

Scambiatori di calore di gas di scarico

Tecnologia Bowman di trasferimento di calore



BOWMAN®

100 ANNI DI TECNOLOGIA PER IL TRASFERIMENTO DI CALORE

Convertire il calore di scarto

Scambiatori di calore di gas di scarico Bowman

Recupero di energia termica preziosa dal flusso di gas di scarico di sistemi combinati di calore e potenza (CHP)

Uno scambiatore di calore di gas di scarico (SCGS) è un modo estremamente efficace per recuperare preziose energie di calore di scarto da un gruppo elettrogeno alimentato da un motore.

Recuperando il calore di scarto dal flusso di scarico del motore, l'efficienza complessiva di un gruppo elettrogeno può essere aumentata da circa il 30% (solo potenza), a circa il 60% (solamente con SCGS) e fino all'80%+ quando il calore viene recuperato da altre aree del motore! Vedi pagina 10 per i dettagli.

In qualità di produttore leader nel Regno Unito di scambiatori di calore di gas di scarico, Bowman offre una gamma completa di unità altamente efficienti, adatte per applicazioni fino a 1 MW, per motori che utilizzano biogas, diesel o gas naturale.

Gli SCGS Bowman sono progettati per un'ampia gamma di applicazioni, commerciali o industriali, tra cui teleriscaldamento e acqua calda, riscaldamento degli ambienti, riscaldamento a olio termico, generazione di elettricità attraverso la tecnologia dei motori ORC o Stirling o funzionamento di un refrigeratore per il raffreddamento.

Ampliamente testati in alcune delle installazioni più complesse sulla terra, gli scambiatori di calore di gas di scarico Bowman sono unità di alta qualità che combinano alti livelli di recupero del calore con una lunga durata.



Design a fascio tubiero

Tutti i prodotti Bowman si basano sul rinomato design dello scambiatore di calore a fascio tubiero della società, che combina elevate prestazioni di trasferimento del calore con facilità di installazione e semplice manutenzione.

Costruzione totalmente in acciaio inossidabile

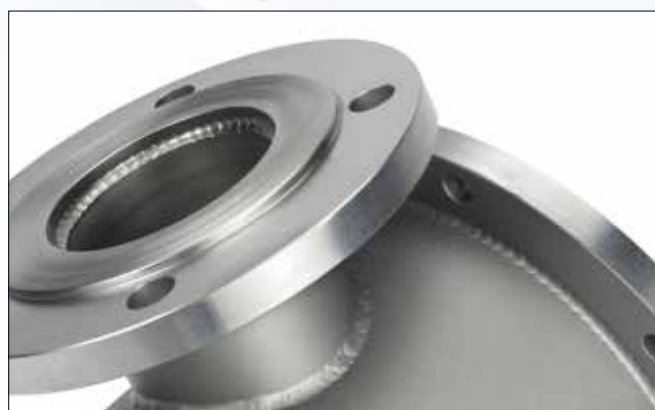
La costruzione in acciaio inossidabile e completamente saldata degli SCGS Bowman garantisce massima affidabilità e durata del prodotto, anche quando si ha a che fare con temperature dei gas di scarico estreme.

Saldatura automatizzata di tubi

La saldatura automatizzata dell'estremità del tubo e un controllo al 100% assicurano la massima qualità e integrità strutturale del nucleo del tubo, per un'affidabilità massima.

Opzioni di installazione

Bowman offre tre gamme di scambiatori di calore di gas di scarico: (i) senza coperchi terminali, per il collegamento diretto alle tubazioni del cliente, (ii) coperchi terminali dritti e (iii) coperchi terminali a 90° (angolo retto).



in energia vitale



Le unità di gas di scarico Bowman sono installate nel CHP all'interno della stazione di ricerca Halley VI del British Arctic Survey

Facile selezione del prodotto

Per rendere la selezione dei prodotti semplice e accurata, abbiamo sviluppato un programma di selezione assistita da computer. Vedi pagina 4 per i dettagli.

Coperchi terminali ad angolo retto

Disponibili in tutta la gamma in tutte le dimensioni, questi coperchi terminali consentono imballaggi più compatti e spesso riducono i requisiti delle tubazioni. Consentono inoltre di pulire i tubi senza passare per le tubazioni.

Flange PN6

Tutte le flange del coperchio terminale e le flange laterali dell'involucro sono PN6 secondo BS EN1092, per facilitare l'installazione.

Valvola di sicurezza

Gli SCGS Bowman sono dotati di una valvola di sicurezza. Se la pressione supera i 4 bar sul lato dell'involucro o dell'acqua, questa valvola si attiva automaticamente per evitare l'accumulo di pressione.

Specifiche complete

Oltre ai tappi di scarico, alle boccole per la ventilazione e ai sensori di temperatura, tutti gli SCGS Bowman sono forniti di serie con staffe di montaggio, per facilitarne l'installazione.



In Canada, le unità di gas di scarico Bowman all'interno di un sistema Cogen forniscono calore per una comunità remota isolata dalla rete



Un "eco villaggio" in Finlandia si affida alle unità Bowman per recuperare energia termica residua per il riscaldamento e l'acqua calda

Scambiatori di calore dei gas di scarico

Gamma dei prodotti

Le cifre di seguito indicate sono esempi tipici delle prestazioni degli scambiatori di calore dei gas di scarico Bowman. Sono da intendersi come guida generale e si basano su un motore a gas naturale con una temperatura dei gas esausti di 600°C e una temperatura dell'acqua di 80°C.

Tuttavia, semplicemente fornendoci le seguenti informazioni, possiamo indicarvi lo scambiatore di calore più adatto alla tua applicazione utilizzando il nostro programma di selezione assistita da computer:

- 1: Portata della massa del gas di scarico in kg/min.
- 2: Massima caduta di pressione ammissibile in kPa
- 3: Temperatura desiderata di ingresso e di uscita del gas esausto in °C
- 4: Temperatura dell'acqua di raffreddamento in °C
- 5: Portata dell'acqua di raffreddamento in l/min.
- 6: Fonte dell'acqua di raffreddamento

Nota: la temperatura dell'acqua non deve superare i 110°C a 4 bar e l'ingresso del gas dovrebbe essere inferiore a 0.5 bar e 700°C.



Tipo	Potenza tipica del motore	Flusso del gas di scarico	Temp. uscita gas di scarico	Recupero di calore	Perdita di pressione del gas di scarico
	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

Per dimensioni maggiori contattare il nostro ufficio commerciale.

Direttiva Europea Attrezzature a Pressione

Questa gamma di prodotti rientra nell'articolo 3 (SEP – corretta prassi tecnico-costruttiva) e non richiede la marcatura CE.

100kPa = 1 bar

Scambiatori di calore di gas di scarico

Guida alla selezione

- 1: Dalla gamma dello scambiatore di calore di gas di scarico mostrata a pagina 4, identificare innanzitutto le dimensioni del motore, quindi selezionare l'unità che raffredderà il gas di scarico alla temperatura di uscita desiderata e recupererà la quantità di calore richiesta.
- 2: Come guida generale, la lunghezza dello scambiatore di calore determina la riduzione della temperatura del gas e il diametro determina la perdita di pressione.
- 3: Per i motori diesel, la temperatura del gas di scarico non deve scendere al di sotto di 180°C, poiché, al di sotto di questa temperatura, all'interno dello scambiatore di calore possono accumularsi depositi di fuliggine, riducendo l'efficienza dell'unità e rendendo necessaria la pulizia per ripristinare le prestazioni.
- 4: A temperature inferiori a 180°C, si verificherà la condensa, quindi i materiali utilizzati a valle dello scambiatore di calore devono essere scelti di conseguenza.
- 5: Specificare sempre il flusso di massa del gas, preferibilmente in kg/min. I flussi di volume dovrebbero essere evitati perché, se non vengono indicate anche la pressione e la temperatura a cui vengono misurati, sono insignificanti. Le temperature possono essere espresse in gradi Celsius, ma se si devono effettuare calcoli in base alle leggi del gas universale, è necessario utilizzare temperature assolute in gradi Kelvin. Per convertire da Celsius a Kelvin, aggiungere 273.
- 6: Va notato che l'aggiunta di uno scambiatore di calore di gas di scarico a un sistema esistente ridurrà il volume e la velocità del gas dopo lo scambiatore di calore, riducendo così la contropressione attraverso il silenziatore e il resto del sistema. Tipicamente, questa riduzione sarà maggiore della contropressione attraverso lo scambiatore di calore, il che significa che l'aggiunta di uno scambiatore di calore a un sistema esistente ridurrà spesso la contropressione totale del sistema.
- 7: La perdita di pressione del gas attraverso lo scambiatore di calore dovrebbe essere circa la metà della contropressione totale consentita dal produttore del motore. Si dovrebbe anche considerare il silenziatore. Quando lo si specifica, assicurarsi che il fornitore abbia l'effettiva temperatura di ingresso del gas e la portata massica in kg/min., oltre ai requisiti di riduzione del rumore. Si noti che per qualsiasi flusso di gas attraverso un particolare silenziatore, la contropressione sarà proporzionale alla temperatura assoluta del gas in Kelvin.

Scambiatori di calore di gas di scarico

Scelta dell'applicazione

Gli scambiatori di calore di gas di scarico Bowman sono disponibili in tre gamme per soddisfare i requisiti dell'applicazione:

Senza coperchi terminali

Questa opzione consente di collegare l'unità direttamente nella tubazione di installazione.

Coperchi terminali dritti

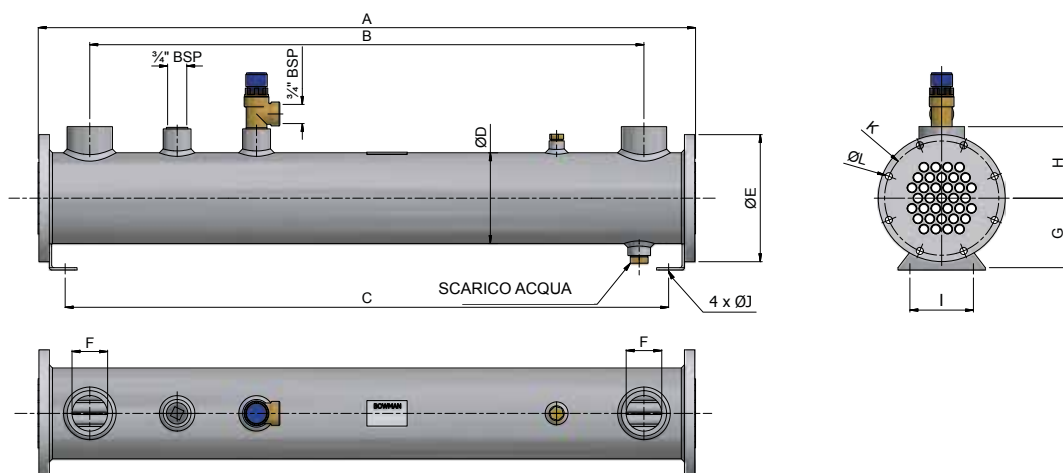
Con connessioni flangiate PN6 sui coperchi terminali, queste unità offrono flessibilità di installazione per l'utilizzo su una vasta gamma di applicazioni.

Coperchi terminali ad angolo retto

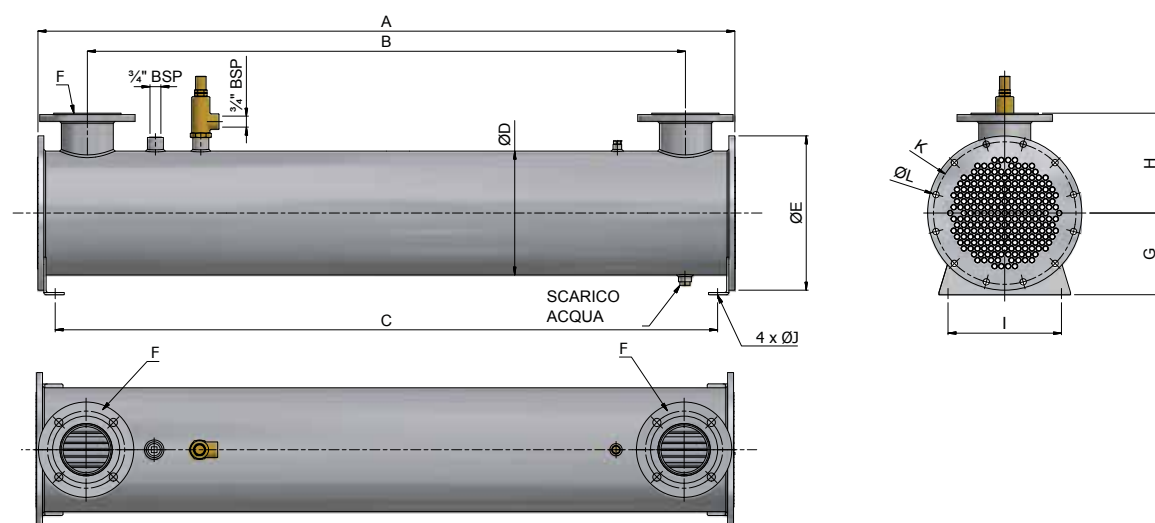
Progettati per fornire un'installazione più compatta che spesso può ridurre le tubazioni, questi coperchi terminali possono essere ruotati per adattarsi alle tubazioni dei gas di scarico.



Senza coperchi terminali

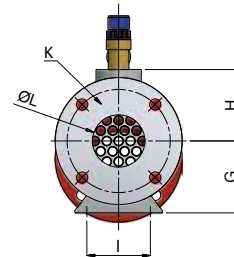
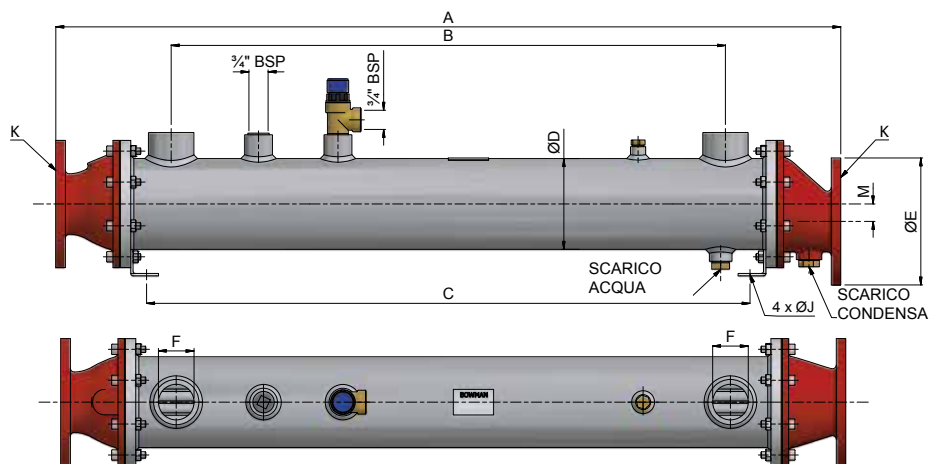


Tipo	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F BSP	G mm	H mm	I mm	J mm	K Flangia PN6	L	kg
2-25-4737-4	648	550	588	60,3	106	3/4"	65	55	60	9	90 DCP	4 x 9	7
2-32-4737-5	826	728	766	60,3	106	3/4"	65	55	60	9	90 DCP	4 x 9	8
3-32-4738-5	826	718	760	88,9	136	1"	75	75	60	9	120 DCP	8 x 9	14
3-40-4738-6	1028	920	962	88,9	136	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 1/2"	90	90	80	9	144 DCP	8 x 9	20
4-40-4739-6	1028	900	962	114,3	160	1 1/2"	90	90	80	9	144 DCP	8 x 9	23
4-60-4739-8	1536	1408	1470	114,3	160	1 1/2"	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

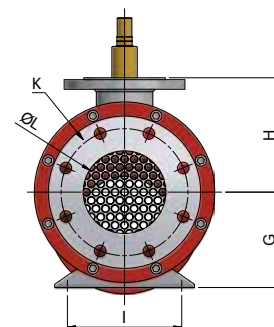
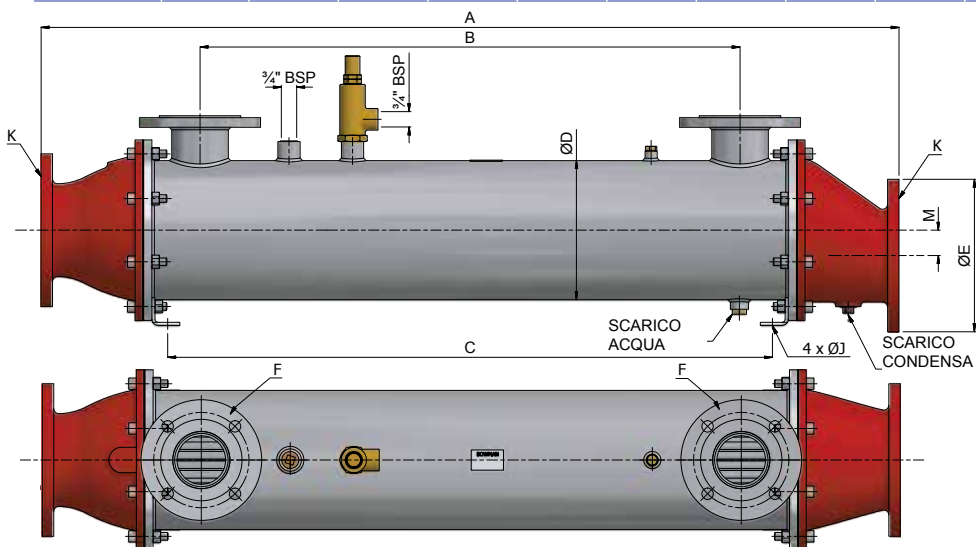


Tipo	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F Flangia PN6	G mm	H mm	I mm	J mm	K Flangia PN6	L	kg
6-32-4741-5	826	668	760	168,3	220	DN65	120	140	130	11	200 DCP	8 x 11	40
6-40-4741-6	1028	870	962	168,3	220	DN65	120	140	130	11	200 DCP	8 x 11	47
6-60-4741-8	1536	1378	1470	168,3	220	DN65	120	140	130	11	200 DCP	8 x 11	65
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

Coperchi terminali dritti

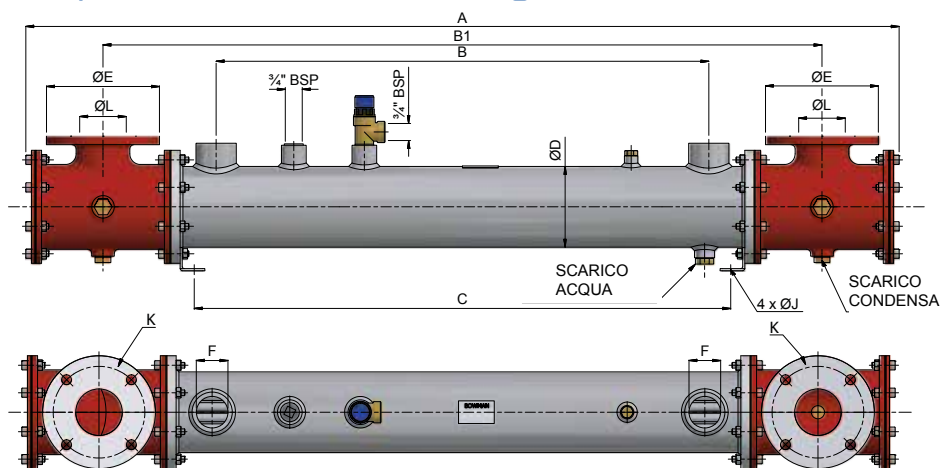


Tipo	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F BSP	G mm	H mm	I mm	J mm	K Flangia PN6	L	M	kg
2-25-3737-4	750	550	588	60,3	100	3/4"	65	55	60	9	DN25	34	12	10
2-32-3737-5	928	728	766	60,3	100	3/4"	65	55	60	9	DN25	34	12	12
3-32-3738-5	960	718	760	88,9	140	1"	75	75	60	9	DN50	54	16	18
3-40-3738-6	1162	920	962	88,9	140	1"	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

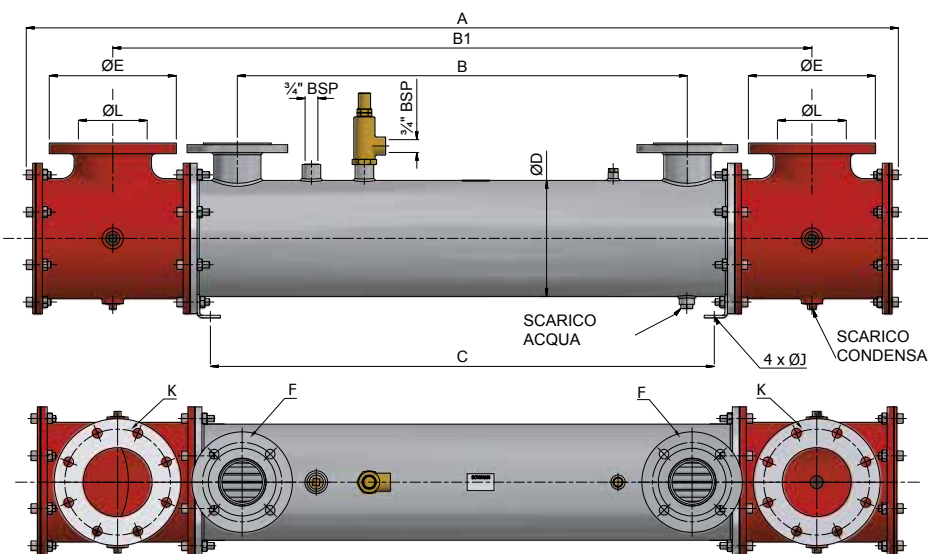


Tipo	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F Flangia PN6	G mm	H mm	I mm	J mm	K Flangia PN6	L mm	M mm	kg
6-32-3741-5	1080	668	760	168,3	210	DN65	120	140	130	11	DN100	104	28	48
6-40-3741-6	1282	870	962	168,3	210	DN65	120	140	130	11	DN100	104	28	55
6-60-3741-8	1790	1378	1470	168,3	210	DN65	120	140	130	11	DN100	104	28	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

Coperchi terminali ad angolo retto



Tipo	A mm	B mm	B1 mm	C mm	D mm	E mm	F BSP	G mm	H mm	I mm	J mm	K Flangia 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



Tipo	A mm	B mm	B1 mm	C mm	D mm	E mm	F Flangia PN6	G mm	H mm	I mm	J mm	K Flangia 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

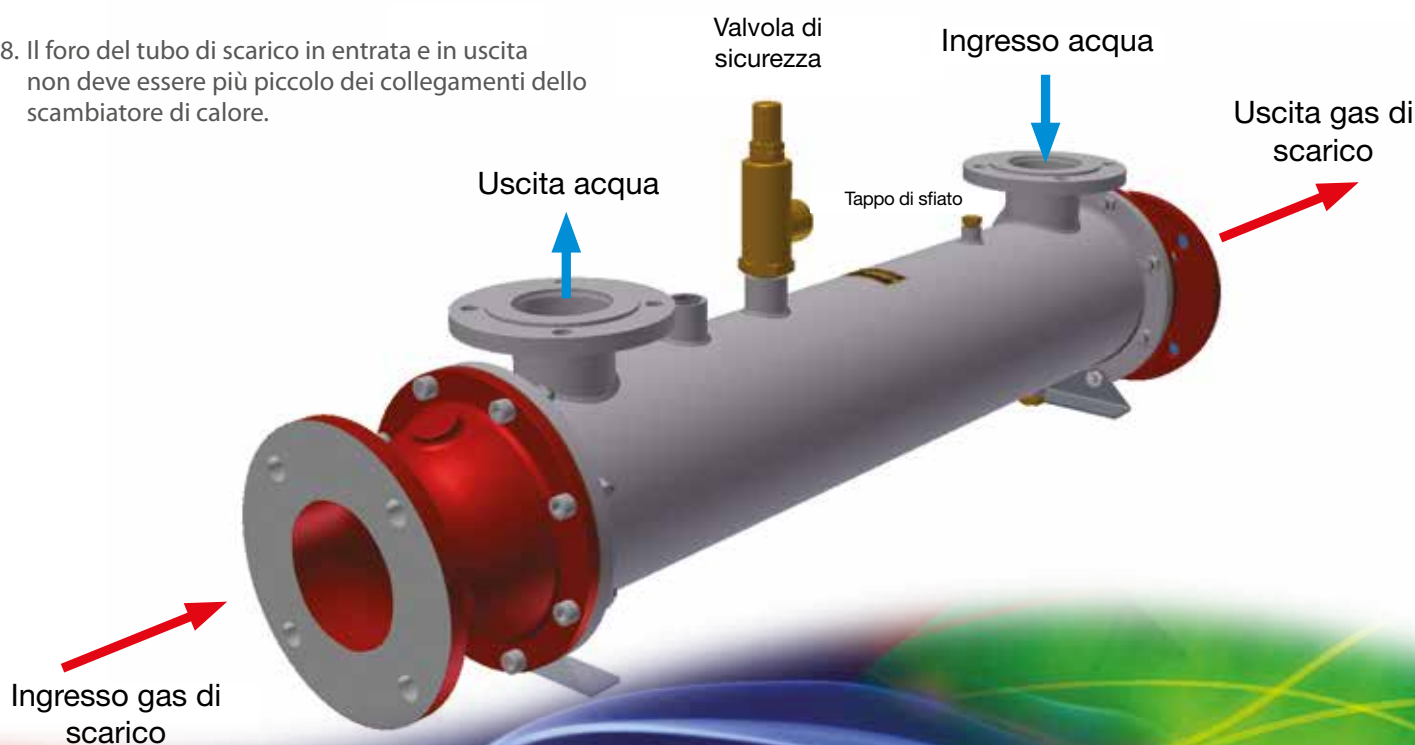
Linee guida per l'installazione

IMPORTANTE: seguire queste linee guida durante la progettazione di un impianto di recupero del calore dei gas di scarico.

1. Gli scambiatori di calore di gas di scarico Bowman devono essere installati in orizzontale e livellati accuratamente con i collegamenti dell'acqua in alto, in modo che siano sempre pieni d'acqua.
2. Lo scambiatore di calore deve essere collegato per controcorrente in modo che il fluido di raffreddamento scorra nella direzione opposta al flusso del gas di scarico. Si veda sotto per riferimento.
3. Lo scambiatore di calore deve essere installato al di sotto del livello della testata, in modo che, nell'improbabile eventualità che si verifichi una perdita del tubo, l'acqua non fuoriuscirà di nuovo nel motore.
4. **IMPORTANTE:** il circuito idraulico deve essere completamente scaricato attraverso il tappo di sfiato per evitare la presenza di sacche d'aria o l'aerazione.
5. Se si utilizza glicole etilenico o qualsiasi altro mezzo di raffreddamento nel circuito dell'acqua, utilizzare la concentrazione corretta consigliata dal produttore del motore.
6. Le apparecchiature di spegnimento automatico del motore devono essere dotate di sonde di temperatura nello scambiatore di calore dei gas di scarico e nel motore.
7. In nessun caso la valvola di sicurezza deve essere rimossa o manomessa.
8. Il foro del tubo di scarico in entrata e in uscita non deve essere più piccolo dei collegamenti dello scambiatore di calore.

Linee guida operative

1. In caso di arresto del circuito del gas, è importante assicurarsi che il circuito dell'acqua continui a funzionare per consentire al calore residuo di disperdersi all'interno dello scambiatore di calore, al fine di prevenire la possibilità di danni.
2. È importante assicurarsi che le pompe del circuito idrico funzionino continuamente, ogni volta che il circuito del gas è in funzione, per evitare la possibilità di danni all'unità dovuti al surriscaldamento.
3. È inoltre importante garantire che eventuali valvole o apparecchiature ausiliarie montate sullo scambiatore di calore non possano essere accidentalmente disattivate, impedendo al flusso d'acqua di attraversare lo scambiatore di calore.
4. Gli scambiatori di calore dei gas di scarico Bowman sono progettati per le applicazioni in cui il motore deve funzionare "a pieno regime". Si sconsiglia di installare lo scambiatore di calore sui motori che funzionano in modalità a "ciclo transitorio", poiché la variazione termica costante può creare sollecitazioni all'interno della struttura, causando così guasti prematuri. In caso di dubbi sulla natura dell'installazione, contatta il nostro team di addetti alle vendite che sarà in grado di fornirti ulteriori informazioni e indicazioni.



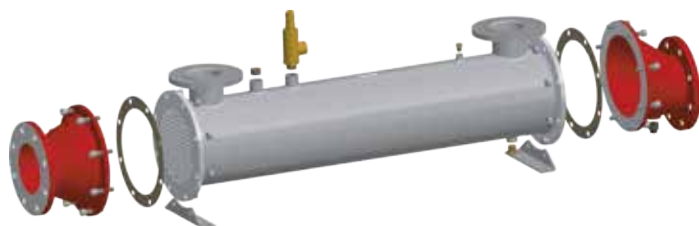
Manutenzione dell'unità

Semplicemente svitando i coperchi terminali o le piastre di accesso (a seconda della versione) è possibile accedere al fascio tubiero, che può quindi essere facilmente pulito secondo le linee guida fornite nel Manuale di installazione, uso e manutenzione. È possibile scaricare una copia visitando il sito www.ej-bowman.com oppure, se sono necessari ulteriori consigli, contattare il nostro team di addetti alla vendita al numero **+44 (0) 121 359 5401**.
NOTA: al rimontaggio, utilizzare sempre nuove guarnizioni quando si rimontano i coperchi terminali o le piastre di accesso.



Parti di ricambio

È disponibile una gamma completa di parti di ricambio tra cui coperchi terminali, guarnizioni, valvole di sicurezza, fissaggi coperchio finale, piedini e scarichi.



Soluzioni di raffreddamento totale del motore

Per 100 anni, Bowman ha fornito soluzioni di raffreddamento efficienti e affidabili per motori ad aspirazione forzata e normalmente aspirati. Durante quel periodo l'azienda ha accumulato una vasta esperienza ed è in grado di fornire una soluzione di raffreddamento completa per motori fissi, sia marittimi che terrestri, tra cui:

Scambiatori di calore con serbatoio di accumulo

Il design unico di Bowman combina un raffreddamento del motore ad alta efficienza con una lunga durata. Adatto a motori fino a 1800kW.

Radiatori dell'olio motore e del cambio

Una gamma di unità compatte adatte per il raffreddamento dell'olio motore o del cambio.



Refrigeratori d'aria con carica

Il miglioramento dell'efficienza di combustione e il ridotto consumo di carburante sono solo alcuni dei vantaggi offerti dai dispositivi di raffreddamento d'aria con carica Bowman.



Refrigeratori carburante

I refrigeratori di carburante Bowman sono compatti, facili da installare e adatti all'uso con tutti i tipi di carburante - compresi i carburanti ricchi di etanolo.



Tabella delle prestazioni combinate del recupero di calore

Tipo	Potenza del motore	Camicia per l'acqua	Olio motore	Refrigeratore d'aria con carica	Gas di scarico	Energia rigenerata 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

Le cifre devono essere utilizzate solo come guida ed è disponibile su richiesta una progettazione ottimizzata.

Tutto il materiale contenuto in questo opuscolo è di proprietà intellettuale di EJ Bowman (Birmingham) Ltd. È protetto da copyright e non può essere riprodotto senza il previo consenso scritto dell'azienda.

Raggiungimento dell'80% di efficienza del gruppo elettrogeno

Semplicemente recuperando il calore di scarto dal tuo motore, l'efficienza complessiva del gruppo elettrogeno può essere aumentata dell'80%* ... e oltre!

Fino al 50%** di tutto il carburante immesso nel gruppo elettrogeno può essere recuperato e utilizzato come preziosa energia termica.

Questa preziosa fonte di energia può essere raccolta e utilizzata senza costi aggiuntivi, in termini di combustibile utilizzato o CO2 generata.

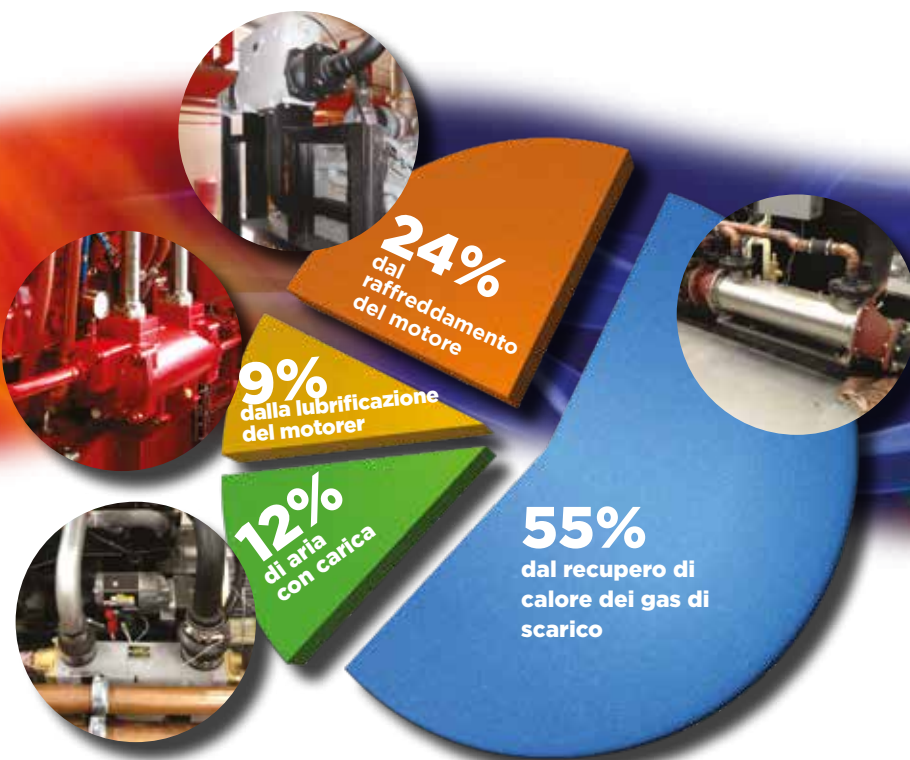
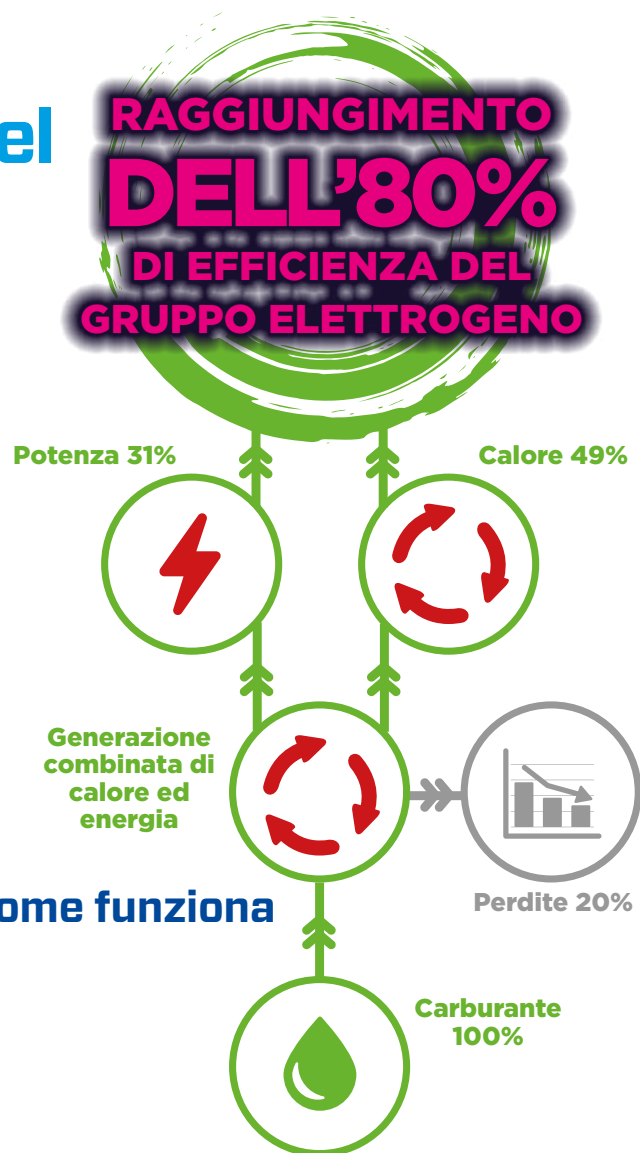
E può essere impiegato per una vasta gamma di usi domestici, commerciali o industriali, tra cui teleriscaldamento e acqua calda, riscaldamento degli ambienti, riscaldamento di processi produttivi, generazione di elettricità o funzionamento di un refrigeratore.

Recuperando l'energia termica residua, l'efficienza complessiva del gruppo elettrogeno può essere aumentata da circa il 30% (solo potenza) all'80% (calore e potenza combinati), o anche di più.

Potenziale di recupero del calore residuo

Il calore di scarto può essere recuperato dalla maggior parte delle aree di un gruppo elettrogeno alimentato da un motore, portandolo dalla potenza, a una struttura di cogenerazione altamente efficiente.

Come funziona



* Associazione di energia decentralizzata

** (Riassunto delle Statistiche Energetiche del Regno Unito (DUKES) 2015)

Un mondo di applicazioni

Gli scambiatori di calore dei gas di scarico Bowman possono recuperare prezioso calore di scarto in alcune delle applicazioni più diverse e tecnicamente difficili di tutto il mondo. Ecco alcuni esempi:



In **Antartide**, gli scambiatori di calore a gas di scarico Bowman sono una parte vitale di un sistema di cogenerazione che fornisce energia salvavita alla stazione di ricerca del British Antarctic Survey, Halley VI, dove le temperature invernali precipitano a -50°C , la neve cade per metà anno e la stazione viene letteralmente tagliata fuori per tutto il periodo invernale.



In **Finlandia**, un nuovo sistema di essiccazione del grano a "ciclo chiuso", che utilizza la tecnologia Bowman di recupero del calore residuo, ha notevolmente ridotto i costi energetici per questa operazione tradizionalmente ad alta intensità energetica. Nel primo anno dall'installazione, il sistema ha ridotto della metà il consumo di carburante in un'azienda agricola finlandese, risparmiando circa 18.000 litri di gasolio all'anno!



Con l'aumentare della domanda di energia elettrica, le unità di gas di scarico Bowman vengono utilizzate su tecnologie all'avanguardia che catturano il calore residuo e lo convertono in elettricità. Negli Stati Uniti, gli scambiatori di calore Bowman sono al centro della tecnologia innovativa, progettata per aumentare l'efficienza del gruppo elettrogeno e ridurre il consumo di carburante.



Nei Territori del **Nord-Ovest del Canada**, gli scambiatori di calore Bowman sono stati installati come parte di un nuovo sistema di cogenerazione che ha dimezzato i costi energetici per la remota comunità di Fort Providence, dove le temperature invernali scendono regolarmente a -40°C .



Tutti gli scambiatori di calore di gas di scarico Bowman sono prodotti con la massima qualità nel nostro centro di produzione dedicato nel Regno Unito, secondo gli standard ISO 9001:2008. Con oltre 50 anni di esperienza nella produzione di soluzioni di recupero del calore residuo altamente efficienti, puoi fidarti quando specifichi gli scambiatori di calore di gas di scarico Bowman.

EJ Bowman (Birmingham) Ltd

Chester Street, Birmingham B6 4AP, Regno Unito
Tel: +44 (0) 121 359 5401 Fax: +44 (0) 121 359 7495
Email: sales@ej-bowman.com www.ej-bowman.com

BOWMAN®

100 ANNI DI TECNOLOGIA PER IL TRASFERIMENTO DI CALORE

EJ Bowman (Birmingham) Ltd. si riserva il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.



FM38224

N21