



## ECHANGEUR THERMIQUE TUBULAIRE DTS

Aerre Inox fabrique depuis 1990 des échangeurs de chaleur en accord avec les normes **USP et FDA**.

Il s'agit d'un échangeur tubulaire à double plaque, destiné spécialement à équiper les boucles d'eau purifiée, EPPI, vapeur pure pour les industries pharmaceutiques. Sa conception est née de notre collaboration avec les industriels de la pharmacie. Elle répond donc en tout point aux exigences et aux contraintes du secteur.

Conception sans zone de rétention d'un bout à l'autre de l'échangeur les tubes du faisceau sont alignés en fonction de la génératrice inférieure des boîtes.



### Le savoir-faire Aerre inox :

- Double plaques tubulaires pour une étanchéité totale avec un espace suffisant entre les deux plaques pour détecter les éventuelles fuites
- Conforme à l'ASME BPE et à la pharmacopée européenne
- Tubes du faisceau sans soudure
- Les pas des tubes sont suffisamment espacés pour éviter les problèmes de fuites à répétition au niveau des ligaments
- Méthode de dimensionnement adaptée et optimale
- Choix technologique personnalisé à chaque application
- Aspect documentaire complet
- Joint torique en élastomère (FDA) démontable

### Objectif :

- Un écoulement turbulent du fluide process
- Le meilleur compromis possible entre vitesse / pertes de charges
- Un coefficient d'échange maximum pour une surface minimum
- Des échangeurs mono-passe à chaque fois que cela est possible

### Spécifications générales :

**Côté faisceau :** acier inox 316L / 1.4404 ou 1.4435 BN2  
(teneur en soufre limité et taux de ferrite <0,5%).

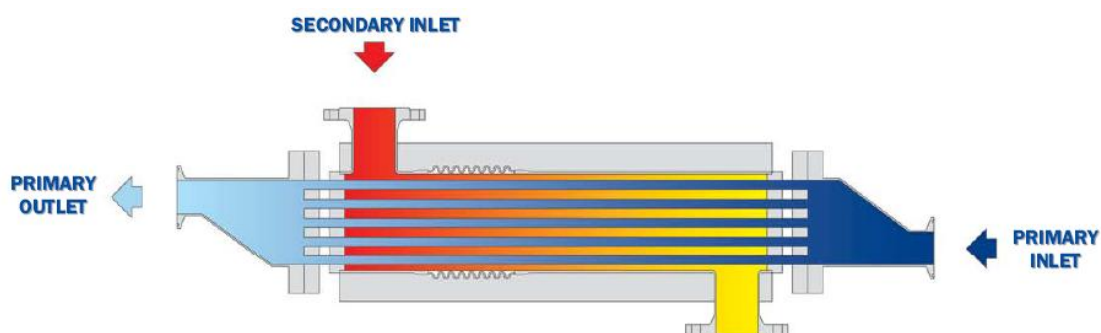
Tubes sans soudure (exclusivement)

**État de surface :** Ra de 0,8µm à 0,25µm Electropolissage si requis

Côté calandre : acier inox 304L ou 316L sur demande

**Joint torique :** EPDM (FDA & USP CLASS VI) ou autres sur demande





#### Certificats et qualité :

- **Dossier constructeur :**

Il comprend le dossier de conformité à la DESP N°97/23-CE et au code CODAP, le plan de l'échangeur, les notes de calcul thermique et mécanique, le cahier de soudage, la qualification des Modes Opératoires de Soudage, la qualification des soudeurs, le certificats des contrôles effectués dont au minimum un ressuage à 100% des soudures tubes/plaques tubulaires, le PV de contrôle non destructifs et enfin le certificats d'épreuves hydrauliques

- **Dossier certification :**

Il comprend le Certificat matière 3.1B suivant NF EN 10204, le certificat FDA CFR 177.2600, le certificat USP CLASS VI si applicable, et enfin le certificat d'état de surface (Ra), de décapage et d'électropolissage.



HEAT EXCHANGER DATA SHEET					
Client			Spec. No.:		
Location:			Project No.:		
ITEM No.:		No. REQD:			
EXCHANGER SIZE/TYPE <b>SANITARY SHELL&amp;TUBE, DOUBLE TUBE SHEET</b>					
<input type="checkbox"/> Single pass		<input type="checkbox"/> Multiple passes		TOTAL SURFACE REQD m <sup>2</sup>	
MOUNTING: <input type="checkbox"/> Horizontal <input type="checkbox"/> Vertical			<input type="checkbox"/> No Preference <input type="checkbox"/> Sloped		
OPERATING DATA					
	IN	TUBE SIDE (primary)		OUT	IN SHELL SIDE (secondary) OUT
Fluid Name					
TOTAL Fluid Flowrate	kg/h				
Temperature	°C				
Inlet Pressure	barg/Allow Delta bar				
Heat Exchanged	kcal/h			Margin required on Flow / Surface	%
DESIGN DATA					
Design Pressure/Temperature		barg	@	°C	barg @ °C
Cyclic Service					
Nozzles Size In / Out	DN				
Insulation Required	Rockwool or equivalent. Covering: AISI 304 rivetted sheet				
NECESSARY DATA EXAMPLE :					
<b>(A) IF INSTANTANEOUS:</b> THE EXCHANGER SHALL BE SIZED TO [ <input checked="" type="checkbox"/> ] HEAT UP / [ <input type="checkbox"/> ] COOL DOWN FROM [ 15°C ] TO [ 85°C ] A FLOW OF [ 15.000 kg/h ]					
<b>(B) IN RECYCLING:</b> THE EXCHANGER SHALL BE SIZED TO [ <input checked="" type="checkbox"/> ] HEAT UP / [ <input type="checkbox"/> ] COOL DOWN A MASS OF [ 1.000 kg ], FROM [ 15°C ] TO [ 85°C ] IN A TIME OF [ 1,50 h ] RECIRCULATED AT A FLOW OF [ 15.000 kg/h ]					





## ECHANGEUR THERMIQUE A PLAQUES ALFA NOVA brasées par fusion tout inox

**AlfaNova**, le premier échangeur de chaleur à plaques au monde fabriqué à 100% en acier inoxydable, est né de la chaleur extrême de la fusion des inox entre eux dans des conditions de température extrêmes.

Le robuste **AlfaNova** est le premier échangeur d'une technologie unique d'assemblage des plaques brevetée par Alfa Laval. La fatigue et la pression qui détruiraient un échangeur de chaleur conventionnel ne peuvent se mesurer au robuste échangeur AlfaNova.

### Principe de fonctionnement :

La surface de chauffage se compose de fines plaques métalliques profilées et empilées les unes sur les autres. Les canaux d'écoulement formés par les plaques et les orifices d'angle sont disposés de manière à permettre une circulation adjacente des deux fluides, toujours dans un flux à contre-courant. Les fluides sont maintenus dans l'appareil grâce à l'étanchéité obtenue par soudure des plaques. Les points de contact des plaques sont aussi soudés pour résister à la pression du fluide transporté.

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.

### Suivant les modèles :

Température de -50°C à 225°C

Pression de service : du vide à 30 bars

Débit suivant modèle de 4.5m.C/H à 170m C/H

Taille des particules maxi : 1.5 mm

Lors du calcul de l'échangeur, nous fournir le programme de température et des débits ainsi que les propriétés physiques des fluides concernés et la perte de charge autorisée.



**Hygiène extrême :** De par sa conception tout inox 316, le matériel **AlfaNova** est utilisé 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. **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.

