

Abaisser les coûts énergétiques

L'une des approches efficaces pour faire chuter les coûts énergétiques réside dans une utilisation plus fiable et mieux maîtrisée de l'air comprimé. La Foire de Hanovre présente une multitude d'innovations pour y parvenir. Même dans une station d'air comprimé bien réglée, il est encore possible de réaliser jusqu'à 10 % d'économie en utilisant les techniques les plus avancées.

Pour la production d'air comprimé, il est primordial de considérer le système dans sa globalité et non pas chaque composant individuellement. Un compresseur ou un sécheur efficace constitue évidemment un gros avantage en termes de coûts énergétiques, mais si ces deux composants ne fonctionnent pas de manière harmonieuse et ne sont pas bien adaptés l'un par rapport à l'autre, ils peuvent faire perdre beaucoup d'argent à l'exploitant.

Des outils d'analyse basés sur Internet

Dans un premier temps, il est intéressant de connaître précisément la consommation d'air comprimé effective de l'entreprise. C'est l'objet d'un audit mené par des spécialistes. Des outils d'analyse de dernière génération seront présentés à Hanovre, comme par exemple le système ADA 2 (photo 2), un outil d'analyse de la consommation d'air comprimé, développé par Kaeser Kompressoren. Ce système basé sur Internet transfère non seulement les résultats de mesure mais aussi les paramètres de la station étudiée et dresse très rapidement un rapport préliminaire qui est présenté à l'exploitant à titre d'information. Les résultats peuvent ensuite être traités par le système d'économie d'énergie KESS de Kaeser, par exemple. Ce logiciel éprouvé permet d'étudier différentes mesures envisageables et de confronter l'investissement qu'elles supposent aux économies d'énergie qu'elles permettraient de réaliser. Il permet de comparer facilement différentes variantes de systèmes pour dégager la solution la plus rentable.

Des commandes garantes d'efficacité maximale

Dans le passé, de tels audits ont souvent montré qu'une large part des économies d'énergie passait par une meilleure coordination des compresseurs au moyen d'un système de commande prioritaire.

seurs et les sécheurs, n'étaient pas tout à fait à la pointe de la technique. La nouvelle génération du SAM inclut l'analyse basée sur Internet et une fonction de gestion, mais aussi une interface graphique accessible par le système RFID de gestion des utilisateurs. Ce système offre une grande souplesse d'interconnexion et communique par Internet avec les commandes de dernière génération qui équipent les composants de la station d'air comprimé. Il est également compatible avec pratiquement toutes les anciennes installations qu'il permet d'optimiser pour dégager des économies d'énergie.

Le moteur IE4 est arrivé

La question de la commande prioritaire étant réglée, il faut se pencher sur l'optimisation des composants de la station d'air comprimé. Les nouveaux compresseurs à vis spécialement développés pour les PME prouvent que la technologie des gros compresseurs est transposable aux machines de moyenne capacité. Parmi les centrales qui délivrent entre trois et plus de huit m³/min jusqu'à 15 bar, les séries ASD et BSD par exemple montrent les économies d'énergie considérables qui peuvent être réalisées grâce à une configuration moderne du compresseur. Du fait de la grande surface des refroidisseurs sur l'arrière de la machine, le refroidissement est extrêmement économique et permet au compresseur de fonctionner sans problème à une température ambiante de 45 °C. La maîtrise des ressources n'a pas été oubliée : le corps du filtre à huile est réutilisable et seul l'élément filtrant est à remplacer.

Les centrales de la série BSD (photo 3) peuvent se prévaloir d'une première mondiale. Grâce à un étroit partenariat avec un constructeur de moteurs, ces machines sont équipées de moteurs de la classe de rendement IE4, la meilleure qui existe actuellement. Ces moteurs réduisent donc encore les pertes à la périphérie de la production d'air comprimé.

Dernière génération de commandes

Les centrales sont équipées en standard du Sigma Control 2 qui appartient à la dernière génération de commandes. Il comprend la gestion des utilisateurs par RFID et une prise Ethernet standard qui permet de relier le SC2 à un ordinateur pour le transfert de données. En plus des cinq modes de régulation adaptés à différents types de fonctionnement du compresseur, tous les modèles peuvent être équipés d'un convertisseur de fréquence de dernière génération pour la variation de vitesse. Toutes les centrales sont évidemment disponibles dans différentes configurations, en version standard avec ou sans sécheur intégré, et en version à vitesse variable, également avec ou sans sécheur intégré.



Il est important que chacun des composants de la station d'air comprimé soit efficace et économique, mais c'est la coordination et l'harmonisation de ces composants qui sont décisives. Elles sont indispensables pour produire de l'air comprimé de manière fiable, efficace et économique.

Nicht nur die Effizienz und Wirtschaftlichkeit der Einzelkomponenten von Druckluftstationen ist wichtig, entscheidend ist auch das geregelte und aufeinander abgestimmte Zusammenspiel. Nur so kann Druckluft zuverlässig, effizient und höchst wirtschaftlich erzeugt werden.

Efficiency and economy of the individual components of a compressed air station design isn't everything. Well-coordinated, optimised interplay of all components is necessary to ensure compressed air production remains as reliable, efficient and economical as possible.

Les commandes prioritaires qui harmonisent les composants pour en faire un ensemble cohérent et performant sont donc le point de départ pour obtenir un système efficace en énergie. Les nouvelles commandes comme le Sigma Air Manager 2 (SAM 2) offrent à cet égard une multitude de possibilités inédites. Ce système a déjà permis à de nombreuses entreprises de réaliser d'importantes économies d'énergie, même lorsque les composants de la station, comme les compres-

Une grande avancée dans la capacité d'accumulation des sécheurs frigorifiques

Le traitement économique de l'air comprimé est également un aspect important lorsqu'il s'agit d'économiser de l'énergie, et il enregistre lui aussi un certain nombre d'innovations. Parmi les composants de traitement majeurs que sont les sécheurs frigorifiques, les sécheurs à accumulation extrêmement économiques de la série Secotec (photo 4) sont désormais

disponibles jusqu'à une capacité de 34 m³/min. Les sècheurs Secotec couvrent ainsi le segment de 17 à 34 m³/min. Ils bénéficient d'un tout nouveau système d'accumulation compact qui utilise un matériau innovant. Il s'agit d'un accumulateur de chaleur latente dont le matériau à changement de phase offre une densité d'accumulation supérieure de 98 % à celle des accumulateurs conventionnels. De ce fait, les sècheurs frigorifiques de cette capacité sont nettement moins encombrants. Avec leur très faible perte de charge et leur basse consommation énergétique, inférieure à 100 W/m³ d'air comprimé, le nouveau Secotec représente une grande avancée dans le développement des sècheurs frigorifiques.

Compact et efficace : le nouveau sècheur Hybritec

Les nouveaux sècheurs compacts qui combinent le séchage frigorifique et le séchage par adsorption permettent désormais de réaliser des points de rosée sous pression très bas



de manière sûre et économe en énergie, même à des débits importants. Les nouveaux sècheurs Hybritec des séries TDH à TDI peuvent générer jusqu'à 75 % d'économie d'énergie par rapport aux sècheurs par adsorption conventionnels et offrent l'avantage d'une construction compacte, peu encombrante. Déjà exceptionnel par les points de rosée qu'il génère, ce sècheur peut être équipé en option d'une commutation automatique en fonction de la température ambiante qui le rend pratiquement indispensable dans les entreprises qui se suffisent d'un sècheur

Le nouveau système ADA 2, un outil d'analyse de la consommation d'air comprimé qui permet de traiter les données grâce à une liaison Internet et de présenter très rapidement un rapport préliminaire à l'exploitant de la station.

Die neue ADA 2 – ein Werkzeug zur Bestimmung von Druckluft-Bedarfsanalysen – ermöglicht nun unter anderem den web-basierten Zugriff und die Analyse der Daten und ist in der Lage, innerhalb kürzester Zeit dem Betreiber erste Informationen zur Verfügung zu stellen.

The new ADA 2 – an advanced compressed air demand analysis tool – now features web-based data access and analysis and can quickly supply operators with an initial report.

frigorifique en été mais ont besoin de points de rosée sous pression inférieurs à 0°C en hiver.

Nouveau sècheur rotatif pour les compresseurs à vis sèches

Des sècheurs de type HOC, autrement dit qui utilisent la chaleur de la compression pour régénérer le dessiccant, ont déjà été utilisés dans le passé avec les compresseurs à vis sèches. Ces sècheurs étaient généralement très encombrants ou lorsqu'ils étaient logés dans la carrosserie du compresseur, leur fiabilité pouvait laisser à désirer en régulation progressive ou à des températures ambiantes élevées. Aujourd'hui, nous voyons arriver sur le marché un compresseur à vis sèches équipé d'un sècheur rotatif intégré qui élimine ce problème. Ce sècheur rotatif incorporé à la centrale de compression à vis sèches assure en toute fiabilité des points de rosée sous pression jusqu'à -20 °C, y compris en régulation progressive, et n'occasionne pratiquement pas de perte de charge. Autre avantage du nouveau compresseur à vis sèches à sècheur rotatif intégré, il permet de récupérer des calories comme avec les centrales standard. Cette possibilité était restreinte avec les sècheurs HOC conventionnels car une partie de la chaleur servait à régénérer le dessiccant. Ce n'est pratiquement plus le cas pour les nouveaux compresseurs à vis sèches équipés d'un sècheur rotatif, grâce à un nouveau principe de montage.

Filtration propre et économe en énergie

Les filtres sont indispensables dans de nombreux secteurs industriels modernes comme l'électronique, l'agroalimentaire ou l'industrie pharmaceutique. Mais ils peuvent être à

l'origine d'importantes pertes de charge et doivent être changés fréquemment. Le développement d'un matériau filtrant non-tissé innovant et de nouveaux corps de filtres permet de minimiser la perte d'air comprimé par les filtres et donc, globalement, de réduire les coûts énergétiques des systèmes d'air comprimé. En même temps, la durée de vie des cartouches filtrantes a été pratiquement multipliée par deux. Tous les filtres sont certifiés ISO 12500 et permettent, dans différentes combinaisons, d'atteindre les classes de qualité de la norme ISO 8573-1.

Conclusion

Même si son installation d'air comprimé est dimensionnée et réglée de manière optimale, l'exploitant peut encore économiser jusqu'à 10 % sur sa facture énergétique en utilisant les dernières avancées techniques. Lorsque les composants sont relativement anciens ou ne sont pas parfaitement harmonisés les uns par rapport aux autres, le potentiel d'économie dépasse très largement les dix pour-cent.

Neuentwicklungen senken Energiekosten

Druckluft zuverlässiger und wirtschaftlicher zu nutzen, ist ein wirksamer Ansatzpunkt, wenn es darum geht, die Energiekosten deutlich zu reduzieren. Auf der Hannover Messe zeigt eine Fülle von Neuentwicklungen, wie das dank modernster Technik gelingen kann. Selbst bei einer zum derzeitigen Zeitpunkt bereits guteingestellten Druckluftstation, sind nochmals bis zu 10 Prozent Einsparungen möglich, wenn die neueste Technik eingesetzt wird.

A und O bei der Druckluftherzeugung ist es nach wie vor, das Gesamtsystem als Ganzes zu betrachten und nicht die Komponenten einzeln. Natürlich ist ein möglichst energieeffizient arbeitender Kompressor oder Trockner schon ein entscheidender Vorteil, wenn es um die Reduktion der Energiekosten geht, arbeiten beide aber nicht auch harmonisch zusammen und sind ebenfalls aufeinander abgestimmt, kann trotzdem viel Geld verloren gehen.

Analyse jetzt web-basiert

Dazu ist es zunächst sinnvoll, den tatsächlichen Druckluftbedarf eines Betriebes genau zu kennen. Dieser lässt sich mit Hilfe eines Audits durch Spezialisten exakt ermitteln. In Hannover werden hocheffiziente Analysetools der neuesten Generation vorgestellt. So zum Beispiel ADA 2 von Kaeser Kompressoren (Bild 2), ein Werkzeug zur Analyse der Druckluftauslastung. Das web-basierte System transportiert nicht nur die Messdaten, sondern auch die Systemdaten der auditierten Station und ist in der Lage, innerhalb kürzester Zeit dem Betreiber einen vorgefertigten Bericht für eine erste Information zur Verfügung zu stellen. Die Daten können dann zum Beispiel in das bewährte Kaeser-KESS-System (Kaeser Energiespar-System-Service) übernommen werden. Mit dessen Hilfe können Planungsschritte für den Betreiber der Druckluftstation ermittelt und die Investitionskosten den möglichen Energieeinsparungen gegenübergestellt werden. Unabhängige Vergleiche von verschiedenen Systemvarianten sind dabei ohne weiteres möglich, um dann die wirtschaftlichste aussuchen zu können.

Steuerungen sorgen für höchste Effizienz

In der Vergangenheit stellte es sich bei derartigen Audits häufig heraus, dass ein Großteil der Energieeinsparung dadurch möglich ist, dass die Kompressoren mit Hilfe eines übergeordneten Steuerungssystems besser koordiniert werden.

Erster Ansatzpunkt für ein energieeffizientes System sind daher die maschinenübergreifenden Steuerungen, die aus den Einzelspielern einer Druckluftstation ein erfolgreiches Team

machen. Die neuen Steuerungen, wie zum Beispiel der Sigma Air Manager 2 (SAM 2) bieten dabei eine Fülle an neuen Möglichkeiten. Dieser ermöglichte schon vielen Betrieben zum Teil beachtliche Energieeinsparungen, auch wenn die Komponenten, wie Kompressoren und Trockner noch nicht vollständig auf dem neuesten Stand waren. Mit der nächsten Generation des SAM erhält dieser neben der web-basierten Analysetechnologie und Managementfunktion ein grafisches User-Interface mit RFID-User-Management. Das System kann flexibel vernetzt werden und über Internet mit der neuesten Generation von Steuerungen in den Komponenten kommunizieren. Natürlich ist auch die Anbindung von nahezu allen Alt-Anlagen möglich, um diese optimal zu organisieren und dadurch Energieeinsparungen zu ermöglichen.

Der IE4-Motor ist da

Ist die übergeordnete Steuerung geklärt, geht es an die Optimierung der einzelnen Komponenten. Hier zeigen Neuentwicklungen bei den Schraubenkompressoren speziell für die mittelständische Industrie, dass die Technologie großer Kompressoren auch bei mittleren Anlagen umzusetzen ist. Bei Anlagen mit einem Druckbereich bis 15 bar und Liefermengen von drei bis über acht m³/min zeigen zum Beispiel die Baureihen ASD bis BSD welche enormen Energieeinsparungen durch moderne Kompressoren-Konfiguration möglich ist. Die großen Kühlerfläche an der Rückseite des Kompressors ermöglichen eine extrem wirtschaftlich Kühlung der Anlage, sodass die Kompressoren problemlos bis 45 Grad Umgebungstemperatur arbeiten können. Aber auch an Ressourcenschonung ist gedacht: So kann das Gehäuse des Ölfilters wiederverwendet werden, da lediglich das Filtermedium ausgetauscht wird.

Bei den Anlagen der BSD-Baureihe (Bild 3) gibt es sogar eine Weltpremiere. Dort konnten, dank der engen Zusammenarbeit mit einem Motorenhersteller, die derzeit beste Effizienzklasse IE4 exklusiv eingebaut werden. Somit konnten die Verluste der Peripherie bei der Druckluftzeugung erneut weiter reduziert werden.

Modernste Generation der Steuerungen

Die Anlagen sind standartmäßig mit der Steuerung Sigma Control II ausgerüstet. Diese stellt die modernste Generation der Steuerungen dar. Beinhaltet eine RFID-Usertechnik sowie einen standartmäßigen Ethernet-Anschluss, mit dem jede Anlage an ein entsprechendes System angeschlossen werden kann und die Daten über einen Web-Browser ausgelesen werden können. Neben fünf verschiedenen Steuer-Optionen für die verschiedenen Einsatzbereiche des Kompressors, können alle Modelle mit einem Frequenzumrichter der neusten Generation zur Drehzahlregelung ausgerüstet werden. Selbstverständlich sind alle Anlagen als unterschiedliche Varianten erhältlich. Als Standardanlage mit oder ohne integrierten Trockner und drehzahl geregelt, ebenfalls mit oder ohne integrierten Trockner.

Dickes Plus bei Speicherleistung der Kältetrockner

Neben den Kompressoren ist die wirtschaftliche Druckluftaufbereitung ein weiterer wichtiger Punkt, wenn es um Energieeinsparung geht. Auch hier hat sich einiges getan. Bei den wichtigsten Aufbereitungskomponenten – den Kältetrocknern – sind die extrem wirtschaftlichen Speichertrockner der Baureihe Secotec (Bild 4) nun bis zu einer Größe von 34 m³/min erhältlich. Die Secotec-Trockner decken damit nun den Bereich von 17 bis 34 m³/min ab. Möglich ist dies, dank eines völlig neuen Kompaktspeichersystems, das ein neuartiges Speichermedium verwendet. Es handelt sich dabei um einen Latent-Wärmespeicher, der aufgrund seines Phasenwechsels eine höhere Speicherdichte von 98 Prozent im Vergleich zu herkömmlichen Speichern ermöglicht. Dadurch benötigen Kältetrockner dieser Leistungsgröße deutlich weniger Platz. Mit ihrem besonders niedrigen Druckverlust und dem geringen Energiebedarf von weniger als 100 Watt/m³ Druckluft, stellt der neue Secotec einen Meilenstein in der Entwicklung von Kältetrocknern dar.

Platzsparend und effizient: der neue Hybritec-Trockner

Werden niedrigere Drucktaupunkte benötigt, so können diese künftig dank neuer kompakt Kombitrockner, die Kälte- und Adsorptionstrocknung in sich vereinen, sicher und energiesparend erreicht werden, auch dann wenn höhere Liefermengen benötigt werden. Die neuen Hybritec-Trockner der Baureihen TDH bis TDI ermöglichen eine Energieeinsparung um bis zu 75 Prozent im Vergleich zu herkömmlichen Adsorptionstrockner dank einer integralen Bauweise, die es ermöglicht, dass die Trockner nur eine relativ kleinen Aufstellfläche benötigen. Ist der Trockner, bei diesen niedrigen Taupunkten schon einzigartig, so ist er für Betriebe, die im Sommer mit einem Kältetrockner auskommen, im Winter jedoch Drucktaupunkte unter 0 Grad Celsius benötigen, nahezu ein Muss, da er optional mit einer automatischen thermischen Umschaltung ausgerüstet werden kann.



Une première mondiale pour les centrales BDS. Ces compresseurs performants sont les seuls du marché à posséder un moteur IE4 qui offre le rendement le plus élevé actuellement.

Weltpremiere bei den BSD-Anlagen. Die leistungsfähigen Druckluftzeuger verfügen nun als einzige in der Branche über einen IE4-Motor mit der derzeit besten Wirkungsgrad.

A world first for BSD units. These powerful compressed air powerhouses are now the only units in the industry to feature IE4 motors, currently the most efficient available.

Neuer Rotationstrockner für Trockenläufer

Bei trockenlaufenden Kompressoren wurden schon in der Vergangenheit sogenannte HOC-Trockner bereitgestellt (HOC= Heat of compression = ein Trockner, der die Verdichterwärme zur Regeneration des Trocknungsmittels verwendet). Diese benötigten jedoch meist eine große Aufstellungsfläche oder erzeugten – wenn sie in das Kompressorengehäuse integriert waren - bei höheren Umgebungstemperaturen oder im Teillastbetrieb nicht immer zuverlässig die erforderlichen Taupunkte. Jetzt kommt ein Trockenläufer mit einem integrierten Rotationstrockner auf den Markt, der dieses Problem beseitigt. Dieser, in die trockenlaufende Schraubenkompressoranlage integrierte – Rotationstrockner, ermöglicht den zuverlässigen Betrieb des Trockners bei Drucktaupunkten bis minus 20 Grad C. Darüber hinaus weist der Trockner praktisch keinen Druckverlust auf und erbringt die geforderten Drucktaupunkte auch im Teillastbereich zuverlässig. Und der neue Trockenläufer mit integriertem Rotationstrockner bietet noch ein weiteres Plus: Mit ihm kann Wärmerückgewinnung ähnlich wie bei Standardanlagen erfolgen. Dies war in der Vergangenheit bei herkömmlichen HOC-Trocknern nur eingeschränkt möglich, da ein Teil der Wärme zur Regeneration des Trocknungsmittels benutzt werden musste. Durch ein neues Verschaltungsprinzip der Anlage ist dies bei den neuen Trockenläufern mit Rotationstrockner weitestgehend nicht mehr der Fall.

Energiesparende und umweltschonende Filtertechnik

Filter sind in vielen Bereichen der modernen Druckluftnutzung-Nutzung, wie Elektronik, Lebensmitteltechnik oder Pharmaindustrie, ein Muss. Jedoch erzeugen sie mitunter

hohe Druckverluste und müssen häufig gewechselt werden. Durch die Neuentwicklung eines innovativen Filtervlieses sowie neuer Gehäuse ist es gelungen, den Druckluftverlust der Filter auf ein Minimum zu reduzieren und somit die Energiekosten der Druckluft-Systeme insgesamt weiter zu verringern. Gleichzeitig konnten die Standzeiten der Filterpatronen nahezu verdoppelt werden. Alle Filter sind nach ISO 12500 zertifiziert und können in unterschiedlichen Kombinationen die Qualitätsklassen der ISO 8573-1 erreichen.

Fazit

Selbst wer derzeit bereits eine optimal ausgelegte und eingestellte Druckluft-Anlage hat, kann durch den Einsatz der technischen Neuentwicklungen erneut die Energiekosten um bis zu zehn Prozent senken. Bei Betreibern, die noch über ältere Komponenten verfügen oder wo die Einzelkomponenten noch nicht ideal zusammenspielen, sind Einsparungen deutlich im zweistelligen Bereich möglich.

Innovation reduces energy costs

Harnessing the power of compressed air more reliably and economically is an effective way to drastically cut energy costs. A host of innovations on display at Hannover Messe shows how modern technology makes it possible. Even compressed air stations that were optimised for performance at the time of installation can yield further savings of up to 10 percent if the latest technology is used.

When it comes to compressed air production, the golden rule is to consider the entire system as a whole and not just the individual, isolated components. While the most energy-efficient compressor or dryer offers a clear advantage when the objective is to reduce energy costs, large sums can still be lost when the compressor and dryer are poorly coordinated or do not work seamlessly together.

Analysis now available online

First it's important to know what the business's actual compressed air requirements are. Compressed air engineering specialists can precisely determine this information via an audit; the latest generation of high-efficiency analysis tools is being showcased in Hanover. This includes the ADA 2 analysis tool from Kaeser Kompressoren (Fig. 2), a web-based system for compressed air duty-cycle analysis. It supplies both measurement data as well as the system data from the audited station and is capable of quickly generating an initial report for the operator. The data can then be imported into the tried and trusted Kaeser Energy Saving System (KESS), which allows compressed air operators to devise a step-by-step plan to reduce energy costs, and even offers a comparison of the investment costs associated with the various energy-saving options. Independent comparisons of various system variants are also readily available to enable selection of the most efficient one.

Controllers ensure maximum efficiency

In the past, such audits often indicated that significant energy savings can be achieved by improving compressor coordination through the use of a master control system. Multi-machine controllers are therefore the first option for boosting system energy-efficiency, as they transform a group of individual players within the compressed air station into an efficient and effective team. New controllers, such as Sigma Air Manager 2 (SAM 2), offer a wide range of innovative options. The SAM has yielded impressive energy savings for operators, even in cases where the components, such as compressors and dryers, were not the very latest models. In its current second generation, the SAM features web-based analysis technology and management functions, as well as a graphical user interface with RFID user management. The system is flexible

for networking and can communicate via the internet with the latest generation of on-board machine controllers. Needless to say, most older units can also be integrated for optimised coordination, and therefore, energy savings.

IE4 motors have arrived

Once the topic of the master controller has been settled, the next step is optimisation of the individual components. Innovations in rotary screw compressors developed especially for the medium-sized business segment show that the technology used in large compressors can also be effectively used in more moderately sized units. With a pressure range up to 15 bar and free air deliveries of 3 to 8 m³/min, the ASD and BSD series illustrate the huge energy savings that can be achieved through modern compressor configurations. The large cooler surface on the rear side of the compressors provides highly effective unit cooling, allowing the compressors to perform effortlessly at ambient temperatures up to 45 degrees. But resource conservation has not been neglected either: since only the filter medium requires replacing, the oil filter housing can be reused.

BSD series units (Fig. 3) even feature a world first. Thanks to close collaboration with the motor manufacturer, this exclusive series is unique in the industry in featuring IE4 motors, the highest-efficiency class of motors available. Peripheral losses associated with compressed air production have consequently been further reduced.

4



Grâce à un tout nouveau procédé et à un matériau d'accumulation thermique innovant, les sècheurs Secotec sont maintenant proposés jusqu'à une capacité de 34 m³/min. Le matériau d'accumulation offrant une densité supérieure de 98 % à celle des accumulateurs conventionnels, les sècheurs sont nettement moins encombrants et consomment beaucoup moins d'énergie.

Ein völlig neues Speicherverfahren und -mittel macht es möglich: Secotec-Trockner gibt es jetzt bis zu einer Größe von 34 m³/min. Durch ein neuartiges Speichermittel mit einer 98%ig höheren Speicherdichte im Vergleich zu herkömmlichen Speichern, benötigen diese Trockner deutlich weniger Platz und Energie.

Thanks to a revolutionary thermal mass process and material, Secotec dryers are now available for capacities up to 34 m³/min. An innovative thermal mass material provides 98 % higher storage density compared to conventional masses, meaning this dryer requires less space and energy.

Most advanced generation of controller

The units come standard with the Sigma Control II controller, the most advanced generation of controller. It features RFID user technology as well as a standard Ethernet port, which allows connectivity to a corresponding system and can output the data via a web browser. In addition to five different control options customised for various types of compressor application, all models can be equipped with a latest-generation frequency converter for variable speed control. Of course, all systems are available in various configurations: as a standard unit, with or without an integrated dryer; and featuring variable speed control, also with or without an integrated dryer.

Enhanced thermal mass performance benefits refrigeration dryers

Aside from the compressors themselves, economical compressed air treatment is another important aspect of any energy reduction strategy and there have been major advances in refrigeration dryer technology in recent years. As the most important treatment components (refrigeration dryers), high efficiency Secotec thermal-mass refrigeration dryers (Fig. 4) are now available up to a capacity of 34 m³/min, meaning that the series now covers an air flow range from 17 to 34 m³/min. This is possible thanks to an innovative thermal mass system that incorporates a new type of thermal mass

material – the latent heat thermal mass. Due to its change of state, it provides 98 percent higher storage density compared to conventional thermal masses. This means that refrigeration dryers in this capacity range require significantly less space. With incredibly low pressure losses and minimal energy requirement below 100 Watt/m³ of compressed air, the new Secotec series represents a true milestone in the development of refrigeration dryers.

Compact and efficient: the new Hybritec dryers

When lower pressure dew points are required, new compact combination dryers featuring refrigeration and desiccant drying within a single compact unit provide the perfect solution. They deliver dependable low pressure dew points and save energy in the process, even where higher free air deliveries are required. The new TDH to TDI series Hybritec dryers yield energy savings of up to 75 percent compared to conventional desiccant dryers. This is possible thanks to an intelligent integrated design that also significantly reduces the footprint of the package. These low pressure dew points make Hybritec systems unique, but in the case of companies that manage to get by with refrigeration dryers in the summer, but which require pressure dew points below 0°C in the winter, they are virtually essential as they can be optionally equipped with an automatic thermal switchover feature.

New rotation dryers for dry-running compressors

In the past, heat of compression (HOC) dryers which used compressor heat for desiccant regeneration were used with dry-running compressors. They usually required a large footprint and, when integrated in the compressor housing, did not always reliably produce the required dew points, especially in high ambient temperatures or while operating at partial load. However, a dry-running compressor with an integrated rotation dryer has now been launched which remedies this problem. The rotation dryer is integrated into the dry-running rotary screw compressor unit and enables reliable dryer operation at pressure dew points down to -20°C. In addition, it causes virtually no pressure loss and supplies the required pressure dew points dependably, even while running at partial load. This new system also offers another significant advantage: it also supports heat recovery comparable to standard units. HOC dryers in the past only offered this feature in a limited sense, as a portion of the heat was required for desiccant regeneration. A new switching concept employed in the new dry-running compressor units with rotation dryers largely essentially this problem.

Filter technology: energy-saving and environmentally friendly

Filters are absolutely indispensable in many sectors where compressed air is used, such as in the electronics, food and pharmaceuticals industries – yet they often cause significant pressure losses and require frequent replacement. However, the introduction of an innovative new filter material and a new housing have now successfully reduced filter-related compressed air losses to a minimum, further cutting compressed air system total energy costs. At the same time, the service life of the filter cartridges has been nearly doubled. All filters are certified in accordance with ISO 12500 and in various combinations, are capable of achieving quality classes as per ISO 8573-1.

Conclusion

Even operators of optimally designed and configured compressed air systems can further cut energy costs by up to ten percent by taking advantage of the latest technological innovations. Operators still using older components or systems in which the individual components are not optimally coordinated can also achieve savings in the double-digit range.

Kaeser Kompressoren AG
Postfach 21 43 - D-96410 Coburg
Tel. +49 09561 6400

produktinfo@kaeser.com - www.kaeser.com

INDUSTRIE LYON2013

LE SALON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION

16-19 AVRIL 2013 - EUREXPO LYON



Innover
Concevoir
Produire
les solutions de demain



B.P. 223
F-47305 Villeneuve-sur-Lot Cedex
FRANCE

T +33 (0)5 53 36 78 78
F +33 (0)5 53 36 78 79
industrie@gl-events.com

www.industrie-expo.com