



Tours de refroidissement
Qualité - Efficacité - Hygiène



JACIR



DECSA



GOHL-KTK

Cooling for life

JACIR S.A.S. DECSA SRL GOHL-KTK GMBH



QUALITÉ - EFFICACITÉ - HYGIÈNE

- ▶ Depuis plus d'un demi siècle, les marques JACIR, DECSA, GOHL et KTK sont synonymes de technologies innovantes en matière de refroidissement évaporatif.

Sous l'égide du groupe COFINAIR, elles réunissent expérience et expertise dans le développement de tours de refroidissement de haute qualité.





JACIR

140 personnes en France

GOHL-KTK

115 personnes en Allemagne

DECSA

45 personnes en Italie

4 Sites de production en Lean manufacturing pour une surface totale de **45 000 m²**

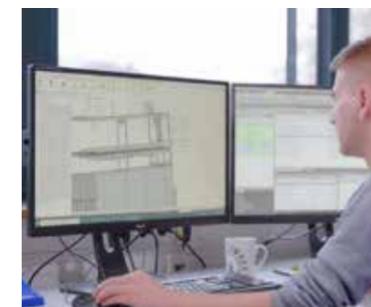


105

Ouvriers de production qualifiés, comprenant méthode et industrialisation, Ingénieurs, soudeurs certifiés, techniciens qualifiés et habilités, opérateurs machines

45

Dessinateurs industriels au sein du Bureau d'études technique dédié à la conception et à la modélisation 3D



LA PLUS LARGE GAMME DE PRODUITS EN EUROPE

DIVERSITE DES PROJETS

Notre gamme étendue de produits et nos décennies d'expérience nous permettent de proposer la meilleure solution à chacun de nos clients. En effet, nos systèmes de refroidissement sont déjà utilisés dans de nombreux domaines d'activité de la climatisation et des processus industriels.

UN ENGAGEMENT AU SERVICE DU CLIENT

HYGIENE

Tous nos équipements sont conçus et construits pour répondre aux directives et aux exigences légales les plus strictes. Nous vous accompagnons depuis votre première consultation jusqu'à la fourniture de services complets, de sorte que vous bénéficiez de solutions complètes provenant d'une entité unique et fiable.

QUALITE & ENVIRONNEMENT

La Durabilité est l'un des piliers de notre philosophie d'entreprise. Nous nous employons à assurer la qualité et la longévité de nos produits ainsi que de nos relations professionnelles.

Le respect de l'Environnement dans l'utilisation de ressources ou d'énergie joue un rôle prépondérant dans le développement de nos innovations technologiques.

EFFICACITE

Outre les performances, la rentabilité est l'un des principaux facteurs de décision en matière d'investissement. De faibles coûts d'exploitation et des dépenses de service réduits sont des paramètres décisifs.



DECSA accorde une attention particulière à ses activités de recherche et de développement. Une équipe d'ingénieurs dédiée teste et développe en permanence de nouvelles solutions dans le domaine du refroidissement par évaporation et de l'échange thermique à appliquer à notre gamme de machines : tests acoustiques et de performances.

GARANTIE DES PERFORMANCES

La qualité que nous offrons est basée sur de nombreuses années d'expérience et vérifiée par des certifications spécifiques. Nous avons déjà fait le plus gros du travail ! Profitez de nos certifications délivrées par des instituts indépendants.

CERTIFICATIONS EUROVENT ET CTI

Les marques du groupe COFINAIR participent au programme ECC de performance des tours de refroidissement.

Les performances thermiques ont été vérifiées par des calculs thermodynamiques et des tests indépendants sur des bancs d'essai réalisés par un système de gestion de la qualité certifié par Eurovent.



Logo gamme DTC

- CTI ▶ membre + certification
- EUROVENT ▶ association + certification

GAMMES DE PRODUITS CERTIFIEES EUROVENT:

DTC - VAP - ZENIT - X-TAR

GAMMES DE PRODUITS CERTIFIEES CTI:

DTC - VAP - ZENIT - X-TAR - TMA-EU

VERIFIEZ LA VALIDITE DES CERTIFICATS:

WWW.EUROVENT-CERTIFICATION.COM OU WWW.CTI.COM



CORROSION

L'institut indépendant Institut für Korrosionsschutz Dresden GmbH a vérifié que le procédé de revêtement „whirl sintering“ répondait aux exigences de la norme DIN EN ISO 12944 dans la catégorie de corrosion la plus élevée C5-M.

Les sociétés du groupe COFINAIR sont certifiées **ISO 9001**: Système de Management de la Qualité.

DECSA est également certifié **ISO 14001** & **ISO 45001**

- ▶ EAC - "EurAsian Economic Certification" certification.
- ▶ PED certification des batteries - Directive 2014/68/EU Mod B
- ▶ PED certification des batteries - Directive 2014/68/EU Mod D



Les installations de production JACIR sont certifiées **MASE-UIC**.

SOMMAIRE

MATERIAUX	Page 10
GAMMES DE PRODUITS	
▶ Tours à circuit ouvert - contre courants	Page 12
▶ Tours à circuit ouvert - courant croisés	Page 20
▶ Tours à circuit fermé	Page 22
▶ Tours hybrides	Page 28
▶ Service lourd	Page 32
▶ Refroidisseurs et condenseurs adiabatiques	Page 36
▶ Condenseurs évaporatifs	Page 42
SERVICES	Page 46
REFERENCES	Page 54

MATERIAUX

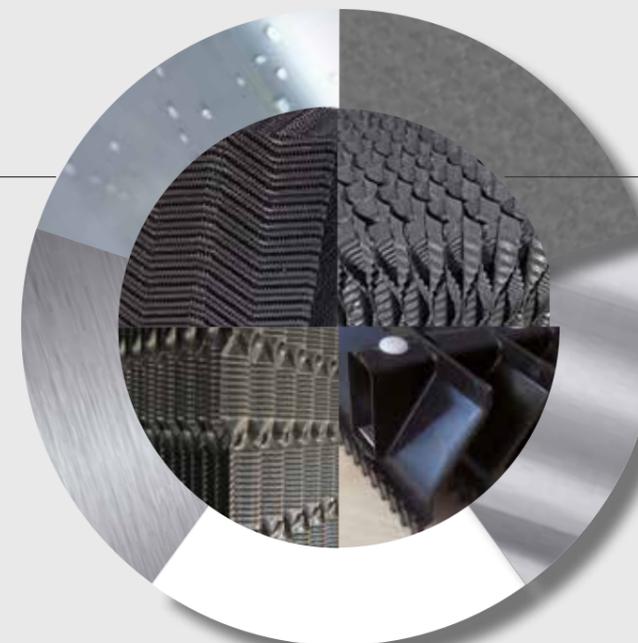
Les tours de refroidissement sont souvent soumises à des conditions climatiques extrêmes et doivent donc être construites dans des matériaux résistants à la corrosion et aux intempéries. Que vous choisissiez X-STEEL, DecsaCOATING Plus ou Whirl-sintering, vous pouvez avoir confiance en la durabilité de nos équipements.

CORPS DE TOUR ET SURFACE D'ÉCHANGE

Gamme de tours de refroidissement esthétiquement conçues pour faciliter l'entretien : la conception et la sélection des matériaux garantissent de bonnes performances, une longue durée de vie et un nettoyage sûr et facile.

CORPS DE TOUR

X-Steel
—
Whirl-sintering
—
DecsaCOATING
—
FRP
—
Silver-Steel
—
Acier Galvanisé



PACKING

X-Stream
—
DecsaPACK
—
Freefilm
—
Effi-Pack
—
X-Pack
—
PP 12mm
PP 19mm

SILVER-STEEL : fabriqué sur une ligne de production classique d'acier galvanisé à chaud, puis plongé dans un bain de fusion d'une composition chimique de zinc spécifique, enrichi d'aluminium et de magnésium. Garantie de 5 ans contre la perforation.

X-STEEL : acier inoxydable caractérisé par une résistance mécanique et chimique à la corrosion supérieure à celle de l'acier inoxydable 316 L, sa surface lisse ralentit le développement du biofilm et évite les pertes de galvanisation qui sont polluantes une fois diluées dans l'eau (polluant nocif dès qu'il est dilué dans l'eau de rejet - le zinc). Garantie 10 ans sans perforation.

DecsaCOATING Plus : assure un haut niveau de protection du revêtement en poudre des tôles galvanisées : ce qui permet de réduire la consommation d'eau grâce à des cycles de concentration plus élevés que dans le cas du HDGS Z725, et par conséquent de réduire l'impact sur l'environnement.

Whirl sintering : est un revêtement thermoplastique de 0,3 mm pour les tours de refroidissement de la marque GOHL qui est synonyme de cycle de fonctionnement extrêmement long. Il est certifié C5-M, la catégorie de corrosion la plus élevée conformément aux zones côtières et offshore avec une pollution saline élevée (DIN 55633 et DIN EN ISO 12944).

Autres matériaux disponibles : [Acier Galvanisé](#) - [Polyester](#) - [Béton](#)

TOURS DE REFROIDISSEMENT CIRCUIT OUVERT POUR EAUX PROPRES

LES TOURS OUVERTES ONT LA PLUS GRANDE CAPACITÉ DE PUISSANCE

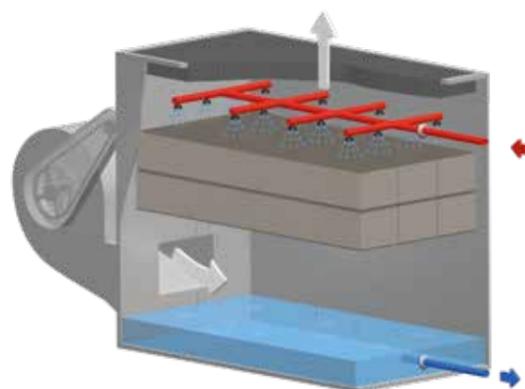
- ▶ Elles sont utilisées lorsque les machines de refroidissement nécessitent de grands volumes d'eau et/ou lorsque l'eau de refroidissement doit être à basse température.
Les tours à circuit ouvert n'ont pas d'exigences particulières en matière de qualité de l'eau.

La méthode de refroidissement la plus efficace



CONTRE COURANTS - CIRCUIT OUVERT VENTILATION CENTRIFUGE SOUFFLANTE

- ▶ Les tours de refroidissement évaporatives à ventilation centrifuge soufflante sont très flexibles et ont un encombrement relativement faible. Les aubes courbées vers l'avant sur la roue du ventilateur permettent un fonctionnement à faible vitesse de rotation.



Série de tours centrifuges **S / KS / ERD / WRD / TMR**

Tour de refroidissement à tirage forcé, à circuit ouvert, équipée de ventilateurs centrifuges montés sur le côté, pour installation intérieure ou extérieure.

AVANTAGES

- ▶ Faibles niveaux sonores
- ▶ Robustesse
- ▶ Haute performance
- ▶ Faible investissement
- ▶ Maintenance & hygiène
- ▶ Compact pour le transport



HYGIENE & CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- ▶ Fond du bassin incliné vers la vidange
- ▶ Entrées et sorties d'eau optimisées pour l'hygiène
- ▶ Hauteur variable - capacité de refroidissement plus élevée avec une même surface

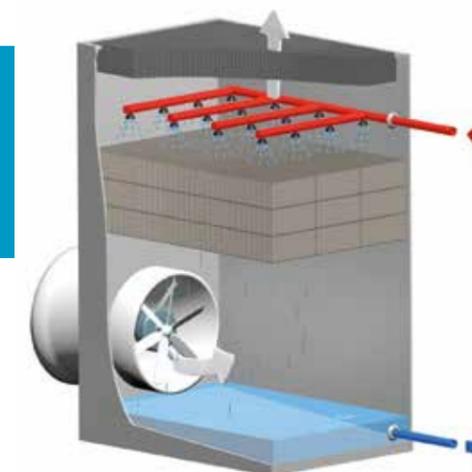
CONTRE COURANTS - CIRCUIT OUVERT VENTILATION AXIALE SOUFFLANTE

Série de tours axiales **KH**

Tour de refroidissement à tirage forcé équipée de ventilation axiale soufflante, pour installation extérieure.

AVANTAGES

- ▶ Faible consommation énergétique
- ▶ Moto-ventilateur en dehors du flux d'air humide
- ▶ Accès facile au GMV



- ▶ Les tours de refroidissement évaporatives équipées d'un ventilateur hélicoïdal sont très fiables et ont une résistance mécanique qui répond aux besoins exigeants des applications industrielles. Elles sont spécialement conçues pour permettre l'accès à toutes les parties internes afin d'en faciliter l'entretien.



CONTRE COURANTS - CIRCUIT OUVERT VENTILATION AXIALE ASPIRANTE

Série de tours axiales TMA-EU

Tour de refroidissement à circuit ouvert, tirage aspirant équipée d'un ventilateur axial, pour installation intérieure et extérieure.

- ▶ Convient aux applications industrielles dans de nombreux domaines tels que la plasturgie, la chimie, la pharmacie, l'automobile, la production d'énergie; et la climatisation pour les hôpitaux, les centres commerciaux ...

AVANTAGES

- ▶ Faible coûts de maintenance
- ▶ Robustesse
- ▶ Haute performance
- ▶ Maintenance & hygiène
- ▶ Compact pour le transport



HYGIENE & CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- ▶ Conception du bassin anti Légionelles
- ▶ Hygiène optimisée et maintenance des pièces de rechange facilitée
- ▶ Moteur à faible consommation énergétique

Séries de tours axiales SQA

Tour de refroidissement évaporative aspirante équipée d'un moteur AC, moteur à aimants permanents en option, dont le design est axé sur la facilité de maintenance, pour installation intérieure et extérieure.

AVANTAGES

- ▶ Rapport rejet de chaleur / encombrement optimisé
- ▶ Surface d'échange étendue : 19 mm, splash
- ▶ Economies d'énergie
- ▶ Flexibilité opérationnelle
- ▶ Maintenance facile et rapide
- ▶ Coûts de transport réduits

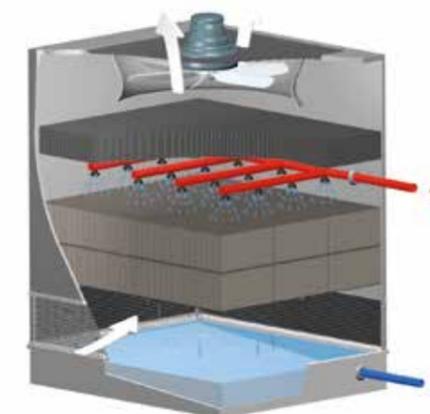


- ▶ Convient aux applications industrielles avec une eau partiellement chargée.

Série de tours axiales aspirantes VAP

Tour de refroidissement à circuit ouvert, tirage aspirant équipée d'un ventilateur axial, corps de tour polyester, pour installation extérieure.

- ▶ Les tours de refroidissement axiales à tirage aspirant en circuit ouvert fournissent la plus grande densité de puissance. Grâce à leur conception simple et à leur faible empreinte au sol, elles conviennent à la quasi totalité des besoins de refroidissement industriels. Les ventilateurs axiaux haute performance se caractérisent par des besoins énergétiques très faibles. Cela permet de maintenir la consommation d'énergie et des coûts de maintenance au niveau le plus bas.



- ▶ Enveloppe de tour non corrodable pour les parties en contact avec l'eau
- ▶ Très compact, livré en une seule pièce (selon le type de gamme) pour une installation simple et rapide sur site
- ▶ Ventilateur unique à entraînement direct = longévité et fiabilité mécanique
- ▶ Grande porte d'accès pour une maintenance facile et complète



CERTIFICATION EUROVENT ET CTI

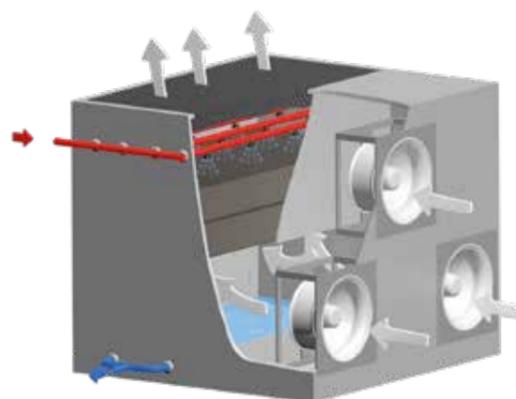
La série de tours de refroidissement VAP est conçue sur la base des méthodes de calcul les plus récentes dans la configuration de puissance thermodynamique. La consommation d'énergie et la capacité de refroidissement sont certifiées par EUROVENT et CTI.

VERIFIEZ LA VALIDITE DES CERTIFICATS:

WWW.EUROVENT-CERTIFICATION.COM OU WWW.CTI.COM

CONTRE COURANTS - CIRCUIT OUVERT VENTILATION TECHNOLOGIE EC SANS ENTRETIEN

- ▶ La conception innovante et optimisée de la série DTC allie les avantages de la tour de refroidissement à un fonctionnement économique, ainsi que des exigences strictes en matière d'hygiène.



Série de tours ouvertes soufflantes technologie EC DTC

Tour de refroidissement à circuit ouvert, à tirage forcé et équipée de moto ventilateurs EC, dont la conception est axée sur la facilité de maintenance, pour installation intérieure et extérieure.

AVANTAGES

- ▶ Economies d'énergie de 30%
- ▶ Niveau sonore extrêmement bas
- ▶ Coûts d'exploitation durablement bas
- ▶ Ventilateur EC sans maintenance
- ▶ Porte de maintenance donnant accès au local technique intégré à la tour
- ▶ Conditions d'hygiène optimales



MAINTENANCE FACILE

- ▶ Système "Walk-In"
- ▶ Ventilateur EC sans maintenance
- ▶ Réduction du nombre de composants

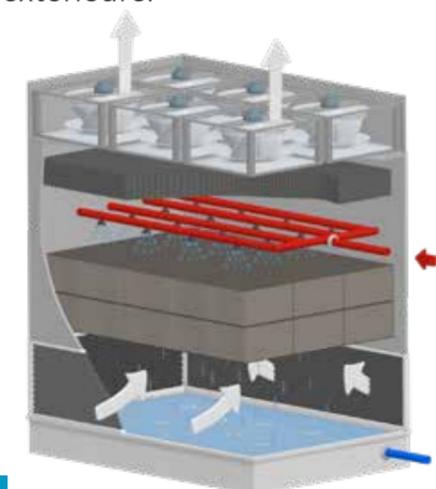
TECHNOLOGIE EC

- ▶ Technologie conforme Ecoconception (UE) 327/2011 portant sur l'application de la Directive 2009/125/CE (ErP) pour les seuils minimums de rendement après 202x.
- ▶ Nouveaux moto-ventilateurs centrifuges EC compacts et silencieux pour plus de puissance et d'efficacité, dont le moteur EC est intégré directement dans la roue.
- ▶ Contrôle continu par commutation électronique : rendement nettement supérieur à la classe d'efficacité IE4, sans utilisation d'aimants en terres rares.

CONTRE COURANTS - CIRCUIT OUVERT VENTILATION ASPIRANTE EC SANS ENTRETIEN

Série de tours ouvertes aspirantes technologie EC ZENIT

Tour de refroidissement à circuit ouvert, à tirage induit, équipée de moto ventilateurs EC, pour installation extérieure.



AVANTAGES

- ▶ Faible consommation énergétique
- ▶ Fiabilité mécanique
- ▶ Maintenance facile et hygiénique



CERTIFICATION EUROVENT ET CTI

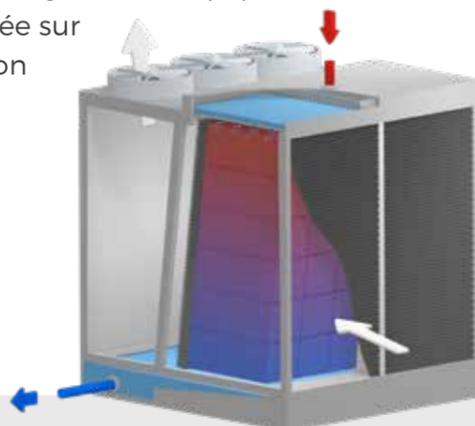
Les séries de tours de refroidissement DTC et ZENIT sont conçues sur la base des méthodes de calcul les plus récentes dans la configuration de puissance thermodynamique. La consommation d'énergie et la capacité de refroidissement sont certifiées par EUROVENT et CTI.

VERIFIEZ LA VALIDITE DES CERTIFICATS:
WWW.EUROVENT-CERTIFICATION.COM OU WWW.CTI.COM

COURANTS CROISÉS - CIRCUIT OUVERT VENTILATION ASPIRANTE TECHNOLOGIE EC SANS ENTRETIEN

Série de tours ouvertes aspirantes technologie EC X-TAR

Tour de refroidissement à circuit ouvert, à tirage induit, équipée de moto ventilateurs EC, dont la conception est axée sur la facilité de maintenance, pour installation intérieure et extérieure.



TECHNOLOGIE EC

- ▶ Technologie conforme Ecoconception (UE) 327/2011 portant sur l'application de la Directive 2009/125/CE (ErP) pour les seuils minimums de rendement après 202x.
- ▶ Nouveaux moto-ventilateurs centrifuges EC compacts et silencieux pour plus de puissance et d'efficacité, dont le moteur EC est intégré directement dans la roue.
- ▶ Contrôle continu par commutation électronique : rendement nettement supérieur à la classe d'efficacité IE4, sans utilisation d'aimants en terres rares.



AVANTAGES

- ▶ Packing X-PACK haute efficacité
- ▶ Moteur EC à haut rendement énergétique
- ▶ Tour silencieuse en version standard et faible empreinte au sol
- ▶ Design spécialement conçu pour en faciliter la maintenance en toute sécurité

CERTIFICATION EUROVENT ET CTI

La série de tours de refroidissement X-TAR est conçue sur la base des méthodes de calcul les plus récentes dans la configuration de puissance thermodynamique. La consommation d'énergie et la capacité de refroidissement sont certifiées par EUROVENT et CTI.

VERIFIEZ LA VALIDITE DES CERTIFICATS:
WWW.EUROVENT-CERTIFICATION.COM OU WWW.CTI.COM

COURANTS CROISÉS - CIRCUIT OUVERT VENTILATION ASPIRANTE AC

Série de tours ouvertes aspirante ventilation AC TM-X

Tour de refroidissement à circuit ouvert, à tirage induit, équipée de ventilateurs à courant alternatif, avec variante à aimant permanent, dont la conception est axée sur la facilité de maintenance, pour installation intérieure et extérieure.



AVANTAGES

- ▶ PACKING DecsaPACK offrant une surface d'échange très efficace.
- ▶ Faibles pertes de charge
- ▶ Consommation électrique réduite
- ▶ Coûts de transport optimisés



- ▶ Les tours de refroidissement évaporatives équipées de ventilateur hélicoïdal sont très flexibles et ont une résistance mécanique qui répond aux besoins des applications industrielles. Elles sont spécialement conçues pour permettre l'accès à toutes les parties internes afin de faciliter la maintenance.



TOURS DE REFROIDISSEMENT CIRCUIT FERMÉ POUR EAUX PROPRES

FONCTIONNEMENT SECURISÉ

- ▶ Les tours de refroidissement fermées sont sélectionnées en particulier dans les situations où les exigences en matière de qualité de l'eau de refroidissement sont élevées.

CONTRE COURANTS - CIRCUIT FERMÉ VENTILATION SOUFFLANTE CENTRIFUGE OU AXIALE

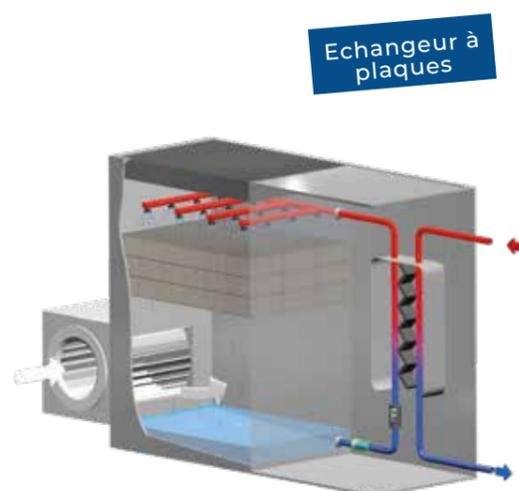
- ▶ La tour de refroidissement par évaporation d'eau, de type fermé, est conçue pour un fonctionnement sans glycol pendant l'hiver. Les tours de refroidissement fermées sont entièrement assemblées en usine sur un seul châssis et composées d'un échangeur de chaleur à plaques démontable et nettoyable, d'une pompe et d'un filtre avec tous les accessoires techniques regroupés à l'intérieur d'un local fermé, accessible par une grande porte pour son entretien.

Série de tours fermées SF / KSF / KHF

Tour de refroidissement à circuit fermé, équipée de ventilation forcée centrifuge ou axiale, pour installation intérieure ou extérieure.

AVANTAGES

- ▶ Fonctionnement sans glycol
- ▶ Faible niveau sonore
- ▶ Maintenance facilitée



Filtre centrifuge FRC

BREVET

En plus de la résistance naturelle à l'encrassement de l'échangeur (vitesse élevée de l'eau), cet équipement est conçu pour retenir puis éliminer les matières en suspension dans l'eau qui peuvent offrir une nourriture au développement bactériologique. Le nettoyage automatique est réalisé lors de la purge par cycle de déconcentration automatique ou par minuterie, filtration à 100% du débit d'eau avec une efficacité de 60 µm.



CONTRE COURANTS - CIRCUIT FERMÉ VENTILATION AXIALE ASPIRANTE

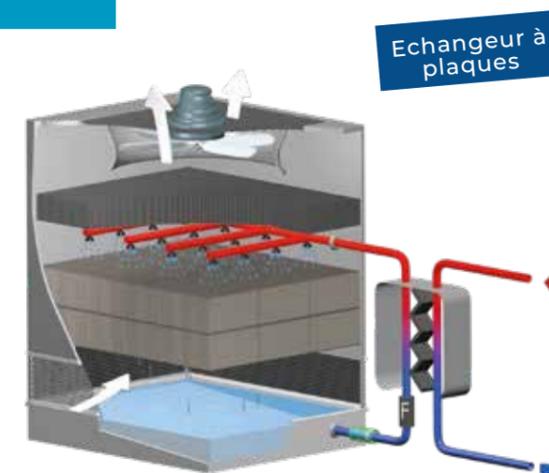
Série de tours fermées VAPF

Tour de refroidissement à circuit fermé, équipée de ventilation axiale à tirage induit, pour installation extérieure.

- ▶ Installé sur son châssis, l'échangeur à plaques ne nécessite aucune protection antigel : en cas d'arrêt électrique, le circuit de la tour de refroidissement s'évacue automatiquement par gravité dans le bassin, protégeant au passage les plaques et les joints de l'échangeur. Equipé également de sa pompe, de ses manomètres et de son filtre centrifuge FRC (brevet JACIR) pour un circuit parfaitement propre.

AVANTAGES

- ▶ Pas de risque de gel et sans glycol
- ▶ Nettoyage complet des circuits primaire et secondaire



- ▶ Durée de vie exceptionnelle
- ▶ Entretien simplifié
- ▶ Démontage et nettoyage complets
- ▶ Moto ventilateur à accouplement direct

CONTRE COURANTS- CIRCUIT FERMÉ VENTILATION SOUFFLANTE CENTRIFUGE

- ▶ Tour de refroidissement d'eau évaporative à circuit fermé, équipée d'un échangeur de chaleur à faisceau tubulaire en acier carbone galvanisé à chaud.

Série de tours fermées REF-C

Tour de refroidissement à circuit fermé équipée de ventilation centrifuge à tirage forcé, pour installation intérieure ou extérieure.

AVANTAGES

- ▶ Large gamme de capacité de rejet de chaleur
- ▶ Faible niveau sonore
- ▶ Maintenance facile
- ▶ transport économique



Faisceau tubulaire

CONTRE COURANTS - CIRCUIT FERMÉ VENTILATION AXIALE ASPIRANTE

Série de tours fermées REF-A

Tour de refroidissement d'eau évaporative à circuit fermé, équipée d'un échangeur de chaleur à faisceau tubulaire et d'une ventilation hélicoïdale à tirage induit, pour installation extérieure.



AVANTAGES

- ▶ Large gamme de capacité de rejet de chaleur
- ▶ Meilleur rapport rejet de chaleur / encombrement
- ▶ Faible consommation électrique
- ▶ Maintenance facile
- ▶ Transport économique

- ▶ La série REF-A est conçue et fabriquée pour répondre à toutes les applications nécessitant des refroidisseurs évaporatifs à haut rendement et à faible coût d'exploitation. La série REF-A s'intègre parfaitement dans les systèmes où le faible niveau de bruit et la fiabilité sont des points fondamentaux dans la sélection de l'équipement.



Faisceau tubulaire



TOURS DE REFROIDISSEMENT HYBRIDES POUR EAUX PROPRES

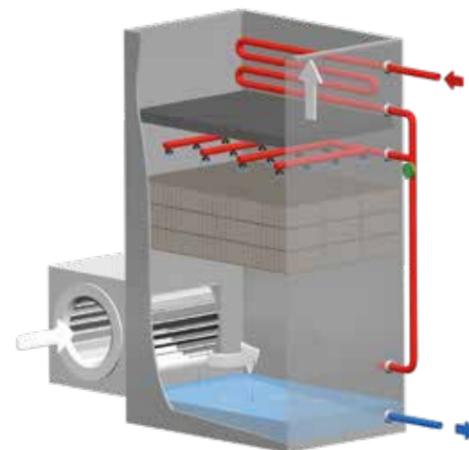
BATTERIE ANTI PANACHE TECHNOLOGIE HYBRIDE

- ▶ Unique sur le marché, cette technologie réduit le panache, même à basse température, ainsi que la consommation d'eau et le traitement de l'eau qui y est associé.

CONTRE COURANTS - CIRCUIT OUVERT HYBRIDE VENTILATION SOUFFLANTE CENTRIFUGE OU AXIALE

Série de tours ouvertes Hybrides **SIM / KSIM / KHIM**

Tour de refroidissement à circuit ouvert Hybride, à tirage forcé centrifuge ou hélicoïdal, pour installation extérieure.



AVANTAGES

- ▶ Pas de panache, jusqu'à 2°C ambiant et 80% d'humidité relative,
- ▶ Economies d'eau jusqu'à 30 % sur une année,
- ▶ Economie de traitement d'eau,
- ▶ Obstacle mécanique supplémentaire à l'entraînement vésiculaire : diminution du risque de légionellose,
- ▶ L'assèchement de l'air en sortie de tour réduit la distance de l'entraînement vésiculaire,
- ▶ Haute résistance aux conditions hivernales.



BREVET

BATTERIE ANTI-PANACHE - TECHNOLOGIE HYBRIDE

- ▶ La distribution d'eau est régulée par une vanne de by-pass modulante
- ▶ Pas de glycol nécessaire
- ▶ Le réchauffement et le séchage de l'air, combinés à la réduction de la teneur en humidité dans le packing, permettent de supprimer complètement le panache, même dans des conditions météorologiques extrêmes.

CONTRE COURANTS - CIRCUIT FERMÉ HYBRIDE VENTILATION SOUFFLANTE CENTRIFUGE OU AXIALE

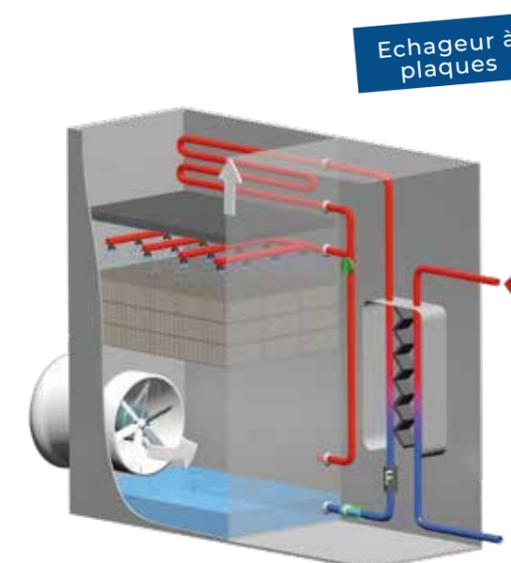
Série de tours fermées Hybrides **SFIM / KSFIM / KHIFIM**

Tour de refroidissement à circuit fermé Hybride à tirage forcé centrifuge ou hélicoïdal, pour installation intérieure ou extérieure.

- ▶ La tour de refroidissement évaporative, de type fermé, est conçue pour un fonctionnement sans glycol pendant l'hiver.
- Les tours de refroidissement fermées sont entièrement assemblées en usine sur un seul châssis et composées d'un échangeur de chaleur à plaques démontable et nettoyable, d'une pompe et d'un filtre avec tous les accessoires techniques regroupés à l'intérieur d'un local fermé et accessible par une grande porte pour son entretien.

AVANTAGES

- ▶ Pas de glycol
- ▶ Sécurisé
- ▶ Maintenance facilitée



SERVICE LOURD

CONDITIONS EXTRÊMES

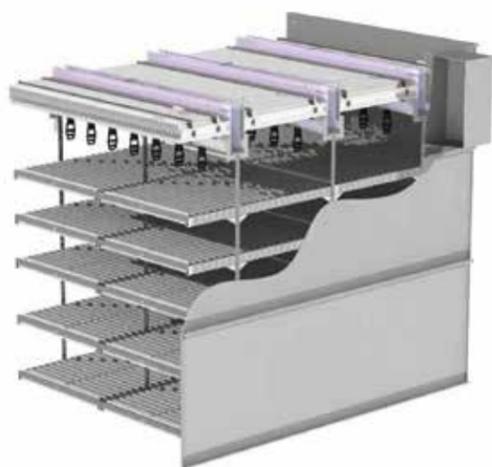
- ▶ Tours de refroidissement conçues pour les conditions extrêmes de l'air et de l'eau.
L'air et l'eau hautement pollués avec une forte concentration de particules en suspension ne sont plus un problème.



X-STREAM - POUR DES CONDITIONS EXTRÊMES

AVANTAGES

- ▶ Très haute résistance à l'encrassement
- ▶ Très haute résistance mécanique : 30 Kg/m²
- ▶ Accès très simplifié pour le nettoyage et l'entretien
- ▶ Pour des eaux chargées allant jusqu'à 400 ppm de solides en suspension



SURFACE D' ECHANGE

Constituée de lames en polypropylène, sur lesquelles l'eau est répartie et tombe ensuite sous forme de gouttes sur la lame inférieure. L'eau se refroidit en tombant d'une lame à l'autre, de sorte que ces corps de formation de gouttes sont extrêmement insensibles au colmatage. Le corps d'échange X-STREAM peut être utilisé pour de l'eau très chargée. Lors de l'utilisation d'eau à forte teneur en sel, la dilatation thermique rend les corps de formation de gouttes X-STREAM autonettoyants.

DISTRIBUTION D'EAU

L'eau est distribuée à l'aide de goulottes en acier X-STEEL équipées de buses en polypropylène pour une distribution optimale sur l'ensemble de la section d'air. Ces buses sont conçues avec un grand diamètre pour éviter le colmatage, même avec de grandes quantités de matières en suspension. Les pertes de charge sont faibles (0 à 0,3 m WC) pour des pompes de petite capacité et la formation de gouttes d'eau de grande taille empêche l'eau de s'échapper de la tour. Les canaux de distribution sont conçus pour permettre des performances élevées même si le volume d'eau fluctue fortement. Les buses peuvent être utilisées pour une gamme de volumes d'eau.



Série de tours X-Stream Equipées d'une ventilation axiale soufflante **RH**

- ▶ Grande capacité et haute efficacité



Série de tours X-Stream Equipées d'une ventilation centrifuge soufflante **RC**

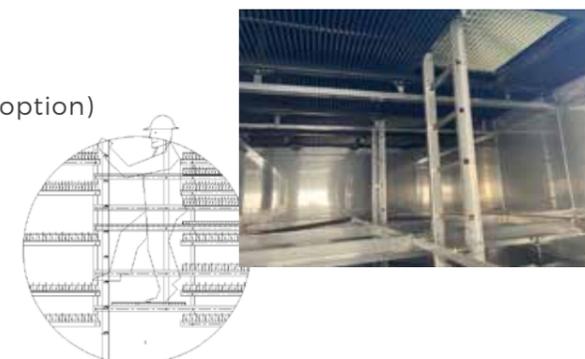
- ▶ Faible niveau sonore



MAINTENANCE FACILE

NETTOYAGE SANS DEMONTAGE

- ▶ Echelles internes et passerelles (option)
- ▶ Multiple et larges portes d'accès
- ▶ X-Tract (option)



X-TRACT

Installation et maintenance simplifiées



Le système X-Tract a été spécialement conçu pour simplifier les opérations d'installation et de maintenance. En un seul levage, la surface d'échange, la distribution d'eau et les éliminateurs de gouttes sont intégralement retirés, ce qui permet un nettoyage complet des internes et de l'enveloppe au sol.

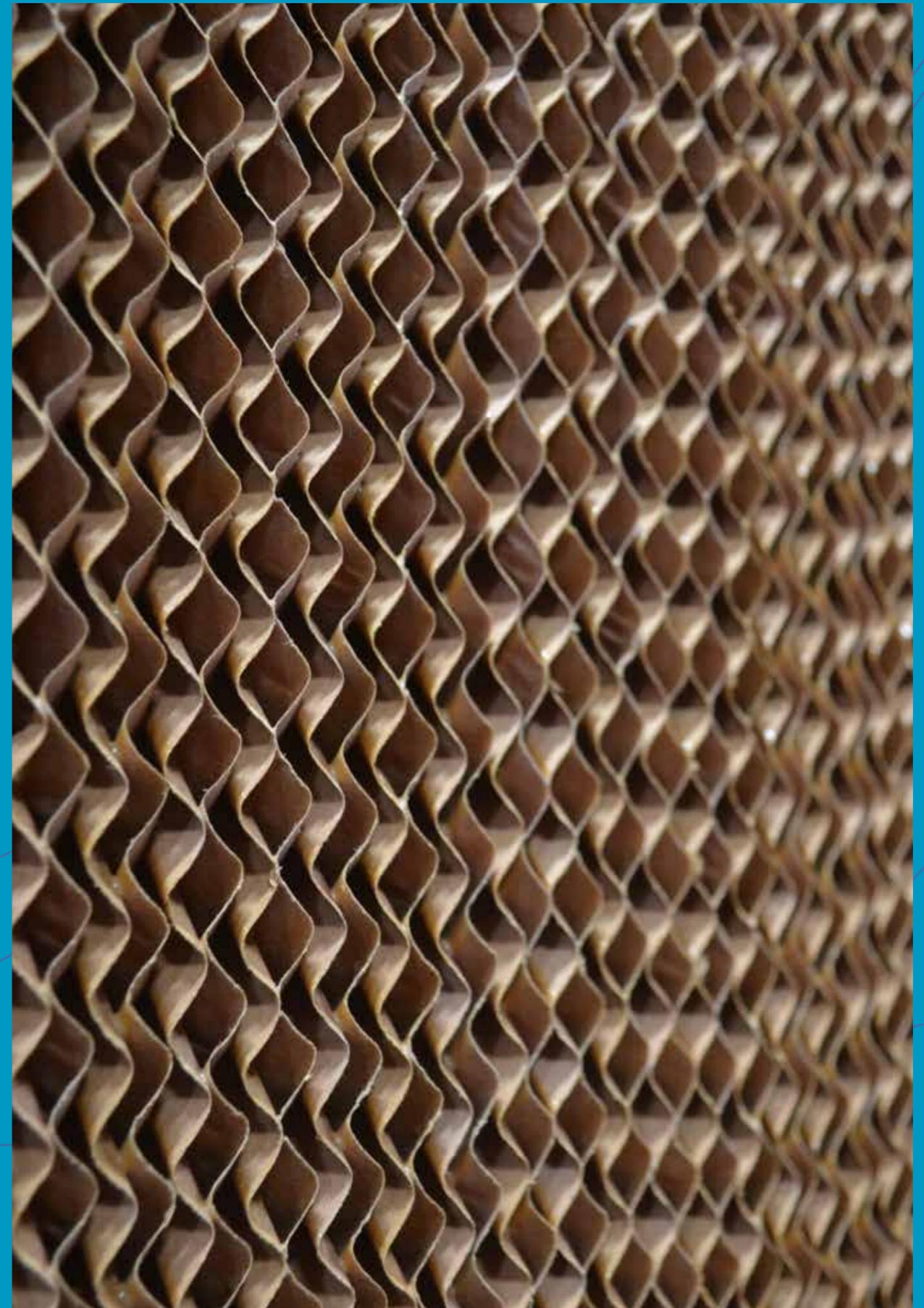
REFROIDISSEURS & CONDENSEURS ADIABATIQUES

Sans Légionelles

*LES GAMMES ADIABATIQUES SONT DES
APPAREILS DONT L'ECHANGEUR DE
CHALEUR DEMEURE SEC*

- ▶ La gamme adiabatique est un échangeur de chaleur. Les calories sont libérées à sec dans l'atmosphère. Dès que les conditions climatiques se réchauffent, cet échangeur utilise l'évaporation de l'eau. Ainsi, en toute sécurité et sans traitement de l'eau, il dissipe les calories en maintenant une température d'eau froide ou de condensation inférieure à celle de l'air ambiant.

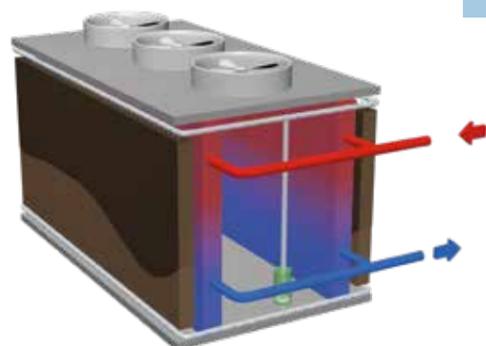
Ce système adiabatique résulte de la combinaison d'un refroidisseur d'air sec ou à condensation et d'une section de pré-refroidissement adiabatique : cette section de pré-refroidissement abaisse la température de l'air ambiant par évaporation d'eau sur des Medias d'humidification spécialement conçus à cet effet.



REFROIDISSEURS ADIABATIQUES VENTILATEURS EC SANS ENTRETIEN

Série de refroidisseurs adiabatique **TOPAZ®**

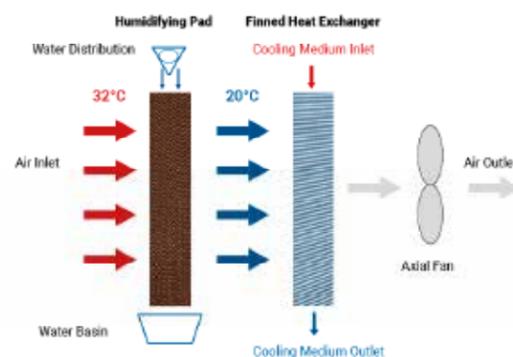
Refroidisseur adiabatique équipé de ventilateurs EC à tirage induit, pour installation intérieure et extérieure.



AVANTAGES

- ▶ Performances thermiques des batteries certifiées
- ▶ Coûts d'exploitation très faibles
- ▶ Aucun traitement d'eau nécessaire
- ▶ Pas de pulvérisation d'eau dans le flux d'air
- ▶ Pas d'aérosol - pas de Légionelle
- ▶ Point de basculement très élevé du mode humide au mode sec à environ 23°C
- ▶ Accès complet à l'intérieur pour facilité d'entretien

- ▶ Le refroidisseur adiabatique TOPAZ® est la combinaison d'un refroidisseur sec et d'une surface de pré-refroidissement adiabatique placée avant l'entrée d'air. Le pré-refroidissement adiabatique est activé lorsque la température de sortie d'eau est plus élevée que nécessaire (point de basculement à environ 23°C). Ainsi, en toute sécurité et sans traitement d'eau, il dissipe les calories en maintenant une température d'eau froide inférieure à celle de l'air ambiant.



ECONOMIES D'EAU

L'eau collectée peut être recirculée sans risque bactériologique (la température est inférieure au seuil de développement bactérien). La consommation d'eau est alors divisée par un facteur 3 lors du fonctionnement en mode adiabatique.



MAINTENANCE FACILE

- ▶ Accès par ouverture complète
- ▶ Ventilation EC sans maintenance



Série de refroidisseurs adiabatiques **totallement vidangeables et sans risque de gel TOPAZ®**

Refroidisseur adiabatique équipé de ventilateurs EC, à tirage induit, Pour installation intérieure ou extérieure.



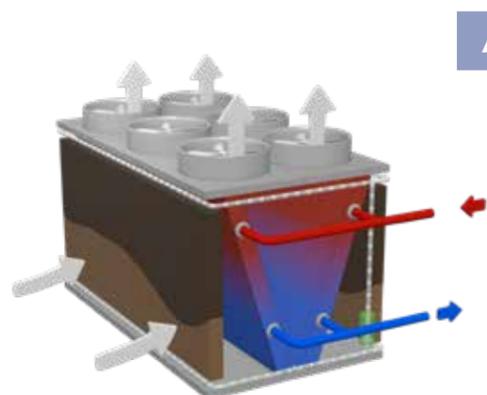
OPTION:

- ▶ Géométrie des batteries permettant une vidange complète par gravité sans injection d'air comprimé.
- ▶ Plug-and-play
- ▶ Possibilité de fonctionnement sans glycol en hiver (fonction de vidange)
- ▶ Régulation maître-esclave pour les installations en série.

REFROIDISSEURS ADIABATIQUES VENTILATEURS EC SANS ENTRETIEN

Série de refroidisseurs adiabatiques **ZYRGO**

Refroidisseur adiabatique équipé de ventilateurs EC à tirage induit, pour installation intérieure et extérieure



AVANTAGES

- ▶ Performance thermique des batteries certifiée
- ▶ Coûts d'exploitation très faibles
- ▶ Pas de traitement d'eau nécessaire
- ▶ Pas de pulvérisation d'eau dans le flux d'air
- ▶ Pas d'aérosol - pas de risque Légionelle
- ▶ Point de basculement très élevé du mode humide au mode sec à environ 23°C

- ▶ Le refroidisseur adiabatique TOPAZ® est la combinaison d'un refroidisseur sec et d'une surface de pré-refroidissement adiabatique placée avant l'entrée d'air. Le pré-refroidissement adiabatique est activé lorsque la température de sortie d'eau est plus élevée que nécessaire (point de basculement à environ 23°C). Ainsi, en toute sécurité et sans traitement d'eau, il dissipe les calories en maintenant une température d'eau froide inférieure à celle de l'air ambiant.

Technologie EC

VENTILATION AXIALE EC SILENCIEUSE ET SANS MAINTENANCE

L'interaction parfaite de composants techniquement aboutis permet d'obtenir une efficacité maximale du système. Les débits optimisés maximisent l'efficacité et minimisent les émissions sonores.



OPTIONAL:

- ▶ Plug-and-play
- ▶ Régulation maître-esclave pour les installations en série.

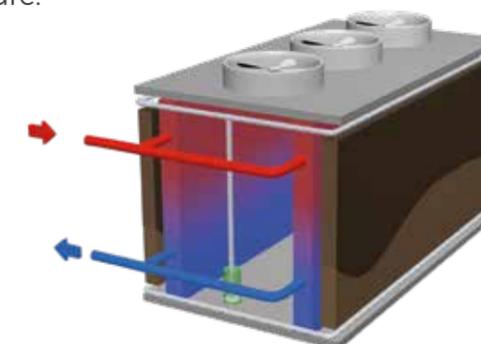
CONDENSEURS ADIABATIQUES VENTILATEURS EC SANS ENTRETIEN

Série de condenseurs adiabatiques NH3 **ONYX**

Condenseur adiabatique équipé de ventilateurs EC à tirage induit, pour installation intérieure et extérieure.

La série ONYX combine les dernières technologies pour atteindre les performances attendues et sûres d'un système de rejet de chaleur tout en préservant l'environnement.

- ▶ Condensation à une température inférieure à celle de l'air ambiant
- ▶ Pas de pulvérisation d'eau dans le flux d'air
- ▶ Consommation d'eau maîtrisée
- ▶ Pas de traitement d'eau nécessaire
- ▶ Maintenance facilitée : accès total interne à l'ensemble des composants
- ▶ Ventilation EC haute efficacité



ONYX SAFE®

Dispositif de confinement et de protection du réfrigérant

BREVET



Safety Frame®

Manchette de confinement au bâtiment pour une meilleure gestion du condenseur

Safety Pulse®
Système d'abattement de fluide en cas de détection de fuite

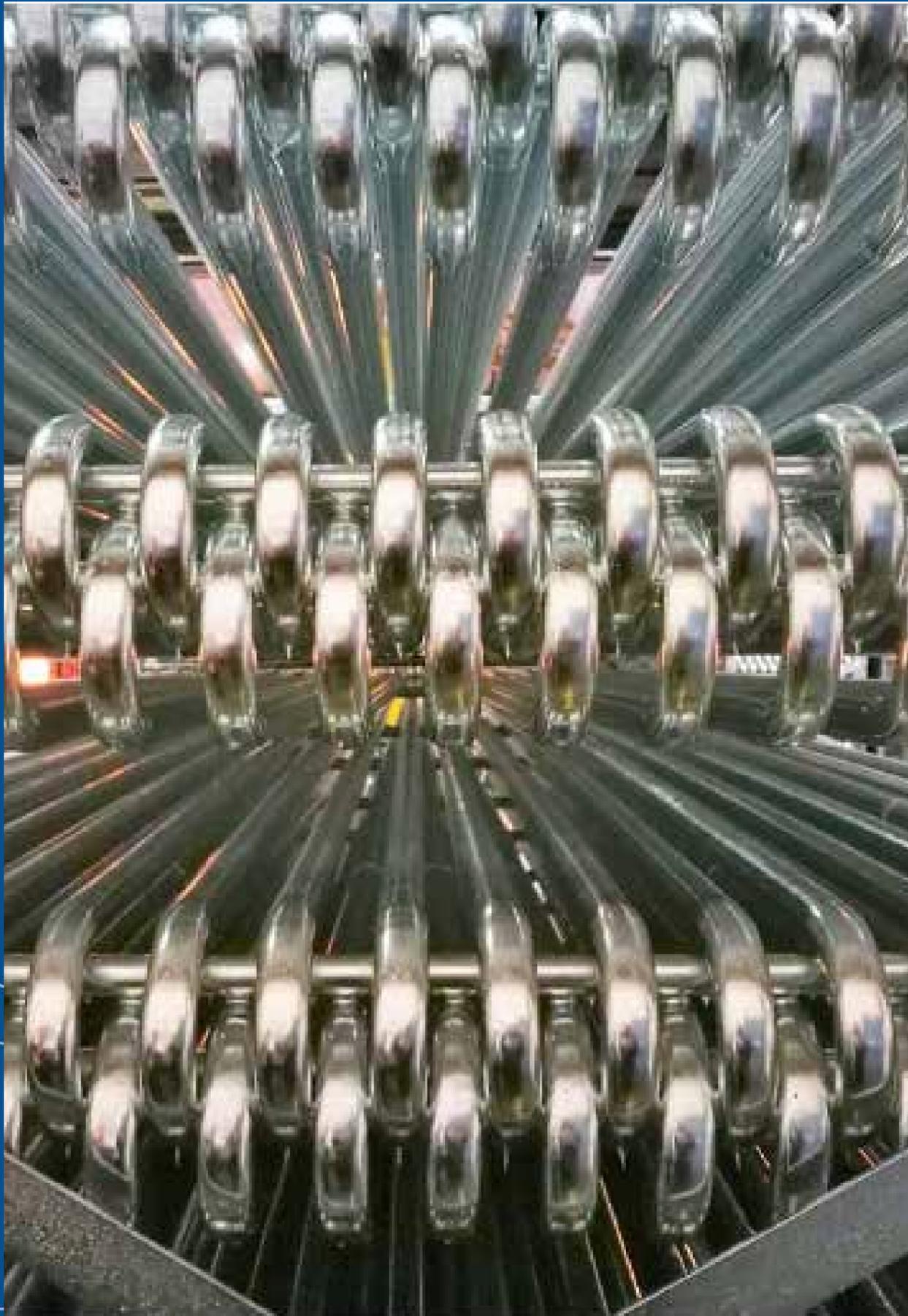


Safety Drain®

Réseau de collecte et d'évacuation sécurisé

Safety Side
L'ensemble des équipements dédiés à la maintenance sont situés sur un seul côté de l'unité





CONDENSEURS ÉVAPORATIFS

- ▶ Ammoniaque R717
- R14
- R17
- R114
- R134A
- R404A
- R407c
- R407F
- R410A
- R422A
- R448A
- R449A
- R507A
- R513A
- Fréon 12
- Fréon 22
- Propane r29
- Propane R290
- Genetron

CONTRE COURANTS - CONDENSEURS ÉVAPORATIFS VENTILATION FORCÉE CENTRIFUGE POUR EAUX PROPRES

- ▶ Condenseur évaporatif à circuit fermé, équipé d'un échangeur à faisceau tubulaire en acier carbone galvanisé à chaud

Série de condenseurs à circuit fermé **CFR-C**

Condenseur évaporatif à ventilation centrifuge à tirage forcé pour installation intérieure et extérieure.

AVANTAGES

- ▶ Ventilateurs centrifuges silencieux
- ▶ Structure et panneaux autoportants haute résistance en acier galvanisé Z-725 (725 g/m² de zinc)
- ▶ Refroidissement par condensation au moyen d'un faisceau tubulaire interne
- ▶ Large gamme de capacité de rejet de chaleur
- ▶ Transport et installation des éléments faciles et économiques
- ▶ Batteries certifiées (DESP)

Echangeur tubulaire



- ▶ Conçue pour la condensation de gaz tels que l'ammoniac ou d'autres gaz réfrigérants, la série CFR-C est particulièrement adaptée aux applications des installations de réfrigération industrielle où la fiabilité, l'efficacité, le silence de fonctionnement et un faible coût d'exploitation sont requis.

CONTRE COURANTS - CONDENSEURS ÉVAPORATIFS VENTILATION AXIALE ASPIRANTE POUR EAUX PROPRES

Série de condenseur à circuit fermé **CFR-A**

Condenseur évaporatif à ventilation hélicoïdale aspirante pour installation extérieure

Echangeur tubulaire



AVANTAGES

- ▶ Faibles coûts de gestion, principalement grâce à la faible consommation des moteurs qui actionnent les ventilateurs
- ▶ Châssis et panneaux autoportants très résistants en acier galvanisé Z-725 (725 g/m² de zinc)
- ▶ Refroidissement par condensation au moyen d'un faisceau tubulaire interne
- ▶ Large gamme de capacités de rejet de la chaleur
- ▶ Transport et installation des éléments faciles et économiques
- ▶ Batteries certifiées (DESP)

- ▶ La gamme CFR-A est conçue et fabriquée conformément au système de qualité certifié selon les normes ISO 9001:2015 et à la directive 2014/68/UE (DESP), qui garantit l'étanchéité à la pression des batteries installées jusqu'à 40 bar et autorise son utilisation avec des pressions allant jusqu'à 28 bar.





SERVICES

DEPARTMENT SERVICES

Au-delà de nos compétences et de notre savoir-faire dans la conception et la fabrication de nos produits, notre activité SERVICES est à l'écoute permanente des utilisateurs et vise à proposer la meilleure solution économique en s'appuyant sur les valeurs fortes qui ont construit notre ADN :

REACTIVITE – SAVOIR-FAIRE – INNOVATION – SATISFACTION CLIENT

- Pour des performances optimales et des coûts d'exploitation maîtrisés, nos experts qualifiés peuvent vous proposer des solutions personnalisées pour tous les types de tours de refroidissement ou d'équipements adiabatiques afin de garantir une disponibilité fiable de votre installation tout au long de l'année.



EXPERTISE

Nos experts qualifiés ont les compétences nécessaires pour évaluer les problèmes de tous les types et de toutes les marques de tours de refroidissement. Nos conseils techniques lors de l'évaluation sur site nous permettent de vous proposer des solutions optimisées pour l'entretien, les réparations ou les rénovations nécessaires au bon fonctionnement de votre équipement.



DIAGNOSTIC THERMIQUE

- En tenant compte de l'évolution de votre procédé ou de l'état de vos tours de refroidissement, le bilan thermique sur site fournit une vision détaillée des performances actuelles de votre installation. Ce diagnostic vous aide à planifier l'amélioration des performances.



SERVICES

Notre expérience sur le terrain en tant que fabricant de tours de refroidissement et d'équipements adiabatiques garantit avant tout un travail de qualité pour tous les types de tours de refroidissement par nos experts formés à nos activités spécifiques, et un accompagnement sur mesure pour toute maintenance préventive, avec une gestion de chantier clé en main.



- La rénovation des tours de refroidissement et des refroidisseurs adiabatiques est essentielle pour en assurer la performance à long terme, la longévité des équipements et la fiabilité de l'ensemble du processus, tout en maîtrisant les coûts d'exploitation et les risques bactériologiques.

DECSAMONITOR

DecsaMonitor est un service innovant 4.0 qui permet de surveiller à distance les paramètres vitaux des tours de refroidissement et d'alerter à l'avance et rapidement en cas d'anomalie.

CAPTEUR DECSAMONITOR

La solution DecsaMonitor est aussi simple qu'efficace : le capteur peut être installé sur de nouvelles tours de refroidissement et sur des tours de refroidissement déjà installées et modernisées.



SERVICES

MAINTENANCE

Les conditions de fonctionnement et l'environnement de l'installation sont des facteurs déterminants dans le choix de la fréquence d'entretien. Pour maintenir les performances d'origine, nous recommandons un entretien préventif au moins annuel.

Notre expérience en tant que fabricant a montré au fil des années que les contrats de maintenance DECSA, JACIR et GOHL-KTK mis en place avec nos clients ont largement contribué à la longévité de leurs équipements et de leurs composants.



AMÉLIORATION DES PERFORMANCES & DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE

Notre savoir-faire et notre expérience reconnus nous permettent de rénover entièrement les tours de refroidissement, de garantir la fiabilité du fonctionnement de vos équipements et de vous apporter notre engagement pour de nouvelles performances.

Notre accompagnement comprend l'analyse détaillée par notre bureau d'études dédié à la modernisation des tours de refroidissement ou à l'augmentation de capacité par l'intégration de composants de nouvelle génération, jusqu'à la gestion complète des ressources humaines et matérielles dans le respect des règles de sécurité.



EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Les conditions de fonctionnement et l'environnement de l'installation sont des facteurs déterminants dans le choix de la fréquence d'entretien. Pour maintenir les performances d'origine, nous recommandons un entretien préventif au moins annuel.



- ▶ La réduction des consommations d'eau et d'électricité est l'un de nos principaux défis. Remplacer les composants clés de vos équipements par des solutions innovantes vous permettra de réduire vos consommations d'énergie et d'eau.

BOOSTCOOLER® : ADIABATISATION SÉCURISÉE POUR DRY COOLERS ET CONDENSEURS

La technologie BoostCooler® est un système de refroidissement adiabatique sécurisé pour les Dry Coolers et les Chillers. Elle permet de résoudre des problèmes de fonctionnement tels que l'effondrement des performances et la dérive du COP, la dégradation des batteries due à l'arrosage direct, ou encore la non-conformité aux exigences de sécurité.

Le système BoostCooler® utilise l'évaporation de l'eau en mode adiabatique et permet ainsi d'obtenir une température d'eau froide inférieure à celle de l'air ambiant.



AVANTAGES

- ▶ Maintien de la température d'eau froide en cas de fortes chaleurs
- ▶ Augmentation du rejet de chaleur
- ▶ Abaissement de la température d'eau froide
- ▶ Aucun entraînement vésiculaire garanti
- ▶ Augmentation de la capacité de refroidissement et sécurisation des installations, même en cas de canicule
- ▶ Réduction des coûts de fonctionnement, d'énergie et de maintenance

LOCATION

Un parc de machines de location spécialisées est disponible et notre service d'assistance concevra, livrera, installera et supervisera votre solution de refroidissement temporaire en un temps record.



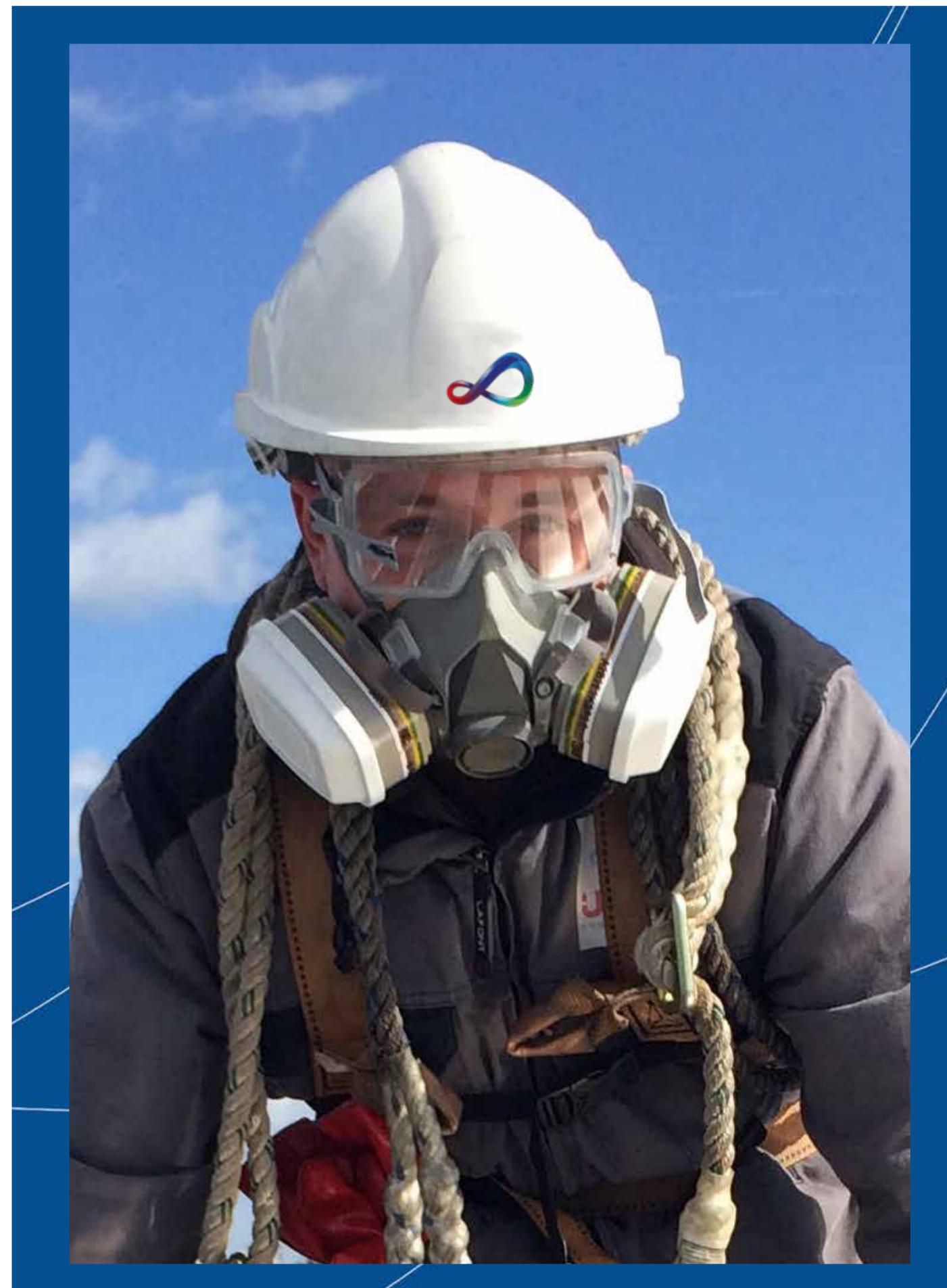
RÉNOVATION EN MILIEU INDUSTRIEL LOURD

La mission de nos experts qualifiés est de comprendre et d'analyser les enjeux de votre installation. Nous apportons une solution technique personnalisée pour tous les types de structures de tours de refroidissement : bois, béton, acier, FRP, etc. pour vous offrir des performances optimales, des coûts d'exploitation maîtrisés et la fiabilité de votre procédé tout au long de l'année.



AVANTAGES

- ▶ Pour tous les domaines d'application, notamment : usines chimiques et pétrochimiques, sucreries, aciéries, usines métallurgiques, fonderies, raffineries, papeteries, etc.
- ▶ La solution technique la plus appropriée aux besoins et aux contraintes du process
- ▶ Respect des règles de sécurité du site
- ▶ Performances thermiques garanties
- ▶ Gestion complète des ressources humaines et matérielles
- ▶ Garantie de terminer le projet dans les délais prévus



RÉFÉRENCES

► En tant qu'experts du refroidissement par évaporation, JACIR, DECSA et GOHL-KTK sont reconnus comme des leaders dans la conception et la fabrication en France, en Italie et en Allemagne d'une gamme étendue de tours de refroidissement, de refroidisseurs et de condenseurs adiabatiques.

Nos produits sont conformes aux réglementations environnementales locales, répondent à des exigences sonores strictes et sont construits avec une variété de combinaisons de ventilateurs, de matériaux et de choix de surfaces d'échange. Ils sont conçus pour des applications telles que la climatisation, les réseaux de froid urbains, les data centres, la production d'hydrogène, l'alimentation, les produits laitiers, les produits chimiques, les papeteries...

Plus de 38 000 projets de tours de refroidissement réalisés dans le monde entier, dans plus de 100 pays, sont la preuve de notre capacité.

Nous nous engageons à offrir à nos clients les meilleures solutions pour maintenir la fiabilité et optimiser les performances de leurs équipements de refroidissement.

UNE PERFORMANCE CONVAINCANTE

ÉNERGIE

EON - RWE - Siemens - Philipps - Thyssen Krupp - Lech Stahlwerke - Alstom Power - Total - Engie...

MEDIA & MAGASINS

Springer - Bundesdruckerei - SWR - Burda Medien - Bayerischer Rundfunk - WDR - IKEA - Louis Vuitton...

INSTITUTIONS PUBLIQUES

Airports Hamburg, Frankfurt - Aéroports de Paris - Messe München, Hamburg...

INDUSTRIE

O-I Manufacturing - Arcelor - Fibre Excellence - Saint Gobain...

FINANCE

Credit Suisse - Bank of America - Zürcher Kantonalbank - Commerzbank...

INDUSTRIES CHIMIQUES ET PHARMACEUTIQUES

BASF - Grünenthal - Degussa - Bayer - Takeda - GlaxoSmithKline - Air Liquide...

INDUSTRIE AUTOMOBILE

Opel - Audi - BMW - VW - Porsche - Airbus - Mercedes - Ford - Michelin - Toyota - PSA - Dacia...

INDUSTRIE AGRO ALIMENTAIRE

Danone - Nestlé - Lactalis - Tereos...

JACIR S.A.S
11, rue Jean Moulin
77348 Pontault-Combault Cedex - France
Tel.: +33 1 6443 5320
contact@jacir.fr
www.jacir.fr

DECSA Srl
Str. Cappelletta, 1
27058 Voghera PV - Italy
Tel.: +39 0383 69411
info@decsa.eu
www.decsasrl.com

GOHL-KTK GmbH
Schlosserstraße 5
76448 Durmersheim - Germany
Tel.: +49 7245 91916 0
kuehlturm@kuehlturm.de
www.gohl-ktk.de

www.cofinair-group.com