

OEE - Overall Equipment Effectiveness

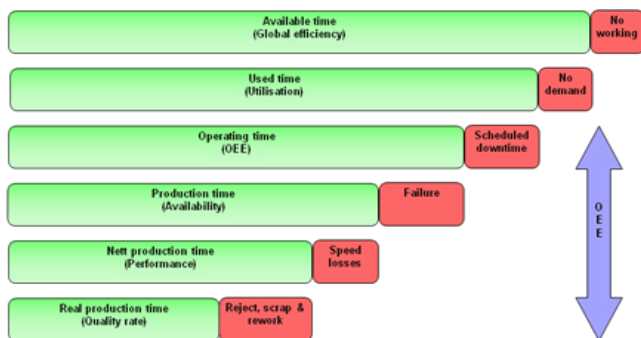
In dit productblad wordt een beschrijving gegeven van de OEE module van de SymFormation Production Portal. Deze module kan zowel stand-alone als in combinatie met de kwaliteitssoftware van QiSoft (www.qisoft.com) worden gebruikt.

OEE

OEE is een maat voor de efficiency van de productie en geeft inzicht in de mogelijkheden om de productiviteit te verbeteren. De OEE wordt opgebouwd uit de prestatie, de kwaliteitsgraad en de beschikbaarheid. De verliezen aan productieve tijd en productie worden verdeeld in de volgende groepen elk met hun eigen prestatie-indicatoren:

- **Bezettingsgraad:** De verhouding tussen de beschikbare tijd en de totale tijd.
- **Benuttingsgraad:** De verhouding tussen de gebruikte tijd en de beschikbare tijd.
- **Netto beschikbaarheid:** De verhouding tussen de operationele tijd en de gebruikte tijd.
- **Beschikbaarheid (B):** De verhouding tussen de productietijd en de operationele tijd.
- **Prestatie (P):** De verhouding tussen de netto productietijd en de productietijd.
- **Kwaliteitsgraad (Q):** De verhouding tussen de werkelijke productietijd en de netto productietijd.

In de onderstaande figuur is dit schematisch aangegeven.



In veel gevallen wordt gebruik gemaakt van de OEE om de laatste drie verliezen te bepalen.

$$OEE = B * P * Q$$

Met de OEE module wordt 24*7 uur per week verklaard. Dit houdt in dat naast de "normale" OEE verliezen ook de catego-

rieën "geen werktijd", "geen vraag" en "geplande stilstand" kunnen worden meegenomen.

Software

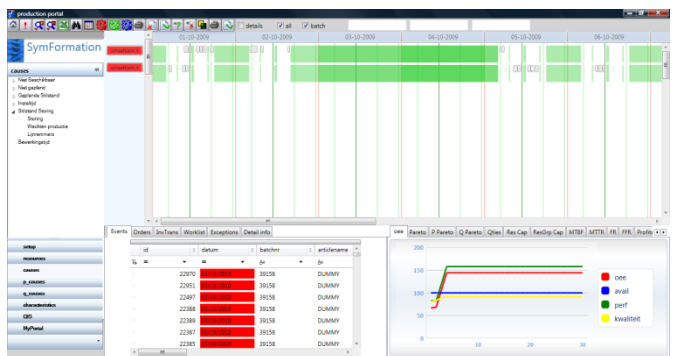
De software bestaat uit de volgende onderdelen:

- Flexibele structuur voor de oorzaken voor de beschikbaarheid, de prestatie en de kwaliteitsgraad.
- Kalenderbeheer resources
- Real time OEE monitor
- Flexibele rapportages en dashboards
- Uitgebreide koppelingen met OPC, OleDb en tekstbestanden
- Integratie met de onderhoudsmodule
- Integratie met de kwaliteitsmodule van QiSoft

Flexibele oorzaakboomen voor B, P en Q

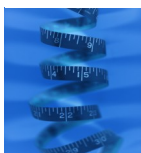
Beschikbaarheid is een indicator voor de mate waarin equipment beschikbaar is voor productie (bewerkingstijd) en geeft een waarde voor de grootte van de stilstands- en stringstijd. Er wordt onderscheid gemaakt tussen bewerkingstijd, stilstands- en stringstijd en insteltijd. Met een vrij definieerbare boomstructuur kunnen de oorzaken worden aangegeven. Met de uitgebreide analysemogelijkheden kan het verbeteringspotentieel op elk niveau van de boom worden bepaald.

Prestatie is een maat voor de verhouding tussen de werke-



lijke productiehoeveelheden en de normatieve productiehoeveelheden. De normatieve productiehoeveelheden kunnen op verschillende niveaus worden beheerd, artikelgroep, artikel en format, site, resourcegroep, resource en activiteit. De prestatie-oorzaken kunnen ook met behulp van een vrij definieerbare boomstructuur worden vastgelegd, zodat de snelheidsverliezen kunnen worden geanalyseerd.

Kwaliteitsoorzaken: Dit is een indicator voor de kwaliteit van



de geproduceerde producten. Er wordt onderscheid gemaakt tussen goede producten, afval en rework. Ook voor de kwaliteitsgraad is een vrij definieerbare boomstructuur aanwezig. Door de volledige integratie met de kwaliteitssoftware QIS kunnen de kwaliteitsoorzaken direct uit de logsheet van QIS worden gehaald, indien de kwaliteit onvoldoende is.

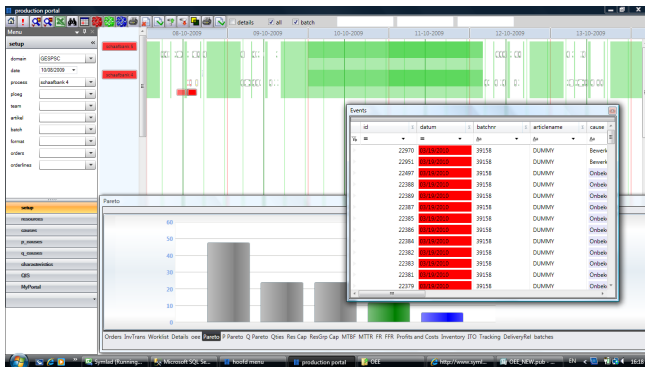
Kalenderbeheer

Met dit gedeelte van de module kan per resource een kalender worden beheerd. Dit omvat de volgende features:

- Jaarlijks kunnen per resource op eenvoudige wijze de kalenders automatisch worden gegenereerd, waarmee de beschikbare tijd kan worden bepaald.
- De kalenders kunnen ook de pauzes omvatten.
- Op eenvoudige wijze kan de starttijd en de eindtijd van een dag worden aangepast.
- Per resource kan ook het aantal equipment of medewerkers worden aangegeven.

Real time monitor

De kern van de OEE module wordt gevormd door de real time monitor.



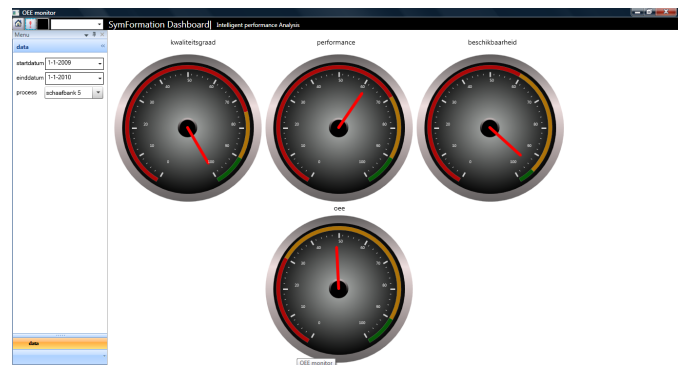
De real time monitor geeft inzicht in de volgende punten voor de lopende run of de lopende dag:

- Het verloop van de OEE en de onderliggende prestatie-indicatoren (B, P en Q).
- Het verloop van de werkelijke productiehoeveelheden en de normatieve hoeveelheden.
- De planning en de realisatie van de productieplanning in het grafische planbord. Aan de hand van de kleuren krijgt men inzicht in de status van de productie-orders, waarna ingezoomd kan worden op de onderliggende variabelen.
- Door middel van kleuren wordt inzicht gegeven in de events die niet voldoen aan normen voor B, P en Q.

- Real time pareto's voor B, P en Q.
- Real time grafieken voor MTBF (mean time between failure), MTTR (mean time to repair), FFR (failure frequency) en FR (failure rate).

Flexibele rapportages en dashboards

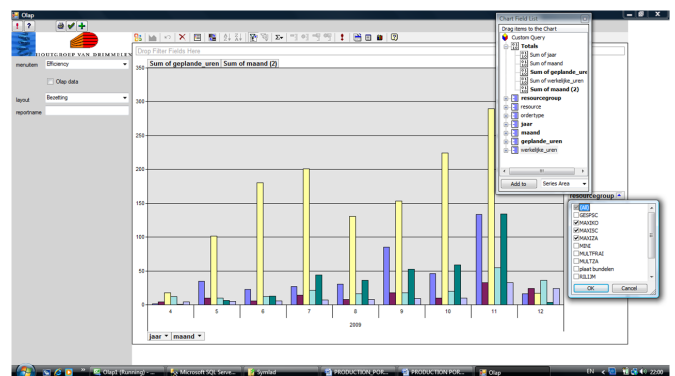
De OEE module beschikt over zeer uitgebreide analyse mogelijkheden, vrij definieerbare real time dashboards en een eigen BI module.



Speciale features

De OEE module beschikt over de volgende special features:

- Ondersteuning van teams en diensten
- Ondersteuning van zowel discrete - de lijn draait of staat stil - als process/batchmatige productie - de bewerkingstijd omvat een bewerkingdeel en een stilstandsdeel.
- Bepaling van het geplande en het werkelijk aantal medewerkers.
- Snelle wisseling van producten en diensten.



ISA 95

ISA 95 is de standaard voor de integratie tussen enterprise systemen (ERP) en de control systemen (SCADA, PLC's). Deze standard wordt gebruikt om te bepalen welke informatie er tussen verkoop, financiële en logistieke systemen en de productie, onderhouds- en kwaliteitssystemen, uitgewisseld moet worden. SymFormation voldoet uiteraard aan deze standaard.

Technologie

De software is ontwikkeld met de nieuwste ontwikkelomgeving van Microsoft (Visual Studio c#) en is beschikbaar in verschillende formaten:

- Windows applicatie
- WPF browser applicatie

Dit betekent dat verschillende omgevingen, zoals client-server, internet, intranet en Citrix worden afgedekt. Door gebruik te maken van de nieuwste technologie van Microsoft wordt voorzien in een naadloze integratie met andere Microsoft applicaties via onder andere XML.

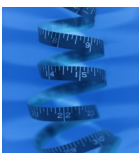
Referenties

We hebben referenties bij kleine, middelgrote en grote ondernemingen in de volgende branches:

- Voedingsmiddelenindustrie:
 - Zuivelindustrie
 - Groenten en aardappelproducten
 - Vis- en vleesindustrie
 - Soepen en sauzen
 - IJsproducten
- Household & bodycare
- Diervoeding
- Houtindustrie
- Projectindustrie

Informatie

Indien u meer informatie over onze software of aanpak wenst of een demonstratie van de wilt krijgen over de mogelijkheden van onze software, neem dan contact op met:
e-mail : info@symlad.nl



SymFormation | Intelligent Software

WYNIWYG
What You Need Is What You Get

Bakema-erf 60
3315 JB Dordrecht
Poolseweg 134
4818 CC Breda

Telefoon: (06) 54 256525
E-mail: info@symlad.nl