een betere toegankelijkheid van de machine.

Gebruiksgemak is het derde sleutelbegrip. Zoals een robotlader die door de operator binnen een minuut opzij geschoven kan worden, gereedschaphouders die zeer snel en nauwkeurig gewisseld kunnen worden, VPro programmeerondersteuning. Of een langdraai-automaat die je binnen enkele minuten ombouwt naar een kortdraai-automaat.

De machinelijn van Index Traub is gebaseerd op draaibewerkingen. Daarmee zijn de twee merken groot geworden. Traub bouwt de lang- en kortdraai-automaten; Index van oudsher de ABC draaimachines, vooral gekend vanwege hun productiviteit en stabiliteit. En de meerspindelautomaten voor de echt grote series. Tegenwoordig is één bewerking echter niet meer voldoende. Bedrijven willen minder omspannen; compleet bewerken, draaien en frezen in één opspanning. Kwestie van hogere nauwkeurigheid en minder handwerk. Index Traub speelt hier met de jongste generatie machines op in door steeds meer freescapaciteit in de machine te bieden. "Je ziet de switch van draaifrees- naar freesdraaicentra," zegt Gerlof Vollema van Laagland, dat Index Traub in Nederland vertegenwoordigt.

Index R300

Tijdens het open huis in de fabriek van Traub, zag je deze trend ondermeer terug in de Index

R200, het freesdraaicentrum. In de grotere broer R300 hebben de twee simultaan werkende freesspillen een vermogen van 32.9 kW. In de basis blijft het een draaimachine; uitgangspunt blijft stafmateriaal; maar de machine gaat zwaardere freesbewerkingen niet uit de weg. De machinebouwer zet dit type in de eigen fabrieken ondermeer in voor de productie van de VDI-houders voor de draaimachines. "Daarmee worden opspanningen uitgespaard," vervolgt Vollema. "En het zagen, de eerste stap die je wel hebt als je op een 5-assig bewerkingscentrum werkt." Doorlooptijdreductie in de productie kan oplopen tot wel 60 procent. De R-serie leent zich eveneens voor de productie van luchtvaartonderdelen, zoals turbineschoppen. Compleet afgewerkt in één keer, ook de achterkant dankzij de subspil. Dankzij slijp- en vertandingssoftware is de machine zeer breed inzetbaar.

Tweede generatie G200

Tussen de pure draaimachines als de Index ABC lijn en de freesdraaicentra uit de R-serie in, zitten de draaifreescentra uit de G-serie. Op de AMB 2016 toonde Index het prototype van de tweede generatie van de G200; op de huishow werd het definitieve productiemodel onder spaan gedemonstreerd. Het gaat hier om een draaifreescentrum met behoorlijke freescapaci-



Tijdens de huishow demonstreerde Traub de nieuwe draai-automaat met een Renishaw Equator voor het vergelijkend meten van de producten.

teiten (7200 rpm, 22 kW vermogen en 52 Nm koppel). De nadruk ligt op het draaien, met twee onderturrets met Y-as en een revolver (14 VDI 25 posities) met Y-as die gecombineerd is met een freesspil die aan de andere kant van de zwenkop zit. De geïntegreerde B-as zorgt voor een snelle wisseling van draaien naar frezen. De ketting van de G220 biedt ruimte aan zeventig of maximaal 140 freesgereedschappen en die van de G200 heeft er zes.

>>>

Laagland B.V.

ADRES Dalkruidbaan 149, 2908 KC Capelle aan den IJssel
P.O.Box 84173, 3009 CD Rotterdam
THE NETHERLANDS

TEL +31 (0)10 292 22 22
WEB www.laagland.nl

BANK ING 65.83.05.344
IBAN NL71INGB0658305344
BIC INGBNL2A

KVK 24139129
BTW NL005304751B01



De tweede generatie G200 beschikt over een grotere werkruimte doordat de constructie is veranderd. De constructeurs hebben deze extra ruimte benut om nog een tweede onderturret te plaatsen. Deze kan onder de hoofdspil geparkeerd worden als het nodig is om eventuele botsingen te vermijden.

Van de eerste generatie G200 staat er in Nederland een flink aantal. Voor de tweede generatie zijn de engineers vooral aan de slag gegaan

met het bed. De stabiliteit van het nieuwe, verticale machinebed - het C-frame - zorgt voor langere standtijden van gereedschappen, betere oppervlaktekwaliteiten en simpelweg meer productiviteit. "De platenkinematica zit bij deze machines anders in elkaar dan bij CNC-bewerkingscentra," legt Eddo Cammeraat, directeur van Laagland, uit. "Daardoor halen de machines enorm hoge snelheden zonder trillingen." Daarnaast verbetert de ergonomie doordat de operator als het ware in de machine stapt voor het verwisselen van gereedschappen. "Vergeleken met een schuinbedmachine zijn de turrets beter bereikbaar voor het wisselen van de gereedschappen." Index bouwt de G- en ook de R-reeks altijd met subspil, die het werkstuk overneemt zodat ook de zesde kant compleet afgewerkt kan worden in de machine. Bij de G-machines kunnen tot vier gereedschappen gelijktijdig werken.

TNL20 met robotcel

Stabiliteit kenmerkt ook de nieuwe TNL20 draai-automaat van Traub. Dit is een heel nieuwe machine, die op termijn de TNL18 zal aflösen. Waaruit blijkt dan de hoge stabili-

teit? Traub heeft voor deze lang-kortdraai-automaat een bijzondere versie van het robotlaadstation Xcell plus ontwikkeld. Deze wordt geïntegreerd in de CNC-machine. Standaard biedt de robotcel de mogelijkheid om een meetopstelling te integreren, zoals de Renishaw Equator. Ondanks dat de robotcel via twee rails aan de machine is bevestigd, kunnen de werkstukken gemeten worden terwijl een ander product wordt bewerkt. Traub kiest bij deze machine duidelijk voor niet alleen compleet bewerken maar ook foutloos, door in de cel de producten te controleren. De robotcel beschikt over maximaal veertien pallets, die vrij in te delen zijn. De complete cel kan over de rails naar een parkeerstand worden geschoven. Op dat moment is de machine vrij toegankelijk, net zoals zonder automatisering. Traub benadrukt het belang hiervan, bijvoorbeeld wanneer er gereedschappen gewisseld moeten worden. De robotcel maakt de TNL20 geschikt voor het bewerken van rotatie gietstukken. De machine kan echter net zo goed gebruikt worden om producten vanaf staf te bewerken. De robotcel sluit namelijk niet uit



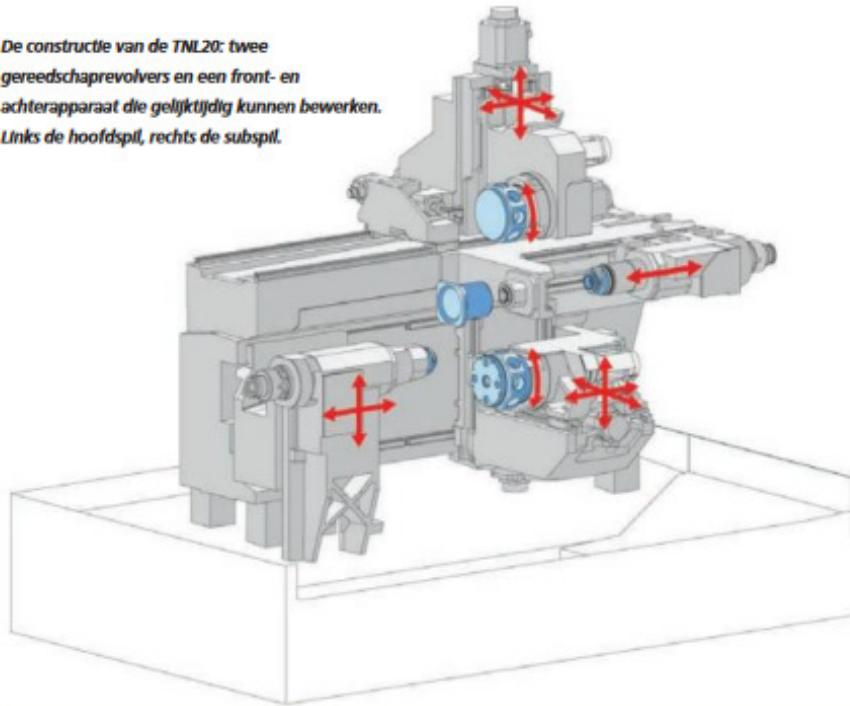
De integratie van andere bewerkingen in de machine komt oorspronkelijk voort uit de verticale draaimachines die Index bouwt. Hier een voorbeeld van een slijppunt geïntegreerd in een verticaal draaicentrum.

dat er een stangenlader gekoppeld wordt. Traub heeft bij deze nieuwe machine veel aandacht besteed aan de thermische stabiliteit, ondermeer door de hydrauliek helemaal uit de machine te verbannen. Dat levert naast minder warmte ook kortere cyclustijden op. De pneumatische spancilinder spant het werkstuk vijf keer sneller op dan de hydraulische variant: 0,2 versus 1 seconde.

Stafaanvoer ombouwen

Hoe zeer de machinetypen van Index Traub onderling van elkaar verschillen, de rode draad is telkens het CNC-draaien. Dat scheidt de mogelijkheid om via een stangenlader relatief eenvoudig de machine te automatiseren. Index Traub heeft de klassieke MBL stangenlader opnieuw geëngineerd. Allereerst wordt de dragende constructie van het stafmagazijn voortaan van mineraalbeton gemaakt. Deze staat op een betonnen basis, die voor demping en een goede toegankelijkheid zorgt. De belangrijkste vernieuwing is dat het ombouwen van de stafaanvoer en machine naar een andere diameter nu slechts 7 minuten vergt, tegenover een half uur bij de vorige generatie. <<<

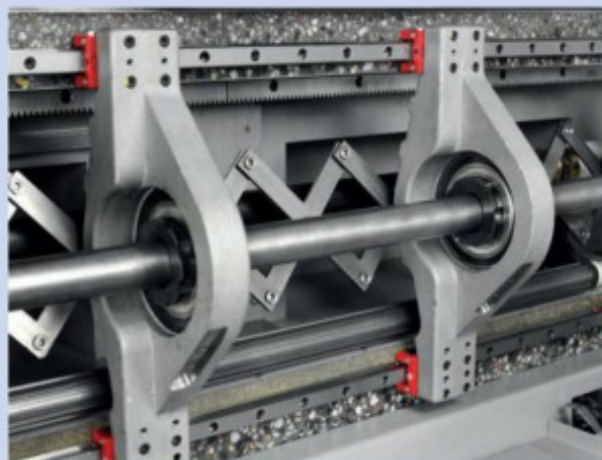
De constructie van de TNL20: twee gereedschaprevolvers en een front- en achterapparaat die gelijktijdig kunnen bewerken. Links de hoofdspil, rechts de subspil.



De hoofdspil en de drie revolvers (allen met Y-as) van de G200 kunnen gelijktijdig aan een product werken. Ook kunnen twee gereedschappen op de hoofdspil werken en het derde op de subspil.

Meerspindelautomaten: tot achttien CNC-gestuurde assen

Productiviteit zit ingebakken in het DNA van de Index Traub engineers. Dat geldt zeker voor de meerspindelautomaten van Index, bedoeld voor het echte seriewerk. De kunst is de verschillende cyclustijden zo dicht mogelijk bij elkaar te houden. Index levert daarvoor de nodige softwaretools, mede ontwikkeld met Siemens dat eveneens de basis voor de besturing van de Indexmachines levert (Sinumerik 840D). Index heeft zowel een nieuwe 8 spindelautomaat gebouwd als een machine met liefst achttien bewerkingsleden. Op basis van de Index MS40C met zes spindels bouwt Index nu een machine met acht motorspindels, aangevuld met maximaal twee synchroonspindels voor de bewerking van de achterzijde van het product. Deze MS40C-8 kan gebouwd worden met achttien CNC-sleden (X/Z en eventueel Y). Voor elk van de motorspindel kan een ander toerental geprogrammeerd worden, zodat elke bewerking geoptimaliseerd verloopt. Voor de MS40 meerspindelautomaten is een nieuwe stangenlader ontwikkeld. Hierin is nu een boorunit geïntegreerd die de boring maakt, noodzakelijk voor een correcte positionering. Deze boorbewerking gebeurt hoofdtijd parallel en gaat dus niet ten koste van de cyclustijd per product.



De nieuwe stangenlader voor de MS40 meerspindelautomaten.