

### Keuzetraject nieuw CAD/CAM en ERP-pakket

De keuze voor TopSolid was snel gemaakt. "TopSolid is gewoon een goed CAD/CAM-pakket en we hadden al een goede relatie met leverancier Bemet," vertelt Henk Reinders, "Maar het grote voordeel van TopSolid is dat het pakket te koppelen is met Plan-de-CAMpagne en APM. Hierdoor kunnen we de productie aansturen vanuit werkvoorbereidingsystemen, die geheel met elkaar zijn gekoppeld."

### Voordelen TopSolid

- Ingevoerde bewerkingen of aanpassingen zijn direct zichtbaar (real-time programmeren)
- Gebruiksvriendelijk, betrouwbaar en eenvoudig te leren
- Snel en eenvoudig meerdere producten opspannen
- Door simulatie van de machinale bewerking zijn productiefouten uitgesloten
- Productienummer vanuit Plan-de-CAMpagne met een automatische Track & Trace-nummer vanuit TopSolid op elk product te frezen
- M.b.v. features snel en foutloos kunnen werken

### Frebo

#### Centraal aangestuurde productie

De Frebo organisatie is ingericht op manarm produceren in een centraal aangestuurde productie-organisatie. In vergelijking met meer traditionele manieren van produceren is bij Frebo het accent verlegd van de werkvloer naar de werkvoorbereiding. Alle – digitale – data zijn verzameld in een aantal systemen, die met elkaar geïntegreerd zijn via het Frebo Portaal:

- de logistiek is geregeld in ERP-pakket Plan-de-CAMpagne
- het programmeerwerk, de machine-eigenschappen en de specificaties van de spanmiddelen zijn ondergebracht in het CAD/CAM-systeem TopSolid
- het onderhoud van alle machines wordt beheerd in Jansen Machine Management
- de gereedschappen en meetmiddelen zitten in Adcos Productie Management
- de boekhouding is opgenomen in Accountview
- ICT-beheer is in handen van Q-solve



"Hierdoor kunnen we het productieproces efficiënter inrichten en de machinecapaciteit maximaal benutten," licht directeur Henk Reinders toe, "Automatisering speelt hierin een hoofdrol."

#### Alle kennis en ervaring geconcentreerd

De verantwoordelijkheid voor alle beslissingen over planning, bewerkingsstrategie en de keuze van productiemiddelen ligt bij de centrale

werkvoorbereiding. Henk Reinders vertelt waarom: "Alle kennis en ervaring van verspanen zijn verzameld in de werkvoorbereiding, zodat daar alle aspecten van het productieproces voor het uitvoeren van een order zorgvuldig op elkaar kunnen worden afgestemd. We zetten daarbij het krachtige ERP-systeem Plan-de-CAMpagne in, waarop alle machines en werkstations in het bedrijf zijn aangesloten."

"Ook onze assemblage-afdeling werkt met dit systeem. Omdat inkoop, uitbesteding en productie in Plan-de-CAMpagne Logistiek goed georganiseerd zijn, kunnen we zonder moeite tegemoet komen aan de toenemende vraag naar complete hydraulische blokken."

#### Simulatie in CAD/CAM, garantie op kwaliteit

"Alle CNC-programma's worden centraal in de werkvoorbereiding aangemaakt en beheerd met behulp van het geavanceerde CAD/CAM-systeem TopSolid. Hierin liggen alle machine-eigenschappen en specificaties van gereedschappen en spanmiddelen vast. We testen en optimaliseren altijd de verspanende bewerkingen in een realistische computersimulatie, voordat we een



### Frebo

#### Opgericht

1980

#### Personeel

12 medewerkers

#### Producten

Kleine tot middelgrote serieproducties van machineonderdelen en hydraulische aansluit- blokken tot 800 kg

#### Machines

Diverse horizontale en verticale bewerkingsmachines voor 24-uursproductie

#### Bewerkingen

Frezen en boren van grote aantallen gaten in hydraulische blokken

#### Website

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

*"TopSolid en Plan-de-CAMpagne leveren een aanzienlijke bijdrage om de werkvoorbereiding goed te organiseren. Met als doel: zo efficiënt mogelijk te produceren."*

Dhr. H. Reinders – directeur

*"Met TopSolid is het benodigd aantal opspanningen teruggebracht van 10 tot 2 opspanningen per hydraulisch blok. Dat is 80% minder!"*

Ronald Bartels  
CAD/CAM-engineer

### TopSolid

#### Modulen

TopSolid'Design  
TopSolid'Cam

### Plan-de-CAMpagne

#### Werkplekken

4

CNC-programma vrijgeven voor productie," vertelt CAD/CAM-engineer Ronald Bartels, "Een geslaagde computersimulatie geeft namelijk 100% zekerheid dat de machinale bewerking onder controle is en productiefouten uitgesloten zijn."



### **Technische werkvoorbereiding**

Aan de hand van stuklijsten, protocollen en werktekeningen die de werkvoorbereiding opstelt, worden – onafhankelijk van de machine – gereedschappen en opspanningen gemonteerd en ingesteld. "Pas als uit de controle blijkt dat deze werkzaamheden correct zijn uitgevoerd, mag de machine starten met produceren," aldus Henk Reinders.

*"Door in de werkvoorbereidingsfase alles goed op elkaar af te stemmen, is de kans op fouten tijdens productie uitgesloten."*

### **Computers bedienen de machines**

De machines worden bij Frebo niet geprogrammeerd door mensen bij die machine, maar worden via het netwerk aangestuurd door computers. Directeur Reinders geeft aan dat op deze manier alle productiecapaciteit 24 uur per dag en 7 dagen per week inzetbaar is: "Zo kunnen we flexibel inspelen op de wensen van opdrachtgevers qua aantallen en levertijden."



### **Betrouwbare productiemiddelen**

Manarm en onbemand produceren vereisen een uiterste betrouwbaarheid van de productiemiddelen. "Het gaat dan niet alleen om machines, maar ook om de gereedschappen en spanmiddelen. We voeren een strikt beleid voor het beheer en onderhoud van deze middelen om zo elk risico uit te sluiten dat zou kunnen leiden tot ongewenste productieonderbreking," zegt Ronald

Bartels, "Door in de werkvoorbereidingsfase alles goed op elkaar af te stemmen, gebruikmakend van systemen zoals Plan-de-CAMPagne en TopSolid, is de kans op fouten tijdens productie, zoals defecte gereedschappen, verkeerde opspanmiddelen of botsingen uitgesloten!"