KAESER COMPRESSOREN®

KAESER report

Het magazine voor productiebedrijven

2/26

Gekoppeld. Intelligent. Efficiënt.

Perslucht wordt digitaal.



Kwantumsprong in de persluchttechniek
Nieuwe schroefcompressorseries

De nieuwe generatie intelligente systemen
SIGMA CONTROL 3

Oog voor klimaatveranderingen
Ultrazuivere perslucht voor atmosferisch onderzoek

Inhoud Editie 2/26









3 Editorial

4 KAESER herfstbeurzen
Innovaties binnen handbereik

6 Persluchtmanagement intuïtiever dan ooit
De nieuwe generatie intelligente systemen: SIGMA CONTROL 3

7 Kwantumsprong in de persluchttechniek
KAESER herdefinieert de toekomst van perslucht

8 Energietransitie – een andere benadering
Energie op maat van de natuur

10 Precisiewever uit Hessen
Technische creativiteit en technisch vernuft

12 De onzichtbare crisis
Hightech kanaalrenovatie uit Bochum

14 Van bandoneon tot gereedschapsmachine
De evolutie van machineveiligheid en persoonlijke bescherming

16 Oog voor klimaatveranderingen
Ultrazuivere perslucht voor atmosferisch onderzoek

18 Goudgeel, knapperig, efficiënt
SIGMA FLEX als succesrecept bij Farm Frites

20 Het milieu beschermen en tegelijk geld besparen
Kosten dalen door de optimalisering van het persluchtstation

22 Glas op maat
Roemeense glasproducent op weg naar succes

Colofon:

Uitgever: KAESER KOMPRESSOREN SE, 96450 Coburg, Duitsland, Carl-Kaeser-Str. 26
Tel. +49 (0)9561 640-0, Fax +49 (0)9561 640-130, www.kaeser.com, E-mail: produktinfo@kaeser.com
Redactie: Petra Gaudiello (verantw.), E-mail: report@kaeser.com
Lay-out: Sabine Deinhart, Theresa Welsch, Martin Vollmer
Fotograaf: Marcel Hunger
Druk: Schneider Printmedien GmbH, Weidhausen
Adreswijziging / opzeggen: customer.data@kaeser.com

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

BTW-nr.: DE 132460321
Registratierechtbank Coburg, HRB 5382

Uw persoonsgegevens worden door ons gebruikt en opgeslagen voor marketingdoeleinden. Gedetailleerde informatie is te vinden op www.kaeser.de/datenschutz-marketing.
U kunt te allen tijde bezwaar maken tegen het gebruik en de opslag van uw gegevens voor marketingdoeleinden op customer.data@kaeser.com

Voorwoord



Jos Tijink
Managing Director
KAESER Compressoren B.V.

AI zorgt voor vooruitgang, efficiëntie en werkgelegenheid

Zoals elke ingrijpende innovatie in het verleden, zal AI ons aller leven veranderen. Toch zijn het niet de machines, maar is het de mens die uiteindelijk beslist over de koers van deze ontwikkeling. Een nieuwsgierige, leergierige, kritische en verantwoorde omgang met AI moet in het belang van iedereen het doel zijn.

AI zal ons helpen dringende, complexe problemen op te lossen, kennis te democratiseren en deze voor iedereen toegankelijk te maken. Op die manier biedt het ons de kans om nog constructiever en creatiever te worden.

Ook de arbeidsmarkt zal ingrijpend veranderen. Dit leidt echter niet tot een dystopie van massawerkloosheid waarin technologie een machtsmiddel wordt, maar dient juist om het leven van eenieder te verrijken.

Een voorbeeld:
Een fascinerend fenomeen dat bekendstaat als de Jevons-paradox laat zien hoe dit werkt. Wanneer een technologie het gebruik van een hulpbron efficiënter maakt, daalt het totale verbruik van die hulpbron historisch gezien niet, maar stijgt het juist.

Tegenwoordig is de waardevolle factor vaak menselijke arbeid of rekenkracht. Met AI maken bedrijven een enorme efficiëntiesprong. AI kan taken waar een mens voorheen uren voor nodig had, in enkele seconden uitvoeren. Het directe gevolg is dat de productie van één eenheid drastisch goedkoper wordt. Efficiëntie zorgt voor kostenverlaging.

Als de kosten van het maken van een product of het leveren van een dienst plotseling aanzienlijk lager zijn door het gebruik van AI, verhoogt dit het concurrentievermogen en wordt het product of de dienst aantrekkelijker. Het gevolg van de dalende kosten is een aanzienlijke toename van de vraag. Er ontstaan veel nieuwe toepassingen, omdat het product of de dienst voordeliger is.

Dus als de vraag naar producten en diensten op deze manier toeneemt, ontstaat er een geheel nieuwe vraag naar arbeidskrachten. Je hebt niet alleen meer mensen nodig om aan de grotere vraag te voldoen, maar ook meer mensen om de AI-systemen te beheren, te controleren en nauwkeurig af te stemmen. Het grote aantal nieuwe projecten vereist coördinatie, strategische planning en creatieve input die AI niet op eigen kracht kan bieden.

Met andere woorden: hoewel AI het werk per tijdseenheid efficiënter en dus goedkoper maakt, zorgt de enorme toename van de vraag er uiteindelijk voor, dat de werkgelegenheid in deze sector stijgt in plaats van daalt.

De Jevons-paradox laat zien dat AI ons werk niet afneemt door ons met lege handen achter te laten. Integendeel: het verlaagt de kosten zo drastisch dat we veel meer willen en kúnnen bereiken. Zo veel meer zelfs, dat het per saldo juist extra banen oplevert. Dat is welkom nieuws voor wie somber stemt over de arbeidsmarkt.

KAESER herfstbeurzen

glasstec 2026: 20 tot 23 oktober in Düsseldorf

Toonaangevende oplossingen voor de glassector

glasstec
20–23 OCT 2026
DÜSSELDORF | GERMANY

Hier vindt u ons
Hal 15 | Stand 15C49

Door de hoge energieprijzen is een maximale efficiëntie: in de glassector een must. Transport, vormgeving of koeling – de persluchtvoorziening moet rendabel en absoluut betrouwbaar zijn. Tijdens glasstec in Düsseldorf tonen we u hoe u de voorziening duurzaam en toekomstgericht houdt.

Centrale taken van perslucht bij glasbewerking:
- Vormgeving: precies inblazen en persen van glas.
- Verbranding: procesondersteuning in smeltovens.
- Handling en koeling: veiliger transport en gerichte temperatuursturing.
- Kwaliteit: reinigen en veredelen van oppervlakken.

EuroTier 2026: 10 tot 13 november in Hannover

Efficiëntie in de stal en op de wei

EuroTier
First in animal farming.

Hier vindt u ons
Hal 13 | Stand D18

In de moderne veeteelt is perslucht essentieel voor dierenwelzijn en efficiënte processen. Het regelt nauwkeurig geautomatiseerde systemen – van voeding tot stalklimaat. Op EuroTier in Hannover presenteert KAESER maatwerkoplossingen die voldoen aan de hoogste eisen op het gebied van betrouwbaarheid en hygiëne.

Persluchttoepassingen in de veeteelt:
- Voederen: stofvrij blaasluchttransport van pellets en graan en aansturing van voederluiken.
- Melktechniek: zachte werking van melkrobots (AMS) en geautomatiseerde reiniging van de uier.
- Mestmanagement: precieze aansturing van mestschuiven en ventielen in biogasinstallaties.
- Stalklimaat: pneumatische regeling van ventilatieklep-pen en staldoeken voor optimale verse lucht.
- Hygiëne: doeltreffende reiniging van leidingen en filters met behulp van perslucht:

BRAU Beviale 2026: 10 tot 12 november in Nürnberg

Zuiverheid en efficiëntie voor de drankensector

Van 10 tot 12 november 2026 is Nürnberg de place-to-be voor brouwerijen, drankproducenten en sapfabrikanten. Waar kwaliteit en hygiëne de absolute prioriteit zijn, is de keuze van het persluchtsysteem een strategische beslissing. KAESER toont tijdens de beurs hoe procesbetrouwbaarheid en kostenefficiëntie perfect samengaan.

Omdat perslucht vaak direct in contact komt met het product, worden erg hoge eisen gesteld aan de luchtkwaliteit. Tegelijk zorgen energiebesparende installaties en het gebruik van restwarmte ervoor dat de productiekosten per hectoliter duurzaam dalen.

Brau Beviale

Hier vindt u ons
Hal 10 | Stand 218

Persluchttoepassingen in de drankensector:
- Beluchting van wort: gerichte toevoer van steriele lucht voor de gistactiviteit.
- PET rekblazen: precieze vorming van flessen met hoge druk.
- Afvullen en sluiten: pneumatische sturing voor exacte vulhoeveelheden.
- Stikstof opwekken: generatie ter plaatse voor het inert maken van tanks.
- Reinigen en drogen: schoonblazen van flessen voor het etiketteren.
- Transporttechniek: transport van kroonkurken, etiketten en leeggoed.



Wij verheugen ons op uw bezoek!

De nieuwe generatie intelligente systemen: SIGMA CONTROL 3

Persluchtmanagement intuïtiever dan ooit

TOUCH

In een geconnecteerde industrie is perslucht meer dan alleen maar energie – perslucht is een gegevensstroom. Met de nieuwste generatie SIGMA CONTROL regelingen bepalen we nieuwe normen voor connectiviteit, bedieningscomfort en transparantie. Ontdek hoe we de brug maken tussen beproefde hardware en de digitale toekomst.



KAESER Connect: uw persluchtstation op zak
Waarom zou u enkel ter plaatse weten hoe het met uw installatie is? Met de KAESER Connect app neemt u de regeling gewoon mee:

- Real-time inzichten: u scant gewoon even de QR-code en krijgt na luttele seconden alle relevante bedrijfsgegevens op uw smartphone.
- Proactieve veiligheid: push-berichten informeren u meteen over belangrijke statuswijzigingen of voorziene onderhoudsactiviteiten.
- Transparantie met één druk op de knop: genereer gedetailleerde machinerapporten en hou gegevens (KPI's) in het oog – ongeacht of u nu in de fabriekshal staat of op zakenreis bent.

Feit: de nieuwe SIGMA CONTROL 3 is meer dan alleen maar een regeling. Het systeem is uw partner voor een efficiënte, transparante en digitale persluchtvoorziening. Welkom in het tijdperk van slimme perslucht.
Vraag uw KAESER-adviseur naar de upgrade-mogelijkheden voor uw bedrijf.

Volledige controle – direct aan de machine
Vergeet complexe menustructuren en starre bedieningstoetsen. Met de nieuwe SIGMA CONTROL 3 wordt de bediening van uw installatie een intuïtieve belevenis:

- Touch innovation: een touch screen met hoge resolutie vervangt conventionele toetsen. Zo navigeert u vlot en direct, precies zoals u gewend bent met de smartphone.
- Alles in één oogopslag: machinestatus, bedrijfsgegevens en onderhoudsintervallen worden duidelijk gevisualiseerd. Gedaan met zoeken of scrollen – alleen de gegevens die u echt nodig hebt.
- Op maat van elke installatie: compact of ruim gedimensioneerd – met de drie beschikbare formaten (S, M en L) bieden we de perfecte interface voor elke toepassing.

Grenzeloze connectiviteit: de basis van uw smart factory
De nieuwe regeling is geen solist, maar een teamplayer. Dankzij de flexibele, verwisselbare interfaces kan SIGMA CONTROL 3 naadloos geïntegreerd worden in de bestaande infrastructuur:

- Maximale compatibiliteit: ondersteuning voor gangbare SCADA-systemen en de recentste IoT-standaarden.
- Toekomstgericht en downwards compatible: dankzij het beproefde IOM-concept kunt u uw installatie blijven uitbreiden. Bestaande systemen kunnen probleemloos worden geïntegreerd – een belangrijke bescherming van uw investering.

App downloaden met de QR-code
Apple and iPhone are trademarks of Apple Inc.Google is a trademark of Google LLC

of 'KAESER Connect' in de App Store of Google Play Store

Laden in App Store

Laden in Google Play

KAESER herdefinieert de toekomst van perslucht

Kwantumsprong in de persluchttechniek

Made in Germany

Met een dubbele primeur verlegt KAESER KOMPRESSOREN de huidige grenzen van het haalbare: de nieuwe DSG-modellen en de geavanceerde ASD/BSD-serie zetten een nieuwe standaard in rendement en veiligheid. Beide innovaties hebben hetzelfde doel: maximale prestaties tegen minimale bedrijfskosten, gecombineerd met de technologie om de weg vrij te maken voor een digitale toekomst.

Toekomstgerichtheid en digitale uitmuntendheid zijn het fundament van beide series. De nieuwe SIGMA CONTROL 3 van de DSG is is doelgerichtontworpen voor maximale technologische onafhankelijkheid. Deze regeling voldoet aan de Cyber Resilience Act en voldoet zo al aan de toekomstige Europese veiligheidsstandaarden voor geconnecteerde industriële producten.

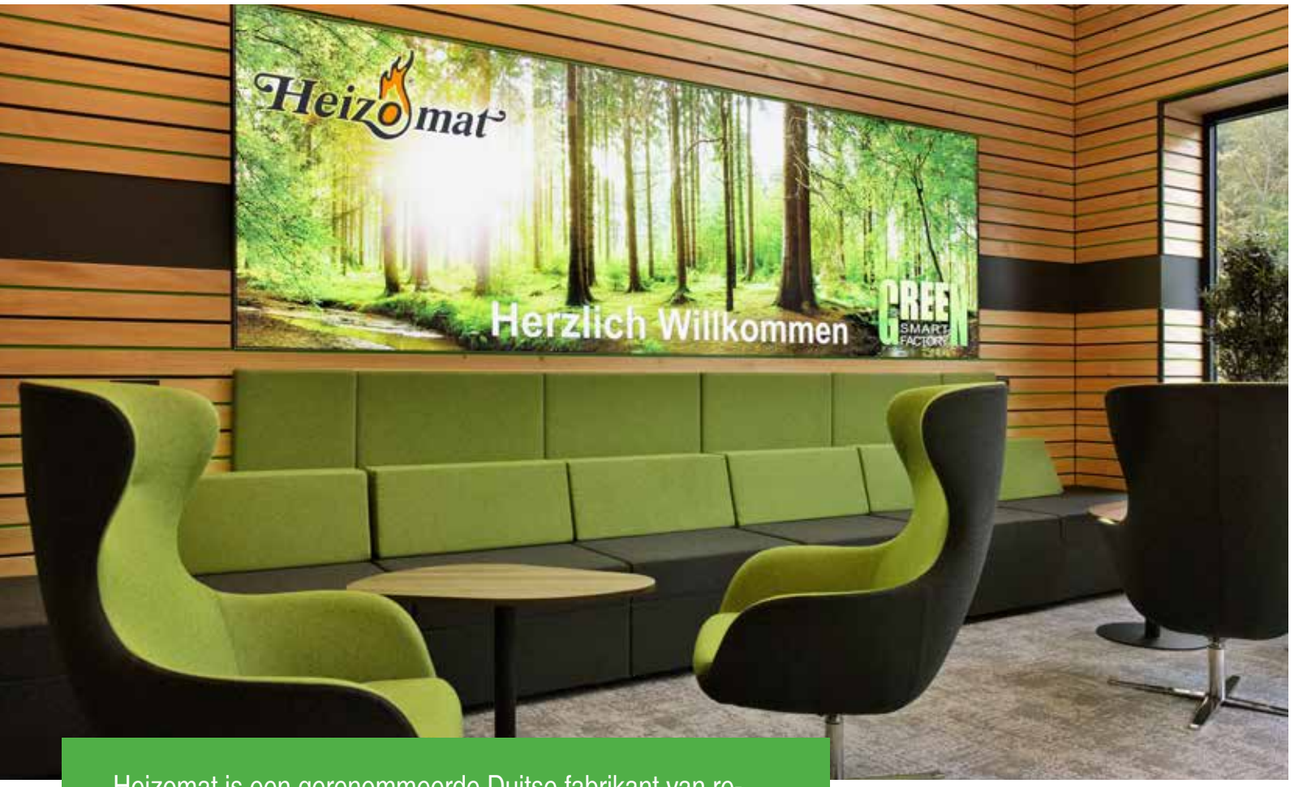
De nieuwe DSG: gecertificeerde zuiverheid voor de voedings- en farma-industrie
Door de gerichte optimalisatie van het stromingssysteem nemen de prestaties indrukwekkend toe. In vergelijking met vorige modellen genereert DSG ongeveer een capaciteit die ongeveer 10% hoger ligt. Parallel daarmee is het opgenomen vermogen radicaal verbeterd om niet alleen te voldoen aan de toenemende vraag naar energie-efficiëntie, maar die zelfs opnieuw te definiëren. Terwijl de luchtgekoelde variant DSG A opvalt door een rendement dat gemiddeld 10% hoger ligt, realiseert de watergekoelde DSG W een rendement dat 7% hoger ligt. Met deze topwaarden onderscheiden de DSG-modellen zich duidelijk van de concurrentie en bepalen ze de nieuwe standaard in de sector. Vooral in delicate sectoren, zoals Food en Pharma, is vertrouwen de basis voor een geslaagd project. Als ISO 22000-gecertificeerd bedrijf garanderen we dat in het procesluchtcircuit enkel materialen worden gebruikt die goedgekeurd zijn voor deze veeleisende toepassingen.
Om de validatie in aan GMP onderworpen processen te ondersteunen biedt de DSG certificeringspakketten voor een complete documentatie. Die omvatten gedetailleerde materiaalcertificaten en het bewijs van geslaagde factory acceptance tests in onze high-end-beproevingscentra.

De nieuwe ASD/BSD-serie: kampioen in efficiëntie voor de industrie
De nieuwe ASD/BSD-serie zet de succesvolle designlijn van onze CSD/CSDX-modellen consequent door. Met zes beschikbare druktrappen kunnen deze compressoren optimaal in elk systeem worden geïntegreerd en genereren ze een hogere capaciteit bij een laag energieverbruik. De kern zijn ultramoderne aandrijfsystemen: machines met vast toerental werken met asynchrone motoren volgens de IE4-standaard, terwijl de frequentiegeregelde modellen met permanente-magneetmotoren zelfs voldoen aan de IE5- en IES5-standaard.
De aandacht voor details maakt hier het doorslaggevende verschil in de energiebalans. Het innovatieve koelconcept met onderhoudsvrije ventilatormotor met variabel toerental genereert de enkel hoeveelheid koellucht die echt nodig is. Een ingebouwde axiaalcycloon zorgt bovendien bij minimaal drukverlies voor een betrouwbare condensaatafscheiding uit de nakoeler, terwijl de beproefde EcoDrain-aftap zorgt voor een betrouwbare condensaatafscheiding zonder drukverlies. Zelfs de optionele warmteterugwinning is geoptimaliseerd: Dankzij het interne watercircuit uit roestvrij staal vergt het systeem geen onderhoud. Dankzij de identieke aansluitpunten voor stroom, lucht en koeling kunnen bestaande apparaten probleemloos worden vervangen via "plug & play".



Energie op maat van de natuur

ENERGIETRANSITIE – een andere benadering



Heizomat is een gerenommeerde Duitse fabrikant van regeneratieve energiesystemen. De „Green Smart Factory“ is het nieuwste grote project van het bedrijf en geldt als toonaangevend model voor een CO_2-neutrale industriële productie. De nieuwe vestiging in Heidenheim (Beieren) toont hoe een zelfvoorzienende geconnecteerde productie in de praktijk werkt en is het indrukwekkende bewijs dat een familiebedrijf in het landelijke Beieren de globale energietransitie niet alleen kan begeleiden, maar zelfs technologisch leiden kan.

Toen Robert Bloos sr. bij de bouw van zijn woning in 1982 op zoek ging naar een automatisch toevoersysteem om houtspanen even comfortabel als bij een centrale verwarming op stookolie of gas naar het verwarmingssysteem toe te voeren, vond hij niets. Daarom ontwikkelde hij zelf een toevoersysteem. Dat was de start van het succesverhaal van Heizomat. De geautomatiseerde toevoersystemen (Heizomat-afvoer) zijn vandaag deel van het uitgebreide productaanbod dat intussen de volledige waardeketen van houtenergie omvat. Het aanbod omvat ook volledig automatische houtspaan- en biomassaketels, verspaningsmachines (Heizohack), palletspaanmachines voor de industrie en transportvoertuigen (Heizotruck). De zoon van de oprichter, Robert Bloos jr., leidt vandaag het bedrijf en bewijst met het nieuwste project hoe men als middelgrote onderneming energie radicaal opnieuw kan uitvinden.



Afbeelding: AdobeStock

De visie van Green Smart Factory

Met de Green Smart Factory, die in september 2025 op het terrein van de voormalige kazerne in Heidenheim officieel werd geopend, heeft Heizomat de volledige productie opnieuw uitgevonden en bepaalt zo de nieuwe standaard.

Bedrijfsleider Robert Bloos jr. omschrijft de revolutionaire denkwijze van de Green Smart Factory met het motto „energiegestuurde productie“. Belangrijk hiervoor is een totaalconcept van een multimodale energievoorziening dat gebaseerd is op het samenspel van planbare en niet-planbare energiebronnen. Op het bedrijfsterrein produceren de eigen zonne-energie- en windenergievoorzieningen afhankelijk van de weersomstandigheden - dus “niet-planbare” - stroom. In de eigen Heizo E-Power-installatie worden houtspanen naar behoefte - dus “planbaar” - gebruikt om stroom en warmte te genereren. De milieuvriendelijke energie uit zon en wind worden bij voorkeur gebruikt in de productie. Als deze energie niet of onvoldoende beschikbaar is - wat vooral tijdens de koudere en donkere herfst- en wintermaanden het geval is - wordt de Heizo-E-Power ingeschakeld. Dankzij de precisiesturing genereert deze installatie erg efficiënt en naar behoefte stroom en warmte uit houtspanen en voert deze energie af naar de grote buffer. De digitaal gestuurde combinatie van niet-planbare en planbare energiebronnen maakt van de energievoorziening bij Heizomat een betrouwbaar totaalconcept. De volledig automatische houtspaanverwarming van Heizomat is een betrouwbare en milieuvriendelijke warmtebron die, waar nodig, zowel de basisbelasting als piekbelasting dekt.

Perslucht als onderdeel van het energieconcept

Perslucht wordt in alle productieprocessen gebruikt. Net zoals in elk productiebedrijf stuurt perslucht de pneumatische aandrijvingen van alle productie-installaties en machines aan. Perslucht speelt echter ook een rol bij het genereren van stikstof, dat een belangrijk onderdeel van de energiegestuurde productie is. Stikstof is in grote hoeveelheden nodig als koelmedium voor de lasersnijmachines. Wanneer de zon volop schijnt, leveren de zonnepanelen meer stroom dan wat de productie verbruikt. Heizomat gebruikt dan deze klimaatneutrale stroom om met behulp van perslucht stikstof te genereren uit de buitenlucht. Die stikstof wordt dan opgeslagen in hogedrukvaten. Zo heeft Heizomat zonne-energie, die een niet-planbare energiebron is, omgezet is een grondstof die kan worden opgeslagen.

Bij de planning van het persluchtstation werd gelet op de maximaal mogelijke efficiëntie en de exacte dimensionering bij voldoende redundantie. De voor de toepassingen vereiste persdruk (druk van 7,8 bar en capaciteit van max. 30 m³/min) wordt geleverd door een CSD 130 frequentiegeregelde schroefcompressor, die de piekbehoeften dekt, en twee BSD 83 schroefcompressoren met vast toerental, die de basisbehoefte dekken. Deze combinatie zorgt ervoor dat de persluchtvoorziening exact wordt aangepast aan de schommelende beschikbaarheid van regeneratieve energie. Een andere component van het rendement is de machineoverkoepelende regeling SIGMA AIR MANAGER 4.0, die niet alleen de drie schroefcompressoren bewaakt en aanstuurt, maar ook de beide energiebesparende SECOTEC TF 230 koeldrogers en alle componenten van de persluchtvoorziening die een omvangrijke optimalisering van het volledige persluchtstation vormen. Het persluchtstation bevat nog een deel dat bijdraagt aan het totaalconcept van de Green Smart Factory: dankzij de in de compressoren ingebouwde platenwarmtewisselaar wordt de warmte van het verdichtingsproces niet zomaar afgevoerd, maar afgeleid naar de buffer waar alle energiebronnen samenkomen. In deze zin is het proces van persluchtvoorziening uiteindelijk ook een component van het energieconcept bij Heizomat en dus een deel van het energieconcept van de Green Smart Factory.





Foto boven: in de eigen Heizo E-Power worden uit houtspanen stroom en warmte gegenereerd op maat van de behoefte.
Foto onder: het persluchtstation staat op een tussenvloer boven de productiezone in de nieuwe fabriekshal.

> De perslucht is in de Green Smart Factory een deel van ons thermisch systeem.
>
> ***Robert Bloos jr., bedrijfsleider***



Afbeelding: AdobeStock

Technische creativiteit en technisch vernuft

DE PRECISIEWEVER UIT HESSEN

PACO uit Steinau an der Straße staat wereldwijd bekend om haar superieure metaalweefsels. Of het nu gaat om ruimtevaarttechniek, de farmaceutische sector van precisiezeefdruk – overal waar standaard oplossingen niet volstaan, vindt PACO een oplossing. Achter de glanzende roestvrijstalen weefsels staat een productie die afhangt van een betrouwbare en efficiënte persluchtvoorziening.





Foto boven: de productie van metaalweefsels is een fascinerende mix van traditionele weefkunst en hypermoderne precisietechnologie.
Foto onder: het recent gemoderniseerde persluchtstation is redundant gepland. Daarvoor dr. Lars Heckmann, Technisch Directeur.

In de moderne industrie zijn er nauwelijks toepassingen waar metaaldraadweefsels geen rol spelen. Het is een klassiek “enabling technology”-product: Zonder het extreem fijne filterweefsel kunnen we geen moderne benzine raffineren, steriele geneesmiddelen produceren of microchips vervaardigen - alle gassen en vloeistoffen die hierbij gebruikt worden, moeten volledig zuiver zijn.

Metaaldraadweefsel is de oplossing voor toepassingen waar iets moet worden gesorteerd, gefilterd of beschermd en waar gangbare kunststoffen niet geschikt zijn.
Een absolute specialist op het vlak van metaaldraadweefsels is Paul GmbH & Co. KG – afgekort tot PACO. Aan de basis ligt de expertise om met de allerfijnste metaaldraden hoogwaardige weefsels te produceren. Wat ooit begon met enkele weefmachines, evolueerde naar weefruimtes met honderden weefautomaten. Het bedrijf is ook vandaag nog in het bezit van de familie en wordt nu geleid door de kleinkinderen van de oprichter.
PACO ontwikkelt en produceert metaaldraadweefsels met hoge precisie, evenals de speciale machines die daarvoor nodig zijn, om extreem fijne zeef- en filterprocessen in de industrie mogelijk te maken. Bovendien combineert het bedrijf deze weefsels met zelf gebouwde installaties tot complete systeemoplossingen voor verschillende sectoren, zoals de automobielsector, chemie, industrie, energie, luchtvaart, farma, voeding en waterstoftechnologie. Speciaal daarbij is de enorme veelzijdigheid: er worden verschillende metalen verwerkt, zoals roestvrij staal, aluminium, koper, nikkel, titanium en zelfs edelmetalen. De draaddikte gaat van een erg dunne 13 µm tot een robuuste 1,6 mm. Via de dochteronderneming HETA Verfahrenstechnik biedt de groep ook complete, deels volledig geautomatiseerde filterinstallaties aan.

PACO® FILTRATION SOLUTIONS

Dunner dan een mensenhaar

De productie van metaaldraadweefsels is een fascinerende mix van traditionele weefkunst en ultramoderne precisietechniek, waarbij perslucht een aantal fundamentele taken heeft. Een daarvan is van doorslaggevend belang voor het foutloze proces en de kwaliteit van het complexe weefproces: het aanbrengen van smeermiddel op de draden. Omdat metaal duidelijk ruwer is dan katoenvezel, worden aan de machines hogere eisen gesteld. Voordat geweven kan worden, moet de draad de exacte kwaliteit en dikte hebben. Net zoals bij klassieke weefsels is er schering (langsdraden) en inslag (dwarsdraden). Tijdens het wikkelen worden honderden of duizenden draden parallel op een boom gewikkeld. De spanning moet absoluut gelijkmatig zijn, omdat de kleinste afwijking later tot fouten in de maasgrootte leiden – en dat is totaal niet aanvaardbaar voor metaaldraadweefsels. De basis is de weefmachine. Hier worden de draden door weefhevels op en neer bewogen, terwijl de inslagdraad erdoor wordt geschoten. In tegenstelling tot textiel verdraagt metaal geen fouten. Zodra een metaaldraad verkeerd gebogen is, kan die niet meer opnieuw worden “gladgetrokken”. Om het weefproces foutloos te laten verlopen is elke weefmachine voorzien van een sproeisysteem waarbij met perslucht aangedreven pompen smeermiddel verdelen zodat de wrijving minimaal is en de draad niet breekt. Bovendien wordt bij de volledig geautomatiseerde productie van filterelementen perslucht gebruikt voor o.a. Het aansturen van pneumatische cilinders. Perslucht speelt bij PASO ook een belangrijke rol bij de reiniging, automatisering en kwaliteitscontrole.

Redundantie en betrouwbaarheid

Omdat perslucht zo belangrijk is, moet die in de weverij en confectionering betrouwbaar beschikbaar zijn met een druk van 8 bar en een capaciteit van 3 m³/min. Daarom werd het recent gemoderniseerde persluchtstation redundant gepland. De twee frequentiegeregelde ASD 35 SFC schroefcompressoren van KAESER werken afwisselend, waarbij de bedrijfsuren evenredig over beide compressoren worden verdeeld. Bij onderhoud of reparaties kan telkens de andere compressor de persluchtvraag volledig dekken. Ook de persluchtbehandeling met twee energiezuinige SECOTEC TD 67 koeldrogers is redundant uitgevoerd. Samen met de AQUAMAT olie-water-scheider zorgen beide drogers voor de vereiste persluchtkwaliteit.
Andere componenten van het persluchtstation zijn een persluchtreservoir van 1.000 liter en een timergestuurd drukhoudsysteem uit de serie DHS 4.0 voor een lager energieverbruik en meer systeemzekerheid. Wanneer het net na een onderbreking van de persluchtvoorziening, bijv. ‘s nachts of in het weekend, plots zou worden belucht, kunnen extreem hoge stromingssnelheden ontstaan. Het DHS 4.0 van KAESER garandeert een zachte drukopbouw en beschermt zo de delicate pneumatische sensoren en kleppen van de productiemachines. Technisch Directeur, dr. Lars Heckmann, en Mathias Ruppel, Teamleider Automatiseringstechniek & Machinebouw, zijn erg tevreden met het nieuwe persluchtstation en de hoge bedrijfszekerheid van het nieuwe systeem: „Het vervaardigen van metaaldraadweefsels op onze weefmachines is een erg complex en delicaat proces. We zijn erg blij dat we met KAESER een competente partner aan onze zijde hebben“, benadrukt Mathias Ruppel.



De metaaldraden zijn soms dunner dan een mensenhaar.

> Dankzij het drukhoudsysteem van KAESER zijn onze gevoelige systemen optimaal beschermd.
>
> ***Dr. Lars Heckmann, Technisch Directeur***

Hightech kanaalrenovatie uit Bochum

De onzichtbare crisis



Foto: AdobeStock, gegenereerd met AI

Onder onze steden en gemeenten tikt een tijdbom: de rioleringsinfrastructuur is wereldwijd aan vervanging toe. Hoewel de renovatievraag over de hele wereld toeneemt, worden in Bochum de oplossingen van morgen ontworpen. Hier ontwikkelt Trelleborg sterk gespecialiseerde renovatievoertuigen die dankzij ultramoderne UV-hardingstechnieken en betrouwbare perslucht van KAESER versleten kanalen in een recordtijd weer gebruiksklaar maken.

Europa, Azië of Amerika – het probleem is overal hetzelfde: Een groot deel van de rioleringsnetten werd midden vorige eeuw aangelegd en bereikt het einde van de levensduur. De gevolgen zijn ernstig. Lekkende buizen leiden tot verontreiniging van het grondwater of tot overbelasting van de zuiveringsinstallaties door insijpelend water. Het openbare rioolnet in Duitsland telt in totaal bijna 600.000 km kanalen en is een van de grootste activa van het land. Maar volgens DWA en het Statistisches Bundesamt zijn daarvan 18-20% toe aan renovatie. De “open” renovatie kan enorme kosten met zich meebrengen en kan in dicht bevolkte steden logisch gezien eigenlijk niet worden toegepast. We hebben dus nieuwe oplossingen en denkpistes nodig.

De firma Trelleborg uit Bochum is een vooraanstaande leverancier voor een breed scala aan innovatieve oplossingen voor leiding- en kanaalrenovatie. Het bedrijf ziet een kanaal als een complex ecosysteem en levert gespecialiseerde processen voor verschillende schadescenario’s, waarbij de kwaliteit van de componenten bepalend is voor het succes op lange termijn. Een van de nieuwe processen is het zogenoemde UV-Liner-proces. Hiervoor levert de renovatiespecialist uit Bochum aan wegenbouwbedrijven o.a. High-end renovatievoertuigen die alles aan boord hebben wat nodig is voor het innovatieve UV-Liner-proces. Zo wordt de renovatie snel, betaalbaar en zonder de infrastructuur te belasten.

Het UV-Liner-proces: precisie onder druk

Het zogenoemde UV-Liner-proces is een technologisch hoogstandje: het creëert een “buis in een buis” zonder dat er ook maar een spadesteek aan te pas komt. Eerst worde de buis met een Eerst wordt de leiding met een blokkeerblaas afgesloten zodat er geen water meer kan indringen. Een freesrobot verwijdert sediment zodat de buis vanbinnen volledig glad is. Dan wordt het kanaal gereinigd met hogedruk. Een vanop afstand bediende camerawagen inspecteert het kanaal om zeker te zijn dat er geen belemmeringen zijn voor het invoeren. Vervolgens wordt eerst glijfolie via een schacht neergelaten om de liner achteraf te beschermen tegen schade. Een glasvezelslang (de liner), die af fabriek geïmpregneerd is met lichthardend reactiehars, wordt met behulp van een lier van de ene schacht naar de volgende door de defecte buis getrokken. Aan beide uiteinden wordt de liner met speciale pakkingen (afsluitingen) luchtdicht afgesloten, zodat vervolgens precies gestuurde perslucht in de liner kan worden geblazen. De liner blaast op en drukt volledig tegen de wand van de oude buis.

Omdat een plotse drukval het volledige renovatieproject kan doen mislukken, is een betrouwbare persluchtvoorziening zo belangrijk.

Chamseddine Korbi, Production Manager

Chamseddine Korbi (Production Manager) verduidelijkt waarom een absoluut constante druk in deze fase zo belangrijk is: „Een te lage druk leidt tot de vorming van plooien, een te hoge druk kan de liner toen scheuren en het volledige renovatieproject doen mislukken. Daarom zijn onze vrachtwagens uitgerust met de betrouwbare blowers van KAESER.“ Als de liner onder druk is gebracht, wordt een lichtbron met krachtige UV-stralers in de opgeblazen liner gebracht. De UV-stralers worden aangezet en met een exact gedefinieerde snelheid door de buis getrokken. De UV-stralen activeren de fotoinitiatoren in het hars, waardoor het vloeibare hars snel uithardt. Tot slot maakt een vanop afstand bediende freesrobot de door de liner afgesloten huisaansluitingen weer open.

Waardebehoud door kwaliteit

Elk renovatievoertuig is een technisch meesterwerk waarin alle componenten perfect op elkaar zijn afgestemd. De perslucht die nodig is om de liner voor de uitharding op te blazen, wordt geleverd door een BB of CB draaizuigerblower uit de COMPACT-serie van KAESER. Afhankelijk van de behoeften ter plaatse zijn verschillende modellen (druk tot 1000 mbar (Ü), capaciteit tot 11,1 m³/min) beschikbaar. Blowers van KAESER met het wereldwijd hoog aangeschreven OMEGA-profiel zijn robuust en duurzaam en zijn ideaal voor gebruik op bouwwerven. De SIGMA CONTROL 2 regeling zorgt voor het efficient aansturen en controleren van de blower. Variabele interfaces bieden een hoge flexibiliteit en eenvoudige integratie met andere regelsystemen. Chamseddine Korbi, vertelt: „Onze UV-installatie is uitgerust met een PLC-besturing van Siemens die de signalen naar de blowerbesturing stuurt. Daardoor kan de samenwerking tussen de verschillende componenten erg goed worden geregeld en dat is erg belangrijk voor ons proces. Omdat een plotse drukval het volledige renovatieproject kan doen mislukken, is een betrouwbare persluchtvoorziening voor ons een basisvoorwaarde. Met KAESER hebben we de juiste partner gekozen.“

Foto boven: de high-end renovatievoertuigen hebben alles aan boord wat nodig is voor het innovatieve UV-Liner-proces.
Foto onder: het interieur van een renovatievoertuig.



Alle foto's: Farm Frites Sint-Truiden BV





De tango bepaalde de maat voor het succes van het bedrijf.



Simone Weinmann-Mang (algemeen vertegenwoordiger) met haar dochter, Managing Director Isabelle Himbert.

De evolutie van machineveiligheid en persoonlijke bescherming

VAN BANDONEON TOT GEREEDSCHAPSMACHINE

Wie had ooit kunnen denken dat het DNA van een tango vandaag de precisie-laserinstallaties wereldwijd zou beschermen? Wat in het midden van de 19e eeuw begon met het zorgvuldig plooien van een muziekinstrument, is bij **Arno Arnold** in Obertshausen geëvolueerd tot een technisch hoogstandje dat onmisbaar is voor moderne industriecentra.

De geschiedenis van de moderne industriële techniek begint vaak op onverwachte plekken. De beginjaren van Arno Arnold zijn onlosmakelijk verbonden met de tango. Deze Argentijnse dans veroverde aan het eind van de 18e eeuw de bars in alle grote wereldsteden. Een instrument dat als geen ander de tangomuziek tot leven bracht, was de bandoneon, een flexibele handharmonica waarbij de balgen de lucht genereerden die nodig was voor het geluid. Een bandoneon bestaat uit honderden kleine onderdelen, waarvan de balg het belangrijkste is. Die moet niet alleen erg flexibel zijn en lang meegaan, maar ook onder hoge druk hermetisch zijn om het briljante geluid voort te brengen. De over-over-overgrootvader van je jonge directrice Isabelle Himbert werkte in de jaren 1860 mee aan de ontwikkeling van het innovatieve balginstrument. Deze expertise bij de verwerking van leder, stoffen en precisie-vouwtechnieken vormde de basis voor een strategische nieuwe richting die het bedrijf veilig door de jaren loodste.

Van tango tot ultrasnelle verspaning

Met de daling van de vraag naar traditionele muziekinstrumenten en het toenemende belang van de metaalverwerkende industrie in de jaren 1930 zag men bij Arnold het potentieel om deze kennis in de industriële sector toe te passen. De transitie van instrumentenbouwer naar producent van industrieel gebruikte vouwbalgen was een geniale overdracht van technologisch vakmanschap. Waar vroeger lucht voor het juiste geluid zorgde, ging het er nu om erg gevoelige geleiders, spindels en assen van gereedschapsmachines te beschermen tegen spanen, koelmiddelen en stof. De moderne vouwbalg werd een onmisbaar beschermend schild in de geautomatiseerde productie. Vandaag omvat het assortiment van Arnold veel meer dan alleen maar eenvoudige afdekkingen - het gaat van complexer staalafdekkingen voor telescopen en complete machinewanden tot gespecialiseerde beschermingssystemen voor lasertechnieken en medische technologieën. In de sector geldt het bedrijf als centrale “probleemoplosser”. Overal waar standaard oplossingen op hun fysieke grenzen stoten, bv. door extreem hoge processnelheden of een te beperkte ruimte, bieden de op maat gemaakte concepten uit Obertshausen een oplossing.

In de moderne productie is de efficiëntie van de gebruikte ressources een belangrijke concurrentiële factor. Naast elektriciteit speelt ook perslucht een centrale rol als noodzakelijke vorm van energie. Vrijwel elke processtap bij Arnold is aangewezen op een absoluut betrouwbare en kwalitatief hoogstaande persluchtvoorziening - het snijden van het speciale weefsel met lasersnijmachines, de pneumatische sturing van productie-installaties, pneumatische werktuigen of heftafels. Perslucht is de basis voor een probleemloze productie. Senior Director Simone Weinmann-Mang zegt met een knipoog: „Zonder perslucht werken hier alleen nog de computers.“

Om te voldoen aan de strenge eisen op het vlak van betrouwbaarheid koos de firma Arnold voor een ultramoderne oplossing van KAESER KOMPRESSOREN.

Het kloppende hart zijn twee robuuste AIRCENTER SM 12 schroefcompressoren van KAESER. Deze compacte, “plug & play” persluchtstations nemen minder dan 1 m² nodig en bevatten alles wat een persluchtstation nodig heeft: de schroefcompressor met het efficiënte SIGMA PROFIEL de koeldroger voor de energiezuinige persluchtbehandeling en een persluchtketel met een capaciteit van 270 liter. De installaties vallen op door de hoge capaciteit bij een laag stroomverbruik. Een andere reden voor het alge energieverbruik is het gebruik van hoogefficiënte Super Premium-Efficiency motoren.

Om de continue beschikbaarheid van de bedrijfsperslucht te garanderen is de installatie redundant uitgevoerd met twee identieke KAESER AIRCENTER SM 12. De beslissing voor een duplex-oplossing biedt een belangrijk strategisch voordeel op het vlak van bedrijfszekerheid: door de parallelle werking van twee compacte all-in-one stations is het risico van een productiestilstand vrijwel uitgesloten. Als een unit voor een gepland onderhoud moet worden uitgeschakeld of onverwacht uitvalt, zet het tweede AIRCENTER de basisvoorziening van de aangesloten verbruikers naadloos voort.

> We zijn op alle werkplekken aangewezen op een betrouwbare persluchtvoorziening.
>
> ***Isabelle Himbert, Directrice***



De hightech vouwbalgen van het huidige productgamma beschermen zowel mens als machine.



Vrijwel elke processtap bij Arnold is aangewezen op een absoluut betrouwbare en kwalitatief hoogstaande persluchtvoorziening.



Ook bij de lasermachines wordt perslucht gebruikt.

De installatie is compact, maar de eisen liggen erg hoog.

Manuel Granzin, wetenschapper



De SX 3 schroefcompressor is aangevuld met een uitgekiende persluchtbehandeling en een persluchtketel van 250 l.



Op de top van de Kleiner Feldberg heersen de ideale omstandigheden voor de metingen in de vrije troposfeer.



De erg gevoelige meetapparatuur heeft zuivere perslucht nodig.

Erg zuivere perslucht voor atmosfeeronderzoek

OOG VOOR KLIMAATVERANDERINGEN

Het atmosfeeronderzoek is het „voorzorgsonderzoek“ van onze planeet. Meteorologie vertelt ons of we morgen een paraplu nodig hebben. Atmosfeerfysica en -chemie kijken dieper: hoe verandert de beschermlaag van de Aarde op lange termijn?

De atmosfeer houdt onze planeet in leven. Het is een erg complex labo dat de aarde beschermt tegen straling en het klimaat regelt. In tijdens van globale verandering is het moderne atmosfeeronderzoek de essentiële inventarisatie van een wereld in verandering. Om precieze voorspellingsmodellen te genereren en het effect van milieumaatregelen te controleren heeft de wetenschap gegevens nodig die over verschillende decennia vergelijkbaar en absoluut foutloos zijn. Daarbij gaat het vaak om het bewijs van sporengassen en erg kleine deeltjes waarvan de concentratie zo laag is dat traditionele meetmethodes niet volstaan.

Een centraal ankerpunt voor deze globale opdracht bevindt zich in hartje Duitsland, op de top van de Kleiner Feldberg in Taunus. Hier heeft het Institut für Atmosphäre und Umwelt van de Goethe-Universität Frankfurt een observatorium dat al meer dan 100 jaar bestaat. Het observatorium werd in 1913 opgericht door het Physikalischer Verein Frankfurt en groeide van een klassiek weerstation ontwikkeld tot een internationaal gerenommeerd onderzoekscentrum. Dankzij de ligging kunnen onderzoekers metingen in de zogenoemde vrije troposfeer uitvoeren, boven de inversielaag en dus representatief voor de achtergrondbelasting van Centraal-Europa.



Manuel Granzin houdt de blik op de meetresultaten.

Wat is ACTRIS?

Vandaag is het station een van de nationale stations van het Europesen ACTRIS-netwerk (Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure). Het hoofddoel van ACTRIS is het beschikbaar stellen van ultraprecieze, over heel Europa gestandaardiseerde gegevens over aërosolen, wolken en kortstondige sporengassen om hun effect op de klimaatverandering en de luchtkwaliteit exact voorspelbaar te maken.

Het observatorium maakt gebruik van 19 verschillende meettoestellen. Voor de identificatie van individuele chemische verbindingen en complexe moleculen wordt een ultramoderne massaspectrometer gebruikt. Dit meettoestel zet moleculen om in elektrisch geladen deeltjes en sorteert die dan in een elektrisch veld precies op hun massa om de exacte chemische samenstelling van een staal als een „chemische vingerafdruk“ te bepalen.

De perslucht heeft in dit meetinstrument twee belangrijke taken: kalibratie en continue validatie. Daarbij gelden extreem strenge kwaliteitseisen opdat de meetgegevens internationaal vergelijkbaar blijven. Bij de nulpuntkalibratie wordt het toestel gespoeld met zuivere perslucht die absoluut vrij moet zijn van organische verbindingen of partikels. Dit proces definieert de nulwaarde. Pas wanneer de meetinstrumenten bij deze referentielucht een stabiel signaal geven, kunnen de metingen van de echte atmosfeer correct worden gekwantificeerd. Bovendien dient de perslucht voor de permanente controle tijdens de metingen, waardoor de onderzoekers de betrouwbaarheid van hun gegevens continu valideren. Vroeger werd de zuivere perslucht voor de meettoestellen geleverd in hogedrukflessen van 50 liter. Deze logistiek was door de moeilijke ligging en de extreme weersomstandigheden op de top vaak ingewikkeld en riskant. In 2022 werd een modern persluchtstation aangekocht en sindsdien wordt de benodigde perslucht direct in het observatorium opgewekt. Voor Manuel Granzin, die in het observatorium verantwoordelijk is voor de foutloze werking van de meetsystemen, was de investering een logische stap voor de kwaliteitszorg: „In de moderne sporengasanalyse is de omgeving even belangrijk als het meettoestel zelf.“ De kern van het persluchtstation is een SX 3 schroefcompressor van KAESER (bedrijfsdruk 8 bar, capaciteit 300 l/min) met het energiebesparende SIGMA PROFIL. Bij de compressor horen een uitgekiende persluchtbehandeling en een persluchtketel van 250 l. De SX-schroefcompressoren genereren perslucht op een erg betrouwbare, efficiënte en stille manier en nemen weinig plaats in. De SIGMA CONTROL 2 regeling maakt een precieze bewaking van het systeem mogelijk.

De beslissende factor is echter de achteraf gemonteerde behandelingsketen, die bestaat uit een DC 3.7 adsorptiedroger en meertraps filters. Die zorgt ervoor dat de perslucht een erg laag drukdauwpunt van minder dan -40 °C aanhoudt en voldoet aan de zuiverheidsklassen 1-2-1 volgens ISO 8573-1, zodat de erg gevoelige meettoestellen storingvrij kunnen werken.

Manuel Granzin is erg tevreden met de oplossing: „De nieuwe compressor is een belangrijke technische modernisering. Door de betrouwbare beschikbaarheid van zuivere perslucht kan de massaspectrometer precies werken, wat bijdraagt aan de kwaliteit van de geregistreerde klimaatgegevens.“ Zo slaat het observatorium een brug tussen de traditierijke geschiedenis en een toekomst waarin technische precisie het belangrijkste wapen tegen de klimaatverandering is.



Afbeelding: AdobeStock

SIGMA FLEX als succesrecept bij Farm Frites

GOUDGEEL, KNAPPERIG, EFFICIËNT

Iedereen kent de onweerstaanbare geur van vers gebakken frietjes. Weinigen weten echter dat voor de perfecte bereiding een onzichtbaar, maar doorslaggevend ingrediënt nodig is: zuiver en efficiënte perslucht. Familiebedrijf Farm Frites kiest voor een partnerschap dat 5 % energie bespaart en maximale zekerheid garandeert.

Sinds 55 jaar levert Farm Frites hoogwaardige aardappelproducten aan de horeca – van gekoelde en diepgevroren frieten tot premium-snacks. Met een uiteenlopende klantenportefeuille - van lokale restaurants tot grote cateringbedrijven - staan betrouwbaarheid en kwaliteit centraal bij Farm Frites. Het motto „To grow a better future together, serving happiness from field to plate“ weerspiegelt perfect hun duurzaamheidsvisie, dat direct leidde tot de samenwerking met KAESER.

Van Nederlandse landbouwer tot wereldspeler

Wat in 1968 begon als regionaal familiebedrijf in Oudenhoorn, Nederland, groeide onder Gerrit de Bruijne uit tot een toonaangevend, wereldwijd concern. Vandaag heeft Farm Frites ultramoderne productievestigingen in uiteenlopende landen, van Polen tot Egypte, en nieuwe vestigingen in Australië en Saoedi-Arabië worden gepland. Ondanks de enorme omvang heeft het bedrijf zijn authentiek karakter als familiebedrijf nooit verloren.

Na de uitbreiding naar België – met vestigingen in Lommel (1984) en Sint-Truiden (1993) – is Farm Frites vandaag actief in meer dan 100 landen en telt het 1.600 medewerkers, 43 verkoopkantoren en 6 productievestigingen wereldwijd. De vestiging in Sint-Truiden produceert met een team van 110 hoogopgeleide medewerkers maar liefst 60.000 ton afgewerkt product per jaar. Het engagement voor kwaliteit en duurzaamheid wordt door talloze internationaal erkende certificaties onderbouwd, waaronder ISO 14001 voor milieubeheer en levensmiddelennormen IFS en BRC. In 2023 startte bij Farm Frites in Sint-Truiden een uitgebreid investeringsproject, dat een nieuwe coatinglijn en meer verpakkingscapaciteit omvatte. Het nieuwe persluchtstation van KAESER vormde het technologische hart van deze modernisering. Het doel: de capaciteit de komende tien jaar verdubbelen naar 20 ton per uur.

Redundantie garandeert betrouwbaarheid

In de levensmiddelenindustrie is hygiëne een basisvereiste. Iedere verontreiniging in het eindproduct moet absoluut worden vermeden. „Zonder perslucht staat alles stil“, verklaart Peter Claes, Project-, Veiligheids- en Energiemanager bij Farm Frites Sint-Truiden. Perslucht is de drijvende kracht achter alle belangrijke processen – van de besturing van de verpakkingsmachines en de ventielschakeling in de productielijnen tot het duurzame waterbeheer van de fabriek. Voor een ononderbroken werking investeerde de fabriek in drie frequentiegeregelde DSD 240 T SFC schroefcompressoren (bedrijfsdruk 8,5 bar) met geïntegreerde drogers. „Dat biedt absolute betrouwbaarheid“, benadrukt Claes. „Wanneer een compressor wegens onderhoudswerken uitvalt, kunnen de twee andere de volledige behoefte van de fabriek probleemloos dekken.“ Daardoor is het bedrijf technisch optimaal gewapend voor de huidige behoefte en de ambitieuze groeiplannen van de komende tien jaar.

Zoals de levensmiddelenindustrie bepaalt, moet de perslucht erg zuiver zijn en moet de persluchtkwaliteit voldoen aan klasse 1:4:1 volgens ISO 8573-1 (2010). Om een restoliegehalte van klasse 1 te bereiken werd een ACT-actieve-kooladsorber geïntegreerd, die een maximale proceszekerheid garandeert. Omdat het volledige leidingnet aan de binnenkant zit, is een drukdauwpunt van +3 °C, dat door de geïntegreerde koeldroger wordt bereikt, optimaal. Een AQUAMAT-olie-water-afscheider garandeert tot slot dat de VLAREM-richtlijnen worden gerespecteerd en zorgt ervoor dat gereinigd water veilig kan worden afgevoerd.



Drie frequentiegeregelde DSD 240 T SFC schroefcompressoren met geïntegreerde drogers zorgen voor de betrouwbare persluchtvoorziening.



Foto boven: om een zuiverheid van klasse 1 te bereiken werd een ACT-actieve-kooladsorber geïntegreerd.

Een AQUAMAT-olie-water-afscheider maakt deel uit van het krachtige persluchtbehandelingssysteem.

> SIGMA FLEX heeft onze bedrijfskosten transparant gemaakt.
>
> ***Peter Claes, Project-, Veiligheids- en Energiemanager***



Efficiëntie en partnerschap op gelijke hoogte

Het partnerschap tussen Farm Frites en KAESER begon officieel in het jaar 2024 na een intensieve selectieprocedure. Peter Claes keek eerder naar de zogenoemde totale bedrijfskosten – dus energieverbruik en service over de gehele levensduur– dan naar de aankoopprijs. „Technisch gezien zijn er bij de gerenommeerde merken geen minderwaardige machines meer“, merkt Peter op. „Alles hangt af van de service, de kwaliteit en vooral het engagement van de medewerkers en de expertise van de servicetechnici.“

KAESER overtuigde met een energie-efficiënte SIGMA PROFIEL en de SIGMA AIR MANAGER 4.0, die de installatie optimaliseert voor maximale efficiëntie. Dit wordt aangevuld door een Full-Service-overeenkomst voor vijf jaar met SIGMA FLEX: en totaaloplossing waarbij KAESER zowel de investeringskosten als de kosten voor de complete service op zich neemt Dit zorgt voor financiële planningszekerheid en biedt het team in Sint-Truiden de mogelijkheid om zich volledig op hun kerntaak te concentreren: de productie van perfecte, goudgele frietjes.

Alle foto's: Farm Frites Sint-Truiden BV

Kosten dalen door de optimalisering van het persluchtstation

Het milieu beschermen en tegelijk geld besparen

Perslucht stuurt in de productie van talloze bedrijven een enorme waaier aan apparaten en systemen aan en is in de industrie een veelzijdige en onmisbare energiedrager. Daarom wordt perslucht – naast stroom, gas en water – vaak de vierde voorzieningsleiding genoemd. Het energieverbruik is een belangrijke factor bij persluchtsystemen en is een van de belangrijkste elementen voor de economische rendabiliteit en duurzaamheid van een bedrijf.

> We konden onze jaarlijkse energiekosten duidelijk verlagen en de perslucht staat nu betrouwbaar ter beschikking.
>
> ***Tyler Henry, General Supervisor voor Onderhoud***





De frequentiegeregelde schroefcompressor dekt de vraagpieken, terwijl drie schroefcompressoren met vast toerental de basisbehoefte dekken.

Efficiëntie en duurzaamheid staan centraal bij Efficiency Manitoba. Het overheidsbedrijf van de provincie Manitoba stimuleert energie-efficiëntie in particuliere woningen, bedrijven en industriële installaties in de hele provincie. Alle initiatieven hebben hetzelfde doel: het energieverbruik doen dalen en tegelijk de daarmee verbonden uitstoot van broeikasgassen beperken. In productiebedrijven komen vragen over het energieverbruik en kostenbesparing onvermijdelijk uit bij de persluchtvoorziening. De optimalisering van compressoren en persluchtbehandelingsinstallaties is een investering die loont en die het energieverbruik – afhankelijk van de leeftijd en de toestand van de bestaande persluchtinstallatie – met gemiddeld 30% kan doen dalen. Efficiency Manitoba biedt compleet advies om bedrijven te helpen het energiebesparingspotentieel van hun persluchtvoorziening te erkennen en optimaliseringsmaatregelen te implementeren.

Een succesverhaal uit de levensmiddelensector

Een bedrijf dat dankzij het advies van Efficiency Manitoba en erg succesvol energiebesparingstraject kon afleggen, is Canada Packers, Inc. Dit sinds oktober 2025 zelfstandig, beursgenoteerd bedrijf was voordien een onderdeel van het grote internationale voedingsmiddelenbedrijf Maple Leaf Foods. De vestiging in Brandon (Manitoba) was onlangs het toneel van een omvangrijk moderniseringsproject Een dergelijk project begint met metingen over een lange periode met behulp van ADA en KESS. Terwijl ADA (Air Demand Anlalysis) dat ruwe data verzamelt - en dus de huidige toestand meet - is KESS KAESER Energy Saving System) de sterk ontwikkelde plannings- en simulatiesoftware van KAESER, waarmee de juiste en meest rendabele constellatie voor een persluchtstation met compressoren wordt gegenereerd. De analyse toonde aan dat de aanschaf van drie compressoren met vast toerental en een frequentiegeregelde compressor de mogelijkheid bood om heel wat energiekosten te besparen. Een belangrijk deel van het moderniseringsproject was de aankoop van een ESD 445 SFC schroefcompressor met frequentieregeling van KAESER, die erg flexibel de piekvraag dekt. Daarnaast zijn er twee nieuwe DSD 250 schroefcompressoren en één ESD 250 schroefcompressor van KAESER met vast toerental die de basisbehoefte dekken.

De bestaande persluchtdroger werd vervangen door een hoogefficiënte, warmteregenererende CALOSEC adsorptiedroger. Die wordt gebruikt wanneer extreem droge perslucht met een drukdauwpunt tot -40 °C nodig is. In tegenstelling tot kouderegenererende drogers, die een bepaald deel van de perslucht verbruiken, om het droogmiddel weer te drogen (regeneratie), gebruiken CALOSEC-drogers warmte. De regeneratie gebeurt door een blower en een elektrische verwarming. En dat bespaart erg veel bedrijfskosten.

Om de vier nieuwe schroefcompressoren optimaal te laten samenwerken en de persluchtbehoefte bij Canada Packers betrouwbaar en zo energie-efficiënt mogelijk te dekken, werd de machine-overkoepelende regeling SIGMA AIR MANAGER 4.0 gebruikt. Dit persluchtmanagementsysteem stuurt en optimaliseert de werking van verschillende compressoren en drogers of filters met een ongekend rendement, waardoor de optimale energie-efficiëntie van het volledige systeem wordt bereikt.



De hoofzetel van Canada Packers bevindt zich even buiten Toronto in Mississauga, Ontario.

Alle foto's: Canada Packers, Inc.

Afbeelding: AdobeStock

CALOSEC is een hoogefficiënte, warmteregenererende adsorptiedroger.

Besparingen

Met een efficiënter persluchtsysteem profiteert Canada Packers nu van talrijke voordelen. Het bedrijf kreeg in het kader van het „Custom Energy Solutions Program“ van Efficiency Manitoba meer dan CAD $ 256.000 subsidies. „De aanzienlijke subsidie van Efficiency Manitoba heeft onze beslissing om te moderniseren een pak gemakkelijker gemaakt“, verklaart Tyler Henry, Maintenance General Supervisor. De voordelen gaan echter nog verder. Het bedrijf zal zijn energieverbruik met naar schatting meer dan 1,7 miljoen kWh per jaar kunnen verlagen, goed voor een jaarlijkse besparing van bijna CAD $ 99.000. Andere voordelen zijn lagere energiebelastingen, lagere onderhoudskosten en een duidelijk verbeterde betrouwbaarheid van het systeem. Volgens een eenvoudige berekening van de afschrijvingen zou de investering reeds na 2,6 jaar terugbetalen.

Roemeense glasproducent Transparent Design SRL op weg naar succes

Glas op maat

Door zijn eigenschappen heeft glas zich de laatste tijd ontwikkeld tot een populair en gewaardeerd designelement in de interieurarchitectuur. Elegant en lichtdoorlatend glas is de perfecte oplossing, niet alleen in leefruimtes, maar ook in winkels en kantoorgebouwen. Het verleent moderne gebouwen stijl en verfijndheid. Een belangrijke speler in deze sector is **Transparent Design SRL**, de grootste verwerker van vlak glas in Roemenië.

Transparent Design SRL is de grootste verwerker van vlak glas in Roemenië en biedt een breed assortiment van glasproducten en -diensten. Het productassortiment is erg breed en omvat zowel sterk gespecialiseerde glasproducten als complete glasoplossingen voor bouwprojecten (interieur en exterieur). Transparent Design SRL heeft ook buiten Roemenië zijn naam gevestigd en exporteert zijn producten actief naar andere landen.
Dankzij de moderne productiecapaciteit (inclusief de verwerking van speciale formaten tot 9 meter) en de naleving van de strengste technische eisen heeft het bedrijf zich ontwikkeld tot een belangrijke speler op de Europese en internationale markt.
Sinds de oprichting in 2005 heeft Transparent Design een indrukwekkend traject afgelegd: het bedrijf begon als kleine onderneming en heeft zijn fysieke aanwezigheid gedurende twee decennia systematisch uitgebouwd: de huidige hoofdzetel in Popeşti-Leordeni strekt zich uit over een oppervlakte van bijna 39.000 m², waarvan ca. 22.000 m² productie. De vestiging verwerkt vandaag ongeveer 1.800 m² glas per ploeg (ca. 5.400 m² per dag in continu bedrijf), waardoor het bedrijf de grootste glasverwerker van het land is.

Efficiënt en duurzaam

Ook in de moderne glasverwerking van Transparent Design is perslucht een onmisbare energiedrager. Zonder een sterk en vooral zuiver persluchtsysteem kan Transparent Design noch de precisie bij het snijden, noch de vereiste kwaliteit van veiligheidsglas realiseren omdat de kleinste verontreinigingen in de lucht de optische kwaliteit van het glas aantasten. De juiste partner hebben om de stijgende eisen aan perslucht betrouwbaar en milieuvriendelijk te vervullen, was voor eigenaar Marian Nechifor een belangrijke factor: „KAESER trad niet alleen op als leverancier, maar ook als partner voor complete oplossingen.”
Het doel was de meest energiezuinige en duurzame persluchtoplossing te vinden. De samenwerking begon met een allesomvattende analyse van de reële persluchtbehoefte van iedere machine in de fabriek. De productie is verspreid over drie hallen, waarbij de eisen aan de perslucht (drukniveau en capaciteit) soms sterk verschillen. Daarom werd voor elke hal een apart persluchtstation ontworpen dat deze eisen betrouwbaar, energiezuinig en met de vereiste persluchtkwaliteit vervult.
De perslucht voor veelzijdige pneumatische toepassingen in hal 1 (drukniveau 7–8 bar, capaciteit 7–10 m³/min) wordt geleverd door een CSD 125 schroefcompressor met geïntegreerde droger.





Energie-efficiënte installaties van KAESER ondersteunen de duurzaamheidsdoelstellingen van Transparent Design en dragen bij aan de verkleining van de CO_2-voetafdruk.

Marian Nechifor, eigenaar

Deze perslucht wordt gebruikt voor de aandrijving van o.a. de uithardingsoven, waar de perslucht de gelijkmatige verdeling over het volledige glasoppervlak garandeert. In de keramische printer houdt perslucht de inkt voortdurend in beweging en droogt die het glas meteen na het bedrukken. Perslucht voedt bovendien het convectiesysteem van de UltraJet-uithardingsovens van LandGlass die gangbaar glas veranderen in sterk veiligheidsglas. Een bijzonder bewijs van kwaliteit: sinds 2025 is Transparent Design door de Duitse fabrikant Schott officieel als verwerker voor de thermische veredeling en verdere verwerking van PYRAN® S-brandveiligheidsglas gecertificeerd.
Station 2, dat hal 2 voorziet, is uitgerust met een BSD 75 schroefcompressor met aangebouwde droger. Die levert perslucht met 7–8 bar en een capaciteit van 4–6 m³/min voor de glasvormovens van LandGlass. De nieuwe installatie kan grote platen tot 9000 x 3210 mm verwerken. De productie voldoet aan de normen EN 12150 (thermisch voorgespannen glas) en EN 1863 (thermisch gehard glas).
In hal 3 is een duidelijk hoger drukniveau van 14 tot 15 bar vereist, dat geleverd wordt door een CSD 130 T met aangebouwde droger. Hier dient de perslucht voor de precieze inwendige druk in de autoclaaf (12 tot 14 bar) die essentieel is voor de productie van gelaagd veiligheidsglas en van isolatieglas voor dubbele en driedubbele warmte-isolatie. Om vraagpieken op te vangen, is elk station voorzien van een persluchtketel van 2.000 l. Deze buffer stabiliseert iedere systeemdruk en optimaliseert de compressorbedrijfstijden door het verminderen van frequente schakelactiviteiten. Een geïntegreerd coalescentiefilter garandeert bovendien de constant hoge zuiverheid van de lucht, wat onmisbaar is voor de veredeling van glas.
Op de vraag of hij tevreden is met het nieuwe persluchtstation, antwoordt eigenaar Marian Nechifor: „Het persluchtstation is vandaag een voorbeeld van efficiëntie. Door de implementatie van de KAESER-oplossing kreeg Transparent Design niet alleen een stabiele persluchtvoorziening, maar konden we ook de energiekosten sterk verlagen. Over het onderhoud van de KAESER-systemen kan ik kort zijn: professioneel, betrouwbaar, efficiënt, schoon en snel.”

Alle foto's: Transparent Design SRL







Fot boven: perslucht is ook ij de moderne glasverwerking een onmisbare energiedrager.

Foto's onder:
LandGlass-oven voor het buiten van glas (hal 2).
Autoclaaf voor het lamineren van glas met formaat 9000 x 3210 mm (hal 3).

KAESER Compressoren B.V. – Postbus 85 – 7550 AB Hengelo
www.kaeser.com – info.netherlands@kaeser.com

KAESER COMPRESSOREN ®

Port Betaald
Port Payé
Pays-Bas

postnl

OILFREE.AIR
DSG – 90-200KW

Meer perslucht: ... gemiddeld 10 % meer capaciteit
... **Met minder energie**: ... gemiddeld tot 10 % efficiënter.

NIEUW: SIGMA CONTROL 3

regelt en bewaakt de volgende parameters in een intelligente combinatie – voor een optimaal verlaagd energieverbruik:

- Persluchtuitgangstemperatuur
- Drukdauwpunt
- Wateruittredetemperatuur
- Lagertoestand
- betrouwbare condensaatuitlaat



KAESER

Laden im App Store

Laden im Google Play

Printed product CO_2 compensated
More information here: klima-druck.de/ID
ID No. 25192916
VDM+

MET GEÏNTEGREERDE WARMTETERUGWINNING MET GEÏNTEGREERDE ROTATIEDROGER I.HOC

www.kaeser.com