

## Standaardisatie van onderdelen; een manier om kosten te besparen

De introductie van nieuwe producten, de verbetering van bestaande producten, evenals veranderende technische inzichten, specifieke klantenwensen en verschillen in nationale normen, kunnen er de oorzaak van zijn dat het aantal verschillende onderdelen in een bedrijf toeneemt en daarmee de kosten. Remeha, producent van verwarmingsketels, zag zich geconfronteerd met dit probleem en heeft onderzocht of een bewust beleid besparingen op dit punt kan opleveren. Dit bleek complexer dan op het eerste gezicht leek.

Voor de nieuwe keteltypes veroorzaken bij Remeha een toename van het aantal artikelnummers. Het is de strategie van het groeiende bedrijf om een breed assortiment te kunnen bieden, variërend van kleine ketels voor woningen, tot ketels die geschikt zijn voor de grootste flatgebouwen of fabrieken. Nieuwe artikelnummers ontstaan bovendien door wijzigingen in het bestaande leveringsprogramma, zoals:

- Vervanging van een onderdeel door een technisch beter en/of goedkoper onderdeel.
- Uitbreiding van de exportmarkt met een

land (soms zelfs regio) waar afwijkende eisen gelden.

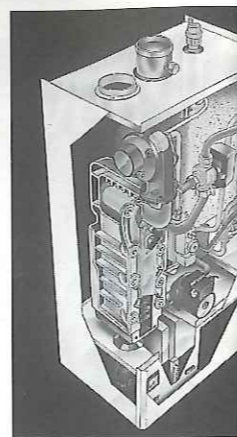
- Specifieke wensen van een klant.
- Vervanging van een onderdeel, omdat het huidige onderdeel niet meer leverbaar is.

Al deze factoren zijn verantwoordelijk voor een groei van het aantal artikelnummers, die jaarlijks in de honderden kan lopen. Uiteraard verdwijnen er ook veel nummers, doordat bepaalde keteltypes uit het assortiment worden verwijderd of onderdelen worden vervangen, hoewel dergelijke artikelen dikwijls nog moeten worden gehandhaafd in het bestand van serviceartikelen.

### Kosten van een extra artikel

Een nieuw artikel brengt uiteraard kosten met zich mee. In de eerste plaats zijn er de eenmalige kosten, zoals de ontwikkelingskosten en de administratieve verwerking van het artikel. Daarnaast zijn er de jaarlijkse kosten, onder andere bij de planning en het voorraadbeheer. Dan zijn er nog de kosten die afhankelijk zijn van het aantal bestellingen en die vallen onder de inkoopafdeling en het magazijn. Tenslotte zijn er kosten die samenhangen met het aantal artikelen, zoals kosten die gemaakt worden bij de technische kwaliteitscontrole. Kader

**Bewust standaardiseren: de Remeha W21c ECO: een huishoudelijk c.v.-toestel in drie verschillende vermogensranges met drie verschillende branders, maar twee verschillende warmte-wisselaars, één standaard mantel en één pomp die ook nog in andere toesteltypen wordt gebruikt.**



tekst 1 brengt een aantal van deze kostenposten in beeld.

### Beslisregel

Op de in kader 1 genoemde kostenposten, die samenhangen met een extra artikel, kan worden bespaard door te voorkomen dat er extra artikelen komen. Een dergelijke standaardisatie-activiteit kost wel geld. Bijvoorbeeld:

- kosten van eventuele afvloeiing van personeel en/of van afvoer van overbodig geworden gereedschap
- kosten in verband met de eventuele meerprijs van een standaardartikel (vaak is een standaard artikel overigens juist goedkoper, in verband met kwantumkorting).
- tijd, nodig voor het samenstellen van een voorkeursassortiment.

Met enige moeite en met de nodige aannames, bleek het bij Remeha mogelijk te zijn alle genoemde kostenposten in geld uit te drukken. De 'baten' van een extra onderdeel (bijvoorbeeld: kunnen exporteren naar land X, kunnen leveren aan klant Y, onderdeel Z vervangen door iets gelijkwaardigs dat f 3,- goedkoper is), konden vervolgens worden afgewogen tegen de kosten. Voor dit doel werd een 'beslisregel' ontworpen, waarvoor de volgende variabelen nog moeten worden geschat:

- het aantal jaren dat een artikel in het servicebestand zit
- het aantal jaren dat een artikel in het verkoopbestand zit
- het aantal jaren dat een artikel in het servicebestand zit
- het jaarlijkse rentepercentage
- het aantal artikelen per jaar
- het aantal bestellingen per jaar.

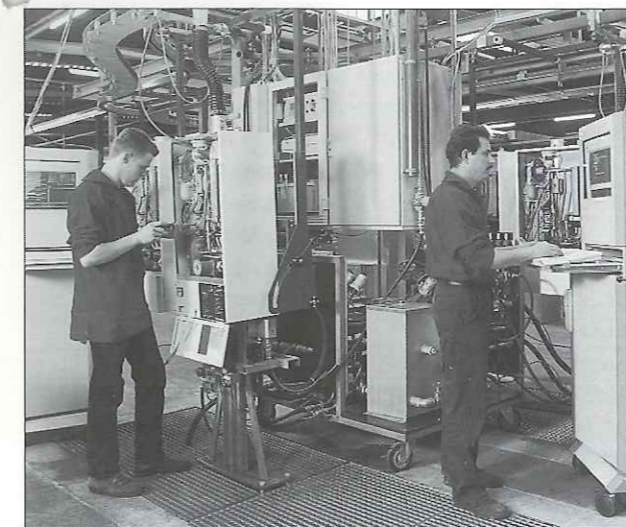
Dit resulteerde in een nogal ingewikkelde formule. Gehoopt werd dat hieruit vervolgens enkele simpele vuistregels konden worden gedestilleerd, waarmee te nemen beslissingen onderbouwd kunnen worden. Dat bleek niet eenvoudig te zijn, onder

andere vanwege de grote verschillen in:

- de prijs per onderdeel: van de orde van grootte van een cent (een schroefje) tot honderden guldens (een gasblok); een factor 10 000 verschil
- het aantal onderdelen: van minder dan tien exemplaren per jaar tot tienduizenden; opnieuw een factor 10 000 verschil.

Wel bleek het mogelijk om de volgende algemene vuistregels voor standaardisatie te formuleren:

- Standaardisatie is vooral lonend waar het extra ontwikkelkosten voorkomt. Dit is in het bijzonder mogelijk door het productenassortiment modulair op te bouwen.
- Bij onderdelen die op eigen specificatie worden gemaakt (elders of in eigen fabriek) is standaardisatie vooral lonend bij kleine series. In geval van hoge vaste kosten (bijvoorbeeld ontwikkelkosten) is standaardisatie ook bij grote aantallen voordelig.
- Bij standaardkoopdelen, die onderling in prijs verschillen, is standaardisatie niet altijd lonend. De kans op baten door standaardisatie neemt toe naarmate het aantal onderdelen per jaar kleiner is en naarmate er meer kwantumkorting is.
- Bij nieuwe ketels valt met standaardisatie veel meer te besparen dan bij bestaande ketels.
- Vervanging van onderdelen in bestaande keteltypes door standaardonderdelen (uit een te creëren voorkeursassortiment) moeten worden gecombineerd, zodat de productdocumentatie niet telkens hoeft te worden aangepast. (Echter: omdat in dit geval niet alle voorraden oude onderdelen tegelijk uitgeput zijn, zijn er extra verschromtingskosten. In geval van



**Aan de assemblagebaan van de W21 ECO kan Remeha met een beperkte variëteit aan onderdelen door een uitgekend logistiek concept toch een scala van verschillende toestelversies voor verschillende exportlanden produceren.**

## Voorbeeld bout

Stel: in de ketels worden bouten gebruikt van het type M10 x 90. Het is technisch mogelijk om deze in veel gevallen te vervangen door het type M10 x 70. Deze zijn per stuk vier cent goedkoper. Bij een jaarlijks aantal van 13 000 bouten is de besparing f 520,-. Tegenover deze besparing staan de kosten van een extra artikelnummer:

- eenmalige kosten: f 100,-
- jaarlijkse kosten: f 100,-
- kosten per extra bestelling: f 75,-

Stel dat er één keer per jaar wordt besteld, dan zijn de jaarlijkse kosten f 175,-. Gezien de f 520,- aan jaarlijkse besparingen en de slechts f 100,- aan eenmalige kosten, lijkt toevoegen van een extra artikel aan het bestand lonend. Toch ging deze 'boekhoudersconclusie' tegen het gevoel bij Remeha in. Door het gedachtenexperiment aan te gaan, hoe het met de kosten en baten zou zijn als het product helemaal uit bouten was opgebouwd, bleek dat de volgende kosten te laag waren geschat:

- Kosten van dubbele magazijnruimte, opslag- en transportmiddelen.
- Rentekosten door hogere (minimale) voorraden en minimum-bestelgroottes.
- Ruimte, nodig in de fabriek.
- Extra loopafstand, waardoor langere assemblagetijden.
- Kosten van aanpassing van de productdocumentatie, zoals het Technisch Constructiedossier dat nodig is voor de CE-markering. Die documentatie is bovendien in veel talen beschikbaar. Al die documentatie aanpassen voor één minieme wijziging is niet lonend. Wel lonend is het, om met het doorvoeren van een dergelijke wijziging te wachten tot in het desbetreffende keteltype ook andere wijzigingen worden aangebracht, zodat de documentatie toch moet worden gewijzigd.

Aan de andere kant was een extra besparing vergeten: een korte bout is niet alleen goedkoper, het kost ook minder tijd om hem aan - en ooit weer los - te draaien: dit voordeel is groter dan de minderkosten van de bout zelf! De oplossing ligt hier in het kiezen van een voorkeursreeks in boutlengtes, waarmee de juiste balans wordt bereikt tussen eenheid en verscheidenheid, met alle daaraan verbonden kosten en baten. Bij nieuwe ketels kan deze voorkeursreeks meteen worden gehanteerd, bij bestaande slechts in combinatie met andere wijzigingen in het product.

### Kader 2

kostbare onderdelen gaat deze vuistregel dus niet op).

### Conclusies

Geconcludeerd kan worden, dat het in principe mogelijk is om alle kosten en baten van het al dan niet standaardiseren van onderdelen, in geld uit te drukken. Er kan dus op

basis van een financiële afweging worden beslist over wel/niet standaardiseren. De te verrichten inspanning voor het maken van deze afweging is echter relatief groot, omdat het voor elke beslissing opnieuw moet worden gedaan. Bovendien valt het niet mee om inderdaad alle kosten- en batenposten te benoemen. (Zie het in het kader 2 beschreven voorbeeld over bouten). Er zijn in werkelijkheid altijd meer aspecten dan in een gesloten model zijn te vangen (zoals de weergegeven lijst van kostenposten, kadertekst 1). Hoe langer en

'completer' de lijst, des te moeilijker deze is te hanteren. De hierboven gegeven eenvoudige vuistregels voldoen in de praktijk beter. Maar ook die zeggen niet alles. Beslissingen worden in de praktijk vooral genomen op basis van gezond verstand. Een lijst van kostenposten en een 'beslisregel' kunnen daarbij dienen als ideeëngenerator en checklist, en - van tijd tot tijd - als hulpmiddel om het boerenverstand te 'ijken'. In de praktijk heeft dit bij Remeha ertoe geleid dat de ketels zo veel mogelijk modulair worden opgebouwd, waarbij dezelfde modules in meerdere keteltypes worden toegepast. Ook wordt per keteltype waar mogelijk zo ontworpen, dat afwijkingen in verband met verschil in normen of klantenwensen pas 'laat' hoeven te worden aangebracht. Wil men kosten besparen, dan zal men de 'kern' van het ontwerp standaard moeten houden en wijzigingen pas in een laat stadium, op basis van modules dienen aan te brengen.

*Ir. H.J. de Vries, Erasmus Universiteit, Rotterdam; ir. P.J. Gelderloos, Remeha bv, Apeldoorn.*

(Bron: NormalisatieNieuws, Nederlands Normalisatie-instituut)

### Voorbeelden van kostenposten bij toevoeging van een nieuw artikel aan het assortiment

#### • Eenmalige kosten:

- Ontwikkelkosten
- Administratiekosten
- Kosten voor aanpassingen in de productie
- Eenmalige inkoopkosten
- Eenmalige kwaliteitskosten
- Eenmalige kosten van voorraadbeheer
- Eenmalige servicekosten.

#### • Regelmatig, bijvoorbeeld jaarlijks, terugkomende kosten:

- Planning en voorraadbeheer
- Inkoop
- Verkoop
- Service

#### • Kosten, afhankelijk van het aantal artikelen:

- Meerkosten van het produceren van één artikel x met het verwachte aantal artikelen.
- Meerkosten bij het gebruik van het artikel
- Kwaliteitskosten

#### • Kosten, afhankelijk van het aantal bestellingen

- Inkoopkosten
- Magazijnkosten