

| Bestelnummer | Bestelomschrijving | Bestelhoeveelheid | Besteldatum | Bestellocatie | Bestelstatus |
|--------------|--------------------|-------------------|-------------|---------------|--------------|
| 1000000001 | 1000000001 | 1 | 2007-04-27 | 0000 | Geplaatst |
| 1000000002 | 1000000002 | 1 | 2007-04-27 | 0000 | Geplaatst |
| 1000000003 | 1000000003 | 1 | 2007-04-27 | 0000 | Geplaatst |

Via een detailoverzicht is te achterhalen welke gereedschappen door wie en in welke aantallen zijn gebruikt voor een bewerking. Daarmee heeft Combimac een mooi instrument om de kwaliteit van man, machine en proces te controleren en bij te sturen (foto: WNT)

| Bestelnummer | Bestelomschrijving | Bestelhoeveelheid | Besteldatum | Bestellocatie | Bestelstatus |
|--------------|--------------------|-------------------|-------------|---------------|--------------|
| 1000000001 | 1000000001 | 1 | 2007-04-27 | 0000 | Geplaatst |
| 1000000002 | 1000000002 | 1 | 2007-04-27 | 0000 | Geplaatst |
| 1000000003 | 1000000003 | 1 | 2007-04-27 | 0000 | Geplaatst |

Bij de nieuwe versie van de Tool-O-Mat is een database met visuele weergave en omschrijving van alle beschikbare gereedschappen rechtstreeks opgenomen in de software (foto: WNT)



De nieuwste versie van de Tool-O-Mat. Hierin is ook plaats voor nageslepen gereedschappen en aanvullende zaken zoals schroeven, schroevendraaiers en andere producten (foto: WNT)

sche afdeling Jan Pruisscher aangeeft. In het geval van Combimac is de afspraak dat een bepaald type gereedschap wordt aangevuld zodra de voorraad daalt tot beneden een waarde van 70% van het aantal dat normaliter in drie maanden wordt gebruikt. In de praktijk komt het erop neer dat de Tool-O-Mat bij Combimac eenmaal per week wordt bijgevuld door technisch adviseur Paul Scheepmaker van WNT. "In de drie jaar dat we gebruikmaken van de Tool-O-Mat is het nog nooit voorgekomen dat een gereedschap niet voorhanden was, we hebben nooit misgegrepen", bevestigt Pruisscher. Slechts een enkele keer is de toevlucht genomen tot een spoedbestelling toen door een plotseling hoog verbruik van

de informatie die via de ISDN-verbinding binnenkomt, dus zonder het gebruikelijke administratieve circuit rond de bestelling van gereedschappen, is eveneens een niet te onderschatten winst. Moritz en Scheepmaker schatten dat de kosten per bestelling al gauw op kunnen lopen tot een bedrag ergens tussen 40 euro en 120 euro. In veel gevallen een meervoud van de kosten van bijvoorbeeld snijplaatjes.

"De operator zet de machine stil, loopt naar de inkoopafdeling en geeft daar de bestelling door. Vervolgens gaat de in koper aan de slag met allerlei formaliteiten enzovoort", zo verklaart Scheepmaker de genoemde bedragen in grote lijnen. "Het zijn vaak onzicht-

'Gereedschapskosten nemen af met ruim 10%'

een bepaald gereedschap nog maar een enkel exemplaar resteerde. Zoals uit het voorgaande valt af te leiden, komt het concept vooral tot zijn recht bij verbruiksgereedschappen die frequent en in behoorlijke aantallen worden gebruikt. "Voor specials is het minder aantrekkelijk om de voorraden op deze manier te beheren", aldus Pruisscher. Deze worden bij Combimac dan ook apart op voorraad gehouden.

Onzichtbare kosten

De zekerheid dat er altijd gereedschappen aanwezig zijn en dat de productie niet stilvalt omdat een bepaald gereedschap ontbreekt, is natuurlijk een belangrijk aspect. Zeker voor bedrijven waar wordt gestreefd naar 24/7-productie. Dat dit hele voorraadbeheer automatisch plaatsvindt op basis van

bare kosten die in geen enkel overzicht zijn terug te vinden, maar waar een bedrijf wel degelijk mee te maken heeft." Hij heeft pas geleden een bedrijf zelf uit laten rekenen welke kosten gemoeid konden zijn met de bestelling van gereedschappen en daar kwam men uit op een bedrag tussen 13.000 euro en 16.000 euro, een behoorlijke kostenpost op een totaal gereedschappenverbruik rond 100.000 euro. Pruisscher heeft het in het geval van Combimac nooit precies uitgerekend, maar dat het (tot zijn grote opluchting) heel wat administratieve belasting voorkomt, beaamt hij volmondig.

Geen voorraad

De kast is toegankelijk met behulp van speciale pasjes. Bij Combimac heeft elke operator een dergelijk pasje, maar ►

Afwegingen van Combimac voor de aanschaf van de Tool-O-Mat:

- altijd gereedschappen voorhanden, je grijpt nooit mis;
- geen voorraadkosten en geen bestelkosten;
- mogelijkheden om het proces te volgen via het gereedschapsverbruik en om optimalisaties te bereiken; en
- in plaats van meerdere nu nog maar één gereedschapsleverancier.

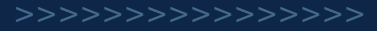
Van fluistermotoren tot boegschroeven

Elektromotoren, pompen en ventilatoren; daar draait het om bij Combimac. Maar dan wel voornamelijk in klant-specifieke uitvoeringen, met speciale eisen op het gebied van bijvoorbeeld schokbestendigheid, explosie-veiligheid en geluidsniveau. Dat varieert van motoren voor duikboten en Leopard-tanks tot boegschroeven voor luxe jachten en van elektromotoren voor fluisterbootjes tot opblaaspompen voor springkussens. Belangrijke afzetmarkten vormen de marine, de defensiesector en de biogasindustrie en dan op wereldwijde schaal. De meeste producten vinden hun weg op de exportmarkt; tot in China en Singapore. Veelal uitgevoerd in exotische materialen als zeewaterbestendig aluminiumbrons en andere hoogwaardige metalen. Voordat de producten worden afgeleverd, worden ze eerst uitvoerig getest in het eigen testlaboratorium.

Combimac neemt daarbij het hele traject van tekentafel tot eindproduct voor haar rekening, tot en met de service en revisie. Standaardonderdelen en gietdelen worden aangeleverd, maar vervolgens worden vrijwel alle bewerkingen in eigen huis uitgevoerd. Het bedrijf beschikt over een eigen plaatwerkerij, een lasafdeling, een speciale afdeling voor waaierbouw, een eigen gereedschapsmakerij en een ruim geschakeerde mechanische afdeling. De laatste is naast conventionele draai- en freesmachines uitgerust met diverse CNC-draaimachines en bewerkingscentra. De nieuwste aanwinst op dat punt is een vierassig MB-46 VAE-bewerkingscentrum van Okuma. Voor meer informatie zie www.combimac.com.

machine masterclass 41

S E R I E



De gereedschappen keurig geordend in de Tool-O-Mat-kast. Aard en aantallen worden afgestemd met de klant, waarna WNT het beheer van de voorraad voor zijn rekening neemt (foto: Jan Oonk)

- ▶ volgens Scheepmaker komt het in de praktijk ook wel voor dat de pasjes per machine of per project worden uitgegeven. Het heeft alles te maken met de wijze waarop het bedrijf het gereedschapsverbruik en de daarmee samenhangende kosten in beeld wil brengen. Het is ook mogelijk om de informatie vanuit de Tool-O-Mat rechtstreeks te koppelen aan de nacalculatie.

Uit de kast

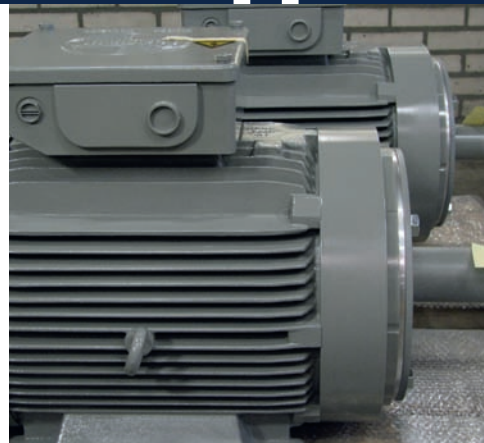
Een belangrijk winstpunt is dat Combimac pas voor de gereedschappen hoeft te betalen op het moment dat ze daadwerkelijk uit de kast worden gehaald; tot dat moment blijven ze eigendom van WNT. Eenmaal per maand volgt een factuur voor de gereedschappen die in die periode zijn afgenomen. Op die manier worden onnodige voorraadkosten feitelijk helemaal vermeden. Mocht er onverhoopt een verkeerd gereedschap zijn gepakt, dan wordt dit apart gehouden en door Scheepmaker teruggezegt bij zijn volgende levering. De afname wordt dan teruggeboekt. Een begeleidend boekwerk met daarin een afbeelding en beschrijving van alle beschikbare gereedschappen moet dit soort fouten echter zo veel mogelijk voorkomen. Bij de nieuwste uitvoeringen van de Tool-O-Mat zijn deze gegevens overigens al rechtstreeks in

een database opgenomen. Bijkomend voordeel van het Tool-O-Mat-concept is dat bij de introductie van een nieuw en efficiënter gereedschap het bedrijf niet wordt geconfronteerd met oude voorraden die eerst opgemaakt moeten worden ofwel moeten worden afgeschreven.

Beheersing van proces

Nog een belangrijk voordeel is dat met behulp van de Tool-O-Mat duidelijk is wat er met de gereedschappen gebeurt. Pruijscher kan op elk moment oproepen welke gereedschappen zijn gepakt en door wie en op die manier achterhalen voor welke bewerking ze zijn gebruikt. Op die manier kan hij snel een beeld krijgen of er gekke dingen aan de hand zijn en of er ergens iets misgaat. Afwijkingen worden met andere woorden direct zichtbaar. "Als er drie keer binnen een uur hetzelfde gereedschap is gevraagd, dan is dat een teken dat er ergens iets niet goed is gegaan en daar kan dan vervolgens op worden ingespeeld", aldus Pruijscher. "Op die manier hebben we een mooi instrument om de kwaliteit van man, machine en proces te controleren en bij te sturen. We weten niet alleen waar de gereedschappen zijn, maar ook wat ze presteren. In die zin draagt het bij aan een betere beheersing van het proces." Wat ook bijdraagt aan de optimalisatie van het verspaningsproces, Moritz noemt het nog even nadrukkelijk, is dat de Tool-O-Mat wordt beheerd en bijgevuld door technisch adviseurs. Vakmensen die mee kunnen denken met de klant over het beste gereedschap voor een bepaalde bewerking en die mee kunnen helpen om de oorzaken van problemen te achterhalen.

Ook op het punt van een betere procesbeheersing is de winst niet direct in harde euro's uit te drukken. Het totaalplaatje is in ieder geval winstgevend, zoveel weet Pruijscher wel zeker. "Hoewel we de afgelopen jaren toch behoorlijk zijn gegroeid, liggen de gereedschapskosten ruim 10% lager dan drie jaar geleden, nog afgezien van de besparingen op bestel- en voorraadkosten." ■



Een aantal motoren voor de Zuid-Koreaanse marine, klaar voor verzending (foto: Jan Oonk)

Ervaringen van andere Tool-O-Mat-gebruikers

Bij toeleverancier **Knobbe** in Hengelo (O) wordt sinds medio 2008 gewerkt met het Tool-O-Mat-systeem. "Wij wilden efficiënter werken", noemt inkoper Werner Scheuten als aanleiding en hij is daarin niet teleurgesteld. "Een prachtig systeem, het scheelt heel veel tijd en administratieve rompslomp rond het bestellen van gereedschap." Waar hij vroeger allerlei briefjes op zijn bureau kreeg, is het hele besteltraject nu geautomatiseerd. En waar in het verleden vaak niet helder was waarvoor de gereedschappen werden gebruikt, is nu een duidelijk overzicht voorhanden wie welk gereedschap heeft gepakt voor welke bewerking. Die informatie wordt weer gebruikt om de operators bij te sturen en om te kijken of het meest optimale gereedschap wordt gebruikt voor een bewerking. "Dankzij deze aanpak is het gereedschapsverbruik inmiddels al met 20% tot 30% teruggebracht", schat Scheuten en dat is de moeite waard.

Inmiddels is bij **KPT** in Coevorden een derde Tool-O-Mat-systeem door WNT geïnstalleerd. Ook daar met de achterliggende gedachte dat 'een gereedschap er ook daadwerkelijk ligt als je het nodig hebt', zoals inkoper/calculator Gerko Amsink aangeeft. En dat zonder voorraadkosten; er hoeft met andere woorden niet geïnvesteerd te worden in de voorraad gereedschappen. De verwachting is ook dat het inkooptraject sterk vereenvoudigd kan worden en dat de efficiëntie van het verspaningsproces zal verbeteren. Het systeem is bij KPT echter nog te kort in gebruik om daarover al harde uitspraken te doen. In Duitsland heeft WNT tot nu toe zo'n 250 Tool-O-Mat-systemen geplaatst.

Meer machines

Meer informatie over eigentijdse metaalbewerking is te vinden in het digitale archief op onze site www.metaalmagazine.nl in de sectie Machine Masterclass.