

Alleen registreren en weergeven is niet genoeg

Meten en analyseren voor productieverbetering

Toen FrieslandCampina Domo in 2007 op de locatie Workum een nieuwe productie-installatie in gebruik nam werd al snel duidelijk dat de resultaten niet voldeden aan de verwachtingen. Om de 'overall equipment effectiveness' te verhogen ging het bedrijf op zoek naar een meet- en analysesysteem voor productieverlies.

Evert Visser
is productie leider bij
FrieslandCampina
Domo in Workum

Yme Bosma
is directeur van
Agilitec BV

'Overall equipment effectiveness' (OEE) is een veelgehoorde term en het aanbod in meet- en analyse systemen is groot. Bijna allemaal hebben ze mogelijkheden voor automatische registratie. Alleen registreren en mooi weergeven is echter niet voldoende om te verbeteren en daar is het uiteindelijk wel allemaal om te doen.

De afgelopen jaren heeft FrieslandCampina Domo in Workum veel geïnvesteerd in de uitbreiding van de productiecapaciteit. Om de OEE te verhogen zet het bedrijf eind 2007 de eerste stappen naar een oplossing om een

goed beeld te krijgen over waar, wanneer en waarom stilstandverliezen optreden. Het ligt het meest voor de hand om te beginnen met de verpakkinglijn om van daaruit verbeteringen te zoeken voor de andere installaties. Voordat je kunt verbeteren zul je eerst een indruk moeten te krijgen van wat en hoeveel er is te verbeteren. Hiertoe begint het bedrijf met stilstandregistratie. Op een zelf ontworpen invulformulier kunnen de operators elke technische stilstand langer dan tien minuten noteren met begin-, eindtijd en reden. Aan het einde van de week worden deze lijsten in een spreadsheet verwerkt zodat men een indruk krijgt van type en duur van beschikbaarheidsverliezen. Een dergelijk systeem kan voor de verzameling van gegevens best goed functioneren maar kost zowel voor de operator als degene die de verwerking doet behoorlijk wat tijd. De resultaten van verbetering zijn bescheiden, omdat de vaak onnauwkeurige resultaten pas aan het einde van de week bekend worden. Alleen registreren en weergeven blijkt niet voldoende te zijn.

Projectgroep

In het streven om OEE te verbeteren gaat FrieslandCampina Domo begin 2008 op zoek naar een meet- en analysesysteem dat hierbij ondersteuning kan geven. Er wordt een projectgroep samengesteld met daarin het hoofd van de verpakkingafdeling, een proces technoloog, een WCOM-manager en een operator. Eén ding is duidelijk: het succes van verbeterinitiatieven wordt bepaald door de motivatie van de medewerkers om te willen verbeteren. Motivatie is op haar beurt weer afhankelijk van betrokkenheid van werknemers. Het doel is een systeem te vinden dat een zo groot mogelijke bijdrage levert aan een hogere betrokkenheid van de werknemers.

Met het streven naar betrokkenheid in het achterhoofd, zet de projectgroep een aantal functionele eisen op papier om van een lange lijst van aanbieders tot een shortlist te komen. De belangrijkste eisen zijn dat aanwezige PLC's niet gewijzigd mogen worden, en de historische en de realtime informatie moet voor iedereen die het aangaat goed bereikbaar zijn. Ook moeten systeeminstellingen door Productie kunnen worden beheerd, en mag het systeem geen extra belasting vormen voor de



gebruikers. De projectgroep bekijkt een aantal systemen in detail en komt in de zomer van 2008 uit op een keuze voor MyPlantFloor.

Geen aanpassingen in de procesbesturing

Om te voorkomen dat het OEE-systeem stoort op het proces, zijn aanpassingen in de PLC-besturingen niet toegestaan. De installatie valt onder strenge regelgeving en mag daardoor niet zomaar worden veranderd. In MyPlantFloor zitten functies voor het registreren en wegboeken van de verliezen in het systeem geïntegreerd. Dit betekent dat de PLC ongewijzigd kan blijven en dat de input van een netto en bruto telling voldoende is.

Bereikbaarheid informatie

Bereikbaarheid van OEE-informatie is een belangrijke voorwaarde om samenwerking tussen afdelingen te kunnen verbeteren. Een groot deel van de verbeteringen komt voort uit een betere afstemming en samenwerking tussen bijvoorbeeld Productie en Onderhoud. Het is dan ook zaak dat de OEE-gegevens voor beide afdelingen bereikbaar zijn.

Zowel de realtime als de historische gebruikersinterface zijn in het MyPlantFloor-systeem honderd procent webgebaseerd. Dit betekent dat op elke pc in het bedrijf kan worden ingelogd om de OEE-informatie te bekijken en daar waar nodig van commentaar te voorzien. Deze mogelijkheid biedt ook voordelen voor de loopafstand naar een interface omdat je bij lange lijnen meerdere gebruikersinterfaces per lijn kunt inzetten.

Betrokkenheid van de operators

Het succes van verbetering wordt grotendeels bepaald door de motivatie van de medewerkers. Realtime inzicht en informatie maar ook regelcapaciteit is een van de bepalende factoren om de betrokkenheid te verhogen. Het MyPlantFloor-systeem wordt zoveel mogelijk door de gebruikers beheerd. In de gebruikersinterface kun je instellingen aanpassen of toevoegen zoals setpoints voor drempeltijden, gebruikers, NPC ('name plate capacity') van de machine per product, weekplanning in diensten, en stilstandsredenen. Door deze mogelijkheid zullen gebruikers het eerder als een eigen systeem beschouwen waarmee zij hun taak beter kunnen uitvoeren.

Belasting voor de operator

Het streven is de gevraagde input van de operator tot een minimum te beperken. MyPlantFloor is in staat om alle niet-technische stilstanden als 'pauze', 'omstellen', 'geen orders' et cetera automatisch te verantwoorden. Alleen andere stilstanden, die niet automatisch kunnen worden herleid en die langer duren dan een ingestelde tijd, moeten worden verantwoord. De operator kiest een te verantwoorden stilstand uit een lijst en met drukknoppen op het scherm kan hij de reden en eventueel commentaar toevoegen. Het systeem registreert ook hele korte stilstanden (snelheidsverliezen) maar hierbij is commentaar niet verplicht.

Een functie die bijdraagt aan een verdere verlichting van administratieve handelingen is papierloze orderafhandeling. Productieorders worden door de afdeling Planning klaargezet in het systeem. Dit gebeurt door een importslag uit het ERP-systeem of door de orders in MyPlantFloor in te typen. Operators kunnen de orders vanaf het scherm kiezen, starten en stoppen. Dit levert verlichting op voor de administratie maar ook voor de planning. Hierdoor is immers exact bekend welke order op welke machine loopt en wanneer een order klaar

FrieslandCampina Domo

FrieslandCampina Domo is een werkmaatschappij van FrieslandCampina. Zij ontwikkelt, produceert en verkoopt voornamelijk op wei en melk gebaseerde kwaliteitsingrediënten. Deze worden wereldwijd geleverd aan producenten van kindervoeding, medische, celvoeding, en farmaceutische bedrijven. Bovendien produceert FrieslandCampina Domo halffabricaten en kindervoeding in bulk- en consumentenverpakking voor de kindervoedingsindustrie. FrieslandCampina Domo heeft productielocaties in Bedum, Borculo, Beilen, Dronrijp en Workum in Nederland en in Delhi, Amerika. In Workum wordt wei tot poeder gemaakt, dat afgevuld in zakken als grondstof dient voor kindervoedingtoepassingen.



1 De Domo-productielocatie te Workum.

2 Domo begon met verbeteringen voor de verpakkinglijn om van daaruit verder te zoeken voor de andere installaties.

moet zijn. Door deze functie zijn ook de omstelteams goed geïnformeerd over het moment van omschakeling naar een ander product.

MyPlantFloor kan eventueel als dienst worden afgenomen. Dit betekent dat het systeem wordt geïnstalleerd en onderhouden voor een vooraf te bepalen vast bedrag per maand zonder opzegtermijn of minimale uurperiode.

De resultaten

Elke week is er met de operators een bespreking van de automatisch gegenereerde weekrapporten. Hierin worden de behaalde resultaten en de grootste verliesgevendende factoren gezamenlijk besproken. Alle deelnemers kunnen zich hierop voorbereiden omdat niet alleen de realtime maar ook de historische informatie continu beschikbaar is via intranet. In de besprekingen worden zoveel mogelijk maatregelen besproken om opgetreden stilstanden in het vervolg te verkleinen of te voorkomen.

Een van de KPI's op het dashboard van MyPlantFloor is de invulfactor, oftewel een indicatie in hoeverre stilstanden van een reden en commentaar worden voorzien. Deze staat op 96 procent. Hieruit kun je afleiden dat het met de betrokkenheid van de operators wel goed zit. Er is nog geen Total Productive Maintenance-programma van kracht. Toch is sinds de inzet van het systeem de output van de lijn met ongeveer tien procent gestegen. ■