

Chauffage

NOTICE D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

FLEXIPLAK

**Echangeur à
plaques
et de
séparation**



AVERTISSEMENTS ET CONFORMITÉS

Symboles utilisés dans ce document



INFORMATION : Ce symbole met en évidence les remarques.



ATTENTION : Le non respect de ces consignes entraîne le risque de dommages à l'installation ou à d'autres objets.



DANGER : Le non respect de ces consignes peut causer des blessures et dommages matériels graves.



DANGER : Le non respect de ces consignes peut causer des brûlures.

Transport et Stockage

- Stocker dans un local fermé à une température supérieure à 0°C (risques de gel).
- Ne pas gerber.
- Humidité relative de stockage comprise entre 5% et 95%.

Déballage et réserves

Réception

En présence du transporteur, contrôler soigneusement l'aspect général des emballages et des appareils. En cas de dégradation, il est impératif de le notifier sur le récépissé du transporteur.

En cas de litige, formuler par écrit (en recommandé avec accusé de réception) les réserves opportunes au transporteur sous 48h et adresser une copie de ce courrier au Service Clients Atlantic :

services.be@groupe-atlantic.com

Manutention

Pour déplacer le FLEXIPLAK, utiliser exclusivement un transpalette et un moyen de levage adapté.

Conformités aux Directives Européennes

Cet appareil est conforme à la directive **97/23/CE** (équipements sous pression).

Conditions réglementaires d'installation et d'entretien

L'installation et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par un professionnel qualifié, conformément aux DTU, aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur dans le pays d'installation, notamment :

- Règlement Sanitaire Départemental.
- Arrêté du 23 juin 1978 modifié octobre 2005.



DANGER : Cet appareil comporte des parties chaudes pouvant provoquer de graves brûlures.



DANGER : Cet appareil nécessite pour son installation et son entretien l'intervention de personnel qualifié.

SOMMAIRE

AVERTISSEMENTS ET CONFORMITÉS.....	3
Symboles utilisés dans ce document	3
Transport et Stockage	3
Déballage et réserves	3
Conformités aux Directives Européennes	3
Conditions réglementaires d'installation et d'entretien	4
1. PRÉSENTATION DU MATÉRIEL.....	6
1.1. Description	6
1.2. Description du fonctionnement	6
1.3. Colisage	7
1.4. Identification.....	7
1.5. Echangeur à plaques FLEXIPLAK.....	8
2. CARACTÉRISTIQUES.....	9
2.1. Caractéristiques	9
2.2. Pressions d'utilisation	11
3. INSTALLATION.....	12
3.1. Implantation	12
3.2. Raccordement hydraulique du FLEXIPLAK.....	12
4. MAINTENANCE DU FLEXIPLAK.....	13
4.1. Ouverture de l'échangeur à plaques.....	13
4.2. Enlèvement des plaques.....	13
4.3. Nettoyage des plaques	14
4.4. Remontage du jeu de plaques.....	14
4.5. Serrage de l'échangeur.....	15

1. PRÉSENTATION DU MATÉRIEL

1.1. Description

Nous vous remercions de l'acquisition du FLEXIPLAK qui, nous en sommes sûrs, vous donnera entière satisfaction.

Pour vous assurer un produit de qualité, tous nos échangeurs subissent un test hydraulique en usine. Nous pouvons, sur demande, vous fournir le certificat d'épreuve de votre échangeur à plaque.

Le FLEXIPLAK est composé de deux bâtis en acier traité entre lesquels sont serrées des plaques en acier inoxydable destinées à assurer le transfert thermique entre deux fluides.

Le bâti comprenant les connexions est appelé "bâti fixe", la contre-plaque, "bâti mobile".

Les connexions manchons taraudés sont en acier inoxydable, les connexions à brides sont en acier mais peuvent être équipées de manchettes inox.

Les plaques d'échange peuvent être en inox EN1 43.01, EN1 44.01 ou titane.

Leur profil peut être de type H, L ou M et les joints de type NBR (nitrile) ou EPDM.

L'ensemble de ces plaques, appelé "jeu de plaques" est composé de :

- 1 plaque avant
- X plaques intermédiaires
- 1 plaque arrière

Il est maintenu en place par deux guides en acier inoxydable.

Ce jeu est serré à une cote précise via un ensemble de tiges filetées appelé "tirants".

Grâce à sa structure, l'échangeur peut être ouvert pour l'inspection ou les opérations de nettoyage.



INFORMATION : Pour la détermination et le chiffrage de ce produit, contacter votre chargé d'étude.

1.2. Description du fonctionnement

Les échangeurs de la gamme FLEXIPLAK peuvent être à fluides parallèles ou croisés.

Leur raccordement et la circulation des fluides se feront toujours à contre-courant. Les fluides circulent entre des plaques corruguées ; leur nombre est variable et calculé suivant les besoins.

La corrugation des plaques génère une turbulence qui favorise l'échange thermique.

Cette technologie assure une approche de température (le pincement) de l'ordre du degré Celsius.

Montage :

Il existe 2 profils de plaques qui se déterminent suivant l'angle formé par leurs chevrons :

Plaques H (angle > 90°) :



Plaques L (angle < 90°):



L'assemblage du jeu de plaques peut se faire :

- plaques H uniquement, on parle d'un jeu de plaques H
- plaques L uniquement, on parle d'un jeu de plaques L
- plaques H et L mixées, on parle d'un jeu de plaques M

1.3. Colisage

1 palette comprenant le FLEXIPLAK en position couchée.

1.4. Identification

Le produit est repéré par une plaque signalétique indiquant le modèle et le numéro de fabrication. Ces indications sont indispensables pour toute demande de renseignements et pour la fourniture de pièces détachées.

Cette plaque se situe sur le bâti fixe du produit.

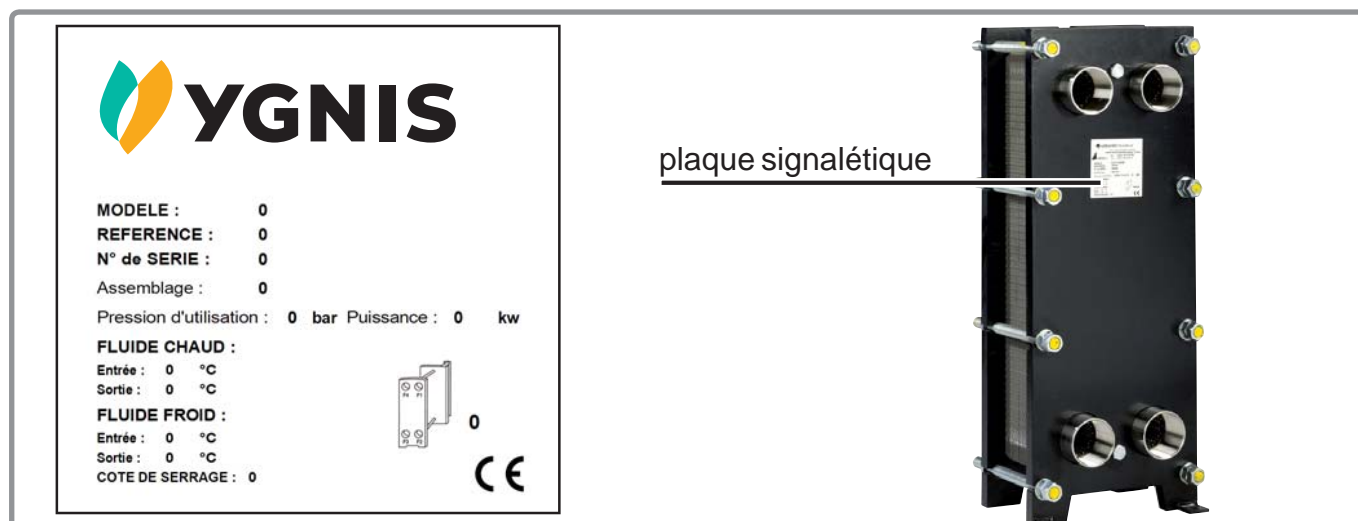
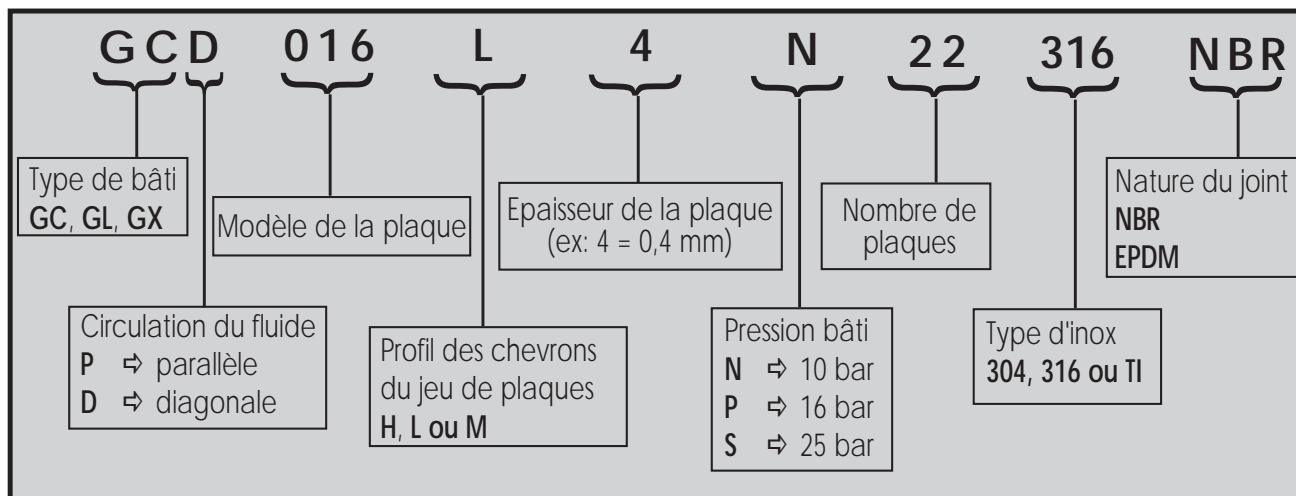


figure 1 - Plaque signalétique

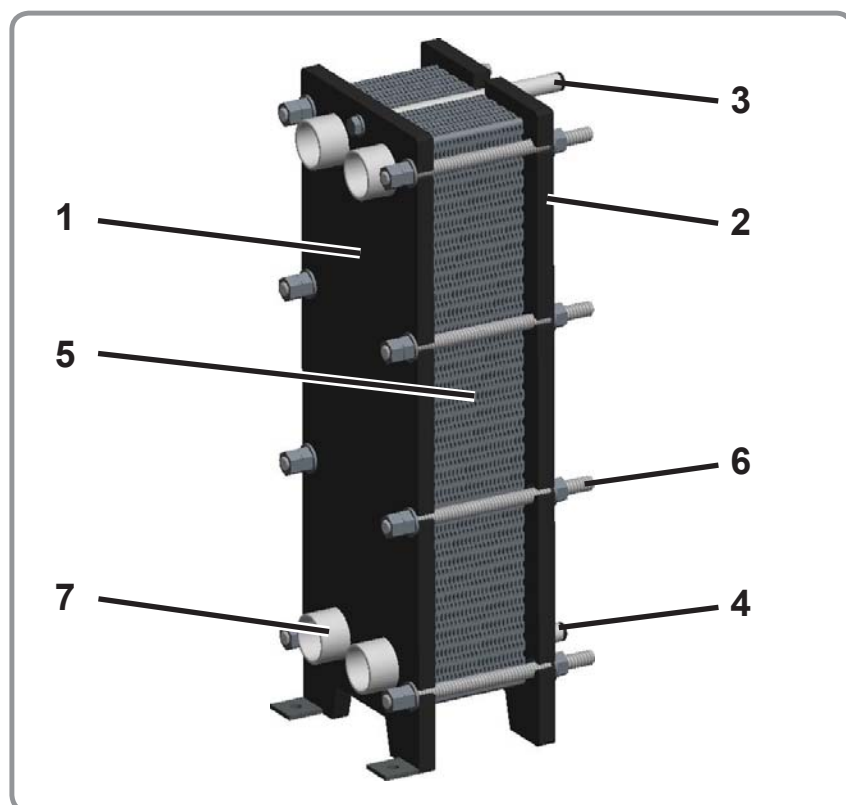
La structure du code désignant le modèle est la suivante :

GCD 016 L 4 N 22 316 NBR

Avec :



1.5. Echangeur à plaques FLEXIPLAK



Ce système est composé de :

1. Bâti fixe
2. Bâti mobile
3. Barre de guidage supérieure
4. Barre de guidage inférieure
5. Ensemble de plaques en inox (304, 316, 316L, ...)
6. Tirants de serrage
7. Connexions acier, inox ou titane

figure 2 - Composition FLEXIPLAK



ATTENTION :

Dans le cas d'utilisation de tuyauterie en MATÉRIAUX COMPOSITES (PER, PVC, etc..) il est impératif d'installer en sortie du FLEXIPLAK un limiteur de température réglé en fonction des performances du matériau utilisé.

2. CARACTÉRISTIQUES

2.1. Caractéristiques

2.1.1. Dimensions "Gamme bâtis courts"

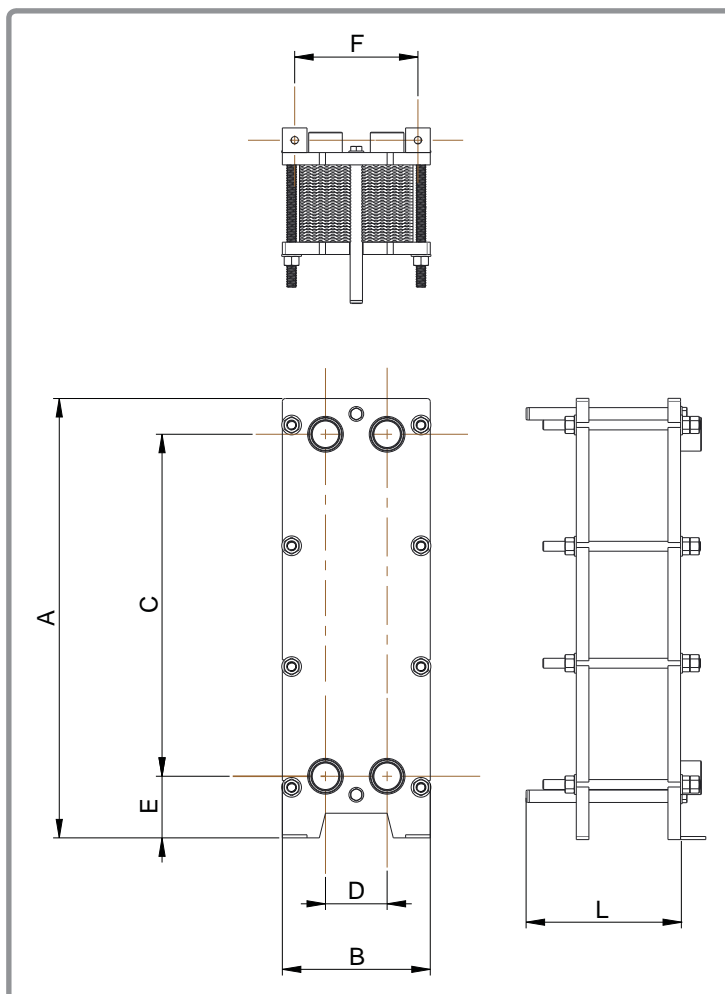


figure 3 - dimensions

FLEXIPLAK (Nb de plaques)	GCP-012 (≤ 42)	GLD-008 (≤ 46)	GCP-009 (≤ 50)	GCD-016 (≤ 100)	GLD-013 (≤ 80)
A (mm)	497	740	713	840	840
B (mm)	166	166	240	320	320
C (mm)	357	640	555	592	592
D (mm)	60	60	100	135	135
E (mm)	70	50	70	140	140
F (mm)	126	126	200	280	280
L (mm)	280	280	240	470	470
Raccordement primaire / secondaire	MT 1" 1/4	MT 1" 1/4	MT 1" 1/2	MT 2"	MT 2" 1/2
Masse à vide (kg)	29+n	30+n	85+n	93+n	93+n
Masse d'une plaque et de son joint (kg)	0,25	0,31	0,47	0,59	0,63
Epaisseur plaque (mm)	0,6	0,4	0,5	0,5	0,4

$n = (\text{masse d'une plaque et de son joint}) \times (\text{nombre de plaques})$

MT : Manchon Taraudé

2.1.2. Dimensions "Gamme bâtis longs"

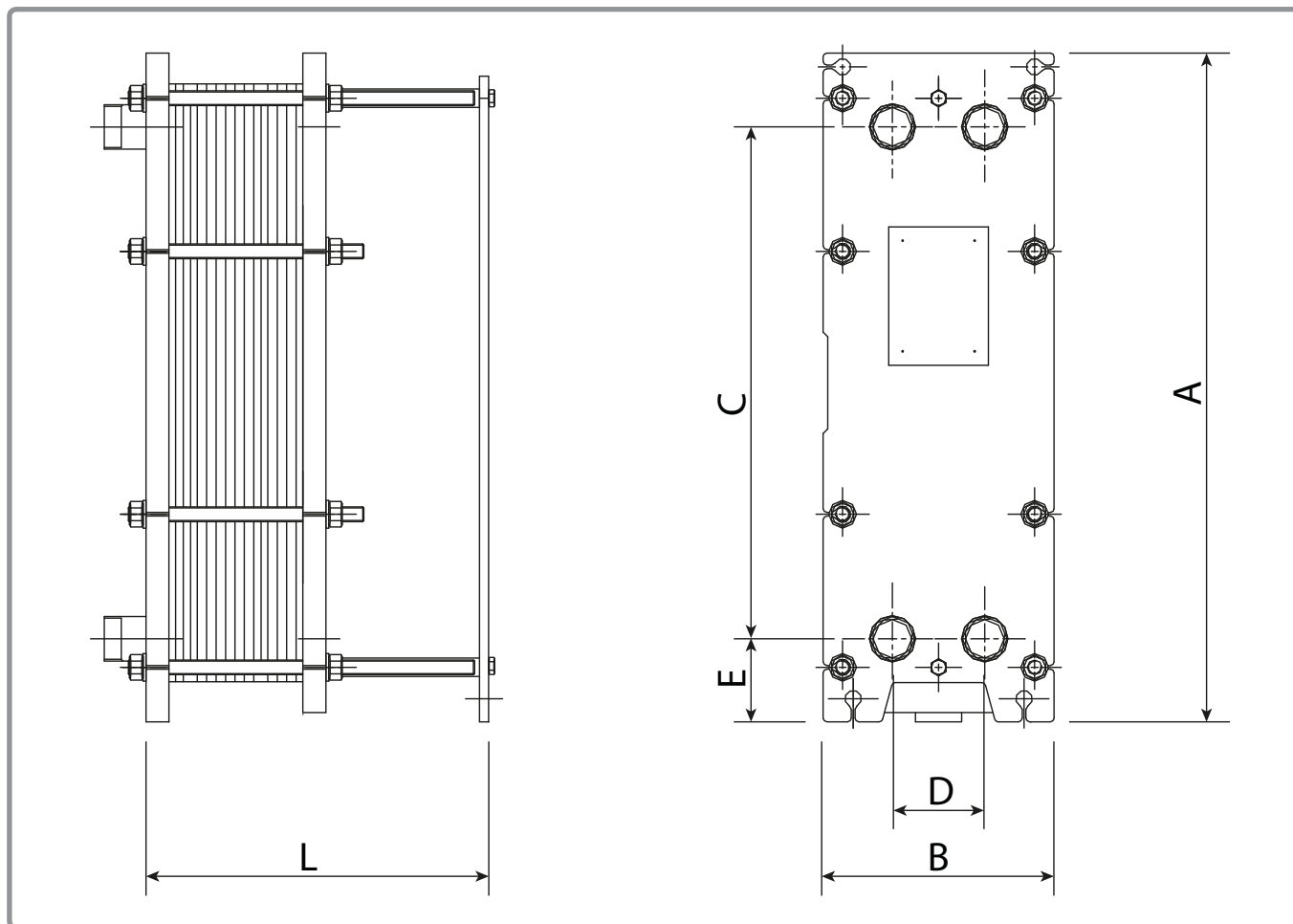


figure 4 - dimensions en mm

FLEXIPLAK	GLD 008	GCP 009	GLD 013	GCD 016	GCP 026	GXD 026	GXD 042	GXD 051	GCP 052	GCD 054	GXD 064
(Nb de plaques)	(> 46)	(> 50)	(> 80)	(> 100)							
A (mm)	774	725	832	832	1110	1110	1520	1730	1730	1730	1910
B (mm)	180	250	320	320	450	450	450	585	585	585	626
C (mm)	640	555	592	592	779	779	1189	1143	1143	1143	1320
D (mm)	60	100	135	135	226	226	226	300	300	300	285
E (mm)	72	90	140	140	163,5	163,5	163,5	300	300	300	300
L ⁽¹⁾ (mm)	500	1105 ⁽²⁾	1085 ⁽²⁾	1085 ⁽²⁾	1031	1031	1031	2291	2291	3041	3056
Raccordement primaire / secondaire	1"1/4	1"1/2	2"	2"	DN100	DN100	DN100	DN150	DN150	DN150	DN150
Masse à vide (kg)	30+n	89+n	93+n	93+n	209+n	209+n	281+n	630+n	630+n	630+n	970+n
Masse d'une plaque et de son joint (kg)	0,31	0,47	0,63	0,59	1,5	1,32	2,1	2,55	2,59	1,92	2,89
Epaisseur plaque (mm)	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5

n = (masse d'une plaque et de son joint) x (nombre de plaques)

(1) : Dépend du nombre de plaques

(2) : Utiliser un support au sol

2.1.3. Raccordements hydrauliques



INFORMATION : Pour l'identification des fluides, veuillez-vous reporter à la feuille de calcul fournie avec votre offre.

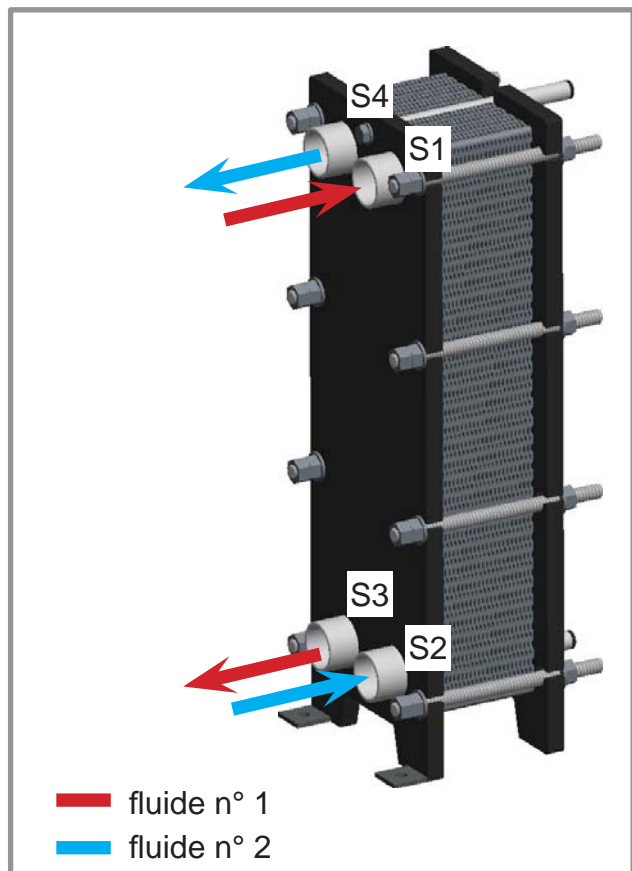


figure 5 - GLD-008 GXD-042
GCD-016 GXD-051
GLD-013 GCD-054
GXD-026 GXD-064

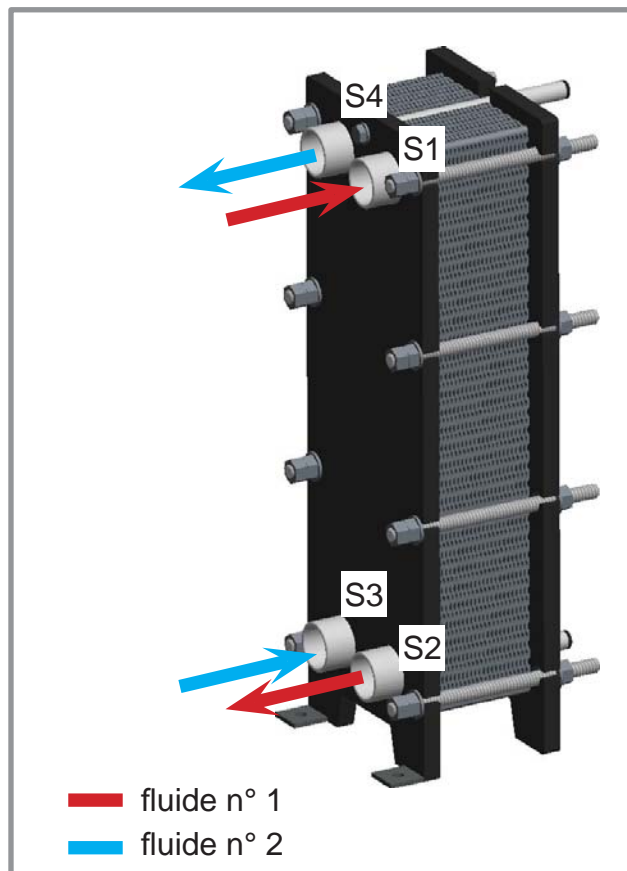


figure 6 - GCP-012 GCP-051
GCP-009 GCP-052
GCP-026

2.2. Pressions d'utilisation

Pressions maximales d'utilisation	MPa	bar
Bâti type N (standard)	1	10
Bâti type P	1,6	16
Bâti type S	2,5	25

3. INSTALLATION

3.1. Implantation

Pour que l'installation et la maintenance de votre échangeur soient aisées :

- Prévoir, autour de l'échangeur, un dégagement pour les opérations de maintenance (figure 7).
- Prévoir une vanne d'isolement sur chaque raccordement.
- Prévoir une vanne de vidange sur chaque circuit.
- Prévoir un purgeur d'air sur chaque circuit (si besoin).
- Protéger votre échangeur par une soupape de sécurité.

Pour les échangeurs multi-passes, chaque raccordement sur le bâti mobile se fait par l'intermédiaire d'un coude à 90°. Cela permet le démontage de l'échangeur.

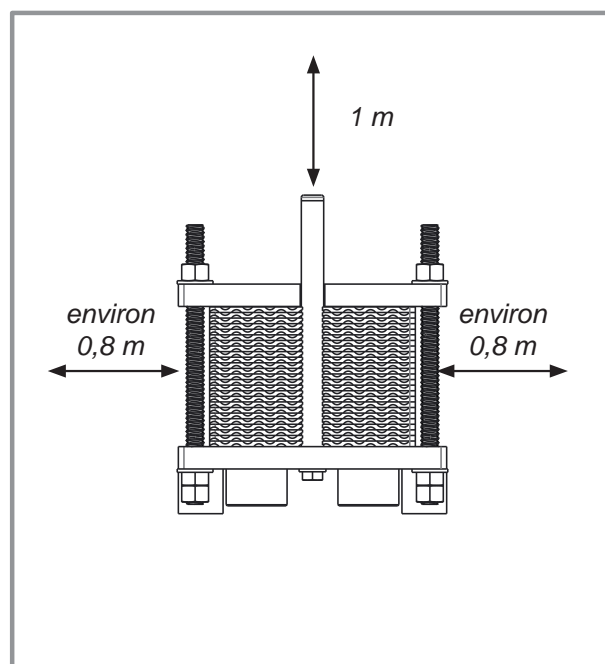


figure 7 - Espaces d'implantation

3.2. Raccordement hydraulique du FLEXIPLAK

La filtration des fluides alimentant le FLEXIPLAK (primaire et secondaire) ne doit en aucun cas excéder 500 microns.

3.2.1. Généralités

Le raccordement de ce produit (homologué ACS) doit être conforme aux règles de l'art et à la réglementation en vigueur.

Les composants de la tuyauterie du circuit ECS pour le raccordement du FLEXIPLAK doivent respecter la potabilité de l'eau dans le cadre d'applications sanitaires.



ATTENTION : Le poids de la tuyauterie ne doit pas être supporté par les connexions hydrauliques du FLEXIPLAK.



ATTENTION : En cas de soudage à l'arc, l'échangeur ne doit pas être utilisé pour la mise à la terre.

3.2.2. Mise en eau

Mettre en eau progressivement le secondaire puis le primaire en évitant les coups de bélier.

Vérifier qu'il n'y a pas de fuite.

Purger les circuits s'il y a lieu.

4. MAINTENANCE DU FLEXIPLAK



DANGER : Avant toute intervention, s'assurer que le FLEXIPLAK est isolé hydrauliquement.



ATTENTION : Les différentes opérations de maintenance doivent être effectuées par un professionnel qualifié.

4.1. Ouverture de l'échangeur à plaques

- Laisser refroidir l'échangeur.
- Nous conseillons de prendre la cote de serrage avant le démontage (voir fig. 10).
- Vidanger votre échangeur par la vanne de vidange puis desserrer légèrement les tirants de serrage.
- Dévisser et enlever les tirants 1.
- Desserrer progressivement les tirants 2 en gardant les bâtis bien parallèles.
- Retirer les tirants 2.

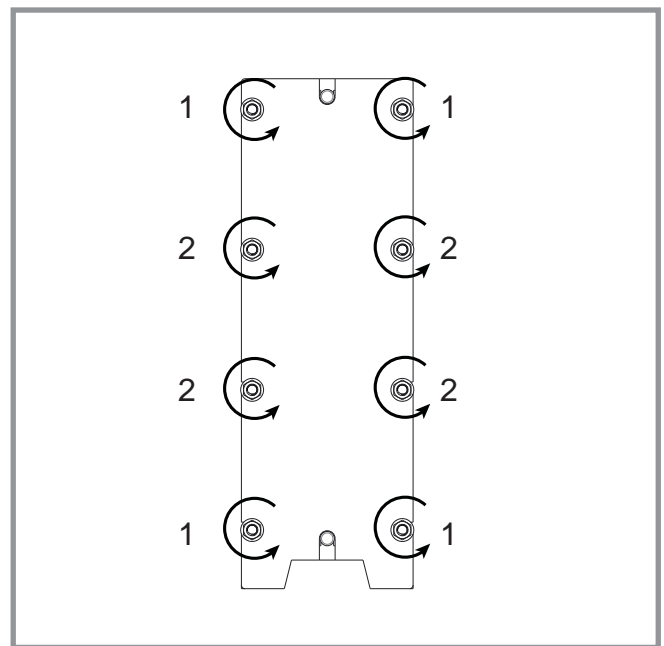


figure 8 - Ordre de desserrage des tirants

4.2. Enlèvement des plaques

Les plaques étant coupantes, il est important pour toute intervention d'utiliser des gants de protection ayant un indice de 5 (2^{ème} caractère du marquage ci-dessous).



DANGER :

EN 388



4

↓

résistance à l'abrasion (0 à 4)

5

↓

résistance à la coupure (0 à 5)

3

↓

résistance au déchirement (0 à 4)

1

↓

résistance à la perforation (0 à 4)

Faire coulisser une à une les plaques le long des guides en les repérant.

Si une plaque intermédiaire est endommagée et qu'elle ne peut être remplacée lors de l'intervention, l'enlever avec celle qui la suit ou la précède.

Recalculer la "cote de serrage" (voir paragraphe SERRAGE DE L'ECHANGEUR ci-après).

4.3. Nettoyage des plaques



DANGER :

L'hydroxide de sodium et l'acide nitrique concentré peuvent attaquer gravement la peau et les membranes muqueuses. La solution doit être manipulée avec beaucoup de précautions. Portez toujours des lunettes de protection et des gants en matériau adapté.

- Rincer à l'eau la surface d'échange et la frotter avec une brosse douce (Nylon ou équivalent).
- Attention à ne pas endommager les joints. Vérifier leur état.
Pour les échangeurs à joints clippés, le remplacement des joints est à prévoir à chaque ouverture.



INFORMATION :

Veillez contacter le Service d'Assistance Technique à la Clientèle (tel : 03.51.42.70.03) pour le chiffrage et la commande des joints de plaques à remplacer à chaque ouverture.

- Pour les dépôts d'oxyde ou de chaux, utiliser une brosse et une solution d'acide nitrique de 2 - 5% (pas d'acide chlorhydrique ou sulfurique).
- Pour les dépôts organiques, utiliser une brosse et une solution 2% d'hydroxyde de sodium à 50°C.
- Pour les dépôts gras, utiliser une brosse et du kérosène.
- Après le nettoyage, rincer abondamment à l'eau.



ATTENTION :

Ne jamais utiliser de brosse métallique ou tout autre objet susceptible d'endommager les plaques et les joints. L'utilisation de produits de nettoyage doit se faire suivant les recommandations du fabricant.
Dans le cas d'une intervention, il est toujours plus sûr de se rapprocher du fabricant afin de conserver toutes les qualités et performances de votre échangeur.

4.4. Remontage du jeu de plaques

Le jeu de plaques sera remonté comme dans sa configuration initiale.

Assurez-vous qu'aucune particule n'empêchera la fermeture de l'échangeur et sa bonne étanchéité.

Enfin, il vous faudra contrôler que vos plaques soient correctement positionnées. De même, il faudra aussi vous assurer que les joints soient bien clippés et positionnés sur les plaques.

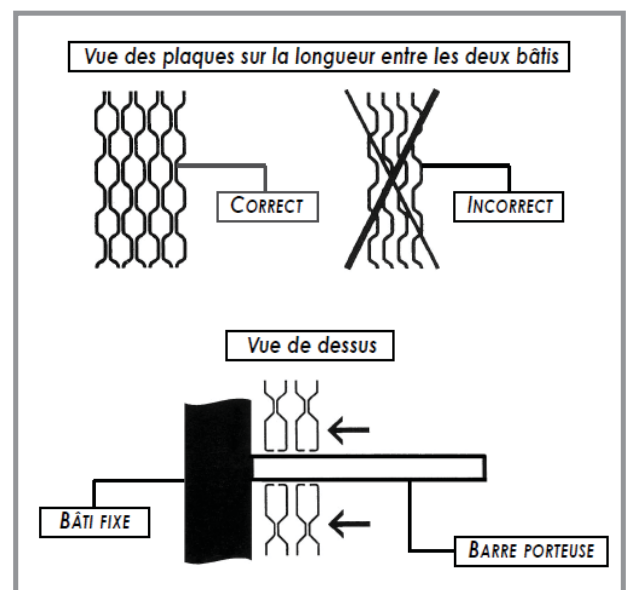


figure 9 - Position des plaques

4.5. Serrage de l'échangeur

La cote de serrage (A) de votre échangeur, dépend de l'épaisseur et du nombre de plaques dans l'échangeur. A est la longueur comprise entre les deux bâtis (distance comprise entre les 2 faces internes des bâtis). La tolérance de serrage est de +/-3%.

Comment déterminer A ?

$A(mm) = \text{Nbre de plaques} \times \text{Coeff. de l'échangeur}$

Type de plaques	Coefficient échangeur (*)
GLD-008 H, L, M (ép. = 0,4 mm)	Coef : 2,5
GCP-009 H, L, M (ép. = 0,5 mm)	Coef : 3,0
GCP-012 H (ép. = 0,6 mm)	Coef : 3,1
GLD-013 H, L, M (ép. = 0,4 mm)	Coef : 3,3
GCD-016 H, L, M (ép. = 0,4 mm)	Coef : 2,25
GCP-026 H, L, M (ép. = 0,5 mm)	Coef : 4,5
GXD-026 H, L, M (ép. = 0,4 mm)	Coef : 3,7
GXD-042 H, L, M (ép. = 0,4 mm)	Coef : 3,7
GXD-051 H, L, M (ép. = 0,5 mm)	Coef : 3,8
GCP-052 H, L, M (ép. = 0,5 mm)	Coef : 4,5
GCD-054 H, L, M (ép. = 0,4 mm)	Coef : 2,1
GXD-064 H, L, M (ép. = 0,5 mm)	Coef : 3,4

(*) Coefficient pour épaisseur standard des plaques ci-dessus désignées. Lorsque l'épaisseur des plaques est augmentée, le coefficient est lui aussi augmenté de la même valeur.

Ex : Si les plaques utilisées ont une épaisseur de 0,5 mm alors que le standard est de 0,4 mm, le coefficient doit être incrémenté de 0,1.

Ex : GCP-009 avec 20 plaques d'épaisseur 0,5 mm donne une valeur A de 60 mm. Avec la tolérance de +/-3%, la cote de serrage doit être comprise entre 58,2 mm et 61,8 mm.

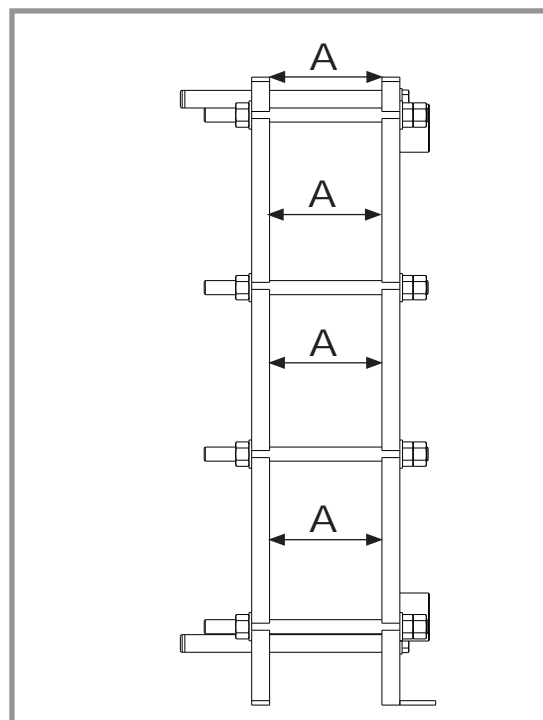


figure 10 - Vue échangeur sur longueur

Pendant la phase de serrage, les bâtis resteront parallèles. La fermeture de l'échangeur s'effectuera du centre (1) aux extrémités (2) :

- Mettre en place les tirants 1.
- Serrer progressivement les tirants 1 en gardant les bâtis parallèles par un serrage en croix des 4 tiges filetées.
- Mettre en place les tirants 2 et les visser.

La cote A doit être respectée au niveau de chaque tirant.

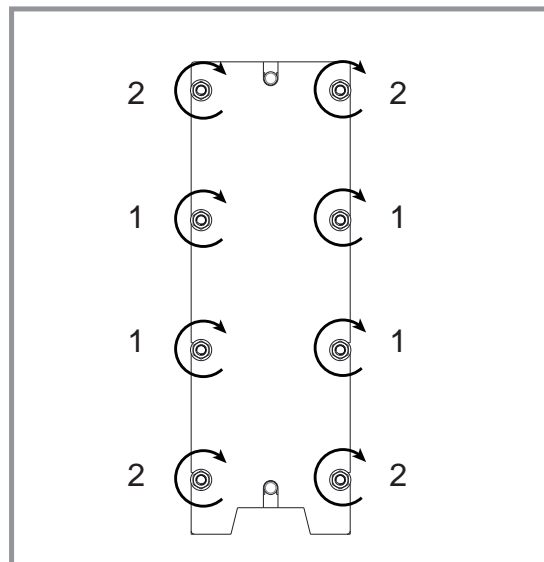


figure 11 - Fermeture échangeur



ATTENTION : Tout serrage en deçà de cette valeur est susceptible de déformer les plaques.



INFORMATION : Lors du serrage de l'échangeur, lubrifier les tirants avec du disulfure de molybdène ou équivalent.



ATTENTION : Ne jamais serrer un échangeur sous pression.

Atlantic BELGIUM - YGNIS vous accompagne tout au long de vos projets

SERVICE TECHNIQUE ET APRES-VENTE

Besoin d'une assistance technique ou d'un dépannage? services.be@groupe-atlantic.com

HEURES D'OUVERTURES

Du lundi au jeudi : de 8h à 12h et de 12h30 à 16h30
Vendredi : de 8h à 12h et de 12h30 à 15h15

CONTACT

GROUPE ATLANTIC BELGIUM N.V. - Oude Vijverweg 6, 1653 Dworp - +32(0)2 357 28 28

COMMANDES PRODUITS

Vous souhaitez passer une commande d'un produit fini ou d'un accessoire? orders.be@groupe-atlantic.com

COMMANDES PIECES DETACHEES

- Ygnis: services.be@groupe-atlantic.com