



Encon analyseert en optimaliseert persluchtverbruik **Bombardier verlaagt de druk op de ketel**

**VOOR DE PRODUCTIE EN HET
ONDERHOUD VAN HAAR TREIN-
STELLEN GEBRUIKT BOMBARDIER
TRANSPORTATION COMPRESSO-
REN. DIE WAREN DRINGEND AAN
VERVANGING TOE. TIJD VOOR
OPTIMALISERING.**

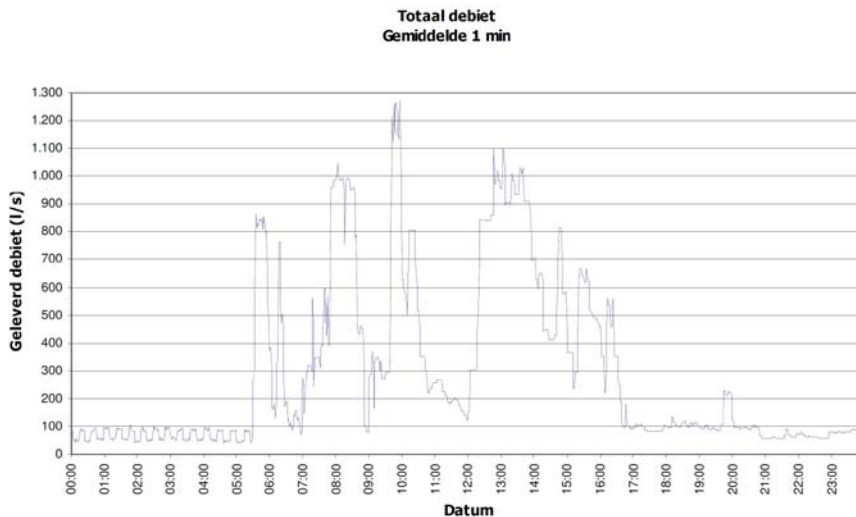
R. BRUNINX, ENCON - GENK

Het Canadese concern Bombardier is gespecialiseerd in het produceren en onderhouden van treinstellen, locomotieven, metro's en trams. Daarnaast is de groep ook actief op het vlak van vliegtuigbouw - voornamelijk privéjets en kleinere toestellen. Wereldwijd stelt Bombardier 63.000 mensen tewerk. De afdeling Bombardier Transportation is alvast wereldleider in de spoorwegsector. In deze divisie werken ongeveer 34.000 personen. Ze bestaat uit meer dan vijftig productie-, onderhouds- en engineeringsites, verspreid over een vijftigwintigtal landen. Een van deze sites is gelegen in Brugge. Al ruim twintig jaar draagt Bombardier Transportation van hieruit bij tot het ontwikkelen van innovatieve transportoplossingen voor klanten over heel Europa. Bovendien biedt deze Belgische vestiging meerdere essentiële diensten voor rollend materieel aan, wat haar tot één van de meest gediversifieerde sites van Bombardier Transportation in Europa maakt. "We maken hier voor heel wat verschillende toepassingen gebruik van perslucht," zegt

Marc Wuidart, verantwoordelijke voor de plant engineering. "Onder meer bij handgereedschappen, in spuitinstallaties, voor straaltoepassingen en bij het stofzuigen van de treintoestellen. Onze oorspronkelijk geïnstalleerde compressoren waren op energetisch vlak echter voorbijgestreefd en het persluchtpark was dus aan vervanging toe. Bovendien is ons persluchtverbruik met een kwart gedaald ten opzichte van vijftientig jaar geleden. Vroeger produceerden we immers alles zelf, terwijl we vandaag heel wat opdrachten uitbesteden. Kortom: onze zware compressoren werden niet meer ten volle benut. De-bietmetingen om het huidige afnameprofiel in kaart te brengen, drongen zich dus op."

Eerste fase: analyse

Het persluchtpark van Bombardier bestond uit twee compressorruimtes. De eerste was voorzien van twee olievrije compressoren met elk een vermogen van 470 kilowatt. In de andere compressorruimte waren twee olievrije compressoren met een vermogen van respec-



Een gedetailleerde analyse van het persluchtverbruik toont al gauw aan waar de meest rendabele besparingsmogelijkheden gezocht moeten worden.

tielrijk 132 en 230 kilowatt geïnstalleerd. In een eerste fase voerde Encon een analyse uit van enerzijds de bestaande installaties en anderzijds van de persluchtverbruikers. Al snel bleek dat de straal- en stofzuigtoepassingen de grootste persluchtverbruikers waren. Bij de straaltoepassing worden treinstellen naar de speciale cabine gebracht, waar ze vervolgens gestraald worden met staalkorrels of aluminiumoxide. Dit proces nam initieel maar liefst 29% van het totale persluchtverbruik voor zijn rekening. Bij de stofzuigtoepassing wordt het resterende straalmiddel op de treinstellen - dat afkomstig is de straalcabine - verder opgezogen of eventueel weggeblazen. Dat proces was goed voor 12% van het volledige persluchtverbruik.

Tweede fase: meetcampagne

In een tweede fase voerde Encon een uitgebreide meetcampagne uit. Op die manier

kon het persluchtprofiel bestudeerd worden. Dat gebeurde aan de hand van verschillende druksensoren die de persluchtdruk (vermogen per seconde) op verschillende plaatsen in het persluchtnet bepalen. De eerste metingen toonden aan dat er sterke drukschommelingen aanwezig waren. Via een simulatieprogramma, ontwikkeld door de ingenieurs van Encon, kon ook de totale persluchtafname in kaart gebracht worden. Hieruit kwamen erg grote pieken in het afnameprofiel aan het licht. Uit de meetcampagnes bleek verder dat het aandeel van persluchtlekken twintig procent van het totale verbruik bedroeg.

De analyses van Encon maakten dus duidelijk dat Bombardier Transportation toe was aan nieuwe compressoren. Die dienden wel gedimensioneerd te worden aan de hand van de meetcampagne. Om die reden was het belangrijk om de invloed van de grote pieken te onderzoeken en de druk in het net te optimaliseren. Hiervoor werd er aan de straal- en stofzuigtoepassing een specifieke debietmeting uitgevoerd om op die manier het persluchtprofiel te kunnen bepalen.

Uiteindelijke keuze

Op basis van de uitgevoerde meetcampagnes, de pneumatische en elektrische engineering en de analyse van de locaties heeft Encon - uiteraard in overleg met Bombardier - een prijsaanvraag uitgestuurd naar verschillende leveranciers voor het plaatsen van nieuwe compressoren. "Vervolgens werden de offertes en voorstellen zorgvuldig geanalyseerd", zegt Wuidart. "Bij deze analyse werd onder meer het energieverbruik van de voorgestelde installaties via simulatieprogramma's onder de loep genomen. In een laatste fase werd een analyse uitgevoerd wat betreft de investerings- en exploitatiekosten voor energie en onderhoud. Aan de hand van deze resultaten heeft Bombardier uiteindelijk een keuze gemaakt voor het leveren van de nieuwe persluchtcompressoren. Door de specifieke engineering in de analyse van Encon hebben we nog maar 480 kW aan compressoren geïnstalleerd. Daardoor is er naast de besparing op het energieverbruik en persluchtverbruik eveneens bespaard op de aankoopkost van de persluchtcompressoren."

Deze compressoren gingen ondertussen in dienst. "Maar we gaan het daar niet bij laten", zegt Wuidart. "Op het vlak van verlichting is er immers nog heel wat werk in onze site. We voorzien onze daken nu al van lichtstraten, maar we overwegen ook om onze oude klokarmaturen te vervangen door modernere systemen."

robin.bruninx@encon.be

