

Évaluation de l'air comprimé

Amélioration de la performance du système

En aidant des milliers de clients à économiser des millions de dollars grâce à de meilleures pratiques énergétiques en matière d'air comprimé, nous avons amélioré les techniques conventionnelles d'audit de l'air afin de développer notre propre programme d'Analyse de la demande d'air KAESER (ADA). Aucune autre approche de l'analyse des systèmes d'air comprimé n'offre une telle combinaison d'exhaustivité, de commodité et d'accessibilité.

Analyse

L'ADA de KAESER est un outil exceptionnel qui permet d'analyser des systèmes de petite ou de grande taille. Grâce aux données recueillies, nos spécialistes de l'air comprimé identifient les points à améliorer sur le plan de l'économie d'énergie, du débit d'air et de la stabilité de la pression dans l'ensemble de l'usine.

Efficacité

Nos experts sur le terrain ont les connaissances, l'expérience et les outils nécessaires pour étudier les coûts réels du cycle de vie. Ils peuvent évaluer votre système d'air et faire des recommandations sérieuses qui réduiront considérablement vos coûts énergétiques et augmenteront même votre productivité. Les systèmes plus efficaces ne tournent pas au ralenti, fonctionnent moins longtemps et, par conséquent, ont une durée de vie prolongée.

Fiabilité

Les coûts de maintenance peuvent également être réduits. En fait, nos clients constatent généralement qu'un système fonctionnant correctement permet de réduire de 30 % les interventions de dépannage et de prévention. L'amélioration de la stabilité de la pression du système permet de réduire les défauts dans les produits, de minimiser les déchets matériels, d'améliorer la qualité de l'air et de réduire les temps d'arrêt des équipements dus aux fluctuations de pression.

Avantages d'un ADA

Réduire considérablement les coûts énergétiques en identifiant et en éliminant les inefficacités de votre système.

- Réduire les déchets de production en fournissant une pression constante à l'équipement de production.
- Réduire les coûts de maintenance des compresseurs d'air en optimisant le temps de fonctionnement et en réduisant les cycles excessifs.
- Réduire les coûts de maintenance des équipements de production en améliorant la qualité de l'air.
- Minimiser les temps d'arrêt en réduisant l'intervalle entre les maintenances des compresseurs.
- Réduire l'empreinte carbone en diminuant la consommation d'énergie.
- Aider à se qualifier pour les programmes de remise des services publics afin de payer les mises à niveau du système.



Les enjeux sont élevés

L'excellence opérationnelle est essentielle pour rester compétitif. L'amélioration des taux de production, l'augmentation de la qualité et la réduction des coûts des ressources sont les principaux moteurs de la réussite concurrentielle. Votre système d'air comprimé a une incidence sur ces trois éléments et représente une formidable opportunité d'amélioration pour votre usine.

L'air comprimé est probablement votre plus gros consommateur d'énergie. La plupart des systèmes d'air comprimé ne fonctionnent pas de manière efficace. Des réglages inadéquats, des fuites, une demande artificielle et une mauvaise conception du système sont autant de facteurs qui contribuent à des coûts énergétiques inutilement élevés. Beaucoup de ces mêmes systèmes sont dans l'impossibilité de fournir le volume d'air souhaité à la pression nécessaire. Il en résulte des taux de production moins élevés et une qualité moindre, ainsi que des coûts de cycle de vie plus élevés. Notre expérience a démontré que de nombreuses installations peuvent réaliser des économies allant jusqu'à 50 % en analysant et en optimisant leurs systèmes d'air comprimé.

Il existe d'autres incitations importantes à réduire sa consommation d'énergie. Du point de vue des consommateurs, "l'empreinte carbone" industrielle est une préoccupation croissante, de sorte que la gestion de l'environnement est un enjeu stratégique. Selon les dernières estimations, l'optimisation des systèmes industriels motorisés actuels (incluant les compresseurs) pourrait réduire la consommation mondiale d'énergie de près de 7 %. S'il s'agit de l'un de vos objectifs stratégiques, l'analyse de votre système d'air comprimé apportera des améliorations significatives.

KAESER est un chef de file dans la fabrication des produits d'air comprimé les plus fiables et les plus économes en énergie que vous puissiez acheter. Néanmoins, nous reconnaissons que les composants à haut rendement énergétique ne représentent qu'une partie de la rentabilité et que les plus grands gains d'efficacité sont souvent obtenus lors de la conception du système. Depuis de nombreuses années, c'est précisément ce que nous nous employons à faire; aider nos clients à concevoir de meilleurs systèmes d'air comprimé, fiables et économes en énergie. Nous avons ouvert la voie en promouvant une tuyauterie, un stockage et des contrôles appropriés, alors que d'autres continuent à se concentrer uniquement sur le coût d'investissement initial de l'équipement.

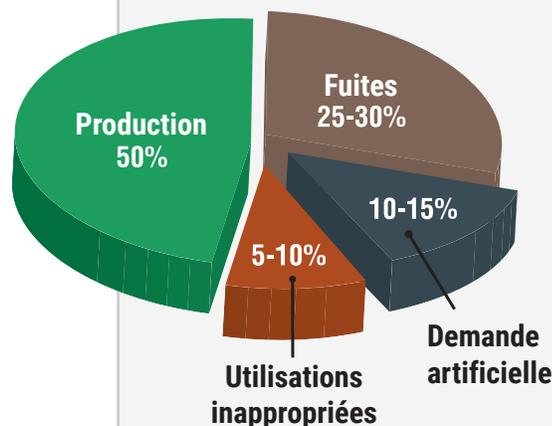
Que vos motivations soient financières ou environnementales, un système d'air efficace fournira la bonne quantité d'air au coût de cycle de vie le plus bas.

Conclusions du Département de l'Énergie

Les compresseurs consomment jusqu'à 10 % de toute l'électricité produite aux États-Unis. Le Département de l'Énergie américain estime que plus de la moitié de l'air comprimé est gaspillée, dont plus de 25 % à cause des fuites (certains professionnels de l'évaluation de l'air ont constaté des taux de fuite globaux atteignant 50 %). Et de plus de 15 à 25 % d'air est aussi gaspillé en raison de demandes artificielles et d'utilisations inappropriées.

L'énergie représente 70 % des coûts d'exploitation de l'air comprimé. Si l'on considère qu'un seul compresseur de 125 hp consomme environ 95 000 \$ d'électricité par an*, il est clair que vous pouvez gagner beaucoup en améliorant l'efficacité de votre système d'air comprimé.

**Basé sur un fonctionnement à plein temps au coût moyen de l'électricité industrielle aux États-Unis de 0.10 \$/kWh.*



Processus d'un ADA

Accréditations de KAESER

- Notre importante équipe de Conception de système et d'ingénierie comprend des Gestionnaires d'énergie certifiés, des spécialistes en systèmes d'air comprimé du CAGI et des diplômés des formations *Compressed Air Challenge* et *AirMaster Plus*.
- Nous soutenons l'initiative du *Compressed Air Challenge* qui vise à former les utilisateurs industriels aux "meilleures pratiques" en matière de systèmes d'air.
- Nous avons été les premiers à soutenir l'initiative du *Compressed Air & Gas Institute* visant à élaborer une fiche de données énergétiques normalisée pour les compresseurs... et à encourager les autres fabricants à évaluer avec précision la consommation d'énergie de leurs équipements.
- Nous sommes certifiés ISO 9001:2015 et ISO 14001:2015 et nous nous engageons à améliorer continuellement notre efficacité sans compromettre notre qualité.



Évaluation du site et visite des lieux

La première étape d'une analyse de la demande d'air consiste à se familiariser avec votre système d'air comprimé. En discutant des objectifs de l'évaluation, de vos sujets de préoccupation, de vos besoins en production et des problèmes de qualité de l'air, nous jetons les bases d'un projet d'optimisation réussi.

Par la suite, nous passons en revue tous les composants de votre système d'air, notamment:

- Commandes de compresseur
- Contrôles généraux du système
- Stockage intermédiaire et tuyauterie
- Équipement pour le traitement de l'air

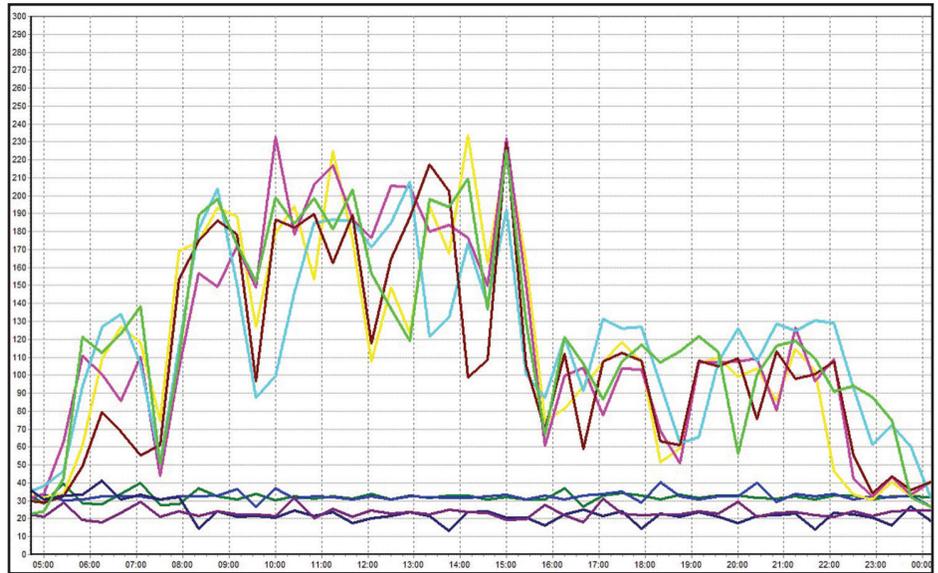
Nous étudions également les cycles et tendances des processus de l'usine pour voir comment ils sont liés à la dynamique du système et identifions les corrélations possibles avec les problèmes de performance du système. Grâce à ces informations, nous pouvons référencer les performances du système avec plus de précision et établir un meilleur profil de demande du système qui tient compte des besoins dynamiques de la production.

Votre représentant KAESER se rendra sur place pour:

- Recueillir des informations détaillées sur les composants de votre système, les conditions environnementales et la disposition matérielle.
- Recueillir les données graphiques probantes, telles que: plans de l'usine, schémas, croquis et photographies.
- Recueillir de l'information sur les problèmes spécifiques auxquels votre usine est actuellement confrontée et discuter des résultats souhaités.

Analyse exhaustive

Pour obtenir une image détaillée et précise de la demande d'air comprimé et de la dynamique de votre système, nous installons une variété d'instruments et de capteurs adaptés à votre système. Les principaux paramètres mesurés sont la pression, le débit et la consommation électrique. Puisque vous payez en kWh, nous mesurons les kilowatts, et non les ampères, afin d'obtenir un calcul des coûts le plus précis possible. Notre approche permet d'obtenir une image complète de l'activité du système, comprenant les fuites qui sont souvent plus apparentes pendant les périodes creuses de la production.



Nous créons des graphiques détaillés et horodatés à partir des données enregistrées. Nous les utilisons ensuite pour analyser votre système sous plusieurs angles et obtenir un aperçu de vos activités d'exploitation et des besoins en air correspondants.

Grâce à notre logiciel ADA exclusif, nous identifions les pertes et les pratiques déficientes, telles que les fuites ou les demandes artificielles causées par un fonctionnement à des pressions inutilement élevées. Il identifie également les pertes d'énergie dues à la chute de pression dans les conduites de distribution.

Cette étape permet également d'identifier les déficiences au niveau de l'alimentation en air, du stockage ou de la tuyauterie, ainsi que les éventuels problèmes de contrôle.

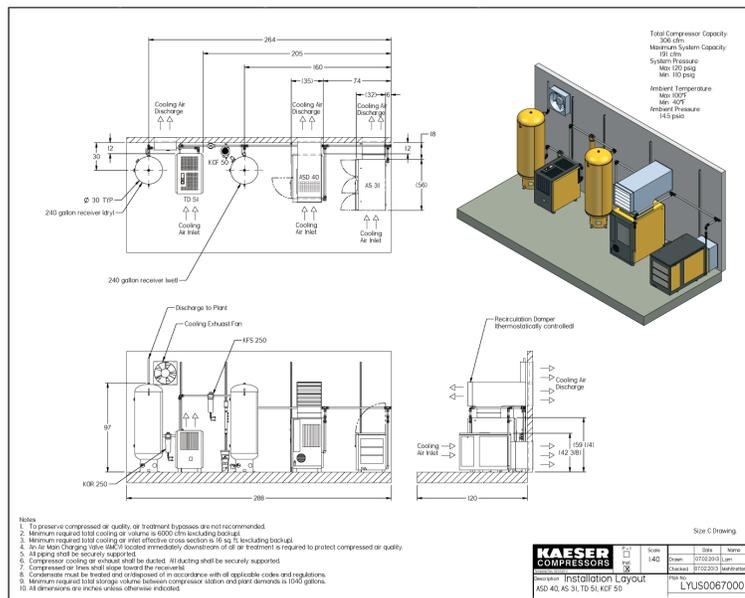
Système d'économie d'énergie KAESER

Nous utilisons notre puissant logiciel **Système d'économie d'énergie KAESER (KES)** pour simuler les besoins en énergie de différents scénarios. Cela permet d'identifier les solutions qui permettront d'atteindre la plus grande efficacité sans compromettre les exigences de pression/débit ou la fiabilité du système.

Analyses et recommandations

L'analyse de la demande d'air réalisée par KAESER n'est pas complète tant que nous n'avons pas émis notre analyse finale et nos recommandations. Cette analyse comprend une comparaison juxtaposée de plusieurs scénarios indiquant les prix d'achat, les coûts énergétiques et les économies réalisées.

Les recommandations portent souvent sur un ajustement des commandes, du stockage ou de la tuyauterie plutôt que sur l'achat d'un nouvel équipement. Fort de ces suggestions, vous serez en mesure de déterminer les changements les plus rentables à apporter à votre système.



Si un nouvel équipement est justifié, nous pouvons fournir des plans détaillés pour la planification de l'installation afin d'assurer un dimensionnement approprié des tuyaux et du stockage, ainsi qu'une ventilation adéquate.

Résultats tangibles

Voici quelques exemples d'ADA que nous avons réalisés récemment et qui ont fourni des retombées significatives et immédiates à nos clients :

- Un fabricant de métaux de précision utilisait deux compresseurs modulants de 40 hp pour assurer son débit, mais subissait des fluctuations de pression. Notre ADA a révélé que le système était surdimensionné et qu'un seul compresseur de 20 hp à double commande suffisait pour répondre à la demande. Cela a permis de réduire les coûts énergétiques de 40 %, même si la demande moyenne a augmenté de 28 %.
- Un fabricant d'équipements pour studio de musique était confronté à des problèmes de pression, de débit et de qualité de l'air. Notre ADA a recommandé un système fournissant une pression et un débit réguliers, ainsi qu'un sècheur à haut rendement énergétique pour résoudre le problème d'humidité, ce qui représente 36 110 \$ d'économies d'énergie annuellement.
- Une usine fabriquant des turbines pour des centrales hydroélectriques a réduit la puissance spécifique de son système de 62,0 kW/100 cfm à 16,7 kW/100 cfm en passant de plusieurs compresseurs à régulation modulée à des compresseurs à vis économes en énergie et dotés d'un régulateur principal.
- Un fabricant de meubles avait du mal à maintenir le vide. Notre ADA a identifié que le débit - et non le vide - était en cause et a conçu un nouveau système avec des soufflantes à vide. Cette solution a permis de réduire la puissance du système de 200 hp et d'économiser 99 000 \$ en coûts d'énergie et de maintenance chaque année.
- Dans une usine de produits métalliques, notre ADA a fait réaliser des économies de 51 000 \$ en réparant les fuites du système et des économies de 17 000 \$ en ajoutant des contrôles appropriés au système.
- Grâce aux recommandations de l'ADA, un fournisseur de pièces automobiles de niveau 1 a pu réduire sa consommation d'énergie de 865 440 kWh, ce qui équivaut à retirer 100 maisons du réseau électrique pendant un an. Ces économies d'énergie et de maintenance atteignent 133 720 \$. De plus, l'entreprise a bénéficié d'une remise de 71 579 \$ de la part des services publics.
- Un fabricant de pièces automobiles équipé de plusieurs centrifugeuses non contrôlées dépensait 699 779 \$ en coûts énergétiques et environ 109 000 \$ en maintenance annuelle. Notre ADA a identifié, pour une seule période d'amortissement de 17 mois, des économies d'énergie de 129 046 \$, ainsi qu'une réduction drastique des coûts de maintenance.
- Un fabricant de ciment a réalisé des ADA dans cinq de ses usines. L'application de ces recommandations a permis de réduire de 12 658 tonnes les émissions de CO² et de réaliser des économies mensuelles moyennes de 64 % dans les usines.



Vos installations profiteraient-elles d'une Analyse de la demande d'air KAESER?

	Oui	Non
• Avez-vous calculé les coûts énergétiques liés à votre système d'air?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Disposez-vous d'un profil pression/débit/énergie, afin de savoir ce qui se passe réellement dans votre système d'air ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Connaissez-vous votre demande en air?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Avez-vous déjà mesuré la perte de charge de votre tuyauterie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Avez-vous déjà testé l'étanchéité de votre tuyauterie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Possédez-vous un stockage supplémentaire ou des contrôles pouvant isoler l'alimentation en air du système de distribution?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Disposez-vous d'un apport en air stable et à la pression requise à chacun des points d'utilisation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Avez-vous réduit le taux de rebut élevé ou éliminé la mauvaise qualité des produits causée par des dysfonctionnements de l'équipement pneumatique?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• L'ajout de compresseurs pour résoudre un problème de basse pression a-t-il amélioré les performances du système?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Avez-vous contacté votre service public ou société de services énergétiques pour savoir si des remises ou d'autres mesures incitatives sont proposées pour les projets de réduction de la consommation d'énergie ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Connaissez-vous les performances de base de votre système en kW/100 cfm ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si vous avez répondu "non" à l'une de ces questions, il est fort probable que votre exploitation bénéficierait d'une ANALYSE DE LA DEMANDE D'AIR KAESER.

Passez à l'étape suivante

Pour commencer à réaliser des économies d'énergie, réduire les coûts d'entretien et de réparation et augmenter la productivité grâce à un approvisionnement en air comprimé plus stable, contactez dès aujourd'hui votre représentant KAESER agréé pour obtenir une ANALYSE DE LA DEMANDE D'AIR KAESER.

Visitez le site ca.kaeser.com/ada pour plus d'informations.

Le monde est notre foyer

KAESER Compresseurs, l'un des plus grands fournisseurs de systèmes d'air comprimé et fabricants de compresseurs au monde, est présent dans le monde entier grâce à un vaste réseau de succursales, de filiales et de partenaires formés en usine.

Grâce à des produits et services innovants, les consultants et ingénieurs expérimentés de KAESER Compresseurs aident les clients à améliorer leur avantage concurrentiel en travaillant en étroite collaboration pour développer des concepts de systèmes progressistes qui sans cesse repoussent les limites de la performance et de l'efficacité de l'air comprimé. Chaque client de KAESER bénéficie de dizaines d'années de connaissances et d'expérience acquises grâce à des centaines de milliers d'installations dans le monde entier et à plus de dix mille audits officiels de systèmes d'air comprimé.

Ces avantages, associés à l'organisation mondiale de Service Après-Vente de KAESER, garantissent que nos produits et systèmes d'air comprimé fournissent des performances supérieures et une durée de fonctionnement maximale.



**Plus d'air comprimé avec
encore moins d'énergie.**



KAESER Boisbriand, QC
3760 rue la Vérendrye
Boisbriand, QC J7H 1R5
Téléphone: (450) 971-1414
Sans frais: (800) 477-1416
info.canada@kaeser.com

KAESER Surrey, BC
3757 190th Street
Surrey, BC V3Z 0P6
Téléphone: (604) 516-7821
Sans frais: (800) 477-1416
info.canada@kaeser.com

KAESER Lévis, QC
103-1194 Ch. industriel
Saint-Nicolas, QC G7A 1B1
Téléphone: (450) 971-1414
Sans frais: (800) 477-1416
info.canada@kaeser.com

KAESER London, ON
185 Exeter Rd Unit B,
London, ON N6L 1A4
Téléphone: (226) 721-0070
Sans frais: (800) 477-1416
info.canada@kaeser.com