

Échangeur de chaleur à plaques FrontLine™

FrontLine™

Applications

- Pasteurisation
- Refroidissement et chauffage général de produits laitiers, de brasserie, de boissons et alimentaires
- Refroidissement et chauffage pour l'industrie pharmaceutique.

Conception standard

Bâti

Les plaques et le plateau de serrage sont suspendus à un guide porteur supérieur et maintenus en place par une barre de guidage inférieure. Tous deux sont fixés au montant support. Les tirants sont équipés de rondelles montées sur un roulement à billes, destinées à faciliter l'ouverture et la fermeture de l'appareil. Le bâti et le montant support sont dotés de pieds réglables.

Un appareil peut contenir plusieurs échangeurs thermiques, séparés par des plaques de raccordement, avec des raccords interchangeables.

La plaque Front

Les plaques Front sont conçues pour répondre aux normes les plus exigeantes dans le domaine du traitement agroalimentaire. La combinaison de profondeurs d'emboutissage élevées et d'un modèle offrant relativement peu de points de contact autorise une durée de fonctionnement sans interruption plus élevée. Le profil de distribution assure un écoulement régulier sur la totalité de la plaque. Le diamètre des orifices permet le nettoyage en place (NEP) avec le même flux que celui du procédé en lui-même.

La série de plaques

L'estampage des plaques permet un passage de fluide entre les plaques et maintient chaque plaque contre la plaque adjacente. Il renforce aussi les turbulences, ce qui génère un transfert de chaleur efficace.

Différents profils à chevrons sont disponibles, afin d'obtenir un transfert de chaleur élevé et optimal et de faibles pertes de charge. Une zone de répartition unique permet un débit efficace sur toute la surface de la plaque. Le système de fixation Alfa Laval permet une manipulation aisée des plaques dans le bâti. Le système de guidage d'angle, assure en outre la robustesse de la série de plaques. Les plaques sont réversibles et présentent un débit parallèle, ce qui signifie qu'un seul type de joint est nécessaire.

Principe de fonctionnement

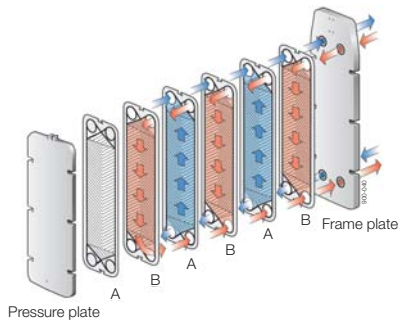
Un échangeur thermique à plaques se compose d'une série de plaques métalliques profilées présentant des orifices destinés au passage de deux fluides entre lesquels le transfert de chaleur va s'effectuer.

Les plaques sont positionnées dans un bâti comprenant une partie fixe et un plateau de serrage mobile et sont comprimées au moyen de tirants latéraux.

Sur chaque plaque, un joint assure l'étanchéité du canal inter-plaques



ainsi que la répartition des fluides dans les canaux formés par deux plaques. Le nombre de plaques est déterminé par les débits, les propriétés physiques des fluides et le programme thermique. Les raccords sont situés dans le bâti fixe et le plateau de serrage.



Principe d'écoulement d'un échangeur thermique à plaques FrontLine

Matériaux standards

Bâti

Le bâti et le plateau de serrage sont en acier inoxydable massif ou recouvert ou à traitement de surface. Tous les éléments en contact avec les liquides sont en acier inoxydable résistant à l'acide. Les autres surfaces sont en acier inoxydable de différentes qualités. Les écrous mobiles des tirants sont en laiton chromé.

Types de plaques

Front6, Front8, Front10 et Front15.

Les autres plaques de la série FrontLine™ sont les modèles WideStream® et Gemini.

Plaques

Acier inoxydable AISI 316, titane ou SMO.

Joints

Nitrile-FDA ou EPDM-FDA.

Les plaques FrontLine™ sont équipées de joints sans colle Clip-On, qui sont faciles à remplacer, même lorsque les plaques sont encore accrochées dans le bâti. Les matériaux des joints sont sélectionnés pour une utilisation sûre dans le domaine des produits pharmaceutiques et agroalimentaires.

Données techniques

Pression mécanique nominale (g) / Température

Acier inoxydable massif FRM	10 bars / 150°C
Acier inoxydable massif FRH*	16 bars / 150°C
Acier inoxydable massif FRD	21 bars / 150°C

Acier inoxydable à revêtement RM	10 bars / 150°C
Acier inoxydable à revêtement RH	16 bars / 150°C
Acier inoxydable à revêtement RD	21 bars / 150°C

Traitement de surface RMS	10 bars / 150°C
Traitement de surface RHS	16 bars / 150°C

Conforme à la Directive européenne sur les appareils à pression (DEP).
Peut porter la marque CE en fonction des conditions de conception.
Conforme à la norme d'ingénierie sonore Alfa Laval (ALS).

* Non applicable à Front 15

Connexions

Nez mâles DIN, SMS, Tri-CLAMP, B.S./RJT et IDF/ISO. Autres pièces fournies sur demande

Plaques

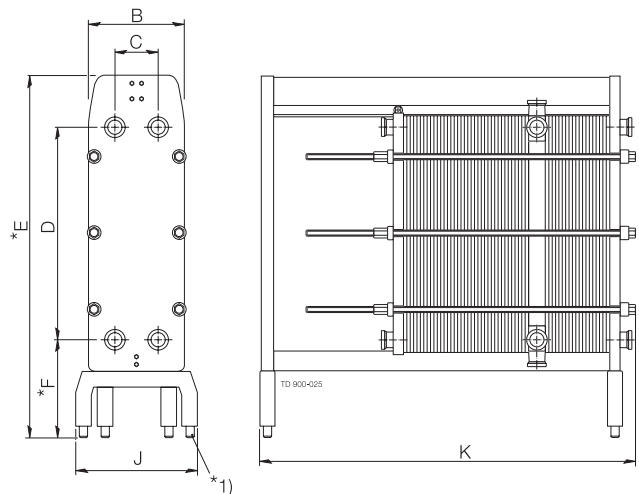
Plaques	Front 6	Front8	Front10	Front 15
Motif des plaques	Chevron	Chevron	Chevron	Chevron
Surface en m ²	0.18	0.38	0.62	0.91
Dimensions générales,	1000 x 250	1250 x 375	1500 x 500	1750 x 625
mm (pouces)	(39,4 x 9,8)	(49,2 x 14,8)	(59,1 x 19,7)	(68,9 x 24,6)
Dim. orifices, mm (pouces)	55 (2.2)	80 (3.1)	105 (4.1)	150 (5.9)
Épaisseur, mm	0.5/0.6/0.7	0.5/0.6/0.7	0.5/0.6/0.7	0.5/0.6/0.7

Options

- A. Gaine de thermomètre et bec avec robinet de ventilation¹⁾
- B. Gaine de thermomètre¹⁾
- C. Raccordement pour émetteur de pression 51 mm¹⁾
- D. Housse de protection
- E. Protections de boulons en acier inoxydable
- F. Finition 3-A
- G. Pieds rallongés
- H. Clé de démontage supplémentaire standard ou outil de serrage pneumatique
- I. Certificats de tests et certificat matière
- J. Tests réalisés par des organismes d'inspection agréés

¹⁾ Au niveau des angles de passage dans les plaques de raccordement.

Cotes (mm)



1) Pied réglable ± 40 mm

Cotes en mm / (pouces)				
	Front 6	Front8	Front10	Front 15
B	370 (14.6)	492 (19.4)	670 (26.4)	803 (31.6)
C	129 (5.1)	220 (8.7)	324 (12.8)	400 (15.7)
D	859 (33.8)	1095 (43.1)	1324 (52.1)	1524 (60)
E*	1420 (55.9)	1850 (72.8)	2167 (85.3)	2605 (102.6)
F*	400 (15.7)	500 (19.7)	500 (19.7)	700 (27.6)
J	520 (20.5)	670 (26.4)	850 (33.5)	970 (38.2)
K* min.	1000 (39.4)	1440 (56.7)	1400 (55.1)	1588 (62.5)
K*				
max.	2500 (98.4)	3860 (152)	5000 (197)	6400 (252)

* Dimensions variables en fonction des divers composants.

Connexions en mm / pouces				
	Front 6	Front8	Front10	Front 15
Diamètre	51 (2)	76 (3)	76/101.6 (3/4)	101.6/150 (4/6)

Capacité l/h				
	Front 6	Front8	Front10	Front 15
Pasteurisation	15000	35000	65000	100000
Chauffage/re-				
froidissement	15000	35000	65000	150000
Eau	30000	75000	130000	200000

La longueur générale varie en fonction du nombre de plaques et de plaques de raccordement. Un espace libre de 1,5 mètre est recommandé autour de l'appareil, sur les côtés et à l'extrémité avant du bâti.

Les informations contenues dans le présent document sont justes au moment de l'impression et peuvent être modifiées sans préavis. ALFA LAVAL est une marque déposée d'Alfa Laval Corporate AB.

Ce document a été créé sur la base du document Alfa Laval dont la référence est : ESE00254FR 1001

© Alfa Laval



Comment contacter Alfa Laval

Nos coordonnées sont mises à jour sur notre site internet www.alfalaval.fr



Pour toutes informations techniques ou commande contactez-nous : contact@rheosys.fr ou 06.03.01.68.48 - **rheosys.fr**