

KAESERreport

La revue technique des entreprises de production

01/26

Eau propre, technologie intelligente

Nouvelles méthodes d'économies de coûts et d'énergie
dans la gestion des eaux usées

**IFAT**

04 au 07 mai 2026

Rendez-nous visite
au salon IFAT de Munich :
hall B2, stand 351

IFAT 2026 :
Nouveautés de l'air comprimé pour
la gestion des eaux

Comment protéger le climat
Avec une nouvelle ventilation pour des
économies d'énergie exemplaires

L'avenir est SMART
Un pour tous :
SIGMA AIR MANAGER



4-5



10-13



20-21



22-23

Mentions légales :
Éditeur : KAESER KOMPRESSOREN SE, 96450 Coburg, Allemagne, Carl-Kaeser-Str. 26
Tél. +49 (0)9561 640-0, fax +49 (0)9561 640-130, www.kaeser.com, E-mail : produktinfo@kaeser.com
Rédaction : Petra Gaudiello (responsable), e-mail : report@kaeser.com
Maquette : Sabine Deinhart, Theresa Götz
Photographe : Marcel Hunger
Impression : Schneider Printmedien GmbH, Weidhausen
Changement d'adresse/désinscription : customer.data@kaeser.com

La rédaction décline toute responsabilité pour les manuscrits et les photos non sollicités qui lui sont envoyés.
Toute reproduction, totale ou partielle, est interdite, sauf autorisation écrite.

N° TVA intracommunautaire : DE 132460321
RC Coburg, HRB 5382

Nous utilisons et enregistrons vos données à caractère personnel à des fins marketing. Plus d'informations à ce sujet sur <https://www.kaeser.com/int-fr/privacy.aspx>
Vous pouvez à tout moment vous opposer à l'utilisation et à l'enregistrement de vos données à des fins marketing en nous envoyant un mail à customer.data@kaeser.com.

- 3 Éditorial
- 4 Solutions innovantes pour un avenir responsable
IFAT 2026 : nouveautés de l'air comprimé pour la gestion des eaux
- 6 Comment protéger le climat
Avec une nouvelle ventilation pour des économies d'énergie exemplaires
- 8 Efficacité énergétique et optimisation des process
Modernisation d'une station d'épuration
- 10 Synergie parfaite assurant efficacité et protection de l'environnement
La modernisation comme nécessité stratégique
- 14 Plus forts ensemble
L'air comprimé pour tous les postes de travail
- 16 Un laboratoire photo à part entière
Artisanat et high-tech
- 18 La bière comme il y a 150 ans
Une micro-brasserie privée en Haute-Franconie fait confiance à KAESER
- 20 Au service de l'éducation
Westermann Gruppe à Brunswick, éditeur de l'Atlas mondial Diercke
- 22 L'avenir est SMART
Un pour tous : SIGMA AIR MANAGER 4.0

Une eau propre – Des conditions de vie de qualité pour le monde entier

L'eau potable n'est plus qu'une simple ressource ; elle est le fondement de toute civilisation, le moteur de l'économie et un critère fondamental de la qualité de vie mondiale. Pourtant, l'eau reste un problème paradoxal du XXI^e siècle : alors que notre planète en est recouverte à plus de 70 %, on estime que plus de 2,2 milliards de personnes dans le monde souffrent d'un manque chronique d'eau potable sûre et maîtrisée. Ce décalage confronte notre communauté technique à ce qui est peut-être le défi moral et technologique le plus urgent de notre époque.

Aujourd'hui, garantir un approvisionnement en eau propre nécessite bien plus que la filtration traditionnelle sur sable et la chloration. Nous sommes confrontés à une nouvelle génération de contaminants. Les microplastiques, les résidus pharmaceutiques et les polluants organiques difficilement dégradables pénètrent même dans les réserves d'eau souterraines les plus profondes et imposent des exigences immenses aux technologies d'analyse et de séparation.

S'ajoutent à cela les déficits en matière d'infrastructures : dans de nombreux pays industrialisés, les réseaux de distribution sont obsolètes, ce qui entraîne des pertes considérables, tandis que dans les régions en développement, le coût énergétique des solutions décentralisées ou des techniques de dessalement est souvent prohibitif. Nous devons abandonner les modèles linéaires et centralisés au profit de circuits d'eau résilients et circulaires, qui accordent la priorité à la réutilisation et à la préservation des ressources.

Bonne nouvelle : la technologie fait des progrès révolutionnaires. Le développement de technologies membranaires innovantes et hautement efficaces, de l'ultrafiltration ou de l'osmose inverse, permet d'éliminer les contaminants au niveau moléculaire avec une consommation d'énergie nettement réduite. Dans tous les procédés, les compresseurs, les surpresseurs à pistons rotatifs, à vis et les turbos-surpresseurs jouent un rôle fondamental pour garantir la rentabilité et la sécurité de ces processus. Parallèlement, la numérisation et l'intelligence artificielle (IA) offrent de nouvelles possibilités pour une gestion intelligente et efficace de l'eau, par exemple, pour la surveillance en temps



Danny Janssens
Managing Director
Kaeser Kompressoren bvba

réel (capteurs IoT) pour la détection précoce des fuites et la qualité de l'eau, le contrôle précis de la floculation pour une utilisation optimale des produits chimiques, la prévision de la charge bactérienne pour une désinfection proactive et l'optimisation énergétique des boues afin de déterminer de manière économique les besoins en apport d'oxygène. La clé réside dans la collaboration interdisciplinaire. Les ingénieurs, chimistes, scientifiques des données et microbiologistes doivent développer ensemble des solutions qui soient non seulement techniquement réalisables, mais aussi économiquement évolutives et culturellement acceptables.

En tant qu'acteurs du secteur technique, nous avons une responsabilité particulière à l'échelle mondiale. Il ne suffit pas de développer la technologie uniquement pour les marchés les plus disposés à payer. Nous sommes tenus de promouvoir le transfert de technologie dans les régions souffrant d'une pénurie d'eau aiguë et de créer des solutions robustes et faciles à entretenir pour l'approvisionnement décentralisé en eau. Vous pourrez découvrir toutes ces solutions, concepts et installations à l'IFAT 2026 à Munich, du 4 au 7 mai. Des ingénieurs d'application compétents se feront un plaisir de vous conseiller.

L'eau potable n'est pas un luxe. C'est un droit humain et la pierre angulaire de l'éducation, de la santé et de la prospérité dans le monde entier. Investir dans les technologies de l'eau, c'est investir dans la stabilité mondiale et dans l'avenir de nos enfants. Redéfinissons les limites du traitement de l'eau et utilisons nos connaissances pour rendre cet élément fondamental de la qualité de vie accessible à tous les habitants de la planète. Pour y parvenir, nous devons agir maintenant.

IFAT 2026 : nouveautés de l'air comprimé pour la gestion des eaux

Solutions innovantes pour un avenir responsable

L'IFAT de Munich est le principal rendez-vous de l'industrie et le cœur de la plus grande plateforme internationale pour les technologies environnementales. En mai 2026, plus de 3 000 exposants issus de plus de 60 pays présenteront leurs stratégies et innovations. KAESER KOMPRESSOREN, le fournisseur de systèmes d'air comprimé de Cobourg, sera présent avec de nombreuses solutions innovantes.

Des stations de traitement des eaux usées à la protection des eaux, KAESER fournit des solutions d'air comprimé fiables et économes en énergie pour un large éventail d'applications dans le secteur de la gestion des eaux. KAESER est votre partenaire complet dans l'Industrie 4.0 pour les solutions d'air comprimé et de surpression qui optimisent la consommation d'énergie et l'efficacité des process, contribuant ainsi à une gestion globale et durable des eaux.

La philosophie de KAESER est de fournir des solutions complètes fiables et efficaces qui vont au-delà de la technologie des machines et de commande. Tout commence par une planification compétente : qu'il soit question de la planification d'un nouveau compresseur ou d'une station de surpresseurs, ou bien de l'optimisation d'une unité existante, KAESER accompagne ses clients à chaque étape et leur apporte un soutien professionnel, de la première analyse système à l'aide de la technologie informatisée ADA (Air Demand Analysis) à la planification complète des stations, l'installation, la programmation et l'entretien régulier.

KAESER a joué un rôle de pionnier dans le développement de solutions complètes de surpression prêtes à l'emploi avec commande intégrée. Grâce à la combinaison d'une efficacité exceptionnelle avec un design et une technologie pérennes, les surpresseurs KAESER s'intègrent sans problème dans les réseaux. En cas d'exploitation de plusieurs surpresseurs, la commande centrale prioritaire SIGMA AIR MANAGER 4.0 devient la technologie clé pour l'Industrie 4.0. Grâce à une automatisation adaptée aux besoins et à une surveillance complète de plusieurs surpresseurs, la commande intelligente SIGMA AIR MANAGER 4.0 garantit non seulement une

IFAT

04 au 07 mai 2026

**Rendez-nous visite
au salon IFAT de Munich :
hall B2, stand 351**

utilisation optimale des différents surpresseurs, mais également un fonctionnement simultané à l'efficacité globale optimale dans le réseau.

Applications d'air comprimé typiques dans la gestion des eaux

- Canalisations
- Dessablage
- Ventilation pour le traitement biologique des eaux usées
- Filtration
- Commande pneumatique
- Air d'atelier

Il y a beaucoup à voir et à découvrir. Nous serons ravis de vous présenter les nouvelles technologies et innovations avec lesquelles nous pouvons aider votre entreprise. Bienvenue sur le stand KAESER à Munich.

**Turbosurpresseurs et
commandes innovants
Une visite vaut vraiment la peine.**



Les solutions avec lesquelles le fournisseur de systèmes d'air comprimé KAESER KOMPRESSOREN prépare l'avenir seront présentées du 04 au 07 mai 2026 lors du salon IFAT de Munich, hall B2, stand 351.

Avec une nouvelle ventilation pour des économies d'énergie exemplaires

Comment protéger le climat

La station d'épuration de Forchheim a récemment mené à bien un vaste projet de rénovation et d'optimisation, réduisant ainsi considérablement sa consommation d'énergie totale. Le projet a été financé à travers l'initiative nationale pour la protection du climat du ministère fédéral de l'Économie et de la Protection du climat, ainsi que par le ministère bavarois de l'Environnement et de la Protection des consommateurs.



Située sur une île placée entre deux écluses, la station d'épuration de Forchheim a été mise en service en 1971 et travaille 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 au traitement des eaux usées et de pluie afin de les remettre dans le cycle naturel la conscience tranquille. Cependant, pour y parvenir sans heurts année après année, des modernisations régulières sont nécessaires. Le projet le plus récent a porté sur la ventilation du bassin d'aération, où l'expérience a montré une très importante consommation d'énergie et donc un grand potentiel d'économie. Selon les résultats d'une étude de potentiel mandatée à cet effet, le remplacement des aérateurs tubulaires par des diffuseurs à plaques économes en énergie et des surpresseurs à pistons rotatifs existants par de nouveaux surpresseurs à vis moins énergivores se traduirait par une réduction d'environ 15 % de la consommation d'énergie totale de la station d'épuration et une économie de près de 121 tonnes de CO₂.

Pour un cycle de l'eau porteur d'avenir

Le bassin d'aération est au cœur de la phase de purification biologique dans l'épuration des eaux usées. Des milliards de bactéries et de micro-organismes y convertissent en biomasse (boues activées) les substances dissoutes dans les eaux usées, tels que le carbone ou les composés d'azote et phosphores. L'objectif de la ventilation est d'apporter l'oxygène vital aux micro-organismes et bactéries vivant dans l'eau. Le débit d'air généré par la ventilation assure dans le même temps le mélange intensif de l'ensemble du contenu du bassin. Cela permet aux micro-organismes d'entrer en contact avec les impuretés et de les dégrader plus efficacement.

Les bassins de nitrification de la station d'épuration de Forchheim comportaient des aérateurs tubulaires avec membranes en EPDM (un caoutchouc synthétique). Dans le cadre de cette mesure, ceux-ci ont été rem-

placés par des diffuseurs à plaques avec membranes en PU économes en énergie. L'alimentation de la ventilation sous pression à bulles fines dans le bassin d'aération était auparavant assurée par trois anciens surpresseurs à pistons rotatifs, qui ne répondaient plus à l'état actuel de la technique. L'étude avait notamment montré que leur remplacement par des surpresseurs à vis modernes réduirait considérablement la consommation d'énergie. Dans le cadre d'un appel d'offres, l'exploitant a sollicité diverses solutions auprès de différents fabricants. Florian Utz, directeur de la station d'épuration, déclare : « L'offre de KAESER représentait la solution la plus économe en énergie, la plus écologique et la plus économique. » Dans le bassin d'aération d'une profondeur de quatre mètres, une pression de service de 450 à 475 mbar est requise, une exigence satisfaite de manière optimale par la nouvelle station de surpresseurs pérenne d'une



Photo ci-dessus : SIGMA AIR MANAGER 4.0 travaille en parfaite harmonie avec la technologie de contrôle des process.

Photo de droite : un total de cinq surpresseurs à vis à variation de vitesse de KAESER fournissent l'air pour le bassin d'aération.

Devant eux : Florian Utz (directeur de la station d'épuration de Forchheim) et Matthias Sienerth (ingénieur commercial KAESER).

puissance totale de 300 kW, composée de deux grands surpresseurs à vis à variation de vitesse de la gamme GBS 1050 L SFC de 90 kW et de trois plus petits surpresseurs à vis à variation de vitesse EBS 410 CL SFC de 37 kW. Dans ces surpresseurs à vis, la transmission de la force d'entraînement du moteur au bloc surpresseur s'effectue à un rapport sans perte ni entretien. Cette solution peut être considérée comme optimale en matière de rendement, de fiabilité et de durabilité. La particularité de la station de surpresseurs de Forchheim réside dans l'utilisation de la commande prioritaire SIGMA AIR MANAGER 4.0 connectée à la technologie de contrôle des process.

Pourquoi une commande prioritaire ?

Grâce à la commande prioritaire, la station d'épuration, qui emploie des surpresseurs de différentes tailles, bénéficie d'une réduction supplémentaire de la consommation d'énergie. Ceci est réalisé grâce à une commande intelligente et adaptée aux besoins du débit d'air : au lieu de faire fonctionner chaque surpresseur de manière isolée, la commande coordonne tous les surpresseurs de manière à ce que la puissance totale réponde exactement aux besoins



Grâce à la modernisation avec la nouvelle technologie de ventilation, nous avons considérablement réduit notre consommation d'énergie et gagné en sécurité de fonctionnement.

Florian Utz, directeur de la station d'épuration de Forchheim

actuels en oxygène. Chaque surpresseur présente ainsi un rendement optimal à une vitesse et à un débit donnés. La commande sélectionne parmi les surpresseurs disponibles ceux qui, ensemble, fournissent le débit d'air nécessaire avec la consommation d'énergie la plus faible. Le résultat est une efficacité énergétique maximale. Suite au remplacement des aérateurs et des surpresseurs pour la phase de purification biologique, la station d'épuration est aujourd'hui à la pointe de la technologie. Mais les estimations de l'étude en début

de projet ont-elles été confirmées en pratique ? Florian Utz résume : « Nous profitons aujourd'hui d'une nette amélioration des performances de purification des eaux usées avec des valeurs de fonctionnement nettement meilleures, une meilleure sécurité de fonctionnement et, bien sûr, d'énormes économies d'énergie par rapport à l'ancienne technologie de ventilation. Le potentiel d'économies avait été estimé à environ 15 %, mais aujourd'hui, nos comparaisons pratiques montrent des économies réelles de l'ordre de 20 à 25 %. »



Photo : régie de la société municipale de Forchheim



Efficacité énergétique et optimisation des process

Toutes les photos : KAESER COMPRESSORI Italia

Dans la station d'épuration AcegasApsAmga de Servola (un quartier de Trieste, en Italie), un vaste programme de modernisation technologique a été mis en place il y a peu afin de réduire la consommation d'énergie et d'améliorer la stabilité des process biologiques. Les nouveaux surpresseurs à vis et la commande prioritaire de KAESER ont joué un rôle clé dans la réalisation des objectifs.

La modernisation et l'extension complète de la station d'épuration AcegasApsAmga de Servola à Trieste, en Italie, qui comprenait également l'installation de surpresseurs pour la phase de purification biologique, remontent à 2018. Nous avons récemment eu l'occasion de revoir les exigences, les objectifs et les résultats du projet lors d'une nouvelle rencontre avec les trois responsables. Les participants à cet entretien étaient Lucio Blasi (responsable du département des systèmes et installations électriques), Federico Guercio (responsable de l'entretien et des activités transversales) et Federico Orsini (responsable des investissements dans les nouvelles installations).

La station d'épuration AcegasApsAmga de Servola traite les eaux usées de la ville de Trieste, à l'exception d'une partie de la banlieue et de deux communes, et est actuellement conçue pour une capacité équivalant à environ 200 000 habitants. La station purifie les eaux usées via deux collecteurs principaux, l'un pour la partie inférieure et l'autre pour la partie supérieure de la ville. Les eaux usées purifiées sont renvoyées à la mer par une canalisation sous-marine en acier d'une longueur de 7,5 km. Cette canalisation se divise en deux branches et conduit l'eau purifiée dans la mer via 600 points de distribution afin de répartir la charge et d'encourager les process biologiques. La purification s'effectue de manière biologique à l'aide de la biofiltration intégrant des technologies brevetées telles que Biostyr et Biofor, et comprend la sédimentation, la nitrification et la dénitrification.

Priorité à la protection de l'environnement

L'installation des nouvelles machines de KAESER s'inscrit dans la stratégie de l'entreprise visant à améliorer en continu les performances environnementales dans le cadre du programme EMAS, une certification volontaire pour les aspects environnementaux. L'augmentation de l'efficacité énergétique, l'optimisation dans différents domaines et la réduction de la consommation de réactifs constituent des aspects clés de la durabilité environnementale de la station d'épuration. En outre, le projet a anticipé les objectifs de la nouvelle directive européenne sur les eaux usées, qui impose des exigences strictes en matière de neutralité énergétique aux stations d'épuration.

Au tout début du projet de modernisation, il est apparu comme évident que les turbos-surpresseurs du précédent fabricant étaient surdimensionnés par rapport aux besoins réels du process et que leur efficacité énergétique ne correspondait plus aux normes actuelles. Afin d'aborder le projet de manière réfléchie et basée sur les données, les exploitants ont décidé de mener une étude technique avec KAESER COMPRESSORI Italia afin de déterminer le type de machine le plus adapté aux exigences opérationnelles de la station d'épuration. Les objectifs

Les surpresseurs à vis à variation de vitesse FBS 720 M SFC de 110 kW (débit de 71,5 m³/min, pression différentielle : pression max. 1 100 mbar, vide max. 550 mbar) de KAESER constituent la meilleure solution pour répondre à ces besoins.

étaient le maintien fiable d'une pression de service stable d'environ 0,9 bar et la possibilité d'adapter de manière systématique et hautement flexible le débit aux besoins réels du process. L'étude a indiqué que les surpresseurs à vis à variation de vitesse FBS 720 M SFC de 110 kW (débit de 71,5 m³/min, pression différentielle : pression max. 1 100 mbar, vide max. 550 mbar) de KAESER constituaient la meilleure solution pour répondre à ces besoins. Deux surpresseurs à vis identiques ont été installés pour une sécurité de fonctionnement maximale.

Analyse de la consommation et économies d'énergie

Un aspect clé du projet a été l'introduction de la commande prioritaire SIGMA AIR

MANAGER 4.0, qui permet un contrôle intelligent des surpresseurs et leur intégration dans le système de contrôle des process. Grâce à SAM 4.0, il est possible de contrôler automatiquement le démarrage et l'arrêt des machines, de maintenir les surpresseurs à un niveau d'efficacité maximal, de réguler les pressions, les débits et les priorités de fonctionnement en temps réel, et de transmettre les paramètres de fonctionnement et les éventuelles alarmes au système SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) de l'installation. Ce choix élimine le besoin en développement d'algorithmes de gestion personnalisés et simplifie l'intégration.

Au début du projet, les économies d'énergie annuelles étaient comprises entre 30 000 et 50 000 euros. Une comparaison de la consommation d'énergie historique

avec celle de la première année d'exploitation des nouvelles machines a montré des économies réelles encore plus élevées : environ 117 000 euros par an. L'acquisition a donc été entièrement amortie en moins de deux ans.

L'investissement dans la technologie de surpresseurs modernes a également apporté d'autres avantages : les nouvelles machines sont nettement plus silencieuses que leurs prédécesseurs et maintiennent le niveau sonore dans les limites légales, ce qui évite la nécessité de porter une protection auditive dédiée. Un autre avantage réside dans les températures ambiantes nettement plus agréables dans la salle des machines, notamment pendant les mois d'été.

Les nouveaux surpresseurs à vis sont nettement plus silencieux et la température ambiante dans la salle des machines est beaucoup plus agréable, notamment pendant les mois d'été.

Station d'épuration AcegasApsAmga de Servola, à Trieste

La modernisation comme nécessité stratégique

Synergie parfaite assurant efficacité et protection de l'environnement

Le projet de modernisation nous a appris à encourager l'innovation tout en protégeant l'essentiel : l'environnement et l'avenir de la région.

Francesco Scutiero, responsable du développement technique

La Regina di San Marzano, une entreprise agroalimentaire italienne d'excellence, s'est retrouvée confrontée à un défi majeur : l'augmentation de la production avait entraîné la hausse du volume d'eaux usées à traiter. L'ancienne station d'épuration n'était plus suffisante pour faire face aux nouvelles charges. Cette découverte a marqué le début d'un process de modernisation qui a introduit un système de purification biologique non seulement pour éliminer les polluants dissous, mais aussi pour répondre aux normes environnementales plus strictes.

La Regina di San Marzano d'Antonio Romano S.p.A. est un leader du secteur agroalimentaire italien, spécialisé dans la production de tomates pelées et de sauces prêtes à l'emploi de haute qualité.

Fondée en 1972 à San Pietro di Scafati dans la province de Salerne (dans le sud de l'Italie) par l'entrepreneur agricole Antonio Romano, la société est passée d'une activité familiale locale à une entreprise moderne leader sur le marché, aujourd'hui dirigée par la troisième génération de la famille Romano.

Avec un chiffre d'affaires de plus de 366 millions d'euros en 2024 et plus de 600 collaborateurs, La Regina di San Marzano est aujourd'hui un modèle de l'industrie de la conserve, alliant tradition, qualité et orientation d'entreprise globale.

Ces dernières années, La Regina di San Marzano a fortement investi dans l'innovation et la durabilité : parmi les projets les

plus récents figurent l'agrandissement du site de production, la construction d'une installation photovoltaïque de dernière génération et la modernisation de la station d'épuration.

La direction envoie ainsi un signal clair en faveur de l'efficacité énergétique et de la protection de l'environnement.

Francesco Scutiero, responsable du développement technique de La Regina di San Marzano, décrit la situation initiale comme suit : « Avant la modernisation, nous traitions les eaux usées avec un procédé physico-chimique. En raison du développement constant de l'entreprise ces dernières années, la seule façon de répondre aux besoins croissants était de passer à un process de purification biologique. Nous avons même acquis une parcelle à côté du site existant pour y installer la nouvelle station d'épuration de plus grande envergure. »

Du besoin à la solution : ingénierie et flexibilité opérationnelle

Le spécialiste de la conserve a mandaté De.Wa.Co. s.r.l., une entreprise spécialisée depuis plus de 20 ans dans la planification, la purification et l'élimination des eaux usées industrielles et municipales, comme partenaire pour la réalisation du projet de rénovation. Ce prestataire fournit des services intégrés de conseil, de planification et de construction pour les installations de traitement de l'eau et développe des solutions industrielles sur mesure pour tous les besoins.

Pasquale Russo, ingénieur en planification des installations de De.Wa.Co., souligne que le nouveau système a été conçu avec un fort accent mis sur la flexibilité et l'adaptabilité, et peut facilement gérer les pointes saisonnières typiques de la production de tomates dans la période de juillet à septembre. M. Russo explique : « Nous avons mis en place un système qui permet à l'exploitant d'intervenir immédiatement en cas de changements qualitatifs et quantitatifs dans la production. Il s'agit d'un système intelligent qui surveille tout en temps réel et déclenche des réponses techniques précises au moindre écart. »

Le cœur de la nouvelle purification biologique est le système de ventilation, indispensable à la préservation de la biomasse. Francesco Scutiero explique : « Lorsque nous avons choisi cette nouvelle technolo-

L'entreprise La Regina di San Marzano est spécialisée dans la production de tomates pelées et de sauces prêtes à l'emploi de haute qualité.



gie, nous nous sommes appuyés sur l'une des entreprises les plus renommées du secteur : KAESER KOMPRESSOREN. »

Les spécialistes des surpresseurs de KAESER ont développé une offre sur mesure en collaboration avec la filiale locale de KAESER en Campanie. Pasquale Russo en explique les avantages : « Les surpresseurs à vis FBS de KAESER sont équipés de moteurs Ultra Premium Efficiency (IE5) qui, grâce à leur rendement élevé, se distinguent par leur énorme potentiel d'économie d'énergie. Le sys-



Les serres à tomates à proximité de l'entreprise.

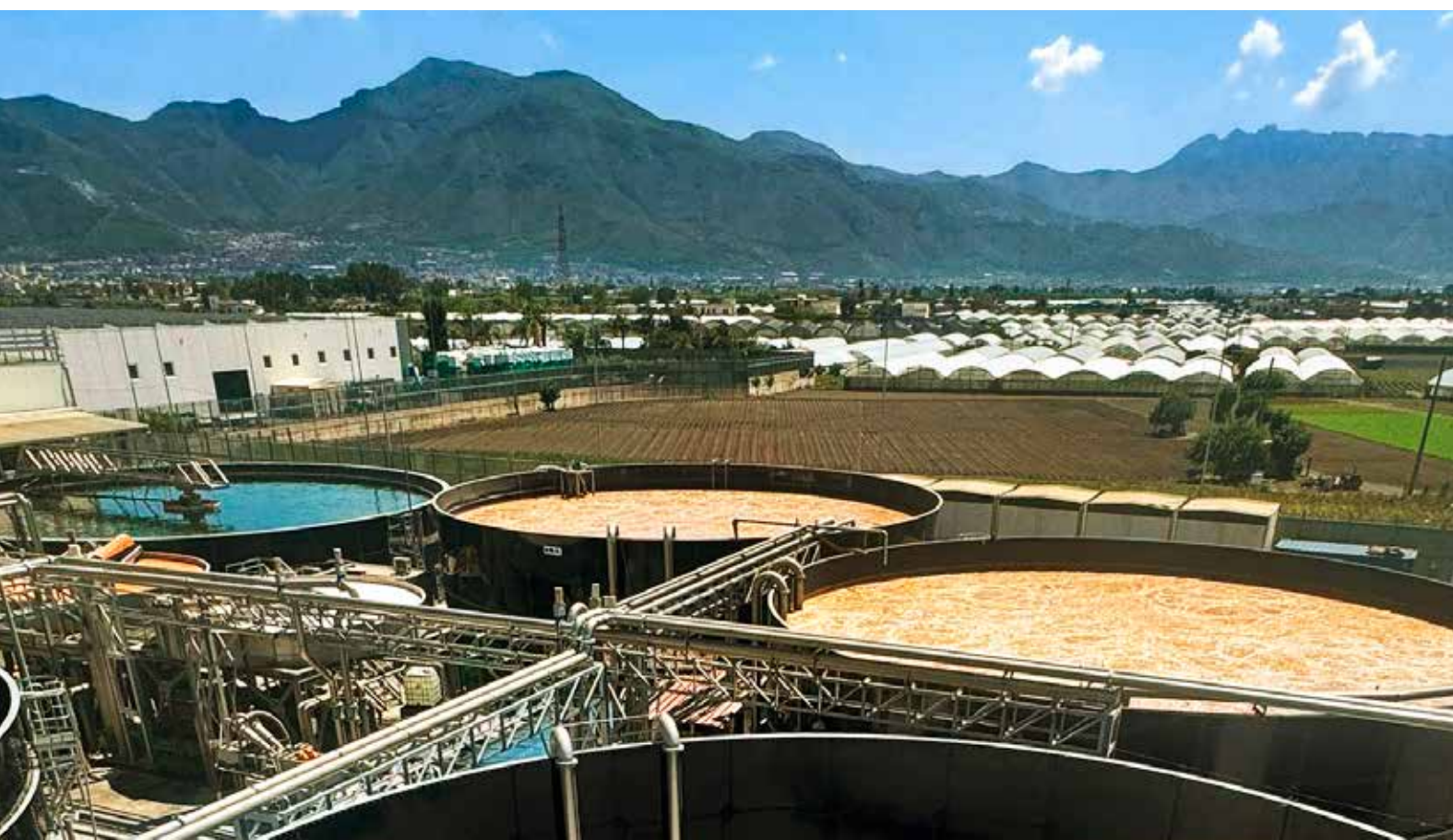
Toutes les photos : KAESER COMPRESSORI Italia

tème d'entraînement hautement efficace (IES2), le profil SIGMA à débit optimisé et la courbe de puissance spécifique quasi constante sur la grande plage de réglage se traduisent par des économies d'énergie à chaque point de fonctionnement. » La nouvelle configuration de l'installation, composée de six surpresseurs à vis à

variation de vitesse FBS (débit de 17 à 72 m³/min, pression différentielle de 300 à 1 100 mbar) permet désormais de gérer des concentrations de biomasse en suspension de 30 kg/m² maximum. Cela améliore non seulement l'efficacité de la purification, mais assure également une meilleure stabili-

té dans les périodes de pointe. Francesco Scutiero est très satisfait des performances de la nouvelle purification biologique, ainsi que de la fiabilité et de l'efficacité énergétique des nouveaux surpresseurs à vis de KAESER : « Aujourd'hui, nous travaillons avec des concentrations de biomasse en suspension beaucoup plus élevées qu'auparavant et nous avons considérablement amélioré les performances du traitement. Le projet de modernisation nous a appris à encourager l'innovation tout en protégeant l'essentiel : l'environnement et l'avenir de la région. »

Une parcelle adjacente a été acquise pour l'extension et la rénovation de la station d'épuration.



Les surpresseurs à vis FBS de KAESER sont équipés de moteurs Ultra Premium Efficiency (IE5) et d'un profil SIGMA au débit optimisé pour les surpresseurs, ce qui augmente considérablement l'efficacité.



L'air comprimé pour tous les postes de travail

Plus forts ensemble

Située en Basse-Autriche, GW St. Pölten est l'une des huit entreprises intégratives du pays, figurant parmi les « Integrativen Betriebe Österreich », qui offrent à environ 3 400 collaborateurs et 400 apprentis d'excellentes conditions cadres pour leur activité professionnelle. Grâce à des relations professionnelles stables à la rémunération équitable, les collaborateurs avec et sans handicap peuvent participer pleinement à la vie sociale. Les entreprises intégratives d'Autriche fournissent à leurs clients des prestations professionnelles qui répondent à l'ensemble de leurs besoins dans de nombreux domaines.

Entreprise industrielle moderne et innovante, GW St. Pölten Integrative Betriebe GmbH est également la plus grande entreprise intégrative d'Autriche : elle est active dans cinq secteurs d'activité et offre une large gamme de produits et de services, notamment dans les domaines de la métallurgie, de l'électricité, du textile et de la publicité, ou encore dans les services tels que le nettoyage de bâtiments, la rénovation et l'entretien des espaces verts. Cette polyvalence fait de GW St. Pölten un partenaire solide et fiable, tant dans l'industrie que dans les secteurs privé et social.

Outre les prestations standard, GW St. Pölten propose également des services supplémentaires qui apportent une réelle valeur ajoutée aux partenaires et aux clients. Dans le domaine de la logistique, l'entreprise mise sur la flexibilité, des partenaires de transport efficaces et un service personnalisé pour des prestations optimales de livraison aux clients, principalement des moyennes entreprises. En collaborant avec de grands clients orientés vers l'international, GW St. Pölten a également démontré son expertise dans le soutien efficace des chaînes d'approvisionnement.

Le souhait d'une efficacité énergétique maximale a été satisfait avec la sélection des compresseurs à vis ASD 35 avec récupération des calories.



Collaborer pour l'avenir

En tant qu'entreprise industrielle moderne, GW St. Pölten est notamment certifiée ISO 50001 (gestion de l'énergie). La protection de l'environnement, la durabilité et l'efficacité énergétique sont très importantes pour elles, et les exigences en matière d'alimentation en air comprimé ne font pas exception. Franz Vogl, responsable de la division Facility Services, résume la situation initiale : « En 2023, nous avons lancé un important projet avec l'objectif d'élaborer un concept énergétique inédit pour l'ensemble de l'entreprise. Ce concept comprenait, entre autres, une installation photovoltaïque, l'installation d'un système de chauffage avec technologie de pompe à chaleur et l'isolation des bâtiments. Lorsque nous parlons d'efficacité énergétique, l'alimentation en air comprimé constitue automatiquement une priorité. C'est pourquoi nous avons veillé à obtenir la meilleure efficacité énergétique lors de la modernisation de la station d'air comprimé en sélectionnant les composants appropriés et en utilisant la récupération de calories. » Pour le conseil et la mise en œuvre compétents, GW St. Pölten s'est adressée à la succursale KAESER de Linz, qui a d'abord dressé l'inventaire des besoins existants en air comprimé au moyen d'une mesure ADA (Air Demand Analysis) pour ensuite élaborer une configuration de station permettant de répondre au mieux à ceux-ci. La surface de production s'étend sur 15 000 m² et l'air comprimé est utilisé comme fluide de travail et de réglage sur la plupart des postes de production dans tous les domaines d'activité. Les exigences sont un niveau de pression de 7–8 bar et un débit d'environ 3,2 m³/min.

L'air comprimé sur presque tous les postes de travail

Le souhait d'une efficacité énergétique optimale a été réalisé grâce au choix de composants sur mesure. Les trois compresseurs à vis ASD 35 hautement efficaces emploient des moteurs à réluctance synchrone modernes qui combinent les avantages des moteurs asynchrones et synchrones en un seul entraînement et garantissent une efficacité énergétique maximale. Quant au traitement de l'air comprimé, une attention particulière a également été accordée à la meilleure efficacité énergétique ; c'est pourquoi la sélection s'est portée sur deux sècheurs frigorifiques SECOTEC TE 142 économes en énergie, ainsi qu'un séparateur huile-eau AQUAMAT et différents filtres. Une optimisation supplémentaire des économies d'énergie est rendue possible par la commande prioritaire SIGMA AIR MANAGER 4.0, qui calcule en amont une multitude d'options et sélectionne toujours celle présentant le meilleur rendement énergétique. Ainsi, SIGMA AIR MANAGER 4.0 assure une adaptation toujours optimale des débits et de la consommation d'énergie des compresseurs aux besoins actuels en air comprimé.



La plupart des postes de production utilisent de l'air comprimé : gravure laser de couteaux de table, fabrication de câbles, découpe de tuyaux, gravure (publicité).

Le souhait d'utiliser le principe de la récupération de calories a été satisfait grâce aux échangeurs de chaleur à plaques installés dans les compresseurs. Ainsi, jusqu'à 96 % de la puissance électrique absorbée peut être récupérée sous forme de chaleur et réutilisée par GW St. Pölten via le réservoir tampon pour le système de chauffage.

À la question de savoir si la nouvelle station d'air comprimé répond aux exigences, Franz Vogl répond volontiers : « Nous sommes très satisfaits du concept global de KAESER. Grâce aux nouveaux compresseurs, nos coûts d'électricité ont baissé d'environ 40 %. Nos exigences pour le nouveau concept énergétique ont été pleinement satisfaites. »

Grâce aux nouveaux compresseurs, nos coûts d'électricité ont baissé d'environ 40 %.

Franz Vogl, responsable de la division Facility Services

Un laboratoire photo à part entière

Avec plus de 20 000 clients issus de la photographie professionnelle, quatre magasins phares à Düsseldorf, Hambourg, Munich et Berlin, ainsi que des intégrations shop in shop dans les galeries LUMAS de New York, Miami, Zurich et Vienne, WhiteWall est l'un des leaders mondiaux du secteur. La qualité galerie primée de WhiteWall repose sur des matériaux supports de première classe, des pelliculages de haute qualité et des cadres faits main dans sa propre manufacture.

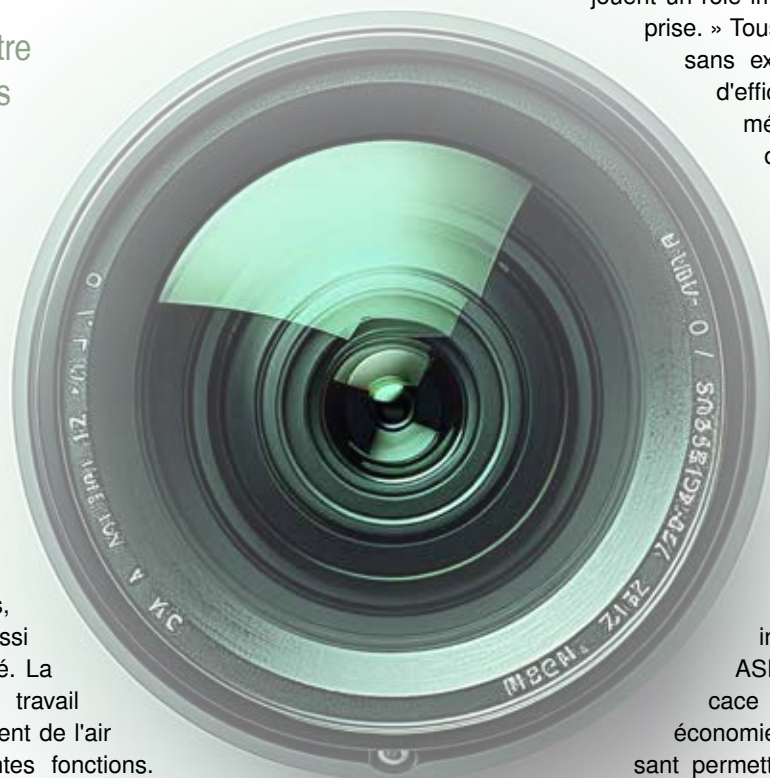
La photographie artistique ne mérite que le meilleur : c'est pourquoi WhiteWall combine les technologies les plus modernes avec les process de développement traditionnels. Fondé en 2007 par Alexander Nieswandt, WhiteWall s'est imposé comme le premier laboratoire photo haut de gamme au monde, avec plus de 18 ans d'expertise sur le marché du développement photo. WhiteWall a été fondé avec l'ambition de rendre les produits photographiques de qualité galerie accessibles aux photographes professionnels comme aux clients privés. Sur ce marché, WhiteWall est devenue une marque à part entière.

Artisanat et high-tech

WhiteWall s'appuie sur un système de production développé en interne, connecté à la fois au site Web et au système SAP, qui gère de manière entièrement automatisée de nombreuses étapes des parcours d'achats et d'entrepôt, de même que tous les process de production, de la saisie et du traitement des commandes jusqu'à leur expédition. Il s'est développé au fil des années en même temps que l'entreprise et assure une fabrication flexible et hautement efficace, offrant également des dimensions individuelles, le choix des matériaux, le calcul précis des colis et la gestion intelligente de la logistique. Ainsi, les commandes individuelles comme les grands projets complexes peuvent être réalisés avec rapidité et fiabilité et dans une qualité maximale.

Le concept de ce laboratoire photo de première classe, situé à Frechen, près de Cologne, a connu un tel succès que la surface de production initiale a déjà été agrandie à deux reprises et couvre aujourd'hui un total de 10 000 m². Depuis le 1er jour de sa création, l'entreprise utilise une station d'air compri-

mé de KAESER KOMPRESSOREN, dont Norman Mertscheit, responsable des produits chez WhiteWall, est très satisfait : « Pour nous, l'air comprimé est aussi important que l'électricité. La plupart des postes de travail nécessitent impérativement de l'air comprimé pour différentes fonctions. C'est pourquoi une alimentation fiable en air comprimé est si importante pour nous. » L'une des fonctions essentielles de l'air comprimé, présent sur presque tous les postes de travail, est le nettoyage ou le soufflage de la poussière et de la contamination sur les produits à chaque étape du travail, ce afin d'assurer une qualité irréprochable. L'imprimante UV à plat du laboratoire photo utilise un pistolet à air comprimé qui sert non seulement au nettoyage, mais aussi à la neutralisation de la charge statique (les molécules d'azote et d'oxygène contenues dans l'air en circulation sont décomposées en ions positifs et négatifs). Lors de la finition au verre acrylique dans le département de laminage, le silicone, qui relie fermement la photo et la plaque acrylique, est appliqué à l'aide d'air comprimé. Dans la dénommée baguetteuse, une fabrication spéciale de WhiteWall, l'air comprimé contrôle les préhenseurs et active la colle. L'air comprimé est également un élément omniprésent dans la fabrication des cadres, le contrôle final et le département d'emballage.



Dans le cadre de la transformation et des grandes extensions de production de cette année, la station d'air comprimé modernisée et agrandie a déménagé dans un espace spécialement créé à cet effet à proximité de l'installation de chauffage. La station d'air comprimé se compose de deux compresseurs à vis à variation de vitesse ASD 35 T SFC (pression de 8 bar, débit de 1,67 m³/min) avec sécheur intégré, de la commande prioritaire SIGMA AIR MANAGER 4.0, d'un séparateur huile-eau AQUAMAT et de trois réservoirs d'air comprimé de 900 litres chacun.

L'efficacité énergétique a été un sujet très important pour la modernisation. Verena Gorny, responsable de la durabilité chez WhiteWall, explique : « La durabilité et donc l'utilisation consciente de l'énergie jouent un rôle important dans notre entreprise. » Tous les produits de KAESER

sans exception sont synonymes d'efficacité énergétique conformément à la devise : « Plus d'air comprimé avec encore moins d'énergie. »

Cela vaut également pour les installations et les composants utilisés à Frechen : les compresseurs à vis ASD à l'efficacité sans compromis grâce à leurs moteurs Super Premium Efficiency selon IE4 assurent d'importantes économies d'énergie.

Le sécheur frigorifique intégré aux installations ASD-T est hautement efficace grâce à sa régulation à économie d'énergie. Autre composant permettant des économies supplémentaires : la récupération de calories

de la compression, qui permet de réutiliser jusqu'à 96 % de la puissance électrique absorbée sous forme de chaleur. Cette possibilité supplémentaire a permis de réduire la consommation d'énergie annuelle standard de l'ordre de deux maisons individuelles. Verena Gorny se réjouit de ces gains supplémentaires pour une contrepartie pour ainsi dire nulle : « Cette énergie nous permet de chauffer quasi "gratuitement" nos bureaux. »

La durabilité et donc l'utilisation consciente de l'énergie jouent un rôle important dans notre entreprise.

Verena Gorny, responsable de la durabilité



Le concept de durabilité a également joué un rôle important dans le choix des composants de la station d'air comprimé.



La surface de production a déjà été agrandie à deux reprises et couvre aujourd'hui un total de 10 000 m².



Martin Fritzsche (époux de Barbara) à la « dégustation de la bière ».



Depuis de nombreuses années, la brasserie Friedmann utilise l'air comprimé produit par les compresseurs à pistons de KAESER.

Une micro-brasserie privée en Haute-Franconie fait confiance à KAESER

La bière comme il y a 150 ans

La bière dans sa forme la plus pure : c'est l'objectif d'une micro-brasserie privée située à Gräfenberg, en Haute-Franconie, au nord de Nuremberg. Barbara Friedmann, maîtresse-brasseuse et propriétaire de tradition et de passion, poursuit l'activité familiale dont les débuts remontent à 1875. Pour la production des bières brassées selon le procédé traditionnel, la jeune directrice fait confiance depuis des années aux compresseurs de KAESER.

Photo : Adobe Stock

Sigi Friedmann, directrice senior, a toujours accordé une grande importance à la qualité et au caractère naturel des matières premières, ainsi qu'à la production la plus douce possible des spécialités de bière brassées ici : « Comme le stipule la loi allemande sur la pureté de 1516, nous n'utilisons que quatre matières premières pour notre bière : le malt, le houblon, l'eau et la levure. Nous renonçons délibérément aux équipements de filtration tels que les stabilisateurs, qui ôteraient à la bière son caractère naturel. » Et c'est précisément ce qui est si important pour la maîtresse-brasseuse de Gräfenberg. Sigi, comme on l'appelle ici, est une pionnière dans le domaine de la brasserie de bière : en 1982, lorsqu'elle a remplacé son père à la tête de

l'entreprise en tant que diplômée de l'Académie Doemens de Gräfelting, près de Munich, elle a été confrontée à un scepticisme général et a dû d'abord se faire respecter dans ce domaine très masculin. Dès le début, elle a choisi de poursuivre l'art brassicole traditionnel que sa famille a toujours défendu, tout en modernisant progressivement l'ensemble de la brasserie.

Barbara Friedmann, directrice junior et fille de Sigi, a repris la brasserie en 2016 en tant que maîtresse-brasseuse et gestionnaire d'entreprise diplômée. Son mari Martin, à l'origine actif dans le génie mécanique et qui s'est reconverti dans la brasserie en soutien à son épouse, l'épaule avec son savoir-faire technique et toute son énergie. Barbara continue de diriger la brasserie familiale, désormais dans sa 5e génération, et reste fidèle aux valeurs et aux traditions. Sa devise : « Nous brassons comme il y a 150 ans, mais avec des technologies de pointe. »

Technologie moderne pour la bière comme il y a 150 ans

Une partie de cette technologie moderne est l'alimentation en air comprimé fourni par les compresseurs à pistons sans huile de KAESER, qui sont présents dans tout le site de la brasserie. Dans la salle de brassage, le cœur de la brasserie, les matières pre-

mières (malt, eau et houblon) sont transformées en ce que l'on appelle le « moût ». L'air comprimé actionne les vannes à commande pneumatique dans la salle de brassage. L'air comprimé possède une fonction similaire dans la cave de fermentation, où le « moût » produit, refroidi et ventilé dans la salle de brassage est transformé en bière par l'ajout de levure. Contrairement aux grandes brasseries, Barbara mise sur la fermentation ouverte, ce qui lui donne la possibilité de retirer quotidiennement les substances amères et les tanins pour les éliminer de la bière.



Photo de gauche : la famille Friedmann est fière de sa recette traditionnelle pour le brassage de bière. Deuxième personne depuis la droite : Matthias Wittman (KAESER). Photo de droite : dans la cave de garde règnent des températures parfaites pour la maturation de la jeune bière.

L'air comprimé nécessaire dans la salle de brassage et dans la cave de fermentation est fourni par un compresseur à pistons KCT 420-100 (pression max. 7 bar, débit de 252 l/min à 6 bar) de qualité industrielle. Dans la cave de garde ont lieu la maturation et la carbonation de la jeune bière. C'est une étape cruciale au cours de laquelle la bière développe son caractère final, sa clarté et sa teneur en acide carbonique souhaités. Dans la cave de garde, la tâche de l'air comprimé, également fourni par un compresseur à

pistons KCT 420-100, est la commande des vannes et des robinets, ainsi que le soutien de divers process de nettoyage et de stérilisation. La dernière étape de la production de la bière est la mise en bouteille et en fûts. « Une fois par semaine, c'est le branle-bas de combat lorsque nous mettons la bière en bouteille et en fût. C'est la journée la plus stressante : les machines commencent à tourner dès cinq heures et demie, chaque machine doit fonctionner », explique Barbara. Afin de garantir la plus haute qualité de remplissage,

sous pression de 40 litres chacun et une commande intuitive SIGMA CONTROL 2, il constitue une station de compresseur à pistons complète et couvre aujourd'hui de manière fiable et silencieuse les besoins accrus en air comprimé. Avec les différentes modernisations de ces dernières années et les investissements dans les dernières technologies, la brasserie traditionnelle de Gräfenberg est parfaitement équipée pour l'avenir et peut continuer de brasser la bière comme il y a 150 ans.



Ma mère Sigi faisait déjà confiance à la qualité des compresseurs à pistons de KAESER.

Barbara Friedmann-Merkel, propriétaire



Westermann Gruppe à Brunswick, éditeur de l'Atlas mondial Diercke

Au service de l'éducation

Qui ne connaît pas l'Atlas mondial Diercke ? Des générations d'élèves ont exploré avec lui les continents et les pays, étudié leurs ressources naturelles et appris leurs climats pour travailler les examens de géographie. L'Atlas mondial Diercke de Westermann est apparu en 1883 et est aujourd'hui l'Atlas scolaire le plus connu et le plus répandu. Dans son ensemble, la maison d'édition dispose d'un portefeuille étendu dans le domaine des supports éducatifs.

La maison d'édition de l'Atlas mondial Diercke peut se targuer d'une histoire longue de près de 190 ans : en 1838, le libraire George Westermann ouvre une maison d'édition à Brunswick, en Allemagne. Il édite principalement des dictionnaires,

des romans et déjà des Atlas. En 1845, Westermann construit sa première imprimerie. Le premier Atlas scolaire est publié en 1853 et le premier Atlas scolaire Diercke reçoit sa première édition en 1883.

En 1912, Westermann déménage dans un bâtiment nouvellement construit à l'époque, en périphérie de Brunswick. Westermann Gruppe y possède depuis son siège social. Aujourd'hui, l'entreprise est l'un des principaux four-

nisseurs allemands de supports éducatifs et l'une des plus grandes maisons d'édition dans l'aire germanophone.

La marque Westermann Druck fait également partie de Westermann Gruppe sur le site de Brunswick : elle imprime non seulement des livres et des brochures avec différents procédés de finition, mais s'est également spécialisée dans la production de magazines et de catalogues de haute qualité. L'impression numérique joue un rôle de plus en plus important dans son portefeuille de services. Après l'impression, les pages imprimées sont transformées en livres, catalogues brochés et ouvrage reliés en interne. Toutes les étapes de fabrication associées sont réalisées sous le même toit.

De l'air comprimé dans l'imprimerie ?

Lors d'une visite de l'imprimerie du siège, il apparaît vite que l'air comprimé y joue un rôle important : il est l'une des principales sources d'énergie pour l'exploitation de machines d'impression et de traitement modernes. Sa fonction principale est de contrôler une multitude de process pneumatiques, par exemple pour le transport avec précision des feuilles de papier individuelles à travers les machines. Des ventouses et des buses de soufflage spéciales séparent, soulèvent et conduisent les feuilles avec précision vers les postes d'impression. De nombreux éléments mécaniques de la presse, tels que les cylindres, les vannes et les rouleaux, sont contrôlés par voie pneumatique. De plus, l'air comprimé est utilisé pour le soufflage de la poussière et des fibres du papier. Martin Lauke, responsable des technologies d'exploitation, explique : « Pas d'air comprimé, pas de livre. C'est pourquoi il est important

de disposer d'une alimentation fiable en air



L'air comprimé est l'une des principales sources d'énergie pour l'exploitation de machines d'impression et de traitement modernes.



La maison d'édition Westermann est connue chez les jeunes et les moins jeunes pour son Atlas mondial Diercke, imprimé dans le site de Brunswick.

comprimé. Quand notre ancienne station d'air comprimé était arrivée en fin de vie, la fiabilité a diminué en raison des réparations fréquentes et des problèmes de pièces de rechange. L'exploitation était devenue trop coûteuse en raison de l'augmentation des coûts énergétiques et de l'efficacité médiocre des anciennes installations. C'est pourquoi nous avons cherché un fournisseur en mesure de nous proposer une station d'air comprimé capable de fonctionner non seulement avec fiabilité, mais aussi de la manière la plus économe en énergie possible. KAESER ne nous a pas simplement vendu une installation, mais a regardé bien au-delà dès le début. L'un des plus grands défis a été l'amenée des nouveaux composants à travers une ouverture mesurant à peine quelques centimètres de plus que les compresseurs. Mais tout s'est finalement bien passé. »

Depuis 2014, Martin Lauke est également responsable de la gestion de l'énergie selon la norme ISO 50001. Bien sûr, il a accordé une attention particulière à l'efficacité énergétique des nouvelles machines et à la surveillance pratique et détaillée de l'installation, rendue possible par la commande prioritaire. La station d'air comprimé est composée de trois compresseurs à vis à haute efficacité énergétique de la gamme CSD, dont l'un avec variation de vitesse pour couvrir efficacement les pics de demande. Le séchage d'air comprimé assuré par deux sècheurs frigorifiques SECOTEC TE 340 économes en énergie est également à la pointe de la technologie vis-à-vis de l'efficacité énergétique. Une amélioration supplémentaire de l'efficacité de l'ensemble de la station d'air comprimé est obtenue grâce à la commande prioritaire SIGMA AIR MANAGER 4.0 : ce

système de gestion de l'air comprimé dirige et optimise le fonctionnement des différents compresseurs, sècheurs et filtres avec une rentabilité sans précédent. Le bilan énergétique est parfaitement optimisé par le principe de récupération de calories, ce qui se traduit en outre par une réduction des coûts d'environ 15 % pour la production d'eau chaude. Cependant, le responsable des technologies d'exploitation se réjouit tout particulièrement du contrat de service complet de KAESER, qui garantit systématiquement la sécurité, la disponibilité, la rentabilité et la préservation de la valeur de ce système complexe d'alimentation en air comprimé. Martin Lauke le justifie : « L'autre jour, nous avons eu une panne totale de courant et les techniciens de l'équipe de service KAESER nous ont immédiatement contactés pour nous donner des conseils. Nous nous sentons entre de bonnes mains grâce à ce service. »



L'une des principales fonctions de l'air comprimé est de contrôler une multitude de process pneumatiques.

Toutes les photos : Nils Hendrik Müller

Le contrat de service complet de KAESER m'a soulagé de beaucoup de travail.

Martin Lauke, responsable des technologies d'exploitation



Un pour tous : SIGMA AIR MANAGER 4.0

L'avenir est SMART

L'avenir repose sur la mise en réseau, non seulement entre les appareils, mais aussi entre les bâtiments et même des quartiers entiers. Les écosystèmes ouverts deviennent la norme et l'IA se transforme en moteur central du confort d'utilisation et de l'efficacité. Parmi les marques qui relèvent les défis de l'avenir « smart » figure Busch-Jaeger, l'innovant leader du marché des technologies d'installation électrique et des solutions domotiques, situé à Lüdenscheid.

Busch-Jaeger était et reste en avance sur son temps, comme c'était déjà le cas à ses débuts il y a 145 ans : Hans-Curt Jaeger, fondateur de la société de décolletage Heinrich Jaeger, rencontre Thomas Edison, l'inventeur de la lampe à incandescence mais jadis moins célèbre qu'aujourd'hui, à l'occasion de l'Exposition internationale d'Électricité de Paris en 1881. M. Jaeger, dont la société était déjà spécialisée dans la fabrication de produits électrotechniques, comprend le caractère révolutionnaire de cette invention et commence alors le développement des culots dits SWAN pour les lampes d'Edison. Le progrès était en marche et n'allait plus s'arrêter. Aujourd'hui, la marque Busch-Jaeger d'ABB AG est l'innovant leader du mar-

ché des technologies d'installation électrique et d'automatisation des bâtiments. Elle compte depuis plus de 140 ans parmi les marques fortes en Allemagne. La préservation des ressources et l'efficacité énergétique sont au cœur de son activité commerciale. De nombreuses gammes d'interrupteurs sont certifiées durables, par exemple avec le certificat « du berceau au berceau », synonyme d'une véritable philosophie circulaire sans déchets ni polluants. Busch-Jaeger fait également figure de référence en matière d'utilisation des matériaux : grâce à la certification ISCC, les plastiques proviennent en partie de biomasse durable ou de sources bio-circulaires.

« Mission to Zero »

Le site de Busch-Jaeger à Lüdenscheid a démarré en 2019 sous la forme du projet pilote « Mission to Zero » et est devenu le premier site de production climatiquement neutre du groupe ABB. Aujourd'hui, plus de 20 sites ABB dans le monde participent à cette initiative. Avec Mission to Zero, ABB souhaite devenir climatiquement neutre d'ici 2050. Afin d'atteindre la neutralité en CO₂, un concept énergétique complet a été mis en œuvre à Lüdenscheid : il comprend notamment une installation photovol-



Pour nous, la numérisation de la station d'air comprimé est importante. Grâce à SIGMA AIR MANAGER 4.0, nous avons pu concrétiser cette exigence.

Spécialiste de la durabilité des opérations

taïque de 8 500 mètres carrés qui produit environ 1 100 MWh d'électricité par an, une centrale de cogénération avec une efficacité énergétique deux fois supérieure à celle d'une centrale à charbon et un système intelligent de gestion de l'énergie qui connecte et contrôle numériquement tous les composants.

L'air comprimé est l'un des composants essentiels du concept énergétique d'une entreprise. C'est pourquoi M. Bigalke, spécialiste de la durabilité des opérations, a constamment à l'esprit l'optimisation de l'alimentation en air comprimé. Après la défaillance de deux compresseurs d'autres marques, l'entreprise a dû trouver une solution de remplacement. « Les compresseurs à vis de KAESER sont extrêmement économes en énergie et la commande prioritaire fournit un potentiel d'économie supplémentaire. De plus, la numérisation et la transparence des données de la station d'air comprimé sont pour nous d'une importance capitale », souligne M. Bigalke. « Comme nous exploitons également des installations d'autres fabricants, il était important pour nous que les nouvelles et les anciennes installations puissent être entièrement connectées et commandées de manière centralisée. Cela n'a été possible que grâce au nouveau système de gestion de l'air comprimé. »

À cette époque, la station d'air comprimé était constituée de deux compresseurs à vis à vitesse fixe (DS 171 et CSD 122) de KAESER et de deux compresseurs d'autres marques. En remplacement des deux compresseurs défaillants, l'entreprise a acquis un nouveau compresseur à vis à variation de vitesse CSDX 175 SFC de KAESER. Les installations SFC avec variation de vitesse utilisent des moteurs de classe IE5 et atteignent également le rendement global IES2 (CEI 61800-9). Afin de maximiser la rentabilité de l'ensemble de la station d'air comprimé, le système de gestion de l'air comprimé SIGMA AIR MANAGER 4.0 a également été introduit afin de surveiller et de diriger les anciens comme les nouveaux compresseurs et sécheurs d'air comprimé, quel que soit le fabricant.

Cependant, le système de gestion de l'air comprimé peut faire encore davantage, car la station d'air comprimé présente une particularité qui rend encore plus intéressantes les fonctions de contrôle de SIGMA AIR MANAGER 4.0 : en raison de l'agencement, il est impossible d'obtenir une alimentation en air extérieur et la chaleur résiduelle du compresseur ne peut pas être évacuée par refroidissement de l'air. La solution est le refroidissement par un système d'eau de refroidissement séparé. La chaleur résiduelle du compresseur est d'abord injectée

dans le système de chauffage du bâtiment via la récupération de calories. Lorsque la chaleur ne peut plus être évacuée (par exemple en été), le circuit d'eau de refroidissement prend le relais. M. Bigalke met l'accent sur le fait que les fonctions de contrôle de la commande, en particulier la visualisation, la surveillance et la gestion des défauts, englobent également le circuit d'eau de refroidissement, ce qui n'est pas non plus un problème pour SIGMA AIR MANAGER 4.0. La station d'air comprimé modernisée avec la nouvelle commande prioritaire s'intègre parfaitement au système intelligent de gestion de l'énergie de l'entreprise, qui connecte et contrôle numériquement tous les composants. L'efficacité énergétique après l'achat du compresseur à vis à variation de vitesse et de SIGMA AIR MANAGER 4.0 a été grandement améliorée et peut être visualisée à l'aide de chiffres comparatifs. Les économies d'énergie s'élèvent à environ 180 000 kWh par an et la puissance spécifique a considérablement augmenté, passant de 6,72 kWh/m³/min à 5,73 kWh/m³/min, soit une amélioration de 14,7 %. M. Bigalke, spécialiste de la durabilité chez Busch-Jaeger, se réjouit que tous les objectifs et exigences initiaux aient été parfaitement satisfaits.



Photo de gauche : le nouveau compresseur à vis à variation de vitesse CSDX 175 SFC atteint le rendement global IES2. Photo de droite : la nouvelle installation photovoltaïque produit environ 1 100 MWh d'électricité climatiquement neutre par an.

Le modèle polyvalent économe en énergie pour la construction et les tunnels industriels

MOBILAIR M 50E SFC

Air comprimé jusqu'à 4,7 m³/min, pression maximale de 11 bar

- **e-power durable :**
Idéal pour les applications dans les zones réglementées en matière d'émissions
- **Extrêmement silencieux et sans émissions**
- **Convertisseur de fréquence :** Réglage de pression variable et courant de démarrage réduit
- **Refroidisseur final d'air comprimé intégré :**
Refroidissement à +7 °C par rapport à l'environnement ; conception inclinée pour un écoulement des condensats résistant au gel

NEW