

Dossier Industriële automatisering

# Innoveren in klassieke toepassingen

door Alfons Calders

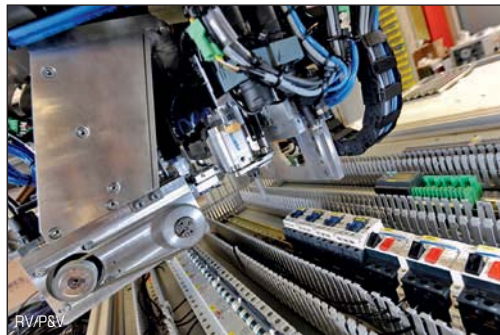
**Innovaties verwacht men vooral in hoog-technologische omgevingen, minder in de 'klassieke' takken van de automatisering, zoals elektrische kastenbouw. Toch zijn er voorbeelden die aantonen dat ook in die deelsectoren innovaties nodig zijn en gebeuren.**

Een eerste voorbeeld vinden we bij **P&V Elektrotechniek**, genomineerd voor de *Industrie Award 2011* en gespecialiseerd in kastenbouw. Het Limburgse bedrijf richt zich vooral op het middengamma van de elektrische kasten, waar het loont om klanten service te geven (van offertes maken over het bestuderen van de meest optimale kastconfiguratie tot maatwerkkasten). Het lagere gamma wordt geproduceerd door elektriciens, die de kasten als het ware 'in hun garage' bouwen. Kasten voor hogere vermogens of kasten voor kleinere industriële installaties zijn dan wel vrij beperkt in omvang, maar voor een elektricien toch nog steeds complex. Alleen is de marge op de prijs hier zeer beperkt.

## WEBTOEPASSING

P&V gelooft toch in deze markt te kunnen leveren door kostenreducerende automatisering. In de eerste plaats ontwikkelde het bedrijf hiervoor een webtoepassing waardoor het offertewerk wordt geautomatiseerd: de elektriciens importeert zelf via internet het schema in **Eplan**. De software ontwerpt automatisch een kastlay-out met stuklijst van de componenten. De P&V-software berekent de prijs. Via het web komt deze elektronische offerte op het scherm van de elektri-

cien. Als die een bestelling plaatst, dan komt het order bij de productie van P&V terecht. De plaatsing van de componenten in de kast vergt wel manuren, maar die worden beperkt door het inzetten van een zelf ontwikkelde bekabelingsro-



**De bedradingsrobot voor de productie van elektrische schakelkasten bij P&V. Dankzij de robot kan de productie goedkoper, preciezer en vier keer sneller gebeuren.**

bot. De levering van de afgewerkte kast wil men laten verlopen via de groothandel, waar de elektriciens doorgaans zijn componenten afhaalt. Dit concept is zo goed als klaar en werd dit jaar gepresenteerd op de **Hannover Messe**.

## ELEKTRISCHE KASTEN MET EIGEN HVAC

Wie zegt automatiseren, zegt elektrische kasten waarin de PLC, de drives, de elektrische veiligheidscomponenten en netscheiders zit-

ten. Bedrijven wensen deze 'elektrische aansluitkast' zo compact mogelijk te houden en om kabel lengtes te beperken in de buurt van de machine te plaatsen.

Maar door het compacter worden van de vermogenscomponenten wordt de warmtedissipatie per kast steeds hoger. Tegelijkertijd is naast een productielijn de omgevings-temperatuur vaak hoog en de hoeveelheid stof in de lucht groot. Men heeft dus open kasten nodig om de warmte af te voeren en gesloten kasten om geen stof toe te laten. Voor een kastenleverancier zoals

**Rittal**, vergt het de nodige innovaties om aan die te gestelde eisen te voldoen. Rittal heeft hiervoor een gamma warmtewisselaars ontwikkeld die specifiek voor elektrische kasten bedoeld zijn. Een voorbeeld van zo'n toepassing vinden we bij **Sedac-Mecobel** in Wevelgem, een fabrikant van zetelstellen en plooibedden. De engineeringafdeling,

een team van twaalf mensen, zorgt voor het onderhoud en de optimalisering van de productielijnen, tot en met specifieke machinebouw en de vervaardiging van stempels en matrizen die nodig zijn voor de productie. Zij zijn vanuit hun ervaring gespecialiseerd in buisbewerkingsmachines voor ponsen, plooiën en het koud vervormen van dunwandige buizen. Om te besparen op de energiefactuur bouwden de engineeringmensen van het bedrijf het voorbehandelingstraject (ontvetten,

fosfateren, spoelen) van de vier beschikbare poederlaklijnen om. Op de veertien pompen werden frequentieregelaars geplaatst. Hierdoor kon het energieverbruik van de lijn tot de helft worden teruggedrongen en snelheidssturingen geven recht op premies voor rationeel energieverbruik. De frequentieregelaars werden in twee Rittal TS 8 kasten ingebouwd, samen met de PLC en beveiliging. Deze kasten moesten in de buurt van lakovens worden opgesteld, waar de omgevingstemperatuur kan oplopen tot 45°C.

Dat is zeker niet optimaal voor de elektronica: men riskeert uitschakeling van de elektrische apparatuur door oververhitting. Daarom werd, in overleg met Rittal, gekozen voor het plaatsen van twee lucht/waterwarmtewisselaars op elke kast (dus geen water in de kast) met een nominaal koelvermogen van 5 kW. De vloeiwaterkoeler van het koelwatercircuit is in een kouder magazijn opgesteld. Hierdoor kan het vermogen, nodig voor het op 18°C houden van het koelwater, beperkt worden gehouden. De temperatuur in de kast wordt met de koelinstallatie constant op 30°C gehouden, waardoor er geen invloed is van de te hoge omgevingstemperatuur.

En er is ook geen probleem van stofinfiltratie in de kast waardoor kortsluitingen zouden kunnen optreden. Evenmin is er onderhoud van filters nodig. Hoewel dit materiaal via de groothandel werd besteld, heeft Rittal de nodige ondersteuning geboden om voor deze toepassing de meest optimale oplossing aan te reiken.