

ReCOOLER[®] HP

» FONCTION INTÉGRÉE REFROIDISSEMENT/CHAUFFAGE
AVEC POMPE À CHALEUR RÉVERSIBLE DANS LA CTA eQ

 AIR TREATMENT



Efficacité énergétique – l'essence de nos solutions

Toutes nos activités de recherche & développement et d'essais visent à fournir à nos clients les solutions les plus efficaces possibles pour leurs problèmes de ventilation et de climat intérieur.

Qu'il s'agisse de concepts nouveaux et innovants, de choix de matériaux judicieux, de processus de fabrication et de contrôle avancés, de coûts d'exploitation et de maintenance minimisés, FläktGroup s'efforce toujours de vous fournir le meilleur pour que vous réalisiez des économies à long terme et pour notre environnement.





UNE SOLUTION SIMPLE ET INNOVANTE POUR LE MEILLEUR CLIMAT INTÉRIEUR POSSIBLE **ET UN IMPACT ENVIRONNEMENTAL MINIMAL**

ReCOOLER HP
par FLÄKTGROUP

Dans nos sociétés actuelles, les gens passent la plupart de leur temps à l'intérieur et ils méritent le meilleur climat intérieur possible. Nous pouvons vous aider à atteindre cet objectif ! Chez FläktGroup, nous nous engageons à développer des systèmes pour un confort intérieur et une qualité d'air optimale, offrant le meilleur rapport coût/efficacité, tout en réduisant l'impact sur l'environnement. Notre recherche et notre longue expérience nous ont permis d'identifier les principaux paramètres de conception des systèmes de chauffage et de refroidissement dans les bâtiments en combinant : **Efficacité énergétique, fiabilité et empreinte environnementale minimale.** Nous sommes fiers de vous présenter l'aboutissement de notre savoir-faire et une étape naturelle dans le cadre de notre stratégie e³ : notre nouvelle Pompe à chaleur ReCooler (HP) comme partie intégrante de notre gamme de centrales de traitement d'air eQ.

Problèmes liés à une solution CVC traditionnelle avec chauffage et refroidissement séparés

Sur les toits de nos villes, nous trouvons partout des installations complexes pour le refroidissement et le chauffage. Elles sont non seulement peu esthétiques et prennent beaucoup d'espace inutilement, mais elles présentent aussi plusieurs inconvénients concrets :

- Exigeant en temps, coûteux et complexe à installer avec plusieurs entrepreneurs nécessaires
- Pollution sonore pour les zones environnantes
- Moins écologique



Avec la pompe à chaleur FläktGroup ReCooler, il existe heureusement un moyen plus simple



Easy

L'ensemble de chauffage/refroidissement ReCooler HP « Plug and Play » est entièrement intégré dans la centrale de traitement de l'air eQ. Conçu dès le départ avec cette intégration à l'esprit, il offre un certain nombre d'avantages, depuis le choix des produits et tout au long du cycle de vie des unités. ReCooler HP est le choix simple et efficace pour votre bâtiment.



FACILE À
COMPOSER ET À
DIMENSIONNER



FACILE À
POSITIONNER ET
À INSTALLER



FACILE À OBTENIR
DES COÛTS
D'ÉNERGIE BAS



FACILE À RESPECTER
LES RÉGLEMENTATIONS
ENVIRONNEMENTALES



FACILE À
EXPLOITER ET
À ENTREtenir

SEULEMENT UNE UNITÉ, UN FOURNISSEUR, UN ENTREPRENEUR ET PAS D'INQUIÉTUDES

Avec la fonctionnalité « Plug and Play » de ReCooler HP totalement intégrée l'installation ne pouvait pas être plus facile. Le grand nombre de composants et d'opérations intégrés dans une installation traditionnelle implique de nombreuses sources d'erreurs. Avec ReCooler HP, plus besoin d'experts frigoristes, plombiers ou d'autres spécialistes, il suffit d'effectuer le branchement électrique à la CTA et l'unité est prête à fonctionner.



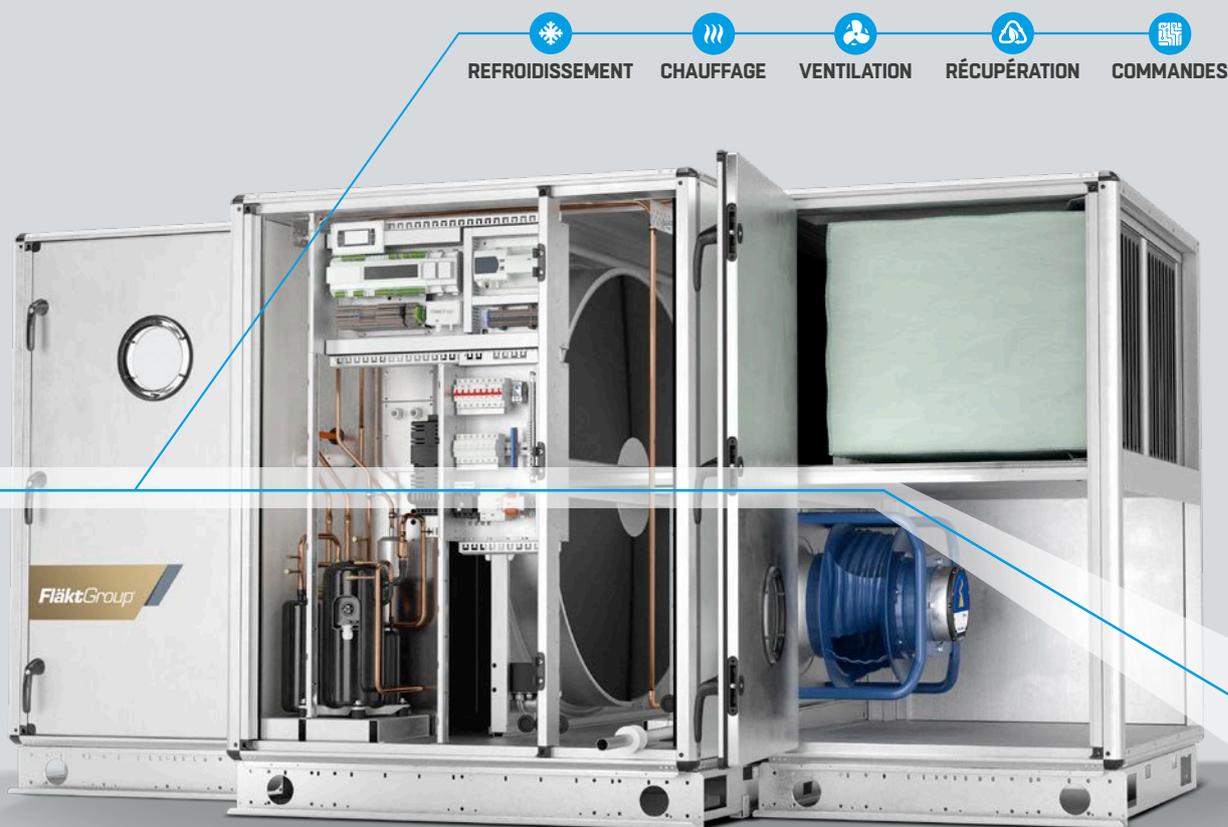
CTA TRADITIONNELLE AVEC REFROIDISSEMENT ET CHAUFFAGE DX SÉPARÉS

- CENTRALE DE TRAITEMENT DE L'AIR.....
- CONDENSEUR
- CONDUITES DE REFROIDISSEMENT + MAIN-D'OEUVRE
- SHUNT
- PLOMBERIE.....
- ADAPTION DU TOIT.....
- PERMIS DE CONSTRUCTION + CONSULTANT
- RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE CTA.....
- CONNEXION ÉLECTRIQUE CONDENSEUR/COMMANDES
- CONNEXION ÉLECTRIQUE SHUNT/COMMANDES.....
- COÛTS SUPPLÉMENTAIRES CONSULTANT ÉLECTRIQUE
- COÛTS SUPPLÉMENTAIRES CONSULTANT VENTILATION/PLOMBERIE
- COORDINATION DES ENTREPRENEURS.....

FLÄKTGROUP eQ AVEC POMPE À CHALEUR ReCOOLER

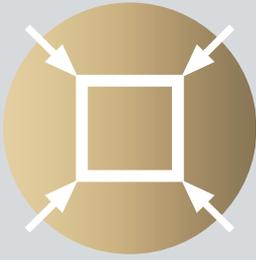
- CENTRALE DE TRAITEMENT DE L'AIR eQ + ReCOOLER HP.....
- RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE CTA.....





Refroidissement/chauffage intégrés dans la centrale de traitement d'air eQ se distinguant par une simplicité d'installation inégalée

Partie intégrante de la gamme de centrales de traitement de l'air eQ, le nouveau système innovant Pompe à chaleur ReCooler de FläktGroup est **la combinaison d'un groupe froid/pompe à chaleur réversible et d'une roue de récupération** en une seule unité, l'ensemble offrant plusieurs avantages, de la conception à l'exploitation. eQ avec pompe à chaleur ReCooler est une centrale de traitement d'air complète prête à l'emploi, pour la ventilation, le chauffage et le refroidissement. Tout est inclus et testé en usine pour une installation simple et fiable. Une installation classique exige en principe un condenseur ou un groupe froid. Ces deux solutions nécessitent de nombreuses heures de préparation et des travaux de gros-œuvre sur le site (tuyauterie, dalle de béton, ...). Souvent, un spécialiste de la réfrigération est requis et avec plusieurs fournisseurs ayant des responsabilités différentes, plusieurs sources de défaillance sont introduites. Grâce à notre pompe à chaleur ReCooler innovante, ce type de problème sera évité !



ReCOOLER HP – UNE UNITÉ COMPACTE ET INTÉGRALE DE LA GAMME DE CENTRALES DE TRAITEMENT DE L'AIR eQ

Par rapport à une unité classique avec échangeur de chaleur rotatif, la pompe à chaleur ReCooler ajoute seulement 900 à 1 100 mm de plus à la longueur de la centrale de traitement d'air eQ, puisque la roue est déjà intégrée dans la ReCooler. L'empreinte écologique globale est également très faible, puisque ni refroidisseur ni réchauffeur ne sont nécessaires. Pour faciliter l'installation, l'ensemble peut être livré en éléments séparables. La pompe à chaleur ReCooler est un complément important à la grande souplesse d'utilisation de la gamme des centrales de traitement de l'air eQ.

En savoir plus sur notre gamme de centrales de traitement de l'air à haut rendement énergétique :

 flaktgroup.fr



eQ Prime

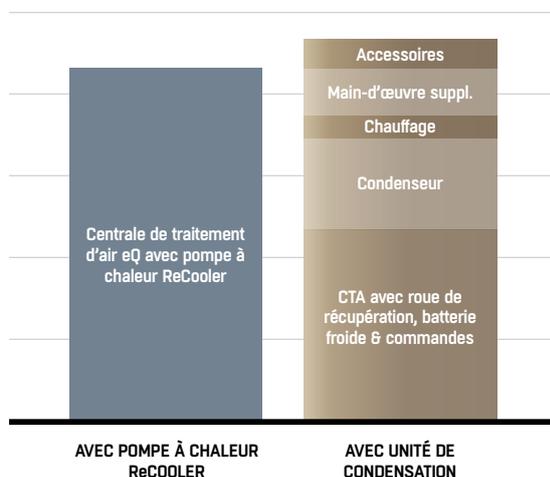


eQ Master

La pompe à chaleur ReCooler comparée aux systèmes traditionnels

Profitez de notre approche intégrée lors de votre prochain projet pour une installation facile, une réduction du nombre de parties prenantes et l'impressionnante efficacité énergétique – toute l'année.

- La centrale de traitement d'air eQ avec pompe à chaleur ReCooler est livrée en un seul bloc, et testée en usine. Pas besoin d'accessoires, de tuyauteries, de câblage ou d'installation supplémentaires : gains de temps et de coûts sur le site.
- Un groupe de condensation traditionnel nécessite un emplacement spécifique pour l'installation, ainsi que la main-d'œuvre supplémentaire pour le câblage et les tuyauteries avec un technicien frigoriste.
- Par rapport à un groupe de condensation, la pompe à chaleur ReCooler ne nécessite pas d'accessoires comme le boîtier de commande, les kits de détendeurs, les tuyauteries, etc.
- **Les avantages de la réduction de consommation d'énergie avec la pompe à chaleur ReCooler induit des économies immédiates et réduit l'impact sur l'environnement.**

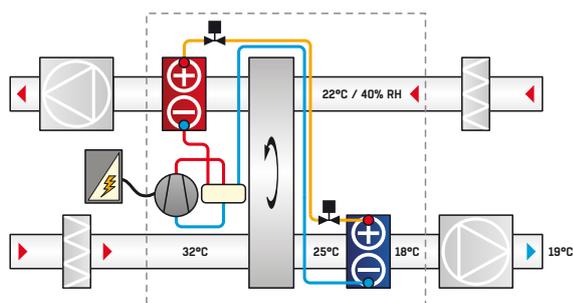


Le ReCooler HP vous assure une efficacité énergétique exceptionnelle toute l'année

Partie intégrante de la gamme de centrale de traitement d'air eQ, la pompe à chaleur ReCooler offre une récupération totale d'énergie avec refroidissement et chauffage DX intégrés. La centrale comprend un échangeur rotatif à récupération par adsorption RegAsorp offrant une récupération d'énergie inégalée.

En hiver, la roue contribue à une excellente récupération de chaleur et d'humidité pour assurer une efficacité énergétique et un confort maximum. De par sa conception unique, la roue de récupération à adsorption RegAsorp est beaucoup moins sensible au gel que les roues traditionnelles.

Bien que l'échangeur de chaleur rotatif récupère une grande partie de l'énergie nécessaire, en fonction des conditions météorologiques, un chauffage supplémentaire peut être nécessaire au cours de l'hiver. Afin de fournir ce chauffage, le ReCooler comporte uniquement une pompe à chaleur intégrée pour profiter pleinement de l'efficacité énergétique du chauffage et réduire l'empreinte carbone.



CIRCULATION DU DÉBIT DE L'AIR – EN ÉTÉ

Les batteries sont placées en aval de la roue dans les deux flux de l'air. Cela permet d'optimiser la récupération de chaleur et minimise l'énergie requise pour le compresseur. Dans les exemples ci-dessus :

- 78 % de refroidissement et 89 % de chauffage sont assurés par la roue de récupération.
- La partie restante se fait par la pompe à chaleur.

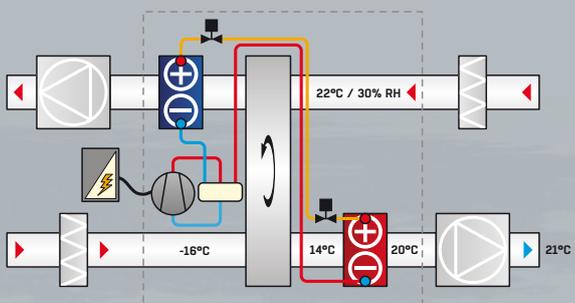


Total COP
100^{**}

Récupération
de chaleur

Total
EER
11^{*}

Récupération
de chauffage



**CIRCULATION DU DÉBIT
DE L'AIR – EN HIVER**

La batterie côté air
extrait bénéficie de la
température de retour
de la pièce, au lieu des
conditions extérieures.

- Une température de condensation inférieure en été signifie moins d'énergie pour le compresseur.
- Une température d'évaporation supérieure en hiver, c'est aussi moins d'énergie pour le compresseur.

* à 27 °C de température extérieure
** à 0 °C de température extérieure

Vitesse d'air de la batterie sur l'appareil de 2m/s
Température de soufflage hiver et été de 20°C
Températures d'extraction 22°C/30% hr en hiver,
24°C/55% hr en été

Rec cooler HP



Batteries revêtues d'un film hydrophile

Version séparable disponible pour une installation facile

Tout l'équipement de réfrigération est logé dans l'enveloppe, mais pas dans le flux d'air

Le réfrigérant R410A offre une haute efficacité et une conception compacte

Moteur PM à haut rendement moteur, compresseur scroll à vitesse variable

Détendeurs électroniques jumelles offrent un contrôle précis et efficace

Logiciel intelligent développé par FläktGroup pour un fonctionnement optimal et des économies d'énergie, communication Modbus

Enveloppe eQ durable et haute performance

Roue de récupération d'énergie RegAsorp offrant une récupération de chaleur/refroidissement optimale

Pompe à chaleur réversible assurant le refroidissement et le chauffage en séquence avec la récupération d'énergie

Ce produit contient du gaz à effet de serre fluoré, R410A, avec un facteur PRG (potentiel de réchauffement global) de 2088. Quantité de réfrigérant : 3,8-11,8 kg, correspondant à 7,9-24,6 tonnes d'équivalent CO₂ par circuit.

TABLEAU DES DIMENSIONS

Dimension	8	11	18	23	32	41	50	72
Débit d'air, m³/s	0,8	1,3	1,9	2,5	3,0	4,3	5,1	6,5



ROUE DE RÉCUPÉRATION REGASORP

La récupération d'énergie est toujours plus efficace que n'importe quelle autre méthode de refroidissement et de chauffage. Située entre les batteries d'air neuf et d'air extrait, la roue de récupération RegAsorp optimise les économies et le confort.

- Meilleur confort en mode hiver, moins d'humidité évacuée.
- L'échangeur rotatif fonctionne à des températures plus basses sans dégivrage.



TECHNOLOGIE COMPRESSEUR

La pompe à chaleur ReCooler est équipée de compresseurs Scroll PM entraînés par un moteur Inverter DC :

- La version Scroll présente une conception plus fiable et plus efficace et rend les compresseurs réciproques obsolètes.
- Le moteur Inverter permet au compresseur de fonctionner en charge partielle, offrant ainsi un meilleur rendement, alors que les solutions traditionnelles gaspillent l'énergie.



RÉGULATION INTELLIGENTE

La pompe à chaleur ReCooler est dotée d'un régulateur offrant une grande souplesse d'utilisation et comprenant :

- Deux détendeurs électroniques pour contrôler entièrement le mode de refroidissement, le mode de chauffage et la charge du fluide frigorigène.
- Des capteurs électroniques de température et de pression pour maximiser la fiabilité ainsi que l'efficacité.
- Un logiciel intelligent développé par FläktGroup permet à l'inverter d'optimiser la charge du compresseur.
- FläktGroup fournit des systèmes de régulation complets pour la ventilation, le refroidissement et le chauffage.



FACILE À ENTREtenir

Comme le ReCooler HP est entièrement intégré dans la CTA eQ, l'ensemble de l'installation peut être entretenu par une seule et même entreprise.

- Tous les composants sont placés à l'extérieur du flux d'air.
- Tout l'entretien se déroule à l'intérieur.
- Un fournisseur de services maîtrise et assume la responsabilité de l'ensemble de l'installation de refroidissement, de chauffage et de ventilation.



DÉTECTEUR DE CHARGE DU RÉFRIGÉRANT

Système électronique de détection de fuite de charge de réfrigérant :

- 24 mois entre les contrôles de fuite au lieu de 12.
- Contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.



SÉLECTION DE PRODUIT FACILE AVEC ACON

ACON est un outil de sélection de produit en ligne puissant et simple d'utilisation. Il vous fournit toutes les informations et l'assistance nécessaires à une bonne gestion du projet, notamment : Efficacité énergétique, Coût du cycle de vie, Données acoustiques, Fichiers DXF et DWG.

>> www.flaktgroup.fr

De nouveaux niveaux de confort, d'efficacité et de fiabilité pour une large gamme d'applications

▶ ÉCONOMIES D'ÉNERGIE ET COÛT DU CYCLE DE RÉDUITS

- Récupération d'énergie hautement efficace (hiver/été)
- Plus efficaces que les refroidisseurs et les unités à condensation

▶ BIEN-ÊTRE AMÉLIORÉ & CONFORT INTÉRIEUR

- Température correcte
- Récupération d'humidité à haute efficacité
- Bonne maîtrise du système

▶ COÛTS D'INSTALLATION RÉDUITS & TESTÉ EN USINE

- Intégré dans CTA
- Air neuf pour le refroidissement et le chauffage
- Solution esthétique
- Pas de condenseur sur le toit

AIR TREATMENT



- Centrales de traitement de l'air modulaires (Commercial, Compact)
- Centrales de traitement de l'air Industrielles
- Centrales de traitement de l'air Commercial
- Centrales de traitement de l'air Résidentiel
- Roue de récupération d'énergie



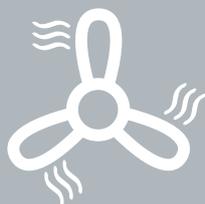
AIR DIFFUSION



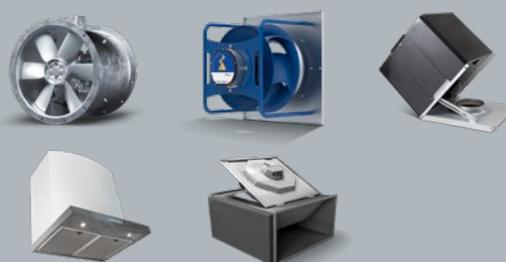
- Ventilateurs-convecteurs
- Poutres climatiques
- Refroidissement par le sol
- Rideaux d'air
- Groupes de chauffage



AIR MOVEMENT



- Ventilateurs de ventilation (ventilateurs de gaine, ventilateurs radiaux, ventilateurs de toiture)
- Ventilateurs de sécurité incendie
- Ventilateurs de parking
- Hottes



AIR MANAGEMENT & ATD's



- Registres (Général, Feu, Fumée)
- Systèmes de volume d'air variable (VAV)
- Diffuseurs / Grilles / Vannes d'air
- Volets et batteries externes



La pompe à chaleur ReCooler peut être utilisée dans la plupart des applications industrielles publiques, commerciales et légères, lorsqu'un échangeur à roue de récupération pourrait normalement être envisagé. Dans les régions à climat froid, la pompe à chaleur du ReCooler offre une gamme de différents systèmes de dégivrage et nous pouvons adapter et optimiser le système pour l'application en question. La centrale de traitement d'air eQ avec pompe à chaleur ReCooler fournit une ventilation indépendante à la bonne température afin que les systèmes de refroidissement et de chauffage terminaux puissent être optimisés, afin de réduire à la fois l'investissement initial et les coûts d'exploitation.

ReCooler HP est un complément idéal à la vaste gamme FläktGroup de produits économes en énergie pour le Confort climatique et la Sécurité incendie

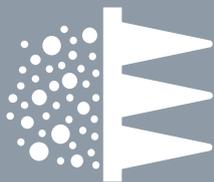
AIR DISTRIBUTION



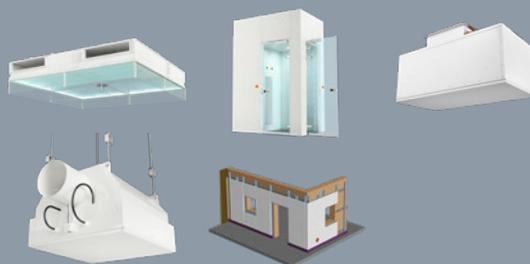
- Gainses
- Raccords
- Silencieux



AIR FILTRATION



- Médias filtrants et cadres
- Filtres à poussière / collecteurs d'air
- Précipitateurs électrostatiques
- Systèmes d'admission d'air
- Systèmes de contrôle de filtre
- Solutions pour salles blanches



AIR CONDITIONING & HEATING



- Refroidissement des TIC
- Refroidisseurs
- Pompes à chaleur
- Unités simples et Multi-Split
- VRF – Unités à débit de réfrigérant variable



CONTROLS



- Systèmes de régulation et d'optimisation



L'efficacité à charge partielle, facteur le plus important.

Sur une base annuelle, les pompes à chaleur exigent de fonctionner à moins de 3 % de leur temps à pleine charge, en mode refroidissement et chauffage. C'est pourquoi l'efficacité à charge partielle est vraiment le facteur le plus important. C'est justement là que le ReCooler HP n'est pas seulement une étape majeure de notre développement, mais une véritable percée !

SOLUTION TRADITIONNELLE À VITESSE FIXE

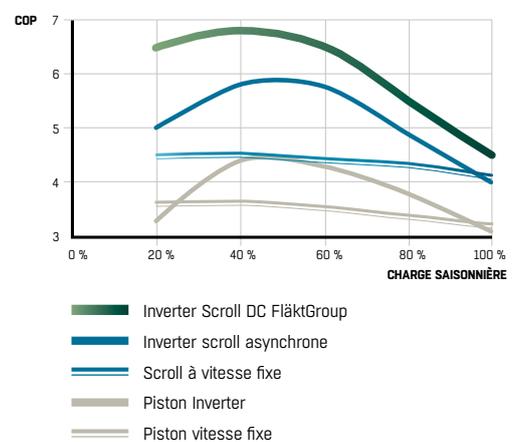
Dans une solution traditionnelle avec cycles marche/arrêt du compresseur, le fonctionnement n'est possible qu'à vitesse maximale du compresseur. Résultat, le confort intérieur était limité et l'efficacité énergétique restait la moins favorable et les cycles marche/arrêt impactaient fortement sur la durée de vie du compresseur.

SOLUTION MOTEUR PM FLÄKTGROUP

- Compresseur scroll à vitesse variable avec moteur PM et Inverter DC offrant une meilleure efficacité à pleine charge que les autres solutions.

- À vitesse réduite, le compresseur du moteur PM augmente sensiblement l'efficacité par rapport aux solutions traditionnelles.
- Fiabilité du système améliorée en raison de moins de contraintes sur les compresseurs.
- La vitesse du compresseur à modulation permet au ReCooler HP de fournir exactement la température requise pour un maximum de confort.

D'autres produits sur le marché utilisent déjà la technologie Inverter sur les compresseurs à piston, bien qu'ils soient moins fiables et qu'ils aient un faible rendement.



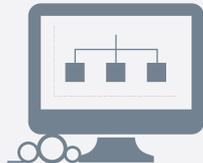


Pompe à chaleur ReCooler en bref



PROPRIÉTAIRES FONCIERS / UTILISATEURS FINAUX

- Haute performance
– faibles coûts d'exploitation
- Partie intégrante de la centrale de traitement d'air eQ
– faibles coûts d'installation
- Conception compacte
– économie d'espace commercial
- Testé à l'usine
– performances optimales
- Souplesse d'exploitation
– confort intérieur
- Entretien simplifié
– coûts de maintenance réduits
- Faible charge du fluide frigorigène
– réduction de l'empreinte environnementale



DESIGNERS/EXPERT- CONSEIL EN CONCEPTION

- Fonctionnement sûr et fiable, même dans des conditions extrêmes
- Mode pompe à chaleur – pas besoin de chauffage supplémentaire
- Compresseur scroll moteur à aimant permanent – rendement optimal à toutes les charges
- Moteur Inverter – rendement optimal à charge partielle
- Meilleure roue de récupération du marché – économies maximales, très hygiénique
- Discret et silencieux – peut être monté à l'intérieur
- Sélection de produit facile avec ACON – toutes les informations à portée de main lorsque vous en avez besoin



TECHNIENS DE MONTAGE / DE MAINTENANCE

- Haute performance – réduction de la taille du système, gains supplémentaires
- Installation simple et rapide
– aucun équipement de réfrigération, seule l'alimentation au réseau est nécessaire
- « Plug and Play » – communication Modbus ou analogique avec CTA
- Moteur Inverter et roue de récupération – courant de démarrage et de service inférieur, réduction de capacité des fusibles et des câbles.
- Entretien simplifié – coûts de maintenance réduits
- Version séparable disponible
– idéal lors de rénovation

EXCELLENCE IN SOLUTIONS

WWW.FLAKTGROUP.FR

ReCOOLER HP 9356FR

FlaktGroup est le leader européen des solutions d'air intérieur intelligentes et écoénergétiques pour de nombreux domaines d'application. Nous offrons à nos clients des technologies innovantes de haute qualité et des performances exceptionnelles, soutenues par plus d'un siècle d'expérience accumulée dans l'industrie. La plus large gamme de produits sur le marché et notre forte présence dans plus de 65 pays à travers le monde, nous permet de toujours être à vos côtés, prêts à proposer l'Excellence in Solutions.

FONCTIONS DE PRODUIT PAR FLÄKTGROUP

Traitement de l'air | Mouvement de l'air | Diffusion de l'air
Distribution de l'air | Filtration de l'air | Air Management & ATD's
Climatisation et chauffage | Commandes | Services

» En savoir plus sur www.flaktgroup.fr
ou contacter l'un de nos bureaux