

STORY

JULI 2017



FABRIEK VAN RENAULT-NISSAN IN TANGER: ONTWORPEN OM GEEN CO₂ UIT TE STOTEN

Een "nuluitstoot"-concept op basis van twee pijlers:

- Hernieuwbare energie voorziet in meer dan 90 % van de behoeften, meer bepaald dankzij een innovatieve biomassa-installatie
Ruim 100.000 ton CO₂ minder uitgestoten per jaar
- Energie-efficiëntie om het verbruik onder controle te houden
45 % energiebesparing bij de lakafdeling

Vergeleken met het gemiddelde van de fabrieken van de Renault-groep

HERNIEUWBARE ENERGIE GEBRUIKEN

De fabriek in Tanger geeft voorrang aan hernieuwbare energiebronnen, d.w.z. koolstofarme energiebronnen, om in haar behoeften te voorzien op het vlak van warmte-energie, zoals elektriciteit.

Warmte-energie met "nul uitstoot"

Renault heeft in zijn fabriek in Tanger een innovatieve biomassa-installatie geïntegreerd, die de nodige warmte-energie kan leveren voor alle behoeften van het *sputproces*, terwijl een klassieke fabriek vooral fossiele brandstoffen gebruikt.

Deze biomassa-installatie, met een totaal vermogen van 18 MW, telt drie ketels. Zo brengt ze het water in de verschillende kringen van de site op de juiste temperatuur. Ze levert:

- oververhit water onder hoge druk, dat de lakovens laat werken,
- en het nodige warme water voor de baden en de klimaatregeling van de spuitcabines en voor de luchtcirculatie in de gebouwen.

"Biomassa gebruiken om warmte-energie op te wekken voor het lakproces is nog altijd een ongeëvenaarde prestatie in de auto-industrie, " aldus Jean-Philippe Hermine, Directeur van het Milieuplan van de Renault-groep

Onweerlegbare milieuvoordelen

Dankzij de milieuvoordelen van een biomassa-installatie kunnen we zowel **de opwarming van de aarde tegengaan als de natuurlijke hulpbronnen beschermen**.

Biomassa, dat uit plantaardig organisch materiaal bestaat, is een hernieuwbare energiebron met een **neutrale CO2-balans**. Bij de verbranding ervan komt immers dezelfde hoeveelheid koolstofdioxide vrij als de hoeveelheid die de plant tijdens zijn groei opsloeg door fotosynthese. Bovendien beschermt de biomassa-installatie van de fabriek in Tanger niet-hernieuwbare natuurlijke hulpbronnen, door geen fossiele brandstoffen te gebruiken zoals bij een klassieke installatie.

Een echte korte keten

Meer dan 60 % van de biobrandstoffen die in de installatie worden verbrand, bestaat uit **plantaardig afval van de lokale olijfoliesector**: olijfpitten en vooral afval van olijven, dat overblijft na het persen van de olijven en uit schillen, pulp en pitten bestaat. In Marokko – een belangrijke olijfolieproducent – is deze lokale biobrandstof ruimschoots beschikbaar. Ieder jaar verwerkt de fabriek in Tanger meer dan 15.000 ton resten van olijfpitten om warmte-energie op te wekken.

De rest van de biobrandstof bestaat uit **lokaal houtafval**. Dit is vooral afkomstig van de transportpaletten die voor de fabriek zelf worden gebruikt en die, na gebruik, ter plaatse worden verhakfeld. Dankzij biomassa draagt het beheer van het houtafval van de fabriek rechtstreeks bij tot de productie van warmte-energie.

Tot slot wordt de **bijna 600 ton assen van de verbranding van biomassa volledig benut als biomeststoffen voor de landbouw**. De partner van Renault op dit vlak, de Marokkaanse dochteronderneming van de Groupe Éléphant Vert, is ISO 9001 gecertificeerd voor de kwaliteit van zijn productie en commercialisering van biomeststoffen.

Stroom zonder CO₂-uitstoot

De elektriciteitsbehoeften van de site worden volledig gedekt door de installaties op hernieuwbare energie van het land.

■ De fabriek in Tanger koopt stroom van het Marokkaanse Staatsbureau voor Water en Elektriciteit (ONEE) die **door windmolens en dammen** op het nationale grondgebied wordt geproduceerd.

Deze elektrische energie – die goed is voor ongeveer 58 % van het totale verbruik van de fabriek en die meer bepaald nodig is om de metaalpersen, lasinstallaties en de robots aan de productielijn te laten werken – is dus volledig koolstofvrij.

ZO WEINIG MOGELIJK VERBRUIKEN

De fabriek in Tanger maakt van energie-efficiëntie een hoofdonderdeel van zijn energiebeheer.

In een carrosseriefabriek zoals die in Tanger **verbruikt de lakafdeling ongeveer 70 % van de totale behoeften aan warmte-energie**, vooral voor de spuitcabines en lakovens. De inspanningen van Renault om het energieverbruik te verlagen houden dus vooral verband met deze activiteiten.

■ Het lakproces van de fabriek in Tanger verbruikt 45 % minder energie dan het gemiddelde van de carrosseriefabrieken van Renault en dat terwijl de groep al een van de beste spelers in de auto-industrie is.

Renault past **innovatieve technologieën** toe voor recyclage en recuperatie van warmte-energie. Warmtewielen maken het mogelijk om de verse lucht voor de spuitcabines voor te verwarmen met de warme lucht die wordt afgezogen; warmtewisselaars recupereren de warmte van de verbrandingsinstallatie om de lucht voor de bakovens voor te verwarmen. Deze systemen worden nog efficiënter gemaakt door de oppervlaktebehandelingsbaden optimaal te isoleren.

■ Warmtewielen in de spuitcabines

Een spuitcabine moet stabiele temperatuur- en vochtomstandigheden bieden voor een kwaliteitsvolle fabricage. Om de lucht in een hele cabine op te warmen, is een gemiddeld vermogen van ongeveer 5000 kW nodig. Met een warmtewiel kan ongeveer 60 % van deze energie worden bespaard.

De fabriek van Renault-Nissan in Tanger telt 5 warmtewielen, ter hoogte van 3 spuitcabines. Elk wiel is gemaakt van aluminium met een honingraatstructuur, heeft een diameter van 6 meter en weegt ongeveer 6 ton.

Wegens de oplosmiddelen in de lucht die de spuitcabine verlaat, kan deze lucht niet rechtstreeks worden hergebruikt in de cabine; daarom wordt hij langs het warmtewiel geleid. De verse lucht die naar de spuitcabines gaat, wordt voorverwarmd met de warme lucht die wordt afgezogen. In de winter bijvoorbeeld, wanneer de temperatuur 5° C bedraagt, verwarmt de lucht die de spuitcabines verlaat en een temperatuur van ongeveer 18° heeft, de aangevoerde lucht op van 5 naar 13°.

Ook past het warmtewiel zich aan alle weersomstandigheden aan. Omgekeerd verlaagt het in de zomermaanden de temperatuur van de binnenkomende lucht, wanneer deze te hoog is.

Tot slot wordt de lucht in de voorbereidingszones zonder operator gerecycleerd en rechtstreeks naar de spuitcabine gevoerd.

■ Warmtewisselaars ter hoogte van de verbrandingsinstallaties

De verschillende laklagen worden gebakken in ovens met een temperatuur van 150° C. De oplosmiddelen in de lucht uit de ovens worden vervolgens vernietigd in een verbrandingsinstallatie. De fabriek in Tanger recupereert de warmte die met de verbranding van oplosmiddelen in de 2 verbrandingsinstallaties wordt opgewekt. Aan de uitgang van elke verbrandingsinstallatie verwarmt een lucht/water-warmtewisselaar de warmwaterkring van de fabriek, terwijl een lucht/lucht-warmtewisselaar de van buitenaf aangezogen verse lucht voorverwarmt tot 140°C. Met deze voorverwarming kan ongeveer 20 % energie worden bespaard bij het op temperatuur brengen van de lakovens.

“Een lager energieverbruik betekent minder CO₂ in de atmosfeer en minder kosten voor het bedrijf, ”

Aldus El-Mostafa Abid, hoofd van de afdeling Onderhoud & Duurzame Ontwikkeling