

## STOF AFZUIGING

Henk Klein Gunnewiek

Iedereen kent Bolletje. Is het niet van de beschuit, dan wel van één van de andere tientallen voedingsproducten. In 2008 startte Bolletje met de invoering van 5S. De primaire doelstelling daarbij is het elimineren van onnodige verliezen. Daarbij is schoonmaken en schoon houden een wezenlijk onderdeel van het proces dat vooral draait om bewustwording van medewerkers. Maar er is ook een uitgebreide stofzuiginstallatie aangebracht, met een aantal opmerkelijke kenmerken. Daarover praten we met de projectleiders Cees van Schilt en Christian Scholten.

Bolletje heeft de productie ondergebracht op drie locaties. De productie van pitabroodjes geschiedt met ongeveer 50 medewerkers in Amsterdam; Bolletje is één van de grootste producenten van pitabroodjes in Europa. In Heerde produceren zo'n 150 medewerkers allerlei koekjes, ontbijtkoek, knäckebröd en 'schuddebuikjes'. Maar de thuishaven van Bolletje in Almelo, met 250 medewerkers, herbergt de grootste productieplant. Hier staan op een uitgestrekt complex een aantal productielijnen: beschuit, knäckebröd, roggebrood, ontbijtkoek, kruidnoten, pepernoten, taaitaai en zoute sticks.

### Projectteam

Cees van Schilt: "In 2008 begon de invoering van 5S bij Bolletje. Voor de implementatie en interne communica-

## Succesvol onderdeel van 5S

# Bolletje investeert in hygiëne

tie heeft Bolletje een gespecialiseerd bureau in de arm genomen." Initiator daarvan is Tjeerd Martin, als manager Techniek bij Bolletje eindverantwoordelijk voor alle productietechniek. Voorheen werkte hij bij Unilever, onder andere in de voormalige Knorr-productielocatie in Loosdrecht, en deed daar ervaring op met de implementatie van 5S. Het doel van 5S, ook bij Bolletje, is om productieverlies en verspilling terug te dringen. Dat begint dan met het opsporen van de oorzaken en het verhelpen daarvan. Een wezenlijk onderdeel van het project is het schoonmaken en houden van de werkplek nadat alle overflodige spullen zijn verwijderd. Van Schilt: "Dat vraagt een andere manier van werken van alle medewerkers. Daarvoor moet je je medewerkers wel motiveren. Een projectteam met een vertegenwoordiging van alle direct betrokken disciplines moest de betrokkenheid bewerkstelligen."

### Moeilijke klus

In het verleden werd er uiteraard altijd veel en frequent schoongemaakt, maar vaak met perslucht. Daar werd in het kader van 5S kritisch bekeken. Het is eigenlijk geen schoonmaken maar verplaatsen van de vervuiling. Christian Scholten: "Lokaal ziet het er dan goed

'5S vraagt een andere manier van werken'

uit, maar het lost het probleem niet op. Vanuit de werkvloer kwam daarop de vraag naar een stofzuiger. Maar in een grote productiehal begin je daarmee niet veel. En 20 stofzuigers, da's niet handig. Vandaar dat we ons gingen oriënteren op een centraal stofzuigstelsel."

Het betreft een gedeelte van de afdeling Banket, voor de productie van zoute sticks en de seizoensproducten zoals kruidnoten, pepernoten en taaitaai. Van Schilt: "Dan praat je over heel uiteenlopende materialen om op te zuigen. Het varieert van heel zacht tot keihard, met veel verschillende eigenschappen. Vochtig, vet, abrasief (zout), sticky (pindakaas), warm of koud. Je hebt het bijvoorbeeld over zoute sticks: lang en dun. Die willen niet door een slang van Ø 50 mm. En wat denk je van plakkerige taaitaai of grote brokken zachte Oudhollandse pepernoten?" Het programma van eisen loog er dus



Cees van Schilt en Christian Scholten

## Projectleiding

Bolletje heeft Uticon Ingenieursbureau ingehuurd om ondersteuning te geven bij de realisatie van een aantal projecten. Cees van Schilt en Christian Scholten zijn vanaf 2008 verantwoordelijk voor een groot deel van deze projecten, waaronder dit 'stofzuigproject' in het kader van 5S. Inmiddels hebben Scholten en Van Schilt samen het bedrijf SvS Project en Technical Support opgericht. Beiden brengen een schat aan ervaring in processtechniek in, met name in de food. Vanuit de praktijk doorgegroeid naar engineering en projectorganisatie, zijn ze inmiddels al vele jaren bezig met projectmanagement. Het eerste project bij Bolletje betrof de werkzaamheden in het kader van een nieuwe gebruiksvergunning; inmiddels lopen er meer dan twintig projecten op drie locaties.

[www.svs-technicalsupport.nl](http://www.svs-technicalsupport.nl)

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



Automatisch gereinigd hoog-vacuüm-filtersysteem; lossing in grijze container. Links de aanzuigbuis, rechtsboven de aansluiting van de vacuümunit

Hoogvacuüm slanghaspel



niet om: dit vormde geen gemakkelijke klus. Dat eisenpakket is naar meerdere leveranciers gestuurd. Van Schilt: "Het is een behoorlijke investering en dat leg je niet bij één leverancier neer. Na diverse gesprekken met een aantal partijen bleek Lebon&Gimbrair met de beste oplossing te komen. Het was een compleet voorstel, zij hadden over alles goed nagedacht en kwamen met slimme oplossingen. We hadden ook voorstellen met op diverse plekken voorafscheiders, maar dan moet je op

meerdere plekken bakken wisselen. Dat kost te veel tijd en dus geld. Andere leveranciers kwamen met sensoren op de aansluitpunten, waarmee de installatie werd opgestart. Maar met 80 aanzuigpunten is dat wel heel erg storingsgevoelig."

Lebon & Gimbrair stelde een installatie voor met hoog- laagopstart-systeem. Daarbij is er continu een lage onderdruk. Valf die weg, doordat één of meerdere aansluitpunten worden geopend, dan komt de boost erin.

Christian Scholten: "Er zijn geen sensoren en extra bekabeling nodig voor alle afzuigpunten maar het is ook niet een systeem dat continu in volbedrijf is."

### Kleine aanpassingen

Uiteraard is er tevoren getest. Vanuit Almelo ging er een pallet met testmateriaal naar Lebon & Gimbrair. Van Schilt: "We hadden van alles bij elkaar gegooid om het ook realistisch te maken. We hebben daar vervolgens een test gedaan met een paar opname-



Hoog-vacuümunit



Veegluik, met voetbediend breekmechanisme

## Het 5S-systeem

5S refereert aan vijf Japanse woorden die een 'gestandaardiseerde schoonmaak' beschrijven. Dit concept wordt gebruikt binnen 'lean manufacturing'. Slordigheid en een rommelige, vuile werkplek leiden gemakkelijk tot ongevallen. Struikel- en valgevaar bij rondslingerend materieel, risico op uitglijden over water- of vetvlekken, het zijn maar enkele voorbeelden. Het 5S-systeem streeft een opgeruimde, goed georganiseerde en overzichtelijke werkplek na. Op die manier neemt vanzelf ook de arbeidsveiligheid toe. In het Nederlands staat 5S in vrije vertaling voor 'scheiden, sorteren, schoonmaken, standaardiseren en systematiseren'.

### S1: Scheiden

Scheiden betekent hier een onderscheid maken tussen wat noodzakelijk en wat overbodig is. Het onnodige verdwijnt uit de werkplaats. Dat zijn kapotte of beschadigde voorwerpen, voorwerpen die lang niet meer gebruikt of onveilig zijn. Het risico op vallen, struikelen, stoten vermindert aanzienlijk en de doorgangen worden ruimer. Een praktisch systeem is om deze voorwerpen een rode kaart te geven met daarop de reden waarom het voorwerp in vraag wordt gesteld en wat ermee moet gebeuren.

Een criterium hiervoor kan de gebruiksfrequentie zijn: houd slechts die zaken bij die nodig zijn voor de productie van de week. Zaken die meerdere keren per week voorkomen, worden ook bijgehouden. Maar bij het sorteren wordt met de verschillende gebruiksfrequenties rekening gehouden. De 5S-begeleider stelt de vragen en suggereert, maar de werknemer beslist uiteindelijk zelf.

### S2: Sorteren

Sorteren impliceert de gereedschappen een vaste plek geven, de werkplek zodanig organiseren dat iedereen alles snel en gemakkelijk kan vinden: 'een geschikte plaats voor alles en alles op zijn geschikte plaats'. Hierbij wordt rekening gehouden met ergonomie en hygiëne.

### S3: Schoonmaken

Schoonmaken betekent het reinigen van muren, vloeren en alle voorwerpen (machines, gebruiksvoorwerpen, opbergssystemen, ...), maar ook het elimineren van oorzaken van storingen en incidenten, vervuiliingsbronnen uitschakelen, schoonmaakmethodes vastleggen, standaards en verantwoordelijkheden bepalen, regels en normen opstellen.

### S4: Standaardiseren

Standaardiseren geeft duurzaamheid aan de eerste drie stappen. De eerste drie S'en worden een gewoonte door methodes in te voeren die deze eerste fases vastleggen. Enkele methodes: visuele hulpmiddelen gebruiken (afbakening met lijnen, kleuren), iedereen kent het wie, wat, waarom, hoe van de werkplaats, de betrokkenen kunnen snel een onderscheid maken tussen normaal en abnormaal. Onvoorziene omstandigheden brengen risico's met zich mee. Gestandaardiseerde procedures beperken verrassingen tot een minimum.

### S5: Systematiseren

Systematiseren betekent het borgen van de andere vier pijlers, de zorg voor behoud en continuïteit, het altijd volgen van de standaardprocedures. Hulpmiddelen zijn controlelijsten of audits op orde en netheid. De auditresultaten kunnen bekendgemaakt worden via tabellen of figuren en persoonlijke of themadoelstellingen kunnen afgesproken worden zodat een regelmatige evaluatie van deze scores mogelijk is.



Vloerzuiger voor grove producten

punten: een veegluik, een vloerzuigset en een slanghaspel. Met enkele kleine aanpassingen werkte dat perfect. Zo moest er een kunststof klep worden vervangen door een metalen klep. De veegluiken, met een ingebouwd simpel, maar doordacht breekmechanisme voldeden uitstekend. De slangen zijn een speciale uitvoering om de grote diversiteit van materialen goed te kunnen verwerken. Verder is een grotere radius in de

bochten van de leidingen toegepast. En een geschikt filtermedium in het eindfilter. Overigens is de hele installatie Atex-gecertificeerd."

De productiehal telt nu 10 veegluiken en 80 aansluitpunten. Er zijn zeven punten gelijktijdig te gebruiken, wat ruim

voldoende is voor de 25-30 medewerkers die gebruik maken van de installatie. Alleen de aanleg, inclusief ruim 600 meter leidingwerk in een bestaand, al wat ouder gebouw, kostte de nodige hoofdbreken. Scholten: "Er werd dan gewerkt boven en naast de productie-installatie, vaak op nauwe plekken, maar dat hebben ze netjes gedaan." De laag- en hoogvacuüminstallatie alsmede de opvangcontainer staan in een aangrenzende hal opgesteld. Van Schilt: "Een hele mooie installatie, maar bij 5S vormt in alle opzichten de medewerker de cruciale schakel. De gebruikers kregen uitgebreide instructie

om optimaal met het systeem te werken. Daarbij horen ook afspraken over het wisselen van de opvangcontainer, dat gemiddeld één keer per dag gebeurt. Uiteraard zit er niveaudetectie op (met geluidsignaal en flashlight). Maar hoe lang mag de installatie dan nog doordraaien voordat deze automatisch uitschakelt? Daarvoor zijn procedures ingesteld."

De centrale stofafzuiging is binnen het 5S-project een doorslaand succes. Zelfs zodanig, dat het door de betrokken medewerkers al gepromoot wordt naar andere afdelingen binnen Bolletje. De perslucht is nog niet helemaal uitgebannen en wordt nog maar op een paar plekken gebruikt.

## Succes viert

Het project liep vanaf voorjaar 2009, waarbij de bouw met ingang van juni tijdens de weekenden plaatsvond. De oplevering was eind september. Lebon&Gimbrair heeft ook de onderhoudsdocumentatie digitaal aangeleverd. "Daarbij horen ook exploded views van de diverse delen en foto's van spareparts, met het onderdeelnummer erbij. Dat nemen we op in ons maintenancemanagementsysteem", aldus Christian Scholten.

De kosten/batenanalyse, die ten grondslag lag aan het investeringsvoorstel, voorspelt een terugverdientijd van minder dan drie jaar. Dat is gebaseerd op winst qua arbeidstijd en het vervallen van de persluchtbehoefte. Cees van Schilt wil nog graag iets kwijt. "Ter afsluiting hebben we het succes samen gevierd met een etentje: de hele projectgroep en de betrokken medewerkers van de leveranciers, zo'n 15 mensen totaal. Dat is een prima afsluiting van een intensieve samenwerking.

**'Zij hadden over alles goed nagedacht'**

# Nederman



Explosiebeveiliging - terugslagklep



Afzuiging op deegmachine voor knäckebröd

De betrokkenheid van de mensen is gedurende dit project enorm gegroeid. Hun inbreng was belangrijk, want vanuit de werkvloer kwamen heel waardevolle tips en suggesties."

#### En verder.....

Dit stofzuigproject functioneerde als pilot. Een tweede project is net opgestart:

een laagvacuüm stofafzuigstelsel voor de deegkamer voor knäckebröd. Van Schilt: "Dat project richt zich meer op de arbeidsomstandigheden van de medewerkers. In dit project gaan engineering en testen hand in hand. Dat vraagt intensief overleg en een goede samenwerking. Het betreft afzuiging op het storten, wegen en mengen van de diverse ingrediënten. Maar ook afzuiging op de deegmachine voor het knäckebröd. Dat laatste vraagt uiterste zorgvuldigheid, want als je te sterk afzuigt, heeft dat consequenties voor de kwaliteit van het product. Het afgezogen onder- en bovenmeel wordt in de lijn weer opnieuw gebruikt. Dat stelt hele specifieke eisen aan de installatie."■

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



Laag-vacuümeunit t.b.v. deegkamer

## industriële stof- en dampafzuiging

**LEBON & GIMBRAIR**

a company in the Nederman Group



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

Voltaweg 32 - 3752 LP Bunschoten - T 033-298 81 22 - F 033-298 80 24