

# op het snijvlak 10

S E R I E



## Twee keer zo snel draaien bij GMF met 'double edge'-wisselplaten

Pauline Meijwaard



De walsdroger van GMF tijdens de bewerking met 'double edge'-wisselplaten (foto's: Pauline Meijwaard)

De ene wals is nog groter dan de vorige. De banken waar ze op bewerkt worden, zijn enorm. Het nadraaien gaat langzaam, erg langzaam. Maar als je daar 40% tijdswinst kunt halen, is dat zeer de moeite waard. Dan heb je het meteen over uren. En dus is de Goudsche Machinefabriek, Waddinxveen blij met de double edge wisselplaten van Ceratizit, want die maken een dergelijk verschil mogelijk.

"Er komt steeds meer tijdsdruk", vertelt Joep Frieling, die leiding geeft aan de machinale afdeling van de Goudsche Machinefabriek (GMF) in Waddinxveen. "Vroeger werd het nadraaien van die grote walsen in een weekend gepland. Vrijdagmiddag de bank aanzetten en dan draaien maar. Vooral niet te snel, om geen risico te lopen en dan liep dat gewoon door. En of het nou zaterdagavond of zondag-

middag klaar was, deerde niemand. Als we maandagmorgen maar weer met iets anders verder konden.

Tegenwoordig moet het steeds sneller en kun je je niet altijd permitteren om tot het weekend te wachten. De totale doorlooptijd van een complete walsdroger is bijna gehalveerd tot vier maanden. Dan moet je ook doordeweeks gewoon door kunnen en het liefst moet zo'n wals dan in één nacht klaar."

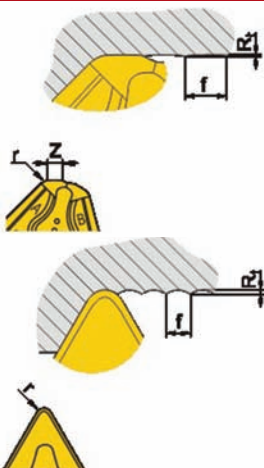
De wals waar Frieling het over heeft is 3 m lang en heeft een doorsnede van 1,5 m. De massa is ongeveer 7500 kg. Deze komt in een walsdroger die veelal aan de voedingsmiddelen- of chemische industrie wordt geleverd. Het materiaal van de wals is gietijzer GG 35 en wordt geleverd met een toeslag van een paar millimeter. Het voordraaien gaat redelijk snel, dat duurt 'maar' een paar uur, maar het nadraaien kost veel meer tijd. Dat gebeurt uiteraard na het voordraaien, maar ook nadat de deksels en astappen erin zijn gezet zodat de hele wals uitgebalanceerd kan worden en exact in lijn kan worden bewerkt. Er wordt dan nog 0,3 mm à 0,4 mm afgedraaid, maar er moet een oppervlakteruwheid van 0,4  $R_a$  gehaald worden. Tot voor kort deed men daar zestien uur over. Tot Ceratizit voorstelde om het met hun 'double edge'-wisselplaatjes te proberen. Toen werd de bewerkingstijd moeiteloos teruggebracht naar twaalf uur.

"Wij zijn gespecialiseerd in een klein stukje van de verspaningsmarkt en dan moet je daar dus ook duidelijke toegevoegde waarde hebben," aldus Aalt Jan den Nederlanden. Hij is accountmanager voor Ceratizit Nederland, gevestigd in Roosendaal. "In de zware verspaning hebben we dat gedaan door de 'double edge'-snijplaat te introduceren. Deze is driehoekig en heeft in plaats van een hoek van 90° of 80°, een hoek van 135°. Hierdoor wordt het snijvlak groter en dat heeft als voordeel dat het niet alleen sneller verspaant, maar ook het oppervlak na verspaning veel gladder is. Bovendien wordt de warmteafvoer makkelijker omdat er meer raakvlak zit tussen werkstuk en gereedschap.



De double edge snijplaat geeft een gladder bewerkingsoppervlak

Daarnaast verspaant het plaatje letterlijk aan twee kanten; zowel de hoeken zijn aan weerszijden te gebruiken, als de boven- en onderkant. Daardoor heb je in totaal twaalf snijkanten." Den Nederlanden geeft ook meteen het nadeel van de 'double edge' aan. "Door het grotere verspaningsoppervlak wordt de kracht op het gereedschap groter en neemt de kans op trillingen toe. Daarnaast kunnen hoeken in het werkstuk die scherper zijn dan



grotere oppervlakten of langdurige bewerkingsstijden. Het feit dat er twaalf snijkanten aan een dergelijke snijplaat zitten, is alleen maar gunstig ten opzichte van conventionele wisselplaten. Frieling vindt de kosten dan ook eigenlijk minder relevant. "Het gaat erom wat je bespaart qua tijd. Al is zo'n plaatje twee tot drie keer zo duur, dat is peanuts vergeleken bij wat je wint."

### 'Double edge' juist bedoeld voor zware verspaning met grotere oppervlakten'

135° niet met hetzelfde gereedschap bewerkt worden, omdat de stompere hoek van het snijplaatje daar niet kan komen. Aan de buitenkant om een profiel heen, een combinatie van langs- en dwarsdraaien, kan juist wel weer heel goed en dan kun je er ook nog een facet aan maken." De 'double edge' is dus minder geschikt voor complexe profielen, maar juist bedoeld voor de zware verspaning met

Wat voor Den Nederlanden heel belangrijk was, is de bereidheid van de GMF om nieuwe gereedschappen uit te proberen. "Je moet iemand in de fabriek hebben die daar tijd in wil steken en ook de ruimte krijgt om iets nieuws te proberen. Zeker vanuit zijn standpunt is het toch een zeker risico. Frieling vult aan: "Je weet wat je hebt en niet wat je krijgt. En een wals is niets iets wat je even overnieuw kunt

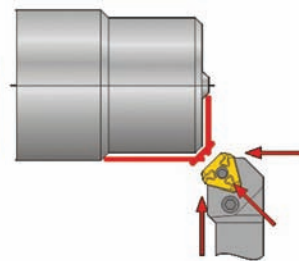
### Op het snijvlak

Dit is alweer de tiende aflevering van "Op het snijvlak", waarin een praktische toepassing van verspanend gereedschap beschreven wordt. De volgende gereedschappleveranciers gingen Ceratizit voor: Kennametal, Sandvik, Walter, Roco, Iscar, Prototyp, Oude Reimer, Hagro en Karat Holtan. Ook nummer elf zal weer een interessant praktijkvoorbeeld laten zien.



Joep Frieling (rechts) en Aalt Jan den Nederlanden bij een na te draaien wals

doen. Het grootste probleem dat we tegenkwamen waren trillingen. We hebben de voeding langzaam opgevoerd en vanuit de praktijk bepaald wat het optimum is. Dat bleek te liggen in de buurt van 1,5 keer de voeding die we eerst gebruikten." Daarnaast heeft de GMF ook te maken met verschillende kwaliteiten van het materiaal waaruit de wals gemaakt is. Dat is de ene keer wat harder dan de andere keer en soms, wanneer het een revisie betreft, zitten er stukjes in die gerepareerd zijn. Elke keer wordt in de praktijk getoetst wat het beste resultaat geeft. Desondanks kan door een paar eenvoudige vergelijkingen de besparing aangegeven worden en die is in alle gevallen aanzienlijk, tot ruim 40%. ■



Met deze wisselplaat zijn langs- en dwarsdraaien zeer goed te combineren

### Tips van Joep Frieling van de Goudsche Machinefabriek

- Kwaliteit gaat boven snelheid;
- Je moet dingen durven uitproberen;
- Een goede relatie met je leverancier is belangrijk;
- Je moet je mensen de ruimte geven;
- Je kunt niet meer zonder goede planning; en
- Het moet in één keer goed.

### Winst bij nadraaien wals

Afmeting, lengte x diameter	3000 mm x 1500 mm
Materiaal	gietijzer GG 35
Oppervlakte ruwheidseis	0,4 R <sub>a</sub>
Snelheid	7,5 toeren per minuut
Bewerkingsstijd	van 16 h naar 12 h
Afmeting, lengte x diameter	4000 x 2000 mm
Bewerkingsstijd	van 26 h naar 15 h