



**Gillain & Co**

HYGIENIC EQUIPMENT FOR FOOD & LIFE SCIENCES

100%  
acier  
inoxydable

## Maîtriser les éléments

AlfaNova – Échangeur de chaleur à plaques assemblées par AlfaFusion





ALFA  
ROMEO

# AlfaNova

## Éléments extrêmes – technologie de l'extrême

AlfaNova, le premier échangeur de chaleur à plaques au monde fabriqué à 100% en acier inoxydable, est né de la chaleur extrême de nos usines de production. Les conditions de température extrêmes et de fatigue à la pression qui détruiraient un échangeur de chaleur conventionnel ne peuvent se mesurer au robuste AlfaNova.

Le secret se nomme AlfaFusion, une technologie unique d'assemblage des plaques brevetée par Alfa Laval. En donnant naissance au premier échangeur de chaleur à plaques assemblées par la technologie AlfaFusion au monde, Alfa Laval a stupéfié les spécialistes du domaine du brasage.

À ce jour, l'échangeur compact à hautes performances AlfaNova offre des niveaux d'hygiène et de résistance à la corrosion sans égal comparé à tout autre échangeur de chaleur brasé du marché. Sa force réside dans sa capacité à remplacer de gros et lourds échangeurs de chaleur d'autres technologies, dans une grande variété d'applications.

La technologie AlfaFusion introduit une nouvelle catégorie d'échangeurs de chaleur à plaques, disponible uniquement chez Alfa Laval.

**Longévité extrême :** Des années de recherches, de développements et de tests ont démontré la longévité de l'échangeur AlfaNova. Une résistance mécanique accrue lui donne une plus grande résistance à la fatigue mécanique et thermique conventionnelles.



AlfaNova porte la technologie du transfert de chaleur vers des extrêmes



A 100 % en acier inoxydable, il offre un rapport prix-performances incomparable. Il peut remplacer de gros et lourds échangeurs de chaleur d'autres types dans de nombreuses applications.

**Nous vous présentons AlfaNova, le premier échangeur de chaleur à plaques au monde fabriqué à 100% en acier inoxydable, un progrès décisif dans la technologie du transfert thermique.**

AlfaNova se compose de plusieurs plaques ondulées en acier inoxydable, d'un bâti fixe et d'une plaque de pression - tous en acier inoxydable 316. Le lot de plaques est assemblé par AlfaFusion, une nouvelle technologie brevetée par Alfa Laval. Le résultat est l'échangeur de chaleur à plaques assemblées par AlfaFusion, une nouvelle catégorie de PHE offrant une résistance mécanique extrêmement élevée. Il est également hygiénique, résistant à la corrosion et entièrement recyclable.

#### **Beaucoup de muscles à moindre frais**

AlfaNova offre un rapport prix-performances incomparable. La configuration exclusive des plaques ondulées fournit un transfert de chaleur optimal avec de faibles volumes de rétention. AlfaNova est également extrêmement compact par rapport à sa capacité, offrant une flexibilité maximale pour les fabricants de systèmes qui l'intègrent dans leurs solutions. Sa force réside dans sa capacité à remplacer de gros et lourds échangeurs de chaleur d'autres technologies, dans une grande variété d'applications.

#### **Fiabilité imbattable**

Des années de recherches et de tests ont confirmé la grande résistance mécanique

et la fiabilité imbattable d'AlfaNova.

La technologie AlfaFusion crée un échangeur de chaleur à plaques avec une résistance à la fatigue mécanique et thermique plus importante que les unités brasées conventionnelles. Une fabrication à 100% en acier inoxydable permet à AlfaNova de résister à des températures allant jusqu'à 550°C (1020°F).

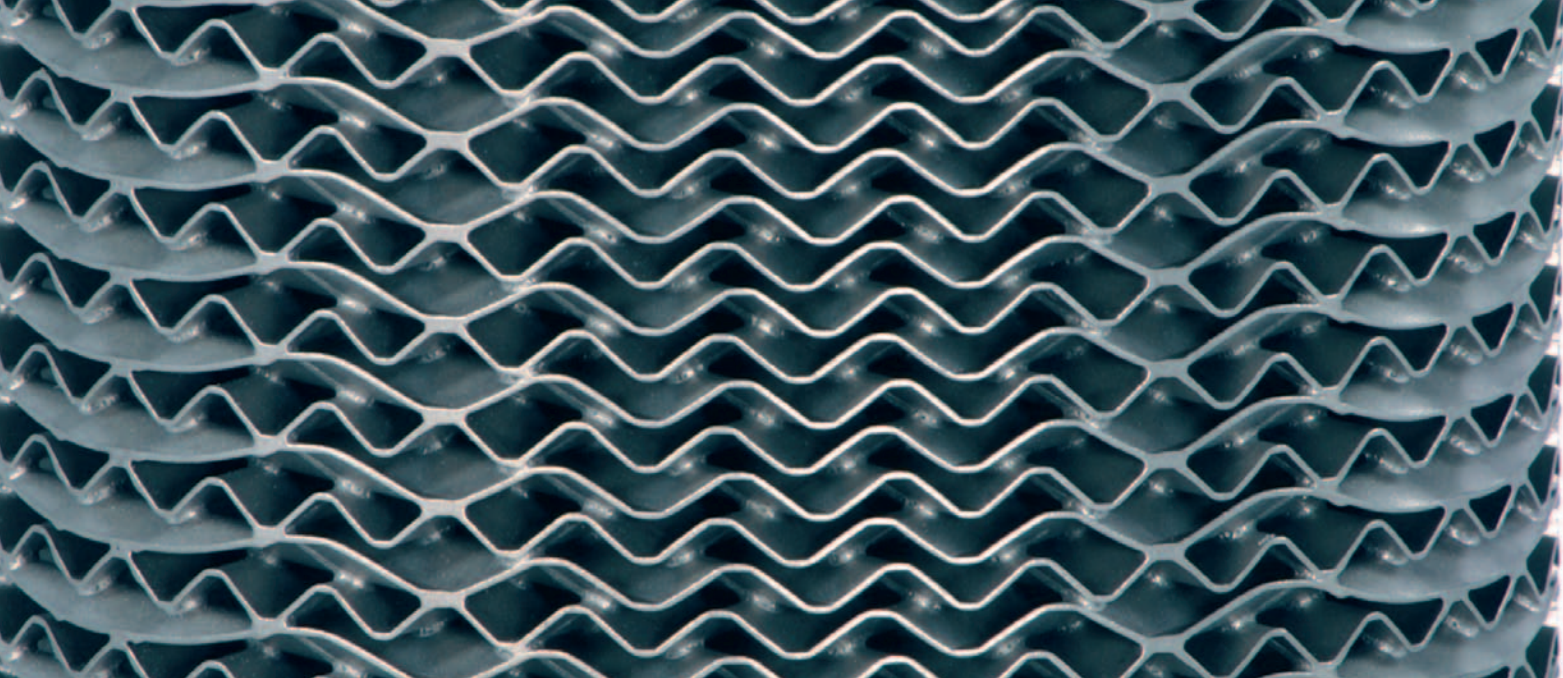
#### **Résistance à la corrosion**

La fabrication entièrement en acier inoxydable assure également à AlfaNova une haute résistance à la corrosion. Il représente donc un progrès décisif pour les fabricants de systèmes frigorifiques utilisant des réfrigérants naturels comme l'ammoniac. C'est également le choix idéal pour les installations de chauffage collectif dans les zones où l'eau est corrosive ainsi que pour les autres applications utilisant des liquides corrosifs.

#### **Hygiène maximale**

L'hygiène fait l'objet d'une législation de plus en plus stricte dans de nombreux pays. Les applications concernées sont les refroidisseurs d'eau propre dans les systèmes frigorifiques, la production de l'eau chaude sanitaire, ainsi que de nombreux autres domaines.

Pour ces applications, AlfaNova avec ses canaux de transfert de chaleur hygiéniques et sa haute résistance mécanique, sera l'échangeur de chaleur de demain, défiant les autres types d'échangeurs thermiques.



## La résistance supérieure d'AlfaFusion

L'échangeur AlfaNova hautes performances est basé sur une nouvelle technologie d'assemblage des plaques appelée AlfaFusion et brevetée par Alfa Laval. Le procédé est tellement innovant qu'il a même surpris les spécialistes du brasage. L'échangeur de chaleur à plaques assemblées par la technologie AlfaFusion présente en effet la résistance mécanique d'un PHE soudé !

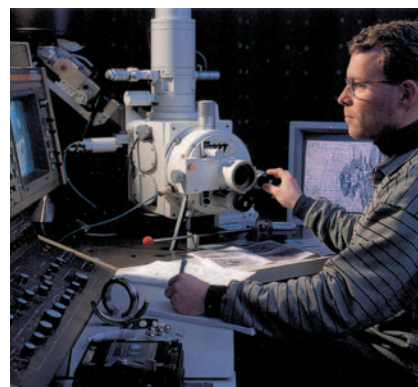
Le principe d'assemblage des plaques par la technologie AlfaFusion repose sur le fait que les pièces en acier inoxydable qui sont en contact les unes avec les autres et proches de leur température de fusion s'assemblent. La matière de jonction utilisée pour l'assemblage est ainsi uniquement constituée des matériaux d'origine. C'est pourquoi AlfaNova est constitué à 100% d'acier inoxydable.

Afin de garantir sécurité, fiabilité et longévité, nous avons soumis AlfaNova à des tests exhaustifs, à la fois dans nos propres laboratoires et en externe. Le bureau Det Norske Veritas (DNV) a validé le procédé de brasage. La croissance du grain du matériau après brasage a été

étudiée, et une analyse de micro-structure a été effectuée. Plusieurs organismes d'homologation ont procédé à des tests d'éclatement, confirmant une pression d'éclatement plusieurs fois supérieure à la pression de conception.

Nous avons, chez Alfa Laval, procédé à des tests intensifs dans nos propres laboratoires. Ils comprenaient des tests de fatigue de pression, de fatigue thermique, de performances thermiques et de résistance à la corrosion.

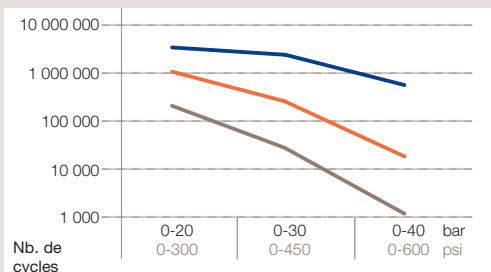
AlfaNova a été testé dans trois programmes de température et de débit différents, et des tests ont été réalisés sur le long terme dans des environnements corrosifs variés.



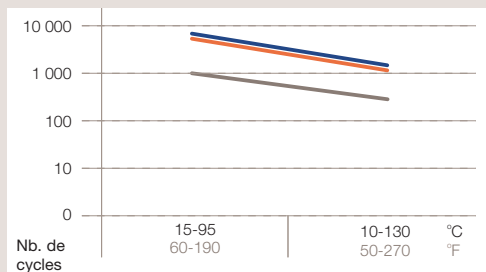
AlfaNova est le résultat de recherches intensives dans les domaines des matériaux et de la technologie de brasage.

Nous pouvons désormais confirmer qu'AlfaFusion est la technologie du futur pour les échangeurs de chaleur brasés. AlfaNova est le premier PHE dont les plaques sont assemblées par AlfaFusion. Il constitue une nouvelle catégorie d'échangeurs de chaleur à plaques, disponible uniquement chez Alfa Laval.

### Fatigue à la pression



### Fatigue thermique



Différents types d'échangeurs de chaleur à plaques brasées ont été testés afin de comparer leur résistance à la fatigue et à la pression thermique.

#### Légende

- AlfaNova
- Brasé cuivre
- Brasé nickel



**Hygiène extrême :** Pour les refroidisseurs d'eau propre dans les systèmes frigorifiques, les systèmes de production d'eau chaude sanitaire, et d'autres domaines où l'hygiène est vitale, l'échangeur AlfaNova constitué à 100% d'acier inoxydable introduit un nouveau standard. Il s'agit de l'échangeur de chaleur du futur.

## À l'avant-garde de la technologie du transfert thermique



Dans les systèmes frigorifiques, AlfaNova est idéal pour les refroidisseurs d'eau propre. Grâce à son étanchéité et à sa grande résistance à la corrosion, il constitue également une solution durable pour les refroidisseurs à l'ammoniac.



Grâce à sa résistance élevée à la corrosion, AlfaNova représente un progrès décisif pour les fabricants de sous-stations de chauffage collectif dans les zones où l'eau est corrosive.



Ne contenant pas de cuivre, AlfaNova est la solution de demain pour les fabricants de systèmes domestiques de type chauffe-eau qui s'efforcent de se mettre en conformité avec une législation de plus en plus rigoureuse en matière d'hygiène.

### Réfrigération et climatisation

#### Refroidisseurs à l'ammoniac

Grâce à sa grande résistance à la corrosion à la fatigue et à un assemblage qui le rend hermétique, AlfaNova est un excellent échangeur de chaleur pour les refroidisseurs à l'ammoniac. Sa compacité permet de diminuer la taille du refroidisseur et de réduire de façon substantielle la charge en ammoniac.

#### Principales applications :

- Refroidissement d'huile pour compresseur à l'ammoniac (refroidissement par eau, détente directe ou thermosiphon)
- Économiseur à l'ammoniac
- Évaporateur à l'ammoniac (détente directe ou thermosiphon)
- Condenseur à l'ammoniac
- Désurchauffeur et récupérateur de chaleur à l'ammoniac
- Cascade ammoniac

#### Refroidisseurs à absorption

Dans les appareils frigorifiques à absorption, AlfaNova, fabriqué à 100% en acier inoxydable, est idéal pour une utilisation avec des liquides corrosifs comme les solutions de bromure de lithium. AlfaNova sera essentiellement installé en tant que régénérateur à haute température.

#### Refroidisseurs d'eau propre

La fabrication à 100% en acier inoxydable en fait également un choix privilégié pour les appareils frigorifiques produisant de l'eau refroidie avec des exigences de pureté spécifiques.

### Chauffage des bâtiments

#### Chauffage collectif

AlfaNova résistera facilement aux fortes températures et pressions des réseaux de chauffage collectif courants. Grâce à sa résistance élevée à la corrosion, AlfaNova représente un progrès décisif pour les fabricants de modules pour les sous-stations de chauffage collectif dans les zones où l'eau est corrosive.

#### Production d'eau chaude sanitaire

Sans cuivre, il est la solution parfaite pour les fabricants de systèmes domestiques de type chauffe-eau qui s'efforcent de se mettre en conformité avec une législation de plus en plus rigoureuse en matière d'hygiène. En plus d'assurer un coefficient de transfert thermique élevé, les fortes turbulences dans les canaux entre les plaques réduisent les risques d'entartrage au minimum dans les zones où l'eau est dure.

### Autres applications

Adapté aux applications à base de gaz et autres fortes températures de service, AlfaNova constitue également une solution efficace pour la réfrigération industrielle, le refroidissement d'huile hydraulique et de fluides corrosifs, ainsi que pour bien d'autres fonctions de chauffage et de réfrigération dans de nombreux types d'industries.



### **Alfa Laval en bref**

Alfa Laval, leader mondial, fournit des équipements spécifiques et apporte des solutions globales de procédés.

Nos équipements, systèmes et services permettent à nos clients d'optimiser la performance de leurs process. Jour après jour.

Nous sommes à leurs côtés pour réchauffer, réfrigérer, séparer et transférer des produits tels que le pétrole, l'eau, les produits chimiques, les boissons, les produits alimentaires, l'amidon et les produits pharmaceutiques.

Dans près de 100 pays notre organisation mondiale met à la disposition de nos clients un réseau de proximité à leur écoute.

### **Comment contacter Alfa Laval ?**

Nos coordonnées sont mises à jour sur notre site internet [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)