

Échangeurs de chaleur de gaz d'échappement

Technologie de Transfert de Chaleur de Bowman



BOWMAN®

100 ANS DE TECHNOLOGIE DE TRANSFERT DE CHALEUR

Transformer la chaleur perdue

Echangeurs de chaleur de gaz d'échappement

Récupération de la précieuse énergie thermique du flux d'échappement provenant des systèmes de cogénération/combinés de chaleur et d'électricité.

Un échangeur de chaleur de gaz d'échappement (ECGE) est un moyen extrêmement efficace de récupérer la précieuse énergie d'un groupe générateur.

En récupérant la chaleur perdue du flux d'échappement du moteur, l'efficacité globale d'un groupe peut être augmentée à partir d'environ 30% (puissance uniquement), à environ 60% (avec ECGE seulement) et jusqu'à 80% de plus lorsque la chaleur est récupérée dans d'autres zones du moteur! Voir page 10 pour plus de détails.

Premier fabricant d'échangeurs de chaleur au gaz d'échappement au Royaume-Uni, Bowman propose une gamme complète d'appareils très efficaces, adaptés aux applications jusqu'à 1 MW, pour les moteurs utilisant du biogaz, du diesel ou du gaz naturel.

Les ECGE Bowman sont conçus pour un large éventail d'applications commerciales ou industrielles, y compris le chauffage urbain et l'eau chaude, le chauffage des locaux, le chauffage au mazout, la production d'électricité par le biais de la technologie du moteur ORC ou Stirling, ou le fonctionnement d'un refroidisseur pour le refroidissement.

Testés avec succès extensivement dans certaines des installations les plus complexes sur terre, les échangeurs de chaleur à gaz d'échappement Bowman sont des unités de haute qualité qui combinent des niveaux élevés de récupération de chaleur, avec une longue durée de vie.



Conception de coque et de tube

Toutes les appareils Bowman sont basées sur la célèbre conception de l'échangeur de chaleur à coque et tubes, qui combine excellente performance de transfert de chaleur et facilité d'installation ainsi que maintenance simple.

Construction totalement en acier inoxydable

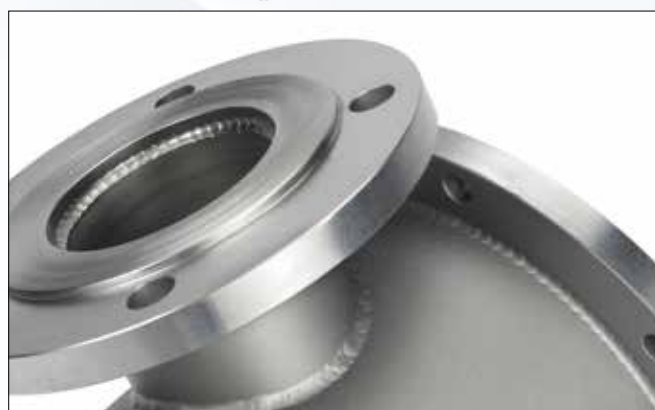
La construction entièrement soudée, entièrement en acier inoxydable de l'ECGE de Bowman, assure une fiabilité maximale et la durabilité de l'appareil lors de sa manipulation des températures extrêmes des gaz d'échappement.

Soudage automatique des tubes

Le soudage automatisé des couvercles des tubes et inspection 100%, assure la plus haute qualité et intégrité structurelle du corps du tube pour une fiabilité maximale.

Options d'installation

Bowman propose trois gammes d'échangeurs de chaleur de gaz d'échappement : (i) sans couvercles, pour un raccordement direct dans la tuyauterie du client, (ii) des couvercles droits et (iii) des couvercles 90° (angle droit).



en énergie essentielle



Les appareils de gaz d'échappement Bowman sont installés dans le système de cogénération de la station de recherche Halley VI du British Arctic Survey.

Sélection de produit facile

Pour rendre la sélection des produits simple et précise, nous avons développé un programme de sélection assistée par ordinateur. Voir page 4 pour plus de détails.

Couvercles à angle droit

Disponibles dans toute la gamme dans toutes les tailles, ces caches permettent un emballage plus compact et réduisent souvent les exigences de travaux de la tuyauterie. Ils permettent également de nettoyer les tubes sans déranger la tuyauterie.

Brides PN6

Tous les rebords des couvercles et les rebords latéraux de la coque sont PN6 à BS EN1092 pour la facilité d'installation.

Soupape de dépressurisation

Les ECGE Bowmans sont équipés d'une soupape de dépressurisation par mesure de sécurité. Si la pression dépasse 4 bar du côté coque ou côté eau, elle s'active automatiquement pour empêcher la surpression.

Spécifications détaillées

En plus des bouchons de vidange et des bossages pour les événements et capteurs de température, tous les ECGE Bowman sont fournis avec supports de montage standard, pour faciliter l'installation.



Au Canada, les appareils d'émission de gaz d'échappement Bowman utilisés au sein d'un système Cogen, fournissent de la chaleur à une communauté « hors réseau » éloignée.



Un « village écologique » en Finlande compte sur les appareils Bowman pour récupérer l'énergie thermique perdue pour le chauffage et l'eau chaude.

Échangeurs de chaleur à gaz d'échappement

Gamme de produits

Les chiffres ci-dessous sont des exemples type des performances des échangeurs de chaleur à gaz d'échappement Bowman. Ils sont communiqués à titre indicatif et basés sur un moteur fonctionnant au gaz naturel avec une température des gaz d'échappement à hauteur de 600 °C et une température d'eau chaude à hauteur de 80 °C. Cependant, en fournissant simplement les informations suivantes, nous pouvons fournir l'échangeur de chaleur adapté à votre application en utilisant notre programme de sélection assistée par ordinateur ;

- 1: Débit massique des gaz d'échappement en kg / min
- 2: Chute de pression maximale admissible en kPa
- 3: Entrée des gaz d'échappement et température de sortie souhaitée en °C

4: Température de l'eau de refroidissement en °C

5: Débit d'eau de refroidissement en l / min

6: Source d'eau de refroidissement

Remarque : la température de l'eau ne doit pas dépasser 110 °C à 4 bar et l'entrée de gaz doit être inférieure à 0,5 bar et 700 °C.



Type	Puissance moyenne du moteur	Flux de gaz d'échappement	Température de sortie du gaz d'échappement	Récupération de chaleur	Baisse de pression du gaz d'échappement
	kW	kg / min	°C	kW	kPa
2-25-3737-4	16	1,2	210	9,5	1,6
2-32-3737-5	16	1,2	170	11,5	1,8
3-32-3738-5	32	2,4	198	19	1,2
3-40-3738-6	32	2,4	163	21	1,3
3-60-3738-8	32	2,4	116	23	1,6
4-32-3739-5	60	4,5	199	36	1,0
4-40-3739-6	60	4,5	164	39	1,2
4-60-3739-8	60	4,5	116	43	1,4
5-32-3740-5	90	6,7	195	55	1,0
5-40-3740-6	90	6,7	161	59	1,1
5-60-3740-8	90	6,7	115	65	1,4
6-32-3741-5	140	10,5	197	85	1,0
6-40-3741-6	140	10,5	163	92	1,2
6-60-3741-8	140	10,5	117	101	1,4
8-32-3742-5	250	18,7	199	151	1,0
8-40-3742-6	250	18,7	164	163	1,2
8-60-3742-8	250	18,7	117	180	1,4
10-32-3743-5	400	30,0	200	241	1,1
10-40-3743-6	400	30,0	164	262	1,2
10-60-3743-8	400	30,0	116	289	1,4
12-32-3744-5	600	45,0	199	362	1,1
12-40-3744-6	600	45,0	164	392	1,2
12-60-3744-8	600	45,0	117	432	1,5
15-32-5745-5	950	70,0	200	563	1,0
15-40-5745-6	950	70,0	165	610	1,1
15-60-5745-8	950	70,0	116	673	1,4

Pour des modèles plus grands, veuillez contacter notre service commercial.

Directive européenne sur les équipements sous pression

Cette gamme de produits relève de l'article 3 (Bonnes pratiques d'ingénierie) et ne nécessite pas de marquage CE.

Échangeurs de chaleur de gaz d'échappement

Guide de sélection

- 1: Dans la plage des échangeurs de chaleur à gaz d'échappement indiquée à la page 4, identifiez d'abord la taille du moteur, puis choisissez l'unité qui refroidira les gaz d'échappement à la température de sortie souhaitée et récupérera la quantité de chaleur requise.
- 2: En règle générale, la longueur de l'échangeur de chaleur détermine la réduction de la température du gaz et le diamètre, la perte de charge.
- 3: Pour les moteurs diesel, la température des gaz d'échappement ne doit pas être inférieure à 180 °C. En dessous de cette température, des dépôts de suie peuvent s'accumuler à l'intérieur, réduisant l'efficacité de l'échangeur de chaleur et nécessitant un nettoyage pour rétablir les performances.
- 4: À des températures inférieures à 180 °C, il y aura de la condensation, les matériaux utilisés en aval de l'échangeur thermique doivent donc être choisis en conséquence.
- 5: Toujours spécifier le débit massique de gaz, de préférence en kg / min. Les débits volumiques doivent être évités car, sans indiquer également la pression et la température à laquelle ils sont mesurés, ils ne veulent rien dire. Les températures peuvent être exprimées en Celsius, mais si des calculs doivent être faits en vertu des

lois universelles sur les gaz, il faut utiliser les températures absolues en Kelvin. Pour convertir de Celsius en Kelvin, ajoutez 273.

- 6: Il convient de noter que l'ajout d'un échangeur de chaleur à un système existant réduira le volume et la vitesse du gaz après l'échangeur de chaleur, réduisant ainsi la contre-pression à travers le silencieux et le reste du système. En règle générale, cette réduction sera plus que la contre-pression à travers l'échangeur de chaleur, ce qui signifie que l'ajout d'un échangeur de chaleur à un système existant réduira souvent la contre-pression totale du système.
- 7: La perte de charge de gaz cible à travers l'échangeur thermique doit correspondre à environ la moitié de la contre-pression totale autorisée par le fabricant du moteur. Le silencieux devrait également être pris en compte. Lors de la spécification, assurez-vous que le fournisseur a la température d'entrée de gaz réelle et le débit massique en kg / min, en plus des exigences de réduction du bruit. Veuillez noter que pour tout écoulement de gaz à travers un silencieux particulier, la contre-pression sera proportionnelle à la température absolue des gaz en Kelvin.

Applications possibles

Echangeurs de chaleur de gaz d'échappement

Les échangeurs de chaleur de gaz d'échappement Bowman sont disponibles dans un choix de trois gammes pour répondre aux exigences diverses d'application :

Sans couvercles

Cette option permet à l'appareil d'être connecté directement dans la tuyauterie d'installation.

Couvercles droits

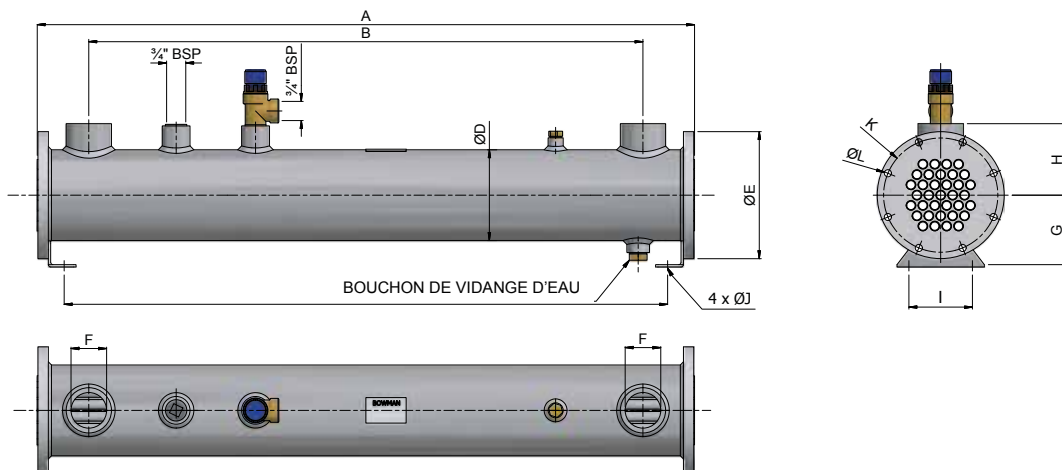
Avec les connexions à bride PN6 sur les couvercles, ces appareils offrent une flexibilité d'installation pour une utilisation dans une large gamme d'applications.

Couvercles à angle droit

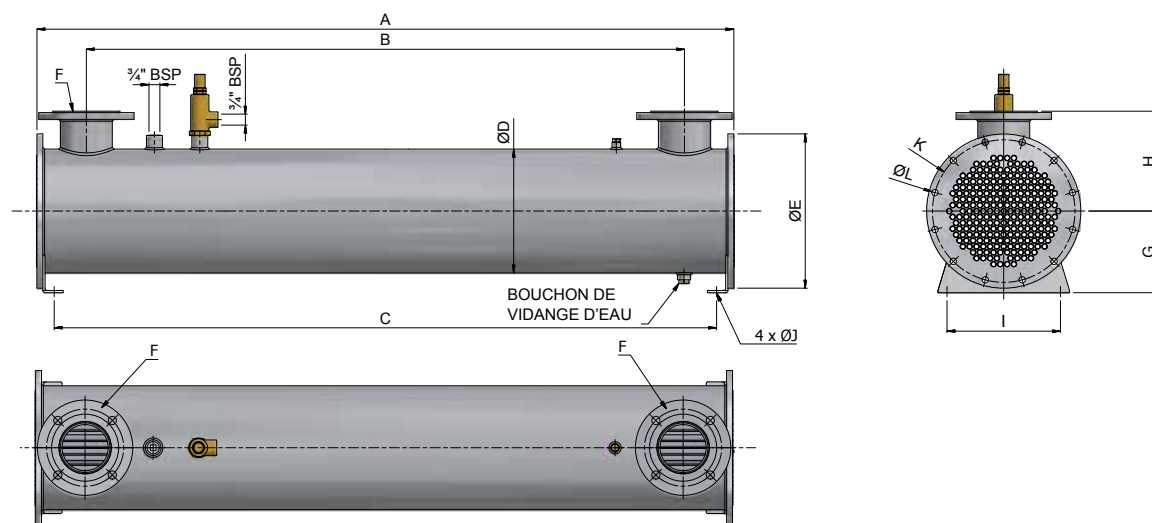
Conçus pour fournir une installation plus compacte qui peut souvent réduire la tuyauterie, ces capuchons d'extrémité peuvent être pivotés pour s'adapter à la tuyauterie des gaz d'échappement.



Sans couvercles

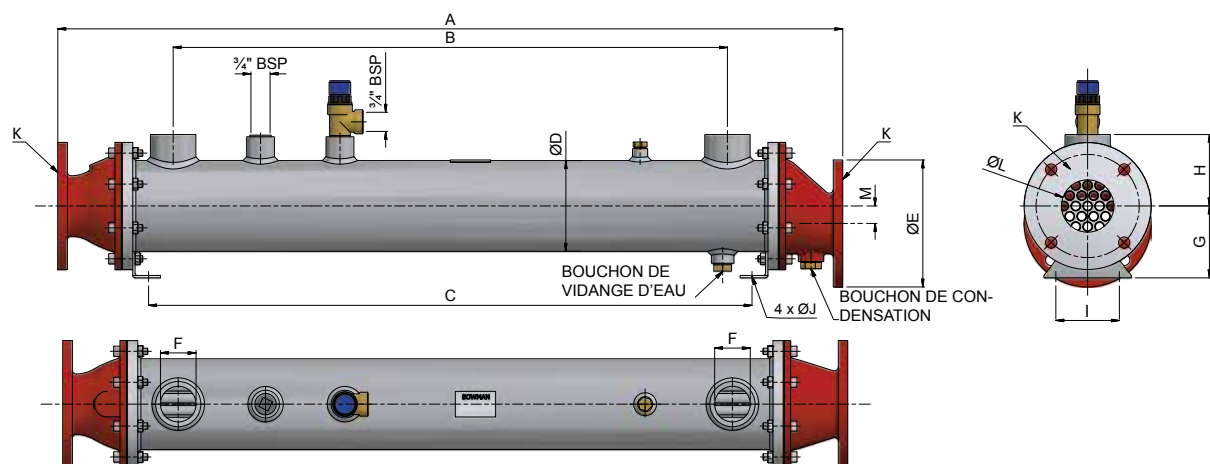


Type	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F BSP	G mm	H mm	I mm	J mm	K Bride PN6	L	kg
2-25-4737-4	648	550	588	60,3	106	¾"	65	55	60	9	90 DCP	4 x 9	7
2-32-4737-5	826	728	766	60,3	106	¾"	65	55	60	9	90 DCP	4 x 9	8
3-32-4738-5	826	718	760	88,9	136	1"	75	75	60	9	120 DCP	8 x 9	14
3-40-4738-6	1028	920	962	88,9	136	1"	75	75	60	9	120 DCP	8 x 9	17
3-60-4738-8	1536	1428	1470	88,9	136	1"	75	75	60	9	120 DCP	8 x 9	23
4-32-4739-5	826	698	760	114,3	160	1 ½"	90	90	80	9	144 DCP	8 x 9	20
4-40-4739-6	1028	900	962	114,3	160	1 ½"	90	90	80	9	144 DCP	8 x 9	23
4-60-4739-8	1536	1408	1470	114,3	160	1 ½"	90	90	80	9	144 DCP	8 x 9	32
5-32-4740-5	826	688	760	141,3	194	2"	105	105	100	11	174 DCP	8 x 11	28
5-40-4740-6	1028	890	962	141,3	194	2"	105	105	100	11	174 DCP	8 x 11	32
5-60-4740-8	1536	1398	1470	141,3	194	2"	105	105	100	11	174 DCP	8 x 11	45

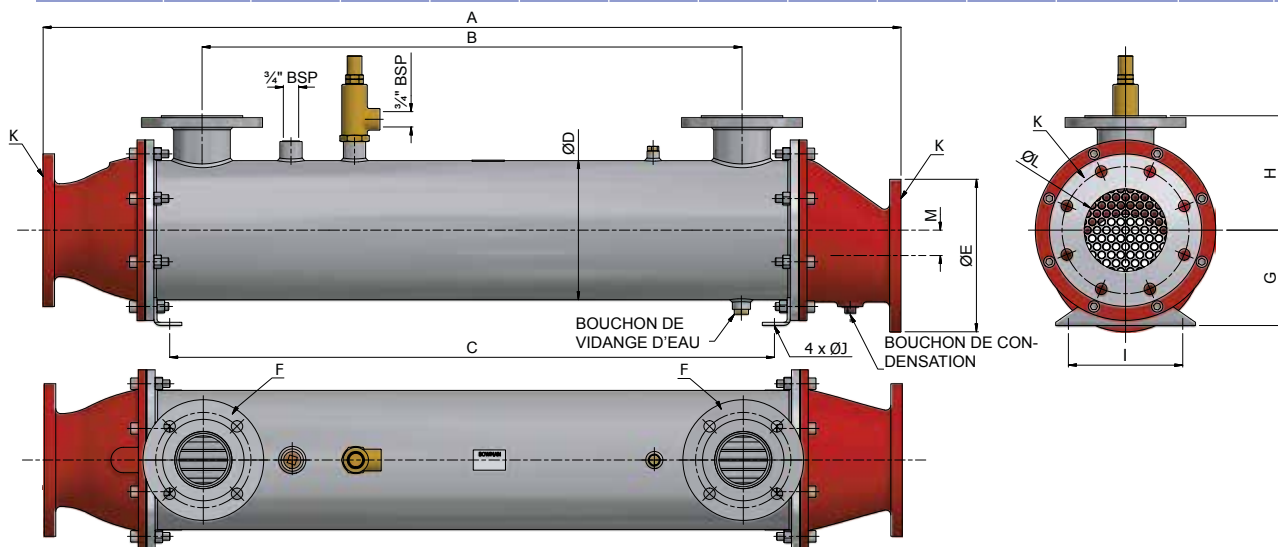


Type	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F Bride PNG	G mm	H mm	I mm	J mm	K Bride PNG	L	kg
6-32-4741-5	826	668	760	168.3	220	DN65	120	140	130	11	200 DCP	8 x 11	40
6-40-4741-6	1028	870	962	168.3	220	DN65	120	140	130	11	200 DCP	8 x 11	47
6-60-4741-8	1536	1378	1470	168.3	220	DN65	120	140	130	11	200 DCP	8 x 11	65
8-32-4742-5	826	648	750	219	284	DN80	150	180	180	14	260 DCP	8 x 14	66
8-40-4742-6	1028	850	952	219	284	DN80	150	180	180	14	260 DCP	8 x 14	74
8-60-4742-8	1536	1358	1460	219	284	DN80	150	180	180	14	260 DCP	8 x 14	102
10-32-4743-5	826	608	750	273	340	DN100	180	220	250	14	314 DCP	12 x 14	94
10-40-4743-6	1028	810	952	273	340	DN100	180	220	250	14	314 DCP	12 x 14	108
10-60-4743-8	1536	1318	1460	273	340	DN100	180	220	250	14	314 DCP	12 x 14	148
12-32-4744-5	826	538	736	324	410	DN125	220	260	300	18	376 DCP	12 x 18	132
12-40-4744-6	1028	740	938	324	410	DN125	220	260	300	18	376 DCP	12 x 18	151
12-60-4744-8	1536	1248	1446	324	410	DN125	220	260	300	18	376 DCP	12 X 18	210
15-32-4745-5	826	538	710	406,4	495	DN150	280	320	350	18	460 DCP	16 X 18	200
15-40-4745-6	1028	740	912	406,4	495	DN150	280	320	350	18	460 DCP	16 x 18	231
15-60-4745-8	1536	1248	1420	406,4	495	DN150	280	320	350	18	460 DCP	16 x 18	316

Avec des couvercles droits

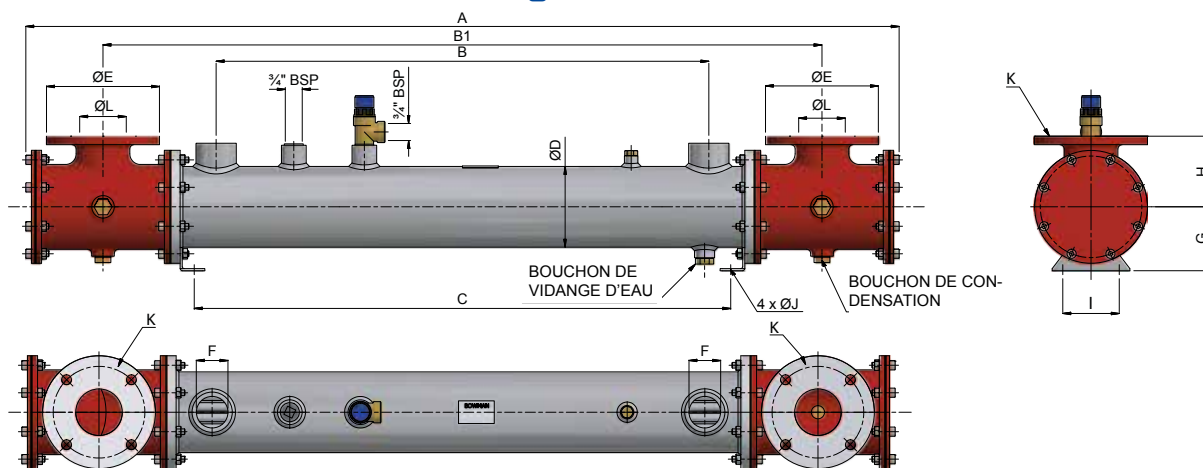


Type	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F BSP	G mm	H mm	I mm	J mm	K Bride PN6	L	M	kg
2-25-3737-4	750	550	588	60,3	100	3/4"	65	55	60	9	DN25	34	12	10
2-32-3737-5	928	728	766	60,3	100	3/4"	65	55	60	9	DN25	34	12	12
3-32-3738-5	960	718	760	88,9	140	1"	75	75	60	9	DN50	54	16	18
3-40-3738-6	1162	920	962	88,9	140	1"	75	75	60	9	DN50	54	16	20
3-60-3738-8	1670	1428	1470	88,9	140	1"	75	75	60	9	DN50	54	16	27
4-32-3739-5	990	698	760	114,3	160	1 1/2"	90	90	80	9	DN65	66	22	25
4-40-3739-6	1192	900	962	114,3	160	1 1/2"	90	90	80	9	DN65	66	22	29
4-60-3739-8	1700	1408	1470	114,3	160	1 1/2"	90	90	80	9	DN65	66	22	40
5-32-3740-5	1030	688	760	141,3	190	2"	105	105	100	11	DN80	82	26	36
5-40-3740-6	1232	890	962	141,3	190	2"	105	105	100	11	DN80	82	26	39
5-60-3740-8	1740	1398	1470	141,3	190	2"	105	105	100	11	DN80	82	26	51

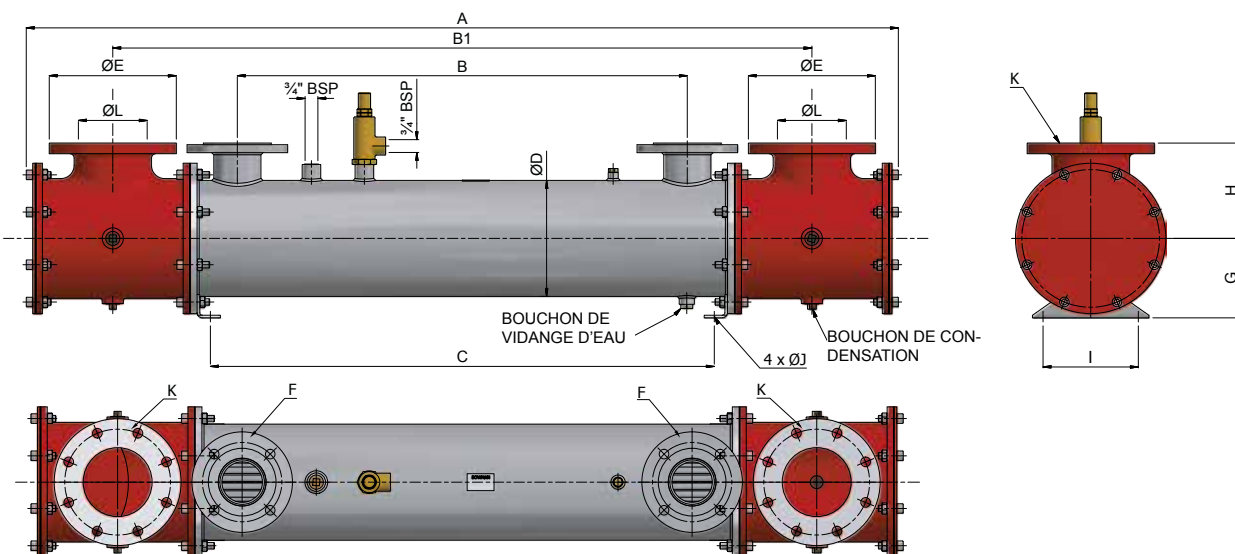


Type	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F Bride PN6	G mm	H mm	I mm	J mm	K Bride PN6	L mm	M mm	kg
6-32-3741-5	1080	668	760	168,3	210	DN65	120	140	130	11	DN100	104	28	48
6-40-3741-6	1282	870	962	168,3	210	DN65	120	140	130	11	DN100	104	28	55
6-60-3741-8	1790	1378	1470	168,3	210	DN65	120	140	130	11	DN100	104	28	72
8-32-3742-5	1150	648	750	219	240	DN80	150	180	180	14	DN125	130	40	89
8-40-3742-6	1352	850	952	219	240	DN80	150	180	180	14	DN125	130	40	98
8-60-3742-8	1860	1358	1460	219	240	DN80	150	180	180	14	DN125	130	40	125
10-32-3743-5	1230	608	750	273	265	DN100	180	220	250	14	DN150	154	55	132
10-40-3743-6	1432	810	952	273	265	DN100	180	220	250	14	DN150	154	55	146
10-60-3743-8	1940	1318	1460	273	265	DN100	180	220	250	14	DN150	154	55	185
12-32-3744-5	1330	538	736	324	320	DN125	220	260	300	18	DN200	204	55	190
12-40-3744-6	1532	740	938	324	320	DN125	220	260	300	18	DN200	204	55	208
12-60-3744-8	2040	1248	1446	324	320	DN125	220	260	300	18	DN200	204	55	268
15-32-5745-5	1468	538	710	406,4	375	DN150	280	320	350	18	DN250	254	70	288
15-40-5745-6	1670	740	912	406,4	375	DN150	280	320	350	18	DN250	254	70	319
15-60-5745-8	2180	1248	1420	406,4	375	DN125	280	320	350	18	DN250	254	70	404

Avec des couvercles à angles droit



Type	A mm	B mm	B1 mm	C mm	D mm	E mm	F BSP	G mm	H mm	I mm	J mm	K Bride PN6	L mm	kg
2-25-5837-4	920	550	770	588	60,3	100	3/4"	65	70	60	9	DN25	34	13
2-32-5837-5	1098	728	950	760	60,3	100	3/4"	65	70	60	9	DN25	34	14
3-32-5838-5	1198	718	999	760	88,9	140	1"	75	85	60	9	DN50	54	24
3-40-5838-6	1400	920	1200	962	88,9	140	1"	75	85	60	9	DN50	54	27
3-60-5838-8	1908	1428	1708	1470	88,9	140	1"	75	85	60	9	DN50	54	33
4-32-5839-5	1237	698	1019	760	114,3	160	1 1/2"	90	100	80	9	DN65	66	33
4-40-5839-6	1439	900	1221	962	114,3	160	1 1/2"	90	100	80	9	DN65	66	37
4-60-5839-8	1948	1408	1729	1470	114,3	160	1 1/2"	90	100	80	9	DN65	66	46
5-32-5840-5	1306	688	1049	760	141,3	190	2"	105	120	100	11	DN80	82	51
5-40-5840-6	1504	890	1251	962	141,3	190	2"	105	120	100	11	DN80	82	55
5-60-5840-8	2010	1398	1759	1470	141,3	190	2"	105	120	100	11	DN80	82	68



Type	A mm	B mm	B1 mm	C mm	D mm	E mm	F Bride PN6	G mm	H mm	I mm	J mm	K Bride PN6	L mm	kg
6-32-5841-5	1400	668	1100	760	168,3	210	DN65	120	140	130	11	DN100	104	72
6-40-5841-6	1604	870	1302	962	168,3	210	DN65	120	140	130	11	DN100	104	79
6-60-5841-8	2110	1378	1810	1470	168,3	210	DN65	120	140	130	11	DN100	104	96
8-32-5842-5	1446	648	1120	750	219	240	DN80	150	180	180	14	DN125	130	119
8-40-5842-6	1648	850	1322	952	219	240	DN80	150	180	180	14	DN125	130	128
8-60-5842-8	2156	1358	1830	1460	219	240	DN80	150	180	180	14	DN125	130	155
10-32-5843-5	1528	608	1159	750	273	265	DN100	180	220	250	14	DN150	154	180
10-40-5843-6	1730	810	1361	952	273	265	DN100	180	220	250	14	DN150	154	193
10-60-5843-8	2238	1318	1869	1460	273	265	DN100	180	220	250	14	DN150	154	234
12-32-5844-5	1720	538	1249	736	323,9	320	DN125	220	260	300	18	DN200	204	272
12-40-5844-6	1920	740	1451	938	323,9	320	DN125	220	260	300	18	DN200	204	292
12-60-5844-8	2430	1248	1959	1446	323,9	320	DN125	220	260	300	18	DN200	204	348
15-32-5845-5	1880	538	1329	710	406,4	375	DN150	280	320	350	18	DN250	254	395
15-40-5845-6	2082	740	1531	912	406,4	375	DN150	280	320	350	18	DN250	254	428
15-60-5845-8	2590	1248	2039	1420	406,4	375	DN150	280	320	350	18	DN250	254	513

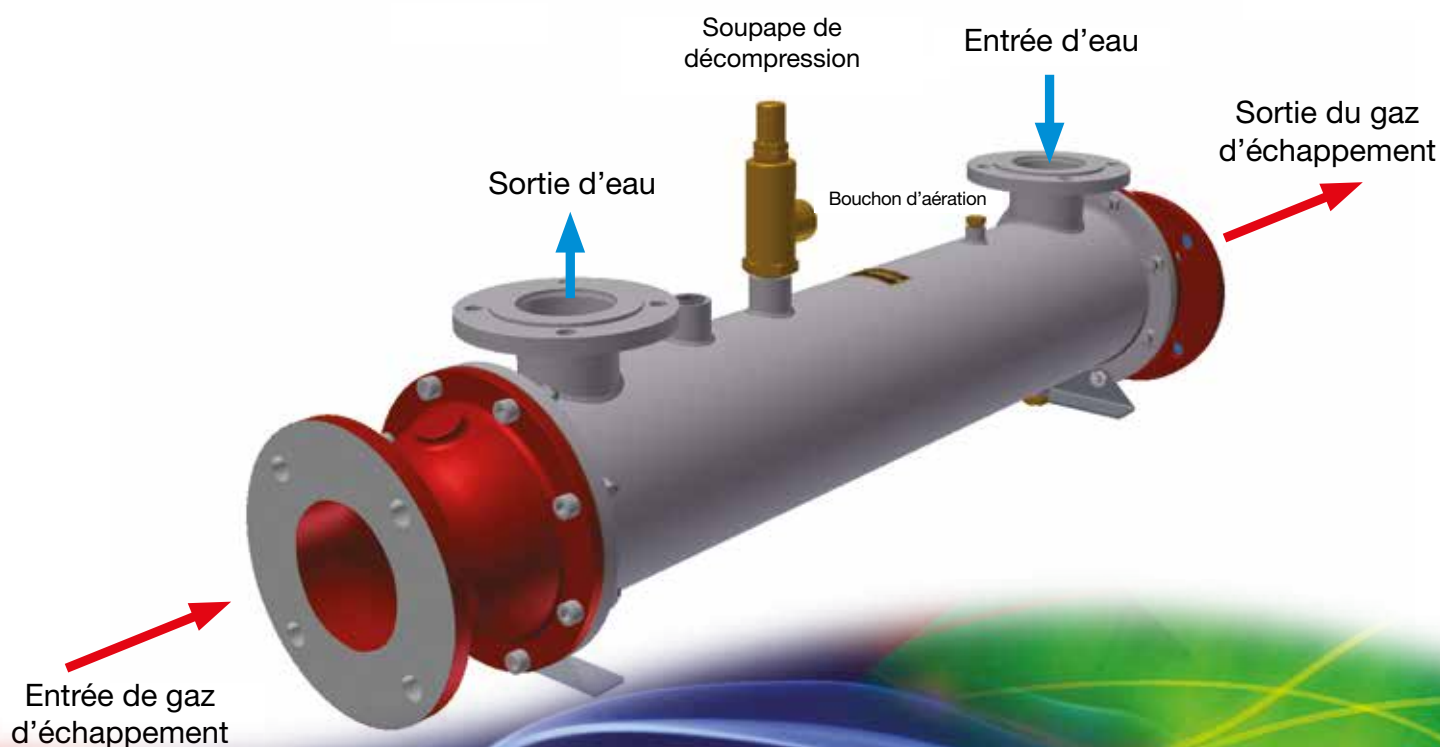
Guide d'installation

IMPORTANT: Veuillez suivre ces directives lors de la conception d'une installation de récupération de chaleur des gaz d'échappement

1. Les échangeurs de chaleur de gaz d'échappement de Bowman doivent être installés horizontalement et nivelés avec précision avec les connexions d'eau sur le dessus, de sorte qu'ils soient toujours plein d'eau.
2. L'échangeur de chaleur doit être connecté à contre-courant de sorte que le fluide de refroidissement circule dans la direction opposée au flux de gaz d'échappement. Veuillez voir ci-dessous pour référence.
3. L'échangeur de chaleur doit être installé en dessous du niveau de la culasse, de sorte que dans le cas improbable d'une fuite du tube, l'eau ne fuira pas dans le moteur.
4. **IMPORTANT:** le circuit d'eau doit être entièrement ventilé via la prise de ventilation pour éviter la possibilité de formation de poches d'air là où se trouve l'aération.
5. Si l'éthylène glycol ou tout autre moyen de refroidissement est utilisé dans le circuit d'eau, utilisez la bonne concentration conseillée par le constructeur du moteur.
6. L'équipement d'arrêt automatique du moteur doit être muni de sondes de température dans l'échangeur de chaleur des gaz d'échappement et le moteur.
7. La soupape de surpression ne doit en aucun cas être retirée ou altérée.
8. L'alésage du tuyau d'échappement d'entrée et de sortie ne doit pas être plus petit que les connexions de l'échangeur de chaleur.

Guide de fonctionnement

1. Si le circuit de gaz est arrêté, il est important de veiller à ce que le circuit d'eau continue de fonctionner pendant un certain temps pour permettre à la chaleur résiduelle de se disperser à l'intérieur de l'échangeur thermique, afin d'éviter tout risque de dommage.
2. Il est important de veiller à ce que les pompes du circuit d'eau fonctionnent en permanence chaque fois que le circuit de gaz est en fonctionnement, afin d'éviter tout risque d'endommagement de l'unité par une surchauffe.
3. Il est également important de veiller à ce que les vannes ou les équipements auxiliaires installés sur l'échangeur de chaleur ne puissent pas être désactivés accidentellement, empêchant ainsi l'écoulement d'eau à travers l'échangeur de chaleur.
4. Les échangeurs de chaleur de gaz d'échappement Bowman sont conçus pour les applications avec des moteurs fonctionnant en mode « régime permanent ». Il n'est pas recommandé d'installer l'échangeur de chaleur sur les moteurs fonctionnant en mode « cycle transitoire », car la variation thermique constante peut créer de la tension au sein de la structure, entraînant une défaillance prématurée.
En cas de doute sur la nature de l'installation, veuillez contacter notre équipe technico-commerciale qui pourra vous fournir de plus amples informations et conseils.



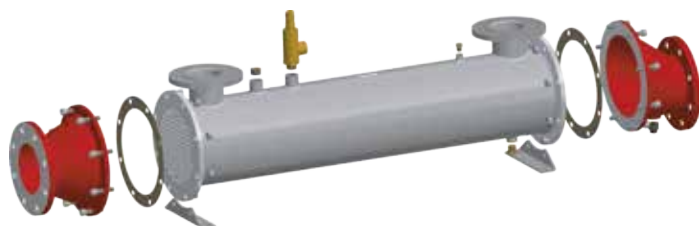
Entretien de l'appareil

Déverrouiller simplement les couvercles ou des plaques d'accès (selon la version) permet d'accéder aux plaques tubulaires, qui peuvent ensuite être nettoyées facilement conformément aux lignes directrices données dans l'installation. Vous pouvez télécharger une copie en visitant www.ej-bowman.com, ou devriez-vous avoir besoin de conseils supplémentaires, contactez notre équipe technico-commerciale au **+44 (0) 121 359 5401**. REMARQUE : lors du remontage, de nouveaux joints devrait toujours être utilisés lors de la pose des couvercles ou des plaques d'accès.



Pièces de rechange

Une gamme complète de pièces de rechange est disponible y compris les capuchons, les joints, les soupapes de décompression, les fixations pour capuchons, les pieds et les bouchons de vidange.



Solution de refroidissement totale du moteur

Depuis près de 100 ans, Bowman fournit des solutions efficaces et fiables de refroidissement pour des moteurs atmosphériques et à induction forcée. Pendant ce temps la compagnie a accumulé une richesse de connaissances et peut fournir une solution de refroidissement complète pour les applications marines et terrestres pour des moteurs fixes, y compris :

Échangeurs de chaleur combinés avec vase d'expansion

Le design unique de Bowman combine haute efficacité de refroidissement du moteur à longue durabilité de vie. Convient à des moteurs jusqu'à 1800kW.



Refroidisseurs d'huile de moteur et de boîte de vitesse

Une gamme d'appareils compactes appropriée pour moteur ou transmission de refroidissement d'huile.



Refroidisseurs d'air de suralimentation

Efficacité de combustion améliorée et réduction de la consommation de carburant ne sont que quelques-unes des prestations fournies par les refroidisseurs d'air de suralimentation Bowman.



Refroidisseurs de carburant

Les refroidisseurs de carburant Bowman sont compacts, faciles installer et adaptés pour utilisation avec tous les types de carburant - y compris les carburants riches en éthanol.



Table de performance combinée de récupération de chaleur

Type	Puissance du moteur	Eau du carter	Huile de moteur	Refroidisseurs d'air de suralimentation	Gaz d'échappement	Energie récupérée totale
	kW	kW	kW	kW	kW	kW
2-	16	5	2	2.5	11.5	20.5
3-	32	10	4	5	23	41
4-	60	18	7	9	43	77
5-	90	27	10	14	65	115
6-	140	42	15	21	101	179
8-	250	75	28	38	181	321
10-	400	120	44	60	288	512
12-	600	180	66	90	425	761
15-	950	280	104	142	670	1205

Les chiffres doivent être utilisés uniquement à titre indicatif. Une conception optimisée est disponible sur demande. Tout le contenu de cette brochure est la propriété intellectuelle de 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.

Atteindre 80% d'efficacité du groupe électrogène

simplement en récupérant la chaleur perdue à partir de votre moteur, l'efficacité totale du groupe électrogène peut être augmentée à 80%*... et au-delà!

Jusqu'à 50% ** de tout le carburant introduit dans le groupe électrogène peut être récupéré et utilisé comme énergie thermique précieuse.

Cette source d'énergie précieuse peut être récoltée et utilisée sans coûts supplémentaires, en termes de carburant utilisé ou de CO2 généré.

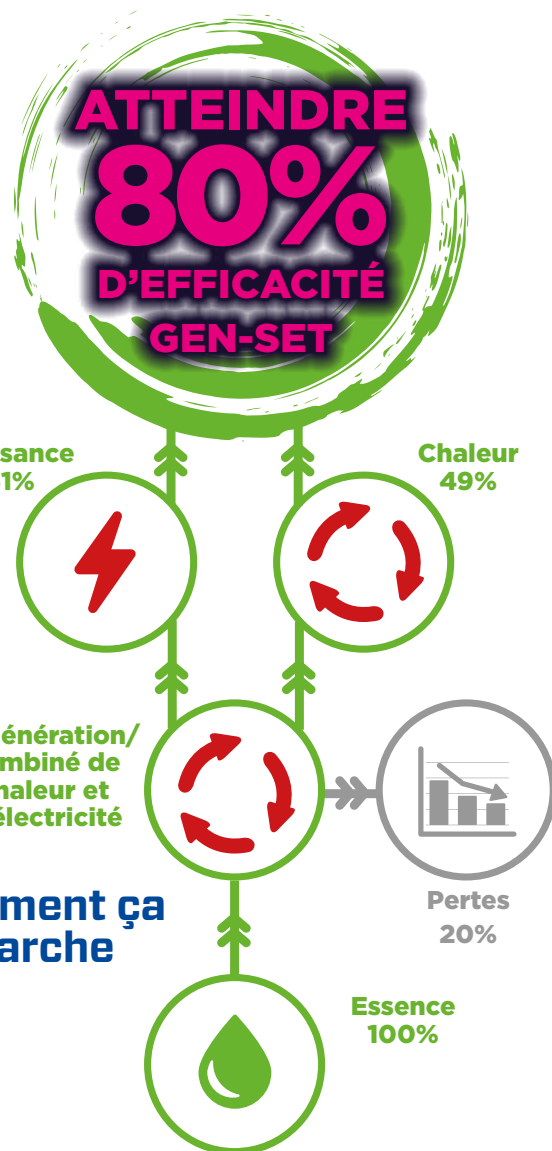
Et il peut être utilisé pour une large gamme de produits domestiques, commerciaux ou d'utilisations industrielles, y compris le chauffage urbain et l'eau chaude, le chauffage des locaux, le chauffage au mazout, la production d'électricité, ou le fonctionnement d'un refroidisseur pour le refroidissement.

En récupérant l'énergie thermique perdue, l'efficacité globale du groupe peut être améliorée d'environ 30% (puissance uniquement) à 80% (chaleur combinée et puissance), ou même plus.

Potentiel de récupération de chaleur

La chaleur perdue peut être récupérée dans la plupart des zones d'un groupe électrogène, pour passer de la puissance uniquement à une installation de cogénération hautement efficace.

Comment ça marche



* Association de l'énergie décentralisée

** (Résumé des Statistiques Énergétiques du Royaume-Uni (DUKES) 2015)

Un monde d'applications

On trouve des échangeurs de chaleur à gaz d'échappement Bowman récupérant la précieuse énergie de la chaleur perdue pour les applications les plus diverses et techniquement complexes à travers le monde. Voici juste quelques exemples:



Dans l'**Antarctique**, les échangeurs de chaleur de gaz d'échappement Bowman sont une partie vitale d'un système de cogénération qui fournit de l'énergie de sauvetage à la station de recherche British Antarctic Survey, Halley VI, où les températures d'hiver chutent jusqu'à - 50 °C, la neige tombe la moitié de l'année et la gare est littéralement coupée du monde durant la période d'hiver.



En **Finlande**, un nouveau système de séchage du grain en «boucle fermée», utilisant la technologie Bowman pour récupérer la chaleur résiduelle, a réduit considérablement ses coûts d'énergie pour cette opération traditionnellement énergivore. Dans la première année suivant l'installation, le système a réduit la consommation de carburant d'une ferme finlandaise de moitié – ce qui permet d'économiser environ 18 000 litres de diesel par an!



Comme la demande d'énergie électrique augmente, les appareils de gaz d'échappement Bowman sont utilisés par des technologies de pointe qui capturent la chaleur perdue et la convertissent en plus d'électricité. Aux Etats-Unis, les échangeurs de chaleur Bowman sont au cœur d'une technologie révolutionnaire conçue pour augmenter l'efficacité du groupe électrogène et réduire la consommation de carburant.



Dans les Territoires du **Nord-Ouest du Canada**, les échangeurs de chaleur Bowman ont été installés comme partie d'un nouveau système de cogénération qui a réduit de moitié les coûts d'énergie pour la communauté éloignée de Fort Providence, où les températures d'hiver tombent régulièrement à - 40° C.



Tous les échangeurs de chaleur à gaz d'échappement Bowman sont de la meilleure qualité et fabriqués dans notre centre de fabrication dédié au Royaume-Uni, aux normes ISO 9001: 2008. Avec plus de 50 ans d'expérience dans la production de solutions hautement efficaces de récupération de chaleur perdue, vous pouvez avoir une confiance totale lorsque vous choisissez les échangeurs de chaleur à gaz d'échappement Bowman.

EJ Bowman (Birmingham) Ltd

Chester Street, Birmingham B6 4AP, Royaume-Uni
Tél: +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

EJ Bowman (Birmingham) Ltd se réserve le droit de modifier les spécifications sans préavis.



FM38224

N21