

ECODRY - LDK

LE REFROIDISSEUR ADIABATIQUE LE PLUS EFFICIENT



➤ Pourquoi l'efficacité énergétique est importante



Il y a plusieurs raisons pour lesquelles vous devriez penser à réduire votre consommation d'énergie..., économiser de l'énergie produit une meilleure qualité de la vie. La réduction des émissions se traduit par une meilleure qualité de l'air.

De plus, cela aide à créer une planète plus saine, ou du moins aide à conserver les ressources que nous possédons.

L'étape la plus importante est d'augmenter l'efficacité énergétique pour réduire nos consommations d'énergie élevée, et tendre vers un meilleur équilibre climatique, plutôt que de simplement stocker l'énergie.

L'efficacité énergétique signifie simplement d'utiliser moins d'énergie pour accomplir la même tâche, et ainsi éliminer le gaspillage d'énergie.

Bien que renouvelable, les nouvelles technologies énergétiques contribuent également à atteindre ces objectifs mais l'amélioration de l'efficacité

énergétique est la solution la moins chère et souvent le moyen le plus immédiat de réduire l'utilisation des combustibles fossiles.

Il y a d'énormes opportunités pour des gains d'efficacité dans tous les secteurs de l'économie, que ce soit la production d'électricité, le transfert à travers les réseaux, les Data Centers ou le refroidissement de process industriels.

Frigel a relevé ce défi dans le but d'apporter une contribution concrète en concevant une nouvelle génération d'ECODRY : LDK, le refroidisseur adiabatique le plus efficace, disponible aujourd'hui.

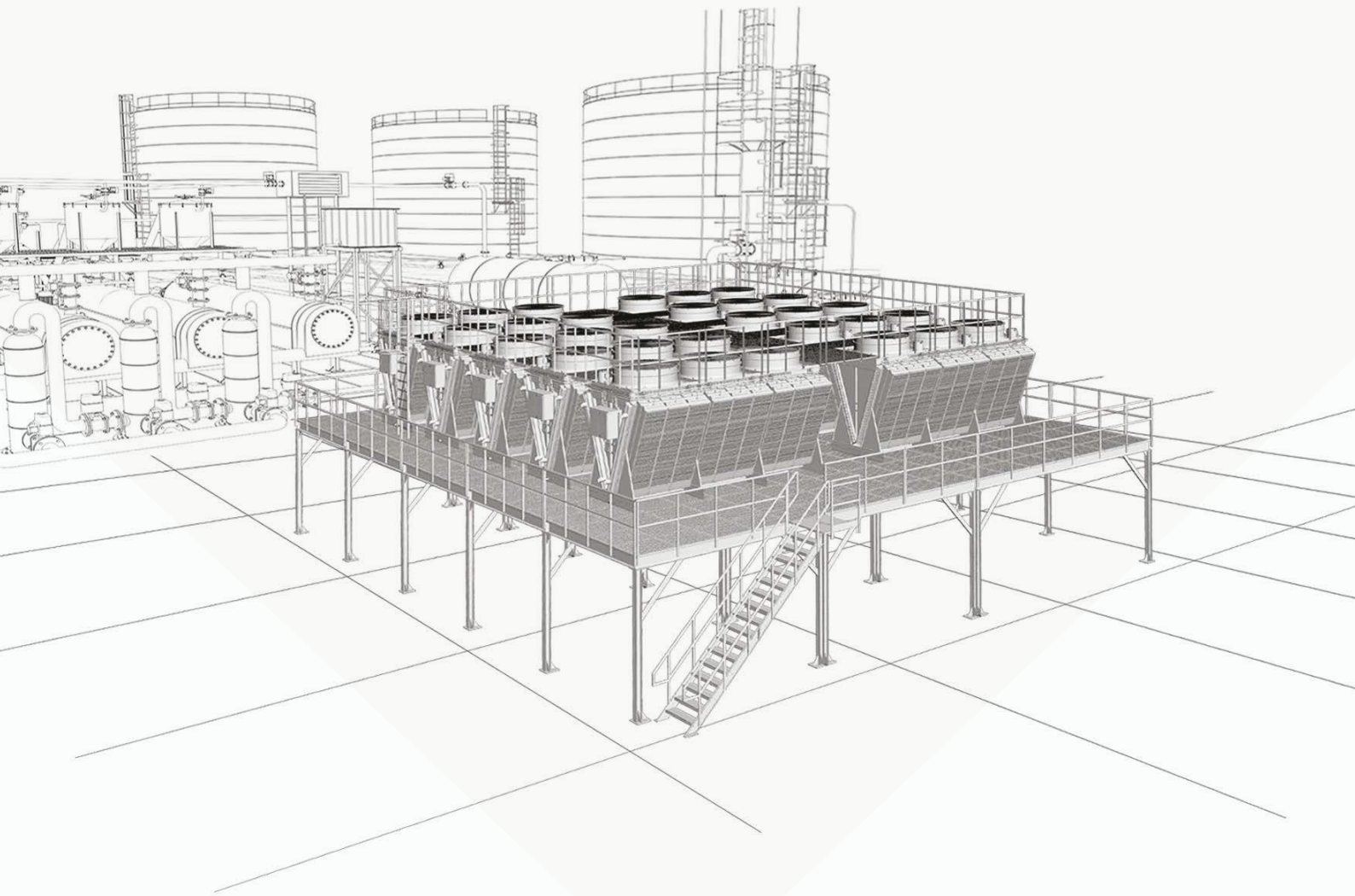
L'utilisation de cette nouvelle technologie aide à réduire considérablement la consommation d'électricité par rapport à la puissance frigorifique nécessaire.

Une longue liste d'avantages fait du LDK un solution imbattable pour répondre aux défis écologiques du présent et du futur.



➤ Le refroidisseur adiabatique le plus efficace

Ecodyr LDK en un coup d'œil



- Jusqu'à 2,8 MW par unité en mode adiabatique
- Jusqu'à 1,8 MW fonctionnant en mode sec par unité
- Conception de système modulaire - large et profond
- De la technologie Dry - Spray - Adiabatique à la technologie Hybride





> 9000
installations dans le monde



> Une meilleure performance
de refroidissement



> Exceptionnelles
économies de coûts d'exploitation



> De nouvelles normes
en termes d'impact sur l'environnement

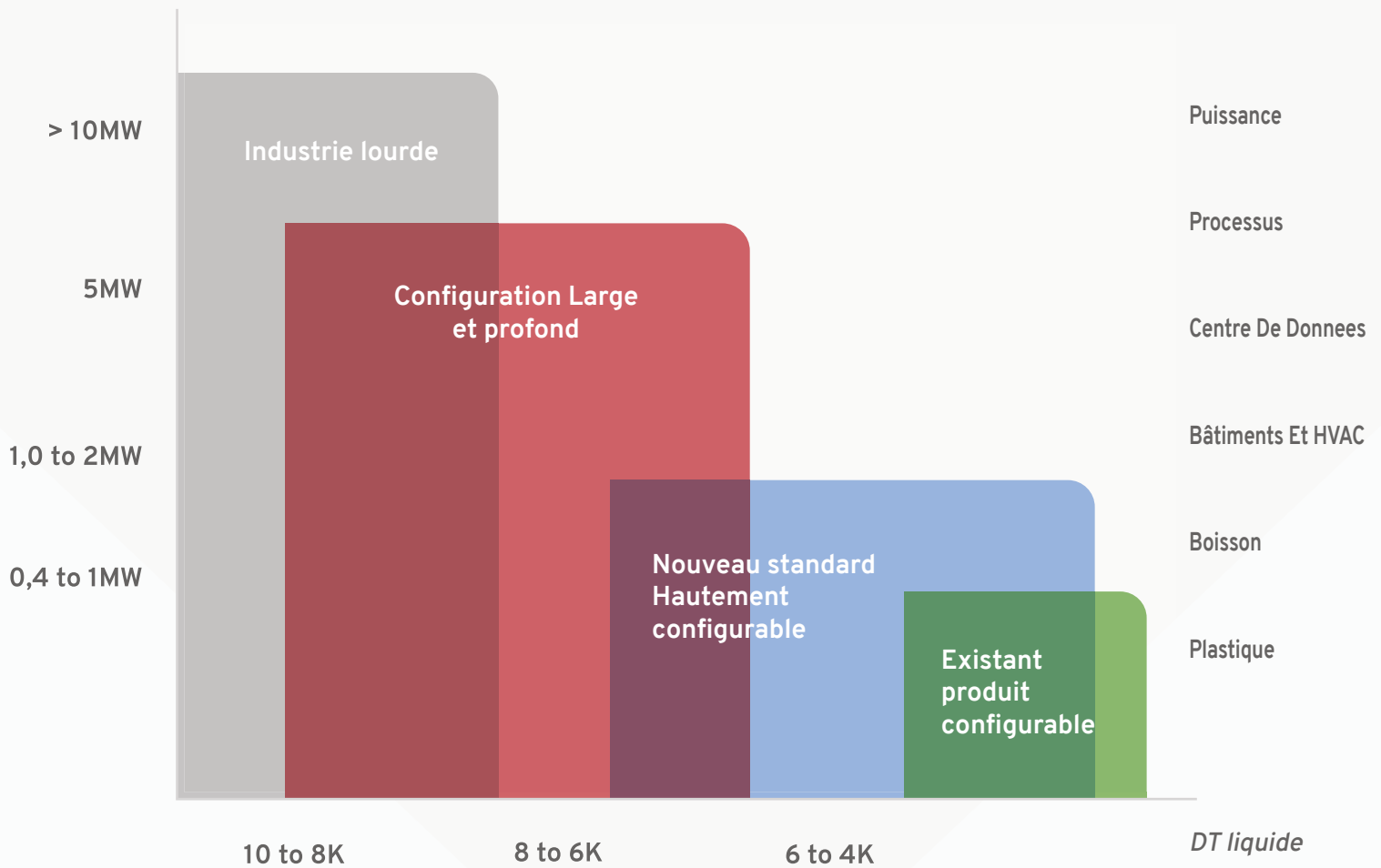
Refroidissement

Tour XDK

LDK

MDK

3DK



Puissance



Processus



Centre de
Donnees



Bâtiments et
HVAC



Boisson



Plastique



> Vers plus d'efficacité

Rejet de chaleur

Le choix naturel par rapport aux tours de refroidissement par évaporation

Tour de refroidissement

Consommation d'eau élevée

Utilise l'évaporation de l'eau comme source de refroidissement tout au long de l'année.

Déverse également de gros volumes d'eau pour réduire la concentration de sel causée par évaporation.

Eau contaminée à traiter

Contamine en permanence l'eau (physiquement, chimiquement et biologiquement) avec la pollution pris dans l'air ambiant.

Provoque une surchauffe de la machine

Encrassement permanent et entartrage important diminue l'efficacité des échangeurs de chaleur de la machine.

Nécessite un traitement chimique permanent

Nécessite un traitement de l'eau continu spécialisé avec additifs chimiques, filtration permanente et purge automatique, résultat : haute consommation d'additifs.

Entretien coûteux

Nécessite un nettoyage périodique de l'échangeur de chaleur de la machine surfaces et systèmes de filtrage. Surveillance permanente également de la qualité de l'eau, de la conductivité, du pH, de la croissance biologique, etc.

Risque de maladies bactériennes

Il peut être la source de bactéries dangereuses (légiennelles) cultivées dans l'eau et propagées par dérive.



ECODRY - LDK

> Pratiquement pas de consommation d'eau

N'utilise que l'évaporation de l'eau aux conditions de pic ambiant.

Sinon fonctionnement complètement à sec, réduisant la consommation d'eau jusqu'à 95 %.

> L'eau du circuit process est toujours propre

Circuit en boucle fermée et pas d'eau stagnante donne une eau prétraitée qui sera conservée parfaitement propre et non contaminé.

> Transfert de chaleur à efficacité constante

Assure un transfert de chaleur toujours constant sans l'encrassement ou l'érosion des surfaces.

> Pas de traitement chimique nécessaire

L'eau de process n'a besoin que d'un prétraitement et suivi périodique. Pas de consommation ou purge de produits chimiques.

> Faibles coûts d'entretien

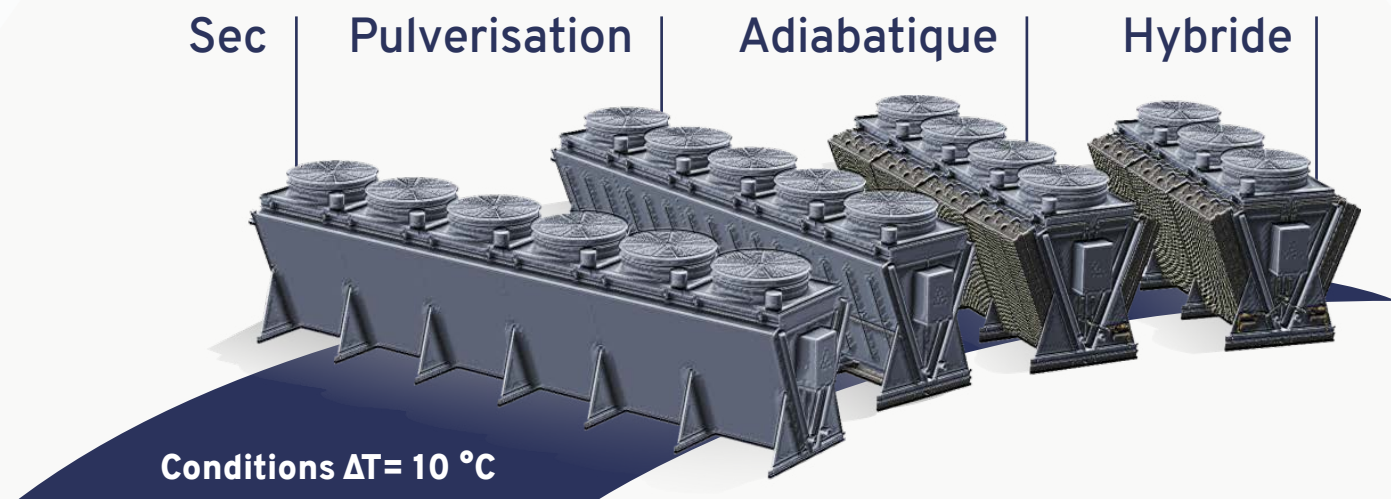
Ne nécessite aucun entretien périodique pour le nettoyage des surfaces des échangeurs de chaleur. Seul un suivi périodique de la qualité de l'eau est suggéré.

Coûts réduits : Les économies totales peuvent être estimées de 80 à 95 %.

> Aucun risque de légionellose

Le système fonctionne complètement à sec au moins une fois par jour, pendant plusieurs heures. Pas assez de temps pour développer tout type de croissance organique.





> AVANTAGES

Le logiciel avancé fournit la solution pour votre application et l'optimise pour les besoins opérationnels de votre usine.

- > Conditions climatiques sur le site
- > Profil de température ambiante annuel
- > Charge thermique process souhaitées

> AVANTAGES

	+ Bien ++++ Tres bien		Tour de refroidissement		Adiabatique	Ecodyr LDK
			Ouvert	Fermé		
Consommation d'eau minimisée	+	+	++	++	+++	
Fonctionnement du ventilateur économe en énergie	++	++	+++	+++	++++	
Pas de purge			++	++	+++	
Pas d'aérosol et/ou de panaches			++++	++++	++++	
Eau propre pour les process standard	+	+	++++	++++	++++	
Acier inoxydable 304 STD	+	+	++	++	++++	
Coûts d'investissement	++	+++	++	++	+++	
Coûts d'entretien	+	+	++	++	++++	
Les coûts d'exploitation	+	+	+++	+++	++++	



> ECODRY LDK le choix industriel

> Technologie de moteur avancée (EC)

- ⊙ La solution la plus efficace
- ⊙ Zéro maintenance
- ⊙ Communication modbus integre
- ⊙ Signal 0-10V
- ⊙ Interrupteur de sécurité sur chaque ventilateur

> Connexion électrique à point unique

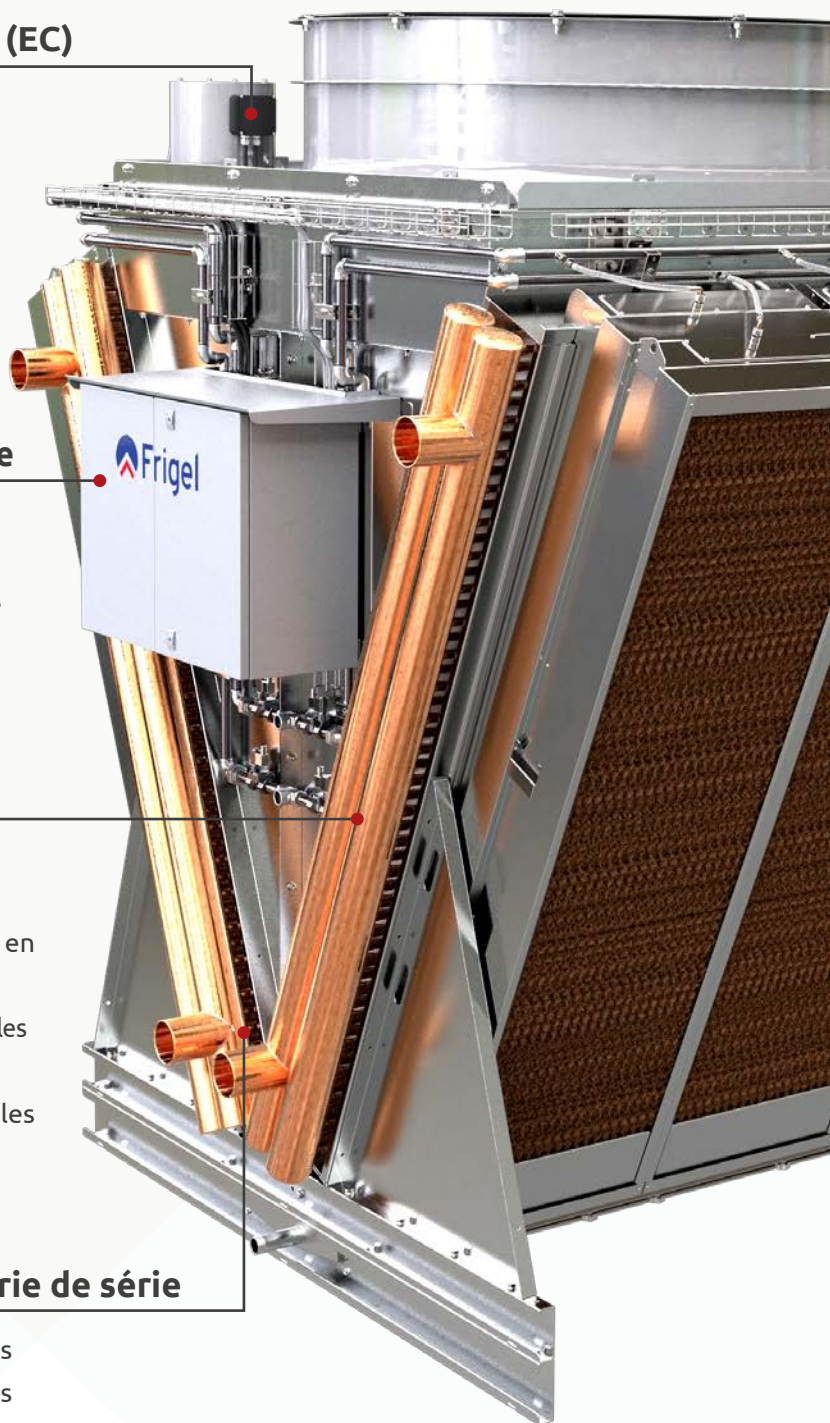
- ⊙ Piloté par câble
- ⊙ Tous les moteurs sont câblés en usine
- ⊙ Protocole Modbus intégré à l'automate
- ⊙ Signal 0-10V

> Échangeurs de chaleur V-Coil

- ⊙ Plusieurs configurations de tubes pour fonctionnement des circuits
- ⊙ Auto-vidange pour les systèmes d'eau en climats glacials
- ⊙ Tubes en cuivre avec SS304 ou 316 disponibles
- ⊙ Ailettes en alu magnésium (Almg 2.5)
- ⊙ Revêtement Hydrofin, idéal pour les refroidisseurs par pulvérisation

> Système de protection de batterie de série

- ⊙ Système flottant du tableau (et des tuyaux) qui réduit les contraintes mécaniques et thermiques

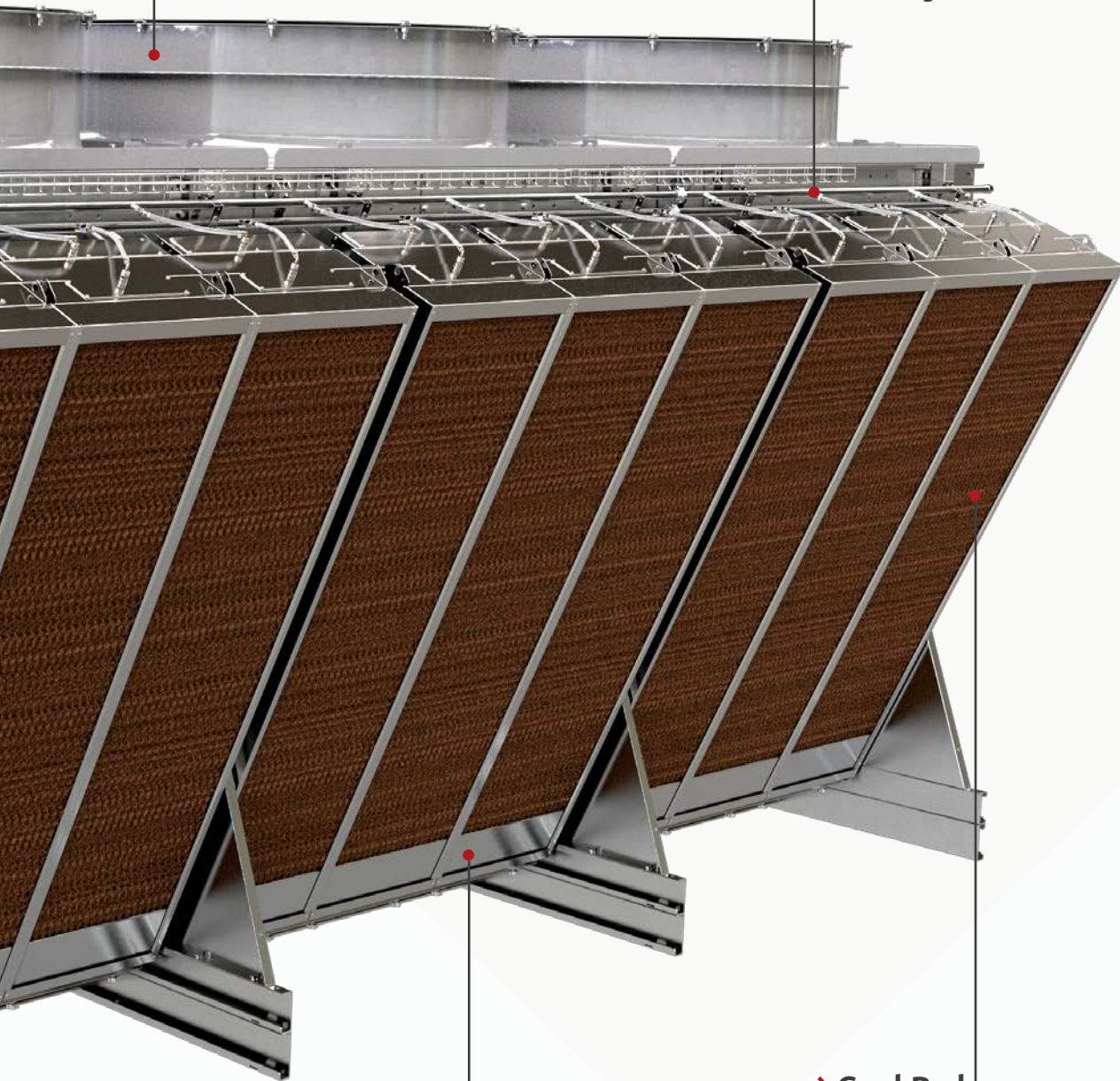


> Ventilateurs industriels

- ⊗ Conçu pour un usage intensif et élevé résistant à la corrosion
- ⊗ Débit d'air et bruit testés en laboratoire et vérifié sur le terrain
- ⊗ Conception unique des pales de ventilateur réalisée grâce à l'analyse CFD

> Système de surpression

- ⊗ Refroidissement direct par pulvérisation pour les températures ambiantes extrêmes
- ⊗ Chaleur dissipée par évaporation
- ⊗ Pas d'encrassement sur la batterie
- ⊗ Fonctionnement sans aérosol
- ⊗ Surveillé par un système de contrôle intelligent



> Construction robuste

- ⊗ Acier inoxydable 304L pour une résistance à la corrosion et durée de vie
- ⊗ Classe de corrosion élevée disponible en configuration standard

> Cool Pad

- ⊗ Chambre Adiabatique breveté internationalement
- ⊗ Conception préventive de l'entraînement de gouttelette d'eau
- ⊗ Matériau ignifuge
- ⊗ Taux de refroidissement et humidification exceptionnels Certifié
- ⊗ GreenGuard Gold



> LDK – atteint les besoins du client par des commandes intelligentes

> Contrôle autonome

Avantages :

Redondance complète par machine
Entièrement intégrable pour les systèmes existants

Caractéristiques :

Contrôle 0-10V
Modbus RTU contrôle
Pilotage logique par afficheur électronique

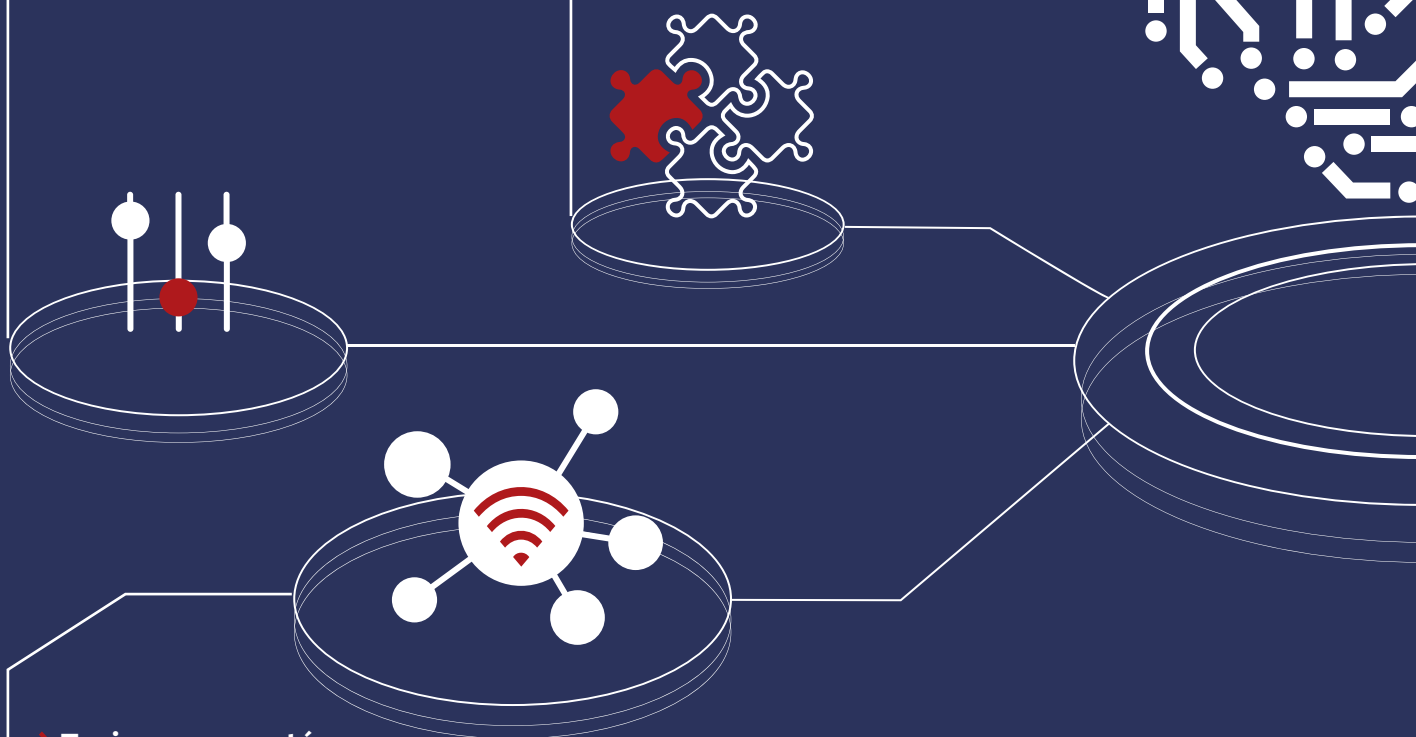
> Prêt pour l'intégration de l'installation de refroidissement

Avantages :

Maîtrise complète du refroidissement complexe grâce au système 3PR 4.0

Caractéristiques :

Panneau de commande principal pour LDK, Stations de pompage, Refroidisseurs et Free Cooling basé sur la logique, testé depuis 1990



> Toujours connecté

Avantages :

Entièrement supervisé par télécommande
Opérations de services en ligne pour réduire temps d'intervention

Caractéristiques :

Modbus communication
Supervision du MiND Frigel

> Toujours des performances et Efficacité maximales

Avantages

Réduction de la consommation d'eau et d'énergie
Atteint le meilleur refroidissement €/kW possible, seconde par seconde

Caractéristiques

Puissance de refroidissement pilotée par la température ambiante et T°c entrée/sortie, lues seconde par seconde

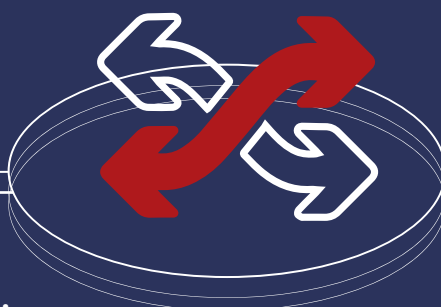
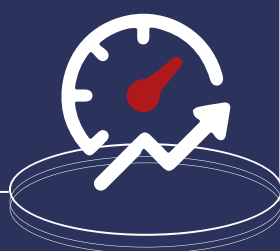
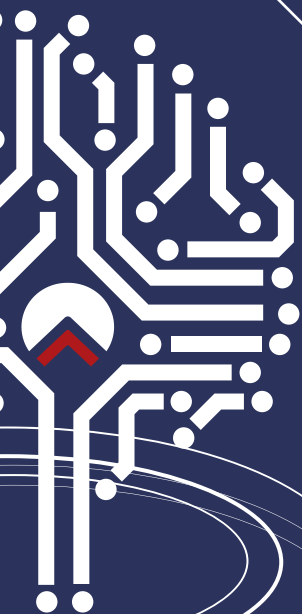
> Plusieurs logiques basées sur le Besoin Client

Avantages

Meilleur contrôle basé sur les conditions client
Toutes les logiques ont été élaborées après un analyse informatique approfondie

Caractéristiques

Mode de Contrôle d'économie d'eau
Mode de contrôle d'économie d'énergie



> Plusieurs configurations de batteries

Avantages :

Adapté à toutes les configurations d'usine
Convient à de multiples besoins

Caractéristiques :

C = version standard pour glycol et systèmes sous pression
D = auto-vidangeable simplifié
S = système auto-vidangeable complet (pas de glycol même avec une température ambiante < 0 °C)



➤ La solution de refroidissement ultime

Système adiabatique en période chaude. L'air extérieur passe à travers le **CoolPad**. Ici le design ultime du **CoolPad** breveté donne la meilleure humidification de l'air de refroidissement : l'efficacité augmente les performances globales.

MODE SEC

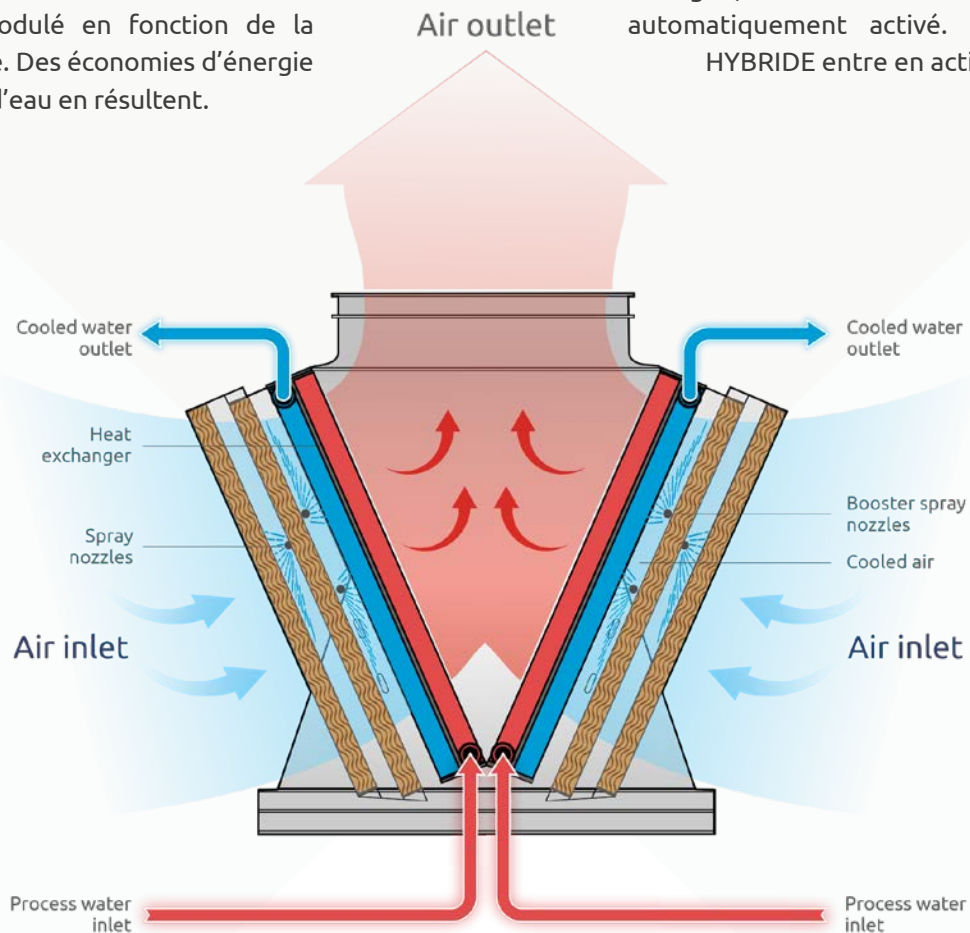
Fonctionnement à sec par temps froid. L'air extérieur est acheminé directement vers l'échangeur de chaleur.

Le système **CoolPad** est désactivé en mode d'admission d'air libre. Le débit d'air est modulé en fonction de la température. Des économies d'énergie et d'eau en résultent.

MODE ADIABATIQUE

MODE BOOSTER

Seulement par températures extrêmement élevées, lorsque le **MODE ADIABATIQUE** est pas suffisant pour refroidir l'eau sortante dans la plage prédéfinie de consigne, le mode booster est automatiquement activé. Le mode **HYBRIDE** entre en action.

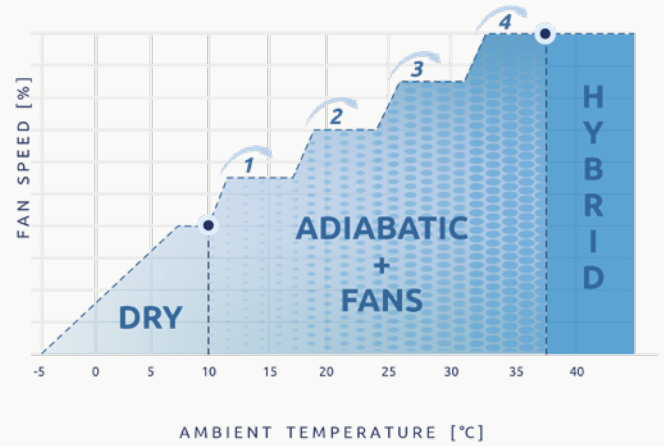
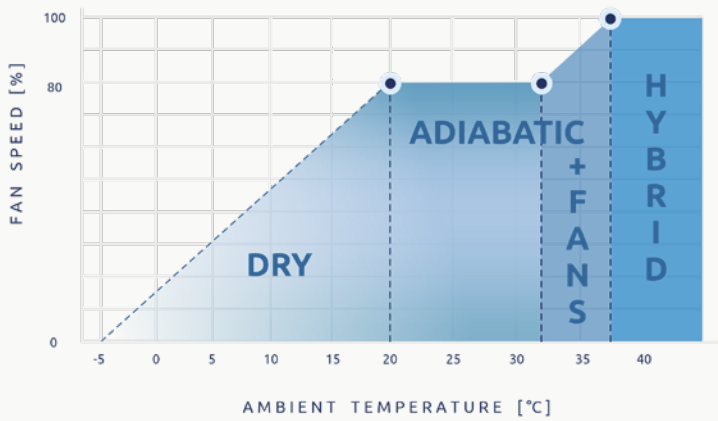




Économie d'eau



Économie d'électricité



Choisissez pour chaque étape la quantité d'énergie ou d'eau que vous pouvez économiser

➤ Sec



➤ Adiabatique + Ventilateurs



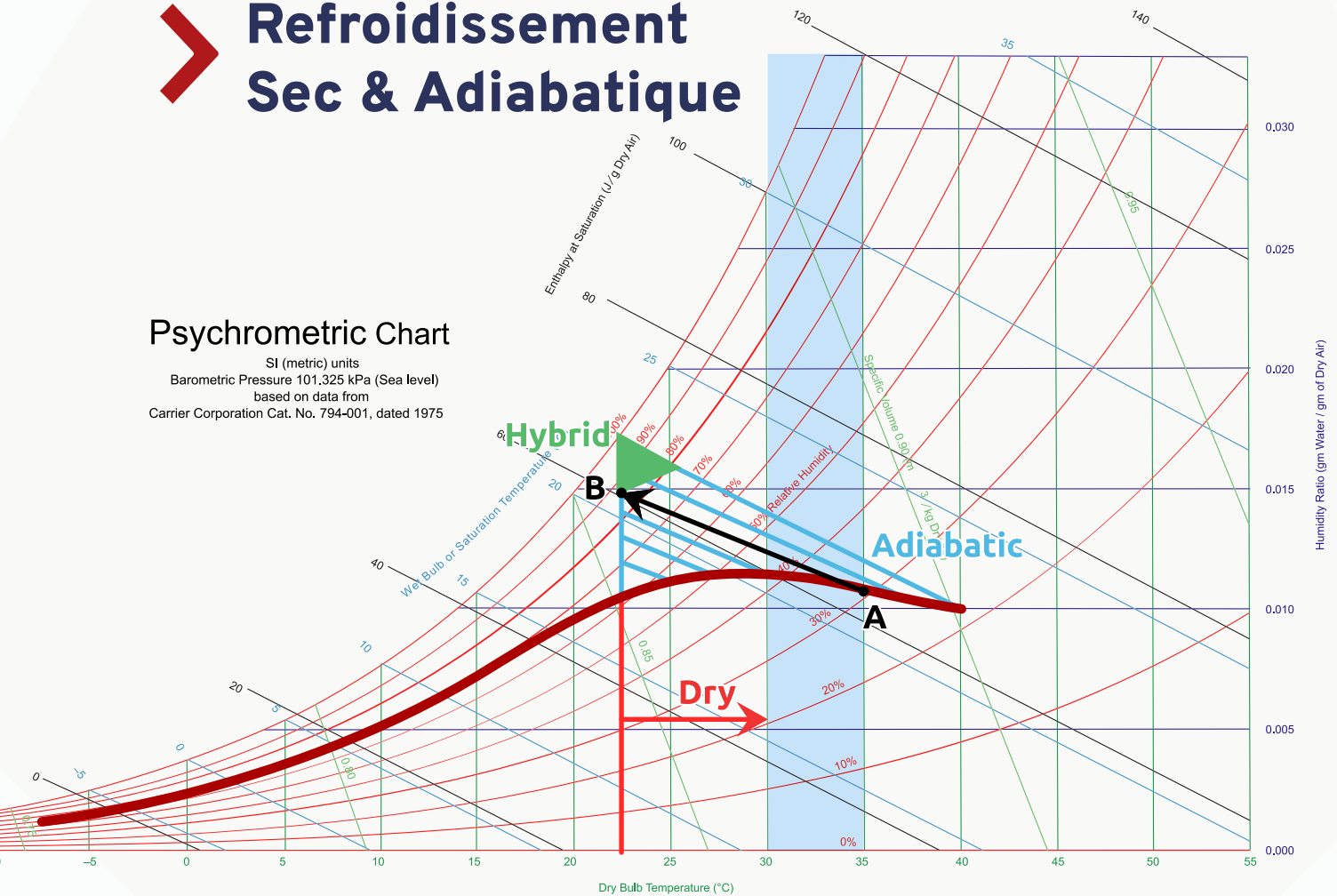
➤ Hybride



Refroidissement Sec & Adiabatique

Psychrometric Chart

SI (metric) units
 Barometric Pressure 101.325 kPa (Sea level)
 based on data from
 Carrier Corporation Cat. No. 794-001, dated 1975



Comment ça fonctionne

Les échangeurs de chaleur à ailettes peuvent dissiper la chaleur du process thermique dans l'air ambiant par convection avec un gradient de température sèche dérivé de la conception de la machine (surfaces d'échange et le débit d'air des ventilateurs).

Les paramètres qui interviennent sont les températures du fluide et celle du bulbe sec de l'air ambiant.

L'air ambiant est un mélange de gaz et d'humidité et a un aspect physique intéressant. Ses propriétés : en augmentant la valeur de la l'humidité présente dans l'environnement, une variation de la valeur de température de bulbe sec est obtenu sur la ligne isenthalpique A-B jusqu'à la limite de la valeur de saturation.

Concrètement, cette propriété permet un pré-refroidissement de l'air entrant dans l'échangeur à ailettes, augmentant efficacement le transfert de chaleur.

La chambre adiabatique, placée avant l'échangeur à ailettes, effectue le travail d'humidification de l'air pour obtenir le pré-refroidissement souhaité.

Le système Frigel breveté n'est pas seulement très efficace pour atteindre les valeurs d'humidification proche de la saturation mais est capable d'être très réactif dans la régulation de l'humidité et dans la capacité à ne transférer que la quantité d'eau nécessaire pour le pré-refroidissement sans aucun gaspillage inutile.





CoolPad™

EFFICACE - DURABLE ET BREVETÉ



Sa conception unique lui confère une résistance et une durabilité élevées avec un exceptionnel taux d'humidification et de refroidissement.

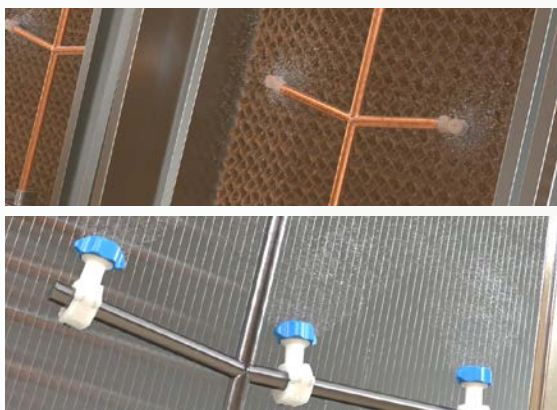
> Avantages

- ⊙ Une meilleure efficacité
- ⊙ Performances durables
- ⊙ Recyclable en fin de vie
- ⊙ Conforme aux règles d'hygiène
- ⊙ Coûts d'exploitation minimisés

> Performances et fiabilité

Un système intelligent maintient la chambre adiabatique en conditions humides pendant de longues périodes, grâce au système de cycle d'impulsions breveté de Frigel qui minimise la consommation d'eau.

- ⊙ Résistant aux algues et aux intempéries
- ⊙ Empêche la prolifération bactérienne
- ⊙ Nettoyable pour prolonger la durée de vie
- ⊙ Matériau ignifuge renforcé
- ⊙ Certifié GreenGuard Gold



> Des économies Entretien réduit

Les Problèmes de corrosion, d'entartrage et de bactéries sont éliminés avec le système **CoolPad**. La série **ECODRY LDK** conserve le maintenance réduite par la conception avec les meilleurs matériaux de leur catégorie.

> Consommation d'eau

En comparant les solutions traditionnelles par évaporation, la série **ECODRY LDK** et le nouveau **CoolPad** réduit ou élimine la consommation d'eau. Le mode adiabatique est activé uniquement lorsque les conditions ambiantes l'exigent.

CoolPad, géré par Frigel **Netgel** est un package de contrôle qui maximise la conservation d'eau et/ou la consommation d'énergie grâce aux avancées et la logique simplifié du contrôle propriétaire.

> L'ingénierie simplifiée

CoolPad est un ensemble modulaire préassemblé pour un montage facile sur site.

Avec le contrôle intelligent **NetGel**, toutes les fonctions fondamentales et les paramètres sont surveillés en permanence, fournissant ainsi un programme complet de maintenance annuel préventive.



***GreenGuard Gold** signifie que les émissions chimiques des matériaux sont extrêmement faibles. Cela signifie que **CoolPad** est un module respectueux de l'environnement, sain à utiliser dans n'importe quelle application.



> Points forts

> 01
Éprouvé
Performant

9000
Installations



Avec plus de 9000 systèmes installés et fonctionnant dans toutes les conditions climatiques et dans une vaste gamme d'applications de process, Ecodry est, de loin, le refroidisseur adiabatique le plus éprouvé à l'échelle mondiale.

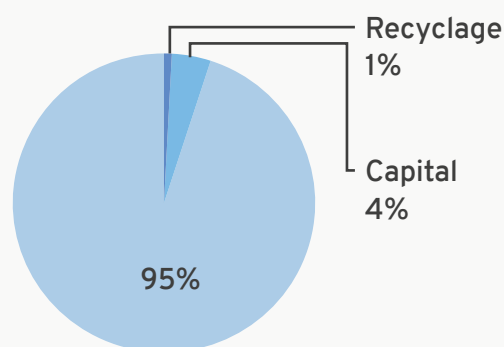


> Économies d'eau
Eau minimisée
Empreinte jusqu'à **-95%**

- ⊙ Efficacité d'humidification élevée de brumisation d'eau pulvérisée dans la chambre
- ⊙ Faible approche jusqu'à WB de pré-refroidissement avec moins de consommation d'eau
- ⊙ Des performances éprouvées dans des conditions extrêmes météorologiques, jusqu'à +50 °C
- ⊙ Système de gestion intelligent ajuste la consommation d'eau la plus faible possible selon les conditions réelles

> 02
Coût total de possession
le plus bas

Répartition cout d'une tour de refroidissement sur sa durée de vie



> Économies d'énergie
Fonctionnement réduit
cout de fonctionnement
jusqu'à **-40%**

- ⊙ Efficacité imbattable avec Ventilateurs à commutation électronique (EC) standard
- ⊙ La réduction des pertes de charges à travers la conception d'un media mince
- ⊙ Consommation d'énergie réduite et émissions sonores avec diffuseurs d'échappement
- ⊙ Retrait facile des panneaux pendant le fonctionnement à SEC (hiver)
- ⊙ Moins de consommation d'énergie de pompage grâce aux faibles pertes de charge de la bobine



> 03

Eau propre pour le process

- ⊗ Le circuit en boucle fermée garantit une eau propre non contaminée
- ⊗ Pas d'encrassement de surface, efficacité constante des échangeurs de chaleur du process
- ⊗ Traitement chimique réduit

> 04

Opportunités de Free Cooling

Le système peut avoir la capacité de remplacer automatiquement, partiellement ou totalement des équipements de refroidissement existant en fonctionnant comme un refroidisseur à sec pendant l'hiver.



> Economies de cout de maintenance

Produits chimiques et traitement de l'eau jusqu'à **-95%**

- ⊗ Traitement chimique réduit
- ⊗ Aucun risque de corrosion et d'entartrage de la batterie
- ⊗ Durée de vie prolongée des médias grâce à la nébulisation de l'eau
- ⊗ Pieds allongés pour éviter l'entrée de poussière
- ⊗ Moteurs de ventilateur sans entretien
- ⊗ Accès facile pour le nettoyage des batteries et de la chambre adiabatique

> Points forts

> 05 Modularité totale, Grande fiabilité

- ⊙ Facile à améliorer à tout moment pour répondre à des besoins croissants de Sec - Adiabatique - Hybride
- ⊙ La redondance électrique avec prises d'alimentation par ventilateur
- ⊙ Conception de système modulaire - large gamme d'options paramétrables
- ⊙ Fonctionnement hygiénique et sûr. De 3 à 7 Groupes de ventilateurs EC à haut rendement
- ⊙ Batteries avec tubes en cuivre ou en acier inoxydable
- ⊙ Plusieurs configurations de batteries pour toute demande de refroidissement
- ⊙ Système de protection des batterie sûr intégré pour n'importe quel environnement
- ⊙ Structure rigide, résistante à la flexion

> 06 Haute densité et design compact

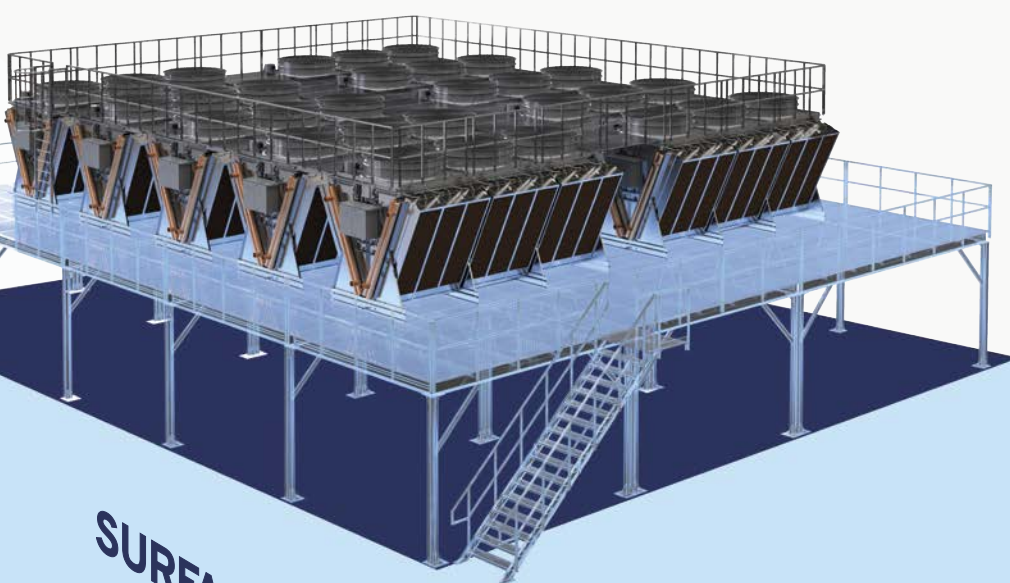
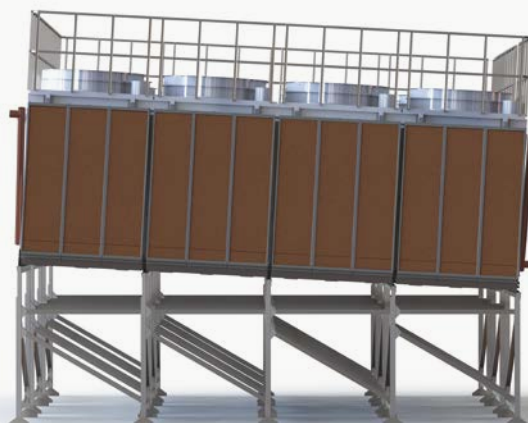
- ⊙ 45 % d'encombrement en moins grâce à une prise d'air optimisée
- ⊙ Performances maximisées et empreinte minimisée
- ⊙ Coûts d'installation réduits
- ⊙ Pas de recirculation du flux d'air entre les unités
- ⊙ Surfaces d'échange de chaleur extra larges
- ⊙ Haut niveau de stabilité statique
- ⊙ Dimensions optimisées



>07

Fonctionnement SANS glycol

- ⊗ Fiabilité à 100 % en climat extrême, jusqu'à -40 °C
- ⊗ Conception unique Frigel auto-vidangeable par gravité
- ⊗ Ensemble complet de capteurs et logiciels pour l'antigel
- ⊗ Des collecteurs spéciaux assurant une vidange complète



**SURFACE AU SOL ÉQUIVALENTE
AUX AUTRES FABRICANTS**



> Points forts

> 08 Système de pulvérisation

Solution de refroidissement adaptée à votre process. LDK-SC est une solution antigel qui combine le refroidissement SEC pendant les périodes froides avec refroidissement par pulvérisation pendant les mois les plus chauds. Avec le système en boucle fermée, un contrôle intelligents et une conception robuste, le LDK-SC est une solution efficace, flexible et durable du refroidissement des process.

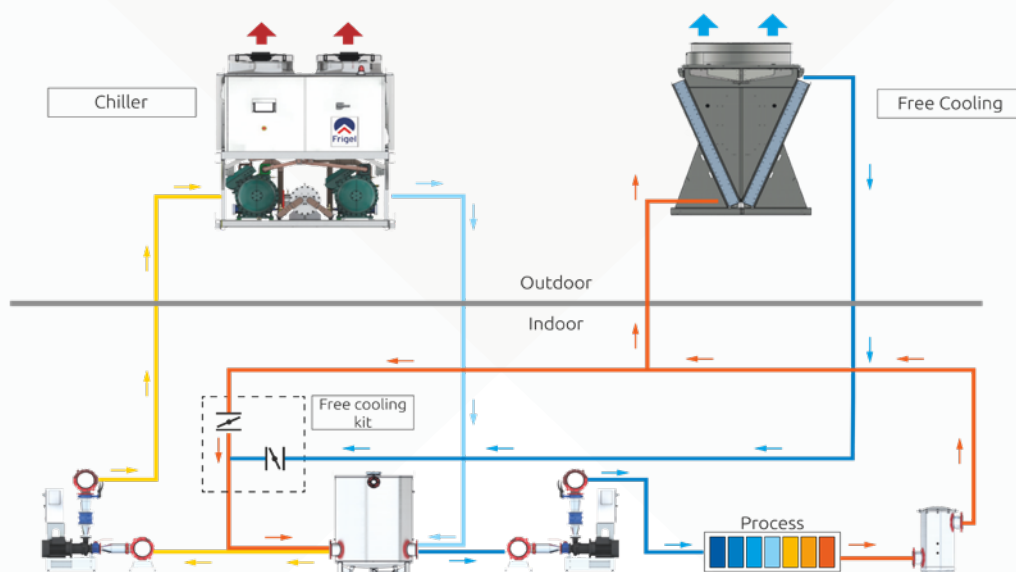


> 09 Opportunités de free-cooling

Le système de refroidissement adiabatique LDK Hybrid peut économiser jusqu'à 80% des coûts énergétiques par an en fonctionnant en free-cooler en hiver et à la mi-saison.

L'Augmentation de la surface de la batterie optimise le transfert de chaleur et remplace, partiellement ou totalement, les groupes d'eau glacée refroidis par air.

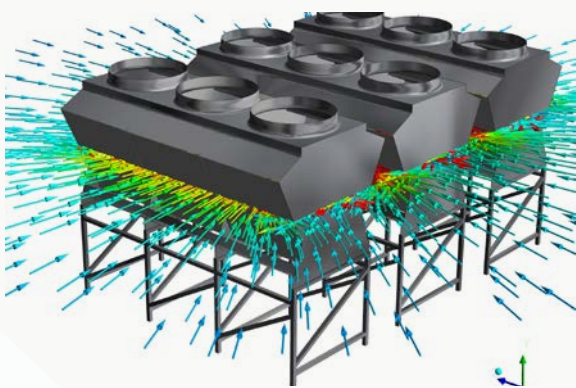
Il en résulte une réduction de la consommation d'Énergie en comparaison avec d'autres systèmes SEC.



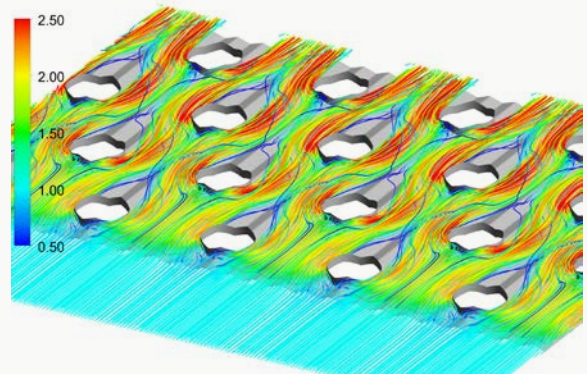
>10 Optimisation avancée

La CFD est devenue un instrument puissant entre les mains des ingénieurs de conception et de R&D. Avec une expertise spécifique dans les domaines de la dynamique des fluides et transfert de chaleur, la CFD peut fournir une forte accélération à la conception processus des systèmes de refroidissement et peut aider à garantir une grande efficacité de production.

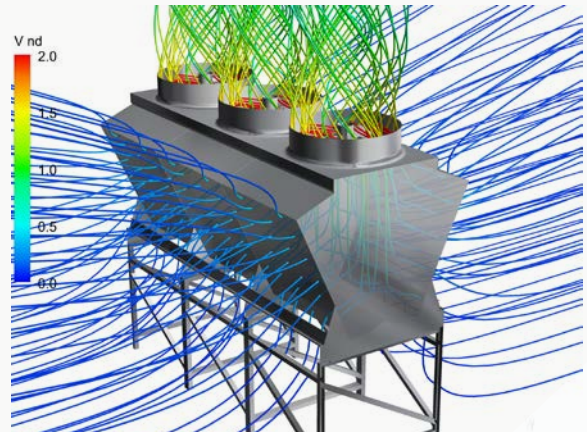
C'est ainsi que Frigel a exploité les avantages de CFD pour la conception de son système de refroidissement. adiabatique LDK.



Etude des effets des unités côte à côte



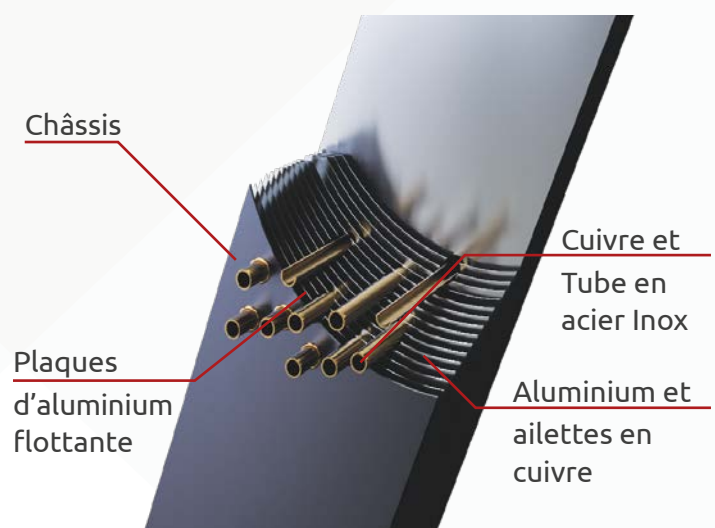
Optimisation de l'échangeur de chaleur



Etude d'un refroidisseur adiabatique en V optimisé

>11 Haute Fiabilité opérationnelle et sécurité contre les fuites

Les tubes porteurs du système de batterie de sécurité LDK n'entre pas en contact avec le châssis, augmentant la durée de vie de l'échangeur de chaleur.



> Configurable

> Options matériel

Le rapport qualité prix est la clé. Frigel est depuis longtemps innovant dans les process de refroidissement industriel et LDK s'appuie sur ces succès passés pour proposer de nouveaux standard. LDK est conçu pour nécessiter peu d'entretien. La panoplie de combinaisons permet de faire le meilleur choix pour le transfert de chaleur, ainsi que pour les travaux de construction.

LDK signifie :

- ⊗ Le châssis de la batterie est toujours en acier inoxydable 304L pour une protection supérieure contre la corrosion
- ⊗ Les tubes de cuivre de la batterie sont excellents pour la plupart des applications
- ⊗ SS304 ou 316L pour corrosif environnements ou avec de l'eau déminéralisée
- ⊗ Les ailettes sont toujours en aluminium magnésium (AlMg) pour fournir une qualité supérieure même pour les milieux côtiers
- ⊗ Les revêtements HydroFin (hydrophiles) sont le bon standard pour les systèmes de pulvérisation en raison de l'aptitude au mouillage
- ⊗ Les ailettes E-Coat (C5) conviennent pour des environnements agressifs et hautement corrosif

Site industriel côtier C5

Tubes inox
Tubes en cuivre
Ailettes E-Coat
Blygold
Hérésite

Environnement côtier C4

Tubes en cuivre
SS304 tubes
Ailettes ALLMG
Revêtement ALMG

Site industriel C3

Tubes en cuivre
Ailettes ALLMG



> Mains courantes, échelles, sur le toit

Travail d'installation considérablement réduit

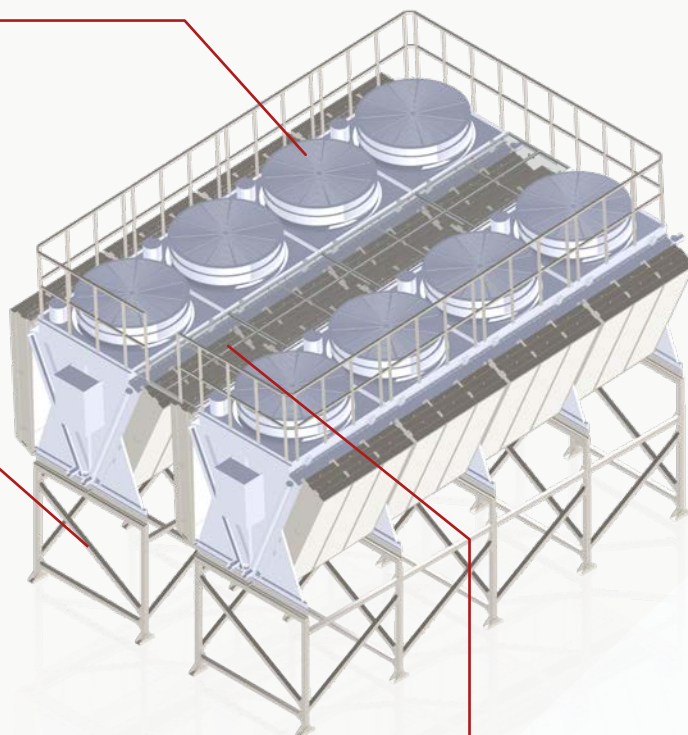
Un ensemble complet d'aménagement est disponible pour un accès facile et sûr au service lorsque vous travaillez en hauteur.

Accès sécurisé pour le service

- ⊙ Plateformes de ventilateur antidérapantes
- ⊙ Échelles et mains courantes en acier trempé à chaud acier galvanisé
- ⊙ Assemblé sur place par boulonnage uniquement
- ⊙ Grue pour soulever et remplacer les ventilateurs

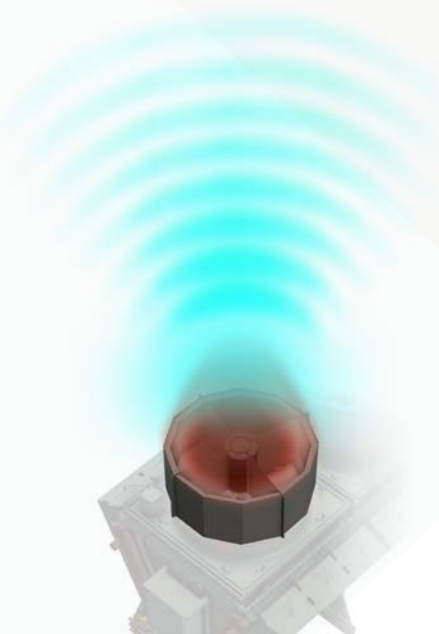
Pieds étendus

- ⊙ 2 m jusqu'à 3 unités côte à côte (13m de long)
- ⊙ Structure en acier trempé à chaud acier galvanisé
- ⊙ Rapport de calcul mécanique disponible sur demande
- ⊙ Simplifie l'installation inclinée pour Configuration auto vidangeable



Accès sécurisé pour le service

- ⊙ Cloison de toit entre les unités pour faciliter inspection et entretien des médias et buses de pulvérisation

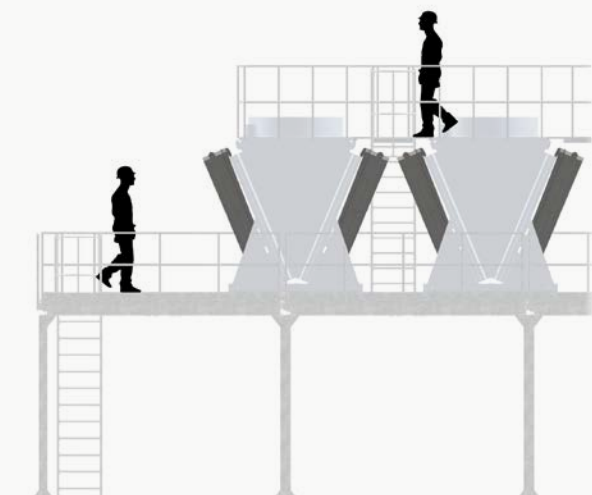


> Silencieux

La conception spécifique aide à réduire davantage le bruit émis, jusqu'à -4dB par ventilateur



> Restez opérationnel avec le SAV



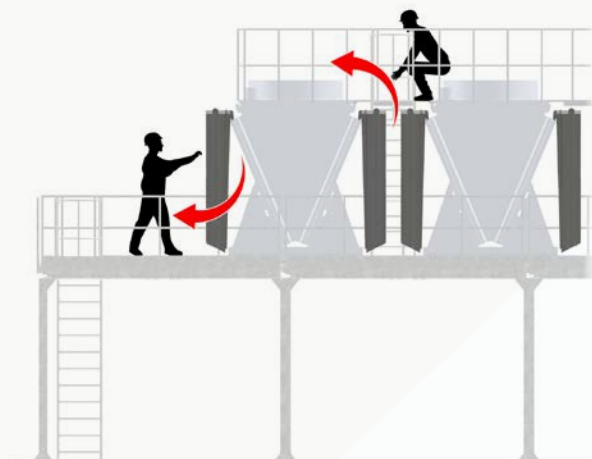
L'objectif le plus important d'utilisation d'un système de refroidissement adiabatique, en plus d'être fiable, est son fonctionnement durable.

Cela commence par la planification, la sélection et fabrication de composants. L'inspection et l'entretien n'ont jamais été aussi simple et facile à réaliser que sur le ECODRY LDK.

La conception unique de LDK prend en compte les règles d'hygiène de fonctionnement, travailler en toute sécurité en hauteur et les émissions chimiques.

De plus, pour minimiser l'entretien, toutes les pièces sont fabriqués en SS 304L pour le rendre hautement résistant à la corrosion au contact de l'eau.

La maintenance et l'inspection sont incluses dans une gamme complète de services professionnels forfaitaire, depuis la mise en service, les réparations et dépannage, jusqu'à l'amélioration.



Le Service Frigel comprend le nettoyage, pièces de rechange et ventilateurs mis à jour dernières versions à économie d'énergie, améliorant les coûts d'exploitation et la réduction des émissions de l'empreinte carbone.

Une large gamme de pièces de rechange est disponible pour tout le cycle de vie.



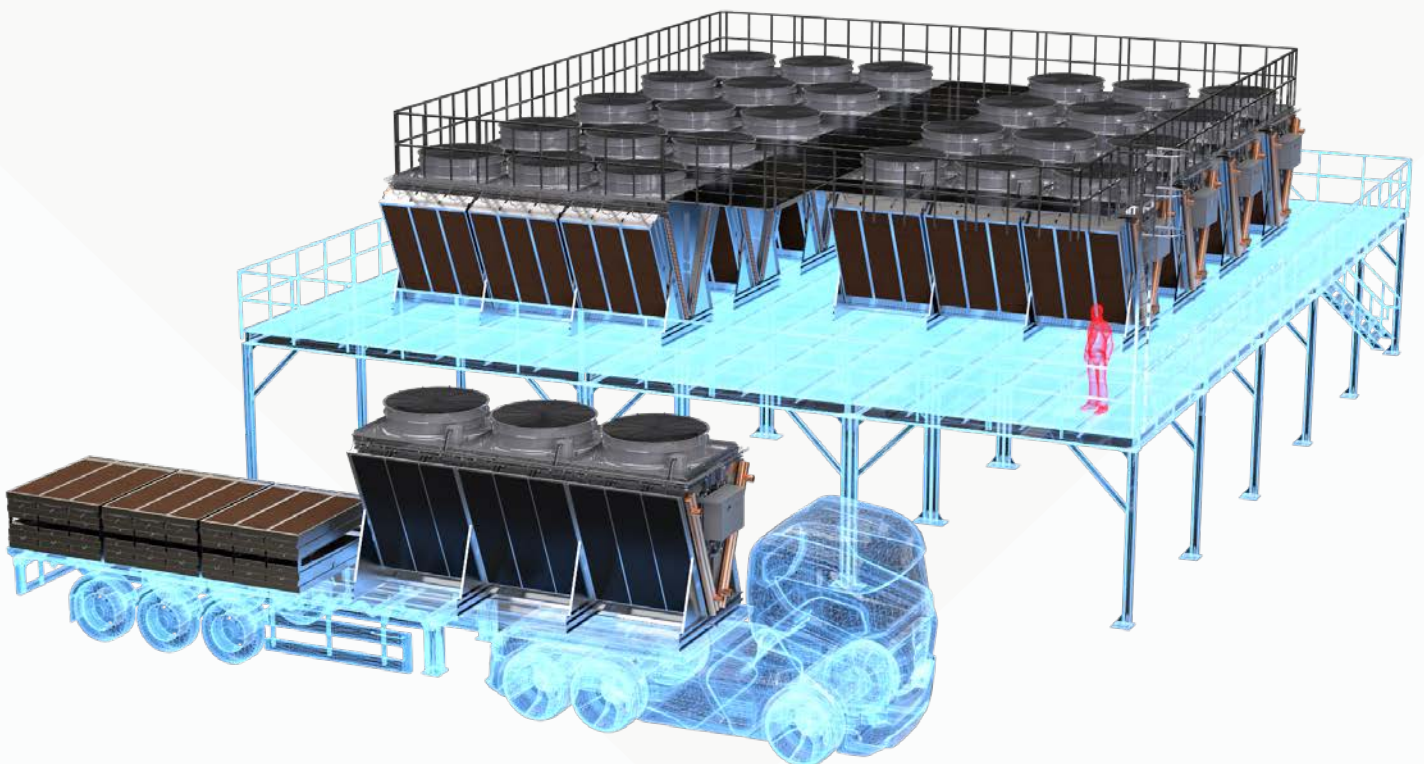
> Transport

- ⊙ Version entièrement assemblée (aéroréfrigérant) livrés sur des camions surbaissés
- ⊙ Préassemblé avec ventilateur non monté pour les livraisons en conteneurs



> Installer

- ⊙ Câblage d'usine, contrôle plug&play sur coffret
- ⊙ Assemblage sans problème des médias adiabatiques
- ⊙ Mains courantes, échelles, cloison de toit et pieds sont conçus pour un montage facile
- ⊙ Prêt pour un levage avec une simple grue de chantier
- ⊙ La construction robuste garantit également un levage par hélicoptères



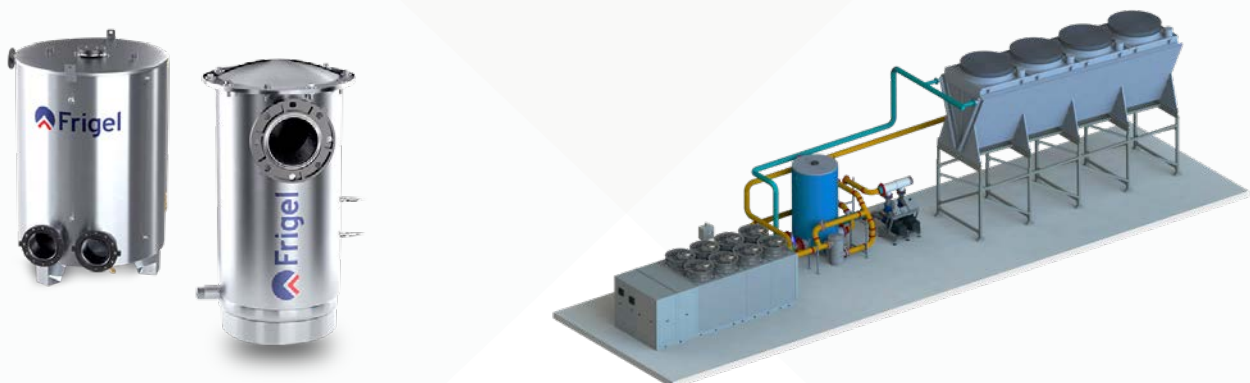
> Gamme de produits

> Groupes de pompage et équipements hydraulique Aquagel

GPV	Station de pompage modulaire pour process avec variateur de vitesse
GPP	Station de pompage modulaire pour process
GPR	Station de pompage modulaire pour recirculation Ecodyr
GPA	Station de pompage modulaire pour la recirculation du refroidisseur
GPE	Station de pompage simplifiée pour Ecodyr



GPS	Réservoir en acier inoxydable de 1000 lt à 5000 lt
KTF	Système de filtration en acier inoxydable



> Refroidisseur industriel

MRS	Groupe d'eau glacée à condensation par air, petite capacité jusqu'à 70 kW
MRM	Groupe d'eau glacée à condensation par air, capacité moyenne jusqu'à 580 kW
MRT	Groupe d'eau glacée à condensation par air, capacité moyenne (air jusqu'à 52 °C)
3HL	Refroidisseur à condensation par air, grande capacité (air 45/52 °C)



> Refroidisseur modulaire

3FR + 3CR	Groupe d'eau glacée modulaire avec condenseur à air à distance
3FX	Groupe d'eau glacée modulaire
3FA	Refroidisseur modulaire à condensation par air, mêmes tailles que 3FX





www.frigel.com

INNOVATION | PERFORMANCE | RESPECT



www.tgfluides.com

Distributeur agréé Frigel pour la France
(Marchés: Food, Beverage, Heat Rejection System)