

Contact:

**Seco Tools Benelux**

Chaussée de Nivelles 28-30  
1410 Braine-l'Alleud

Arnaud DE POTTER

Phone: +32 (0)2 389 09 85

E-mail: [arnaud.de.potter@secotools.com](mailto:arnaud.de.potter@secotools.com)

[www.secotools.nl](http://www.secotools.nl)

## Frezen met topkwaliteit

Braine-l'Alleud, november 2012 - De HPM-strategie (frezen met een hoog prestatievermogen) is gebaseerd op maximale productiviteit en is afhankelijk van betrouwbaar precisiegereedschap. Het Seco-assortiment JABRO™-HPM volhardmetaalfrezen dat steeds wordt uitgebreid, is speciaal voor dit doel ontwikkeld.



**JHP951 en JHP993 (gleuven) in vier- en vijftandige uitvoering, uitgerust met zowel Weldon- als cilindrische schachten.**

HPM (frezen met een hoog prestatievermogen) is de geavanceerde bewerkingsmethode waarbij alles heel nauwkeurig is afgestemd om met de maximale verspaningscapaciteit alle bewerkingen zo snel mogelijk uit te voeren. Als deze verspaningscapaciteit echter niet met grote precisie en betrouwbaarheid wordt gerealiseerd, kan het gewenste resultaat niet worden behaald. Het is lastig de juiste balans te vinden. Voor contractproducenten die hoge volumes produceren, is het essentieel dat hun gereedschapspartner alles goed doet.

HPM wordt door bedrijven die het uitvoeren van bewerkingen als kernactiviteit hebben, gewoonlijk toegepast in professionele, 24-uurs productieomgevingen. "Het gaat daarbij vaak om toeleveranciers voor de automotive-sector en de lucht- en ruimtevaartindustrie, markten die worden gekenmerkt door veel concurrentie waar te late levering geen optie is", aldus Ruud Zanders, JABRO™ Product Manager.

Seco heeft zijn HPM-assortiment onlangs uitgebreid met twee nieuwe volhardmetaalfrezen: JHP951 en

JHP993 voor staal en gietijzer. Beide zijn geschikt voor ruwen, bijv. volledig gleuffrezen met axiale snijlengtes tot – en in sommige gevallen van meer dan –  $1,5xD'c'$ . Afwerken met behulp van schijffrezen is eveneens mogelijk. Bovendien is er de JHP770 voor titanium, waarbij u kunt kiezen uit diverse freesmogelijkheden.

De gereedschappen uit het JABRO™-HPM-assortiment zijn weliswaar speciaal ontworpen voor de diverse toepassingen, maar ze hebben ook een aantal gemeenschappelijke kenmerken en eigenschappen. De belangrijkste eigenschap is een aanzienlijk hoger spaandebiet (MRR) dan universele volhardmetaalfrezen; soms meer dan twee keer zo hoog (zie afbeeldingen). Een ander gemeenschappelijk kenmerk is dat trillingen en overslaan tot een minimum worden beperkt, wat een grotere nauwkeurigheid en betrouwbaarheid oplevert. Een derde overeenkomst is de gecontroleerde flankslijtage met een minimaal risico van afschilfering en breuk. Hierdoor kunnen deze gereedschappen maximaal twee keer worden gereconditioneerd, afhankelijk van het type en de toepassing.

"Dat bespaart veel tijd, omdat de kosten voor reconditionering circa eenderde bedragen van de prijs van nieuw gereedschap", aldus Teun van Asten, Engineer Marketing Services bij Seco Jabro.

De JHP951 is ontworpen voor het ruwen en afwerken van zijanten onder stabiele bewerkingsomstandigheden in staal en gietijzer. De maximale snedediepte bedraagt  $1,5xD'c'$ , maar bij bepaalde toepassingen is zelfs  $2xD'c'$  mogelijk. Met gegevens van de Seco Machine Navigator kan de JHP951 bovendien worden ingezet bij meer geavanceerde toepassingen, bijv. spiraal- en kopieerfrezen, bij de laatstgenoemde met een kopieerhoek van 10 graden.

"Dat is een groot voordeel, met name bijv. bij veel pocketfrezen", legt Van Asten uit. Vergeleken met de eerdere generatie (JHP950), waarbij een kopieerhoek van vijf graden mogelijk was, wordt de vereiste diepte nu bijna twee keer zo snel bereikt."

Nog een groot voordeel van de JHP951 ten opzichte van zijn voorganger is dat het maximum spaandebiet (MRR), afhankelijk van de toepassing, 30–50 % groter is. Een alternatief is om de oorspronkelijke snijvoorwaarden te behouden en in plaats daarvan gebruik te maken van de grotere prestaties voor een langere standtijd.

De ontwerpkenmerken van de JHP951 zijn o.a. de oneven vertanding en de gebogen spiraalhoek, waardoor het risico van trillingen en overslaan ten gevolge van resonantie in de gereedschap/werkstuk-combinatie wordt verminderd. Dat wordt ondersteund door een radiale vrijloophoek van acht graden en een spaanhoek van vijf graden voor efficiënte spaanvorming. De speciaal ontworpen spaanholte met een grote kerndiameter zorgt voor een goede spaanafvoer en sterke snijtanden.

"De combinatie van dit alles zorgt voor uitstekende prestaties", voegt Zanders daaraan toe. "Wij concentreren ons niet alleen op de geometrie, maar hebben samen met onze belangrijkste leveranciers de juiste combinatie van bekleding en hardmetaal geselecteerd."

De geometrie van de JHP951 heeft bij groottes van meer dan 16 mm nog een extra tand, dus in totaal vijf tanden. Dat betekent 25% meer productiviteit of een langere standtijd.

De JHP993 is ontworpen voor ingewikkeld ruwen in staal en gietijzer, met name wanneer het werkstuk niet volledig massief of moeilijk op te spannen is. Omdat het ruwprofiel de krachten in de snijzone reduceert, is deze frees bij uitstek geschikt voor toepassingen met een beperkt spindelvermogen of een instabiele opspanning.

Dankzij gleuven in de snijkant en de speciaal gevormde spaanholtes worden er korte spanen gevormd die gemakkelijk kunnen worden afgevoerd. En - last, but not least - is de snijkant voorzien van een inwendig koelmiddelkanaal met een taps toelopende inlaat waardoor de afvoer wordt gestroomlijnd. Hierdoor bereikt in vergelijking met volhardmetaalfrezen zonder een inwendig kanaal 30% meer koelmiddel de snijzone.

"Dankzij deze kenmerken wordt het risico van overslaan of breuk tot een minimum beperkt. Dat maakt het gereedschap uitstekend geschikt voor veeleisende ruwwerkzaamheden in fabrieken die 24 uur per dag en soms onbemand in bedrijf zijn", licht Zanders toe. "Het is een uiterst betrouwbaar gereedschap."

Tot slot is er nog de JHP770 voor het ruwen van zijanten en gleuven in titaniumlegeringen, waarmee dankzij de rechte snijkant ook kan worden afgewerkt. Hij lijkt erg op de JHP951, maar zonder een gebogen spiraalhoek en met hetzelfde inwendige centrale koelkanaal als de JHP993. Hij is leverbaar met standaard radii voor de lucht- en ruimtevaartindustrie. Als nieuwste keuzemogelijkheid zijn er een aantal inch-maten

toegevoegd, om te voldoen aan de eisen van de Amerikaanse markt. Evenals met de JHP951 kunnen met de JHP770 sleuven tot een diepte van 1,6xD'c' worden gefreesd, in bepaalde gevallen zelfs tot wel 2xD'c', wanneer gebruik wordt gemaakt van inwendige centrale koeling.

**Citaat:**


"Het is een uiterst betrouwbaar gereedschap." Ruud Zanders, Product Manager.

**Factbox 1: Nieuws over de high-performance-familie.**

Seco's JABRO™-HPM-serie volhardmetaalfrezen voor frezen met hoog prestatievermogen wordt uitgebreid. JHP951 is geschikt voor stabiele bewerkingsomstandigheden en is leverbaar in diameters van 3 tot 25 mm met drie tot vijf tanden. JHP993 is ontworpen voor ingewikkeld ruwen en is leverbaar in diameters van 4 tot 25 mm met drie tot zes tanden en een inwendig koelmiddelkanaal. JHP770 is bedoeld voor titaniumlegeringen en is nu ook verkrijgbaar in inch-groottes. De JHP-gereedschappen zijn een aanvulling op de Jabro-Solid'2'-serie die geschikt is voor een breder toepassingsgebied.

**Info graphics: Gerealiseerd spaandebiet (MRR) voor volledig gleuffrezen (1,5xD'c') onder veilige omstandigheden in hooggelegeerd staal, met aanbevolen snijvoorwaarden overeenkomstig de Seco Machining Navigator.**

Volumes in moeilijk gereedschapsstaal SMG 6			
Ontwerp	JHP951 ø12	JHP950 ø12 (vorige generatie)	JS554 ø12 (Jabro-Solid)
Axiale sneddiepte (a <sub>p</sub> )	18 mm	12 mm	9,6 mm
Radiale sneddiepte (a <sub>r</sub> )	12 mm	12 mm	12 mm
Snijnsnelheid (v <sub>c</sub> )	120 m/min	100 m/min	120 m/min
Aanvoersnelheid (v <sub>f</sub> )	916 mm/min	890 mm/min	765 mm/min
Volume (Q): (a <sub>p</sub> * a <sub>r</sub> * v <sub>f</sub> ) / 1000	197 cm <sup>3</sup> /min	128 cm <sup>3</sup> /min	88 cm <sup>3</sup> /min




**Voorraanzicht van de JHP993 met vijf tanden en een nieuw ontwikkeld ruwprofiel.**



**JHP993 met viertandige ruwgeometrie en speciaal gevormde spaanholtes.**



**Optimale inlaat voor koelmiddel zowel bij de JHP993 speciaal voor staal en gietijzer, als bij de JHP770 speciaal voor titaniumlegeringen.**



**Geometrie van de JHP951 met radiale spaanafvoer en speciaal gevormde spaanholtes.**

*Seco Tools is een toonaangevende producent van hoogwaardige metaalverspanende gereedschappen. Het productenaanbod van Seco omvat een compleet programma gereedschappen en wisselplaten voor draaien, frezen, boren en ruimen, alsmede aanvullende gereedschaphoudersystemen. Met meer dan 25.000 standaard producten, is Seco een complete leverancier van oplossingen voor de verspanende industrie en outilleert het bedrijf gereedschapmachines van spindelass tot met slijkant.*

*Het bedrijf is gevestigd in Fagersta, Zweden en is wereldwijd vertegenwoordigd in meer dan 50 landen, met 40 dochterondernemingen, distributeurs en channel partners. Meer informatie is te vinden op: [www.secotools.com](http://www.secotools.com)*