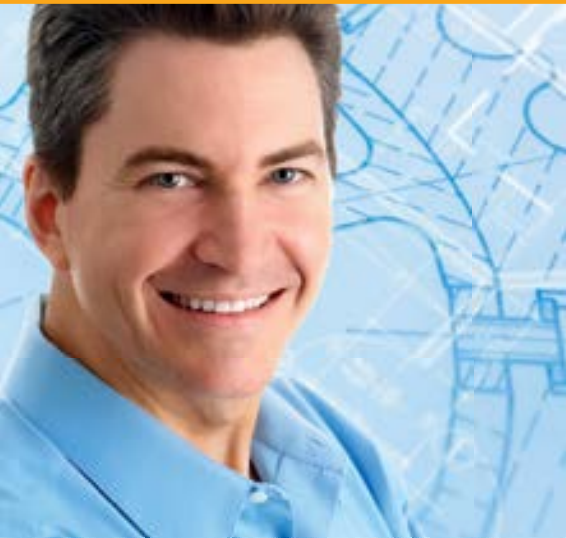


ECONOMIE D'ENERGIE, REDUCTION DES FRAIS, MENAGEMENT DE L'ENVIRONNEMENT



RÉCUPÉRATION
DE LA CHALEUR

CHAQUE STATION D'AIR COMPRIME OFFRE UN POTENTIEL D'OPTIMISATION

L'alimentation rentable et optimisée de l'air comprimé constitue un facteur important au niveau de la production et du rendement de votre entreprise et accroît votre compétitivité.

Dans le secteur industriel et artisanal, l'air comprimé est un support énergétique indispensable utilisé aujourd'hui dans presque toutes les applications.

La raison en est simple :

- Par rapport à l'énergie électrique, l'air comprimé est plus facile à utiliser et offre davantage de souplesse.

Mais : il n'en reste pas moins que la majeure partie des frais d'une station comprimé est engloutie dans des frais de courant.

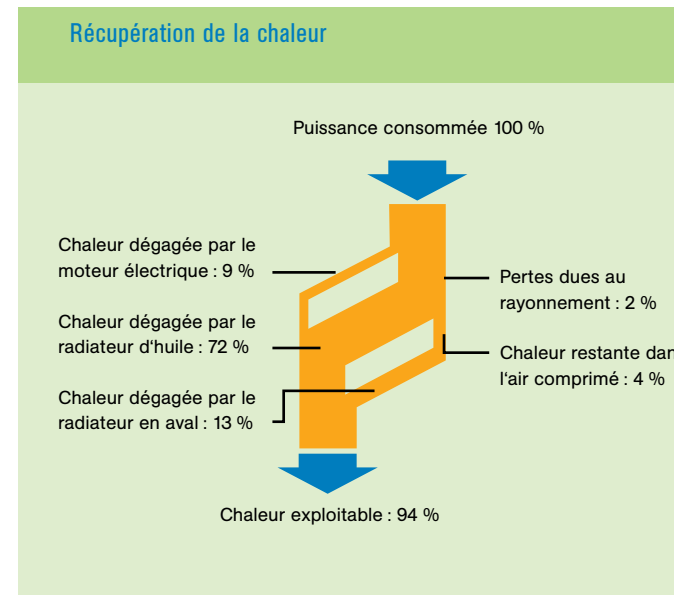
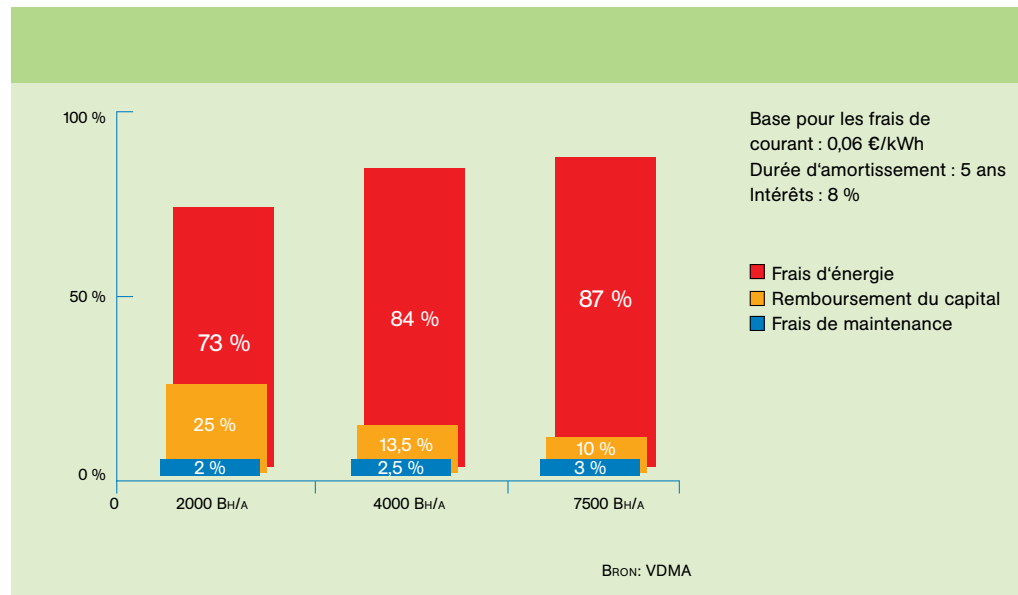
À vous donc, de récupérer une partie de ces frais !

De la chaleur gratuite !

En exploitant la chaleur de votre compresseur à vis, vous pouvez faire des économies considérables.

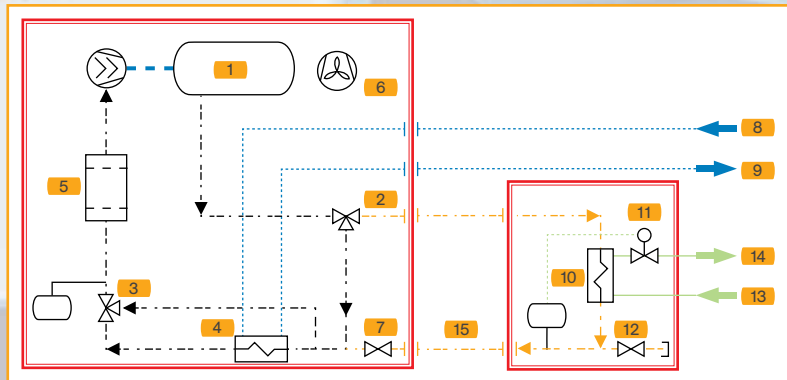
Saviez-vous que la quasi totalité de l'énergie consommée pour la génération d'air comprimé se transforme en chaleur ?

Le diagramme thermique montre la quantité de chaleur dégagée par des compresseurs à vis à injection d'huile.



LA TECHNIQUE ET SON POTENTIEL D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

Principe du fonctionnement ...



Compresseur à vis

Module de récupération de chaleur (RC)

- | | |
|---|--|
| 1 Réservoir d'huile | 9 Sortie d'eau réfrigérante (sur les compresseurs refroidis à l'eau) |
| 2 Robinet à boisseau sphérique de commutation à 3 voies | 10 Échangeur thermique à plaques RC |
| 3 Valve thermostatique, côté huile | 11 Valve thermostatique, côté eau |
| 4 Refroidisseur d'huile de l'installation | 12 Vidage |
| 5 Filtre d'huile | 13 Arrivée d'eau (pour RC) |
| 6 Ventilateur | 14 Sortie d'eau (pour RC) |
| 7 Robinet d'arrêt de RC | 15 Conduite de raccord/flexible |
| 8 Arrivée d'eau réfrigérante (sur les compresseurs refroidis à l'eau) | |

Dure réalité !

Une station d'air comprimé d'une puissance de 75 KW, par exemple, consomme environ 300.000 kWh de courant par an pour 4.000 heures d'exploitation.

Récupérez cette puissance sous forme :

- d'air chaud pour renforcer le chauffage des locaux
- d'eau chaude pour le chauffage central ou l'eau industrielle
- d'énergie thermique pour eau de processus

Quelle est l'importance de votre potentiel d'économie ?

Le tableau ci-dessous fournit un aperçu exemplaire de l'économie pouvant être réalisée sur les compresseurs, en fonction de la puissance nominale installée..

Demandez à ALMiG de calculer votre propre potentiel d'économie !

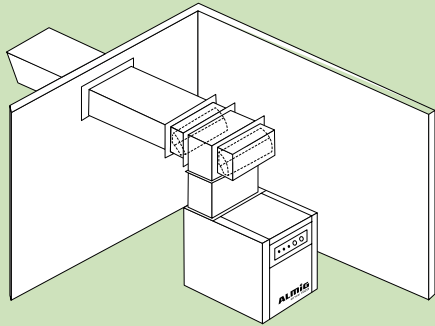
Puissance nominale du compresseur	Chaleur utilisable grâce aux systèmes de récupération	Économie annuelle Mazout*	Économie annuelle Mazout**
[kW]	ca. [kW]	[l/a]	[€/a]
37	27	6.720	4.704
45	32	8.170	5.719
55	40	9.990	6.993
75	54	13.620	9.534
90	65	16.350	11.445
110	80	19.980	13.986
132	95	23.980	16.786
160	115	29.060	20.342

... et voici ce que vous pouvez en tirer ...

POSSIBILITES D'EXPLOITATION DE LA CHALEUR

Exemples de cas d'exploitation rentable de la chaleur

Air chaud pour le chauffage des locaux



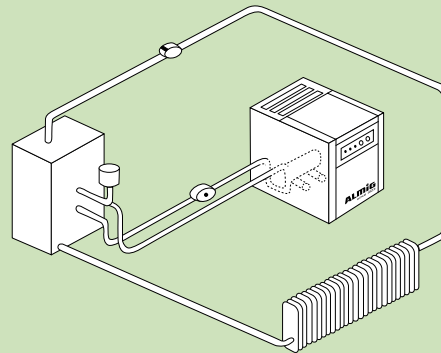
L'air de refroidissement réchauffé est envoyé dans un système de conduites pour chauffer les locaux. Des clapets pilotés par la température permettent l'obtention d'une température régulée et réglable.

En hiver, la chaleur de l'air évacué est intégralement ou partiellement utilisée pour le chauffage.

En été, elle est envoyée à l'air libre par un conduit d'évacuation.

Niveau de température possible : 20–25 K de plus que la température ambiante

Eau chaude pour chauffage

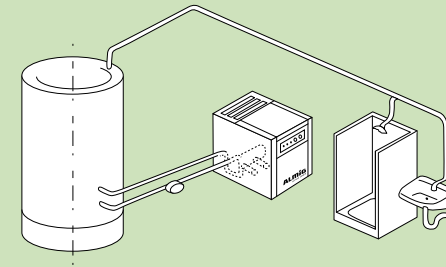


Pour le traitement de l'eau pour chauffage, on utilise des échangeurs thermiques à plaques.

L'eau nécessaire au chauffage est dirigée par des plaques dans une gaine fermée. L'huile chaude du compresseur s'écoule entre les plaques et la gaine et transmet son énergie thermique à l'eau du chauffage.

Température d'eau chaude possible : jusqu'à 70° C

Chaleur pour l'eau de processus



La façon de récupérer la chaleur est identique à celle du réchauffement de l'eau de chauffage.

L'utilisation d'échangeurs thermiques de sécurité évite l'infiltration de l'huile dans l'eau industrielle, même en cas de fuites.

Température possible de l'eau industrielle : jusqu'à 70° C

RECUPERATION DE CHALEUR – A L'AIDE DE SYSTEMES D'ECHANGEURS THERMIQUES

Nous vous proposons trois possibilités pour économiser de l'argent !

Exploitation de chaleur intégrée



Tous les composants nécessaires à la récupération de la chaleur sont mis en place lors de la production du compresseur.

Avantage :

- Vous n'avez plus qu'à effectuer le raccord pour économiser directement de l'argent !
- Régulation constante de la température : En fonction de la chaleur disponible, la température de l'eau est maintenue sur place à la température voulue.

Disponible pour compresseurs :
de 15 à 355 kW

Préparation à la récupération de chaleur



Lorsqu'il est commandé, le compresseur est préparé pour la récupération de chaleur, c'est-à-dire :

- avec 2 robinets à boisseau sphérique à la sortie du réservoir d'huile
- avec l'espace nécessaire à la mise en place d'un échangeur thermique dans l'installation
- avec les orifices de raccord d'eau prépercés dans les panneaux.
- Le postéquipement du système de récupération de chaleur s'avère possible sans problème :
 - échangeur thermique
 - valve régulatrice + sonde de température
 - raccord flexible/à conduit

Disponible pour compresseurs : de 15 à 355 kW

Récupération de chaleur pour des compresseurs déjà installés (anciens)



Modules externes pour le postéquipement de compresseurs déjà installés.

Avantage :

- raccord facile avec tous les compresseurs
- équipement complet, avec tous les composants et dispositifs de sécurité nécessaires et très efficaces
- frais d'installations minimales grâce à la technologie intelligente ALMiG
- régulation constante de la température

Disponible pour compresseurs : de 4 à 355 kW

L'EFFICACITE DE L'ENERGIE – UN FACTEUR DE PRODUCTION DECISIF

Exploitation de la chaleur – Énergie gratuite !

Les frais sans cesse croissants

- d'énergie,
- de combustibles fossiles tels que le mazout et le gaz, sont devenus un facteur important pour les entreprises du point de vue bilan énergétique et compétitivité.

L'exploitation de la chaleur augmente l'efficacité énergétique

et contribue au gain de l'entreprise !

Exploitation de la chaleur – pas seulement en hiver !

- De la chaleur pour le chauffage : le chauffage est plus ou moins nécessaire pendant une moyenne de 2.000 heures/an. Pas seulement pendant la période hivernale, mais aussi pendant les mois de transition.
- Chaleur pour l'eau de processus : l'eau industrielle est utilisée pendant toute l'année presque partout où elle a besoin d'être chauffée.

Économiser de l'argent – ménager l'environnement !

- Chaque litre de mazout économisé correspond à ~ 2,8 kg de moins d'émission de CO₂.
- La durée d'amortissement des systèmes de récupération de chaleur se situe en moyenne aux alentours de 6 mois à 1 an, suivant la sollicitation et l'importance des frais énergétiques.

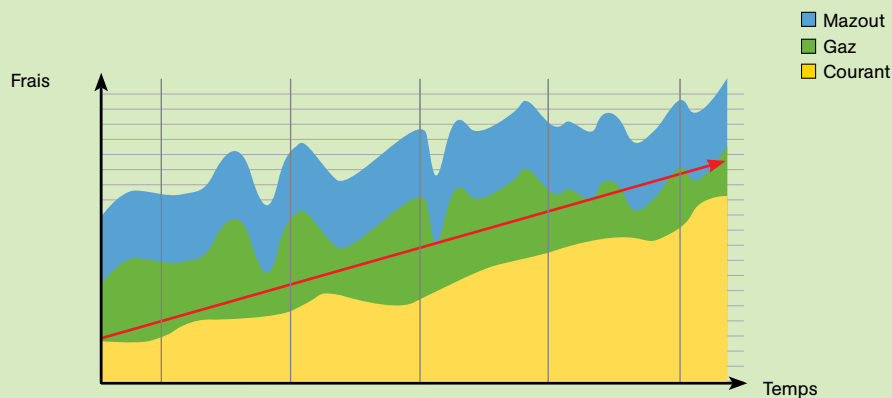


On ne devrait donc pas se demander :

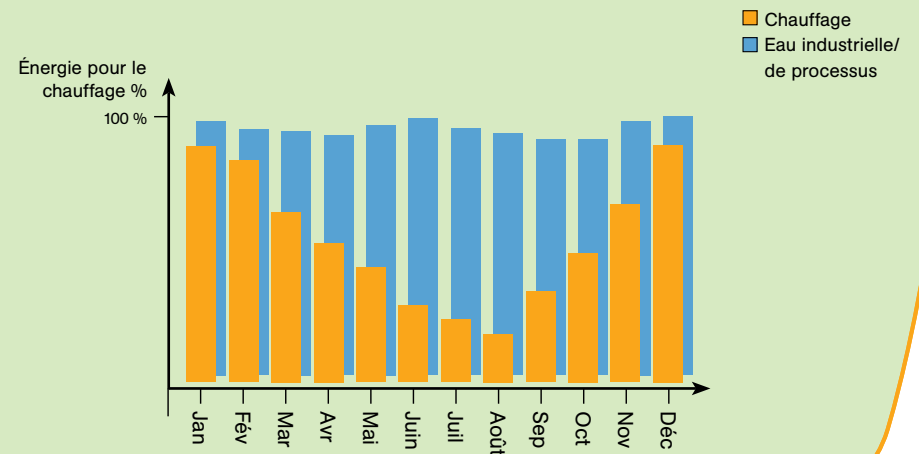
« Pourquoi l'exploitation de chaleur d'ALMiG ? », mais plutôt :

« Pourquoi pas d'exploitation de chaleur ALMiG ? »

Courbe des frais énergétiques



Énergie pour le chauffage nécessaire au cours de l'année



ECONOMIE D'ENERGIE – REDUCTION DES FRAIS – MENAGEMENT DE L'ENVIRONNEMENT

Séries	RC intégrée	Prépara-tion à la RC	Postéqui-pement RC	RC externe (module complet)	Chaleur exploitable avec systèmes RC (env.)	Économie de mazout/an pour 2000 H svce/a	Économie annuelle pour 0,7 EUR/litre	Économie de CO ₂ /an équivalente (env.)
					[kW]	[l/a]*	[€]	[kg/a]
BELT 4–15	○	●	○	●	2,9–10,8	730–2730	jusqu'à 1.910,-	jusqu'à 7630
BELT 16–37	●	●	●	●	10,8–26,6	2730–6720	jusqu'à 4.700,-	jusqu'à 11820
BELT 38–75	●	●	●	●	26,6–54,0	6720–13630	jusqu'à 9.540,-	jusqu'à 38150
BELT 76–132	●	●	●	●	54,0–95,0	13630–23980	jusqu'à 16.790,-	jusqu'à 67140
BELT 133–200	●	●	●	●	95,0–144,0	23980–36330	jusqu'à 25.430,-	jusqu'à 101730
BELT 201–250	●	●	●	●	144,0–175,0	36330–45420	jusqu'à 31.800,-	jusqu'à 127150
GEAR 30–45	●	●	●	●	21,6–32,4	5450–8180	jusqu'à 5.730,-	jusqu'à 22890
GEAR 55–75	●	●	●	●	39,6–54,0	10000–13630	jusqu'à 9.540,-	jusqu'à 38150
GEAR 90–132	●	●	●	●	64,8–95,0	16350–23980	jusqu'à 16.790,-	jusqu'à 67140
GEAR 160–200	●	●	●	●	115,2–144,0	29100–36330	jusqu'à 25.430,-	jusqu'à 101730
GEAR 201–250	●	●	●	●	144,0–180,0	36330–45420	jusqu'à 31.800,-	jusqu'à 127150
GEAR 355–400	●	●	●	●	255,6–288,0	64490–72660	jusqu'à 50.870,-	jusqu'à 203450
DIRECT 16–22	●	●	●	●	7,9–15,8	2000–4000	jusqu'à 2.800,-	jusqu'à 11190
DIRECT 37–55	●	●	●	●	26,6–32,4	6720–10000	jusqu'à 7.000,-	jusqu'à 27980
DIRECT 75–90	●	●	●	●	54,0–64,8	13630–16350	jusqu'à 11.450,-	jusqu'à 45780
DIRECT 132–160	●	●	●	●	93,6–115,2	23980–29100	jusqu'à 20.370,-	jusqu'à 76290
DIRECT 280	●	●	●	●	201,6	50870	jusqu'à 35.610,-	jusqu'à 142410
FLEX 6–15	○	●	○	●	2,8–7,6 **	700–1910	jusqu'à 1.340,-	jusqu'à 5340
FLEX 16–30	○	●	○	●	7,6–15,1 **	1910–3820	jusqu'à 2.670,-	jusqu'à 10680
VARIABLE 16–34	○	●	○	●	8,1–19,2 **	2030–4830	jusqu'à 3.380,-	jusqu'à 13530
VARIABLE 35–70	●	●	●	●	20,2–42,8 **	5090–10800	jusqu'à 7.560,-	jusqu'à 30260
VARIABLE 90–130	●	●	●	●	50,4–65,6 **	11450–16520	jusqu'à 11.560,-	jusqu'à 46290
VARIABLE 150–210	●	●	●	●	75,6–105,8 **	19100–26710	jusqu'à 18.700,-	jusqu'à 74770
VARIABLE 260–355	●	●	●	●	131,0–178,9 **	33060–45150	jusqu'à 31.600,-	jusqu'à 126390

● = Oui ○ = Non

* Quantité de chaleur effective utilisable pour un rendement de chauffage de 75 %

** Compresseurs à vitesse variable : Valeurs se référant à une sollicitation moyenne d'environ 70 %

INTELLIGENTE DRUCKLUFT MADE IN GERMANY

Orientation en fonction des besoins de la clientèle

La conception innovatrice de nos systèmes nous permet d'offrir aux clients des solutions spécifiques pour presque tous les secteurs d'activité. Notre objectif n'est pas seulement de fournir des

compresseurs mais aussi de mettre notre compétence à disposition en proposant des systèmes complets, allant de la production jusqu'à l'utilisation de l'air comprimé. Ceci ne se limite pas seulement à la phase de consulta-

tion et d'installation de votre ou de vos nouveau(x) compresseur(s) mais s'applique également à tout ce qui touche à la maintenance, à l'entretien et à la visualisation. **Mettez-nous à l'épreuve !**

Compresseurs à vis 3 - 500 kW	Compresseurs à piston 1,5 - 55 kW	Turbocompresseurs 200 - 2000 kW	Blower 1,5 - 55 kW	Accessoires complets	Commande, réglage, contrôle
<ul style="list-style-type: none"> avec vitesse de rotation constante avec régulateur de vitesse économe d'énergie non lubrifiés, à injection d'eau non lubrifiés, à 2 étages secs <p>Types d'entraînement disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> courroie trapézoïdale engrenage direct 	<ul style="list-style-type: none"> lubrifiés non lubrifiés pression normale, moyenne, haute Surpresseur mobiles / stationnaires <p>Types d'entraînement disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> courroie trapézoïdale direct 	<ul style="list-style-type: none"> non lubrifiés radiaux, à 3 étages avec / sans boîtier d'insonorisation <p>Types d'entraînement disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> engrenage 	<ul style="list-style-type: none"> avec vitesse de rotation constante avec régulateur de vitesse économe d'énergie <p>Types d'entraînement disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> courroie trapézoïdale direct 	<ul style="list-style-type: none"> sécheur à froid sécheur par adsorption, régénérateur de froid et de chaleur HOC (chaleur due à la compression) adsorbent à charbon actif filtre, tous les niveaux de filtrage gestion de condensat systèmes de récupération de chaleur tuyauteries <p>Tous les composants sont parfaitement adaptés aux compresseurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> commandes d'inversion de la charge de base commandes centralisées groupées dépendantes de la consommation visualisation (nous déplaçons votre station d'air comprimé sur votre ordinateur) télésurveillance (le service d'assistance téléphonique pour votre station d'air comprimé)

La qualité ALMiG au service de la sécurité d'exploitation de vos compresseurs



Votre spécialiste agréé

