

# Index G220 maakt 24/7 productie mogelijk

Bij Aeronamic draait het om snelheid. De fabrikant van vliegtuigonderdelen wil dan ook sneller draaien en geautomatiseerd naar 24/7. Al snel kwam de Index G220 in beeld. Met dit draaifreescentrum wordt flink bespaard op het instellen en omstellen, is er een buffer voor gereedschappen en wordt de downtime van de machine beter benut.

deel in de klauwplaat het nulpunt van de draaimachine niet veranderen. Met een externe robot is dit lastig, vanwege de ruimte en omdat de deuren steeds openen en sluiten. Een interne robot werkt dan veel beter. Maar om het lange asvormige onderdeel recht in de klauwplaat te zetten is nog best een uitdaging.”

## Dubbele spindel

Vanwege het gereedschapsverbruik wilde Kleisen een machine met dub-

ge opspanningen draaien ondertuurt en freesspil tegelijkertijd, soms is het synchroon draaien.” Met dit in het achterhoofd, ging Aeronamic de markt op voor een multitask-machine. De eerste contacten met Laagland voor de Index G220 kwamen tot stand tijdens de TechniShow van 2018. Dit draaifreescentrum heeft een CNC-gestuurde en -geprogrammeerde belader en -ontlader voor de hoofd- en tegenspindel. De robot plaatst vanuit de zijkant de te bewerken onderdelen (van max 7,5 kg) in de machine, haalt de bewerkte onderdelen er weer uit en plaatst ze op een loopband die ze elders wegzet. Dit maakt 24/7 productie mogelijk. De gereedschapsrevolver heeft achttien of twaalf stations en is verplaatsbaar in X-, Z- en lineaire Y-richting. De freesspindel wordt bediend door een flexibel gereedschapskettlingmagazijn tot 140 stations, een buffer voor 's nachts doorwerken. Ook is er een geïntegreerde gereedschapsbreukcontrole en -slijtagebewaking.

## Geïntegreerd systeem

“Het mooie is dat Index één geïntegreerde oplossing biedt, met ook één besturing,” zegt Kleisen. “Zo is bij een storing direct op het scherm te zien waar het misgaat.” Hij vindt het vooral prettig dat er één aanspreekpunt/fabrikant is. De G220 is in november 2019 geleverd en probleemloos geïnstalleerd. “Personeel van Laagland en Index heeft ons goed begeleid. Ze kennen de gereedschappen en kijken hoe het systeem met de robot positioneert, repeteert en uitwisselt. Snel produceren betekent voor ons: zo veel mogelijk zelf doen, bewerkingen



De G220 biedt een doorgang van 65 mm, optioneel 90 mm (klauwplaat Ø tot max 210 mm). De afstand tussen de spindels bedraagt 1280 mm en de maximale draailengte 1000 mm.

“Bij het frezen werken we al bijna 24/7. Dat gaat geautomatiseerd soepel via het inmeten met tasters,” vertelt Han Kleisen, VP Operations bij Aeronamic. “Maar draaien is lastiger te automatiseren, vanwege het positioneren, omstellen en de hoeveelheid gereedschappen die je nodig hebt. Bij het positioneren mag bij een onder-

bele revolver. “Met 32 posities red je het op titanium niet vanwege de slijtage. Bij automatisch wisselen van gereedschap kom je bij een freesspindel uit. Wij doen ook draadrollen en dat moet ondersteund worden. We misbruiken als het ware de tweede spindel als center, zodat we kunnen centeren én draadrollen. Bij sommi-



Operator Gerald Jansen: "Deze machine werkt top. Het is voor ons een grote stap voorwaarts."



De aan- en afvoer van onderdelen via de geïntegreerde loopband maakt 24/7 productie mogelijk.

combineren, een nulpuntspansysteem, robotisering en grote gereedschapsmagazijnen. Behalve snelheid biedt dit draaifreescentrum een grote precisie waardoor er weinig afkeur en nabewerking is." Dit komt ook mede vanwege de temperatuurstabiliteit in de machine. De digital

### Vliegtuigonderdelen

Aeronamic werkt voor alle vliegtuigproducenten. Zo wordt onder meer voor de nieuwe F35 geproduceerd. Het bedrijf heeft in Almelo achttien machines voor het frezen, draaien, draaifrezen en nabewerken van onderdelen, zoals turbinewielen en behuizingen tot 600 mm voor pneumatische starters in vliegtuigen. Omdat de onderdelen meer dan 60.000 toeren maken, worden ze in huis getest en gebalanceerd. Aeronamic voert onder meer frequentiechecks, magnetisch onderzoek, wervelstroomonderzoek en scheuronderzoek uit. De vestiging in Roemenië is voor de wat kleinere onderdelen (max 250 mm).

twin (een eigen Index-ontwikkeling) in het productieproces voorkomt botsingen. "Bij complexe machines is het vooral bij draaien moeilijk om de postprocessing naar de machine goed te krijgen. Postprocessing zit er bij deze machine standaard in. Dit is ook een eigen ontwikkeling van Index dus dan weet je dat het goed zit." "Het programmeersysteem is ook flexibel," vult Marinus Lodewijk van leverancier Laagland aan. "Zo zijn bestaande NC-programmadelen en DXF-bestanden eenvoudig in te voeren." Een laatste probleem bij 24/7 draaien, namelijk lintspanen, kon Laagland eveneens snel tackelen. Chipmaster (beheersing van de spaanbreedte en -dikte) zorgt onder 80 bar druk voor de juiste oplossing van dit probleem.

### Voor meer inzetbaar

De machine draait sinds begin dit jaar bij Aeronamic; eerst nog overdag, onbemand. Met de digital twin wordt gekeken of de slijtage van de beiteltaaljes overeenkomt met wat in de machine gebeurt. Er wordt nu één type onderdeel gedraaid. Het volgende type wordt binnenkort gekwalificeerd. "Dat betekent veel vooraf inmeten. Maar dan staat het en kunnen we ook 's nachts werken," aldus Kleisen. "Index bouwt de machines volgens een vast systeem. Bovenin aan de achterzijde zit altijd de elektronica zodat dit bij service snel en overzichtelijk bereikbaar is. Het middendeel is direct toegankelijk voor service en aan de onderzijde zit de pneumatiek/hydrauliek. Deze manier van bouwen zorgt ook voor een compacte machine en dus weinig vloeroppervlak. Index heeft al meer dan 20 jaar een eigen automatiseringsafdeling voor onder andere werkstukhandling. Het bedrijf loopt hiermee voorop."

De Index G220 is live te zien tijdens de TechniShow op de stand van Laagland. ●

*Dit artikel is tot stand gekomen met medewerking van Laagland.*