

KAESER report

Het magazine voor productiebedrijven

2/23



SIGMA PROFIEL
SECOTEC DROGERS
SCHROEFBLOWERS
WARMTETERUGWINNING

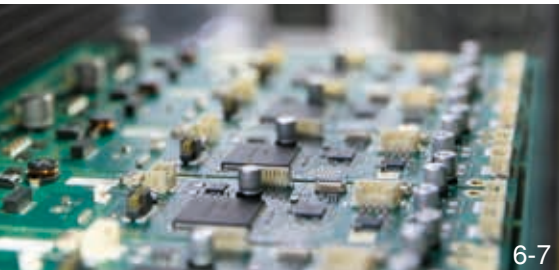
CO₂

Warmteterugwinning
Energie dubbel benutten

SIGMA PROFIEL
Meer perslucht
met minder energie

Schroefblowers
30 procent efficiënter

SECOTEC
Besparen met koudeopslag



6-7



14-15



18-19



22-23

- 3 Editorial
- 4 Bier uit het stenen tijdperk
Een verhaal van jagers en verzamelaars
- 6 Thuis in de digitale wereld
Persluchtstation met bijzondere vereisten
- 8 Milieubescherming begint bij energiebesparing
Energie opwekken uit afval
- 10 Samen voor het milieu
KAESER en Laverana: al meer dan 30 jaar partners
- 14 Energiebesparing en betere monitoring
Beloofd is beloofd
- 16 Hoger rendement
Nieuw blowerstation voor de zuiveringsinstallatie in Herdorf
- 18 De toekomst van het verkeer
Wederom KAESER uit vertrouwen
- 20 Passie voor innoverende verpakkingen
Beste persluchtkwaliteit voor beste producten
- 22 Luxueus cruiseschip
Milieuvriendelijk op zee

Technologie voor een goede toekomst

Overmatig verbruik van natuurlijke hulpbronnen en de klimaatverandering zijn uitdagingen voor de mensheid die wij aan moeten gaan. Niet alleen door verlaging van het verbruik, maar met name ook door de keuze voor en implementatie van technologische oplossingen kunnen belangrijke thema's zoals energie-efficiëntie, duurzaamheid, grondstoffenbesparing, vervangen van fossiele brandstoffen, energiebesparing en klimaatverandering met succes worden aangepakt, om zo een weg te banen voor een duurzame en goede toekomst.

Energie-efficiëntie betekent meer bereiken met minder: alle apparatuur, machines en industriële processen moeten zo worden verbeterd of geoptimaliseerd dat ze topprestaties leveren met zo min mogelijk energie. Op die manier worden niet alleen kosten bespaard, maar worden ook de CO₂-emissies aanzienlijk gereduceerd en eindige grondstoffen gespaard. KAESER ontwikkelt al zijn compressoren, blowers, persluchtdrogers en alle overige apparatuur van een persluchtstation zo, dat de energie-efficiëntie verder wordt verbeterd. Ook machineoverkoepelende computersystemen verbeteren aanzienlijk het samenspel en de efficiëntie van het complete persluchtstation.

Besparing van grondstoffen is onafwendbaar, omdat elke grondstof eindig is. Daarom is een bewuste omgang met grondstoffen, bijvoorbeeld door spaarzaam gebruik, recycling, hergebruik of het gebruik van hernieuwbare materialen, onvermijdelijk. KAESER zorgt systematisch voor spaarzaam gebruik van materialen en zorgt ervoor dat alle gebruikte materialen waar mogelijk recyclebaar zijn.

Ook fossiele brandstoffen zoals steenkool, olie en aardgas zijn niet alleen eindig, maar zijn bij verbranding tevens een hoofdoorzaak van de uitstoot van



Jos Tijink
Managing Director
KAESER Compressoren B.V.

broeikasgassen. Daarentegen zijn duurzame energiebronnen zoals zon, wind en water schoon en onuitputtelijk. De transitie naar duurzame vormen van energie is niet alleen zinvol en noodzakelijk, maar biedt ook grote economische kansen door continue innovatie en zorgt voor veel werkgelegenheid. KAESER gebruikt eigen zonnepanelen en betreft 100% van zijn stroom uit duurzame energiebronnen (groene stroom).

De klimaatverandering is een van de grootste uitdagingen van onze tijd. De hogere temperaturen, stijgende zeespiegel en extreme weersverschijnselen zijn directe gevolgen van menselijk handelen. De bovengenoemde punten staan niet op zichzelf, maar zijn onderling samenhangende bouwstenen van een groot geheel: de strijd tegen de klimaatverandering!

De mensheid beschikt over vele mogelijkheden en gereedschappen om deze grote uitdagingen het hoofd te bieden. Technologie alleen is echter niet het antwoord. Er is collectieve wil, politiek engagement en moed en vertrouwen nodig om gebruikelijke methoden achter ons te laten en nieuwe wegen in te slaan. Voor het welzijn van alle mensen en de toekomstige generaties.

Colofon
Uitgever: KAESER KOMPRESSOREN SE, 96450 Coburg, Duitsland, Carl-Kaeser-Str. 26
Tel. +49 640-0, Fax +49 640--130, www.kaeser.com, E-mail: produktinfo@kaeser.com
Redactie: Petra Gaudiello (verantw.), E-mail: report@kaeser.com
Lay-out: Sabine Deinhart, Theresa Götz, Sarah Müller
Fotograaf: Marcel Hunger
Druk: Schneider Printmedien GmbH, Weidhausen

De redactie is niet aansprakelijk voor ongevraagd ingezonden manuscripten en beeldmateriaal.
Gehele of gedeeltelijke nadruk uitsluitend met schriftelijke toestemming.

USt-IdNr.: DE 132460321
Registratierechtbank Coburg, HRB 5382

Uw persoonsgegevens worden door ons voor marketingdoeleinden gebruikt en opgeslagen. Meer informatie daarover vindt u op www.kaeser.com/int-en/privacy-marketing.aspx.
Toestemming voor het gebruik en de opslag van uw gegevens voor marketingdoeleinden kunt u te allen tijde intrekken op customer.data@kaeser.com.

Een verhaal van jagers en verzamelaars

Bier uit het stenen tijdperk

Bier is vandaag een van de populairste alcoholische dranken – en het gerstenat kent een lange traditie. Zoals we weten, dronken de Soemeriërs 6.000 jaar geleden al gegist granensap. In het zuiden van Egypte werd 2.000 jaar geleden bier gebruikt als medicijn gebruikt tegen infecties en ook bij de Galliërs was het drankje populair. Maar de geschiedenis over het brouwen begint al veel eerder.

Bier is niet alleen een van de populairste, maar ook een van de oudste alcoholische dranken. Niet alleen van de Oude Egyptenaren is bekend dat ze bier brouwen. Ook in Centraal-Europa is het brouwen van bier tot in het 3e millennium voor Christus gedocumenteerd. In veel oude culturen, zoals de Kelten, de Grieken en de Romeinen, werd bier gedronken. Tot nu toe gingen wetenschappers ervan uit dat de bierproductie haar wortels had tot in de laatste steentijd (ook wel het Neolithicum genoemd). In deze periode leefde de mens niet langer enkel van jacht en visvangst. De mens werd ook herder en landbouwer. In de zogeheten „Vruchtbare Sikkel“ in het Nabije Oosten daarenteert men deze periode

rond 9.500 v. Chr. In Centraal- en Noordwest-Europa wordt doorgaans de periode van 5.800 tot 4.000 v. Chr. als Neolithicum beschouwd.

Recent onderzoek toont echter aan dat bier al veel langer gekend is: In 2018 vonden archeologen bij opgravingen in Rakefet, ten zuiden van Haifa (Israël), aanwijzingen van een nog oudere alcoholproductie. Daar leefden al in het Protoneolithicum ca. 13.000 jaar geleden mensen uit de zogenoemde Natufische cultuur, een semisedentaire gemeenschap die als voorlopers van de eerste landbouwers wordt beschouwd. Duizenden jaren oude sporen in stenen komen bevestigen dat men hier al bier brouwde uit wilde graansoorten en andere planten. De archeologen vermoeden dat de Natufiërs bier brouwen voor rituele feesten en dat ze de drank bij-

voorbeeld dronken bij hun begrafenisrituelen.

Het bier uit de Steentijd lijkt echter helemaal niet op de huidige brouwerijproducten: vermoedelijk leek het drankje eerder op een dunne brij dan op het bier uit de Nieuwe Tijden. De analyse van de sporen op de kommen wijst erop dat bier van zeven verschillende plantensoorten werd gemaakt, waaronder tarwe of gerst, haver, schaalvruchten en vezels, zoals vlas. Hoe het bier in de Steentijd werd gebrouwen, bleek o.a. uit analyses van de zetmeelkorrels in de plantenresten. Daaruit bleek dat de Natufiërs een driedelig brouwproces volgden: eerst lieten ze het gewas in water kiemen en dan droogden ze het weer – zo werd mout gevormd. Dan pletten ze het mout in hun vijzels en verhitten ze het. Tot slot werd het in potten bewaard en gefermenteerd. Het resultaat was een alcoholhoudend af-treksel.

transportmedium, bij de beluchting van het wort aan het begin van de fermentatie en bij het afvullen van flesjes en vaten. Daarnaast zijn er grote hoeveelheden stuur lucht nodig voor de vele kleppen en regelapparatuur. Deze lucht moet vanzelfsprekend voldoen aan de strengste hygiënische normen. Hier kunnen bijvoorbeeld de nieuwe olievrije schroefcompressoren CSG van KAESER worden gebruikt, die dit jaar tijdens de beurs in Hannover voor het eerst aan het publiek worden voorgesteld.

Voedselveiligheid volgens ISO 22000

De levering van veilige producten aan klanten in de voedingssector en het vervullen van de bijbehorende verwachtingen is voor KAESER de belangrijkste prioriteit. KAESER-producten komen weliswaar niet direct met voeding in contact, maar ze genereren perslucht in de voor de voedselproductie vereiste kwaliteit. Om ervoor te zorgen dat aan deze kwaliteitseisen wordt voldaan, werd in het bestaande KAESER-managementsysteem een managementsysteem voor voedselveiligheid volgens ISO 22000 geïntegreerd.

Dit geldt voor de ontwikkeling en productie van olievrije schroefcompressoren van de series CSG, DSG en FSG. Met de standaardisering van de interne processen garandeert KAESER in alle sectoren veilige, transparante en efficiënte processen. De toegevoegde waarde voor de klant: De ze-

kerheid dat wettelijke en officiële vereisten, evenals klantvereisten en hun wijzigingen worden opgenomen en consistent worden geïmplementeerd.

Wat hebben bier en perslucht met elkaar te maken?

Het „koele blondje“ heeft zich intussen ontwikkeld tot een drank die in heel de wereld erg populair is. Het brouwproces verschilt op zich niet erg veel met het proces van duizenden jaren geleden. Bij de moderne, geautomatiseerde bierproductie hangt veel af van de betrouwbare aanvoer van foodgrade perslucht: het wordt gebruikt als

Klimaatneutrale druk

Het verantwoord omgaan met grondstoffen staat voor KAESER KOMPRESSOREN helemaal bovenaan de prioriteitenlijst. Sinds langere tijd wordt het KAESER Report, dat niet alleen in Duitsland, maar ook in meer dan 50 landen met KAESER-vestigingen of partners, wordt uitgegeven, klimaatneutraal gedrukt. Begin dit

jaar is besloten nog een stap verder te gaan: voortaan wordt al het drukwerk van KAESER zonder enige uitzondering klimaatneutraal gedrukt. De CO₂-emissie van het drukproces wordt gecompenseerd door de ondersteuning van een internationaal milieubeschermingsproject.



Persluchtstation met bijzondere vereisten

Thuis in de digitale wereld

ASMPT, de aanbieder van software, hardware en services voor de productie van halfgeleiders en elektronica, toont hoe de een positieve en duurzame toekomst vandaag kan worden vorm gegeven. Terwijl het bedrijf kan rekenen op een gezonde groei, verbetert het ook continu de efficiëntie en de omgang met grondstoffen. Met het nieuwe, moderne persluchtstation in München Obersending heeft ASMPT opnieuw een stap in de goede richting gezet.

De digitale transformatie heeft veel gezichten. Nieuwe technologieën, zoals mobiele connectiviteit, het Internet of Things, expertsystemen en realtime simulaties zijn slechts enkel voorbeelden van het Industrie-4.0-concept dat producten intelligenter, flexibeler en duurzamer maakt. Overall is er vraag naar automatisering. Ook in de elektronica sector kijkt men steeds vaker naar Industrie 4.0 of ook Integrated Smart Factory.

In zijn bijna 40-jarig bestaan heeft ASMPT zicht ontwikkeld van equipment-leverancier tot aanbieder van totaaloplossingen voor de productie van halfgeleiders en elektronica. Het bedrijf is synoniem voor de ontwikkeling van Integrated Smart Factory en ondersteunt wereldwijd talloze klanten uit uiteenlopende sectoren met een breed scala aan producten en diensten. Het technologisch leiderschap wordt bewezen met Best-in-Class-Hard- en Software zoals SI-

PLACE-robots, DEK-printers, inspectie- en materiaalopslagoplossingen en WORKS, de door het bedrijf ontwikkelde intelligente Shopfloor-Management-Suite. Het open-automation-concept vormt de basis voor een modulaire, flexibele systeemafhankelijke en dis economisch realiseerbare automatisering voor de SMT-productie van de klanten.

Vestiging met geschiedenis

De ASMPT-locatie in München bevindt zich op een deel van het voormalige Siemens-terrein in Obersending. De lange geschiedenis van de elektronica-gigant Siemens is hier overal voelbaar, zowel in de gebouwen als in de hoogtechnologische productie.

De redactie kreeg tijdens een bezoek aan de productiesite een montagestraat te zien waar op maat gemaakte robots voor de productie van printplaten worden gemaakt. Op het einde, als de installatie volledig gemonteerd is, wordt een test uitgevoerd om zeker

te zijn dat de robot voor 100% voldoet aan de eisen van de klant. We hebben het dan over hoogprecieze robotics: de componenten die op de printplaten moeten worden geplaatst, zijn immers erg klein. Hier komt de perslucht om de hoek kijken, omdat hiermee het vacuüm wordt gegenereerd (Venturi-principe), dat de minuscule componenten van het dragermateriaal oppakt en vasthoudt voor een nauwkeurige positionering. Daarnaast wordt perslucht gebruikt om de draagrollen van deze componenten door te snijden.

Tot 2002 was het hele gebouw, inclusief het oude persluchtstation, nog eigendom van Siemens. De oude installatie stond in de kelder onder de vroegere bedrijfskantine en moest vanwege verbouwingsplannen verplaatst worden. Bij die gelegenheid moest het station ook gemoderniseerd worden. De oude installatie bestond uit drie compressoren van verschillende grootte en van verschillende merken. De installatie was te groot gedimensioneerd en werkte uiteindelijk noch economisch noch milieuvriendelijk.



De container waarin het persluchtstation is ondergebracht, werd volledig voorzien van geluiddempende matten om aan de geluidsemissienormen te voldoen.

Betrouwbaarheid is een belangrijk criterium voor het persluchtstation.

(Thomas-Ernst Richter, Manager Technical Services)

Persluchtstation met een groen tintje

Bij de keuze van de nieuwe plaats voor het persluchtstation werden verschillende mogelijkheden besproken. Uiteindelijk bleek een container op de begane grond in de buurt van de productiehal zowel de meest praktische als goedkoopste oplossing. Hierbij moest echter rekening worden gehouden met een aantal erg strenge voorwaarden van de stad München omdat ASMPT zich intussen in een gemengde woon- en bedrijfszone bevindt. Hierbij ging het dan om het respecteren van de grenswaarden inzake geluid (overdag max. 45 dB, 's nachts 39 dB), wat gerealiseerd wordt door de container volledig te voorzien van geluiddempende matten. Een andere voorwaarde gold voor het dak van de container: in het kader van de groenplanningsregels van de stad München moest het dak namelijk vanaf een bepaalde oppervlakte als groene ruimte worden ingekleurd en beplant. Daarom werd het containerdak voorzien van verschillende groene en bloeiende

planten, die vanuit de omringende gebouwen een mooie aanblik bieden.

In de container verrichten drie KAESER-schroefcompressoren betrouwbaar hun taak (CSDX 165 SFC, CSDX 165 en CSD 85).

Om het drukdauwpunt van +3 °C te handhaven zorgen twee energiebesparende SECOTEC TF 340 koeldrogers samen met diverse filters ervoor dat de perslucht, die met gevoelige elektronische componenten in contact komt, voldoet aan de zuiverheidsklasse 1-4-1 volgens ISO 8573-1.

De machineoverkoepelende besturing SIGMA AIR MANAGER 4.0 zorgt voor vraaggericht persluchtmanagement. Een KAESER-onderhoudscontract inclusief onderhoudsonderdelen zorgt consequent voor de beste veiligheid, beschikbaarheid, rendabiliteit en waardebehoud van de persluchtinstallatie.

ASMPT

enabling the digital world

ASMPT heeft zich ontwikkeld tot aanbieder van totaaloplossingen voor de productie van halfgeleiders en elektronica.

Energie recupereren uit afval

Milieubescher- ming begint bij energie- besparing

Hamelen, de locatie van de afvalverbrandingsinstallatie Enertec Hameln, wordt geassocieerd met een van de bekendste Duitse legendes: de legende van de rattenvanger van Hamelen. Het is vertaald in meer dan 30 talen. Over de ware kern van het verhaal uit de late middeleeuwen wordt nog steeds gediscussieerd: was het een emigratie van jonge burgers, speelde de pest een rol of was het zelfs een kinderkrus-tocht? Wat overblijft is de magie, de magie die altijd in Hamelen is geweest. De oude legende maakt Hamelen uniek.

Vandaag de dag is deze stad in Nedersaksen vooral bekend vanwege de talrijke milieu-initiatieven. De thermische afvalverwerkingsinstallatie van Enertec Hameln GmbH, een dochteronderneming van Interargem GmbH, past naadloos in het panorama van de milieubewuste stad, omdat ze niet alleen zorgt voor thermische recycling van het aangeleverde afval dat niet meer kan worden gerecycled, maar het afval ook gebruikt om energie op te wekken. Want het zogenaamde gemeentelijk afval is een belangrijke energiebron met een gemiddelde energie-inhoud die vergelijkbaar is met die van bruinkool. Stadsverwarming is bijzonder klimaatvriendelijk, bespaart natuurlijke hulpbronnen en biedt maximale voorzieningszekerheid. Het gebruik van energie uit afval levert daarom ook een belangrijke bijdrage aan de energietransitie.

Bij thermische afvalverwerking, een van de kerncompetenties van Enertec, wordt de energie die vrijkomt bij verbranding gebruikt en omgezet in elektriciteit en stadsverwarming door middel van warmtekrachtkoppeling. De huidige verwerkingscapaciteit van 350.000 ton afval per jaar resulteert in 118 MWh elektriciteit en 213 MWh stadsverwarming. De opgewekte stadswarmte wordt in de vorm van thermische warmte of processtoom afgenomen en via het eigen stadsverwarmingsnet van het bedrijf, dat zo'n 64 kilometer lang is, naar de verbruikers ge-

leid. Hiermee worden op dit moment circa 42.300 huishoudens voorzien van elektriciteit en 14.200 huishoudens van stadsverwarming.

Geoptimaliseerd energieverbruik

Milieubescherming speelt een zeer belangrijke rol bij Enertec Hameln. De emissiegrenswaarden volgens de 17e federale emissie-controleverordening worden niet alleen veilig nageleefd, maar worden ook aanzienlijk onderschreden door de efficiënte rookgasreiniging, waarbij ook de perslucht een grote rol speelt. In de toekomst moet een steeds groter deel van het energieverbruik van het bedrijf worden gedekt door hernieuwbare energiebronnen. Een



Twee verschillende persluchtbehandelings-systemen drogen de perslucht voor de specifieke behoefte.

fotovoltaïsch systeem en verschillende windturbines zijn projecten die in de nabije toekomst aangepakt gaan worden. Toch is een bewust en gecontroleerd gebruik van energie belangrijker dan ooit.

Dat was ongeveer een jaar geleden ook de aanleiding voor de vernieuwing van het persluchtstation. "Natuurlijk was het voor ons belangrijk dat het nieuwe station van goede kwaliteit was. Maar we kijken niet alleen naar de investeringskosten, maar ook naar de lopende exploitatiekosten voor onderhoud, reparatie en vooral energieverbruik. Het concept van KAESER was duidelijk het beste", zegt Dirk Cromwell, hoofd productie. Het concept omvat in totaal vier schroefcompressoren (één DSD 202 en drie DSD 240), die dankzij het energiebesparende SIGMA PROFIEL en hun IE4-aandrijfmotoren de beste energie-efficiëntie volgens de huidige stand van de techniek bieden. De perslucht is nodig in twee verschillende vochtigheidsgraden en wordt daarom nabehandeld in twee verschillende persluchtbehandelingssystemen.

Terwijl het drukdauwpunt van +3 °C voldoende is voor de zogenaamde bedrijfslucht, vereist de zogenaamde instrumentenlucht, die bijvoorbeeld voor de meetinstrumenten wordt gebruikt, een extreem laag drukdauwpunt van -40 °C.

De bedrijfslucht wordt gedroogd door vier energiebesparende SECOTEC TG 780 koeldrogers met hun erg energiezuinige koelmiddelcompressoren. Ze behouden probleemloos het voor de bedrijfslucht vereiste drukdauwpunt en zijn bovendien erg zuinig. Voor het drukdauwpunt van -40 °C, wat nodig is voor de instrumentenlucht, is er een HYBRITEC DTI 418/752. Deze combinatie droger verenigt de extreem lage drukdauwpunten die bereikt worden door adsorptiedrogers en de energiezuinige werking van moderne koeldrogers. Het resultaat is een flexibiliteit die het energieverbruik sterk reduceert. Voor de redundantie is er de adsorptiedroger DC 444. Het optimale samenspel van alle componenten van het station wordt gegarandeerd door de machineoverschrijdende sturing SIGMA AIR MANAGER 4.0. Die zorgt voor een behoeftegericht persluchtmanagement en dus ook de beste energie-efficiëntie van het volledige station. De installatie is nu ongeveer een jaar in gebruik en voldoet volop aan de verwachtingen van Productieleider Dirk Cromwell. „Nu gebruiken we het nieuwe persluchtstation zo energiezuinig als mogelijk met de huidige technische mogelijkheden. Als onze behoeften in de toekomst zouden toenemen, kan de installatie erg eenvoudig worden uitgebreid. Daarvoor hebben we de nodige voorzieningen getroffen.



Dirk Cromwell, Productieleider, in gesprek met Marcel Knicker (KAESER) over de energiebesparing met de efficiënte hybride droger.



In het persluchtstation werken in totaal vier schroefcompressoren met het energiebesparende SIGMA PROFIEL en IE4-aandrijfmotoren.

We kijken niet alleen naar de investeringskosten, maar ook naar de lopende bedrijfskosten. KAESER stond daarbij helemaal aan de top.

(Dirk Cromwell, Productieleider)

Abbeelding: AdobeStock

Het opslagvolume van 70.000 l wordt verdeeld over acht persluchtetels.

Samen voor het milieu

Vanaf het begin hechtte Laverana GmbH & Co. KG, bekend als producent van lavera natuurlijke cosmetica, veel belang aan het bewuste gebruik van waardevolle hulpbronnen. Het bedrijf is sinds 2019 klimaatneutraal. Natuurlijk lag ook hier de focus op gecontroleerd energieverbruik. Daarvoor zijn er talrijke ideeën, initiatieven en projecten. Het nieuwe KAESER-persluchtstation in Bantorf is daarbij een belangrijk element.

Natuurlijke ingrediënten in cosmetica zijn een hot topic. De producent van lavera natuurlijke cosmetica volgt al meer dan 35 jaar de visie om uitsluitend natuurlijke cosmetica te produceren en die voor iedereen toegankelijk te maken. Met deze idee richtte Thomas Haase, ook vandaag nog uitvoerend bestuurder, in 1987 „Laverana“ op met

het merk „lavera.“ Het bedrijf ziet sinds de start af van microplastic, ingrediënten op basis van minerale olie, siliconeolie of chemische kleurstoffen en vervult met de natuurlijke cosmetica van topkwaliteit al meer dan 35 jaren de beauty-wensen van klanten over de hele wereld. Intussen telt Laverana ongeveer 450 medewerkers en is een van

De producent van natuurlijke cosmetica, Laverana, brengt 250 producten op de markt.

Abbeiding: Laverana GmbH & Co KG



Foto: Adobe Stock



Foto linksboven: de machineoverkoepelende besturing SIGMA AIR MANAGER 4.0 zorgt voor de beste energie-efficiëntie van het hele persluchtstation.

Foto midden: een blik op de nieuwe, ultramoderne compressorruimte.

Foto rechtsboven: het gebouwencomplex van de nieuwe Laverana-vestiging in Barsinghausen-Bantorf.

Foto linksonder: Laverana verbruikt meer dan 300 plantaardige bio-ingrediënten, die het bedrijf vooral zelf produceert in de buurt van Hannover.



Afbeelding: Laverana GmbH & Co KG

de grootste Europese producenten van natuurlijke cosmetica. Het bedrijf verkoopt een 250 producten in 40 landen. Laverana verbruikt meer dan 300 plantaardige bio-ingrediënten die het bedrijf voor het grootste deel zelf produceert in de buurt van Hannover. De gel- en crèmerecepten zijn volgens de OESO, met uitzondering van decoratieve cosmetica, biologisch afbreekbaar. De producten en het bedrijf zelf zijn sinds 2019 klimaatneutraal. (CO₂-emissies werden gereduceerd. De onvermijdelijke CO₂-emissies worden gecompenseerd door de aankoop van CO₂-certificaten.) Laverana steunt diverse klimaatbeschermingsprojecten en komt op voor de aanleg van diverse bos- en natuurgebieden in

Duitsland, Oostenrijk en Frankrijk. In 2021 werd het bedrijf voor de continue ecologische bedrijfsvoering voor de zesde keer op rij bekroond met het Europese keurmerk GREEN BRAND. Voor de pioniersrol en het continue engagement heeft de producent van natuurlijke cosmetica in 2023 de Duitse duurzaamheidsprijs gewonnen. Bescherming van het milieu en natuurlijke grondstoffen zijn erg belangrijk voor Laverana. Het is dan ook niet te verwonderen dat bij de planning van de nieuwe vestiging in Barsinghausen-Bantorf (2019 tot 2021) de focus op duurzame energietoevoer van de nieuwe vestiging lag. Met het doel om de stroombehoefte volledig te dekken uit eigen energie en uit enkel hernieuwbare energie-

bronnen, werd op het dak een grote fotovoltaïsche installatie geïnstalleerd met een piekvermogen van 750 kWp, die dit voorjaar geïntegreerd werd in het stroomnet. Bovendien is het bedrijf van plan om het nabijgelegen Expo-Windrad aan te kopen.

Uit hetzelfde hout gesneden

Met de consequente duurzaamheidsfilosofie zit de producent van natuurlijke cosmetica op dezelfde golflengte als KAESER, de persluchtstelsel aanbieder uit Coburg. „Met KAESER hebben we intussen al meer dan 30 jaar een partnerschap. Er zijn veel aanbieders van compressoren. Oprichter Thomas Haase heeft van bij de start gekozen voor KAESER, omdat het bedrijf de

duurzaamheidsfilosofie van Laverana deelt en een bijzonder hoge, technische standaard volgt,“ aldus Karsten Neupert (TGA en Technisch Directeur). Het was dan ook duidelijk dat enkel KAESER in aanmerking kwam als leverancier van het persluchtstation op de nieuwe locatie.

„Voor het nieuwe persluchtstation was het voor ons belangrijk dat die energiezuinig en betrouwbaar werkt en dat ze zo weinig mogelijk onderhoud nodig is“, aldus Karsten Neupert. In de nieuwe, ultramoderne compressorruimte is alles voorzien wat de technologie vandaag biedt. Om de strikte zuiverheidsklasse van 1-4-1 volgens ISO 8573:2010 te bereiken is een uitgekende persluchtbehandeling, bestaand uit drie energiebesparende SECOTEC TF 280 koeldrogers, diverse filters en een actieve kooladsorber gebruikt. Royaal gedimensio-

giekosten voor de persluchtgeneratie zo laag mogelijk worden gehouden.

Voor de beste energie-efficiënte zorgen de zes schroefcompressoren (drie ASD 40 en drie BSD 75). Ook het stromingstechnisch verbeterde SIGMA Profiel van de schroefrotoren draagt bij aan de verbetering van het specifiek vermogen. Om topwaarden voor de energie-efficiëntie te bereiken worden SIGMA CONTROL 2 sturingen van KAESER gebruikt. Met deze besturing kan het vermogen van een compressor exact worden aangepast aan het persluchtverbruik. De master controller SIGMA AIR MANAGER 4.0 monitort en stuurt het volledige persluchtstation voor het efficiënte samenspel van alle compressoren aan, de coördinatie van perslucht opwekking en -verbruik, een optimale

en de manipulatie van producten tijdens de productie op in totaal 45 lijnen die verspreid zijn over 4 gebouwen. Het daarvoor vereiste persluchtniveau van 6,5 bar is het resultaat van talloze testcycli waarmee men wou weten hoe laag de druk is die toch hoog genoeg is om de vraag van de gebruikers comfortabel te dekken. Ook hier geldt de ijzere wet: elke drukval met 1 bar zorgt voor een energiebesparing van minstens 6 procent. Last but not least is elke van de zes schroefcompressoren voorzien van twee leidingen voor de toekomstige warmterugwinning. Het bedrijf is namelijk van plan om de restwarmte van de compressoren samen met de warmte-energie uit warmtepompen te gebruiken om gebouwen te verwarmen.

Het milieuvriendelijke transport van perslucht is voor ons erg belangrijk.

(Karsten Neupert, Technisch Manager)

neerde capaciteitwaarden zorgen voor een gelijkmatige doorstroming met een erg laag drukverlies van maximaal 0,1 bar. Zo kunnen de compressor einddruk van de daarvoor geplaatste compressoren en de ener-

lastuurverdeling en zorgt zo voor de optimale energie-efficiëntie van het volledige persluchtstation.

In Bantorf wordt de perslucht gebruikt voor de pneumatische sturing van de installatie



Afbeelding: Laverana GmbH & Co KG



Energiebesparing en betere monitoring

Foto: KAESER COMPRESSORS

Het nieuwe persluchtstation van Sandvik Coromant maakt energiebesparing met 5 cijfers mogelijk.

Beloofd is beloofd

Sandvik Coromant is houder van meer dan 1700 wereldwijde patenten en vraagt er jaarlijks nog eens 150 aan. Door het engagement voor metaalbewerkingsoplossingen op maat van de klant en digitalisering heeft het bedrijf een uitstekende reputatie voor de prestaties, voor de duurzaamheid van de producten en de snelle productietijden. De vraag naar een nauwe samenwerking is niet alleen bij de relaties met klanten van doorslaggevend belang, maar ook bij de interne processen. De afgelopen tien jaar heeft het bedrijf de activiteiten in South Carolina verder uitgebouwd. Samen met de uitbreiding van de site in Westminster besteedde Sandvik Coromant maanden om potentiële partners uit te nodigen en de mogelijkheden voor een samenwerking te onderzoeken. Voor perslucht vonden ze in KAESER-vertegenwoordiger Elevated Industrial Solutions de bedrijfspartner van hun dromen.

Het bestaande persluchtstation in Westminster was verouderd en niet centraal beheerd. Het was vaak moeilijk om de druk constant te houden. De persluchtbehoefte nam steeds verder toe en de situatie werd kritiek. Er waren ook problemen met de luchtmeters en de straalluistrusting, wat ook invloed had op zowel de productkwaliteit als het onderhoud van de installaties. De plaats

van de redundante installaties, die zich aan de andere kant van het terrein bevonden, was erg ongunstig. Een van de belangrijkste punten was echter het energieverbruik. Uit vroegere persluchtaudits was immers gebleken dat perslucht een van de grootste energieverbruikers was, wat betekende dat hier heel wat energie kon worden bespaard.

Overtroffen verwachtingen

„We begonnen met een uitgebreide ADA analyse (Air Demand Analysis) om vast te stellen hoe we het beste konden voldoen aan de huidige eisen van Sandvik Coromant en een solide basis voor de toekomst konden leggen,“ aldus Jason Acker, bedrijfsleider bij South Carolina Elevated. Naar schatting kon potentieel ca. 80.000 US dollar per jaar worden bespaard aan energie. Het voorstel voor het nieuwe persluchtstation bestond uit een nieuw primair systeem met vier KAESER DSD 175 schroefcompressoren, drie energiebesparende SECOTEC TG 980 koeldrogers, de machineoverschrijdende sturing SIGMA AIR MANAGER 4.0, een hoger opslagvolume en een nieuw SmartPipe-verdeelsysteem. Daarnaast had Sandvik een kleiner secundair systeem nodig voor de bijkomende bewerkingseenheid, die bestond uit twee SK 20 schroefcompressoren en een

aparte SIGMA AIR MANAGER 4.0. „We hebben niet alleen meer kracht gekocht“, zegt Lee Westmoreland, onderhoudsingenieur bij Sandvik Coromant. „Voor dit project wilden we een partner die ons doordachte systeemtechniek kon leveren.“ Sandvik Coromant moest het persluchtsysteem integreren in het gebouwmanagementsysteem. Dankzij de communicatiemogelijkheden van Modbus TCP is SIGMA AIR MANAGER 4.0 de perfecte oplossing voor dergelijke integraties. De besturing zorgt niet alleen voor een stabiele bedrijfsdruk en lastuiverdeling van de installaties, maar garandeert ook de energie-efficiëntie van het volledige persluchtstation. Door de integratie in het gebouw-managementsysteem kunnen vanaf elke PC algemene bedrijfsgegevens van het persluchtstation, zoals waarschuwingen en alarmen, maar ook de bedrijfsomstandigheden van de drogers worden opgeroepen.

„De volledige installatie was gebruiksklaar gepland en het duurde 7 tot 8 maanden voor ze finaal in gebruik kon worden genomen“, aldus Acker. Hij prees het uitstekende vakwerk van het installatieteam van South Carolina Elevated onder leiding van projectmanager Jimmy Willis en hun engagement om een project van deze omvang uit te voeren tijdens de coronapandemie. „We werkten erg graag samen met het team van Coromant en het is indrukwekkend om te zien



De interne compressor besturing SIGMA CONTROL 2 bewaakt en evalueert alle relevante componenten en bedrijfsstoelstanden van de installatie.

Voor dit project wilden we
een partner die ons doordachte
systeemtechniek kon leveren.

(Lee Westmoreland, ingenieur)

hoe ze potentiële verbeteringen creëren.“ De bij de analyse geraamde besparing van 80.000 US dollar kon nog worden verbeterd - de werkelijke besparing bedraagt immers ca. 90.000 US dollar per jaar. Onderhoudsingenieur Lee Westmoreland is erg tevreden met het nieuwe persluchtsysteem dat met het oog op de komende 10 jaar kan worden uitgebreid en weet vooral de veelzijdige mogelijkheden voor het opvragen van informatie naar waarde te schatten: „Via de berichtenfunctie van SIGMA AIR MANAGER 4.0 kan ik het hele persluchtstation zien en alle gebeurtenissen chronologisch volgen. Daardoor kunnen we in de toekomst nog meer initiatieven nemen om energie te besparen. Maar het belangrijkste is dat we onze belofte konden houden om de milieu-impact van ons bedrijf zo klein mogelijk te houden.“

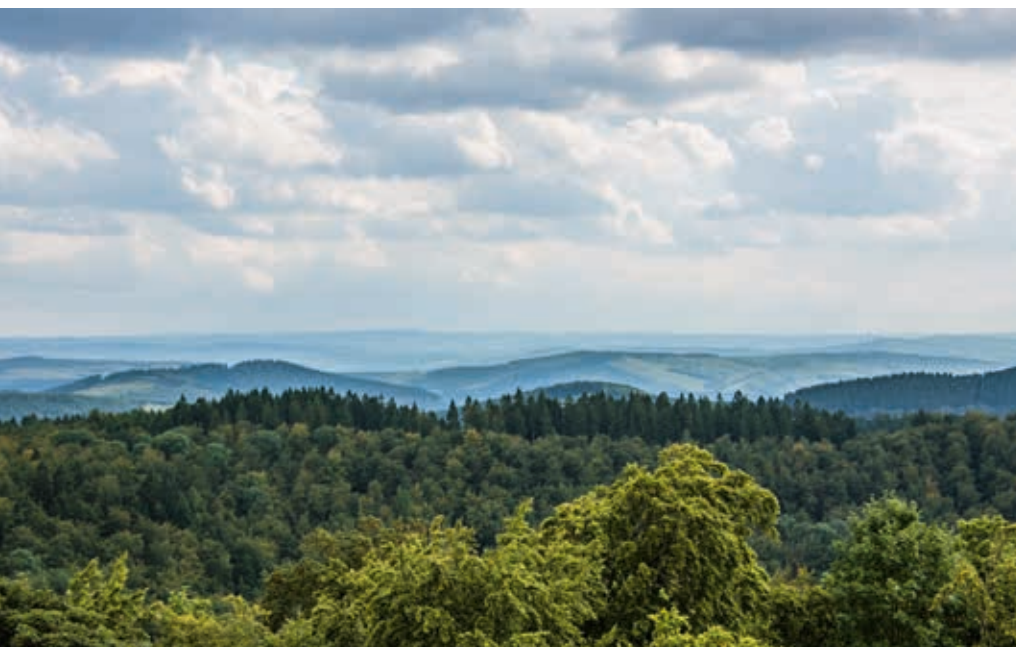
Sandvik Coromant is wereldleider voor gereedschap en bewerkingsoplossingen.



Foto: Sandvik Coromant

Hogere rentabiliteit

Op een mooi plekje, tussen Siegerland en Westerwald, ligt de kleine stad Herdorf. De regio wordt historisch beschouwd als een van de belangrijkste Europese ontginningsplaatsen van ijzererts. Eeuwenlang leefde de stad van ijzererts en basalt. Het mijnbouwverleden heeft zijn stempel gedrukt op de stad en de bevolking. De laatste jaren heeft Herdorf zijn commerciële terreinen uitgebreid en met talrijke aantrekkelijke mogelijkheden voor bedrijven en inwoners mooie toekomstperspectieven gecreëerd.



Abbeelding: AdobeStock

De regio geldt als een van de belangrijkste ontginningsplaatsen van ijzererts in Europa.

De vervuilingsgraad van zuiveringswater is vanwege verschillende invloeden erg variabel.



De geschiedenis van de stad Herdorf gaat terug tot voorchristelijke tijden, namelijk tot de Kelten: Zoals archeologen in de jaren 1960 konden bewijzen, zijn er op verschillende plaatsen in het stadsgebied Keltische smeltplaatsen. De exacte chronologische indeling wordt nog steeds betwist door deskundigen, maar de slakken en aardewerkvondsten worden door sommige specialisten toegewezen aan de 6e-5e eeuw voor Christus. Deze mijnbouwtraditie eindigde in 1965 na meer dan 2000 jaar met de sluiting van de mijnen in het Siegerland. Vandaag de dag is er, afgezien van een paar gesloten mijnningen en slakkenhopen in de bossen, niet veel meer over van dit mijnverleden.

In de afgelopen jaren heeft Herdorf zijn commerciële gebieden uitgebreid, waardoor zowel starters als bestaande bedrijven de kans hebben gekregen om zich te vestigen of uit te breiden. De plaatselijke rioolwaterzuiveringsinstallatie is klaar voor de toekomst met onder andere een moderne, zeer efficiënte blowerinstallatie voor het beluchtingsbekken.

Sinds 1965 is Abwasserverband Hellertal de uitbater van de zuiveringsinstallatie in Herdorf. De installatie heeft vandaag capaciteit voor 49.000 inwoners, de belasting ligt momenteel rond ca. 32.000 inwonerequivalenten. Het afvalwater uit de regio wordt via een hoofdverzamelleiding en vijf pompinstallaties naar de zuiveringsinstalla-

tie geleid. Het afvalwater wordt in de zuiveringsinstallatie mechanisch, chemisch en biologisch gereinigd. Bij droog weer stroomt ca. 450 m³ per uur naar de zuiveringsinstallatie, bij regenweer kan dat oplopen tot ca. 1.300 m³ per uur.

Rendabiliteit en regelbaarheid

„De vervuilingsgraad van het afvalwater is vanwege verschillende invloeden erg variabel. Dat ligt deels aan de sterk variërende hoeveelheid neerslag, zoals de zogenoemde spoelstoot - zware regenval na een droge periode - waarmee de kanaalleidingen worden schoongemaakt“, aldus Peter Kloidt, Technisch leider in de zuiveringsinstallatie. „Dit betekent ook dat de luchtbehoefte in het beluchtingsbekken sterk varieert. Dit stelt bepaalde eisen aan het nieuwe blowerstation dat duidelijk beter moet kunnen worden geregeld dat de oude installatie uit de jaren negentig.“

Na meer dan 30 jaar dienst was deze machinetechniek, bestaand uit vier verouderde draaizuigerblowers met een motorvermogen van elk 110 kW, waarbij slechts een blower geregeld kon worden met een frequentie-omzetter, verouderd en inefficiënt geworden. Vandaag, in tijden van ener-



De zuiveringsinstallatie in Herdorf in vogelperspectief.



gie Kloidt de situatie samen. Uit gedetailleerde berekeningen tijdens de planning van het project bleek dat moderne en erg efficiënte schroefblowers de beste oplossing waren. In 2021 werden drie nieuwe KAESER-schroefblowers van het type EBS 410 L SFC met een motorvermogen van elk 45

We wilden met een zo laag mogelijk stroomverbruik de optimale hoeveelheid lucht aan het water toevoegen.

(Peter Kloidt, Technisch Leider)

gie transitie, ligt de nadruk meer dan ooit op maximale efficiëntie. „Bij de planning van het nieuwe station was dus de eerste vraag welke techniek de voor de beluchting vereiste lucht het beste kon genereren. Bovendien wilden we een goede regelbaarheid en een duidelijk hoger rendement bereiken met het nieuwe station“, vat Peter

geïnstalleerd. De erg efficiënte synchrone reluctantiemotor realiseert vooral bij deellast een zichtbaar beter rendement dan bij gangbare motoren. Dankzij het energiezuinige SIGMA PROFIL leveren de schroefblowers sterke prestaties bij een erg laag opgenomen vermogen. Het beperkte maximale toerental, het erg dichte schroef-

profiel en het bij de toerentalregeling vrijwel constante verloop van het eigen vermogen over het grote regelbereik zorgden voor een duidelijke energiebesparing. De frequentie-omzetter van Siemens heeft een speciaal aan de motor aangepast regelalgoritme en kan door het toerental van de blower te regelen de capaciteit variabel aanpassen aan de vraag van het proces. Met de perfect op elkaar afgestemde combinatie van frequentie-omzetter en synchrone reluctantiemotor bereikt KAESER den het beste systeemrendement IES2 volgens IEC 61800-9-2.

Kunnen de moderne schroefblowers een duidelijk meetbare besparing realiseren? Op basis van metingen over verschillende weken kunnen we zeggen dat de oude blowers met een gemiddeld vermogen van 86 kW werden bediend, terwijl de nieuwe blowers bij dezelfde bedrijfsvoorwaarden amper 44-57 kW nodig hebben. En dat is een besparing van ongeveer 300.000 kWh per jaar.

In vertrouwen opnieuw KAESER

De toekomst van het verkeer



In Hannover-Stöcken bevinden zich de Europese centrale en een belangrijke productievestiging waar 1.300 mensen werken.

Clarios voorziet 1 op 3 voertuigen van laagspanningsbatterijen. De wereldleider op het vlak van stroomopslag ontwerpt voor vrijwel alle voertuigtypes vooruitstrevende batterijtechnologieën. De missie: vandaag de knowhow opdoen om de energieopslag van de toekomst mogelijk te maken. Met zijn expertise is het bedrijf koploper in de sector van slimme energieopslagoplossingen.

De wereldleider voor stroomopslag ontwerpt voor vrijwel elk type voertuig vooruitstrevende batterijtechnologieën.



Clarios telt in 56 vestigingen over de hele wereld ongeveer rond 16.000 medewerkers. De centrale bevindt zich in de Amerikaanse staat Wisconsin. In Hannover-Stöcken bevinden zich de Europese centrale en een belangrijke productievestiging waar 1.300 mensen werken. Clarios produceert hier starterbatterijen voor auto's en nutsvoertuigen – naast klassieke loodzuurbatterijen en moderne start-stop-batterijen ook lithium-ion-laagspanningsbatterijen voor zowat elk automerk en voor de onderdelenmarkt onder het merk VARTA.

De vestiging in Hannover kent al jaren een gestage groei. Om zich voor te bereiden op de stijgende vraag werd heel wat geïnvesteerd in de transformatie van het bedrijf, in bouw- en uitbreidingsmaatregelen om de tot dan toe 13 productiehallen uit te bouwen en achteraf ook uit te breiden. Samen met de groei van de vestiging, groeide ook de vraag naar perslucht.

De perslucht speelt in de vestiging in Hannover een belangrijker rol: de lucht dient voor de pneumatische sturing van alle installaties en machines en speelt ook een belangrijke rol bij de dichtheidscontrole van de afgewerkte batterij. Een bijzondere toepassing is het transport van loodoxide, dat om veiligheidsredenen in een gesloten systeem gebeurt. Door de sterke uitbreidings- en bouwmaatregelen steeg ook de vraag naar perslucht. Daarmee was ook voor het persluchtstation zelf de tijd rijp voor een uitbreiding.

Vertrouwen en plicht

Met de twee grote KAESER-schroefcompressoren van het type FSG 350 die bij de laatste uitbreiding in 2011 werden aangeschaft, om het bestaande station met drie turbocompressoren uit te breiden, was Stefan Hackstein, Koordinator Facility Management bij Clarios EMEA Hannover, erg tevreden: „Deze machines hebben altijd erg stabiel gewerkt, wat ons vertrouwen in KAESER versterkt. Bij de uitbreiding het afgelopen jaar wilden we de persluchtvoorziening niet alleen aanpassen aan de toenemende behoefte, maar ook voor voldoende redundantie zorgen. Een even belangrijk doel was ook de energiezuinigheid van het hele persluchtstation. Daarom keken we niet alleen naar de meest efficiënte compressoren en componenten, maar wilden we ook een centrale besturing gebruiken die ook de reeds aanwezige compressoren van andere merken kon integreren“, aldus Stefan Hackstein.

Om de toenemende persluchtbehoefte royaal te dekken en dus gewapend te zijn

voor toekomstige uitbreidingen werd het bestaande persluchtstation vorig jaar uitgebreid met twee olievrije frequentiereguleerde KAESER-schroefcompressoren van het type FSG 520-2. Daarnaast staat er nog een KAESER DSD 328 schroefcompressor en een frequentiereguleerde DSDX 302 SFC vlakbij het verbruikspunt. Dankzij de

delen over zes kleinere energiebesparende SECOTEC TF koeldrogers. Deze drogers vallen op door de erg lage bedrijfskosten die gerealiseerd worden dankzij het onderhoudsarme installatieconcept, de keuze van energiezuinige componenten en vooral de vraagafhankelijke energiebesparende regeling. Bovendien werden twee grotere



De perslucht in Hannover is belangrijk. Die dient o.a. voor het transport van loodoxide.

De installaties van KAESER werken stabiel en daar zijn we erg blij mee.

(Stefan Hackstein, Koordinator Facility Management bij Clarios EMEA Hannover)

master controller SIGMA AIR MANAGER 4.0 zijn zowel een uitgebreide monitoring als een efficiënt energiemanagement mogelijk. Het resultaat: maximale energie-efficiëntie in het hele persluchtstation. De persluchtbehandeling speelt een erg belangrijke rol omdat bij het transport van loodoxide geen klompen mogen worden gevormd door vocht. Daarom wilde Stefan Hackstein ook voor de persluchtbehandeling voldoende redundantie en de beste dekking, ook in geval van onderhoud of reparaties. Uit berekeningen bleek dat de goedkoopste en meest betrouwbare oplossing was om het benodigde totale vermogen van 360 m³/min, dat vroeger door twee grote drogers werd geleverd, te ver-

SECOTEC TF 650 koeldrogers aangeschaft die niet alleen de stijgende vraag royaal dekken, maar ook ruimte bieden voor uitbreidingen in de toekomst. Stefan Hackstein is erg tevreden met het huidige persluchtstation: „nu zijn we ook optimaal voorbereid op uitbreidingen in de toekomst“.

Beste persluchtkwaliteit voor beste producten

Met passie voor ontwerp en innovatie ontwikkelt en produceert het familiebedrijf GAPLAST in Oberbayern al meer dan 30 jaar intelligente verpakkingen en toepassingen uit kunststof voor medische toepassingen voor de farma- en cosmetica-industrie. De producten zijn in verschillende opzichten duurzaam. Hét kenmerk is de absolute meerwaarde voor de gebruiker. GAPLAST is als „solution finder“ een betrouwbare partner voor talloze internationale klanten – met kwaliteit Made in Germany.

We hebben met KAESER nooit slechte ervaringen

(Stefan Krinner, Manager Facilities Engineering)

Het nieuwe persluchtstation van KAESER doet sinds maart 2022 haar plicht bij GAPLAST.



GAPLAST is ontwikkelaar van de AirlessMotion technologie.



Waar anderen ontspannen tijdens een vakantie in Saulgrub/Altenau bij Oberammergau, staat de wieg van verpakkingsspecialist GAPLAST. Het bedrijf staat al meer dan drie decennia onder leiding van dezelfde familie. Het ontstond na een management-buy-out door Senior Chief Roland Kneer en ontwikkelt en produceert op twee sites in Oberbayern intelligente en duurzame flacons, sluitingen en applicators uit kunststof voor wereldbekende bedrijven. Farmacie, medische techniek en cosmetica. Dat zijn de sectoren waarin de verpakkingsspecialist thuis is. De klanten zijn farmaceutische bedrijven en merkproducenten in de sector van cosmetica en voedingssupplementen die op het vlak van kwaliteit, zuiverheid en barrière-eigenschappen hoge eisen stellen aan de primaire verpakking. Het innoverende vermogen van het bedrijf is een van de grote troeven. Dat bewijzen de meer dan 100 geregistreerde patenten en 32 patenten in ontwikkelingsfase.

Sinds 2022 is een groot deel van de productie verhuisd naar de nieuwe vestiging in Peiting: het nieuwe ultramoderne gebouwencomplex bestaat uit twee hallen met een productieoppervlakte van bijna 5100 m² en ruimte voor een sociaal complex en bedrijfstechniek. Intussen telt het bedrijf ongeveer 330 medewerkers en worden negen verschillende stages aangeboden.

Wat is AirlessMotion?

De AirlessMotion-technologie is een eigen ontwikkeling van het bedrijf. Hiervoor werd een meerlaags container verder ontwikkeld tot een hybride verpakking die bestaat uit een stijve buitenlaag en een flexibele geïntegreerde binnenzak die zich samentrekt. Deze zak kan een Airless-pomp tijdens een langer gebruik en ook bij grotere afstanden tussen de toepassingen zonder contact met gecontamineerde lucht volledig leegmaken. Voor het product, de zogenoemde Airless-Motion® PCR (Post Consumer Recycling) flacon, kreeg het bedrijf in 2021 de Duitse verpakkingprijs in de categorie duurzaamheid. Duurzaamheid is een belangrijk concept bij GAPLAST. En dat begint al bij de productontwikkeling. De verpakkingsspecialist let op de recyclingmogelijkheden van de producten, gebruikt materialen uit her-



Alle foto's: GAPLAST GmbH

Passie voor innoverende Verpakkingen



Foto boven: de ingang van het nieuwe bedrijfsgebouw in Peiting.

Foto links: De SIGMA AIR MANAGER 4.0 zorgt voor de optimale energie-efficiëntie van het hele persluchtsysteem.

nieuwbare grondstoffen en gebruikt, waar mogelijk, secundaire grondstoffen uit post consumer recycling. Sinds 2021 wordt in de beide vestigingen groene stroom uit waterkracht gebruikt. Op het dak van de productiehal liggen fotovoltaïsche installaties die sinds 2022 stroom leveren voor de productie en de elektrische bedrijfsvoertuigen. Tegen uiterlijk 2030 wil het bedrijf CO₂-neutraal zijn. Duurzaamheid, energie-efficiëntie en betrouwbaarheid waren dan ook belangrijke factoren waarom GAPLAST bij de zoektocht naar de geschikte leverancier van het nieuwe persluchtstation voor de nieuwbouw in Peiting gekozen heeft voor KAESER. „We hadden met KAESER al goede ervaringen voor onze site in Altenau“, aldus Stefan Krinner, Manager Facilities Engineering. „De installatie daar is weliswaar oud, maar ze draait na 120.000 bedrijfsuren nog altijd zonder problemen. Bovendien gebruiken we in hal al compressoren van KAESER en daar zijn we erg tevreden over. “Zoals bijna

elk productiebedrijf heeft ook de vestiging in Peiting perslucht nodig. Perslucht is een onmisbare energiedrager voor verschillende stuur- en regelprocessen en speelt een belangrijke rol bij extrusieblaasvormen, een proces dat gebruikt wordt bij de AirlessMotion-technologie. Het vereiste drukniveau ligt rond 7,2 bar, de capaciteit bedraagt 45 m³/min. De kwaliteit van de perslucht is een ander argument dat in het voordeel van KAESER speelde omdat voor het afgewerkte product een zuiverheidsklasse 1-4-1 volgens ISO 8573-1:2010 vereist is. Deze kwaliteit wordt bereikt door de uitgekende persluchtbehandeling met energiebesparende SECOTEC TG 520 drogers, verschillende actiefekooladsorbers van het type ACT 386 en verschillende hoogefficiënte filters van KAESER. In Peiting worden twee gescheiden persluchtstations gebruikt: Het eerste station bestaat uit vier schroefcompressoren: een ASD 37, een frequentieregelde BSD 75 SFC en twee BSD 72. In het tweede persluchtstation kwijten een frequentiege-

regelde schroefcompressor van het type BSD 75 SFC en twee CSDX 165 zich betrouwbaar van hun taak. De machineoverschrijdende sturing SIGMA AIR MANAGER 4.0 regelt het perfecte samenspel van alle componenten en zorgt voor de doordachte lastuurcompensatie. Het resultaat: een ongeziene energiezuinigheid en dus grote besparingen. De verpakkingsspecialist is met het hoogtechnologische productieproces erg succesvol en wil in de toekomst de productie uitbreiden. Het persluchtstation past zich probleemloos aan de nieuwe uitdagingen aan.

Milieuvriendelijk op zee

Luxueus cruiseschip

MEYER WERFT is een van de grootste en modernste scheepswerven ter wereld. In de reusachtige productiehallen en dokken worden al tientallen jaren cruiseschepen voor internationale rederijen gebouwd. Onlangs is het luxeschip SILVER NOVA van de rederij Silversea Cruises in Papenburg van de stapel gerold. Met het innoverende hybride aandrijfconcept zet het de traditionele technologie in de schaduw en leidt zo een nieuw tijdperk in voor duurzame cruises.

MEYER WERFT construeert en bouwt cruiseschepen, riviercruiseschepen en veerboten - op maat van de klant en met veel knowhow en moed om innoverende oplossingen toe te passen. Tot de MEYER-groep hoort ook NEPTUN WERFT in Rosstock en MEYER TURKU in Finland.

De wortels van de door een familie gerunde scheepswerf gaan terug tot 1795, toen Willm Rolf Meyer de scheepswerf in Papenburg oprichtte. MEYER WERFT in Papenburg bouwt al zo'n 225 jaar schepen. De eerste waren nog relatief klein, van hout en met zeil, de zogenaamde mutten en kuffe. Tegen de tijd dat hij stierf in 1841, had de oprichter van de scheepswerf, Willm Rolf Meyer, meer dan 60 houten zeilschepen van dit type gebouwd. Toen zijn zoon het roer overnam, waren de tijden moeilijk: veel Papenburgse scheepswerven gaven het op, ze faalden door de omschakeling van houten naar ijzeren scheepsbouw en ook door de ligging, waardoor het moeilijk was om de tonnage te vergroten. Maar MEYER WERFT was toen al aan het herpositioneren. Het eerste cruiseschip, de Homeric, arriveerde in 1986 onder scheepswerfbaas

Bernard Meyer. Sindsdien heeft scheepswerf Papenburg zich gespecialiseerd in het bouwen van grote en moderne luxe lijnschepen. In 2018 werd 's werelds eerste cruiseschip te water gelaten dat werd aangedreven door vloeibaar aardgas met een lage uitstoot. Tegenwoordig wordt MEYER WERFT beschouwd als de technologieleider in de bouw van cruiseschepen.

Innovatie in de cruisesector

De SILVER NOVA, het nieuwe vlaggenschip van de luxerederij Silversea Cruises, heeft een revolutionaire innovatie voor cruiseschepen aan boord. De luxeliner, die in de MEYER WERFT in Papenburg is ontworpen, is het eerste schip met hybride technologie. Het moderne aandrijfconcept wordt lokaal in de haven emissievrij aangedreven met brandstofcellen en accu's. De hoofdbrandstof van de SILVER NOVA is vloeibaar aardgas (LNG). Dankzij de nieuwe hybride technologie kan de SILVER NOVA de emissie in vergelijking met de vorige scheepsklasse met 40 % reduceren. Het baanbrekende hydrodynamische scheepsonwerp en de innovaties aan

boord dragen ertoe bij dat de milieu-impact van het schip op een ongeziene manier wordt vermindert.

Waarom perslucht aan boord?

Aan boord wordt perslucht op verschillende manieren toegepast. De eerste grote toepassing draait om de stikstofgeneratoren: schepen die vloeibaar aardgas (LNG) als brandstof gebruiken, moeten hun brandstoftanks en brandstofleidingen inertiseren met stikstof om te voorkomen dat explosieve gasmengsels worden gevormd.

Een andere belangrijke toepassing voor perslucht is de "bedrijfs lucht" van verschillende systemen op een cruiseschip: van pneumatisch gereedschap, over de wasserij tot de uitlaatgasbehandelingsinstallatie. Hierbij gaat het om een katalysatortechniek (SCR-Selective Catalytic Reduction) die bekend is in de auto-industrie en daar met succes werd gebruikt, om stikstofoxide in uitlaatgas door toevoeging van ureum om te zetten in ongevaarlijke stoffen, zoals stikstof en water. De persluchtbehoefte op het cruiseschip is met ca. 300 – 400 m³/h erg hoog en moet gedurende ca. 13 – 15 vol-

lastbedrijfsuren per dag betrouwbaar voorhanden zijn. Het persluchtstation moete niet alleen de behoeften van beide toepassingen royaal dekken, maar om veiligheidsredenen ook een totale redundantie bieden. Na een gedetailleerde en uitgebreide studie werd gekozen voor de oplossing van KAESER met in totaal vier marine-schroefcompressoren van hetzelfde type en de bijbehorende persluchtbehandeling: voor de indirecte persluchtvoorziening van de stikstofgeneratoren zijn er twee watergekoelde marine-schroefcompressoren van het type BSD 75-14. De persluchttoevoer voor de bedrijfs- en instrumentenlucht en voor de uitlaatgasbehandelingsinstallatie wordt verzorgd door twee watergekoelde marine-schroefcompressoren van het type BSD 75-10. Twee energiebesparende SECOTEC 102-koeldrogers van KAESER en diverse filters zorgen voor de betrouwbare persluchtbehandeling. Met deze oplossing van KAESER kon het energieverbruik van de persluchttoevoer met 13 % worden verbeterd in vergelijking met het oorspronkelijke concept. Bovendien biedt het gebruik van marine-compressoren van

hetzelfde type voor het totale persluchtverbruik aan boord van dit schip duidelijke voordelen op het vlak van onderhoud en reparaties.

De SILVER NOVA wordt via de Ems naar Bremerhaven gevaren en daar voorlopig aan de rederij overgedragen. De eerste vaart zal starten in Venetië. Dan zullen de maximaal 728 gasten voor het eerst kunnen genieten van de voor Silversea typische service op maat en van het innoverende design, de exquise restaurants en de ruime luxesuites met privé butler.

Vier schroefcompressoren van KAESER zorgen voor de betrouwbare dekking van de persluchtbehoefte van de nieuwe luxeliner SILVER NOVA.



Het hybride aandrijfconcept van SILVER NOVA zet de huidige technologie in de schaduw.



De perslucht op de luxeliner wordt door vier identieke marine-schroefcompressoren BSD 75 geleverd.





AQUAMAT i.CF

De eerste intelligente olie-waterscheider
Voor een capaciteit van 10,3 tot 92,6 m³/min



Veilig. AQUAMAT CONTROL voor optimaal gebruik van het filtermedium, houdt steeds het proces en restcapaciteit van de cartridges in het oog, maakt onderhouds-planning mogelijk en zorgt zo voor een duurzame condensaatbehandeling - natuurlijk netwerkcompatibel.



Modulair. Ene cartoucheformaat voor alle modellen. Volledige flexibiliteit door meegroeiende module.



Zuiver. Eenvoudige, zuivere en ergonomische wissel. Met automatische afwatering. Geen contact met verontreinigingen. Geen overlopen van de installatie door actief werkingsprincipe. Beproefd door het Institut für Bautechnik Berlin (DIBt).

VEILIG. ZUIVER. MODULAIR.