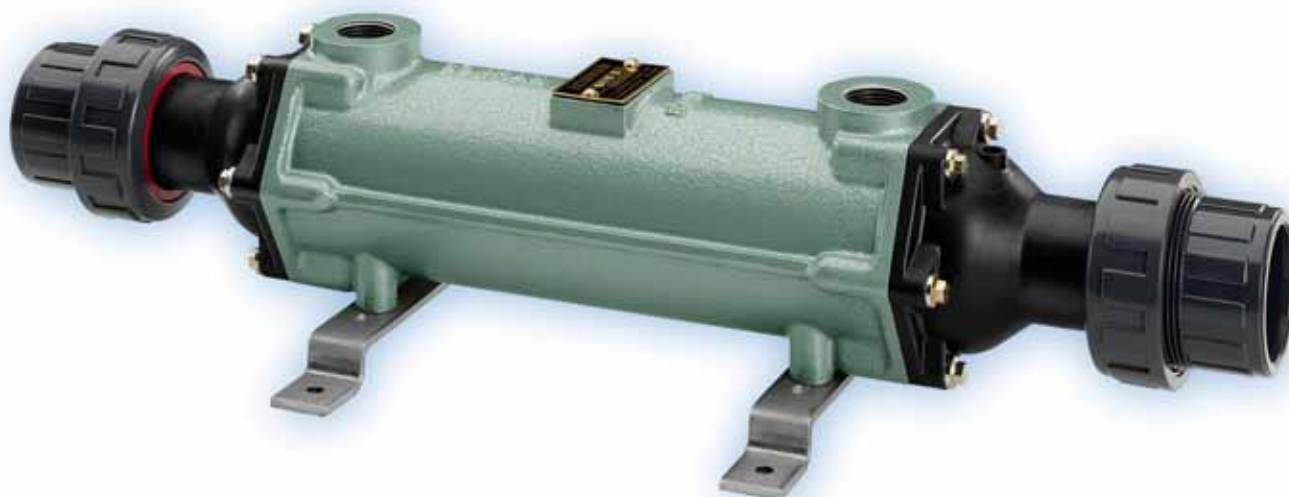


■ ■ ÉCHANGEURS DE CHALEUR DE PISCINES

À utiliser avec des chaudières, des panneaux solaires et des pompes de chaleur



Guide d'installation,
d'utilisation et
d'entretien

Avant-propos

Cher Client/Chère Cliente,

Nous vous félicitons pour l'achat de votre nouvel « Échangeur de chaleur de piscine » de qualité.


BOWMAN® fabrique des « Échangeurs de chaleur de piscine » de qualité depuis plus de 60 ans.


Votre distributeur/revendeur **BOWMAN**® se fera un plaisir de vous fournir des conseils ainsi qu'une assistance pratique.

Nous vous demandons de lire attentivement toutes les consignes suivantes.

Conservez ce « Guide d'installation, d'utilisation et d'entretien » à titre de référence future afin que votre nouvel « Échangeur de chaleur de piscine » conserve pendant longtemps ses performances.

Les versions traduites des manuels d'installation & d'entretien sont disponibles sur : -

Anglaise 

Allemand  <http://www.ejbowman.co.uk/downloads.htm>

Italien 

Espagnol 

Tous droits réservés

© E.J. Bowman (Birmingham) Ltd, se réserve le droit de modifier les caractéristiques de cet ensemble et de le changer sur le plan technique, et ce sans préavis.

La reproduction ou la transmission du présent document, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit, y compris via photocopie ou enregistrement est interdite sans l'autorisation écrite préalable de © E.J. Bowman (Birmingham) Ltd.

Guide d'installation, d'utilisation et d'entretien

Table des matières

Avant-propos	2
1. SECURITE	
1.1 Risques lors de la manipulation de l'échangeur de chaleur	4
1.2 Consignes de sécurité	4
1.3 Utilisation autorisée	5
1.4 Dangers potentiels	5
1.5 Mesures de sécurité sur le lieu de l'installation	5
2. INSTALLATION	
2.1 Transport / stockage	6
2.2 Installation	6
2.3 Montage	6
2.4 Branchement de l'échangeur de chaleur	7
3. FONCTIONNEMENT	7
4. MISE EN SERVICE	8
5. ENTRETIEN / RÉPARATION	
5.1 Arrêt hivernal dans les régions sans risque de gel	8
5.2 Arrêt hivernal dans les zones exposées au gel	8
5.3 Entretien général	8
6. GARANTIE	9
7. SPECIFICATIONS	10
8. LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES	11

1. Sécurité

1.1 Risques lors de la manipulation de l'échangeur de chaleur

Les « Échangeurs de chaleur de piscine » **BOWMAN®** sont construits en faisant appel à des pratiques modernes et des règles reconnues de sécurité. Son fonctionnement risque de donner lieu à divers dangers, dont les suivants :

- Blessure de l'opérateur ou de
- Tierces parties
- Endommagement de l'échangeur de chaleur
- Endommagement de biens et de matériel.

Toute personne participant à l'installation, la mise en service, l'utilisation, l'entretien ou la réparation de cet échangeur de chaleur doit :

- Physiquement et mentalement, être en mesure d'effectuer de telles interventions
- Avoir les qualifications requises
- Respecter à la lettre les consignes d'installation.

Cet échangeur de chaleur doit uniquement servir à l'utilisation qui en est prévue.

En cas de panne risquant de compromettre la sécurité, il convient de contacter un plombier qualifié.

1.2 Consignes de sécurité

Les consignes d'utilisation utilisent les symboles suivants :



Ce symbole indique un **danger immédiat** en matière de santé.
Le non respect de cette consigne risque de provoquer une blessure grave.



Ce symbole indique un **danger possible** en matière de santé.
Le non respect de cette consigne risque de provoquer une blessure grave.



Ce symbole indique un **risque possible** en matière de santé.
Le non respect de cette consigne risque de provoquer une blessure ou des dégâts.



Ce symbole indique des informations importantes sur la bonne manutention de cet appareil.
Le non respect de cette consigne risque d'endommager l'échangeur de chaleur et (ou) son environnement immédiat.

1.3 Utilisation autorisée



Les « Échangeurs de chaleur de piscines » **BOWMAN**[®] sont uniquement destinés au chauffage ou au refroidissement des piscines en employant l'eau d'une chaudière, d'une installation solaire ou d'une pompe de chaleur.

Toute autre utilisation, à moins d'avoir été spécifiée par **BOWMAN**[®], n'est pas agréée. **BOWMAN**[®] décline toute responsabilité en cas de dégâts associés à ou résultant d'une telle utilisation.

Il ne faut pas dépasser la pression maximale autorisée de fonctionnement :

Chauffage / Refroidissement (côté primaire)	:	6 bars max.
Eau de piscine (côté secondaire)	:	6 bars max.

Il ne faut pas dépasser la température maximale autorisée de fonctionnement :

Chauffage / Refroidissement (côté primaire)	:	120°C
Eau de piscine (côté secondaire)	:	100°C

1.4 Dangers potentiels



L'échangeur de chaleur peut être endommagé ou avoir une fuite en cas de dépassement de la pression maximale de fonctionnement autorisée.



Les connexions sur le côté eau de chauffage de l'échangeur de chaleur peuvent atteindre une température de 120°C.

L'échangeur de chaleur peut chauffer et atteindre la température de l'eau de chauffage qui circule s'il n'y a pas de circulation d'eau de piscine dans l'échangeur de chaleur. Toute conduite raccordée en matière plastique peut être soumise à des températures inadmissibles et risque de subir des dégâts.

1.5 Mesures de sécurité sur le lieu de l'installation



Il est recommandé d'installer cet échangeur de chaleur dans des locaux qui ne risquent pas de geler.

Assurez-vous que la température maximale autorisée de fonctionnement n'est pas dépassée sur les côtés primaire et secondaire de cet échangeur de chaleur. Cela risquerait d'endommager cet échangeur de chaleur ou des équipements qui l'entourent.



Lorsque la piscine est exploitée, il faut procéder à des inspections hebdomadaires de cet échangeur de chaleur et de ses connexions pour en vérifier l'étanchéité et l'absence de tout endommagement visible de l'extérieur.

2 Installation

2.1 Transport / stockage

L'échangeur de chaleur doit être totalement purgé avant de le transporter. Suite à la vidange puis au séchage complet de l'échangeur de chaleur, conservez-le impérativement sous abri dans une atmosphère qui n'est pas agressive.



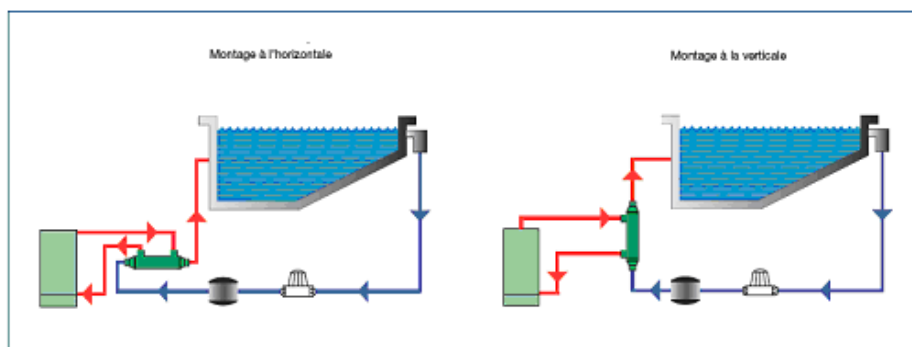
2.2 Installation

L'échangeur de chaleur doit uniquement être installé dans des locaux secs qui ne risquent pas de geler et dans une atmosphère non agressive. Veillez à ce qu'il soit facile d'accès pour pouvoir effectuer des opérations de montage ou de démontage.



2.3 Montage

Avant de procéder au montage, vérifier que cet échangeur de chaleur ne présente pas de dégâts visibles. Cet échangeur de chaleur de chaleur peut être installé au-dessus ou au-dessous du niveau d'eau de la piscine en position horizontale ou verticale dans les conduites de l'installation.



Cet échangeur de chaleur risque d'être endommagé par des agents chimiques. Installez des systèmes de dosage à clapet anti-retour en aval de l'échangeur de chaleur. En cas d'utilisation d'agents chimiques, veillez à ce que les gaz ne pénètrent pas dans l'échangeur de chaleur lorsque le système de filtrage n'est pas en marche.

Il convient de toujours installer cet échangeur de chaleur en aval des équipements de pompage et de filtrage. L'eau de chaudière ou de panneaux solaires doit bénéficier d'un amorçage à la pompe et il faut alors prendre les précautions habituelles pour éviter que des poches d'air ne se produisent. La pompe à eau de la piscine peut être contrôlée par un thermostat implanté dans la conduite d'eau de la piscine avant l'échangeur de chaleur et programmé sur la température recherchée pour la piscine.



Il ne faut en aucun cas se servir de nos échangeurs de chaleur en association avec des dispositifs à ozone. Pour obtenir des renseignements sur d'autres systèmes de dosage/désinfection non mentionnés dans ce Guide d'installation, d'utilisation et d'entretien, veuillez contacter notre service technique avant toute installation de l'échangeur de chaleur.

2.4 Branchement de l'échangeur de chaleur

Fermez toutes les vannes de drainage des conduites d'admission et de retour des circuits primaires et secondaires.



S'assurer que les critères requis quant à la qualité de l'eau et la pression maximale autorisée sont bien respectés.



Lors de l'implantation de cet échangeur de chaleur dans les canalisations, il faut faire très attention et s'assurer qu'aucun débris n'a été introduit dans le circuit primaire ou secondaire de cet échangeur de chaleur.

3 Utilisation

Il est vital de respecter les consignes suivantes pour éviter toute corrosion ou érosion de cet échangeur de chaleur :



a) Les échangeurs de chaleur **BOWMAN**® en acier inoxydable ne doivent pas être utilisés dans des piscines à eau de mer ou à eau salée. (Des échangeurs de chaleur **BOWMAN**® en cupronickel ou en titane sont proposés pour ce type d'application).



faites attention

b) Le pH de l'eau doit être maintenu dans des limites correctes. Le pH idéal de la piscine doit être maintenu entre 7,4 et 7,6. Il ne doit en aucun cas tomber à moins de 7,2 ou dépasser 7,8. Il convient de procéder à des vérifications quotidiennes. La référence aux niveaux chimiques recommandés pour les échangeurs de chaleur **BOWMAN**® pour piscines est indiquée ci-dessous. Toutefois, les instructions de mise en température de l'eau de la piscine doivent être respectées pour une baignade en toute sécurité.

Matériel	Cupronickel	Acier inoxydable	Titane
Produit chimique	Niveaux	Niveaux	Niveaux
Chlore libre	1.0 - 3.0 ppm	1.0 - 3.0 ppm	15.0 ppm max.
pH	7,2 - 7,8	7,2 - 7,8	6,8. - 8,0
Dureté de calcium	200 - 400 ppm	200 - 1000 ppm	200 - 1000 ppm
Alcalinité	100 - 150 ppm	100 - 150 ppm	100 - 150 ppm
Brome	2.0 - 4.0 ppm	2.0 - 4.0 ppm	15.0 ppm max.
Chlorure	Moins de 150 ppm	Moins de 350 ppm	Moins de 3000 ppm

c) En cas d'implantation d'une dérivation sur le circuit de cet échangeur de chaleur, il est vital de correctement positionner chaque vanne pour que le débit recommandé d'eau de piscine traverse cet échangeur de chaleur.

d) Le groupe de filtrage doit régulièrement être vérifié, en particulier en cas d'utilisation de filtres à sable. Si des filtres à sable ont été installés mais fonctionnent de manière incorrecte, de fines particules de sable risquent de circuler dans tout le circuit de la piscine et de provoquer une érosion des conduites, de l'échangeur de chaleur et du groupe de pompage.

- e) Veillez à maintenir la piscine propre et libre de tous débris (feuilles, herbe tondue, etc.). Ces corps étrangers risquent de pourrir et de faire monter le pH de la piscine.
- f) Il est vital d'ajouter la dose correcte d'agent chimique dans la piscine. Pour bien disperser la dose dans l'eau de la piscine, distribuez-la dans les différentes parties de la piscine. Ne pas verser cette dose dans une seule zone, en particulier à proximité de l'aire de retour de la piscine car cela risque de créer des zones fortement acides qui pourraient provoquer la corrosion et l'érosion des équipements de la piscine.

4 Mise en service



Procédez uniquement à la mise en service de cet échangeur de chaleur après avoir bien lu et compris les instructions de ce document.



Les circuits primaires et secondaires de cet échangeur de chaleur doivent être complètement fermés avant de procéder à cette mise en service.



Des dispositions adéquates doivent être prises pour faire en sorte que le bon matériel d'exploitation et d'entretien ainsi que des équipements de protection personnelle (EPP) conformes aux normes et à la législation en vigueur soient utilisés avant de commencer toute intervention.

5 Entretien / Réparation



5.1 Arrêt hivernal dans les régions sans risque de gel

Lors de l'arrêt de cet échangeur de chaleur dans des locaux qui ne sont pas exposés au gel, cet échangeur doit être plein d'eau et il faut procéder à une purge totale de l'air.



5.2 Arrêt hivernal dans les zones exposées au gel

Veillez à éviter tout endommagement provoqué par le gel à la suite d'un arrêt hivernal dans des locaux exposés au gel. Nous vous conseillons de procéder à une vidange totale de cet échangeur de chaleur ou de le retirer complètement de l'installation pendant toute la durée de la période d'arrêt.

5.3 Entretien général

Les opérations d'entretien sur l'échangeur de chaleur ne sont pas longues à effectuer. Toutefois, en cas de nécessité de nettoyer ou de remplacer la colonne de tubes, veillez à ce que les boulons des couvercles d'extrémité soient serrés conformément au couple de serrage indiqué ci-dessous. Nous vous conseillons d'utiliser de nouveaux joints d'étanchéité si vous retirez les couvercles d'extrémité.

Type	Taille du boulon	Couple de serrage (Nm)	Type	Taille du boulon	Couple de serrage (Nm)
Série 5113	M6	8	3708-2	M10	37
Série 5114	M8	22	3709-3	M12	54
Série 5115	M8	22	3711-3	M16	95
			3710-3	M16	130

6 Garantie

Tous les échangeurs de chaleur **BOWMAN**[®] pour piscine sont garantis contre tout vice de fabrication lié au produit pour une période de douze mois à compter de la date de facturation. La gamme d'échangeurs de chaleur en titane est fournie avec une période de garantie prolongée à 3 ans. De plus, le matériel en titane inclut une garantie anticorrosion de dix ans contre tous les dommages liés à l'eau de la piscine.

Pour voir la déclaration de garantie complète, veuillez consulter les conditions de ventes de **BOWMAN**[®]. Une copie est disponible sur demande ou peut être téléchargée à partir du site Internet.

www.ejbowman.co.uk

7 Spécifications d'utilisation avec les chaudières...

Type	Volume de la piscine		Débit d'eau de la chaudière		Débit d'eau de la piscine maximal		Transfert thermique 82°C Eau de la chaudière		Transfert thermique 60°C Eau de la chaudière	
	m³	gal	m³/h	l/m	m³/h	l/m	KW	BTU	KW	BTU
5113-2 C/S/T*	80	18000	2.4	40	10.2	170	40	135000	22	75000
5113-3 C/S/T*	120	26000	3.6	60	15.0	250	70	240000	40	135000
5114-2 C/S/T*	170	37000	5.4	90	21.0	350	100	340000	55	190000
5115-2 C/S/T*	230	50000	7.2	120	28.8	480	160	545000	92	310000
5114-5 S/T*	240	52000	7.8	130	28.8	480	200	680000	130	440000
5115-5 S/T*	320	70000	9.6	160	39.0	650	300	1000000	170	570000
3708-2 C	400	88000	12.6	210	50.4	840	300	1000000	170	570000
3709-3 C	600	130000	19.2	320	75.0	1250	550	1900000	310	1050000
3711-3 C	910	200000	28.6	475	114.0	1900	780	2650000	440	1500000
3710-3 C	1400	300000	44	730	175.2	2920	1050	3600000	590	2000000

* Ajoutez le suffixe approprié indiquant le matériau du tube, lorsque vous commandez ces échangeurs de chaleur (C, S ou T).

C = Cupronickel
S = Acier inoxydable
T = Titane

Nota: Echangeurs de chaleur en acier inoxydable ne devraient pas être utilisés avec des piscines équipées avec un chlorinateur d'eau salée.

...d'utilisation avec les panneaux solaires & les pompes à chaleur

Type	Volume de la piscine		Débit d'eau des panneaux solaires/ de la pompe à chaleur		Débit d'eau de la piscine maximal		Transfert thermique		
	m³	gal	m³/h	l/m	m³/h	l/m	KW	BTU	
EAU CHAUDE À 70°C									
5113-3 C/S/T *	50	11000	1.2	20	6.2	104	24	82000	
5113-5 C/S/T *	120	26000	3	50	15.0	250	70	240000	
5114-5 C/S/T *	180	40000	4.5	76	23.0	380	123	420000	
5115-5 C/S/T *	230	50000	5.7	96	29.0	480	176	600000	
EAU CHAUDE À 60°C									
5113-3 C/S/T*	50	11000	1.2	20	6.2	104	18	61000	
5113-5 C/S/T*	120	26000	3	50	15.0	250	52	175000	
5114-5 C/S/T*	180	40000	4.5	76	23.0	380	91	310000	
5115-5 C/S/T*	230	50000	5.7	96	29.0	480	131	440000	
EAU CHAUDE À 45°C									
5113-3 C/S/T*	50	11000	1.2	20	6.2	104	9	30000	
5113-5 C/S/T*	120	26000	3	50	15.0	250	25	850000	
5114-5 C/S/T*	180	40000	4.5	76	23.0	380	45	150000	
5115-5 C/S/T*	230	50000	5.7	96	29.0	480	64	220000	

* Ajoutez le suffixe approprié indiquant le matériau du tube, lorsque vous commandez ces échangeurs de chaleur (C, S ou T).

C = Cupronickel
S = Acier inoxydable
T = Titane

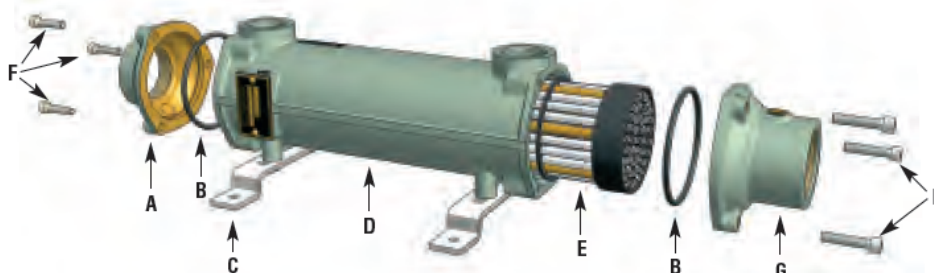
Nota: Echangeurs de chaleur en acier inoxydable ne devraient pas être utilisés avec des piscines équipées avec un chlorinateur d'eau salée.

8 Liste des pièces de rechange

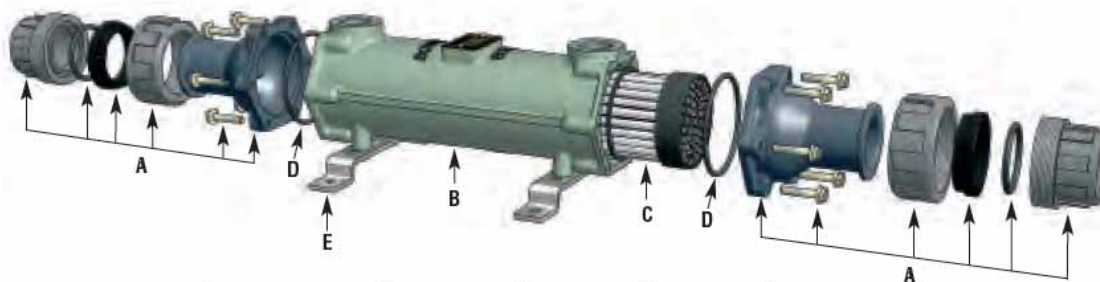


Nous disposons toujours d'un stock complet de pièces de rechange. Veuillez contacter notre service des ventes pour obtenir plus de renseignements.

Pièces détachées



	A	B	C	D	E	F	G
Type	Couvercle d'extrémité simple	"O" Joints toriques	Supports de fixation	Corps	Faisceau de tubes	Vis pour les couvercles d'extrémités	Couvercle d'extrémité avec poche pour sonde de thermostat
3705-3 4495-3	EC033-784GM	AN12NT	4154	EC071-4568-3CI	5088-3TN2P	HS06X30	- EC060-3920NB
3706-2 4496-2	FC033-1176GM	OS46NT	4154	FC010-1200-2CI	5089-2TN2P	HS08X35	- FC033-4760GM
3707-2 4497-2	FG007-2802GM	OS52NT	4154	FG010-1650-2CI	3446-2TN2P	HS08X35	- FG007-4761GM
3708-2	GL037-3140GM	OS63NT	-	GL015-3136-2CI	3447-2TN2B	HS10X40	-
3709-3	GK063-3255GM	OS69NT	-	GK019-2865-3CI	3448-3TN2B	HS12X50	-
3711-3	JK004-3331GM	OS74NT	-	JK019-3332-3CI	3450-3TN2B	HS16X70	-
3710-3	PK004-2926GM	OS81NT	-	PK019-2919-3CI	3449-3TN2B	HS16X70	-



	A	B	C	D	E
Type	Assemblage du couvercle d'extrémité	Corps	Faisceau de tubes	"O" Joints toriques	Supports de fixation
5113-2C 5113-2S 5113-2T	5030	EC070 4568-2CI	5095-2TNP 5095-2STP 5095-2TIP	AN12NT	4154
5113-3C 5113-3S 5113-3T	5030	EC071 4568-3CI	5095-3TNP 5095-3STP 5095-3TIP	AN12NT	4154
5113-5C 5113-5S 5113-5T	5030	EC073 4568-5CI	5095-5TNP 5095-5STP 5095-5TIP	AN12NT	4154
5114-2C 5114-2S 5114-2T	5031	FC070 4668-2CI	5096-2TNP 5096-2STP 5096-2TIP	OS46NT	4154
5114-5S 5114-5T	5031	FC073 4668-5CI	5096-5STP 5096-5TIP	OS46NT	4154

Lorsque vous remplacez un faisceau de tubes, il faut toujours remplacer les joints toriques par des joints neufs (2 par échangeur).

* Les pieds de montage peuvent être différents de ceux affichés

Scannez le code QR ci-dessous sur votre téléphone pour obtenir un lien direct vers notre page Web des produits pour piscines : -



Les produits Bowman sont également utilisés dans les secteurs industriels suivants : -

Refroidissement hydraulique

Cogénération / génération d'électricité

Refroidissement des bancs d'essai de moteurs

Refroidissement marin

Refroidissement pour le secteur de la pêche

La gamme de produit inclut : -

Échangeurs de chaleur aquatiques

Serpentins réchauffeurs

Échangeurs de chaleur de gaz d'échappement

Échangeurs de chaleur à plaque

Refroidisseurs d'huile tubulaires

Échangeurs de chaleur en acier inoxydable