



## ■ Gebruikersverslag

### Kwaliteitsbewaking bij de toeleverancier van de automobielandustrie

<b>Branche:</b>	Automotive
<b>Klant/Plaats/Jaar:</b>	HELLA, Hamm, 2013
<b>Toepassing van de perslucht:</b>	proceslucht
<b>Geïnstalleerde producten:</b>	BEKOKAT, DRYPOINT RA, CLEARPOINT, BEKOMAT, BEKOSPLIT

Afblazen van elektronica met groot prestatievermogen met pulserende en roterende mondstukken, inspecteren van kunststof behuizingen met zuiverende plasmastralen: bij de Duitse toeleverancier van de automobielandustrie Hella vervult perslucht cruciale taken bij de oppervlaktereiniging van veiligheidsrelevante componenten. Belangrijkste eis daarbij: absolute olievrijheid.

Zonder Hella zou het er donker uitzien voor de veiligheid van voertuigen. En dat in de ware zin van het woord. Want Hella KGaA Hueck & Co., met hoofdkantoor in Lippstadt, ontwikkelt en fabriceert lichttechniek en elektronische producten voor de wereldwijde automobielandustrie en is een van de grootste handelsorganisaties voor onderdelen en toebehoren voor voertuigen in Europa. Technisch en economisch is de onderneming daarmee een echt stralende verschijning in de automobiele wereld.

Met een omzet van 4,8 miljard euro behoort de tot op heden onafhankelijke familieonderneming globaal tot de top 50 van toeleveranciers van de automobielandustrie en tot de honderd grootste bedrijven in de Duitse industrie. Sinds 1990 is de omzet per jaar gemiddeld zeven procent gestegen. 23 procent van de omzet wordt gerealiseerd in Azië, voornamelijk in China, en 19 procent in Noord- en Zuid-Amerika. Wereldwijd stelt Hella ongeveer 27.000 mensen op zo'n 70 vestigingen in meer dan 30 landen te werk – waarvan 4.800 in onderzoek en ontwikkeling.

In Duitsland telt de onderneming net geen 10.600 medewerkers, rond 1.400 daarvan werken in de Hella fabriek 4 in het Westfaalse Hamm. Hier fabriceert Hella op kleine schaal verwarmingsregelingen, toegangssystemen voor voertuigen, en met name carrosserie- en besturingselektronica. In het middelpunt staat besturingsapparatuur voor EPS-systemen, dus voor elektrisch aangedreven stuurbekrachtigingen.

#### Hoogturbulente, pulserende luchtstromen

Als centrale functionele en veiligheidseenheden van een auto wordt aan de stuurinrichting en zijn componenten natuurlijk extra aandacht besteed inzake productkwaliteit. Een verantwoordelijkheid die de autofabrikanten zonder compromissen ook verlangen van hun toeleveranciers. Hella stelt zich deze eis met een hoogste mate van kwaliteitsgarantie en ultramoderne productietechnologie. Een bijzonder voorbeeld zijn de contactloze oppervlaktereinigingsystemen in de productie van besturingsapparatuur. Deze zijn geplaatst op het overgangspunt tussen montagehal en stofvrije ruimte, waarin de gevoelige elektronica in de module dragers wordt geïmplementeerd. Hier vormt elk van buiten ingebracht stofje een kwaliteitsrisico – en dus moet binnendringen in het systeem worden verhinderd. De oplossing: droge en vooral absoluut olievrije perslucht. Want nog gevaarlijker dan elk stofje zijn vocht of olie voor de gevoelige elektronica met groot prestatievermogen.

## ■ Gebruikersverslag

Het contactloze zuiveren van de moduledragers gebeurt via speciale apparaten voor oppervlaktereiniging in de toevoersluizen van de stofvrije ruimte. Deze bezitten talrijke roterende mondstukken, die door hun draaibeweging een pulserende, hoogturbulente luchtstroom met hoog reinigingseffect genereren. Aangebracht boven en onder de op een transportband doorlopende componenten blazen ze onder hoge druk elk stofje, al is het nog zo klein, betrouwbaar af. Een absoluut betrouwbaar reinigingsprocedé, onder voorwaarde dat de kwaliteit van de perslucht juist is.

In 2010 koos Hella voor een volledig nieuwe vorm van persluchtbehandeling voor dit doel, het katalytisch procedé. De katalyse was in staat om de tot dan toe heersende resterende onzekerheid over het daadwerkelijke oliegehalte van de perslucht compleet te elimineren.



### Katalytische persluchtbehandeling

Met het door de Duitse perslucht-systeemaanbieder BEKO TECHNOLOGIES GmbH ontwikkelde BEKOKAT katalyse procedé bereikt Hella een zuiverheid van de perslucht met een aandeel restolie van een nauwelijks nog meetbare 0,003 milligram per kubieke meter verdichte lucht. Daarmee overstijgt het resultaat ver de eisen van DIN ISO 8573.1 voor olievrije perslucht van klasse 1 met 0,01 milligram per kubieke meter.

De katalyse met de BEKOKAT apparaten realiseert een totale oxidatie van koolwaterstoffen – en wel in één geconcentreerde, omvattende processtap na de verdichting. Zo gebeurt het complete ontoliën van de perslucht in nog maar één enkele component van de installatie. Deze werkt onafhankelijk van de omgevingsvoorwaarden, zelfs bij olie-ingangconcentraties van meer dan 20 milligram per kubieke meter en een relatieve vochtigheid van de perslucht tot 100 procent.

## ■ Gebruikersverslag

Het BEKOKAT procedé is gericht op alle op koolwaterstof gebaseerde verontreinigingen in de door de verdichter toegevoerde perslucht, bijvoorbeeld smeermiddelen of olies. Deze zijn na de verdichtertrap aanwezig in de vorm van zowel gas als damp en aerosol. De inzet van BEKOKAT zet zulke bestanddelen in de lucht volledig om in kooldioxide en water. Dit laatste kan door de inzet van een koeldroger afgescheiden en afgeleid worden. Het condensaat is dan zo zuiver, dat het duidelijk beneden de grenswaarde voor koolwaterstoffen blijft. Het mag dus rechtstreeks in de openbare riolering worden afgevoerd.

Het katalysatiemateriaal van de BEKOKAT hoeft pas na 20.000 bedrijfsuren te worden vervangen. Bij een drieploegen bedrijf komt dit overeen met een onderhoudsvrije looptijd van meer dan twee jaar. Meer dan twee jaar zonder sterilisatiecycli, productieonderbrekingen en kwaliteitsrisico's – ook dat is een enorm voordeel voor de proceszekerheid en rentabiliteit van de persluchtvoorziening. Nog een doorslaggevend voordeel voor Hella: de katalysetechniek van BEKO TECHNOLOGIES liet zich probleemloos integreren in het bestaande persluchtstelsel. En wel onder naleving van alle normen en richtlijnen.

### Plasmastraal met persluchtaandeel

De toptechniek is bij Hella allang niet meer alleen voorbehouden aan het fabriceren van besturingsapparatuur. Een ander toepassingsgebied van de BEKOKAT bij Hella is de zogenaamde plasmareiniging.

Daarbij wordt met een plasmastraal het oppervlak van kunststof behuizingen langs gegaan en gereinigd, om ze zo voor te bereiden voor het vastkleven. Bij dit werk voert de plasmastraal een aanzienlijk aandeel perslucht mee. Absolute olievrijheid van de perslucht is hier een absoluut noodzakelijke voorwaarde – en door het BEKOKAT katalyse procedé gegarandeerd.

De decentraal aan de punten waar perslucht nodig is geplaatste katalysatoren worden geflankeerd door DRYPOINT RA koeldrogers en CLEARPOINT filters, eveneens van BEKO TECHNOLOGIES. De techniek van de systeemaanbieder uit het aan de Rijn gelegen Neuss domineert het beeld van de persluchtbehandeling bij Hella.





## ■ Gebruikersverslag

Alleen in de fabriek in Hamm worden naast de genoemde apparaten nog twee koeldrogers in de centrale persluchtbehandeling, acht membraandrogers, ongeveer 30 filters van verschillende bouwwijze, meer dan 40 BEKOMAT condensatafleiders, een ÖWAMAT olie-water scheider, een METPOINT controlesysteem voor lekkages en een BEKOSPLIT scheidingsinstallatie voor het zuiveren van geëmulgeerde condensaten ingezet. Net zo rijkelijk uitgerust met systemen voor persluchtbehandeling van BEKO TECHNOLOGIES zijn bovendien de Hella fabrieken in Recklinghausen en in de moedervestiging Lippstadt.

### Hella: lichtend voorbeeld ook bij de bescherming van het milieu

BEKOSPLIT scheidingsinstallaties reinigen geëmulgeerde condensaten, die als gevolg van ongunstige uitgangsvoorwaarden of vanwege bepaalde smeermiddel-verdichter combinaties zijn gevormd. Naast persluchtcondensaat kan ook ander oliehoudend industrieel afvalwater worden gezuiverd. In water onoplosbare organische stoffen en een groot aantal verontreinigingen door vaste stoffen worden verwijderd uit het water, aanwezige zware metalen, vuil en verfdeeltjes betrouwbaar geadsorbeerd. De afgescheiden olie- en vuildeeltjes worden door het scheidingsmiddel ingekapseld en vormen macrovlokken, die in zakken worden uitgefilterd. Het wegstromende water kan dan zonder belasting in het rioleringsnet worden afgevoerd – net zoals dit ook bij de BEKOKAT katalysatoren het geval is.

Hella is dus niet alleen op het gebied van elektronica en verlichting voor voertuigen een lichtend voorbeeld van Duitse ingenieurskunst, maar dankzij ultramoderne persluchtbehandeling ook inzake kwaliteitsgarantie en milieubescherming.



© 2013 BEKO TECHNOLOGIES. Een verveelvoudiging en verspreiding, ook van uittreksels, is niet toegelaten.