

# Récupération de chaleur

Systemes pour compresseurs sans huile



# Récupération de chaleur

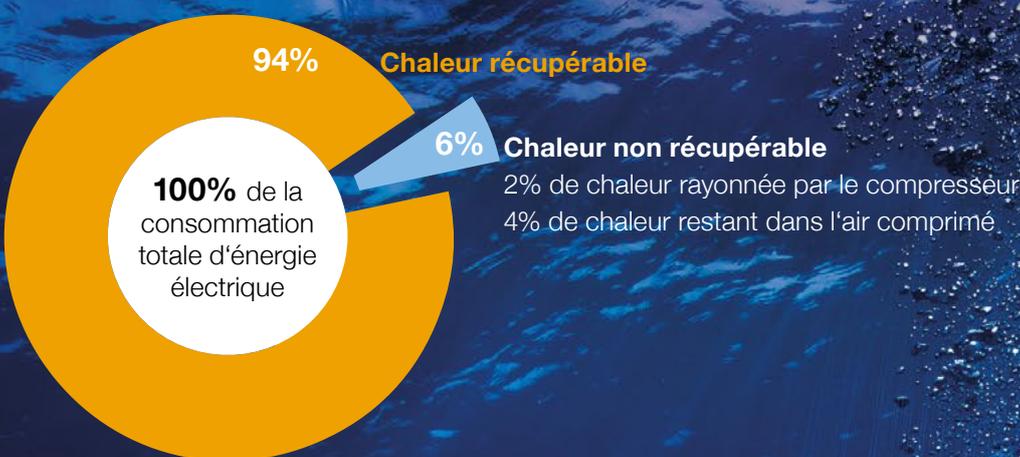
# Faites des économies

## ET réduisez votre empreinte carbone

Tirez parti de la chaleur perdue

### Potentiel de récupération de la chaleur

Dans des conditions idéales, jusqu'à 94 % de la chaleur perdue peut être récupérée pour être réutilisée.



# Il est essentiel que nous nous concentrons sur l'énergie aujourd'hui et à l'avenir :

Les **prix de l'énergie** vont très certainement continuer à augmenter

Les préoccupations relatives à **l'environnement et au développement durable** sont de plus en plus importantes

L'air comprimé est considéré comme cher, mais les outils électriques alternatifs ne sont pas nécessairement des options moins chères, si vous considérez que vous pouvez réutiliser la **chaleur pour économiser de l'énergie ailleurs** dans votre installation

Les pays et les industries sont confrontés à des **objectifs stricts** de réduction des émissions de dioxyde de carbone

**Tournez cette chaleur perdue à votre avantage : sa récupération vous permettra d'économiser d'énormes quantités d'énergie, de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> et d'améliorer les coûts d'exploitation**

## Pourquoi la récupération de la chaleur

En thermodynamique, environ 94 % de l'énergie nécessaire au fonctionnement d'un compresseur est convertie en chaleur. Sans récupération de chaleur, cette chaleur est directement rejetée dans l'atmosphère.

La chaleur générée lors de la compression est payée comme faisant partie du processus, puis elle crée des coûts supplémentaires car cette chaleur doit être éliminée par des ventilateurs de refroidissement ou par l'utilisation d'eau. Dans le même temps, la plupart des entreprises consomment beaucoup d'énergie et d'argent pour générer de l'eau chaude de process, chauffer les locaux ou préchauffer l'eau pour la production de vapeur.

Étant donné que les systèmes d'air comprimé représentent 10 % de toute l'électricité utilisée dans l'industrie et que l'énergie est le coût le plus important du cycle de vie d'un compresseur, il est logique de récupérer cette chaleur, d'économiser de l'énergie et de réduire les coûts.

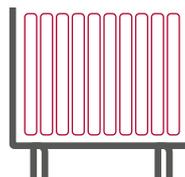
## Améliorez l'efficacité de votre système d'air comprimé

Avec un système de récupération de chaleur de CompAir, la chaleur générée par le compresseur peut être réutilisée, offrant les **AVANTAGES** suivants :

- ✓ **Des économies significatives sur les coûts énergétiques**
- ✓ **Un temps de retour sur investissement extrêmement court - généralement moins d'un an**
- ✓ **Réduction des émissions de CO<sub>2</sub>**
- ✓ **Solutions clés en main**
- ✓ **Installation et exploitation faciles**
- ✓ **Faible encombrement**
- ✓ **Aucun impact sur l'alimentation en air comprimé**
- ✓ **Haute fiabilité**



Eau chaude



Chauffage de locaux



Processus industriel



Production de vapeur (préchauffage)

# Différentes solutions de récupération de chaleur sans huile

## ULTIMA™

La gamme de compresseurs Ultima offre différentes options de récupération de chaleur pour répondre aux besoins individuels des clients. Les modèles refroidis par eau peuvent par exemple être livrés avec une simple préparation pour la récupération de chaleur externe, avec un contrôle supplémentaire de la température de sortie de l'eau de refroidissement (récupération de chaleur+) ou avec E-max, une solution clé en main absolue qui comprend tous les principaux composants nécessaires à un système de récupération de chaleur.

L'option de récupération de chaleur intégrée pour la version refroidie par air d'Ultima est absolument unique. En fait, Ultima est le premier et le seul compresseur sans huile refroidi par air sur le marché avec une option de récupération de la chaleur, permettant d'obtenir des températures d'eau utilisables jusqu'à 85°C. Il s'agit d'une solution clé en main, tous les composants nécessaires étant inclus dans le package du compresseur. Cela signifie aucun encombrement supplémentaire, aucune installation complexe et des milliers d'euros d'économies potentielles chaque année.

	Refroidissement par eau			Refroidissement par air
	Préparation pour la récupération externe de chaleur*	Récupération de chaleur+	E-max	Récupération de chaleur intégrée
Gestion thermique interne pour atteindre des températures de sortie d'eau de refroidissement jusqu'à 90°C	●			●
Contrôle de la température de sortie de l'eau de refroidissement		●	●	●
Contrôle de la température de récupération de chaleur côté client			○	
Contrôle du débit d'eau de refroidissement de secours			○	●**
Echangeur de chaleur pour chauffer l'eau du client			●	●
Echangeur de chaleur de secours			●	●
Visualisation de la chaleur récupérée actuelle et cumulée			●	●
Pompe à eau			●	●
Refroidisseur final à air comprimé	○***	○***	○***	○***

● Option standard    ○ Option supplémentaire

\* Pour l'Ultima, cette option fait partie de la fourniture standard

\*\* Les deux ventilateurs radiaux de Ultima refroidi par air servent de refroidisseurs supplémentaires/de secours si nécessaire

\*\*\* Dans de nombreux cas, Ultima a déjà une température de sortie d'air suffisamment basse, de sorte qu'un refroidisseur final externe n'est pas nécessaire

“

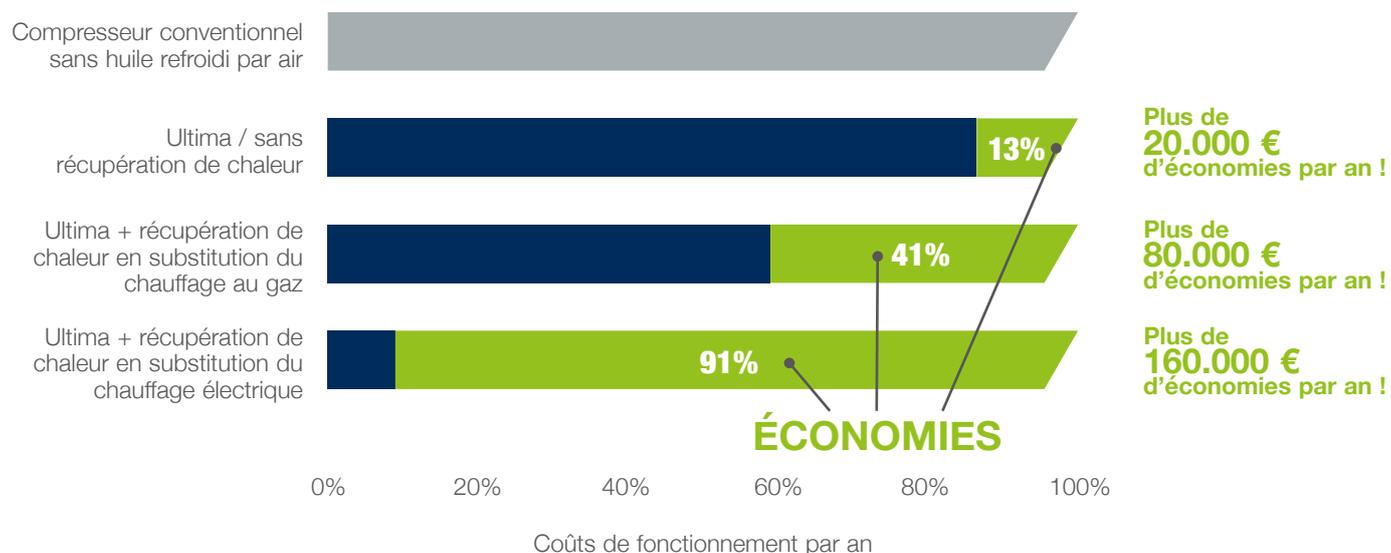
Saviez-vous que le compresseur ULTIMA refroidi par air est le seul compresseur sans huile refroidi par air du marché qui peut être utilisé pour la récupération de chaleur et qui permet de réaliser des économies d'énergie substantielles ?

En savoir plus...

## Alors, combien pouvez-vous réellement économiser ?

### Exemple :

- Charge moyenne de 20m<sup>3</sup>/min @8 bar
- Prix de l'électricité 15 cents par kWh
- 8.000 heures par an
- Prix du gaz 6 cents par kWh



### Série D

Tous les modèles refroidis par eau de la gamme de compresseurs de la série D, de 37 kW à 315 kW, à vitesse fixe et à vitesse régulée, peuvent également être livrés avec une préparation pour la récupération de chaleur externe, ce qui leur permet de fournir de l'eau chaude à des températures allant - selon le modèle - jusqu'à 75°C ou même 90°C. En outre, les modèles jusqu'à 200 kW sont également compatibles avec E-max, le boîtier de récupération de chaleur clé en main.

# E-max :

## un système de récupération de chaleur clé en main pour les compresseurs sans huile



### Contenu de la livraison

- Récupération de calories avec échangeur de chaleur utilisable pour chauffer votre eau
- Echangeur de chaleur de secours, utilisé lorsque la demande de chaleur n'est pas suffisante pour refroidir l'eau de refroidissement à la température d'entrée maximale requise pour le compresseur
- Pompe à vitesse réglée pour contrôler la température de l'eau de refroidissement avant l'échangeur de chaleur de récupération
- Contrôleur intuitif à écran tactile couleur offrant un aperçu rapide et complet des performances, y compris la visualisation de la chaleur récupérée actuelle et cumulée

### Large gamme d'options supplémentaires :

- **Kit de vanne électrique 1** : Pour contrôler la température de sortie d'eau du côté client provenant de l'échangeur de chaleur
- **Kit de vanne électrique 2** : pour contrôler le débit d'eau de refroidissement externe à travers le refroidisseur de secours afin de réduire la consommation d'eau lorsque le refroidisseur de secours n'est pas nécessaire
- **Pompe de secours** supplémentaire
- **Kit de raccordement** comprenant des vannes à boisseau et des adaptateurs de raccordement Victaulic à taraudage 1" pour tous les raccordements d'eau
- **Refroidisseur final d'air comprimé** (fourni séparément. Le caisson E-max comprend en standard des raccords d'entrée et de sortie pour l'eau de refroidissement du refroidisseur final)

### U-Cooler / E-Cooler - une extension parfaite pour E-max

Module de refroidissement en V très efficace pour l'élimination sans problème de la chaleur résiduelle du cycle de refroidissement ULTIMA. Un ensemble complet de module de refroidissement, station de pompage et contrôle intégré au compresseur. Facile à installer, facile à utiliser et pratiquement sans entretien.



Exemple de meilleure pratique

# ULTIMA+

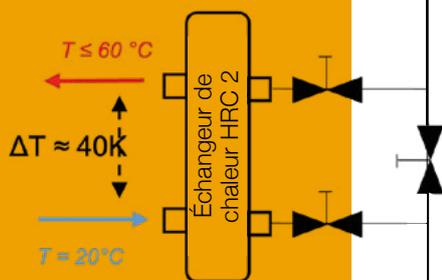
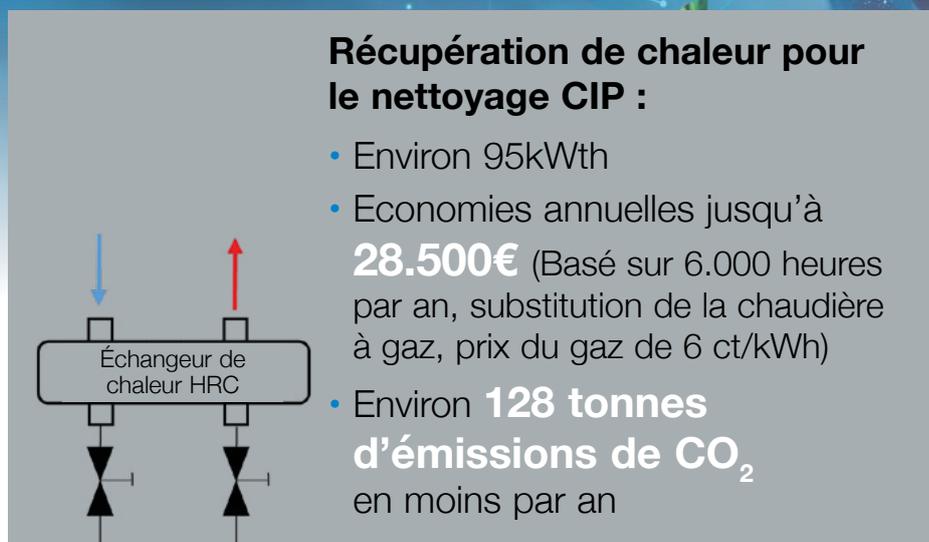
récupération de chaleur dans une entreprise d'embouteillage

## Extension optionnelle :

- Eau utilisable (pré) chauffée à **60°C**
- Économies annuelles supplémentaires de **95kWth** évaluées à **28.500€** ou **128t** de **CO<sub>2</sub>**

## Récupération de chaleur pour le nettoyage CIP :

- Environ 95kWth
- Economies annuelles jusqu'à **28.500€** (Basé sur 6.000 heures par an, substitution de la chaudière à gaz, prix du gaz de 6 ct/kWh)
- Environ **128 tonnes** d'émissions de **CO<sub>2</sub>** en moins par an



2 x compresseurs U110W

**Meilleur rendement de sa catégorie** pour la production d'air comprimé **12%** de chaleur en plus pour la **récupération d'énergie** par rapport à la norme industrielle



## ECONOMIES TOTALES :

Jusqu'à **57.000€** et **256t** d'émissions de **CO<sub>2</sub>** en moins chaque année !!!

# Une Présence Mondiale Un véritable Service de proximité

Excellent depuis plus de 200 ans dans le domaine de l'ingénierie, la marque CompAir offre une gamme étendue de compresseurs et d'accessoires hautement fiables et économes en énergie adaptés à toutes les applications.

Un réseau étendu de revendeurs et distributeurs agréés CompAir présents sur tous les continents propose une expertise globale grâce à des services locaux afin de garantir l'accompagnement adapté à notre technologie avancée.

CompAir est à la pointe du développement de systèmes à air comprimé avec notamment les compresseurs les plus économes en énergie et les plus respectueux de l'environnement du marché. La société aide ainsi ses clients à atteindre, voire à surpasser, leurs objectifs en matière de durabilité.



## Gamme de produits de compression d'air CompAir

### Technologie de compresseurs

#### Lubrifiés

- Vis rotative
  - > Vitesse fixe et variable
- Mobile de chantier

#### Non lubrifiés

- Vis à injection d'eau
  - > Vitesse fixe et variable
- Scroll
- Ultima®

### Gamme complète de traitement

- Filtres
- Sécheurs par réfrigération
- Sécheurs à adsorption
- Gestion des condensats
- Générateurs d'hydrogène

### Systèmes de contrôle moderne

- Contrôleur CompAir DELCOS
- Séquenceur SmartAir Master
- iConn - Service Smart Compressor

CompAir mène une politique d'amélioration continue de ses produits et se réserve, de ce fait, le droit d'en modifier les caractéristiques et les prix sans préavis. Tous les produits sont vendus selon les conditions générales de vente de la société.

### Services à valeur ajoutée

- Audit professionnel des réseaux d'air
- Rapports de performance
- Détection des fuites

### Support clients

- Solutions techniques personnalisées
- Centres de services locaux
- Disponibilité des pièces détachées et lubrifiants de marque CompAir