

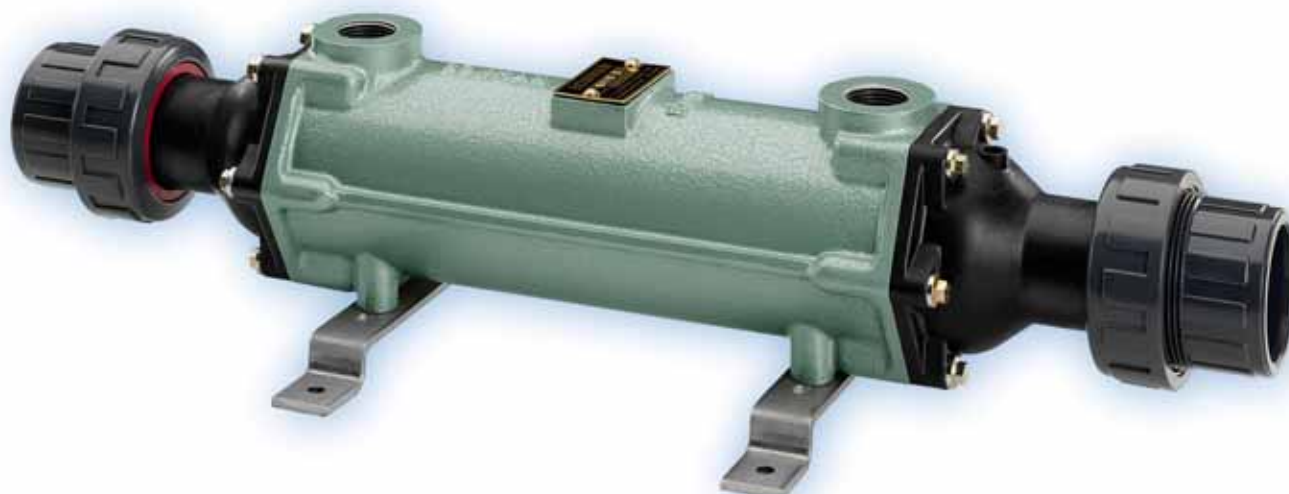
# BOWMAN®



REG.-NR. FM 38224  
BS EN ISO 9001-2008

## SCHWIMMBAD-WÄRMETAUSCHER

Zur Verwendung mit Heizungskesseln, Solarkollektoren  
und Wärmepumpen



Installations-, Betriebs-  
und Wartungsanleitung

---

# Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen hochwertigen Schwimmbad-Wärmetauschers.

**BOWMAN**® baut seit mehr als 60 Jahren hochwertige Schwimmbad-Wärmetauscher.

Für Fragen und praktischen Rat steht Ihnen Ihr **BOWMAN**®-Fachhändler jederzeit zur Verfügung.

Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam und vollständig durch.

Bewahren Sie die Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung danach bitte gut auf. Sie enthält wichtige Informationen, die Sie stets griffbereit haben sollten, damit Ihnen Ihr Schwimmbad-Wärmetauscher lange Zeit gute Dienste leistet.

Sie finden die Installations- und Wartungsanleitung in folgenden anderen Sprachen unter:

Französisch



Englisch



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

Italienisch



Spanisch



## Alle Rechte vorbehalten

© E.J. Bowman (Birmingham) Ltd behält sich unangekündigte Änderungen der Spezifikationen sowie technische Änderungen vor.

Kein Teil dieser Anleitung darf ohne die schriftliche Genehmigung von © E.J. Bowman (Birmingham) Ltd in irgendeiner Form oder mithilfe jeglicher Mittel, einschließlich Vervielfältigung oder Aufnahme, vervielfältigt oder weitergegeben werden.

# Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung

---

## Inhalt

Vorwort	2
1. SICHERHEIT	
1.1 Gefährdungen im Umgang mit dem Wärmetauscher	4
1.2 Sicherheitshinweise	4
1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
1.4 Mögliche Gefährdungen	5
1.5 Sicherheitsmaßnahmen am Einbauort	5
2. INSTALLATION	
2.1 Transport / Lagerung	6
2.2 Installation	6
2.3 Einbau	6
2.4 Anschluss des Wärmetauschers	7
3. BETRIEB	7
4. INBETRIEBNAHME	8
5. WARTUNG UND REPARATUR	
5.1 Stillsetzung im Winter in frostfreier Umgebung	8
5.2 Stillsetzung im Winter in Frost ausgesetzter Umgebung	8
5.3 Allgemeine Wartung	8
6. GARANTIE	9
7. SPEZIFIKATIONEN	10
8. ERSATZTEILLISTE	11

# 1 Sicherheit

## 1.1 Gefährdungen im Umgang mit dem Wärmetauscher

**BOWMAN**®-Schwimmbad-Wärmetauscher sind nach anerkannten Regeln der Technik und Sicherheit konstruiert. Trotzdem können sich aus ihrem Betrieb Gefährdungen ergeben:

- Verletzung des Bedieners oder
- Dritter oder
- Schäden am Wärmetauscher oder
- Schäden an anderen Sachen

Mit der Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung oder Reparatur des Wärmetauschers befasste Personen müssen

- hierzu körperlich und geistig fähig sein,
- hierzu fachlich befähigt sein,
- der Installationsanleitung Folge leisten.

Der Wärmetauscher darf nur für seinen ausgewiesenen Bestimmungszweck gebraucht werden.

Bei sicherheitsrelevanten Störungen ist immer ein ausgebildeter Installateur hinzuzuziehen.

## 1.2 Sicherheitshinweise

In dieser Betriebsanleitung verwendete Symbole und ihre Bedeutung:



Dieses Symbol weist auf eine **unmittelbare Gefahr** für die Gesundheit hin.  
*Bei Missachtung der Anleitung besteht die Möglichkeit schwerer Verletzungen.*



Dieses Symbol weist auf eine **mögliche Gefahr** für die Gesundheit hin.  
*Bei Missachtung der Anleitung besteht die Möglichkeit schwerer Verletzungen.*



Dieses Symbol weist auf ein **mögliches Risiko** für die Gesundheit hin.  
*Bei Missachtung der Anleitung besteht die Möglichkeit von Verletzungen und Sachschäden.*



Dieses Symbol weist auf wichtige Informationen zur sachgemäßen Handhabung des Geräts hin.  
*Bei Missachtung der Anleitung besteht die Möglichkeit von Schäden am Wärmetauscher und/oder seiner Umgebung.*

## 1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch



**BOWMAN**®-Schwimmbad-Wärmetauscher sind nur für das Heizen oder Kühlen von Schwimmbecken in einer mit Kesselwasser, Sonnenenergie oder einer Wärmepumpe betriebenen Anlage zugelassen.

Jeder andere von **BOWMAN**® nicht ausdrücklich ausgewiesene Bestimmungszweck ist nicht vorgesehen. **BOWMAN**® haftet in keinem Fall für Schäden aus dem nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch.

Der folgende maximal zulässige Betriebsdruck darf nicht überschritten werden:

Heizen / Kühlen (Primärseite)	:	max. 6 bar
Beckenwasser (Sekundärseite)	:	max. 6 bar

Die folgende maximal zulässige Betriebstemperatur darf nicht überschritten werden:

Heizen / Kühlen (Primärseite)	:	120 °C
Beckenwasser (Sekundärseite)	:	100 °C



**Achtung**

## 1.4 Mögliche Gefährdungen

Der Wärmetauscher kann Schaden nehmen oder undicht werden, wenn der maximal zulässige Betriebsdruck überschritten wird.



**Vorsicht**

Die Anschlussarmaturen auf der Heizwasserseite des Wärmetauschers können Temperaturen bis zu 120 °C erreichen.

Der Wärmetauscher kann sich auf die Strömungstemperatur des Heizwassers erhitzen, wenn kein Beckenwasser durch den Wärmetauscher strömt. Eventuelle angeschlossene Kunststoffrohrleitungen können dadurch zu hohen Temperaturen ausgesetzt und beschädigt werden.



**Achtung**

## 1.5 Sicherheitsmaßnahmen am Einbauort

Der Einbau des Wärmetauschers an einem frostfreien Ort wird empfohlen.

Es ist sicherzustellen, dass der maximal zulässige Betriebsdruck auf der Primär- und der Sekundärseite des Wärmetauschers nicht überschritten wird. Es besteht die Möglichkeit von Schäden am Wärmetauscher und an angrenzenden Einrichtungen.



Während das Becken in Betrieb ist, sollen der Wärmetauscher und seine Anschlüsse wöchentlich auf Dichtheit und auf äußerlich sichtbare Schäden untersucht werden.

## 2 Installation

### 2.1 Transport / Lagerung

Zum Transport muss der Wärmetauscher vollständig entleert werden. Sobald der Wärmetauscher entleert und vollständig trocken ist, darf er nur in Innenräumen mit nicht-aggressiver Atmosphäre gelagert werden.



**Achtung**

### 2.2 Installation

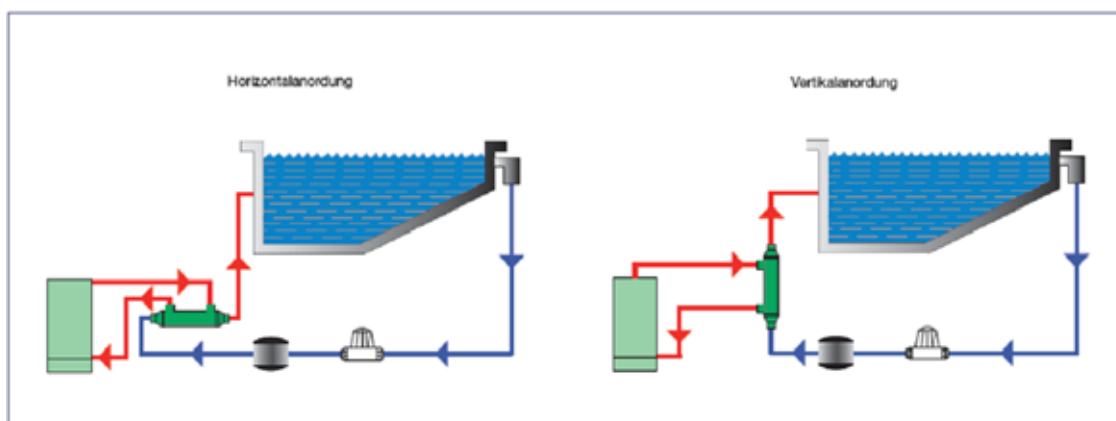
Der Einbau des Wärmetauschers soll an einem frostfreien, trockenen Ort mit nicht-aggressiver Atmosphäre erfolgen, an dem er zur Durchführung von Montage- und Demontearbeiten leicht zugänglich ist.



**Achtung**

### 2.3 Einbau

Den Wärmetauscher vor dem Einbau auf Anzeichen von Schäden untersuchen. Der Wärmetauscher kann oberhalb oder unterhalb des Beckenwasserspiegels und horizontal oder vertikal in der Rohrleitung angeordnet werden.



Chemikalien können den Wärmetauscher angreifen. Dosiervorrichtungen müssen dem Wärmetauscher nachgeordnet eingebaut werden und über ein Rückschlagventil verfügen. Wenn Chemikalien im Einsatz sind, muss verhindert werden, dass Gase in den Wärmetauscher gelangen, wenn das Filterungssystem nicht in Betrieb ist.

Der Wärmetauscher sollte der Pumpen- und Filterausrüstung grundsätzlich nachgeschaltet werden. Das Kessel-/Solarwasser muss pumpenunterstützt gefördert werden, Lufteinschlüsse sind mithilfe der üblichen Maßnahmen zu verhüten. Die Beckenwasserpumpe sollte von einem in der Beckenwasserrohrleitung vor dem Wärmetauscher angeordneten und auf die benötigte Beckentemperatur eingestellten Thermostat geregelt werden.



Unsere Wärmetauscher dürfen unter keinen Umständen in Verbindung mit auf Koronaentladung basierenden Ozonsystemen eingesetzt werden. Bitte wenden Sie sich vor dem Einbau des Wärmetauschers an unsere technische Abteilung, wenn Sie andere Dosier-/Desinfektionssysteme verwenden wollen, die nicht in dieser Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung aufgeführt sind.

## 2.4 Anschluss des Wärmetauschers

Alle Drainageventile in den Vorlauf- und Rücklaufleitungen des Primär- und des Sekundärkreislaufs absperren.



Die Einhaltung der geforderten Wasserqualität und der maximal zulässigen Drücke sicherstellen.



Beim Einbau des Wärmetauschers in die Rohrleitung darauf achten, dass keine Fremdstoffe in den Primär- oder den Sekundärkreislauf des Wärmetauschers gelangen.

## 3 Betrieb

Folgende Maßnahmen sind wichtig, um die Korrosion/Erosion des Wärmetauschers zu verhindern:



a) **BOWMAN**®-Wärmetauscher aus Edelstahl sollen nicht in Meerwasser- oder Salzwasserbecken eingesetzt werden. (Für diese Anwendung stehen **BOWMAN**® -Wärmetauscher aus Kupfernickel oder Titan zur Verfügung.)



b) Wichtig ist der richtige pH-Wert des Wassers. Der ideale pH-Wert des Beckenwassers beträgt 7,4 bis 7,6. Der Wert darf unter keinen Umständen unter 7,2 sinken oder über 7,8 steigen, weshalb er täglich kontrolliert werden sollte. Unten sind Richtwerte empfohlener Chemikalienkonzentrationen für **BOWMAN**®-Schwimmbad-Wärmetauscher aufgeführt. Für sicheres Baden sollten jedoch die vor Ort geltenden Wasserrichtlinien für Schwimmbecken beachtet werden.

Material	Kupfernickel	Edelstahl	Titan
Chemikalie	Konzentration	Konzentration	Konzentration
Freies Chlor	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
Kalkhärte	200 - 400 ppm	200 - 1000 ppm	200 - 1000 ppm
Alkalität	100 - 150 ppm	100 - 150 ppm	100 - 150 ppm
Brom	2,0 - 4,0 ppm	2,0 - 4,0 ppm	15,0 ppm max.
Chlorid	Weniger als 150 ppm	Weniger als 350 ppm	Weniger als 3000 ppm

c) Beim Einbau einer Umgehung in den Wärmetauscherkreislauf sind etwaige Ventile so anzuordnen, dass der empfohlene Beckenwasserstrom den Wärmetauscher passiert.

d) Die Filtereinheit ist regelmäßig zu überprüfen, insbesondere wenn es sich um Sandfilter handelt. Eingebaute Sandfilter, die ihre Aufgabe nicht ordentlich erfüllen, können dazu führen, dass Sandfeinpartikel im Beckenkreislauf Rohrleitungen, Wärmetauscher und Pumpe erodieren.

e) Das Becken von Fremdkörpern wie Blättern, Grasschnitt usw. freihalten. Diese können sich zersetzen und den pH-Wert im Becken erhöhen.

- f) Wesentlich ist die richtige Chemikaliendosierung im Becken. Damit sich die abgemessene Menge gleichmäßig im Beckenwasser verteilt, sollte sie an mehreren Stellen des Beckens verteilt eingebracht werden. Durch die Einbringung an nur einer Stelle, insbesondere nah am Beckenrücklauf, entstehen hochsaure Bereiche, die zu Korrosions-/Erosionsschäden an der Beckenausrüstung führen können.

## 4 Inbetriebnahme



**Vorsicht**

Die Inbetriebnahme des Wärmetauschers soll erst nach vollständiger und eingehender Lektüre dieses Dokuments erfolgen.



**Gefahr**

Vor der Inbetriebnahme müssen der Primär- und der Sekundärkreislauf des Wärmetauschers vollkommen geschlossen sein.



Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass die benötigten Arbeits-/Betriebsmittel sowie die gesetzlich oder anderweitig vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (PSA) vorhanden sind.

## 5 Wartung / Reparatur



**Achtung**

### 5.1 Stillsetzung im Winter in frostfreier Umgebung

Zur Stillsetzung des Wärmetauschers in frostfreier Umgebung muss der Wärmetauscher vollkommen mit Wasser gefüllt und luftfrei sein.



### 5.2 Stillsetzung im Winter in Frost ausgesetzter Umgebung

Bei einer Stillsetzung im Winter in Umgebungen, die dem Frost ausgesetzt sind, ist der Wärmetauscher sorgfältig vor Frostscha den zu bewahren. Wir empfehlen, den Wärmetauscher für den gesamten Stillsetzungszeitraum vollständig zu entleeren oder komplett aus der Anlage zu nehmen.

### 5.3 Allgemeine Wartung

Die Wärmetauscher erfordern nur einen geringen Wartungsaufwand, wird jedoch eine Reinigung oder ein Austausch des Rohrbündels notwendig, müssen die Schrauben der Enddeckel mit dem untenstehenden Drehmoment festgezogen werden. Bitte beachten, dass bei der Entfernung der Enddeckel neue Dichtungen verwendet werden sollten.



Typ	Schraubengröße	Anzugsmoment (Nm)	Typ	Schraubengröße	Anzugsmoment (Nm)
5113-Reihe	M6	8	3708-2	M10	37
5114-Reihe	M8	22	3709-3	M12	54
5115-Reihe	M8	22	3711-3	M16	95
			3710-3	M16	130

## 6 Garantie

Für **alle BOWMAN**<sup>®</sup>-Schwimmbad-Wärmetauscher gewähren wir eine Garantie von zwölf Monaten ab dem Rechnungsdatum auf produktbezogene Herstellungsfehler. Auf unsere Produktreihe von Titan-Wärmetauschern gewähren wir eine erweiterte Garantie von drei Jahren. Außerdem geben wir auf das Titanmaterial eine Anti-Korrosions-Garantie gegen durch das Beckenwasser entstandene Schäden von zehn Jahren.

Die vollständigen Garantiebestimmungen finden Sie in den Verkaufsbedingungen von **BOWMAN**<sup>®</sup>. Ein Exemplar dieser Bedingungen erhalten Sie auf Nachfrage oder per Download von unserer Website.

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

## 7 Spezifikationen für die Verwendung mit Heizkesseln...

Type Typ Type	Pool capacity Schwimmbadvolumen Volume de la piscine		Boiler water flow Durchfluss Kesselwasser Débit d'eau de la chaudière		Maximum pool water flow Maximaler Durchfluss Schwimmbadwasser Débit d'eau de la piscine maximal		Heat transfer Wärmeübertragung Transfert thermique		Heat transfer Wärmeübertragung Transfert thermique	
	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 Kesselwasser 82°C Eau de la chaudière		60°C Boiler water 60°C Kesselwasser 60°C Eau de la chaudière	
							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

... für die Verwendung mit Solarkollektoren & Wärmepumpen

Type Typ Type	Pool capacity Schwimmbadvolumen Volume de la piscine		Boiler water flow Durchfluss Kesselwasser Débit d'eau de la chaudière		Maximum pool water flow Maximaler Durchfluss Schwimmbadwasser Débit d'eau de la piscine maximal		Heat transfer Wärmeübertragung Transfert thermique		Heat transfer Wärmeübertragung Transfert thermique	
	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 Kesselwasser 82°C Eau de la chaudière		60°C Boiler water 60°C Kesselwasser 60°C Eau de la chaudière	
							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

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

\* Bei der Bestellung dieser Teilenummern den entsprechenden Zusatz zur Angabe des Rohrmaterials hinzufügen (C, S oder T).

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

C = Cupronickel

C = Kupfernickel

C = Cupronickel

S = Stainless steel

S = Edelstahl

S = Acier inoxydable

T = Titanium

T = Titan

T = Titane

N.B. Stainless steel heat exchangers should not be used on pools fitted with chlorinators or salt water pools.

Anmerkung: Edelstahlwärmetauscher sollten nicht in mit Chlor-Elektrolyse-Anlagen ausgestatteten Schwimmbecken verwendet werden.

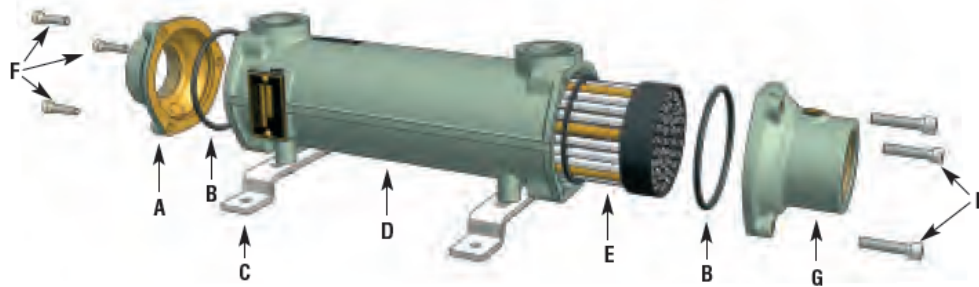
Nota: Echangeurs de chaleur en acier inoxydable ne devraient pas être utilisés avec des piscines équipées avec un chlorinateur d'eau salée.

# 8 Ersatzteilliste

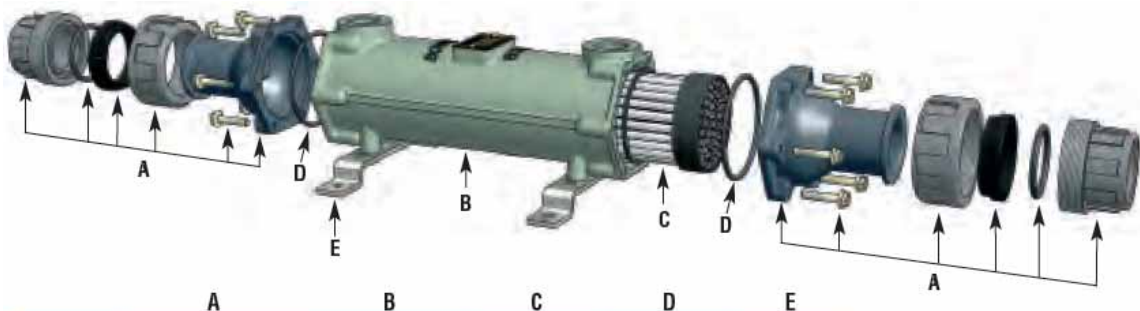


Wir haben immer eine umfangreiche Auswahl an Ersatzteilen auf Lager. Wenden Sie sich für weitere Einzelheiten bitte an unsere Vertriebsabteilung.

## Ersatzteile



	A	B	C	D	E	F	G
Typ	Einfacher Enddeckel	O-Dichtungen	Halte- rungen	Gehäuse	Rohrbündel	Enddeckel- schrauben	Enddeckel mit Tauchhülse
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
Typ	Anordnung des Enddeckels	Gehäuse	Rohrbündel	O-Dichtungen	Halte- rungen
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
5114-5S 5114-5T	5031	FC073 4668-5CI	5096-5STP 5096-5TIP	OS46NT	4154

Nach Austausch des Rohrbündels immer neue Dichtungen verwenden (2 Stück pro Wärmetauscher).

\* Die Befestigungshalterungen können von der Abbildung abweichen.

Wenn Sie den untenstehenden QR-Code mit Ihrem Mobiltelefon einscannen, erhalten Sie einen direkten Link auf unsere Schwimmbad-Wärmetauscher-Webseite: -



SP

Produkte von Bowman werden außerdem in folgenden Bereichen verwendet: -

Hydraulikkühlung

Kombinierte Wärme- und Energieerzeugung

Kühlung von Motorprüfständen

Kühlung von Schiffsausrüstungen

Kühlung für die Fischereiindustrie

**Unser Produktsortiment umfasst: -**

Aquatische Wärmetauscher

Warmwasserbereiter

Abgaswärmetauscher

Plattenwärmetauscher

Rohrbündelwärmetauscher

Edelstahl-Wärmetauscher