

KAESERreport

Et tidsskrift for produksjonsbransjen

1/26

Rent vann, smart teknologi Nye måter å spare kostnader og energi på i avløpsindustrien

**IFAT**

4.-7. mai 2026

Besøk oss på
IFAT i München:
rom B2, stand 351

IFAT 2026:
Nyheter om trykkluft for
vannindustrien

Klimabeskyttelse på rett måte
Ny type lufttilførsel, store energibesparelser

Fremtiden er SMART
En for alle: SIGMA AIR MANAGER



Utgitt av:
KAESER KOMPRESSOREN SE, 96450 Coburg, Tyskland, Carl-Kaeser-Str. 26
Tlf. +49 (0)9561 640-0, faks +49 (0)9561 640-130, www.kaeser.com, e-post: productinfo@kaeser.com
Redaksjonskontor: Petra Gaudiello (redaktør), E-post: report@kaeser.com
Layout: Sabine Deinhart, Theresa Götz
Foto: Marcel Hunger
Trykt av: Schneider Printmedien GmbH, Weidhausen
Endringer av adresse/
avbestillinger av abonnement: customer.data@kaeser.com

Redaksjonskontoret kan ikke ta ansvar for uoppfordret innsendte manuskripter og fotografier

Reproduksjon, inkludert utdrag, kun med skriftlig fullmakt.

Mva-nr.: DE 132460321
Selskapsregister: Coburg, HRB 5382

Dine personopplysninger vil bli brukt og lagret av oss til markedsføringsformål. For detaljert informasjon kan du se www.kaeser.com/int-en/privacy-marketing.aspx.
Du kan når som helst nekte bruk og lagring av dine opplysninger for markedsføringsformål på: customer.data@kaeser.com.

- 3 Lederartikkel
- 4 Innovative løsninger for en ansvarlig fremtid
IFAT 2026: Nyheter om trykkluft for vannindustrien
- 6 Klimabeskyttelse på rett måte
Ny type lufttilførsel, store energibesparelser
- 8 Energieffektivisering og prosessoptimalisering
Rehabilitering av renseanlegg for avløpsvann
- 10 Perfekt synergi for effektivitet og miljøvern
Modernisering som strategisk nødvendighet
- 14 Sterkere sammen
Trykkluft for hver arbeidsstasjon
- 16 Et fotolaboratorium som ingen andre
Håndverk møter høyteknologi
- 18 Øl – brygget slik det ble for 150 år siden
Lite privat bryggeri i øvre Franken setter sin lit til KAESER
- 20 I utdanningens tjeneste
Westermann Group i Braunschweig, utgiver av Diercke World Atlas
- 22 Fremtiden er SMART
En for alle: SIGMA AIR MANAGER 4.0

Rent vann – livskvalitet for hele verden

Rent drikkevann er langt mer enn en ressurs: Det er grunnlaget for sivilisasjonen, en drivkraft for økonomisk utvikling og et definerende mål for global livskvalitet. Likevel er det fortsatt et av de store paradoksene i det 21. århundre at selv om mer enn 70 prosent av planeten vår er dekket av vann, mangler anslagsvis 2,2 milliarder mennesker over hele verden fortsatt pålitelig tilgang til trygt, rent drikkevann. Denne store ubalansen utfordrer det tekniske og moderne samfunnet med det som kan være den mest presserende moralske og teknologiske utfordringen i vår tid.

Å sikre rent vann i dag krever langt mer enn vanlig sandfiltrering og klorering. Vi står overfor en helt ny kategori av forurensninger. Mikroplast, farmasøytiske rester og persistente organiske forurensende stoffer finner veien selv inn i dype grunnvannsreserver, noe som stiller høye krav til analysemetoder og separasjonsteknologier.

Utfordringen er stor mangel på infrastruktur. I mange industrialiserte land fører aldrende rørdningsnett til betydelige vanntap, mens i utviklingsland er energien som kreves for desentraliserte systemer eller avsalting, ofte uoverkommelig høy. Det er klart at vi må bevege oss utover lineære, sentraliserte forsyningsmodeller og overgangen til motstandsdyktige, sirkulære vannsystemer. I disse systemene er ressursbevaring og gjenbruk ikke lenger valgfrie goder, men kjerneprioriteringer.

Den oppmuntrende nyheten er at teknologien utvikler seg i et bemerkelsesverdig tempo. Innovative, svært effektive membransystemer – fra ultrafiltrering til omvendt osmose – gjør det nå mulig å fjerne forurensninger på molekylært nivå samtidig som energiforbruket reduseres betydelig. I disse prosessene spiller kompressorer, blåsemaskiner, skruerblåsere og turbovifter en sentral rolle for å sikre at behandlingssystemene fungerer trygt og økonomisk bærekraftig. Samtidig åpner digitalisering og kunstig intelligens (KI) opp helt nye dimensjoner innen vannforvaltning. Sanntidsovervåking med IoT-sensorer gjør det mulig å oppdage lekkasjer og avvik i vannkvaliteten tidlig. Intelligente kontrollsystemer



Egil Krokan
General Manager
KAESER KOMPRESSORER AS

optimaliserer flokkuleringsprosessene for nøyaktig kjemisk dosering, mens prediktive modeller forutser bakteriebelastninger, slik at desinfeksjon kan utføres proaktivt. Selv energiintensive prosesser som kloakkslambehandling kan optimaliseres ved nøyaktig å bestemme oksygenbehovet og justere lufttilførsel tilsvarende. Den avgjørende faktoren er imidlertid tverrfaglig samarbeid. Ingeniører, kjemikere, dataforskere og mikrobiologer må jobbe hånd i hånd for å utvikle løsninger som ikke bare er teknisk mulige, men også økonomisk bærekraftige og samfunnsmessig akseptable på en global skala.

Som interessenter i den tekniske sektoren bærer vi et spesielt globalt ansvar. Det er ikke nok å utvikle avansert teknologi kun for markeder med størst kjøpekraft. Vi må aktivt fremme teknologioverføring til områder som er rammet av akutt vannmangel, og utvikle robuste løsninger med lavt nivå av vedlikehold tilpasset desentraliserte vannforsyningssystemer. Mange av disse fremtidsrettede løsningene, konseptene og teknologiene vil bli vist frem på IFAT 2026 i Munchen fra 4. til 7. mai. Våre dyktige ingeniører vil være til stede for å gi grundige råd og diskutere praktiske implementeringsstrategier.

Rent vann er ikke en luksus – det er en grunnleggende menneskerettighet og grunnlaget for utdanning, helse og velstand over hele verden. Investering i vannteknologi betyr å investere i global stabilitet og i fremtiden for våre barn. La oss flytte grensene for hva som er mulig innen vannbehandling og bruke vår ekspertise for å sikre at denne viktige ressursen – grunnlaget for livskvalitet – er tilgjengelig for alle på denne planeten. Det er nå vi må handle.

IFAT 2026: Nyvinninger innen trykkluft for vannindustrien

Innovative løsninger for en ansvarlig fremtid

IFAT i München er den ledende globale møteplassen for miljøteknologisektoren og midtpunktet i verdens største internasjonale plattform for miljøløsninger. I mai 2026 vil mer enn 3000 utstillere fra over 60 land vise frem sine nyeste strategier og innovasjoner. KAESER KOMPRESSOREN, som er leverandør av trykkluftsystemer basert i Coburg, vil presentere et bredt spekter av innovative løsninger.

Fra renseanlegg til beskyttelse av vannmasser tilbyr KAESER pålitelige og energieffektive trykkluftløsninger for et bredt spekter av bruksområder i vannindustrien. Som en fullverdig Industrie 4.0-partner for trykkluft- og blåsersystemløsninger bidrar KAESER til å optimalisere energiforbruk og prosesseffektivitet, noe som gir et konkret bidrag til bærekraftig vannforvaltning. KAESERs filosofi går langt utover levering av maskiner og styringsteknologi. Det begynner med planlegging på ekspertnivå: Enten det dreier seg om å designe en ny kompressor eller blåserstasjon eller optimalisere en eksisterende installasjon, støtter KAESER kundene gjennom hele prosessen. Dette inkluderer alt fra innledende systemanalyse ved hjelp av dataassistert Air Demand Analysis (ADA) til komplett stasjonsplanlegging, installasjon, programmering og løpende vedlikehold.

KAESER var en pioner i utviklingen av komplette blåserløsninger av typen «plug-and-play» med integrerte styringssystemer. Ved å kombinere eksepsjonell effektivitet med fremtidsrettet design og teknologi integreres KAESER-blåserne sømløst i nettverkssystemer. Ved drift av flere blåserne spiller SIGMA AIR MANAGER 4.0 en sentral rolle som en viktig Industrie 4.0-teknologi. Med behovsbasert automatisering og omfattende systemovervåking sikrer SIGMA AIR MANAGER 4.0 ikke bare optimal utnyttelse av hver enkelt blåser, men også maksimal total effektivitet i hele nettverket.

Typiske bruksområder for trykkluft i

IFAT

4.–7. mai 2026

**Besøk oss på
IFAT i München:
rom B2, stand 351**

Typiske trykkluftapplikasjoner i vannindustrien

- Kloakksystemer
- Fjerning av småpartikler
- Lifting for biologisk rensing av avløpsvann
- Filtrering
- Pneumatisk styring
- Verkstedluft

Det er så mye å utforske – og vi vil gjerne vise deg hvordan våre nyeste teknologier kan forbedre virksomheten din. Vi ønsker deg hjertelig velkommen til KAESERs stand i München.

**Innovative turboblåserne og
kontrollsystemer**

Det er absolutt verdt et besøk!



Les mer om KAESER KOMPRESSORENs fremtidsrettede trykkluftløsninger på IFAT i München fra 4. til 7. mai 2026 i rom B2, stand 351.

Ny type lufttilførsel, store energibesparelser

Klimabeskyttelse på rett måte

Forchheim renseanlegg for avløpsvann har nylig gjennomført et omfattende moderniserings- og optimeringsprosjekt, noe som gir en betydelig reduksjon i det totale energiforbruket. Prosjektet mottok finansiering fra Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action gjennom sitt nasjonale klimainitiativ, samt fra det bayerske utenriksdepartementet for miljø og forbrukerbeskyttelse.



Anlegget for rensing av avløpsvann på Schleuseninsel (Lock Island) ble satt i drift i 1971 kontinuerlig 24 timer i døgnet, syv dager i uken, slik at behandlet avløpsvann og overvann trygt kan returneres til den naturlige vannsyklusen. For å opprettholde pålitelig drift på lang sikt er det imidlertid nødvendig med regelmessig investering i modernisering. Den siste oppgraderingen fokuserte på lufttilførsel i de aktiverte slam-tankene – et område som er kjent for spesielt høyt energiforbruk, og som derfor gir et betydelig potensial for besparelser. En dedikert potensiell studie bekreftet at å erstatte de eksisterende rørdiffusorene med energieffektive platediffusorer, og bytte av aldrende roterende lobeblåsere for moderne skrueblåsere, ville kutte anleggets totale strømforbruk med rundt 15 prosent. Samtidig vil de årlige CO₂-utslippene falle med rundt 121 tonn.

For et fremtidsrettet vannkretsløp

Den aktive slamtanken danner kjernen i det biologiske behandlingsstadiet. Her konverterer milliarder av bakterier og mikroorganismer oppløste avløpsvannkomponenter som karbon, nitrogen og fosforforbindelser til biomasse, kjent som aktivert slam. Lufttilførsel forsyner disse mikroorganismene med oksygenet de trenger for å overleve, mens luftstrømmen også sikrer grundig blanding av tankinnholdet. Denne kontinuerlige sirkulasjonen bringer mikroorganismer i nær kontakt med forurensende stoffer, slik at de kan bryte dem ned mer effektivt. På Forchheim renseanlegg var nitrifikasjonstankene tidligere utstyrt med rørdiffusere med membraner laget av EPDM, en syntetisk gummi. Som en del av moderniseringsprogrammet ble disse erstattet med svært effektive platediffusorer utstyrt med PU-membraner, noe som forbedret

oksygenoverføringseffektiviteten betydelig. Lufttilførsel med små bobler i de aktiverte slamtankene hadde inntil da blitt levert av tre eldre blåsere som ikke lenger oppfylte gjeldende effektivitetsstandarder. Studien viste tydelig at å erstatte dem med moderne skrueblåsere ville føre til en betydelig reduksjon i energiforbruket. I den etterfølgende anbudsprosessen ble det bedt om tilbud fra flere produsenter. Florian Utz, driftssjef ved anlegget, forklarer: «KAESERs forslag ga den mest energieffektive, miljøvennlige og kostnadseffektive løsningen.» De aktiverte slamtankene, med en dybde på fire meter, krever et arbeidstrykk på mellom 450 og 475 mbar. Dette leverandørkravet blir dekket av den nye, fremtidsrettede blåserstasjonen med en samlet effekt på 300 kW når installert. Systemet består av to store skrueblåsere med variabel hastighet fra GBS 1050 L SFC-serien, hver med en



Bilde over: SIGMA AIR MANAGER 4.0 fungerer i perfekt koordinasjon med prosesskontrollsystemet.

Bilde til høyre: Fem KAESER skrueblåsere med variabel hastighet leverer luft til tankene med aktiverte slam.

Foran: Florian Utz (driftsleder, Forchheim renseanlegg) og Matthias Sienerth (salgsingeniør, KAESER).

ytelse på 90 kW, og tre mindre EBS 410 CL SFC skrueblåsere med variabel hastighet, hver med en effekt på 37 kW. I disse skrueblåserne overføres drivkraften fra motoren til blåseren via en tapsfri, vedlikeholdsfri giranordning – en løsning som gir enestående effektivitet, pålitelighet og levetid. Det som skiller Forchheim blåserstasjon spesielt ut, er bruken av en SIGMA AIR MANAGER 4.0 overordnet styring, som er fullt integrert i anleggets prosesskontrollsystem.

Hvorfor brukes overordnet styring?

Bruken av overordnet styring gir en ekstra reduksjon i energiforbruket, spesielt i avløpsrenseanlegg som driver blåsere av forskjellige størrelser. Intelligent, behovstyrt luftstrømstyring sikrer at den totale lufttilførselen til enhver tid samsvarer med det faktiske oksygenbehovet. I stedet for å betjene hver vifte uavhengig, koordinerer kontrollsystemet alle enhetene i stasjonen. Hver vifte oppnår sin høyeste effektivitet ved en bestemt hastighet og volumstrøm. SIGMA AIR MANAGER 4.0 velger automatisk ut blåserne som i kombinasjon gir den nødvendige luftstrømmen med lavest mu-



Gjennom modernisering av luftsystemet har vi drastisk redusert energiforbruket og samtidig økt driftssikkerheten betydelig.

Florian Utz, driftssjef i Forchheim renseanlegg

lig strømforbruk. Dette gir maksimal energieffektivitet. Etter at oppgraderingen av lufting og blåsere er fullført i det biologiske behandlingsstadiet, er Forchheim renseanlegg nå i drift med den nyeste utstyrs- og styringsteknologien. Men blir prognosene som ble laget i den første studien, realisert i praksis? Florian Utz har en klar konklusjon: «I dag oppnår vi betydelig bedre behandlingsresultater, med forbedrede utslippsverdier, større driftssikkerhet og selv-

følgelig betydelige energibesparelser sammenlignet med forrige lufttilførselssystem. Den opprinnelige studiens anslø besparelser på rundt 15 prosent, men våre faktiske tall viser nå besparelser på mellom 20 og 25 prosent».



Energieffektivisering og prosessoptimalisering

Alle bildene fra: KAESER COMPRESSORI Italia

Et omfattende renoveringsprogram ble implementert ved AgeasApsAmga renseanlegg i Servola (et område i Trieste) for å redusere energiforbruket og forbedre stabiliteten i biologiske prosesser. De nye KAESER skrueblåserne og overordnet styring spilte en nøkkelrolle for å nå disse målene.

Den omfattende moderniseringen og utvidelsen av Servola renseanlegg, inkludert blåsesystemet for biologisk rensing, går tilbake til 2018. På et nylig oppfølgingsmøte med de tre prosjektlederne var det mulighet til å gjennomgå prosjektets krav, mål og resultater. Blant deltakerne var Lucio Blasi, leder av avdelingen for elektriske systemer og installasjoner, ingeniør Federico Guercio, ansvarlig for vedlikehold og tverrfunksjonelle aktiviteter og ingeniør Federico Orsini, ansvarlig for investeringer i nye systemer.

Servola-anlegget behandler avløpsvann fra byen Trieste, med unntak av deler av de omkringliggende forstedene og to nabokommuner. Det er i dag designet for en kapasitet på ca 200 000 befolkningsekvivalenter. Avløpsvannet transporteres til anlegget via to hovedoppsamlingsdelene som betjener henholdsvis nedre og øvre del av byen. Etter behandling slippes vannet ut i havet via en 7,5 km lang undersjøisk stålrørledning, som deler seg i to grener og slipper ut det behandlede spillvannet gjennom 600 utløpspunkter. Dette distribusjonssystemet bidrar til å spre belastningen og støtter naturlige biologiske prosesser. Avløpsvannbehandling ved Servola er også basert på biologiske prosesser, som kombinerer sedimentering, nitrifikasjon og denitrifikasjon med biofiltrering, ved hjelp av patenterte teknologier som Biostyr og Biofor.

Miljøvern i fokus

Installasjon av de nye KAESER-systemene er en del av Amegas bredere strategi for kontinuerlig å forbedre miljøbeskyttende faktorer under EMAS-sertifiseringen. EMAS er en frivillig miljøstyringsordning, og sentrale elementer i anleggets økologiske

bærekraft inkluderer høyere energieffektivitet, optimalisering i flere prosessområder og redusert forbruk av kjemiske reagenser. Prosjektet forutså også målene i det reviderte europeiske direktivet for rensing av avløpsvann, som setter ambisiøse mål for energinøytraliteten til renseanlegg for avløpsvann.

Fra begynnelsen av moderniseringsprosjektet var det klart at turboblåserne som ble levert av den forrige produsenten, var overdimensjonerte for de faktiske prosesskravene og ikke lenger oppfylte gjeldende energieffektivitetsstandarter. For å sikre en robust, datadrevet drift bestemte anleggsoperatørene, sammen med KAESER COMPRESSORI Italia, å gjennomføre en detaljert teknisk undersøkelse for å identifisere maskintypen som passer best til anleggets driftsforhold. De viktigste kravene var pålitelig levering av et stabilt arbeidsstrykk på rundt 0,9 bar, kombinert med muligheten til å justere luftstrømmen kontinuerlig og med en høy grad av fleksibilitet for å matche prosessbehovene i sanntid. Studien viste at KAESERs skrueblåser med variabel hastighet FBS 720 M SFC (110 kW) var ideelt egnet til å oppfylle disse

KAESER FBS 720 M SFC 110 kW skrueblåser med variabel hastighet (volumstrøm 71,5 m³/min, differansestrykk: trykk opptil 1100 mbar, vakuum opptil 550 mbar) er ideelt egnet for å oppfylle disse kravene.

kravene. Maskinene leverer en strømningshastighet på 71,5 m³/min, med differensialtrykk på opptil 1100 mbar i trykkmodus og 550 mbar i vakuummodus. For å maksimere driftspåliteligheten ble to identiske skrueblåser installert.

Behovsanalyse og energisparing

En viktig del av prosjektet var introduksjonen av SIGMA AIR MANAGER 4.0, som muliggjør intelligent blåserstyring og sømløs integrasjon med anleggets prosesskontrollsystem. Denne avanserte styringen håndterer automatisk oppstart og avstengning av blåseren, optimaliserer effektiviteten, regulerer trykk, volumstrøm og driftsprioriteringer i sanntid, og overfører driftsdata og alarmer direkte til anleggets SCADA-system (Supervisory Control and

Data Acquisition). Som et resultat var det ikke lenger behov for tilpassede kontrollalgoritmer, og systemintegrasjonen ble betydelig forenklet.

Ved oppstart av prosjektet ble det forespeilet årlige energibesparelser på mellom €30 000 og €50 000. En sammenligning mellom historisk energiforbruk og tall fra det første driftsåret med det nye utstyret viste imidlertid enda større besparelser, som beløper seg til omtrent €117 000 per år. Som et resultat ble investeringen fullt amortisert på mindre enn to år.

I tillegg til de imponerende energibesparelsene ga den nye blåserteknologien ytterligere fordeler: De nye maskinene er merkbart stillere enn forgjengerne, og de holder støynivået innenfor de lovpålagte grensene, noe som gjør spesialisert hørs-

elvern nødvendig. Dessuten er omgivelsestemperaturen i maskinrommet nå mye mer behagelig, selv i sommermånedene.



De nye skrueblåserne er merkbart roligere, og omgivelsestemperaturen i maskinrommet er nå mye mer behagelig, selv i sommermånedene.

AgeasApsAmga renseanlegg for avløpsvann i Servola, Trieste

Modernisering som strategisk nødvendighet

Perfekt synergier for effektivitet og miljøvern

Moderniseringsprosjektet har lært oss å drive innovasjon og samtidig beskytte det som betyr mest: miljøet og fremtiden i regionen.

Francesco Scutiero, leder for teknisk utvikling

La Regina di San Marzano, en ledende italiensk landbruks- og matprodusent, hadde en økende utfordring: Økende produksjonsvolumer førte med seg en kraftig økning i mengden avløpsvann som krever behandling. Det eksisterende renseanlegget var ikke lenger i stand til å håndtere den økte belastningen. Dette markerte utgangspunktet for et omfattende moderniseringsprogram, sentrert rundt innføring av et biologisk rensesystem som kan fjerne oppløste forurensende stoffer mer effektivt og samtidig oppfylle betydelig høyere miljøstandarder.

La Regina di San Marzano di Antonio Romano S.p.A er en ledende aktør i Italias landbruks- og matsektor, som spesialiserer seg på produksjon av førsteklasses skrellede tomater og ferdiglagde sauser av høy kvalitet.

De ble grunnlagt i 1972 i San Pietro di Scafati, i den sørlige italienske provinsen Salerno, av landbruks-entreprenør Antonio Romano, og selskapet har vokst fra en lokal familiebedrift til en moderne, markedsledende bedrift. Nå i sin tredje generasjon av familieeierskap oppnådde La Regina di San Marzano inntekter på over €366 millioner dollar i 2024 og sysselsetter mer enn 600 mennesker. I dag står selskapet som et flaggskipselskap innen hermetikkindustrien, og kombinerer tradisjon og kvalitet med et sterkt internasjonalt perspektiv.

De siste årene har selskapet gjort betydelige investeringer i innovasjon og bærekraft. Viktige tiltak har inkludert utvidelse av pro-

duksjonsstedet, installasjon av et toppmoderne fotovoltaisk system og modernisering av renseanlegget.

Gjennom disse tiltakene har ledelsen sendt et tydelig signal om sin satsing på energieffektivitet og miljøvern.

Francesco Scutiero, leder for teknisk utvikling ved La Regina di San Marzano, forklarer utgangspunktet: «Før moderniseringsprosjektet ble avløpsvann behandlet med en kjemisk-fysisk prosess. Etter hvert som selskapet har vokst jevnt de siste årene, kan stigende volumer bare håndteres ved å bytte til en biologisk behandlingsprosess. For å imøtekomme det nye, større renseanlegget, kjøpte vi til og med en tilstøtende tomt spesielt for dette formålet.»

Fra behov til løsning: teknisk og operasjonell fleksibilitet

For å gjennomføre moderniseringsprosjektet, utnevnte hermetikkprodusenten De.Wa.

Co. s.r.l., en spesialist med mer enn tjue års erfaring i planlegging, behandling og utslipp av industrielt og kommunalt avløpsvann. Selskapet tilbyr integrerte rådgivnings-, planleggings- og anleggstjenester for vannbehandlingsanlegg, og utvikler skreddersydde industrielle løsninger tilpasset spesifikke driftskrav.

Anleggsdesigningeniør Pasquale Russo fra De.Wa.Co. understreker at fleksibilitet og tilpasningsevne var viktige designprioriteringer for det nye systemet. Som et resultat kan anlegget enkelt takle de merkbare sesongmessige toppene i tomatbehandling som vanligvis oppstår mellom juli og september. «Vi har implementert et system som gjør det mulig for operatørene å reagere umiddelbart på både kvalitative og kvantitative endringer i produksjonen», forklarer Russo. «Systemet overvåker alle nøkkelparametere i sanntid og starter en målrettet teknisk respons når det oppstår avvik».

I hjertet av den nye biologiske behandlingsprosessen er luftingssystemet, som spiller en kritisk rolle i å opprettholde biomassen. Som Francesco Scutiero bemerker: «Da beslutningen var tatt om å ta i bruk den nye teknologien, valgte vi et av de mest respekterte selskapene i bransjen – KAESER KOMPRESSOREN.»

KAESERs spesialister på blåsere har, i samarbeid med den lokale KAESER-avdelingen i Campania, utviklet en løsning som er skreddersydd nøyaktig til anleggets behov. Pasquale Russo fremhever de vik-

La Regina di San Marzano spesialiserer seg på produksjon av skrellede tomater av høy kvalitet og førsteklasses ferdiglagde sauser.



Tomatdyrking i nærheten av selskapet.

Alle bildene fra: KAESER COMPRESSORI Italia

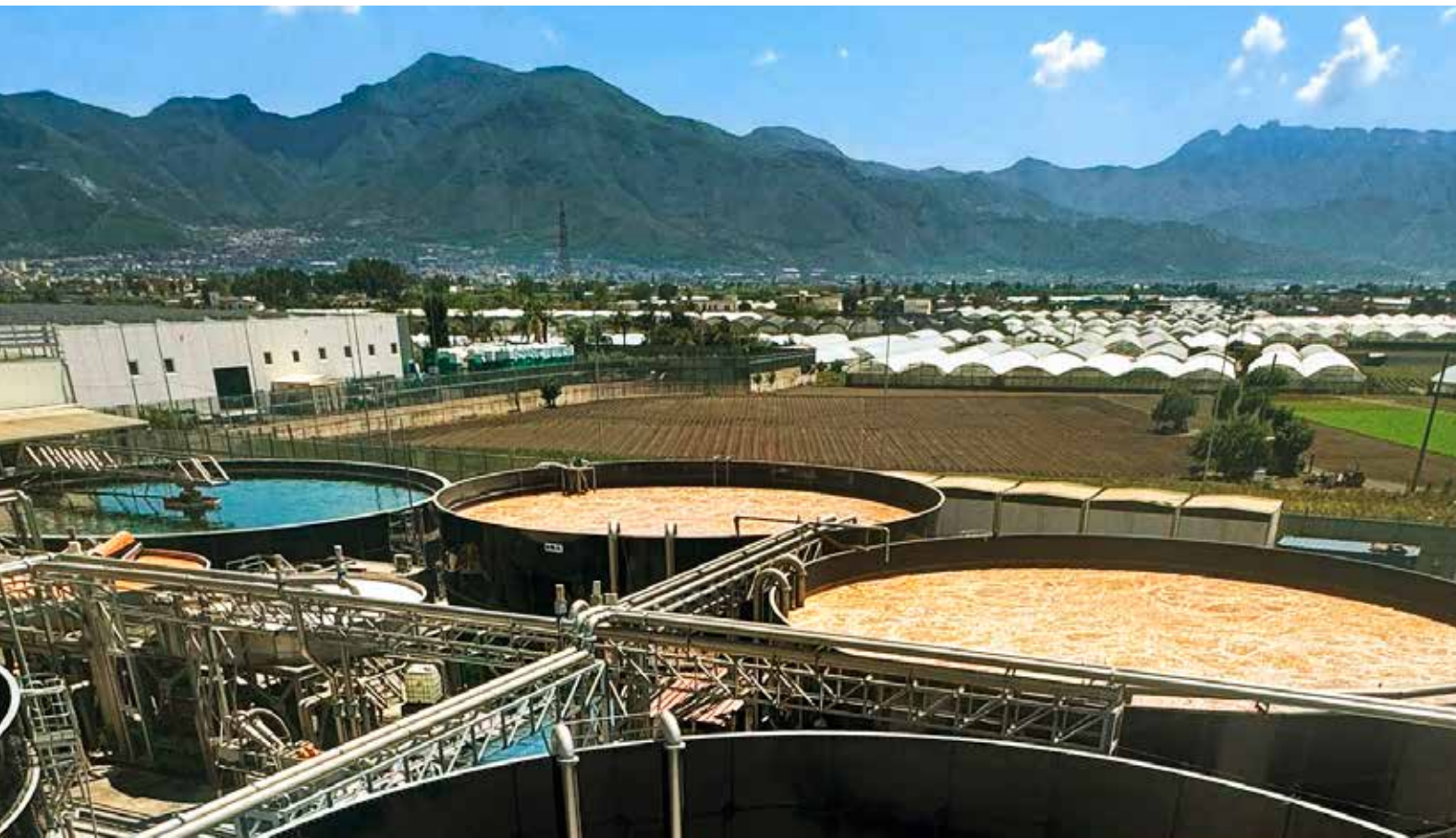
tigste fordelene: «KAESER FBS skrueblåsere er utstyrt med Ultra Premium Efficiency IE5-motorer, som gir eksepsjonell effektivitet og betydelig energibesparende potensial. Dette kompletteres av det svært effektive IES2-drivsystemet, strømningsoptimerte SIGMA PROFILE-rotorer og en praktisk talt konstant spesifikk effekt over et bredt kontrollområde under drift med variabel hastighet, noe som sikrer fremragende energieffektivitet på hvert driftspunkt.» Den nye systemkonfigurasjonen, som består av seks FBS-skrue-

blåsere med variabel hastighet med volumstrøm fra 17 til 72 m³/min og differansetrykk mellom 300 og 1100 mbar, gjør det nå mulig å håndtere suspenderte biomassekonsentrasjoner på opptil 30 kg/m³, noe som ikke bare forbedrer behandlingseffektiviteten, men sikrer også større stabilitet under toppdriftsperioder.

Francesco Scutiero er svært fornøyd med ytelsen til den nye biologiske behandlingsprosessen og påliteligheten og energieffektiviteten til KAESER-skrueblåserne: «I dag opererer vi med betydelig høyere suspenderte biomassekonsentrasjoner enn før, og har oppnådd en markant forbedring i

behandlingsytelsen. Dette moderniseringsprosjektet har lært oss hvordan vi kan drive innovasjon og samtidig beskytte det som betyr mest: Miljøet og fremtiden i regionen.»

Den tilstøtende tomten ble anskaffet for utvidelse og modernisering av renseanlegget.



KAESER FBS skrueblåsere er utstyrt med Ultra Premium Efficiency IE5-motorer og en SIGMA PROFILE optimalisert spesielt for bruk med blåsere, noe som gir betydelig forbedret effektivitet.



Trykkluft for hver arbeidsstasjon

Sterkere sammen

GW St. Pölten i Niederösterreich er et av åtte integrerte foretak i hele Østerrike. Sammen gir Integrative Enterprises Austria fremragende vilkår for arbeidslivet til rundt 3400 ansatte og 400 lærlinger. Stabile arbeidsforhold kombinert med rettferdig lønn gjør det mulig for personer med og uten funksjonsnedsettelse å delta fullt ut i det sosiale og profesjonelle livet. Integrative Enterprises Austria leverer profesjonelle tjenester av høy kvalitet, som hele tiden oppfyller kundens krav i sin helhet.

GW St. Pölten Integrative Betriebe GmbH er et moderne, innovativt industriselskap og den største i Integrative Enterprise i Østerrike, og tilbyr en bred portefølje av produkter og tjenester innen fem forskjellige forretningsområder. Disse spenner fra metallbearbeiding, elektroteknikk, tekstiler og reklameteknologi til servicebaserte aktiviteter som rengjøring av bygninger, restaurering og vedlikehold av grøntområder. Denne allsidigheten gjør GW St. Pölten til en sterk og pålitelig partner for industrielle, private og samfunnsrettede kunder. I tillegg til kjer-

netilbudene tilbyr GW St. Pölten en rekke tilleggstjenester som skaper reell merverdi for partnere og kunder. Innen logistikk legger selskapet stor vekt på fleksibilitet, pålitelige spedisjonspartnere og personlig service – faktorer som gjør det spesielt effektivt for å møte behovene til mellomstore kunder.

Gjennom samarbeidet med internasjonalt orienterte store kunder demonstrerer GW St. Pölten også sin kompetanse i å levere effektiv og pålitelig støtte til komplekse forsyningskjeder.

Målet om å oppnå maksimal energieffektivitet ble oppnådd gjennom valg av tre ASD 35 skruekompressorer med varmegjenvinning.



Forme fremtiden

Som et moderne industriselskap er GW St. Pölten blant annet sertifisert i henhold til ISO 50001 for energistyring. Miljøvern, bærekraft og energieffektivitet er viktige prioriteringer – en tilnærming som også gjelder for selskapets trykklufforsyning. Franz Vogl, leder av byggteknisk avdeling, beskriver den første situasjonen: «I 2023 lanserte vi et stort prosjekt for å utvikle et helt nytt energikonsept for selskapet. Blant annet omfattet dette et fotovoltaisk system, en oppvarmingsløsning basert på varmepumpeteknologi og nybygningisolasjon. Når det er snakk om energieffektivitet, er trykkluft en uunnværlig del av samtalen. I forbindelse med moderniseringen av trykkluftstasjonen la vi derfor særlig vekt på å oppnå maksimal energieffektivitet. Dette klarte vi gjennom nøye utvalgelse av de riktige komponentene og bruk av varmegjenvinning». For ekspertråd og implementering henvendte GW St. Pölten Integrative Betriebe GmbH seg til KAESER-avdelingen i Linz. Prosjektet startet med en detaljert analyse av eksisterende trykkluftbehov ved hjelp av en ADA-måling (Air Demand Analysis). Basert på resultatene ble det utviklet en optimalisert stasjonskonfigurasjon for å møte anleggets behov så effektivt som mulig. Produksjonsanleggene dekker et område på 15 000 m², med trykkluft som både brukes som arbeids- og kontrollmedium på nesten alle arbeidsstasjoner for alle områder av virksomheten. Det nødvendige trykknivået er 7–8 bar(g), med en volumstrøm på ca. 3,2 m³/min.

Trykkluft for omtrent hver arbeidsstasjon

Målet om å oppnå maksimal energieffektivitet skjer gjennom nøye valg av tilpassede komponenter. Tre svært effektive ASD 35 skruekompressorer har toppmoderne synkrone reluktansmotorer, som kombinerer fordelene med asynkrone og synkrone motorer i en enkelt drivenhet for å få optimal energiytelse.

Energieffektivitet var også en prioritet når det gjaldt trykkluftbehandling, noe som førte til valget av to energibesparende SECO-TEC TE 142-kjøletørkere. En AQUAMAT olje-vann-separator og en rekke filtre gjorde pakken komplett. Ytterligere energibesparelser kan fås med SIGMA AIR MANAGER 4.0 overordnet styring, som evaluerer flere driftsscenarioer og konsekvent velger det mest energieffektive alternativet.

På denne måten justerer den kontinuerlig kompressorens ytelse og energiforbruk for å samsvare med gjeldende trykkluftbehov.

Forespørselen om å utnytte varmegjenvinning ble oppfylt ved bruk av platevarmevekslere integrert i kompressorene. Opptil 96 prosent av den elektriske energien som forbrukes kan derfor gjenvinnes som varme og mates inn i GW St. Pölten varmesystem via bufferlageret.

På spørsmål om den nye trykkluftstasjonen har innfridd forventningene, er Franz Vogl utvetydig: «Vi er svært fornøyde med



Trykkluft brukes på nesten alle produksjonsarbeidsstasjonene: Laseretsing av bordkniver, kabelproduksjon, slangeskjæring, gravering (annonseringsteknologi).

KAESERs helhetlige konsept. De nye kompressorene har redusert strømkostnadene med rundt 40 prosent, og alle krav som er definert i vårt nye energikonsept, er oppnådd fullt ut.»

De nye kompressorene har redusert strømkostnadene med rundt 40 prosent.

Franz Vogl, leder av byggteknisk avdeling

Et fotolaboratorium som ulikt alle andre

Med over 20 000 kunder fra den profesjonelle fotograferingssektoren, fire flaggskipbutikker i Düsseldorf, Hamburg, Munchen og Berlin, og tilstedeværelse i butikk i LUMAS-gallerier i New York, Miami, Zurich og Wien, er WhiteWall blant verdens ledende selskaper på sitt felt. Merkets prisbelønte gallerikvalitet er bygget på førsteklasses substratmaterialer, høykvalitets monteringsløsninger og håndlagde rammer produsert i sitt eget verksted, som kombinerer tradisjonelt håndverk med banebrytende produksjonsteknologi.

Kunstnerisk fotografi fortjener ikke annet enn det aller beste. Derfor kombinerer WhiteWall de nyeste teknologiene med tradisjonelle utviklingsprosesser. Selskapet ble grunnlagt i 2007 av Alexander Nieswandt, og bygger nå på mer enn 18 års kompetanse innen fotoetterbehandling og har etablert seg som en av verdens ledende fotolaboratorier i øverste klasse. Helt fra begynnelsen har WhiteWall gjort alt de kan for å gjøre bildeprodukter av gallerikvalitet tilgjengelig ikke bare for profesjonelle fotografer, men også for private kunder. Denne kompromissløse ambisjonen førte til utviklingen av WhiteWall som et selvstendig merke med et klart fokus på kvalitet, håndverk og innovasjon.

Håndverk møter høyteknologi

Whitewall er avhengig av et skreddersydd produksjonssystem utviklet spesielt etter sine egne krav. Dette systemet er sømløst koblet til både selskapets nettsted og SAP, og automatiserer og kontrollerer et bredt spekter av prosesser – fra innkjøp og lagring til alle trinn i produksjonen, fra ordreinnhenting og -behandling til endelig forsendelse. Systemet er utviklet og raffinert over mange år parallelt med selskapets vekst, og muliggjør usedvanlig effektiv og fleksibel produksjon. Det støtter skreddersydde formater, tilpasset materialvalg, presis pakkeberegning og intelligent logistikkontroll. Som et resultat av dette er WhiteWall i stand til å håndtere alt fra individuelle tilpassede bestillinger til komplekse store prosjekter raskt, pålitelig og til de aller høyeste kvalitetsstandarder.

Konseptet bak dette fotolaboratoriet i øverste klasse i Frechen i nærheten av Köln har vist seg å være så vellykket at det opprinnelige produksjonsområdet allerede har blitt utvidet to ganger og nå strekker seg over totalt 10 000 m². Fra dag én har anlegget benyttet seg av en KAESER trykkluftstasjon – en løsning som Norman Mertscheit, produktsjef i WhiteWall, er svært fornøyd med. «Trykkluft er like viktig for oss som elektrisitet», forklarer han. «Det er viktig

for et bredt spekter av funksjoner på nesten alle arbeidsstasjoner, og derfor er en pålitelig trykklufttilførsel helt avgjørende». En av de vanligste bruksområdene er rengjøring: På nesten alle trinn i produksjonen brukes trykkluft til å blåse av produkter, fjerne støv og forurensninger og sikre konsekvent høy kvalitet. Ved UV-flatbed-skriveren brukes en trykkluftpistol ikke bare til rengjøring, men også til å nøytralisere statisk elektrisitet, da nitrogen- og oksygenmolekyler i luftstrømmen deles inn i positive og negative ioner. I lamineringsavdelingen brukes trykkluft til å påføre silikonen som permanent binder bildet til akrylplaten. I monteringsmaskinen, en spesialbygd WhiteWall-enhet, styrer den griperne og transporterer limet. Det er også en uunnværlig komponent i rammeproduksjon, sluttinspeksjon og emballasjeavdelingen.

Som en del av selskapets kontinuerlige utvikling og oppskalering av produksjonen, ble trykkluftstasjonen omfattende modernisert og utvidet i år. Det ble også flyttet til et eget rom, spesielt opprettet i nærheten av varmesystemet. Den oppgraderte trykkluftstasjonen består av to ASD 35 T SFC skruekompressorer med variabel hastighet fra KAESER KOMPRESSOREN, som hver leverer et trykk på 8 bar og en volumstrøm på 1,67 m³/min, med påbygningstørkere. Systemet kompletteres av SIGMA AIR MANAGER 4.0 overordnet styring, en AQUAMAT olje-vann-utskillere, og tre trykkluftmot-

takere med en kapasitet på 900 liter hver. Energieffektivisering var et sentralt fokus i moderniseringsprosjektet. Verena Gorny, ansvarlig for bærekraft hos WhiteWall, forklarer: «Bærekraft, og derfor ansvarlig bruk av energi, spiller en sentral rolle i vårt selskap.» I tråd med KAESER-mottoet «Mer trykkluft for mindre energi», er alle KAESER-produkter utformet med tanke på maksimal effektivitet. Denne filosofien gjenspeiles tydelig i systemene som er installert i Frechen. De svært effektive skruekompressorene med ASD, utstyrt med Super Premium Efficiency IE4-drivmotorer, gir flere energibesparende fordeler. Den integrerte kjøletørkeren i ASD T-systemene bidrar også til effektivitet, takket være sitt energibesparende kontrollkonsept. En ytterligere effektivitetsgevinst kommer fra gjenvinning av kompresjonsvarme. Opptil 96 prosent av den elektriske energien som forbrukes kan gjenvinnes som nyttevarme.

Dette alternativet reduserer energiforbruket med omtrent det årlige standardforbruket til to familieboliger.

Verena Gorny er spesielt fornøyd med denne ekstra fordelen, som oppnås uten ekstra kostnad: «Med den gjenvunne energien kan kontorlokalene våre bokstavelig talt varmes opp gratis».

Bærekraft, og dermed ansvarlig bruk av energi, spiller en sentral rolle i vårt selskap.

Verena Gorny, ansvarlig for bærekraft



Bærekraft spilte en viktig rolle ved valg av komponenter til trykkluftstasjonen.



Det opprinnelige produksjonsområdet har allerede blitt utvidet to ganger og er nå på 10 000 m².



Martin Fritzsche (Barbaras ektemann) på ølsmakingen.



Friedmann-bryggeriet har brukt trykkluft fra KAESER stempelkompressorer i mange år.

Senioreier Sigi Friedmann har alltid lagt stor vekt på kvaliteten og den naturlige renheten til råvarene sine, samt på å brygge spesialølene som produseres her, med størst mulig omhu. «I samsvar med den tyske renhetsloven fra 1516 bruker vi bare fire ingredienser i ølet vårt: malt, humle, vann og gjær. «Vi unngår bevisst filtreringshjelpemidler som stabilisatorer, da de vil fjerne ølets naturlige karakter». Å bevare denne ektheten er det som betyr mest for bryggeeksperten fra Gräfenberg. Kjent for alle på bryggeriet bare som Sigi, er hun en sann pioner i bryggjens verden. Da hun tok over ledelsen av selskapet etter sin far i 1982 etter å ha blitt uteksaminert fra Doemens Academy i nærheten av München, ble hun i utgangspunktet møtt med skepsis fra alle kanter og måtte fortjene sin plass i det som da var en

mannsdominert industri. Helt fra starten av var målet å bevare det tradisjonelle bryggeriet som lenge hadde definert familiebedriften, samtidig som bryggeriet stadig moderniseres steg for steg.

I 2016 gikk bryggeriet videre til neste generasjon da Sigis datter, junioreier Barbara Friedmann, tok over tøylene. En bryggmester utdannet ved det historiske Weihenstephan-bryggeriet i Bayern og en forretningsøkonom, driver Barbara nå familiebedriften i femte generasjon, og opprettholder bryggeriets verdier og tradisjoner. Hun er støttet av sin mann Martin, som bringer teknisk ekspertise fra en bakgrunn i maskinteknikk og omfavnet bryggeribransjen ut av forpliktelse til sin kone. Som Barbara forklarer: «Vi brygger i hovedsak som vi gjorde for 150 år siden – men bruker den aller nyeste teknologien».

Moderne teknologi for øl brygget som det ble for 150 år siden

En viktig del av denne moderne tilnærmingen er trykklufttilførselen, som leveres gjennom bryggeriet av oljefrie stempelkompressorer fra KAESER. I bryggeriets hjerte bearbeides råingrediensene malt, vann og humle til det som kalles vørter. Her brukes trykkluft til å aktivere de luftstyrte ventilene som regulerer bryggeprosessen. Trykkluft spiller en like viktig rolle i gjæringskjel-

leren. Etter å ha blitt avkjølt og luftet, blir vørter omgjort til øl ved tilsetning av gjær. I motsetning til store bryggerier, er Barbara Friedmann avhengig av åpen gjæring. Denne tradisjonelle metoden gjør at uønskede bitre forbindelser og tanniner kan bli skummet av daglig og fjernet fra ølet, som da bevarer sin naturlige karakter. Trykkluften som kreves både i brygghuset og i gjæringskjelleren, leveres av en industriell KCT 420-100-stempelkompressor som gir et maksimalt trykk på 7 bar og en volumstrøm på 252 l/min ved 6 bar.



Bildet til venstre: Friedmann-familien er stolte av sin tradisjonelle ølbryggeroppskrift. Andre fra høyre: Matthias Wittmann (KAESER). Bilde til høyre: Kjelleren under bakken gir ideelle forhold der nybrygget øl kan modnes.

I lagerkjelleren går det ferske ølet inn i stadiet for sekundær gjæring og spunding, en avgjørende fase der det utvikler sin endelige karakter, klarhet og ønsket karbondioksidinnhold. Også her spiller trykkluft en viktig rolle. Den tilføres av en annen KCT 420-100-stempelkompressor, den styrer ventiler og beslag og støtter en rekke rengjørings- og steriliseringsprosesser, noe som sikrer konsekvent høy kvalitet i alle ledd av produksjonen. Det siste trinnet i bryggeprosessen er å fylle ølet i flasker og på fat. «En gang i uken

er det virkelig hektisk her når vi fyller ølet i beholderne,» forklarer Barbara. «Det er vår mest krevende dag: Fra halv fire om morgenen må alle maskiner være oppe og gå – og hver eneste en må fungere feilfritt». For å sikre høyest mulig kvalitetsstandard i tappeanlegget ble det i fjor installert et helt automatisk flaskeinspeksjonssystem. Denne avanserte «flaskeinspektøren» kontrollerer hver flaske for skade og forurensning. Det nye systemet økte behovet for trykkluft i tappeområdet betydelig, og skapte dermed behov for ekstra kapasitet. Løsningen kom

ideelt posisjonert for fremtiden – slik at «øl, brygget som det ble for 150 år siden» fortsatt kan produseres her i kommende generasjoner.



Lite privat bryggeri i øvre Franken setter sin lit til KAESER

Øl – brygget slik det ble for 150 år siden

Brygging av øl i sin mest autentiske form – det er oppdraget til et lite, privateid bryggeri i Gräfenberg, i øvre Franken, som ligger nord for Nuremberg. Bryggmester og eier Barbara Friedmann, drevet av tradisjon og lidenskap, bringer en familiebedrift med røtter som strekker seg tilbake til 1875, videre. I produksjonen av tradisjonelt brygget øl har den unge lederen i selskapet i mange år satt sin lit til KAESER kompressorer.

Min mor Sigi har alltid satt sin lit til kvaliteten til KAESER stempelkompressorer.

Barbara Friedmann-Merkel, eier



I utdanningens tjeneste

Generasjoner av elever og studenter har brukt Diercke World Atlas til å utforske kontinenter og land, lære om naturressurser, studere klimasoner og forberede seg til geografieksamener. Det ble først utgitt i 1883, og har siden blitt det mest brukte pedagogiske atlaset i den tysktalende verden. Utover dette flaggskipet tilbyr Westermann Group en bred og mangfoldig portefølje av pedagogiske medier.

Utgiveren av Diercke World Atlas kan se tilbake på nesten 190 år med historie. Historien begynte i 1838 da bokhandleren George Westermann åpnet en bokhandel i Braunschweig. I utgangspunktet fokuserte selskapet primært på ordbøker og fiksjon, mens atlas også var

en del av katalogen fra et tidlig stadium. I 1845 etablerte Westermann sitt første interne trykkeri, etterfulgt i 1853 av utgivelsen av sitt første skoleatlas. Det første Diercke-skoleatlas ble utgitt i 1883. I 1912 flyttet Westermann inn i en nybygd forlagsbygning i utkanten av Braunschweig, som siden har vært konsernets hovedkontor. I dag er Westermann-gruppen blant Tysklands ledende leverandører av utdanningsma-

terialer og er et av de største forlagshusene i den tysktalende verden. Braunschweig-området huser også varemerket Westermann Druck. I tillegg til å trykke bøker og brosjyrer ved hjelp av et bredt spekter av etterbehandlingsprosesser, spesialiserer Westermann Druck seg på produksjon av magasiner og kataloger av høy kvalitet. Digitalt trykk spiller en stadig viktigere rolle i selskapets tjenesteportefølje. Etter trykking kan sidene bearbejdes videre på stedet til hefter, brosjyrer og bøker med perfekt innbinding, og alle viktige produksjonstrinn utføres under ett tak.

Trykkluft: essensielt i trykkerier

En omvisning i trykkeriet ved selskapets hovedkontor avslører raskt hvor viktig trykkluft er for driften. Det er en av de viktigste energikildene for drift av moderne trykk- og etterbehandlingsutstyr, hovedsakelig for å kontrollere et bredt spekter av pneumatiske prosesser. Bare ved papirtransport sørger trykkluffen for at de enkelte arkene styres nøyaktig gjennom maskinene. Spesielle sugeskopper og luftdyser skiller arkene, løfter dem og mater dem nøyaktig inn i trykkenhetene. Tallrike mekaniske komponenter i pressene – inkludert sylindere, ventiler og valser – er også pneumatisk aktivert. I tillegg brukes trykkluft til å fjerne støv og papirfibre. «Uten trykkluft blir det ingen bok», forklarer Martin Lauke, leder for driftsavdelingen. «Derfor er pålitelig trykklufttilførsel helt avgjørende. Vår gamle trykkluftstasjon hadde nådd slutten av sin levetid: Hyppige reparasjoner og reservedeler reduserte driftssikkerheten, mens økte energikostnader og redusert effektivitet gjorde driften stadig dyrere. Derfor bestemte vi oss for å finne en leverandør som kunne levere en trykkluftstasjon som ikke bare var pålitelig, men også så energieffektiv som mulig.



Trykkluft er en av de viktigste energikildene for moderne trykk- og etterbehandlingsutstyr.



Kjent for både unge og gamle, er Diercke World Atlas trykt på Westermann Verlag i Braunschweig.

KAESER solgte oss ikke bare et system – helt fra begynnelsen tenkte de utenfor boksen. En av de største utfordringene var å få de nye komponentene gjennom en åpning bare noen få centimeter bredere enn kompressorene – men alt gikk greit». Siden 2014 har Martin Lauke også vært ansvarlig for energistyring i henhold til ISO 50001. Følgelig var han spesielt oppmerksom på energieffektiviteten til de nye maskinene og til praktisk og detaljert overvåking av systemet, gjort mulig av den overordnede styringen. Trykkluftstasjonen består av tre energieffektive skrukompressorer i CSD-serien, hvorav den ene er utstyrt med variabel hastighetsregulering for å sikre effektiv dekning når behovet topper seg. Fra et energieffektivitetsperspektiv er trykklufttørring også toppmoderne, med to energibesparende SECOTEC te 340-kjøletørkere i drift. Ytterligere effektivitetsgevinster på hele trykkluftstasjonen skjer med SIGMA AIR MANAGER 4.0 overordnet styring. Dette avanserte styringssystemet for trykkluft koordinerer og optimaliserer driften av flere kompressorer, tørkere og filtre på en intelligent måte, noe som gir eksepsjonell kostnadseffektivitet. Den samlede energibalansen forsterkes ytterligere av integrert varmegjenvinning, noe som reduserer kostnadene for varmtvannsproduksjon med rundt 15 prosent. Det som imidlertid imponerer sjefen for driftsteknikk, er KAESER Full Service-kontrakten, som på en pålitelig måte sikrer tilgjengeligheten av systemet, driftssikkerhet, kostnadseffektivitet og langsiktig verdibevaring. Martin Lauke forklarer: «Vi opplevde nylig et fullstendig strømbrudd i Braunschweig, og teknikerne fra KAESER-serviceteamet kontaktet oss umiddelbart for å gi vei-

ledning og støtte. Med dette nivået av service føler vi oss svært godt ivare tatt».



Trykkluft spiller en nøkkelrolle i styringen av et bredt spekter av pneumatiske prosesser.

Alle bilder: Nils Hendrik Müller

Full Service-kontrakten med KAESER har spart meg for mye arbeid.

Martin Lauke, leder av driftsavdelingen



Én for alle: SIGMA AIR MANAGER 4.0

Fremtiden er SMART

Fremtiden er definert av hvor tilknyttet man er – ikke bare mellom individuelle enheter, men også i flere av bygninger og hele distrikter. Åpne økosystemer er i ferd med å bli normen, mens kunstig intelligens vil dukke opp som en viktig driver for brukervennlighet og driftseffektivitet. Et selskap som aktivt former denne smarte fremtiden, er Busch-Jaeger, den innovative markedslederen for teknologi for elektriske installasjoner og smarte hjemmeløsninger basert i Lüdenscheid, Tyskland.

Busch-Jaeger har alltid vært forut for sin tid – en kvalitet som var tydelig helt fra begynnelsen av selskapets historie for rundt 145 år siden. I 1881 møtte Hans-Curt Jaeger, grunnleggeren av Heinrich Jaeger sin dreiedelsfabrikk, den da fortsatt relativt ukjente oppfinneren av glødelampen Thomas Edison på verdensmessen i Paris. Jaeger, hvis selskap allerede hadde spesialisert seg på elektrotekniske produkter, anerkjente umiddelbart det revolusjonerende potensialet i denne oppfinnelsen. Han fortsatte med å utvikle de såkalte SWAN-lampeholderne for Edison-lamper, et avgjørende skritt som gjorde at selskapet kunne starte på sin vei mot kontinuerlig innovasjon.

I dag er Busch-Jaeger, en merkevare av ABB AG, en innovativ markedsleder innen

teknologi for elektriske installasjoner og bygningsautomatisering, og har vært en av Tysklands sterkeste merkevarer i mer enn 140 år. Ressurssparing og energieffektivitet ligger i hjertet av selskapets aktiviteter. Mange av bryterseriene har bærekraftsertifiseringer som Cradle to Cradle, som representerer en tilnærming med ekte sirkulær økonomi fri for avfall og skadelige stoffer. Busch-Jaeger setter også standarder for materialbruk: Takket være ISCC-sertifiseringen er noe av plasten som brukes, hentet fra bærekraftig biomasse eller biosirkulære kilder.

«Oppdrag null»

I 2019 lanserte Busch-Jaeger-anlegget i Lüdenscheid pilotprosjektet «Mission

to Zero» (Oppdrag null), og ble det første karbonnøytrale produksjonsanlegget i ABB-konsernet. Siden den gang har mer enn 20 ABB-anlegg verden over sluttet seg til initiativet. Med Mission to Zero etterstreber ABB målet om å oppnå karbonnøytralitet innen 2050. I Lüdenscheid ligger denne ambisjonen til grunn for et omfattende energikonsept. Sentrale elementer inkluderer en 8500 kvadratmeter fotovoltaisk installasjon som genererer rundt 1100 MWh elektrisitet per år, et kombinert varme- og kraftverk med omtrent dobbelt så mye energieffektivitet som et

Digitalisering av trykkluftstasjonen er viktig for oss. Med SIGMA AIR MANAGER 4.0 var vi i stand til å gjøre dette kravet til virkelighet.

Spesialist på bærekraftig drift



kullkraftverk, og et intelligent energistyringssystem i et digitalt nettverk som styrer alle komponenter.

Trykkluft er en integrert del av selskapets energikonsept. Derfor holder spesialisten innen bærekraftig drift Mr. Bigalke konstant øye med optimeringen av trykklufttilførselen. Da to kompressorer fra andre produsenter mislyktes, måtte det hentes egnede erstattere. «KAESER skruekompressorer gir enestående energieffektivitet, og den overordnede styringen gir oss ytterligere energibesparelspotensial», forklarer Bigalke. «Like viktig for oss er digitalisering og full datagjennomsiktighet i trykkluftstasjonen». Siden anlegget også driver kompressorer fra andre produsenter, var det viktig at både nye og eksisterende systemer kunne kobles helt sammen og styres sentralt. «Det var bare mulig med det nye trykkluftstyringssystemet», legger Bigalke til. Trykkluftstasjonen bestod på den tiden av to KAESER skruekompressorer med fast hastighet (DS 171 og CSD 122), sammen med to kompressorer fra andre merker. For å erstatte de to mislykkede enhetene ble en ny CSDX 175 SFC skruekompressor med variabel hastighet fra KAESER installert, med en motor i effektivitetsklassen IE5 og oppfyller IES2-systemets effektivitetsnivå i samsvar med IEC 61800-9. For

ytterligere å øke kostnadseffektiviteten til trykkluftstasjonen som helhet ble SIGMA AIR MANAGER 4.0 for styring av trykkluft implementert for å overvåke og koordinere både eksisterende og nylig installerte kompressorer og trykklufttørkere, uavhengig av produsent.

Men det er ikke alt. Som en spesiell egenkap ved denne trykkluftstasjonen tar SIGMA AIR MANAGER 4.0 kontrollfunksjoner til neste nivå: På grunn av plassbegrensninger er det ingen ekstern lufttilførsel tilgjengelig, og eksosvarmen som genereres av kompressorene, kan ikke spres via luftkjøling. Løsningen ligger i kjøling via et dedikert kjølevannsystem. Eksosvarmen som genereres av kompressorene, mates først inn i bygningens varmesystem ved hjelp av varmegjenvinning. Hvis denne varmen ikke lenger kan utnyttes, for eksempel i sommermånedene, tar kjølevannskretsen over. Mr. Bigalke la særlig vekt på å sikre at styringens funksjoner, spesielt visualisering, overvåking og feilhåndtering, også strekker seg til kjølevannskretsen. Dette håndteres også enkelt av SIGMA AIR MANAGER 4.0. Den moderniserte trykkluftstasjonen, utstyrt med den nye overordnede styringen, integreres sømløst i selskapets intelligente energistyringssystem, som et digitalt nettverk og styrer alle komponenter. Siden

installasjonen av skruekompressor med variabel hastighet og SIGMA AIR MANAGER 4.0, har energieffektiviteten forbedret seg målbar og kan tydelig demonstreres med sammenligningsdata. Årlig energibesparelse utgjør rundt 180 000 kWh. Samtidig har spesifikk effekt blitt betydelig redusert, fra 6,72 kWh/m³/min til 5,73 kWh/m³/min, en forbedring på 14,7 prosent. Busch-Jaegers bærekraftspesialist Mr. Bigalke er glad for at alle mål og krav som ble definert i begynnelsen av prosjektet, er oppfylt i sin helhet.



Bilde til venstre: Den nye skruekompressor med variabel hastighet CSDX 175 SFC oppfyller IES2-systemets effektivitetsnivå.

Bilde høyre: Det nye fotovoltaiske systemet leverer rundt 1100 MWh klimanøytral elektrisitet per år.



Den energieeffektive allsidige enheten for byggeplasser og midlertidig industriell backup

MOBILAIR M 50E SFC

Volumstrøm opptil 4,7 m³/min, trykk opptil 11 bar

NEW

- **Bærekraftig el-kraft:**
Ideell for drift i lavutslippssoner
- **Eksepsjonelt stille og utslippsfritt**
- **Frekvensomformer:**
Fleksibel trykkjustering og redusert startstrøm
- **Integrert trykklufttetterkjøler:**
Kjøling til +7 °C over omgivelsene; vinklet design for pålitelig, frostsikker kondensattømming

