



WATER-COOLED 400 TO 1800kW
AQUAFORCE[®]

REFROIDISSEUR DE LIQUIDE A CONDENSATION PAR EAU

30XW



LE PRODUIT
DE L'EXPERIENCE

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com

www.motralec.com

LE FRUIT

TOUTE L'EXPÉRIENCE DE CARRIER...

Carrier, leader mondial dans le chauffage, la ventilation, la climatisation et la réfrigération, est fier de présenter l'Aquaforce 30XW - refroidisseur de liquide à compresseur à vis.

En développant une nouvelle génération de refroidisseur de liquide à condensation à eau, les équipes de conception Carrier ont recherché l'optimisation de chacun des composants pour assurer une parfaite satisfaction client et cela, de la construction à la maintenance. Toutes ces recherches ont donné naissance à l'Aquaforce 30XW.

L'Aquaforce impose un nouveau standard en termes d'efficacité énergétique, d'adaptabilité et de fiabilité.



WATER - COOLED

400

AQUA FORCE

T DE L'EXPERIENCE



...A LA POURSUITE DE L'EXCELLENCE

La conception de l'Aquaforce 30XW tente d'aller au-delà des besoins clients.

- **Flexibilité** : Un seul produit pouvant satisfaire de nombreux besoins - le chauffage, la climatisation et le process industriel.
- **Efficacité** : l'Aquaforce offre un coût de fonctionnement réduit pour un comportement éco-responsable, contribuant à la réduction de la consommation énergétique ainsi que des émissions de CO₂ des bâtiments.
- **Adaptabilité** : Pour une meilleure adaptation à la réalité du terrain, l'Aquaforce fournit des options installées d'usine.

T O 1 8 0 0 k W

RCE[®]

EXPERTISE PAR APP



CHAUFFAGE

Les principes de la thermo-dynamique et le transfert thermique dans un refroidisseur de liquide sont bien connus et fréquemment utilisés dans les applications de refroidissement.

Plus efficace que le mode de fonctionnement d'une chaudière traditionnelle, ces principes sont de plus en plus utilisés dans les applications de chauffage pour relever les nouveaux défis de la réduction de consommation énergétique. La chaleur transférée depuis l'application initiale peut être utilisée pour le chauffage d'espace ou le préchauffage d'eau chaude sanitaire, réduisant ainsi la demande d'énergie globale et les impacts sur l'environnement.



CONDITIONNEMENT D'AIR

La climatisation joue un rôle important dans nos vies et peut significativement contribuer à notre bien-être. Dans de nombreuses applications - comme l'hôtellerie, les centres commerciaux ou les équipements de loisirs - la climatisation est essentielle pour le confort des clients. Elle améliore également la qualité de vie des employés de bureau et des patients en milieu hospitalier.

La multitude des applications aboutit à de très nombreuses possibilités d'installations et la conception du refroidisseur de liquide se doit de répondre à cela.



INDUSTRIE

Le refroidissement est essentiel pour de nombreux procédés de fabrication ainsi que pour la conservation de produits alimentaires au cours de la chaîne de production et de distribution. De la même manière, les industries chimiques et plastiques, l'agriculture ou encore la transformation des aliments nécessitent une fiabilité et une précision parfaite au niveau des systèmes de refroidissement d'eau.



PLICATION

CHAUFFAGE

Le fonctionnement de l'Aquaforce en tant que chaudière thermodynamique se caractérise par un niveau d'efficacité record avec un COP de 6,5. Les unités peuvent aussi produire de l'eau chaude jusqu'à 63°C, étendant significativement la gamme des applications possibles.

L'Aquaforce offre également la possibilité de contrôler la machine en fonction de la demande en chaud, le transformant en produit idéal pour les applications de chauffage.

CONDITIONNEMENT D'AIR

Pour répondre aux besoins des nombreuses applications de système de refroidissement à eau, l'Aquaforce fonctionne avec une large gamme de températures d'eau. Même lorsque de l'eau de source est disponible à la température de 8°C, Aquaforce 30XW peut contrôler et gérer cette température d'entrée d'eau au condenseur afin d'assurer un fonctionnement parfait de l'unité. Le refroidisseur de liquide est aussi capable d'offrir des températures de sortie d'eau du condenseur allant jusqu'à 63°C. Le 30XW est alors compatible avec une vaste gamme de configurations de systèmes de rejet de calories incluant la géothermie ou les aéro-réfrigérants.

REFRIGERATION

Quand les applications industrielles nécessitent des températures d'eau inférieures à zéro, le refroidisseur de liquide Aquaforce peut être configuré pour refroidir jusqu'à -12°C, répondant ainsi à la demande d'une grande majorité des processus de refroidissement.



WATER-COOLED 400 TO 1800 kW
AQUAFORCE[®]

Les refroidisseurs Aquaforce conçus par Carrier sont adaptés pour couvrir un très grand nombre d'applications et offrir la possibilité de répondre à de nombreuses exigences.

LE TOUT EN UN

6,2



LA PUISSANCE DE LA GAMME

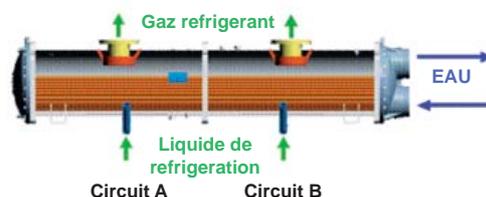
Aquaforce propose 27 modèles avec une gamme de puissance allant de 400 à 1800 kW, offrant ainsi une des gammes les plus larges du marché en matière de refroidisseur liquide à compression à vis. Aquaforce est proposé au travers de deux classes d'efficacité énergétique :

L'unité Aquaforce 30XW allie performances opérationnelles et économie de coûts de fonctionnement.

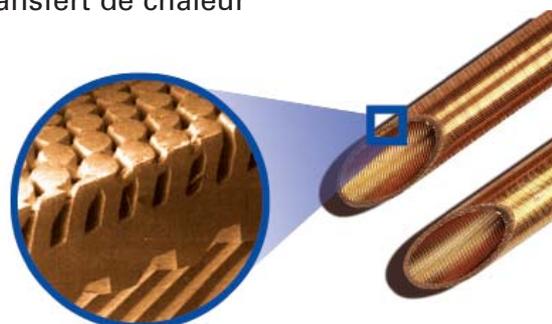
L'Aquaforce 30XW-P quant à elle, offre des performances encore plus importantes afin de satisfaire les plus hautes exigences en termes de réduction des coûts d'exploitation.

CONCEPTION D'ÉCHANGEUR THERMIQUE OPTIMISÉE

Les refroidisseurs Aquaforce 30XW utilisent des échangeurs de chaleur noyés pour maximiser le transfert d'énergie entre le liquide et le réfrigérant. Ce système de distribution de réfrigérant aboutit à une optimisation des performances énergétique coté hydraulique et coté frigorifique de l'échangeur.



La surface des tubes sont micro-cannelées, offrant une surface accrue et améliorant le transfert de chaleur



EER

A

EXPERT

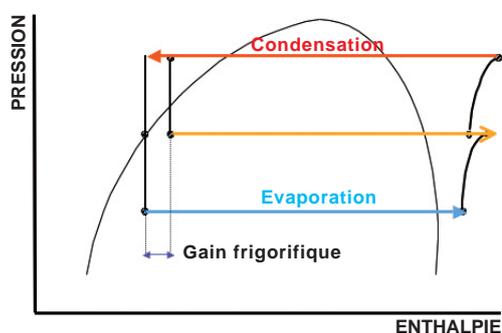
EN EFFICACITE

Conçu pour dépasser les standards de consommation d'énergie actuels, le refroidisseur de liquide Aquaforce possède, par conséquent, un faible coût de fonctionnement. Classé A selon la classification Eurovent des refroidisseurs de liquide à condensation à eau, il dépasse de loin le seuil d'entrée de cette catégorie (EER de 5,1) avec un EER de 6,2.

Les refroidisseurs de liquides Aquaforce sont extrêmement efficaces en charge partielle, quand les équipements sont en utilisation limitée. En utilisant une valeur pondérée reflétant une consommation annualisée standard comme l'Eurovent Season Energy Efficiency Ratio (ESEER), les refroidisseurs de liquide Aquaforce ont une évaluation à charge partielle atteignant les 8,1 !

UN CYCLE ÉCONOMISÉ POUR UNE MEILLEURE PERFORMANCE

Le refroidisseur de liquide Aquaforce 30XW inclut un économiseur avec un détendeur à commande électronique permettant une amélioration de l'unité tant au niveau de la puissance frigorifique que de l'efficacité de fonctionnement.



UNE COMPRESSION SOUPLE ET FIABLE

Pour atteindre ces très hauts niveaux d'efficacité, les refroidisseurs de liquide Aquaforce sont équipés de la nouvelle génération de compresseur à vis 06T Carrier - résultat de la longue expérience de Carrier dans le développement de compresseur bi vis.



Le compresseur est équipé d'un moteur haute efficacité optimisé pour le fonctionnement du refroidisseur de liquide à condensation à eau. Les rotors utilisent la dernière génération de lobe optimisé pour l'utilisation au R134a. Leur fonctionnement est basé sur un système de roulement à billes surdimensionnés et d'un tiroir de régulation.

EXPERIENCE EN INS

Carrier concentre ses efforts sur la conception de produits rationnels de manière à réduire le temps nécessaire à l'installation et à offrir des solutions clés en main aux installateurs. Grâce à la disponibilité des nombreuses options et accessoires, Carrier s'efforce d'offrir des produits facilement adaptables pour répondre aux défis de chaque installation.

COMPACTITÉ:

Un aspect important dans le choix d'un refroidisseur de liquide est la taille de l'unité. Partant du fait que les locaux techniques ne sont pas source de revenu, les architectes réduisent au maximum ces secteurs non-rentables. Le refroidisseur Aquaforce répond à cet état de fait avec une taille extrêmement compacte.

Durant la phase de conception et de disposition des composants, l'accent a été mis sur la réduction de la taille, la grande simplicité et flexibilité d'installation ainsi que la facilité de maintenance. Ce dernier point a été obtenu en permettant un accès rapide et libre aux composants critiques.

1m DE LARGE | UN PRODUIT PLUS COMPACT QUI PASSE P

Pour les projets de rénovation il est important d'être capable de remplacer l'équipement existant sans travaux et surcoût additionnels. Avec une largeur de moins d'un mètre, même pour une unité possédant une puissance de refroidissement de plus de 1MW, le refroidisseur Aquaforce 30XW peut passer par une porte standard.



INSTALLATION



ADAPTABILITÉ:

Le refroidisseur Aquaforce peut aller plus loin en répondant à certaines contraintes spécifiques d'applications au travers d'une large gamme d'options installées d'usine :

- **Inversion des connexions d'eau** : la possibilité de modifier, en usine, le positionnement des entrées/sorties d'eau permet de gagner un temps non négligeable lors de l'installation et de réduire les coûts de matériel.
- **Un ou deux points d'alimentation** : les unités peuvent être commandées en un ou deux points d'alimentation électrique pour correspondre aux disponibilités sur site et faciliter ainsi l'installation.
- **Livraison en plusieurs parties** : les unités peuvent être livrées en plusieurs parties pour faciliter l'installation dans des locaux techniques ayant un accès limité.

Avec cette nouvelle génération de refroidisseur de liquide à compression à vis Aquaforce, Carrier peut répondre à toutes vos exigences en matière d'installation. Notre engagement pour une efficacité optimale et un service de grande qualité fait de Carrier un partenaire sur lequel vous pouvez compter.



FIABILITÉ BASÉE SUR L'EXPÉRIENCE

En 1922, Willis Carrier invente le refroidisseur centrifuge et depuis lors Carrier continue à innover. En 2005, le groupe lance le premier refroidisseur de liquide à condensation à eau et à compression à vis avec vitesse variable intégrée. Aujourd'hui, l'introduction du refroidisseur de liquide Aquaforce 30XW s'appuie sur cette expérience.

La gamme Aquaforce 30XW a subi d'importantes mises à l'épreuve dans nos laboratoires. La fiabilité à long terme a été prouvée au travers de tests en conditions de fonctionnement réelles sur une série d'installations pilotes. Les contraintes liées au transport ont été simulées sur des tables vibrantes pour assurer que les niveaux de qualité seraient maintenus quelque soit les manœuvres de transport. Toutes les unités de production subissent systématiquement une période de test à la fin de la chaîne de montage.



En tant qu'acteur environnemental, Carrier est également concerné par la conservation des énergies et des ressources, aussi bien dans le processus de fabrication que dans le cycle de vie du produit. Tous les produits que Carrier met sur le marché sont testés pour offrir innovation technologique, fiabilité et performance tout en respectant les normes environnementales.



De la planche à dessin à la mise en route de l'unité sur le site, Carrier travaille pour assurer à ses clients le plus haut niveau de satisfaction grâce à ses produits et services.

UNE CONFIANCE BASÉE SUR L'ENGAGEMENT

L'ENGAGEMENT DE CARRIER

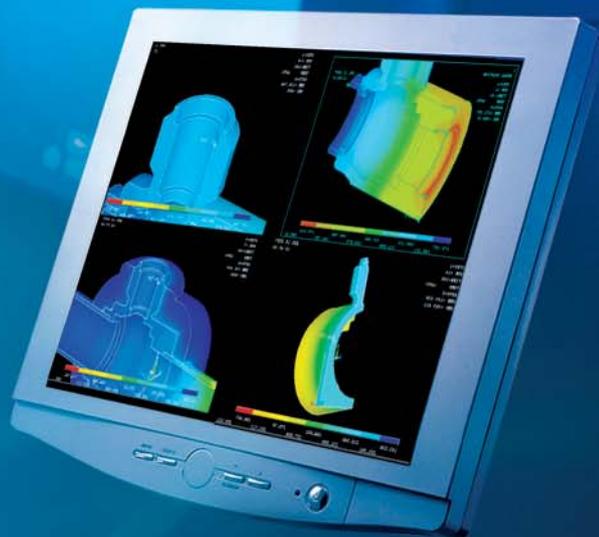
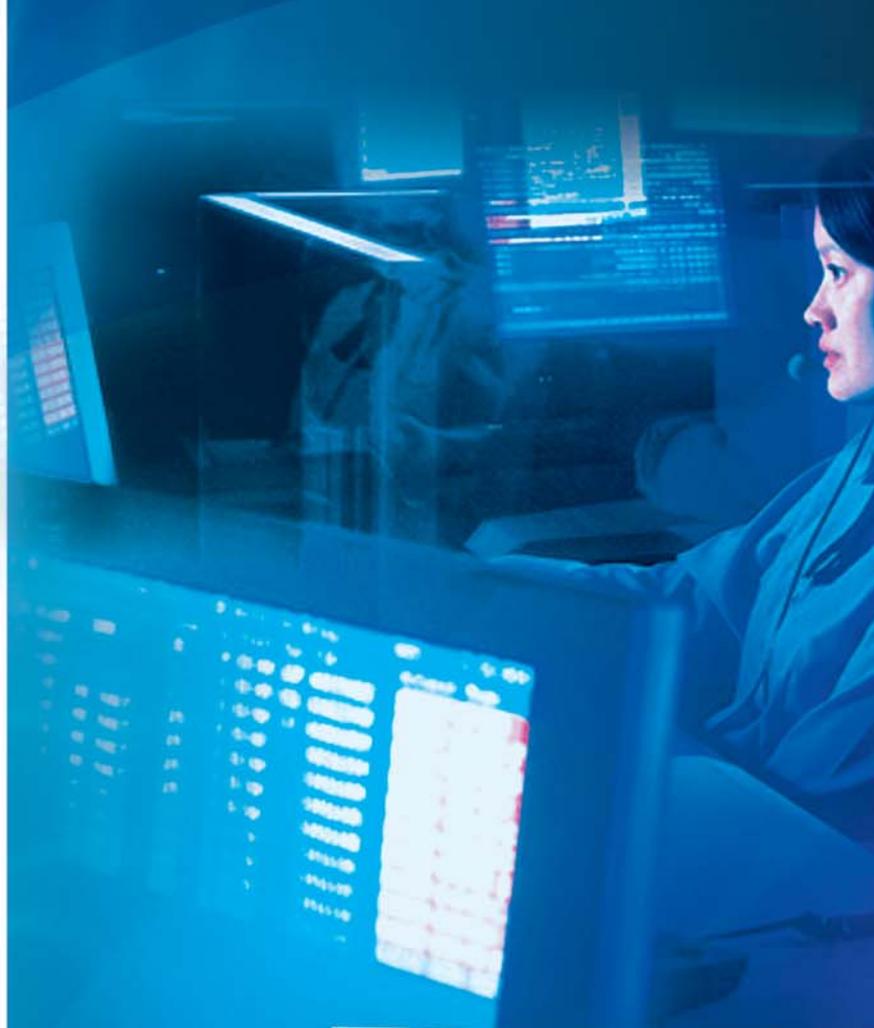
Notre engagement vis-à-vis de nos produits s'étend bien au-delà des portes de nos usines. Carrier peut, en effet, vous offrir une très grande variété de services et solutions de contrôle et surveillance.



TOUJOURS A VOS COTES

Pour assurer à votre refroidisseur de liquide une durée de vie maximum et des performances optimales, l'équipe Carrier Service sera en mesure de vous accompagner et de prendre la responsabilité de l'intégration, l'optimisation et la surveillance de la machine dans son environnement d'exploitation.

Cet ensemble de services permet d'allier économies d'énergie et fonctionnement avec une efficacité maximum. Bien sûr il offre également l'avantage de permettre un diagnostic préventif ou plus rapide des pannes, réduisant ainsi au minimum le risque de perte opérationnelle ou d'interruption de service.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 30XW / 30XWH

Gamme Haute Efficacité		0452	0552	0602	0652	0702	0802	0852	1002	1052	1152	1252	1352	1452	1552	1652	1702
Puissance frigorifique nominale*	kW	476	535	548	658	721	780	839	1016	1060	1155	1232	1345	1475	1566	1638	1704
Efficacité énergétique (EER)	kW/kW	5,6	5,6	5,5	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,4	5,8	5,9	5,8	5,8	5,4	5,6	5,7
Classe EUROVENT refroidissement		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Coefficient European Seasonal Energy Efficiency (ESEER)		6,7	6,7	6,7	6,4	6,3	6,3	6,2	6,7	7,4	7,5	7,2	7,1	7,0	6,6	6,8	6,8
Puissance chaud*		506	580	616	-	-	-	-	1 081	1 127	1 284	-	-	-	-	-	-
Coefficient de performance		4,6	4,7	4,8	-	-	-	-	4,6	4,5	4,9	-	-	-	-	-	-
Classe EUROVENT chauffage		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Refrigérant		← R134a →															
Nbre de circuit frigorifiques / compresseurs		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Longeur	mm	2742	2742	2742	3048	3048	3048	2768	4085	4085	4093	4796	4796	4796	4809	4872	4872
Largeur	mm	936	936	936	1038	1038	1038	1050	1036	1036	1036	1153	1153	1153	1153	1683	1683
Hauteur	mm	1693	1693	1693	1900	1900	1900	1950	1870	1870	1926	2109	2109	2100	2100	1798	1798
Poids en fonctionnement	kg	2810	2850	2890	-	-	-	-	5550	5590	6100	-	-	-	-	-	-
Puissance acoustique	dB(A)	99	99	99	-	-	-	-	102	102	102	-	-	-	-	-	-

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 30XWP / 30XWPH

Gamme Très Haute Efficacité		0512	0562	0712	0812	0862	1012	1162	1312	1462	1612	1762
Puissance frigorifique nominale*	kW	509	582	721	792	860	1030	1178	1309	1456	1610	1748
Efficacité énergétique (EER)	kW/kW	5,9	6,0	5,9	5,8	5,9	6,0	6,2	6,1	6,0	6,1	6,2
Classe EUROVENT refroidissement		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Coefficient European Seasonal Energy Efficiency (ESEER)		6,7	6,7	6,5	6,5	6,5	7,6	8,1	7,3	7,2	7,3	7,4
Puissance chaud*	kW	554	661	-	-	-	1119	1276	-	-	-	-
Coefficient de performance	kW/kW	4,8	5,2	-	-	-	4,9	5,1	-	-	-	-
Classe EUROVENT chauffage		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Réfrigérant		← R134a →										
Nbre de circuit frigorifiques / compresseurs		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Longeur	mm	3059	3059	3278	3278	3278	4795	4795	4832	4832	4872	4872
Largeur	mm	936	936	1064	1064	1064	1039	1039	1740	1740	1924	1924
Hauteur	mm	1743	1743	2000	2000	2000	1997	1997	1855	1855	1919	1919
Poids en fonctionnement	kg	3180	3220	-	-	-	7160	7260	-	-	-	-
Puissance acoustique	dB(A)	99	99	-	-	-	102	102	-	-	-	-

*Conditions Eurovent :

Mode refroidissement : températures entrée/sortie d'eau évaporateur = 7/12°C ; températures entrée/sortie d'eau condenseur = 30/35°C
 Mode chauffage : températures entrée/sortie d'eau condenseur = 40/45°C ; température entrée d'eau évaporateur = 10°C avec le même débit d'eau que celui des conditions Eurovent en mode refroidissement.
 Coefficient encrassement évaporateur et condenseur = 0,000018 m²K/W

■ Disponible Q2/2009 / Données préliminaires



Carrier participe aux programmes de certification Eurovent pour les refroidisseurs de liquides, les données certifiées pour les modèles certifiés sont répertoriées dans l'annuaire Eurovent disponible sur le site www.eurovent-certification.com



motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
 Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
 Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com

