

## **Analyse et Conseil**



**Analyse et Conseil :  
le principe fondamental d'une alimentation  
en air comprimé rentable**

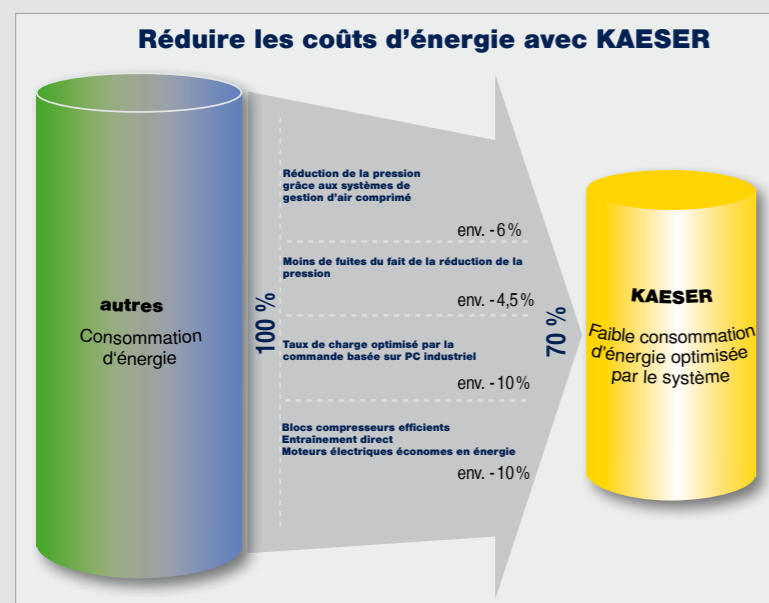
Tout commence par la consommation. L'objectif est de la rendre la plus efficace possible. Or, cela n'est réalisable que par une approche systématique. Une analyse minutieuse de la consommation, une démarche rationnelle et un conseil compétent permettent d'économiser beaucoup d'argent, surtout lorsqu'il s'agit de l'alimentation en air comprimé des entreprises industrielles et artisanales.

Seul le conseil individuel et personnalisé d'un fournisseur de systèmes compétent peut garantir la fiabilité ET la rentabilité de toutes les installations d'air comprimé.

KAESER COMPRESSEURS dispose d'instruments efficaces pour l'étude de nouvelles stations d'air comprimé et la modernisation d'installations en service : à partir de l'examen précis de l'existant et du profil de la consommation relevé avec le système d'analyse de la demande d'air (ADA), les ingénieurs d'études KAESER développent des solutions innovantes à l'aide du système KESS, le logiciel d'économie d'énergie de KAESER. Le client bénéficie du professionnalisme du fournisseur de systèmes d'air comprimé dont l'expertise lui garantit la maîtrise optimale de l'énergie nécessaire à la production et au traitement de l'air comprimé. L'utilisateur réduit à la fois sa facture énergétique et son empreinte écologique.

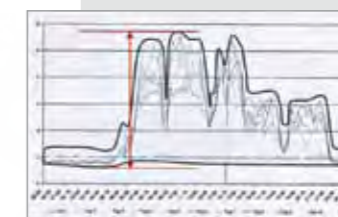
**ADA – KESS : Économiser l'énergie !**

**La voie vers une station d'air comprimé économe en énergie**



**Notre réponse : Économiser l'énergie et les coûts avec ADA et KESS**

Avec les systèmes ADA et KESS, les spécialistes de l'air comprimé KAESER abaissent les coûts de l'un des vecteurs d'énergie les plus polyvalents pour les activités de production et d'entretien. Après avoir soigneusement analysé le profil de la consommation d'air comprimé (ADA), ils exploitent les résultats avec le système d'économie d'énergie (KESS) pour aboutir à des solutions sur mesure extrêmement efficaces.



**ADA – Analyse de la demande d'air**

Le programme ADA d'analyse de la demande d'air comprimé assistée par ordinateur, développé par KAESER fournit des données pointues sur le profil de consommation des systèmes d'air comprimé.

Le système d'économie d'énergie KAESER (KESS) se base sur ces données pour calculer la solution la plus appropriée à chaque cas.



**KESS – Système d'économie d'énergie KAESER**

Le logiciel KESS traite les résultats de l'analyse ADA pour concevoir une alimentation en air comprimé moderne, adaptée aux besoins de l'entreprise.

Le système compare la rentabilité des différentes configurations envisageables pour dégager la solution la plus performante en termes de fonctionnement et de consommation énergétique.



**Votre solution personnalisée**

Sur la base du profil de consommation déterminé par l'ADA et de l'analyse KESS, les ingénieurs KAESER déterminent le type et la configuration de la station de compresseurs. Confiez à KAESER COMPRESSEURS la conception de votre station d'air comprimé pour une alimentation parfaitement adaptée aux besoins de votre entreprise.

comprimé pour une alimentation parfaitement adaptée aux besoins de votre entreprise.



**Réduire la consommation énergétique et les coûts**

**Réduire les coûts énergétiques**

Les coûts énergétiques représentent jusqu'à 90 % des coûts de production de l'air comprimé. Cela vaut donc la peine de maîtriser la consommation d'énergie des compresseurs et des équipements périphériques. Dans beaucoup de stations d'air comprimé, le potentiel d'économie d'énergie est

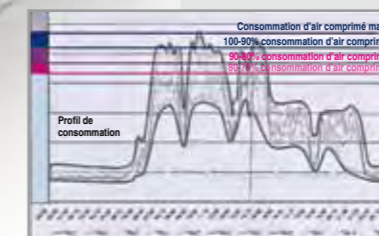
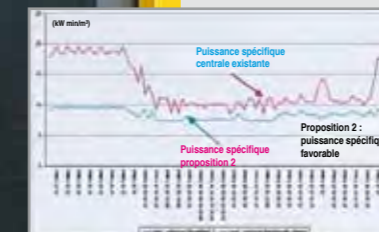
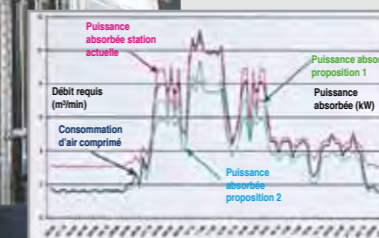
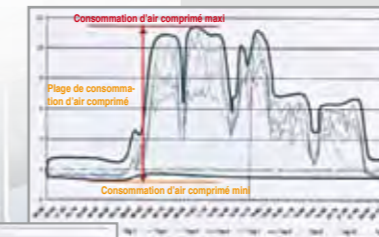
important – il peut atteindre 30% ou plus. La technologie moderne des compresseurs, comme les rotors au PROFIL SIGMA mis au point par KAESER, mais aussi la commande prioritaire de la station permettent d'exploiter la plus grande part de ce potentiel. Le SIGMA AIR MANAGER de KAESER basé sur un PC industriel possède tous les atouts pour cela. Proposé dans plusieurs versions, le SAM peut gérer jusqu'à 16 compresseurs, communiquer par bus de données avec la commande interne de compresseur SIGMA CONTROL également basée sur un PC industriel, et adapter les caractéristiques de charge et de marche à vide des compresseurs pour une utilisation optimale de l'énergie. Sa régulation de la plage de pression permet d'abaisser sensiblement la pression maximale et par conséquent de diminuer les coûts car chaque bar en moins réduit la consommation énergétique de 6 % – et limite les pertes dues aux fuites dans le réseau.

# ADA – KESS : Réduire systématiquement les coûts

## ADA – KESS en détail

La consommation d'air comprimé et les conditions d'exploitation étant définies, la planification entre dans sa phase concrète : niveau de pression requis, débits, qualité de l'air comprimé, consommation énergétique et caractéristiques de puissance – tous les paramètres de la nouvelle alimentation en air comprimé sont pris en considération pour la conception de la station de compresseurs.

Les ingénieurs d'études de KAESER forment une équipe compétente à votre écoute. Ils connaissent parfaitement toute la gamme de produits, ils maîtrisent les subtilités qui apportent un plus en termes de gain énergétique, et s'appuient sur une riche expérience applicative pour réaliser avec vous l'adéquation parfaite entre la station d'air comprimé et les besoins spécifiques de votre entreprise. Ce partenariat permet d'exploiter au maximum toutes les possibilités d'économie d'énergie.



## La consommation réelle d'air comprimé

Tout commence par la consommation : l'analyse du profil de consommation avec le système ADA permet aux spécialistes de KAESER d'identifier concrètement les exigences en matière d'alimentation en air comprimé.

## Choisir la solution optimale

Place au calcul : le programme KESS (système d'économie d'énergie KAESER) ne se contente pas de présenter un résultat mais sélectionne la solution la plus rentable parmi toutes les options en présence.

## Étudier la puissance absorbée

Les données précises permettent de confronter la consommation d'énergie de chacune des configurations considérées. Elles servent de base à l'étape suivante qui mènera à une station optimisée sur le plan énergétique.

## Comparer les puissances spécifiques

La comparaison de la puissance absorbée effective avec le débit réel d'air comprimé permet de tirer des conclusions précises sur le rendement énergétique de la configuration de compresseurs considérée.

## Des économies d'énergie réalistes

Les systèmes d'analyse et de calcul ADA et KESS développés par KAESER permettent d'estimer de manière réaliste les économies d'énergie engendrées par les solutions proposées.

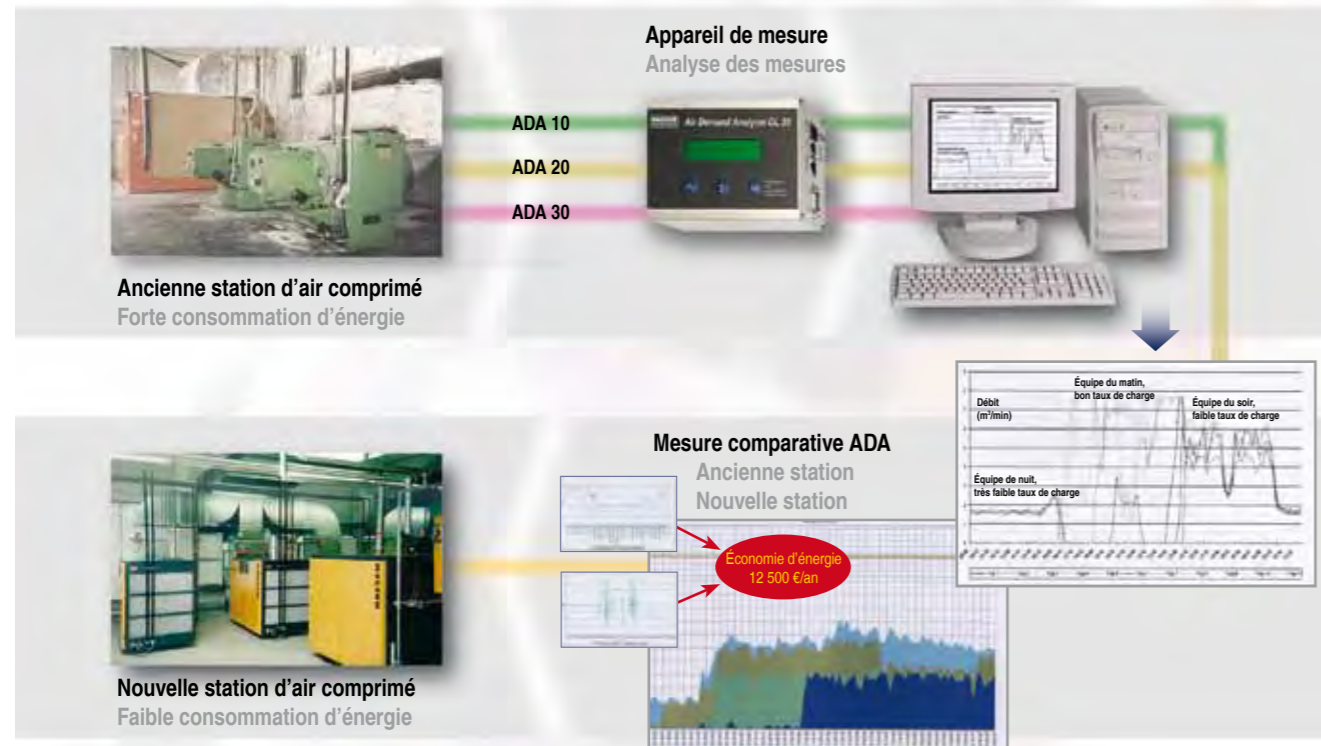
## Concept de sécurité personnalisé

La fiabilité d'une station d'air comprimé est directement liée à la sécurité de fonctionnement et d'approvisionnement en air comprimé. Les spécialistes de KAESER intègrent ces aspects très en amont dans l'étude du projet.

## Étude de projet en CAO

Avant même que le premier compresseur ne soit installé, le client peut faire la visite virtuelle de sa future station d'air comprimé : l'étude de projet en CAO permet de tenir compte des conditions réelles dans les moindres détails.

## La voie vers une station d'air comprimé économe en énergie



### Audit d'air comprimé avec le SAM

Le logiciel de visualisation SIGMA AIR CONTROL plus proposé en option pour le SIGMA AIR MANAGER permet de mesurer en permanence les caractéristiques de charge/marche à vide, le taux de charge et la consommation énergétique de chacun des compresseurs. Il documente également la pression réseau et la consommation d'air. Toutes les données de la station d'air comprimé sont conservées en mémoire pendant environ un an, elles peuvent être visualisées sur tout PC courant avec un navigateur Internet et exportées à des fins de contrôle de la gestion de l'air comprimé au sein de l'entreprise. Leur disponibilité permet de mener des audits d'air comprimé.



### Appareil de mesure ADA 10

Installé pour une durée de dix jours ouvrables ; la méthode de mesure est adaptée à tous les compresseurs, y compris les modèles à vitesse variable. Une diode transmet fidèlement les mesures à l'enregistreur de données ADA qui enregistre les points de commutation charge/marche à vide des compresseurs. Les données sont ensuite analysées et exploitées à l'aide du système d'économie d'énergie KESS.



### Appareil de mesure ADA 20

Cet appareil installé pour une durée de dix jours ouvrables mesure le débit en se basant sur la perte de charge, à l'aide d'un tube placé dans la conduite de refoulement. Les mesures sont mémorisées dans un enregistreur de données pour être exploitées par le système d'économie d'énergie KESS de AESER.

## Appareils de mesure pour analyse de la charge des compresseurs

### ADA 10: Mesure basée sur les caractéristiques de charge/marche à vide des compresseurs

<b>Type ADA 10</b>	<b>8 entrées numériques</b> pour la saisie de compresseurs à régulation charge/marche à vide/arrêt différé	<b>1 entrée analogique (4 - 20 mA)</b> pour la saisie de la pression réseau • Saisie de la vitesse de rotation des compresseurs à vitesse variable possible au choix* • Au choix, mesure du volume engendré des compresseurs à régulation progressive (ou régulation par la bobine d'aspiration)*.	<b>4 diodes</b> pour raccordement de deux compresseurs par diode	<b>Raccordement électrique 100 - 240 V, 47 - 63 Hz</b>
--------------------	--	--	--	--

\* Équipement de mesure supplémentaire éventuellement nécessaire

### ADA 20 et 30 : Mesure du débit

Types ADA 20	Plage de mesure à 7 bar (eff.) m³/min	Types ADA 30	Plage de mesure à 7 bar (eff.) m³/min	Longueur tube de mesure mm	Pression maxi bar (eff.)	Raccord	Poids kg
ADA 20 / DN 25	1,4 - 7	ADA 30 / DN 25	0,9 - 4,4	700	40	R 1"	5,5
ADA 20 / DN 40	2,2 - 11	ADA 30 / DN 40	2 - 9,8	800	16	R 1 1/2"	7
ADA 20 / DN 50	3,8 - 19	ADA 30 / DN 50	3,6 - 18	950	16	R 2"	9
ADA 20 / DN 65	7 - 33	ADA 30 / DN 65	6,4 - 32	1175	16	R 2 1/2"	13
ADA 20 / DN 80	10 - 49	ADA 30 / DN 80	9,3 - 46,5	1400	16	DN 80	20
ADA 20 / DN 100	61 - 82	ADA 30 / DN 100	16,4 - 82	1700	16	DN 100	27
ADA 20 / DN 150	39 - 171	ADA 30 / DN 150	34 - 171	2450	16	DN 150	55

Équipement ADA 30 : avec calculateur de mesures, tube de mesure peint, boîtier pour calculateur de mesures, capteur de pression, thermomètre à résistance électrique PT100, capteur de pression différentielle

### ADA 20 et 30 : Mesure du débit

Pression bar (eff.)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Coefficient multiplicateur	0,79	0,866	0,935	1	1,061	1,118	1,172	1,225	1,274	1,322	1,369	1,415	1,458



### Appareil de mesure ADA 30

Cet appareil de mesure du débit est intégré dans le réseau d'air comprimé. Les données sont relevées avec précision sur une grande plage de mesure. Elles sont transmises à un calculateur de mesures équipé de trois sorties analogiques (4 à 20 mA) et d'une interface RS 232, qui affiche la consommation d'air comprimé (normo m³).



### Mesure de la qualité d'air comprimé

La norme ISO 8573-1:2010 définit clairement la qualité de l'air comprimé, aussi bien en termes de pureté que de point de rosée sous pression et de teneur résiduelle en huile.

Les procédés et les instruments KAESER développés par KAESER pour mesurer ces paramètres garantissent la conformité de toutes les centrales aux normes en vigueur. Tous les appareils de traitement d'air comprimé KAESER sont certifiés.

Les techniciens KAESER peuvent évidemment se déplacer sur site pour mesurer la qualité de l'air comprimé chez le client et, dans bien des cas, mettre en évidence des potentiels d'optimisation.

# KAESER – Présence globale

KAESER, l'un des plus grands constructeurs au monde de compresseurs à vis, est présent sur tout le globe : ses filiales et partenaires commerciaux veillent dans plus de 100 pays à tenir à la disposition des utilisateurs d'air comprimé les équipements les plus modernes, les plus fiables et les plus rentables.

Ses ingénieurs conseil et techniciens hautement qualifiés apportent leur conseil et proposent des solutions individuelles à haut rendement énergétique pour tous les champs d'application de l'air comprimé. Le réseau informatique global du groupe international KAESER permet à tous les clients du monde d'accéder au savoir-faire professionnel du fournisseur de systèmes.

Le réseau global de service après vente assure de surcroît une disponibilité maximum de tous les produits KAESER.

