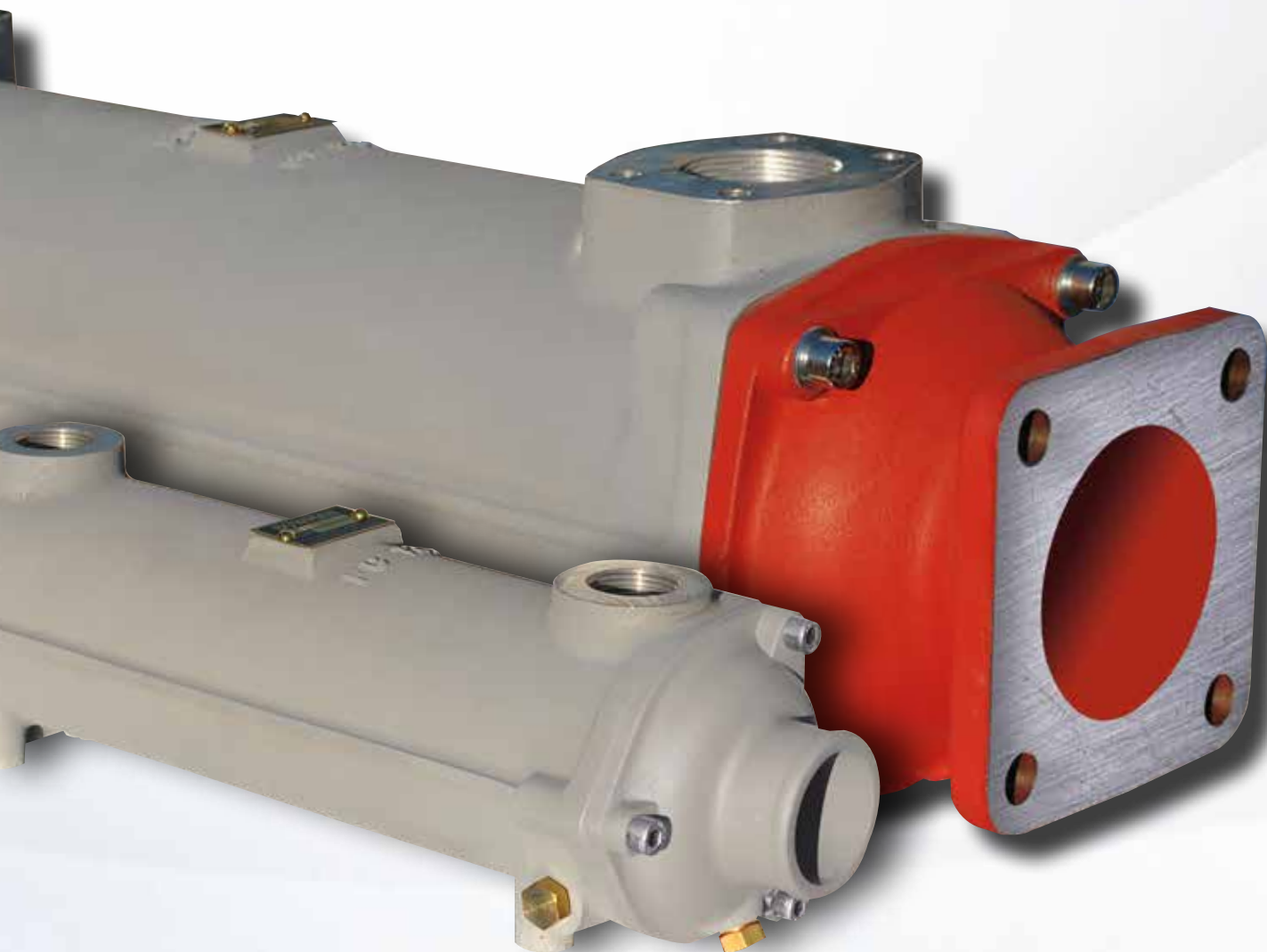


Refroidisseurs d'huile de moteur et de transmission

Technologie de transfert de chaleur Bowman



BOWMAN®

100 ANS DE TECHNOLOGIE DE TRANSFERT DE CHALEUR

Refroidisseurs d'huile de moteur et transmission Bowman.

Refroidissement d'huile efficace pour les véhicules hors route et sur route, les engins de chantier et les équipements.

Le maintien de l'huile à une température correcte prolonge la durée de vie des composants du moteur et de la transmission, réduisant ainsi les temps d'arrêt et les coûts.

Bowman propose une large gamme de refroidisseurs d'huile à tube et coque refroidis par eau conçus pour fournir un refroidissement efficace pour une gamme d'applications exigeantes, y compris les convertisseurs de couple, les transmissions automatiques et les huiles moteur.

Bowman fabrique des échangeurs de chaleur et des refroidisseurs d'huile depuis plus de 100 ans. Nos refroidisseurs d'huile sont réputés pour leurs performances, leur qualité et leur fiabilité, tandis que leur conception compacte les rend faciles à intégrer dans le système de refroidissement des véhicules.



Installation facile

De nombreux refroidisseurs d'huile comportent des couvercles d'extrémité avec des raccords de tuyau, pour une installation facile dans le circuit de liquide de refroidissement du moteur.

Chauffage rapide

Fonctionnant à base d'eau, les refroidisseurs d'huile Bowman favorisent un réchauffement plus rapide de l'huile, réduisant l'usure - particulièrement utile dans les climats froids.

Construction robuste

Par rapport aux refroidisseurs air / huile, les unités Bowman sont plus robustes et résistent aux dommages accidentels.

Pile de tubes entièrement flottante

La conception «entièrement flottante» permet l'expansion et la contraction de la pile de tubes dans le corps en fonte d'aluminium du refroidisseur d'huile, ainsi minimisant les contraintes thermiques.

Simple à entretenir

Les couvercles d'extrémité amovibles avec joints toriques permettent de retirer facilement la pile de tube pour le nettoyage et l'entretien de routine.

Sélection de produits facile

Chez Bowman, nous avons développé un programme informatique pour sélectionner le refroidisseur d'huile adapté à votre application. En nous fournissant simplement les informations suivantes, nous pouvons vous conseiller l'unité adaptée à vos besoins;

- 1: Type d'huile ou viscosité à une température spécifique cSt à °C
- 2: Débit d'huile l / min
- 3: Température de sortie d'huile requise °C
- 4: Chaleur à dissiper kW
- 5: température de l'eau de refroidissement °C

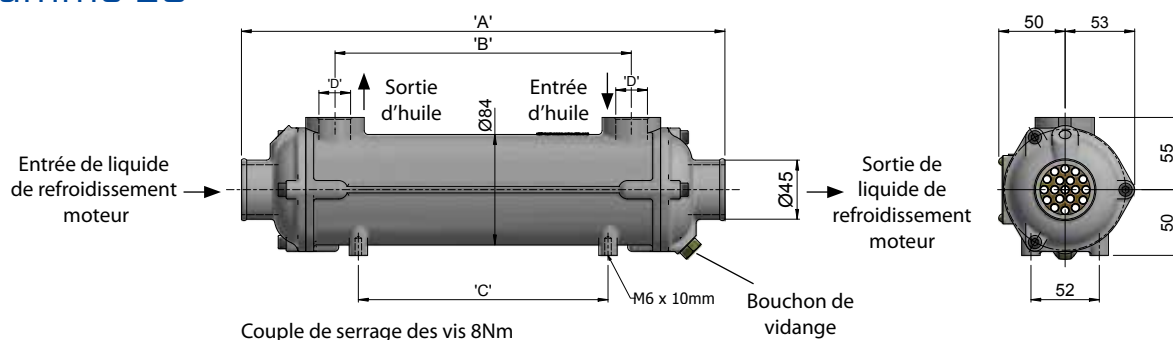
Refroidisseurs d'huile de moteur et de transmission

Ce tableau est destiné à fournir un guide général des performances typiques des refroidisseurs d'huile Bowman montés sur une transmission à convertisseur de couple, avec une température d'huile d'entrée de 110 °C et une température d'entrée de liquide de refroidissement de 80 °C.

Type de refroidisseur	Débit d'huile maximum	Débit d'eau maximum	Convient pour la transmission de convertisseur de couple	Volume d'huile interne	Volume d'eau interne
	l/min	l/min	kW	l (litre)	l (litre)
EC 80-1635-1	30	200	45	0,26	0,31
EC100-1635-2	60	200	60	0,49	0,44
EC120-1635-3	60	200	75	0,74	0,57
EC140-1635-4	60	200	90	0,97	0,71
EC160-1635-5	60	200	105	1,30	0,91
FC100-1044-2	100	300	90	1,10	0,84
FC120-1044-3	100	300	105	1,50	1,06
FC140-1044-4	100	300	120	2,00	1,35
FC160-1044-5	100	300	135	2,60	1,68
FG100-1604-2	150	400	120	2,40	1,56
FG120-1604-3	150	400	140	3,00	1,96
FG140-1604-4	150	400	170	3,90	2,42
FG160-1604-5	150	400	200	5,00	2,97
GL180-4288-3	220	700	180	4,80	3,80
GL240-4288-4	220	700	240	6,30	4,60
GL320-4288-5	220	700	300	8,00	5,50
GL400-4288-6	220	700	360	10,00	6,60
GK250-3509-4	350	1000	360	9,00	7,50
GK320-3509-5	350	1000	450	11,60	9,00
GK400-3509-6	350	1000	540	14,60	10,60
GK480-3509-7	350	1000	630	17,40	12,30
JK250-3511-4	550	1600	520	12,50	10,40
JK320-3511-5	550	1600	640	16,10	12,50
JK400-3511-6	550	1600	780	20,30	14,70
JK480-3511-7	550	1600	900	24,20	17,10

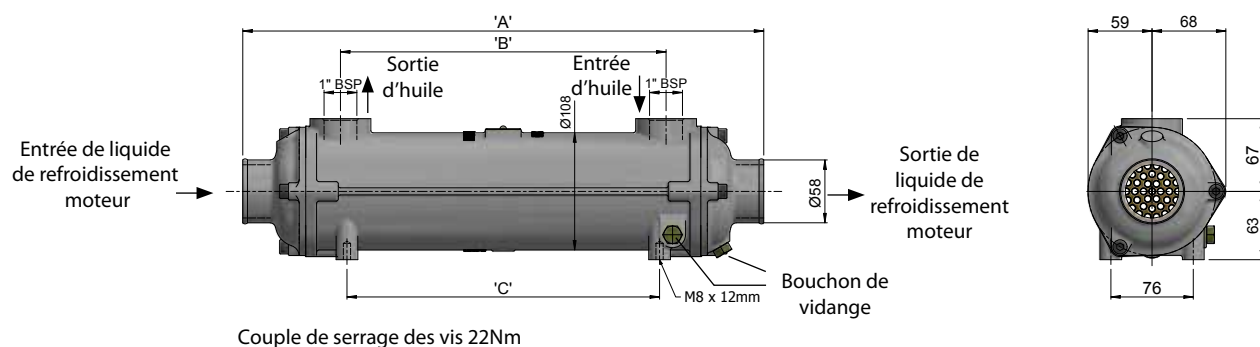


Gamme EC



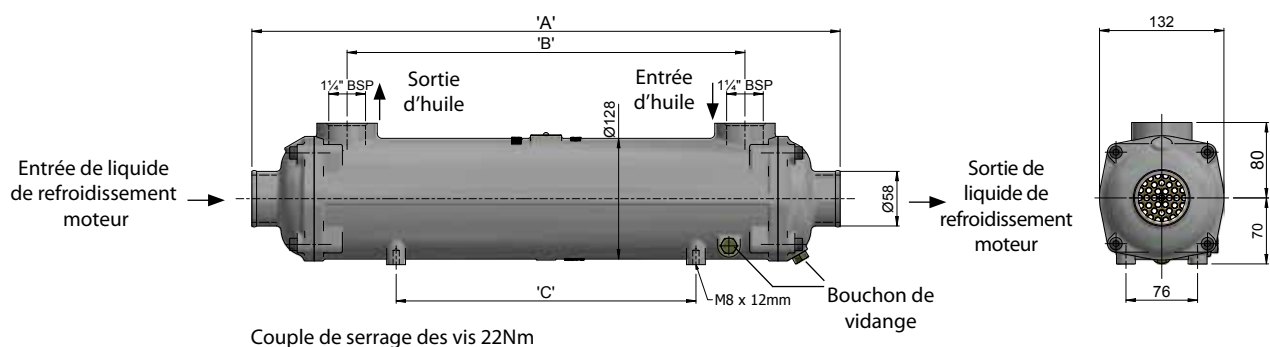
Type	Poids kg	A mm	B mm	C mm	D BSP
EC 80-1635-1	2,0	196	60	60	1/2"
EC100-1635-2	2,5	282	140	104	3/4"
EC120-1635-3	3,3	368	226	190	3/4"
EC140-1635-4	4,0	466	324	288	3/4"
EC160-1635-5	5,0	594	452	416	3/4"

Gamme FC



Type	Poids kg	A mm	B mm	C mm
FG100-1044-2	4,8	382	202	190
FG120-1044-3	6,6	480	300	288
FC140-1044-4	8,8	608	428	288
FC160-1044-5	9,5	754	574	434

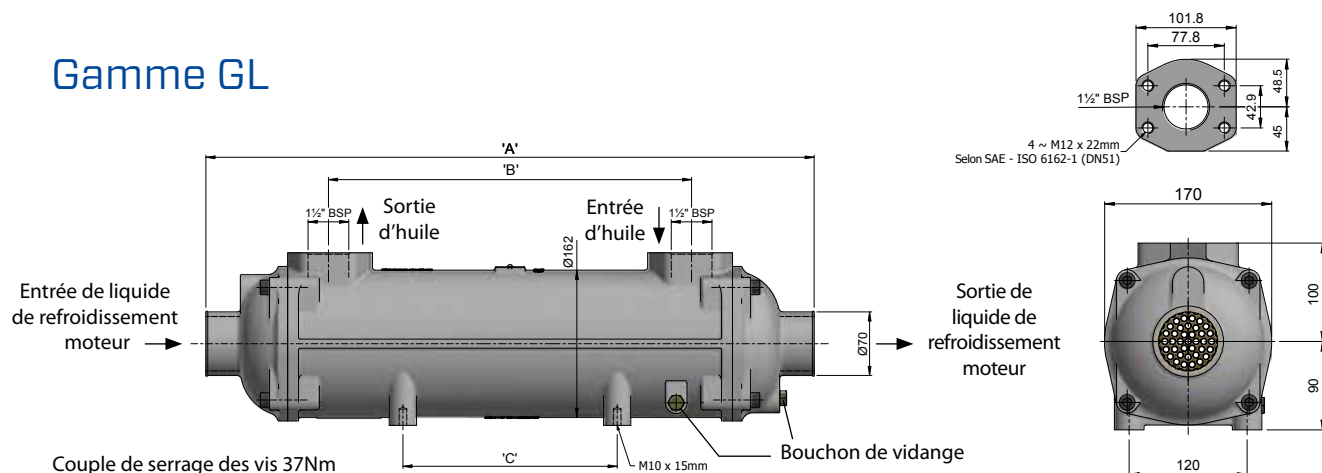
Gamme FG



Type	Poids kg	A mm	B mm	C mm
FG100-1604-2	10,0	496	294	190
FG120-1604-3	12,7	624	422	318
FG140-1604-4	15,0	770	568	464
FG160-1604-5	17,0	948	746	642

Pour les autres connexions de liquide de refroidissement du moteur, voir page 7.
Toutes les dimensions sont en mm (sauf les connexions filetées).

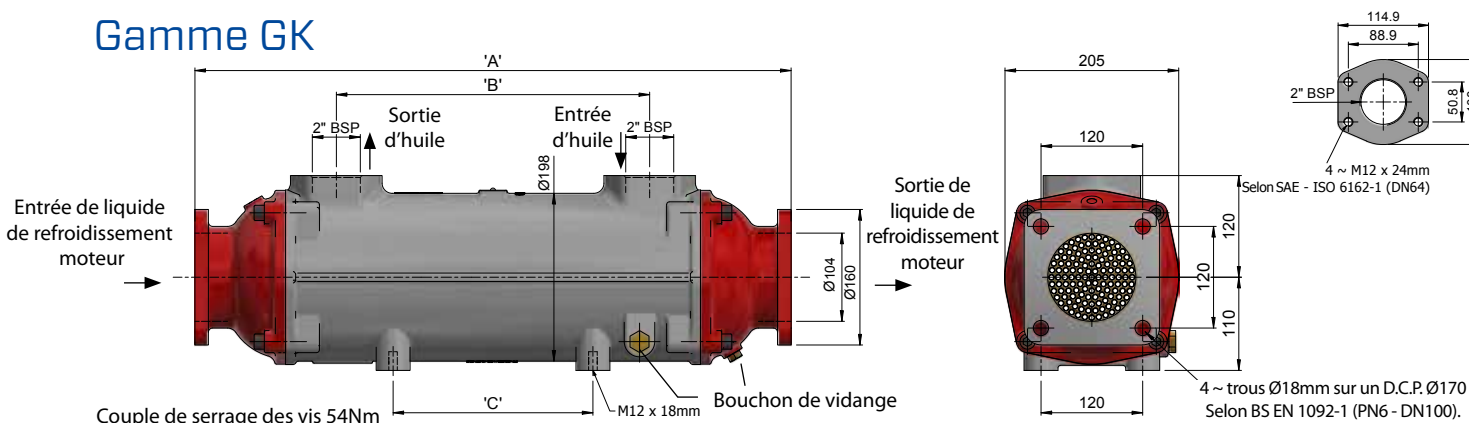
Gamme GL



Type	Poids kg	A mm	B mm	C mm
GL180-4288-3	19	670	400	236
GL240-4288-4	25	816	546	382
GL320-4288-5	30	994	724	560
GL400-4288-6	34	1196	926	762

Pour les autres connexions de liquide de refroidissement du moteur, voir page 7.

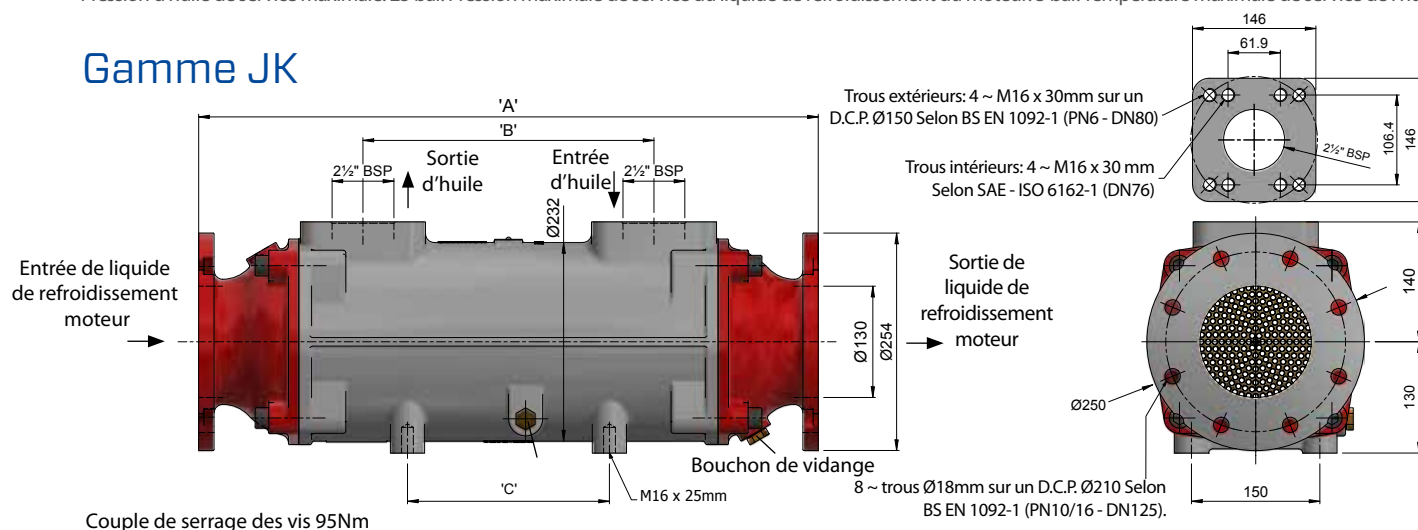
Gamme GK



Type	Poids kg	A mm	B mm	C mm
GK250-3509-4	37	850	516	382
GK320-3509-5	44	1028	694	560
GK400-3509-6	51	1230	896	762
GK480-3509-7	57	1434	1100	966

Pression d'huile de service maximale: 25 bar. Pression maximale de service du liquide de refroidissement du moteur: 3 bar. Température maximale de service de l'huile: 150 °C.

Gamme JK

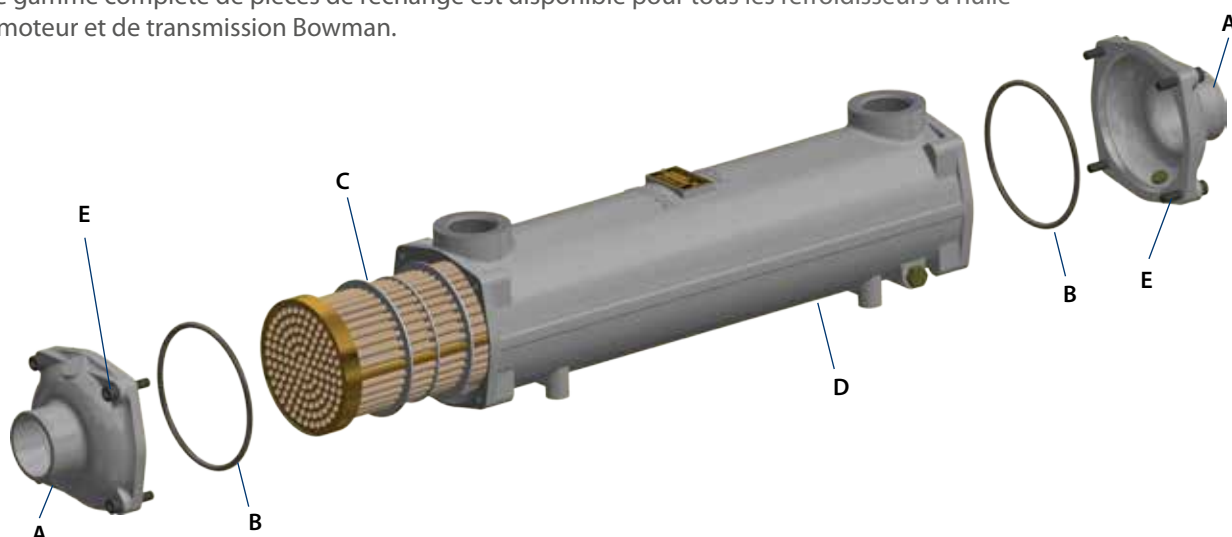


Type	Poids kg	A mm	B mm	C mm
JK250-3511-4	55	870	486	382
JK320-3511-5	64	1048	664	560
JK400-3511-6	77	1250	866	762
JK480-3511-7	90	1454	1070	966

Pression d'huile de service maximale: 25 bar. Pression maximale de service du liquide de refroidissement du moteur: 3 bar. Température maximale de service de l'huile: 150 °C. Toutes les dimensions sont en mm (sauf les connexions filetées).

Pièces de rechange

Une gamme complète de pièces de rechange est disponible pour tous les refroidisseurs d'huile de moteur et de transmission Bowman.

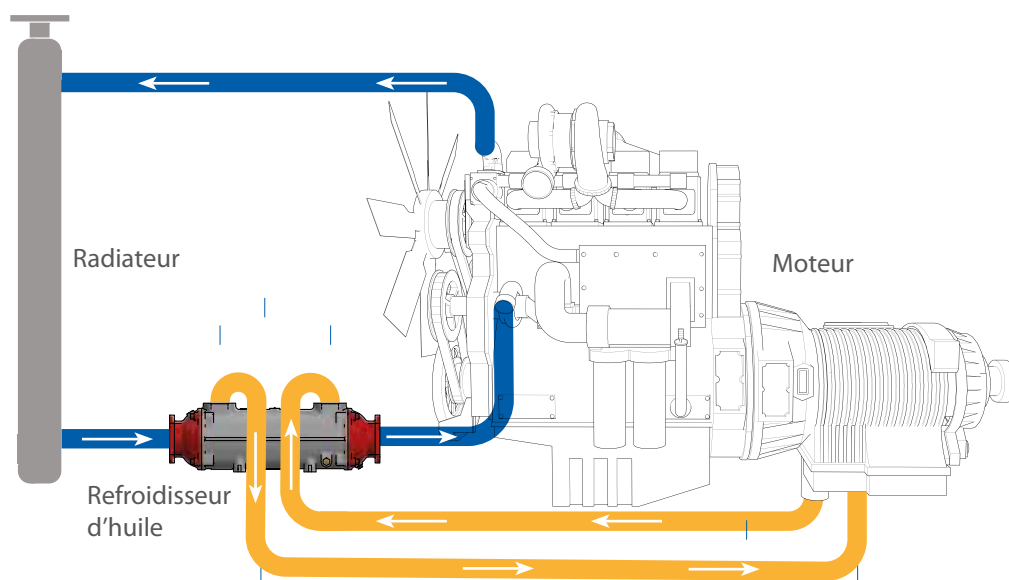


Type de refroidisseur	A Couvercles d'extrémité	B Joint "O"	C Pile de tubes	D Corps	E Vis
EC 80-1635-1	EC2-786AL	AN12VT	785-1TC1A	EC21-978AL	HS06X30
EC100-1635-2	EC2-786AL	AN12VT	785-2TC1A	EC10-783-2AL	HS06X30
EC120-1635-3	EC2-786AL	AN12VT	785-3TC1A	EC12-783-3AL	HS06X30
EC140-1635-4	EC2-786AL	AN12VT	785-4TC1A	EC14-783-4AL	HS06X30
EC160-1635-5	EC2-786AL	AN12VT	785-5TC1A	EC16-783-5AL	HS06X30
FC100-1044-2	FC2-1108AL	OS46VT	1530-2TC1A	FC10-1200-2AL	HS08X35
FC120-1044-3	FC2-1108AL	OS46VT	1530-3TC1A	FC12-1200-3AL	HS08X35
FC140-1044-4	FC2-1108AL	OS46VT	1530-4TC1A	FC14-1200-4AL	HS08X35
FC160-1044-5	FC2-1108AL	OS46VT	1530-5TC1A	FC16-1200-5AL	HS08X35
FG100-1604-2	FG5-1957AL	OS52VT	1959-2TC1A	FG10-1650-2AL	HS08X35
FG120-1604-3	FG5-1957AL	OS52VT	1959-3TC1A	FG12-1650-3AL	HS08X35
FG140-1604-4	FG5-1957AL	OS52VT	1959-4TC1A	FG14-1650-4AL	HS08X35
FG160-1604-5	FG5-1957AL	OS52VT	1959-5TC1A	FG16-1650-5AL	HS08X35
GL180-4288-3	GL4-1860AL	OS63VT	1798-3TC1A	GL19-3136-3AL	HS10X40
GL240-4288-4	GL4-1860AL	OS63VT	1798-4TC1A	GL25-3136-4AL	HS10X40
GL320-4288-5	GL4-1860AL	OS63VT	1798-5TC1A	GL33-3136-5AL	HS10X40
GL400-4288-6	GL4-1860AL	OS63VT	1798-6TC1A	GL41-3136-6AL	HS10X40
GK250-3509-4	GK63-3255CI	OS69VT	2315-4TC1A	GK25-2865-4AL	HS12X50
GK320-3509-5	GK63-3255CI	OS69VT	2315-5TC1A	GK32-2865-5AL	HS12X50
GK400-3509-6	GK63-3255CI	OS69VT	2315-6TC1A	GK40-2865-6AL	HS12X50
GK480-3509-7	GK63-3255CI	OS69VT	2315-7TC1A	GK48-2865-7AL	HS12X50
JK250-3511-4	JK4-3331CI	OS74VT	3334-4TC1A	JK25-3332-4AL	HS16X70
JK320-3511-5	JK4-3331CI	OS74VT	3334-5TC1A	JK32-3332-5AL	HS16X70
JK400-3511-6	JK4-3331CI	OS74VT	3334-6TC1A	JK40-3332-6AL	HS16X70
JK480-3511-7	JK4-3331CI	OS74VT	3334-7TC1A	JK48-3332-7AL	HS16X70



Installation du refroidisseur d'huile

Le refroidisseur d'huile doit être installé dans le circuit de liquide de refroidissement entre le réservoir inférieur du radiateur et le raccord d'entrée de liquide de refroidissement sur le moteur. Voir l'illustration ci-contre. Les rayons des coudes du tuyau de liquide de refroidissement doivent être aussi grands que possible pour réduire la perte de charge. Remarque: pour maximiser le transfert de chaleur, les raccords du tuyau d'huile doivent être installés pour un «contre-courant».



Connexions de liquide de refroidissement alternatives

Les gammes de refroidisseurs d'huile EC à GL sont disponibles avec des couvercles d'extrémité en ligne (axialement) ou à angle droit. En plus des raccordements d'eau standard listés aux pages 4 et 5; des raccords de diamètre alternatif sont disponibles, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Type	En ligne axialement (numéro de pièce)	Angle droit (numéro de pièce)
EC	38 mm (EC11-366AL) 52 mm (EC9 -2421 CI)	38 mm (EC30 – 1585AL) 45 mm (EC13 – 1865AL) 52 mm (EC15 – 3558AL)
FC	45 mm (FC5 – 1312AL) 52 mm (FC9 -3291AL) 2" BSP (FC33 – 1176CI)	45 mm (FC34 -3225AL) 52 mm (FC35 – 3173AL) 58 mm (FC36 -3212AL)
FG	45 mm (FG4 – 1944AL) 2 ½" BSP (FG7 -2802CI)	50 mm (FG37 – 2781AL) 58 mm (FG36 -2740GFN)
GL	3" BSP (GL37-3140CI)	70mm (GL14-4055CI)

Entretien de l'unité

En retirant simplement les vis de fixation du couvercle d'extrémité, la pile de tubes peut être retirée de la coque extérieure pour le nettoyage ou l'entretien de routine. Lors du remontage, il est recommandé de monter de nouveaux joints toriques et de serrer les vis d'extrémité aux couples de serrage indiqués sur les schémas des pages 4 et 5.

Solutions de refroidissement total du moteur

Bowman peut fournir une solution complète pour le refroidissement des moteurs stationnaires marins et terrestres, notamment :

Refroidisseurs d'air de suralimentation (refroidisseurs intermédiaires)

Convient aux moteurs de 50 kW à 1200 kW



Échangeurs de chaleur avec réservoir collecteur

Refroidissement par eau de chemise avec réservoir collecteur intégré, pour moteurs de 40 kW à 1800 kW



Échangeurs de chaleur tubulaires

Refroidissement par eau de chemise pour utilisation avec un réservoir collecteur déporté, pour moteurs de 20 kW à 2500 kW



Refroidisseurs de carburant

Convient aux moteurs jusqu'à 180 kW



Un monde d'applications

Les refroidisseurs d'huile Bowman ont été sélectionnés pour certaines des applications les plus exigeantes, notamment les usines de construction, les véhicules de service d'urgence, la manutention de matériaux, les véhicules routiers et hors route et l'exploitation minière souterraine profonde. En outre, Bowman fabrique également des refroidisseurs d'huile qui ont fait leurs preuves pour le refroidissement de l'huile dans les applications marines et de transmission ; l'un des environnements les plus hostiles au monde.



La production de tous les refroidisseurs d'huile Bowman est de la plus haute qualité dans notre usine de fabrication basée au Royaume-Uni, conformément aux normes ISO 9001: 2015. Avec plus de 100 ans d'expérience en matière de transfert de chaleur, vous pouvez avoir une confiance totale lorsque vous choisissez des refroidisseurs d'huile de moteur et de transmission Bowman.

EJ Bowman (Birmingham) Ltd

Chester Street, Birmingham B6 4AP, UK

Tel: +44 (0) 121 359 5401

Fax: +44 (0) 121 359 7495

Email: sales@ej-bowman.com

www.ej-bowman.com

BOWMAN®

100 ANS DE TECHNOLOGIE DE TRANSFERT DE CHALEUR

Tout le matériel contenu dans cette brochure est la propriété intellectuelle d'EJ Bowman (Birmingham) Ltd. Il est protégé par le droit d'auteur et ne peut être reproduit sans le consentement écrit préalable de la société. EJ Bowman (Birmingham) Ltd, se réserve le droit d'en modifier les spécifications sans préavis.



FM38224

E23