

## Miele vermindert aantal processtappen in de fabricage

*Miele switcht succesvol van push naar pull fabricage dankzij Oxsilan®*

Miele, producent van huishoudtoestellen, heeft succesvol de overgang van push naar pull fabricage afgewerkt in zijn lakkerij. Daarenboven is het Duitse bedrijf erin geslaagd om de productiviteit te verhogen door middel van energie efficiëntie en een drastische vermindering van impact op het milieu – dankzij de toepassing van de Oxsilan® technologie.

Het familiebedrijf heeft zijn hoofdkwartier in Gütersloh in Nordrhein-Westfalen, Duitsland. De plant in Lehrte, dichtbij Hannover, waar Miele succesvol omschakelde van push naar pull fabricage, maakt deel uit van de huishoudtoestellen lijn. Het bedrijf ontwikkelt en produceert hier commerciële wasmachines, drogers, strijkijzers, stoomstrijksystemen, en onderdelen voor andere Miele vestigingen.

De lakkerij in Lehrte dateert van het jaar 2000 en omvatte initieel een voorbehandelingslijn met zes zones, twee automatische cabines evenals een handcabine. De verschillende te coaten materialen, waaronder verzinkte platen, gietaluminium, gietzink en gietijzer; alsook de verscheidenheid aan componenten vereisen een heel flexibel lijn ontwerp van fabrikant Eisenmann. Naast de verfcabines, maken ook het "Vacudest" systeem, de filterband en een waterzuiveringssysteem deel uit van de hoofdlijncomponenten. In Lehrte worden drie tinten hoofdkleuren toegepast, met name octo blauw, wit en zilver. Tijdens de recentste jaren is het productiesysteem in de lakkerij veranderd van push naar pull fabricage.

"De reden voor de succesvolle reorganisatie is een reeks maatregelen die ons geholpen heeft de verschillende stappen van het proces te verminderen, de energie efficiëntie te verhogen, en tegelijkertijd de impact op het milieu te minimaliseren," verklaart Ulrich Buchelt, proces ingenieur en verantwoordelijke voor milieubescherming bij Miele. Dit omvat grotendeels het

overgangsproces dat in 2006 van start is gegaan. Nieuwe communicatiestructuren en management richtlijnen zijn ontwikkeld, diepgaande trainingen zijn opgedragen, een team met een toegevoegde waarde is samengesteld en een nieuwe strategie werd geïntroduceerd. Het doel van deze strategie is de beschikbaarheid van productievoorzieningen te verhogen en de onderhouds- en herstellingskosten te verminderen. Dit omvat o.a. een make-to-order productie, meer efficiëntie, milieuvriendelijke processen en hoge flexibiliteit. Overeenkomstig zijn er moderne assemblage systemen geïmplementeerd in Lehrte – aangepast aan de specifieke uitdagingen om klant-specifieke productie toe te staan.

### OXSILAN® IN PLAATS VAN ZINKFOSFATERING

De reorganisatie werd geleidelijk uitgevoerd. Als resultaat van een vrijwillige introductie van de Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS) in de Lehrte plant, werd de omschakeling van de kwaliteit van staalplaat uitgevoerd. "De lakhechting op RoHS-conforme lakken liet echter te wensen over," herinnert Buchelt zich. Daarnaast vereiste de omschakeling een veel grotere inspanning met betrekking tot het zinkfosfatering en veroorzaakte ze een stijging van slib bij het gebruik van hooggegalvaniseerde platen. De analyse was ingewikkeld: een manuele toevoeging van fluoriden was vereist, de onderhoudsinspanningen waren eveneens enorm. In de zomer van 2010 heeft de omschakeling van zinkfosfatering naar Oxsilan® voorbehandelingstechnologie plaatsgevonden. De werkomstandigheden in het gebied rond de plant zijn aanzienlijk verbeterd als gevolg van de massale eliminatie van gevaarlijke substanties, terwijl de proportie van gevaarlijk afval met meer dan 90 procent verminderd is. Eveneens werd het elektriciteitsverbruik gereduceerd door een verlaagde verwarmingsvereiste. Last but not least, heeft de introductie van Oxsilan® de verschillende stappen van het proces verminderd.

**i** Chemetall  
Rudi Bijns



### TOTALE PRODUCTIVITEIT MET MEER DAN 60 PROCENT GESTEGEN

In 2012 hebben de managers van de Miele plant in Lehrte een energie management systeem geïntroduceerd in overeenstemming met ISO 50001 teneinde efficiënter gebruik te maken van energiebronnen. Het doel was eveneens in staat te zijn duurzame maatregelen te initiëren op een doelgerichte manier. Sinds dan worden de kerncijfers van belangrijke klanten maandelijks bepaald. Deze worden intern gepubliceerd ten einde besproken te kunnen worden met het management en de werknemers. Het doel is maatregelen of veranderingen in het proces uit te voeren of af te leiden. Tegen 2014 waren er drie verschillende ovenspecificaties nodig omwille van kleur-afhankelijke specifieke temperaturen. Dankzij veranderingen in de poederformule is sinds 2015 een parallelle werking van alle kleuren tegen dezelfde temperatuur mogelijk. Door de strategische oriëntatie van de plant en de voortdurende verbetering van maatregelen hebben de managers veel succes geboekt op vlak van klant-specifieke productie. Inmiddels wordt 90 procent van alle producten vervaardigd op vraag van de klant. De totale productiviteit is met meer dan 60 procent gestegen, terwijl de werklast gereduceerd is met meer dan 50 procent. In de productie eenheid is meer dan twee kilometer lijnen geëlimineerd. Wat de toekomst van de plant betreft zou er geen manuele coating meer mogen zijn in Lehrte. "We zullen spoedig het transportbandsysteem optimaliseren, overgaan van de cycli- transportband naar een P+F systeem en ook een SPC proces introduceren. We zien ook ruimte voor verbetering in de richting van snelheid en flexibiliteit in de zin van een 'one-piece flow'." zegt Buchelt.