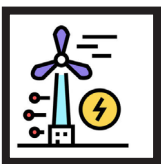


///AiREDiF

your process, our passion

composants de qualité



énergie



marine



pharma



chimie



industrie



réfrigération



alimentaire



séchage



HVAC



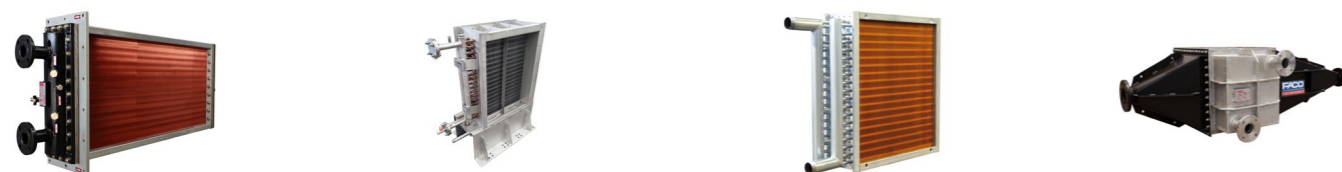
efficience

Echangeurs tubes et ailettes

Batteries nues

Parmi les échangeurs de chaleur ceux utilisant l'air comme l'un des deux fluides occupent une place particulière : les échangeurs aérauliques.

L'air peut être refroidi ou réchauffé, selon l'effet recherché.



Des **batteries**, ensembles de tubes et d'ailettes, sont intégrées dans des dispositifs, pour refroidir, pour réchauffer de l'air ou pour récupérer de la chaleur sur un flux d'air.

Nous proposons également des **batteries étanches**, afin de concentrer le flux d'air uniquement dans la section de passage d'air.

Munies de boîtes à eau démontables ou de collecteurs avec trappes d'accès, les **batteries inspectables** permettent l'accès à chaque tube de la batterie. Ces batteries sont adaptées aux fluides pouvant contenir des éléments encrassant, nécessitant un nettoyage manuel périodique.

Selon l'application, il est possible de proposer des **batteries sans ailettes** pour la nettoyabilité, à **doubles-tubes** pour la sécurité...

Un large choix de combinaisons de matériaux, de finitions, de constructions et d'options nous permettent de proposer le produit qui convient le mieux à chaque application.

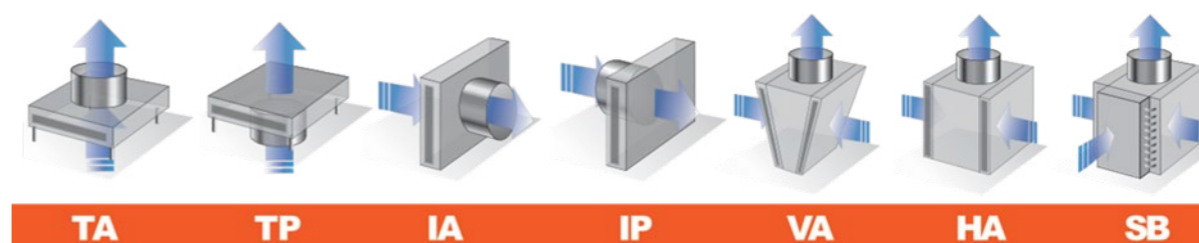
Echangeurs tubes et ailettes

Aéroréfrigérants et condenseurs

La disponibilité d'une large gamme de matériaux et de configurations de tubes et d'ailettes pour les échangeurs de chaleur, ainsi que la grande flexibilité de la production et de la conception, nous permettent de fournir des **dry-coolers** et des **condenseurs** sur mesure adaptés à la plupart des fluides, dans les conditions de fonctionnement les plus variées et en garantissant les meilleurs résultats en termes de performances, d'émissions sonores et de longévité dans des ambiances difficiles.



Les possibilités de personnalisation se retrouvent aussi dans les options : passerelles, grillages de protection, vases d'expansion, silencieux, calcul séismique, revêtements, ...



Production d'électricité
Installations de centrales nucléaires
Cogénération et trigénération
Plates-formes offshore et usines onshore
Processus de raffinage et de bioraffinage
Production d'huile végétale
Traitement des fluides caloporteurs

Refroidissement de l'huile lubrifiante des turbines
Solutions antidéflagrantes
Conception antichocs et résistante aux explosions
Installations en zone sismique
Condensation d'hydrocarbures
Fonctionnement en environnement difficile
Procédés industriels

Echangeurs évaporatifs

Tours de refroidissement

Dans les **tours à circuit ouvert**, il y a un contact direct entre l'eau à refroidir et l'air qui passe à travers les garnissages de l'échangeur de chaleur. C'est ce contact direct qui fait des tours à circuit ouvert la solution la plus économique et la plus efficace parmi toutes les possibilités de refroidissement offertes sur le marché.



Une **tour de refroidissement fermée** est une tour où le garnissage a été remplacé par un serpentin de tubes lisses, dans lequel circule le fluide à refroidir. Un deuxième circuit, assisté par une petite pompe intégrée à l'appareil, recueille l'eau du bassin de la tour et la distribue sur le serpentin.

La tour à circuit fermé étant un dispositif dans lequel le liquide à refroidir n'entre pas en contact avec l'air, elle remplace avantageusement l'ensemble tour de refroidissement ouverte + échangeur de chaleur, ce qui permet d'obtenir des températures de refroidissement plus basses.

La gamme de tours s'étend aux versions de construction en acier galvanisé et surtout en **polyester renforcé de fibre de verre** (GRP) inaltérable à la corrosion, les deux versions étant équipées en même temps de ventilateurs axiaux ou centrifuges selon les besoins ou les exigences de l'installation.



Echangeurs à plaques

Air / air

Les échangeurs de chaleur air-air sont des dispositifs qui permettent de transférer de la chaleur entre deux flux d'air, ou gazeux plus généralement, sans mélange direct entre eux. Ils sont largement utilisés dans de nombreux secteurs en raison de leur capacité à récupérer de la chaleur et à améliorer l'efficacité énergétique.



Les domaines d'application sont très vastes :

- Ventilation et climatisation (HVAC) : récupération de chaleur de l'air extrait pour préchauffer l'air neuf entrant
- Industrie : récupération de chaleur sur des gaz de combustion chauds ou des procédés industriels
- Serres et agriculture : régulation thermique des espaces fermés avec maintien de conditions optimales pour la croissance

En plus, les roues permettent d'échanger de la chaleur latente entre les 2 flux ou encore sécher l'air.

De par leur construction ces échangeurs ne sont pas parfaitement étanches, une fuite minime existe et dont le sens peut être dirigé par la différence de pression entre les flux.

Différents matériaux tels que l'aluminium, aluminium revêtu, l'inox ou encore PVC permettent d'adapter l'échangeur à d'éventuels environnements agressifs.

Echangeurs multitubulaires

Alimentaires - pharmaceutiques - vapeur

Les échangeurs multitubulaires construits entièrement en acier inoxydable sont destinés à des applications alimentaires ou pharmaceutiques mais peuvent également être appliqués pour des applications industrielles.

Les tubes corrugués sur mesure et les compensateurs de dilatation permettent la mise en œuvre de ces échangeurs pour accommoder tout type de fluide et tout programme thermique.



LIGNE SANITAIRE

Conceptions optimisées pour favoriser un bon nettoyage CIP (Clean In Place) du canal du produit, garantissant les meilleures finitions et la drainabilité de l'équipement.

LIGNE PHARMACEUTIQUE

Conçu conformément aux recommandations de la FDA.

Pour éviter toute contamination croisée, l'échangeur est doté d'une double plaque tubulaire.

Les finitions répondent aux normes les plus strictes, avec une rugosité certifiée si nécessaire. La conception assure la vidange et la récupération du produit.

LIGNE INDUSTRIELLE

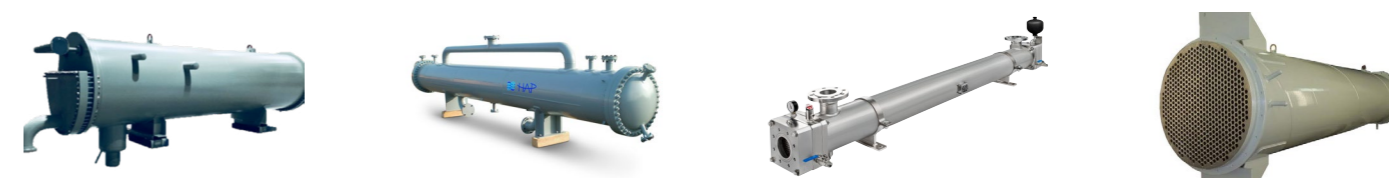
Conçus sur le plan thermique et mécanique pour garantir une longue durée de vie et une grande fiabilité.

Echangeurs multitubulaires

Industriels

L'échangeur multitubulaire est le type d'échangeur thermique le plus répandu dans l'industrie et sans aucun doute le plus polyvalent.

AIREDEF propose une gamme d'échangeurs multitubulaires destinée à tous les secteurs de l'industrie : l'air comprimé, la HVAC, la chimie, le nucléaire, le biogaz, etc.



Les échangeurs multitubulaires offrent de nombreux avantages, ce qui explique leur large utilisation dans diverses industries :

- Robustesse et fiabilité
- Flexibilité et polyvalence
- Performance et efficacité
- Maintenance et sécurité
- Adaptabilité et évolutivité

Les échangeurs multitubulaires sont des équipements fiables, polyvalents et robustes, capables de fonctionner dans des conditions exigeantes et avec une grande variété de fluides, ce qui en fait un choix privilégié dans de nombreux secteurs industriels.

Echangeurs tubulaires

Monotubes

Les échangeurs monotubes sont conçus pour le transfert thermique de produits visqueux, sensibles ou contenant des particules, là où un écoulement libre et un nettoyage aisé sont essentiels.

Entièrement fabriqués en acier inoxydable, ils garantissent une excellente résistance à la corrosion et une parfaite compatibilité avec les exigences sanitaires et pharma.



Leur conception simple à un seul tube permet un nettoyage facile (CIP/SIP) et un contrôle précis de la température, tout en réduisant les risques de contamination croisée.

Grace à leurs différentes configurations (droites, en U, démontables ou à double enveloppe), ces échangeurs s'adaptent à tous types de produits et procédés.



Acier inoxydable 316L (304 selon les besoins du process)

Finitions polies ou électropolies pour applications sanitaires

Joints et composants compatibles FDA/CE

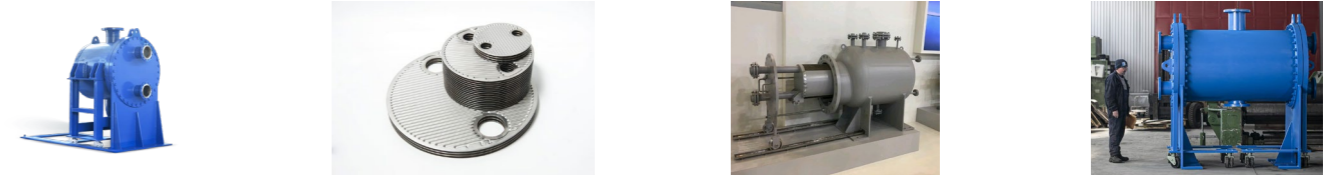
Option double enveloppe pour fluides caloporteurs spécifiques

Echangeurs à plaques

Plaques et calandre

La famille des échangeurs à plaques comprend un grand nombre de variantes : plaques jointées, cassettes, plaques et calandre, compabloc, ... Si chaque type a ses spécificités, tous ont pour avantages principaux l'efficacité et la compacité.

Nous avons sélectionné la technologie plaques et calandres parmi ces solutions, celle-ci proposant les meilleurs atouts pour vos applications.



- Installation et empreinte au sol réduites
- Pincement de température faible grâce à un arrangement multipasse
- Un effet autonettoyant grâce à la conception de la plaque
- La conception entièrement soudée élimine les joints, garantissant une fiabilité élevée et une résistance aux pannes et aux fuites
- Une large gamme de matériaux de plaques offre une résistance élevée à la corrosion
- La gamme de tailles de plaques, combinée à la flexibilité de la conception de la calandre et au nombre de connections, offre une solution optimisée
- Les calandres peuvent être adaptées pour augmenter le volume, pour les applications d'évaporation et de condensation, telles que les rebouilleurs
- Coefficients de transfert de chaleur élevés

Echangeurs Pillow-plate

Process thermique

Les échangeurs construits avec la technologie **Pillow Plate** pour la récupération de chaleur peuvent se vanter d'une longue série de références consolidées dans divers secteurs industriels. Ils se composent d'une série de plaques Dimple Plate/Pillow Plate, en nombre et en taille qui varie selon les paramètres du procédé, enfermées dans un boîtier de section normalement rectangulaire ou circulaire.



Conçus pour l'échange liquide/gaz, ils sont particulièrement adaptés aux situations où la géométrie des plaques peut fournir des avantages incontestables :

- Lorsqu'il y a de l'air chaud avec une teneur en humidité relative moyenne ou élevée (par exemple, dans la papeterie, dans les Paper Machines Hall en aval de la section d'échange air-air) ;
- En présence de quantités importantes de poussières ou de fibres (par exemple dans les cimenteries ou les usines de traitement du bois) ;
- Lorsqu'il est nécessaire de maintenir le niveau de perte de charge côté fumées aussi bas que possible (pour réduire la consommation d'énergie liée aux ventilateurs ainsi que leurs coûts d'investissement) ;
- Lorsqu'il est nécessaire de condenser des composants qui polluent ou causent des problèmes environnementaux (par exemple, les usines de production d'aliments pour animaux).

Echangeurs Pillow-plate

Récupération de chaleur

Pour récupérer de l'énergie sur des effluents sales qui serait autrement perdue, AIREDiF vous propose la solution **THERMX**. Il peut être utilisé pour de la récupération d'énergie directe, ou dans une installation de pompe à chaleur.

Fabriqué avec un système d'anneaux de plaques pillow-plates concentriques avec un système de brosse rotative, l'échangeur reste propre constamment.



Les Flue gas condenser sont utilisés dans les installations utilisant des combustibles « humides », tels que la biomasse ou les déchets solides urbains.

Le gaz de combustion provenant du brûleur, après avoir libéré de l'énergie à haute température dans la chaudière, circule entre les plaques alors qu'à l'intérieur, il fait généralement circuler de l'eau utilisée pour le chauffage dans les complexes industriels.

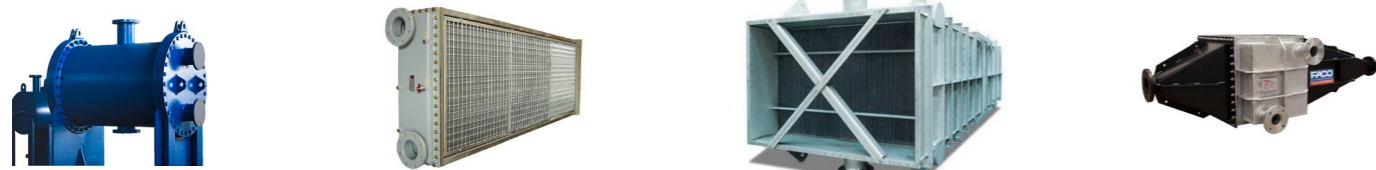
L'humidité contenue dans les gaz de combustion se condense, ce qui permet de récupérer la chaleur latente.

En plus de la condensation et de la récupération d'énergie avec les Flue Gas Condenser, il est également possible de nettoyer les gaz de combustion.

Récupération de chaleur dans l'industrie

Une proportion parfois importante de la chaleur produite par l'énergie nécessaire aux procédés industriels est inévitablement rejetée : air chaud, eaux de refroidissement, condensats de fumée, buées, effluents sales ou vapeur de procédés. Cette chaleur peut être revalorisée pour devenir une nouvelle source d'énergie non négligeable.

AIREDiF, grâce à ses produits spécialement développés, fournit des solutions précieuses pour la récupération de chaleur.



Process industriel

Dans l'industrie des dispositifs importants permettent le transfert de chaleur entre les fluides, ce qui permet de réguler la température et de conserver l'énergie.

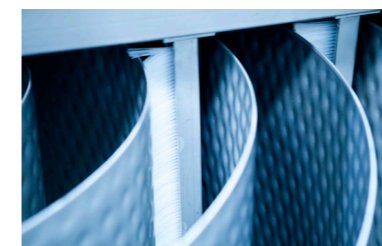
Qu'il s'agisse de distillation, d'évaporation, de réactions chimiques ou de processus de refroidissement, les échangeurs de chaleur trouvent des applications dans toutes les opérations de l'industrie. En réduisant la consommation d'énergie et en augmentant la productivité, ils contribuent à une production rentable.



Différents technologies d'échangeurs permettent d'apporter des solutions pour tout type de fluide, pression et température.

Récupération de chaleur dans l'industrie

Effluents



De nombreuses applications industrielles produisent des effluents liquides chargés dont l'énergie, malgré le faible niveau de température, peut être récupérée en utilisant l'échangeur de chaleur adapté.



Therm-X est la solution pour cette application, combinant les avantages des Pillow Plates avec une technologie autonettoyante.

Vapeur, gaz humide, gaz sec, gaz chargé, fumée

Nous proposons différentes solutions pour la récupération de chaleur contenue dans des flux gazeux chauds.

Ces gaz peuvent contenir de l'humidité qui peut être condensée mais également des polluants tels que des poussières, des fibres, des composés chimiques, etc ou une combinaison de ces paramètres.

- Récupération d'énergie sur des gaz ou des fumées avec un haut niveau d'humidité et / ou de particules
- Condenseur air-eau : récupérateur d'énergie pour séchage
- Condenseur pour fumées : utilisés dans l'optimisation énergétique (jusqu'à 20-25%) pour les réseaux de chaleur
- Echangeur de chaleur gaz-gaz (construction entièrement soudée sans joints, pour de la dépollution notamment)
- Faibles pertes de charge côté gaz



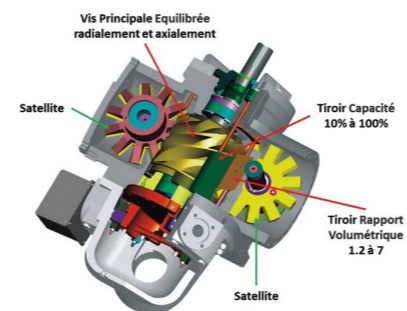
Atlantic Compressors

pompes à chaleur avec fluides écologiques
compresseurs à vis performants

Nos collègues d' **Atlantic Compressors** sont spécialistes des compresseurs à vis, unités de refroidissement et des pompes à chaleur haute température mettant en oeuvre des fluides naturels tels que l'ammoniac et le CO2.

L'offre s'articule principalement autour du compresseur Single Screw de Vilter :

- durée de vie exceptionnelle des roulements, d'où un coût de maintenance réduit
- aptitude aux pressions différentielles élevées
- bonnes performances en réduction de capacité



Réfrigération industrielle

- unités de compression d'ammoniac et de CO2 subcritique
- unités de compression CO2 transcritique

Pompes à chaleur

- unités de compression CO2 transcritique
- pompes à chaleur plug & play pour de l'eau jusqu'à 95°C
- pompes à chaleur plug & play pour de l'eau jusqu'à 145°C

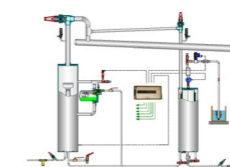
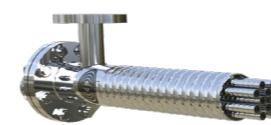


Cool Components

composants pour la réfrigération

Notre filiale **Cool Components** est l'interlocuteur pour les composants destinés à la réfrigération industrielle. Leur spécialistes vous aident à rendre vos installations plus performantes

- ➔ échangeurs multitubulaires
- ➔ échangeurs aérauliques : frigorifères et évaporateurs, dry-coolers, condenseurs secs ou adiabatiques, tours de refroidissement et condenseurs évaporatifs
- ➔ échangeurs pillow-plate pour stockage de froid ou production eau glacée
- ➔ compresseurs NH3 semi-hermétiques, robinetterie frigorifique, pompes fluide frigorigène
- ➔ purgeurs d'air et d'eau



AIREDIF

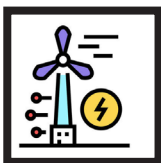
**Notre relation est basée sur la confiance et l'écoute mutuelles
Nous sommes partenaires de vos projets**

COOL COMPONENTS, avec sa filiale **AIREDIF**,

est une **équipe** complémentaire de spécialistes dans la conception et l'intégration d'équipements destinés à la réfrigération industrielle, le transfert et la récupération de chaleur.

L'expertise de notre équipe est le maillon essentiel entre le savoir-faire des fabricants et les applications des utilisateurs : nos ingénieurs connaissent parfaitement les produits commercialisés et leur compréhension des process destinataires permet, grâce à notre portfolio diversifié, de proposer la solution qui contribuera au succès de l'utilisateur.

Composants de qualité : nous représentons en exclusivité des fabricants étrangers reconnus comme leader dans leur domaine. Notre relation est un partenariat mutuel.



énergie



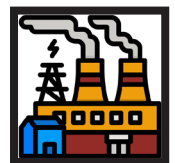
marine



pharma



chimie



industrie



réfrigération



alimentaire



séchage



HVAC



efficience

AIREDIF
220 chemin du Saule
4690 Villesèque
France

+33.6.42.19.43.89
info@airedif.com
www.airedif.com

/// AiREDiF

your process, our passion

www.airedif.com