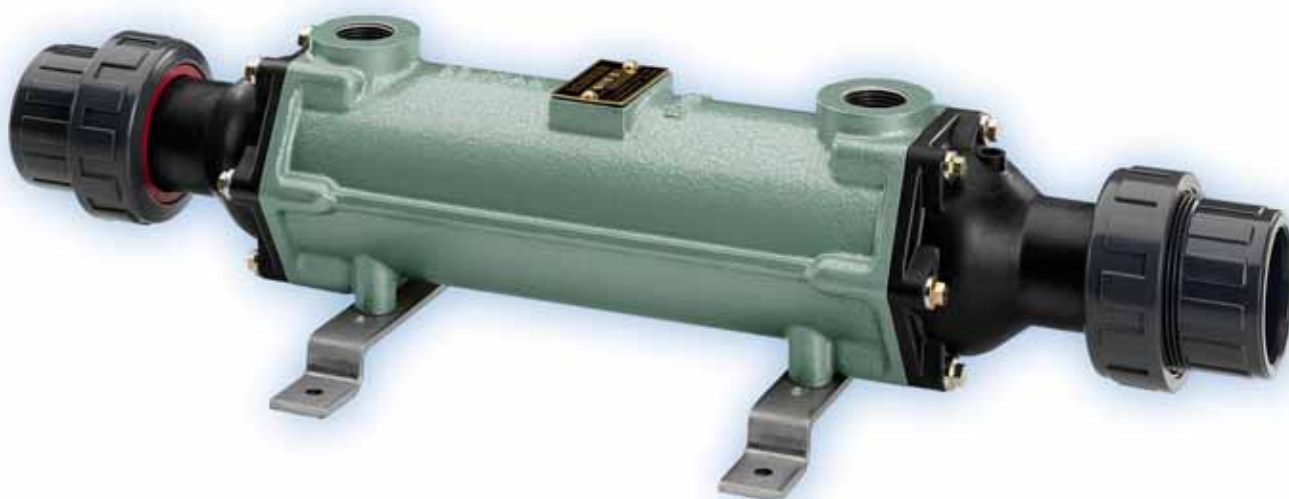


## ■ ■ SCAMBIATORI DI CALORE PER PISCINE

Per l'impiego con caldaie, pannelli solari e pompe di calore



Guida all'  
installazione, uso e  
manutenzione

---

# Prefazione

Gentile cliente,

Congratulazioni per l'acquisto del suo nuovo Scambiatore di calore per piscine di alta qualità.

**BOWMAN®** produce scambiatori di calore per piscine di alta qualità da oltre 60 anni

Il suo distributore/rivenditore **BOWMAN®** sarà lieto di fornirle consigli e assistenza pratica.

Le consigliamo di leggere per intero e accuratamente le istruzioni qui allegate.

Conservi la Guida all'installazione, uso e manutenzione per consultazione futura al fine di garantire la lunga durata delle prestazioni del suo nuovo scambiatore di calore per piscine Bowman.

Altri manuali di Installazione e Manutenzione sono disponibili in:

Inglese 

Francese 

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

Spagnolo 

## Tutti i diritti riservati

© E.J. Bowman (Birmingham) Ltd, si riserva il diritto di modificare le specifiche e le caratteristiche tecniche del prodotto senza preavviso.

Nessuna parte di questa guida può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o maniera ivi compresa la riproduzione o la registrazione senza l'autorizzazione scritta di © E.J. Bowman (Birmingham) Ltd.

# Guida all'installazione, uso e manutenzione

---

## Indice

Prefazione	3
<b>1 . S I C U R E Z Z A</b>	
1.1 Pericoli connessi alla manipolazione dello scambiatore di calore	4
1.2 Istruzioni di sicurezza	4
1.3 Uso approvato	5
1.4 Potenziali pericoli	5
1.5 Misure di sicurezza nel sito di installazione	5
<b>2 . I N S T A L L A Z I O N E</b>	
2.1 Trasporto/immagazzinamento	6
2.2 Installazione	6
2.3 Montaggio	6
2.4 Collegamento dello scambiatore di calore	7
<b>3 . F U N Z I O N A M E N T O</b>	7
<b>4 . M E S S A I N O P E R A</b>	8
<b>5 . M A N U T E N Z I O N E / R I P A R A Z I O N E</b>	
5.1 Spegnimento invernale in zone non soggette a gelate	8
5.2 Spegnimento invernale in zone soggette a gelate	8
5.3 Manutenzione generale	8
<b>6 . G A R A N Z I A</b>	9
<b>7 . S P E C I F I C H E</b>	10
<b>8 . E L E N C O R I C A M B I</b>	11

© E.J.Bowman (Birmingham) Ltd  
Chester Street • Birmingham • B6 4AP • United Kingdom  
Tel: +44 (0)121 359 5401 • Fax: +44 (0)121 359 7495  
Email: [info@ejbowman.co.uk](mailto:info@ejbowman.co.uk) • website: [www.ejbowman.co.uk](http://www.ejbowman.co.uk)

# 1 Sicurezza

## 1.1 Pericoli connessi alla manipolazione dello scambiatore di calore

Nonostante gli scambiatori di calore per piscine **BOWMAN**<sup>®</sup> siano costruiti utilizzando le conoscenze più attuali e siano conformi alle norme di sicurezza riconosciute, durante il funzionamento possono ugualmente sussistere dei pericoli, quali:

- Lesioni all'operatore
- Lesioni a terzi
- Danneggiamento dello scambiatore di calore o
- Danneggiamento a proprietà e attrezzature

Ogni persona coinvolta nelle operazioni di installazione, messa in opera, uso, manutenzione o riparazione dello scambiatore di calore deve:

- Essere fisicamente e mentalmente in grado di eseguire tali lavori
- Essere adeguatamente qualificata.
- Rispettare completamente le istruzioni di installazione

Lo scambiatore di calore deve essere utilizzato solo per la sua destinazione d'uso.

In caso di guasti che possano compromettere la sicurezza, contattare un idraulico qualificato.

## 1.2 Istruzioni di sicurezza

In queste istruzioni per l'uso sono usati i seguenti simboli:



pericolo

Questo simbolo indica un **pericolo immediato** per la salute.  
*La mancata osservanza di tali istruzioni può causare gravi lesioni.*



Avvertenza

Questo simbolo indica un **possibile pericolo** per la salute.  
*La mancata osservanza di tali istruzioni può causare gravi lesioni.*



Attenzione

Questo simbolo indica un **possibile rischio** per la salute.  
*La mancata osservanza di tali istruzioni può causare lesioni o danni alla proprietà.*



Questo simbolo indica informazioni importanti sulla corretta manipolazione delle attrezzature.  
*La mancata conformità a tali istruzioni può causare danni allo scambiatore di calore e/o all'ambiente circostante.*

## 1.3 Uso approvato



Gli scambiatori di calore per piscine **BOWMAN**<sup>®</sup> sono approvati unicamente per il riscaldamento o il raffreddamento di piscine dotate di sistema per acqua riscaldata a caldaia, ad energia solare o mediante pompa di calore.

È disapprovato ogni altro uso non specificato da **BOWMAN®**. **BOWMAN®** declina ogni responsabilità per danni connessi o derivanti da tale uso.

La pressione di esercizio massima non deve superare:

Riscaldamento/raffreddamento (lato primario)	:	6 bar max.
Acqua piscina (lato secondario)	:	6 bar max.

La temperatura di esercizio massima non deve superare:

Riscaldamento/raffreddamento (lato primario)	:	120 °C
Acqua piscina (lato secondario)	:	100 °C

## 1.4 Potenziali pericoli



Attenzione

Lo scambiatore di calore può riportare danni o presentare perdite in caso di superamento della pressione di esercizio massima.



Avvertenza

Le connessioni sul lato acqua di riscaldamento dello scambiatore di calore possono raggiungere temperature fino a 120 °C.

Se attraverso lo scambiatore di calore non fluisce l'acqua della piscina, lo scambiatore di calore può riscaldarsi fino alla temperatura di mandata dell'acqua di riscaldamento. In questo caso, eventuali tubazioni in plastica collegate potrebbero essere esposte a temperature inammissibili e subire danni.

## 1.5 Misure di sicurezza nel sito di installazione



Attenzione

Si consiglia l'installazione dello scambiatore di calore in locali non soggetti a gelate.



La pressione di esercizio massima sul lato primario o secondario dello scambiatore di calore non deve mai essere superata. In caso contrario, lo scambiatore di calore o le apparecchiature circostanti potrebbero subire danni.

Mentre la piscina è in funzione, eseguire settimanalmente il controllo dello scambiatore di calore e dei suoi collegamenti per individuare visivamente eventuali perdite o danni.

## 2 Installazione

### 2.1 Trasporto/immagazzinamento

Lo scambiatore di calore deve essere completamente svuotato prima del trasporto. Una volta svuotato e completamente asciutto, lo scambiatore di calore deve essere immagazzinato al chiuso in atmosfera non aggressiva.

### 2.2 Installazione



Attenzione

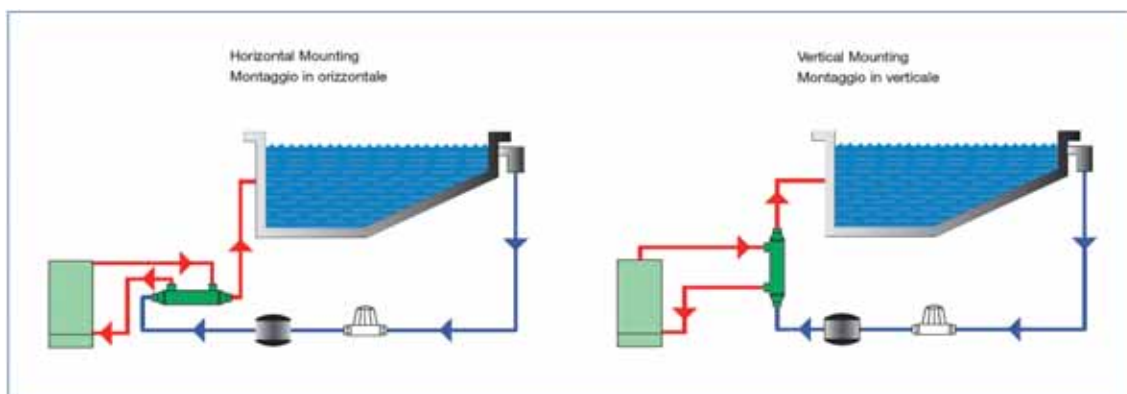
Lo scambiatore di calore deve essere installato solo in locali non soggetti a gelate, asciutti e in presenza di un'atmosfera non aggressiva. Assicurare un facile accesso per il montaggio/smontaggio.

### 2.3 Montaggio



Attenzione

Prima del montaggio, verificare visivamente lo scambiatore di calore per individuare eventuali segni di danneggiamento; lo scambiatore di calore può essere installato sopra o sotto il livello dell'acqua della piscina, in posizione orizzontale o verticale all'interno delle tubature di installazione.



Le sostanze chimiche utilizzate nel sistema possono danneggiare lo scambiatore di calore. I sistemi di dosaggio devono pertanto essere installati a valle dello scambiatore di calore e incorporare una valvola di non ritorno. Se vengono utilizzati prodotti chimici, deve essere impedito l'ingresso di gas nello scambiatore di calore quando il sistema di filtrazione non è in uso.

Lo scambiatore di calore deve essere sempre installato a valle degli impianti di pompaggio e di filtraggio. L'acqua della caldaia o dei pannelli solari deve essere pompata osservando le normali precauzioni onde evitare sacche d'aria. La pompa dell'acqua della piscina deve essere regolata da un termostato nelle tubature dell'acqua della piscina a monte dello scambiatore di calore e il termostato deve essere tarato alla temperatura desiderata.



Lo scambiatore di calore non deve mai essere utilizzato insieme a sistemi ad ozono a effetto corona. Per l'uso di sistemi di dosaggio/disinfezione diversi da quelli riportati in questa Guida all'installazione, uso e manutenzione, si prega di contattare il nostro reparto tecnico prima di procedere all'installazione dello scambiatore di calore.

## 2.4 Collegamento dello scambiatore di calore

Chiudere tutte le valvole di scarico nei tubi di mandata e di ritorno dei circuiti primario e secondario.



Attenzione



Rispettare i requisiti di qualità dell'acqua e pressione massima.

Quando si monta lo scambiatore di calore nelle tubazioni, verificare che non vi siano detriti nel circuito primario o secondario.

## 3 Funzionamento



Attenzione

È essenziale seguire le istruzioni qui indicate per evitare la corrosione/erosione dello scambiatore di calore:



- a) Gli scambiatori di calore in acciaio inossidabile **BOWMAN®** non devono essere usati con piscine ad acqua di mare o acqua salata. (Per questa applicazione sono disponibili gli scambiatori di calore in titanio o cupro-nichel **BOWMAN®**).
- b) Mantenere sempre il pH dell'acqua al livello corretto. Il pH ideale della piscina deve essere mantenuto tra 7,4 e 7,6. In nessun caso deve scendere al di sotto di 7,2 o superare 7,8. I controlli devono essere effettuati quotidianamente. I livelli raccomandati dei prodotti chimici per gli scambiatori di calore **BOWMAN®** sono riportati di seguito, tuttavia si consiglia di seguire le linee guida locali relative all'acqua utilizzata nelle piscine per garantire la massima sicurezza per l'utente.

Materiale	Cupro nichel	Acciaio inossidabile	Titanio
Sostanza chimica	Livelli	Livelli	Livelli
Cloro libero	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
Durezza (calcio)	200 - 400 ppm	200 – 1000 ppm	200 – 1000 ppm
Alcalinità	100 - 150 ppm	100 - 150 ppm	100 - 150 ppm
Bromo	2,0 – 4,0 ppm	2,0 – 4,0 ppm	15,0 ppm max.
Cloruro	Meno di 150 ppm	Meno di 350 ppm	Meno di 3000 ppm

- c) Se il circuito dello scambiatore di calore è dotato di by-pass, è essenziale che le valvole siano posizionate correttamente per permettere il passaggio della portata raccomandata di acqua della piscina nello scambiatore di calore.
- d) Controllare regolarmente il filtro, in modo particolare quelli a sabbia. Questo tipo, se non funziona in modo corretto, può permettere il passaggio della sabbia nel circuito della piscina causando l'erosione delle tubature, dello scambiatore di calore e dalla pompa.
- e) Mantenere la piscina priva di sporcizia tipo foglie, sfalcio, ecc. Queste sostanze estranee possono decomporsi e far aumentare il pH.
- f) È essenziale versare nella piscina la giusta dose di cloro. Per permettere la corretta dispersione nell'acqua, distribuire il prodotto chimico in zone diverse della piscina.

Non versare la dose in un'unica zona poiché, così facendo, si creano delle aree ad elevata acidità che possono causare la corrosione/erosione delle apparecchiature della piscina.

## 4 Messa in opera



Avvertenza

La messa in opera dello scambiatore di calore deve essere effettuata solo dopo aver completamente letto e compreso il contenuto di questo documento.



Pericolo

I circuiti primario e secondario dello scambiatore di calore devono essere completamente chiusi prima della messa in opera.



Prima dell'inizio di qualsiasi lavoro, prendere adeguate disposizioni per garantire che siano utilizzate le corrette attrezzature di funzionamento/servizio e protezione individuale (DPI), in conformità con le attuali normative/legislazioni.

## 5 MANUTENZIONE / RIPARAZIONE

### 5.1 Spegnimento invernale in zone non soggette a gelate



Attenzione

Quando viene spento in locali non soggetti a gelate, lo scambiatore di calore deve essere completamente pieno d'acqua e completamente svuotato dell'aria.

### 5.2 Spegnimento invernale in zone soggette a gelate



Si deve prestare attenzione per evitare danni da gelo per lo spegnimento invernale in locali soggetti a gelate. Si consiglia di scaricare completamente lo scambiatore di calore o rimuovere completamente lo scambiatore di calore dall'impianto per tutta la durata del periodo di disattivazione.

### 5.3 Manutenzione generale

Lo scambiatore di calore richiede poca manutenzione, tuttavia qualora si renda necessario eseguire la pulizia o la sostituzione del gruppo tubazioni, i bulloni del tappo terminale devono essere serrati con le coppie di serraggio sotto indicate. Si consiglia di montare nuove guarnizioni in caso di rimozione dei tappi.

Tipo	Dimensione bullone	Coppia (Nm)	Tipo	Dimensione bullone	Coppia (Nm)
Serie 5113	M6	8	3708-2	M10	37
Serie 5114	M8	22	3709-3	M12	54
Serie 5115	M8	22	3711-3	M16	95
			3710-3	M16	130



## 6 Garanzia

Tutti gli scambiatori di calore per piscine **BOWMAN**<sup>®</sup> sono garantiti contro difetti di fabbricazione per un periodo di 12 mesi a partire dalla data di fatturazione. Gli scambiatori di calore in titanio vengono forniti con una garanzia estesa di 3 anni. Inoltre, il materiale in titanio include una garanzia di 10 anni contro la corrosione per eventuali danni provocati dall'acqua della piscina.

Per tutte le condizioni di garanzia vigenti, vedere le Condizioni di vendita **BOWMAN**<sup>®</sup>. Le Condizioni di vendita sono disponibili su richiesta oppure possono essere scaricate dal sito web dell'azienda.

[www.ejbowman.co.uk](http://www.ejbowman.co.uk)

## 7 Specifiche per l'uso con le caldaie...

Type Tipo	Pool capacity Capacità della piscina		Boiler water flow Flusso d'acqua della caldaia		Maximum pool water flow Flusso d'acqua massimo della piscina		Heat transfer Trasferimento di calore		Heat transfer Trasferimento di calore	
	m <sup>3</sup>	gal	m <sup>3</sup> /h	l/m	m <sup>3</sup> /h	l/m	82°C Boiler water 82 °C acqua della caldaia		60°C Boiler water 60 °C acqua della caldaia	
							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

... per l'uso con i pannelli solari e le pompe di calore

Type Tipo	Pool capacity Capacità della piscina		Solar/heat pump water flow Flusso d'acqua dai pannelli solari/pompa di calore		Maximum pool water flow Flusso d'acqua massimo della piscina		Heat transfer Trasferimento di calore	
	m <sup>3</sup>	gal	m <sup>3</sup> /h	l/m	m <sup>3</sup> /h	l/m	kW	BTU
HOT WATER AT 70°C ACQUA CALDA A 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
HOT WATER AT 60°C ACQUA CALDA A 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
HOT WATER AT 45°C ACQUA CALDA A 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	85000
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

\* Add the appropriate suffix indicating tube material when ordering these part numbers (C, S or T).

\* Al momento di ordinare questi articoli, aggiungere il suffisso corretto indicante il materiale desiderato per i tubi (C, S oppure T).

C = Cupronickel  
S = Stainless steel  
T = Titanium

C = Cupronichel  
S = Acciaio inossidabile  
T = Titanio

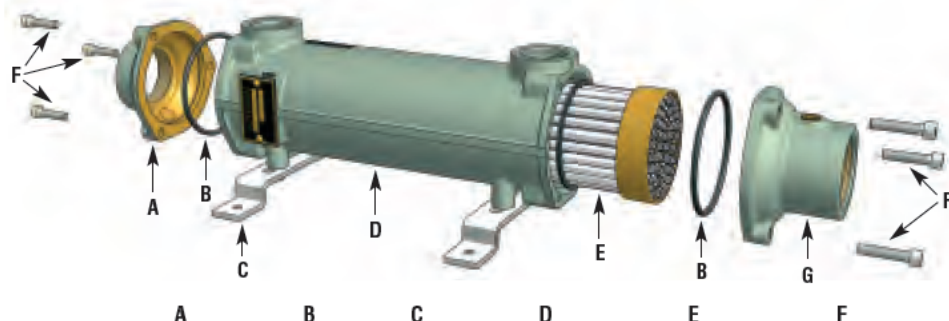
N.B. Stainless steel heat exchangers should not be used on pools fitted with chlorinators or salt water pools.  
N.B. Non utilizzare scambiatori di calore in acciaio inossidabile per piscine dotate di cloratori a sale.

## 8 Elenco ricambi

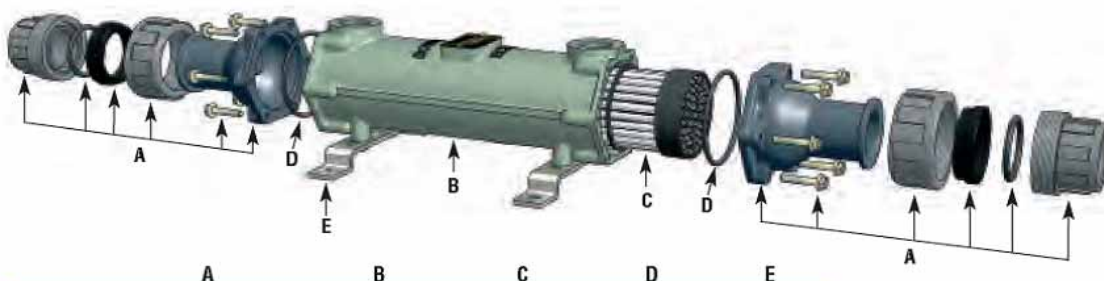


Il nostro magazzino contiene un vasto assortimento ricambi. Per eventuali dettagli contatti il nostro reparto vendite.

### Parti di ricambio



	A	B	C	D	E	F	G
Tipo	Calotta terminale semplice	Tenute a "0"	Staffe di fissaggio	Corpo	Fascio tubiero	Viti della calotta terminale	Calotta terminale della tasca del termostato
3705-3 4495-3	EC033-784GM	AN12NT	4154	EC071-4568-3CI	5088-3TN2P	HS06X30	-
3706-2 4496-2	FC033-1176GM	OS46NT	4154	FC010-1200-2CI	5089-2TN2P	HS08X35	-
3707-2 4497-2	FG007-2802GM	OS52NT	4154	FG010-1650-2CI	3446-2TN2P	HS08X35	-
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
Tipo	Complessivo della calotta terminale	Corpo	Fascio tubiero	Tenute a "0"	Staffe di fissaggio
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
5114-5C 5114-5S 5114-5T	5031	FC073 4668-5CI	5096-5TNP 5096-5STP 5096-5TIP	OS46NT	4154

Al momento di sostituire il fascio tubiero, installare sempre tenute nuove - 2 per ogni unità.

\* I piedini di montaggio possono essere diversi da quelli illustrati in figura

Inquadri il codice QR riportato sotto con il suo smartphone per accedere direttamente alla nostra pagina web dedicata agli scambiatori per piscine:



I prodotti Bowman sono ordinabili anche attraverso i seguenti distributori:

Raffreddamento idraulico

Generazione di potenza CHP

Raffreddamento per sala prova motori

Raffreddamento ad acqua marina

Raffreddamento settore pesca

**La gamma dei prodotti comprende: -**

Scambiatori di calore per applicazioni acquatiche

Caloriferi

Scambiatori di calore gas di scarico

Scambiatori di calore a piastra

Raffreddatori ad olio a fascio tubiero e mantello

Scambiatori di calore in acciaio inossidabile