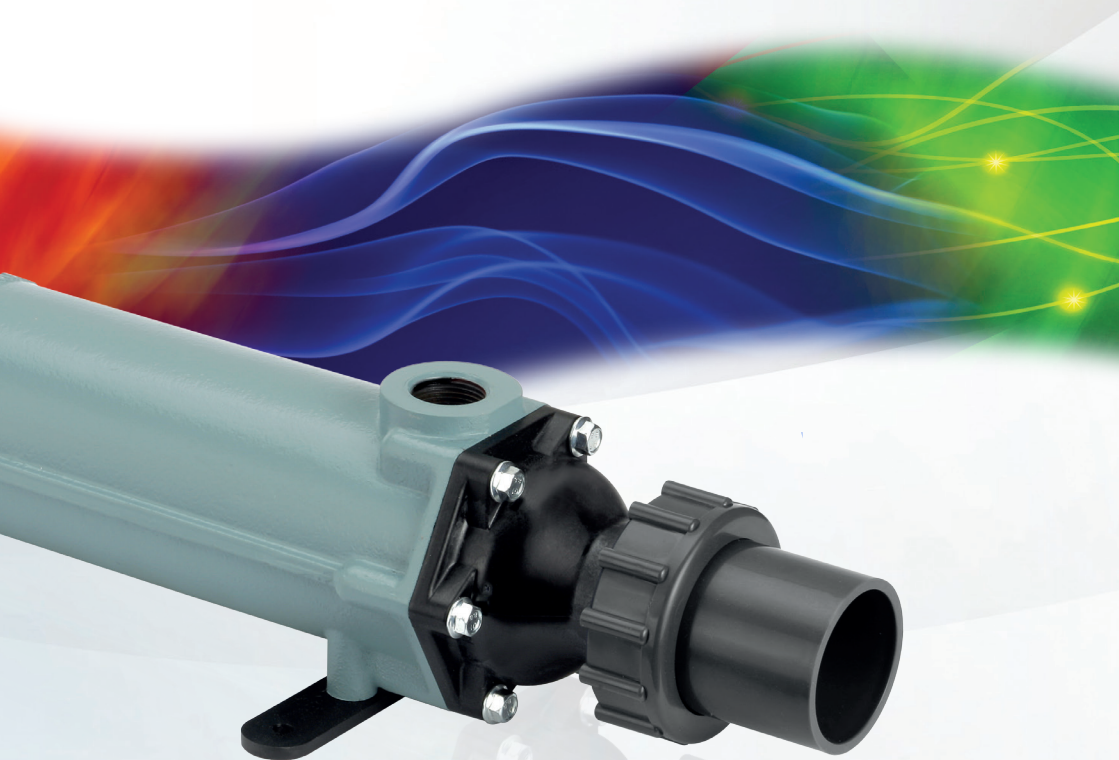


# Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung

BSP/PN6/10/16 Anschlüsse

**Schwimmbadwärmetauscher**



**BOWMAN®**

100 JAHRE WÄRMETAUSCHERTECHNOLOGIE

# Vorwort

## Sehr geehrte Kundin, Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf eines hochwertigen Bowman-Schwimmbadwärmetauschers. BOWMAN® stellt seit über 60 Jahren hochwertige Schwimmbadwärmetauscher her und ist aufgrund deren Qualität, Wärmeübertragungsleistung und Langlebigkeit als Markenfürher anerkannt.

Bitte lesen Sie diese Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung vor dem Einbau vollständig und sorgfältig durch, um sicherzustellen, dass Ihr Bowman-Schwimmbadwärmetauscher effizient und zuverlässig arbeitet.

Bewahren Sie bitte diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf, um die langfristige Leistung Ihres Bowman-Schwimmbadwärmetauschers sicherzustellen.

Sollten Sie Rat oder Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Bowman Fachhändler oder Vertriebspartner.

Diese Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung ist ebenfalls erhältlich in:



Englisch



Französisch



Italienisch



Spanisch



Portugiesisch



Russisch



Chinesisch

Wenn Sie ein Exemplar dieses Handbuchs in einer dieser Sprachen benötigen, besuchen Sie <https://ej-bowman.com/de/downloads/> wo Kopien zum freien Download zur Verfügung stehen.

## Alle Rechte vorbehalten

E. J. Bowman (Birmingham) Ltd behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Das gesamte in dieser Broschüre enthaltene Material ist das geistige Eigentum von E. J. Bowman (Birmingham) Ltd. Es ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Unternehmens nicht vervielfältigt werden.

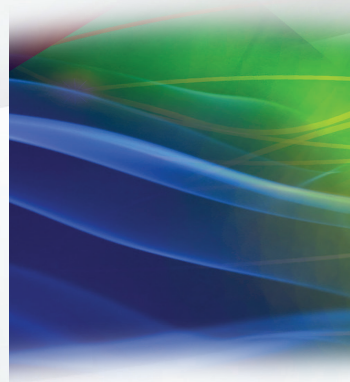
## Garantie

Für alle Bowman-Schwimmbadwärmetauscher gewähren wir eine Garantie von zwölf Monaten ab dem Rechnungsdatum auf Herstellungsfehler. Die Titanwärmetauscher von Bowman werden mit einer 10-Jahres-Garantie auf alle mit Schwimmbadwasser in Kontakt kommenden Titanmaterialien geliefert. Die vollständigen Garantiebestimmungen finden Sie in den Verkaufsbedingungen von **BOWMAN®**.

Ein Exemplar dieser Bedingungen erhalten Sie auf Nachfrage oder per Download von unserer Website: [www.ej-bowman.com](http://www.ej-bowman.com).

# Inhalt

<b>Vorwort</b>	<b>2</b>
<b>1. Sicherheit</b>	<b>4</b>
1.1. Gefährdungen beim Umgang mit dem Wärmetauscher	4
1.2 Sicherheitshinweise	4
1.3 Zugelassene Verwendung	5
1.4 Mögliche Gefahren	5
1.5 Sicherheitsmaßnahmen am Einbauort	5
<b>2. Einrichtung</b>	
2.1 Transport / Lagerung	6
2.2 Installation	6
2.3 Einbau	6
2.4 Anschließen des Wärmetauschers	7
2.5 Gegenstrominstallation	8
2.6 Integrierte Tauchhülse	8
<b>3. Betrieb</b>	<b>8</b>
<b>4. Inbetriebnahme</b>	<b>9</b>
<b>5. Wartung / Reparatur</b>	
5.1 Winterstilllegung in frostfreien Gebieten	9
5.2 Winterstilllegung in frostgefährdeten Gebieten	9
5.3 Allgemeine Wartung	9
<b>6. Spezifikationen</b>	<b>10</b>
<b>7. Ersatzteile</b>	<b>11</b>



# 1. Sicherheit

## 1.1 Gefährdungen beim Umgang mit dem Wärmetauscher

Bowman-Schwimmbadwärmetauscher sind nach der aktuellen Praxis und den anerkannten Sicherheitsstandards konstruiert. Dennoch können vom Betrieb Gefahren ausgehen, wie z.B:

- Verletzung des Bedieners
- Verletzung Dritter
- Schäden am Wärmetauscher oder
- Schäden an Eigentum und Ausrüstung

Jede Person, die an der Installation, der Inbetriebnahme, dem Betrieb, der Wartung oder der Reparatur des Wärmetauschers beteiligt ist, muss:

- physisch und psychisch in der Lage sein, diese Arbeiten auszuführen,
- angemessen qualifiziert sein und
- sich vollständig an die Installationsanweisungen halten.

Der Wärmetauscher darf nur für den vorgesehenen Zweck verwendet werden.

Bei Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, muss immer eine qualifizierte Person kontaktiert werden.

## 1.2 Sicherheitshinweise

Die folgenden Symbole werden in dieser Bedienungsanleitung verwendet:



Gefahr

Dieses Symbol weist auf eine unmittelbare Gefahr für die Gesundheit hin. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu schweren Verletzungen führen.



Vorsicht

Dieses Symbol weist auf eine mögliche Gesundheitsgefahr hin. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu schweren Verletzungen führen.



Achtung

Dieses Symbol weist auf eine mögliche Gefahr für die Gesundheit hin. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen.



Dieses Symbol weist auf wichtige Informationen zum korrekten Umgang mit dem Gerät hin. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Schäden am Wärmetauscher und/oder seiner Umgebung führen.

## 1.3 Zugelassene Verwendung



Bowman-Schwimmbadwärmetauscher sind nur für die Beheizung und Kühlung von Pools mit Kesselwasser, Solar- und Wärmepumpensystemen zugelassen. Jede andere Verwendung, die nicht von BOWMAN® genehmigt ist, ist nicht zulässig. Wir lehnen jede Haftung für Schäden ab, die mit einer solchen Verwendung verbunden sind oder daraus entstehen.

Der maximal zulässige Betriebsdruck ist:

Heiz-/Kühlseite: 6 bar

Schwimmbadwasserseite: 6 bar

Die maximal zulässige Betriebstemperatur ist:

Heiz-/Kühlseite: 110 °C

Schwimmbadwasserseite: 100 °C

## 1.4 Mögliche Gefahren



Achtung

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

Die Anschlussarmaturen auf der Heizwasserseite des Wärmetauschers können Temperaturen bis zu 110 °C erreichen.



Vorsicht

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

## 1.5 Sicherheitsmaßnahmen am Einbauort

Der Einbau des Wärmetauschers an einem frostfreien Ort wird empfohlen.

Stellen Sie sicher, dass der maximal zulässige Betriebsdruck auf beiden Seiten des Wärmetauschers nicht überschritten wird, da der Wärmetauscher oder die angrenzenden Einrichtungen sonst beschädigt werden können.



Achtung

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





# 2. Einrichtung

## 2.1 Transport / Lagerung

Der Wärmetauscher muss vor dem Transport entleert werden. Sobald er entleert und trocken ist, darf er nur in Innenräumen in einer nicht aggressiven Atmosphäre gelagert werden.

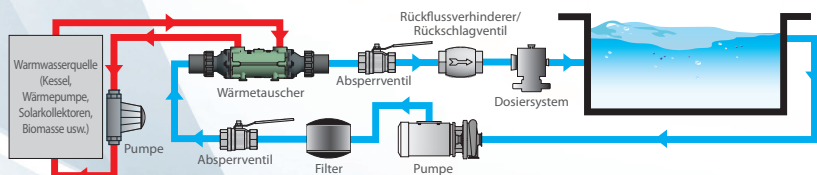
## 2.2 Installation

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.

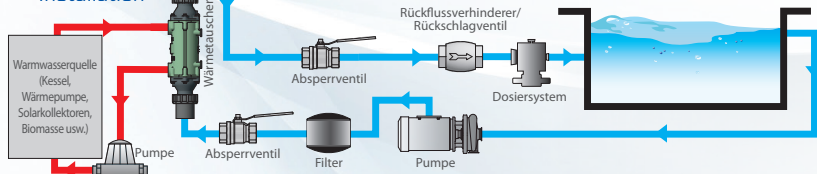
## 2.3 Einbau

Vor dem Einbau sollte der Wärmetauscher auf Anzeichen von Schäden überprüft werden. Er kann oberhalb oder unterhalb des Wasserspiegels des Schwimmbades und wie nachstehend abgebildet horizontal oder vertikal angebracht werden.

### Horizontale Installation



### Vertikale Installation



Chemikalien können den Wärmetauscher angreifen. Dosiervorrichtungen müssen stromabwärts vom Wärmetauscher eingebaut werden und über einen Rückflussverhinderer / 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, Luft einschließen ist mithilfe der üblichen Maßnahmen zu verhüten. Es wird empfohlen, dem Kesselkreis einen Inhibitor zuzusetzen, um das System vor Korrosion zu schützen.

Die Wärmequelle sollte durch einen Thermostat in der Schwimmbadwasserleitung vor dem Wärmetauscher geregelt und auf die gewünschte Schwimmbadtemperatur eingestellt werden.



Achtung



Achtung



## 2.4 Anschließen des Wärmetauschers



Achtung



Schließen Sie alle Absperrventile in den Vor- und Rücklaufleitungen in beiden Kreisläufen.

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

Beim Einbau des Wärmetauschers in die Rohrleitungen darauf achten, dass kein Schmutz in den Wärmetauscher gelangt.

Bitte entnehmen Sie die Anschlüsse für Schwimmbadwasser und Kessel-/Solarwasser der folgenden Tabelle.

Metrische Passform	Universal-Passform	Individuelle Passform					
Typ	EC	FC	FG	GL	GK	JK	PK
<b>Schwimmbadwasser-anschluss</b>	Quell verschweißt Ø48/Ø50 mm (Rohr DN40)	Quell verschweißt Ø60,3/Ø63 mm (Rohr DN50)	Mit 2½" BSP Gewinde verschraubt	Mit 3" BSP Gewinde verschraubt	Geflanscht PN6/10/16 DN100	Geflanscht PN10/16 DN125	Geflanscht PN10/16 DN150
<b>Kessel- / Solarwasser- anschluss</b>	Mit 3/4" BSP Gewinde verschraubt	Mit 1" BSP Gewinde- verschraubt	Mit 1¼" BSP Gewinde verschraubt	Mit 1½" BSP Gewinde verschraubt	Mit 2" BSP Gewinde verschraubt	Mit 2½" BSP Gewinde verschraubt Geflanscht PN6 - DN80	PN6 - DN100

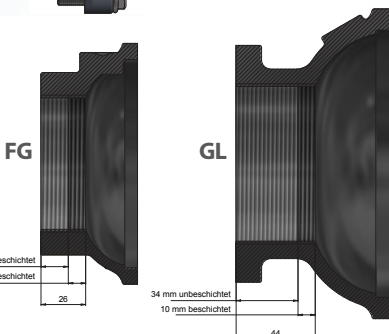
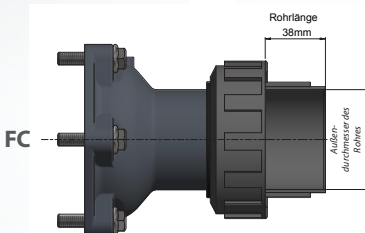
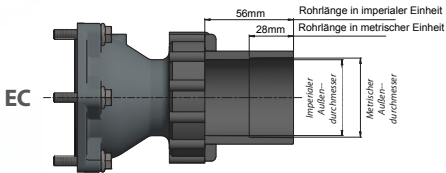


### Wichtige Informationen zum Schwimmbadwasseranschluss

**EC-Wärmetauscher** verfügen über „universell passende“ Abschlussdeckel, die sowohl für metrische als auch für zöllige Rohre ausgelegt sind. Bei metrischen Rohren von 50 mm (DN40) gibt es eine 28 mm tiefe Aussparung, um das Rohr am Enddeckel zu befestigen. Die 1½" NPS zölligen Rohre haben eine 56 mm tiefe Aussparung, um das Rohr am Abschlussdeckel zu befestigen. Bei der Installation von 1½" NPS-Rohren ist es wichtig, eine ausreichende Rohrlänge in die vollständige Aussparung einzusetzen, um eine wasserdichte Abdichtung zwischen dem Rohr und dem Abschlussdeckel zu gewährleisten. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem folgenden Diagramm.

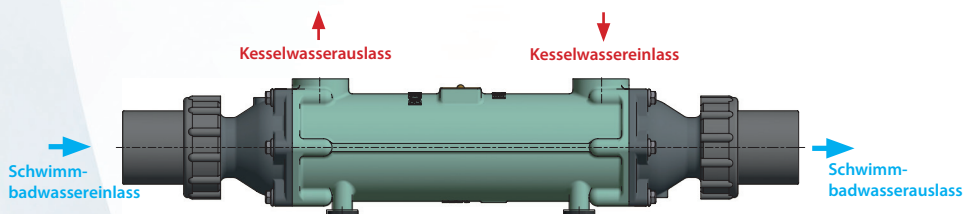
**FC-Wärmetauscher** werden mit Verbindungsstücken geliefert, die die Verwendung von metrischen Rohren von 63 mm (DN50) oder zölligen Rohren von 2" NPS (60,3 mm) ermöglichen. Für beide Rohrgrößen befindet sich im Enddeckel eine 38 mm tiefe Aussparung zur Befestigung des Rohres. Weitere Informationen finden Sie im Diagramm.

Beim Anschluss eines **FG- oder GL-Wärmetauschers** an das Schwimmbadwasser ist immer darauf zu achten, dass genügend Anschlussrohrgewinde in den Abschlussdeckel hineingeht, damit dieser in das schwarz beschichtete Gewinde einrasten kann. Dadurch wird verhindert, dass das unbeschichtete Gewinde dem Schwimmbadwasser ausgesetzt wird.



## 2.5 Gegenstrominstallation

Der Wärmetauscher ist im Gegenstrom einzubauen – d. h. dort, wo das Schwimmbadwasser, wie unten gezeigt, dem Heizungswasser entgegen fließt.



**HINWEIS:** Falls der Wärmetauscher nicht in dieser Anordnung installiert wird, verringert sich die Leistung.

## 2.6 Integrierte Tauchhülse

Die meisten Bowman-Schwimmbadwärmetauscher verfügen über eine integrierte Tauchhülse. Um eine genaue Überwachung der Schwimmbadwassertemperatur zu gewährleisten, ist es wichtig, den Thermostat am Schwimmbadwassereinlauf zum Wärmetauscher zu installieren.

# 3. Betrieb

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

- a) Bowman-Edelstahlwärmetauscher sollen nicht mit Salzwasser-Elektrolyse-Anlagen oder in Salzwasserbädern verwendet werden. (Für diese Anwendungen stehen Bowman-Wärmetauscher aus Kupfernicket oder Titan zur Verfügung).
- b) Wichtig ist der richtige pH-Wert des Wassers. Der ideale pH-Wert des Schwimmbadwassers beträgt 7,4 bis 7,6. Der Wert darf unter keinen Umständen unter 7,2 fallen oder über 7,8 steigen, weshalb er täglich kontrolliert werden sollte. Nachstehend sind Richtwerte empfohlener Chemikalien-Konzentrationen für Bowman-Schwimmbadwärmetauscher angegeben. Für sicheres Baden sollten jedoch die vor Ort geltenden Wasserrichtlinien für Schwimmbäder beachtet werden.



Achtung

Material	Kupfernicket	Edelstahl	Titan
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
Calciumhärte	200 - 400 ppm	200 - 1.000 ppm	200 - 1.000 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 3.000 ppm

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



- d) Die Filtereinheit ist regelmäßig zu überprüfen, insbesondere wenn Sandfilter verwendet werden. Eingebaute Sandfilter, die nicht richtig funktionieren, können dazu führen, dass Sandfeinpartikel im Schwimmbadkreislauf Rohrleitungen, Wärmetauscher und Pumpe erodieren.
- e) Das Schwimmbad von Schmutz wie Blättern, Grasschnitt usw. freihalten. Diese Fremdkörper können sich zersetzen und den pH-Wert im Pool erhöhen.
- f) Wesentlich ist die richtige Chemikaliendosierung im Schwimmbad. Damit sich die abgemessene Menge gleichmäßig im Badewasser verteilt, sollte sie an mehreren Stellen des Schwimmbades verteilt eingebracht werden. Durch die Einbringung an nur einer Stelle, insbesondere nah am Schwimmbadrücklauf, entstehen stark saure Bereiche, die zu Korrosions-/Erosionsschäden an der Schwimmbadausrüstung führen können.

## 4. Inbetriebnahme



Achtung



Gefahr



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

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

Es sollten angemessene Vorkehrungen getroffen werden, um sicherzustellen, dass vor Beginn der Arbeiten die korrekte Betriebsausrüstung zusammen mit der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) gemäß den geltenden Normen/Rechtsvorschriften verwendet werden.

## 5. Wartung / Reparatur



### 5.1 Winterstilllegung in frostfreien Gebieten

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



### 5.2 Winterstilllegung in frostgefährdeten Gebieten

Bei einer Stilllegung im Winter in Umgebungen, die dem Frost ausgesetzt sind, ist der Wärmetauscher sorgfältig vor Frostschäden zu bewahren. Wir empfehlen, den Wärmetauscher während der gesamten Dauer der Stilllegung 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 Sie, dass bei der Entfernung der Enddeckel neue Dichtungen verwendet werden sollten.

Typ	EC-Serie	FC-Serie	FG-Serie	GL	GK	JK	PK
Schraubengröße	M6	M8	M8	M10	M12	M16	M16
Drehmoment (Nm)	8	16	22	37	54	95	130

Hinweis: Die konische Ablassschraube 915 B ist mit einem Drehmoment von 17 Nm und unter Auftragen des Gewindedichtmittels Loctite 577 anzuziehen.

## 6. Typische Leistung bei Verwendung mit Heizkesseln ...

Typ	Schwimmbadkapazität		Wärmeübertragung 82 °C Kesselwasser		Wärmeübertragung 60 °C Kesselwasser		Kesselwasser- durchfluss		Maximaler Durchfluss des Schwimmbadwassers		Gewicht
	m³	gal	kW	Btu/h	kW	Btu/h	m³/h	l/min	m³/h	l/min	
EC80-5113-1C	40	8.800	20	68.000	12	41.000	2,1	35	9,0	150	3,0
EC80-5113-1S/T*	50	11.000	25	85.000	16	55.000	3,0	50	12,0	200	3,0 / 2,7
EC100-5113-2C	80	18.000	40	135.000	22	75.000	2,4	40	10,2	170	4,5
EC100-5113-2S/T*	90	20.000	50	170.000	30	102.000	3,0	50	12,0	200	4,5 / 4,0
EC120-5113-3C	120	26.000	70	240.000	40	135.000	3,6	60	13,5	225	5,5
EC120-5113-3S/T*	130	28.500	80	270.000	46	157.000	4,0	67	15,0	250	5,5 / 4,9
FC100-5114-2C	170	37.000	100	340.000	55	190.000	5,4	90	21,0	350	8,8
FC100-5114-2S/T*	180	39.500	110	375.000	60	205.000	6,0	100	22,8	380	8,8 / 7,8
FG100-5115-2C	230	50.000	170	580.000	100	340.000	7,2	120	28,8	480	16
FG100-5115-2S/T*	250	55.000	190	650.000	110	376.000	8,4	140	33,0	550	16 / 14
FG160-5115-5S/T*	320	70.000	300	1.000.000	170	580.000	9,6	160	39,0	650	29 / 25
GL140-3708-2C	455	100.000	300	1.000.000	170	580.000	12,6	210	50,4	840	30
GL140-3708-2T	478	105.000	320	1.100.000	180	615.000	13,5	225	54,0	900	27
GK190-5117-3C	660	145.000	556	1.900.000	310	1.060.000	19,2	320	75,0	1.250	57
GK190-5117-3T	750	165.000	630	2.150.000	360	1.230.000	21,6	360	96,0	1.600	51
JK190-5118-3C	1.000	220.000	780	2.660.000	440	1.500.000	28,6	475	114,0	1.900	85
JK190-5118-3T	1.230	270.000	960	3.280.000	540	1.840.000	37,5	625	150,0	2.500	76
PK190-5119-3C	1.500	330.000	1.055	3.600.000	585	2.000.000	44,0	730	175,0	2.900	120
PK190-5119-3T	1.680	370.000	1.170	4.000.000	650	2.200.000	49,2	820	216,0	3.600	106

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

C = Kupfernickel S = Edelstahl T = Titan

NB: Edelstahlwärmetauscher sollen nicht mit Salzwasser-Elektrolyse-Anlagen oder in Salzwasserbädern verwendet werden. Die technischen Leistungsfähigkeiten der Wärmetauscher werden unter der Bedingung bestimmt, dass das Schwimmbadwasser auf 30 °C erwärmt wird.

## ... und mit Solarpanelen und Wärmepumpen

Typ	Schwimmbadkapazität		Wärmeübertragung		Wasserdurchfluss der Solarpaneele oder der Wärmepumpe		Maximaler Durchfluss des Schwimmbadwassers		Gewicht
	m³	gal	kW	Btu/h	m³/h	l/min	m³/h	l/min	kg
			70°C Warmwasser						
EC120-5113-3C/S/T*	50	11.000	30	102.000	1,5	25	6,2	104	5,5 / 5,5 / 4,9
EC160-5113-5C/S/T*	120	26.000	75	256.000	3,0	50	15,0	250	8,5 / 8,5 / 7,3
FC160-5114-5C/S/T*	200	44.000	130	444.000	4,5	76	23,0	380	17 / 17 / 15
FG160-5115-5C/S/T*	300	66.000	200	680.000	6,6	110	29,0	480	29 / 29 / 25
			60 °C Warmwasser						
EC120-5113-3C/S/T*	40	8.800	20	68.000	1,5	25	6,2	104	5,5 / 5,5 / 4,9
EC160-5113-5C/S/T*	110	24.000	55	190.000	3,0	50	15,0	250	8,5 / 8,5 / 7,3
FC160-5114-5C/S/T*	180	40.000	96	325.000	4,5	76	23,0	380	17 / 17 / 15
FG160-5115-5C/S/T*	230	50.000	150	512.000	6,6	110	29,0	480	29 / 29 / 25
			45°C Warmwasser						
EC120-5113-3C/S/T*	20	4.400	10	34.000	1,5	25	6,2	104	5,5 / 5,5 / 4,9
EC160-5113-5C/S/T*	52	11.400	27	92.000	3,0	50	15,0	250	8,5 / 8,5 / 7,3
FC160-5114-5C/S/T*	94	20.600	47	160.000	4,5	76	23,0	380	17 / 17 / 15
FG160-5115-5C/S/T*	140	30.800	70	240.000	6,6	110	29,0	480	29 / 29 / 25

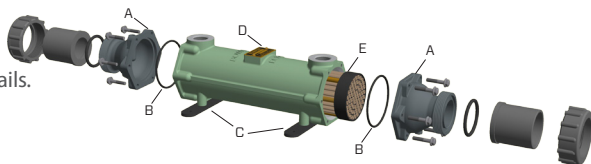
\* Bei der Bestellung dieser Teile den entsprechenden Zusatz (C, S oder T) zur Angabe des Rohrmaterials hinzufügen.

C = Kupfernickel S = Edelstahl T = Titan

NB: Edelstahlwärmetauscher sollen nicht mit Salzwasser-Elektrolyse-Anlagen oder in Salzwasserbädern verwendet werden.

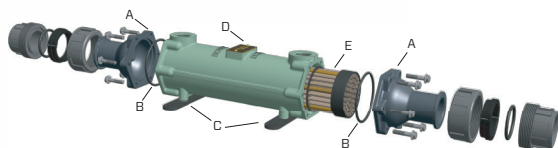
# 7. Ersatzteile

Wir führen ein umfangreiches Ersatzteillager. Bitte kontaktieren Sie unsere Verkaufsabteilung für Details.



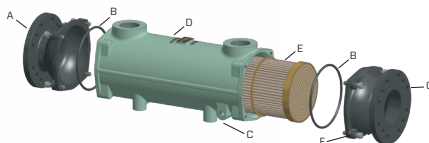
## Ersatzteile für EC-Typen

Typ	Abschlussdeckel-Baugruppe (A)	O-Dichtungen (B)	Montagehalterungen (C)	Gehäuse (D)	Rohrbündel (E)
EC80-5113-1C EC80-5113-1S EC80-5113-1T	5030-1	AN12NT	5032-1	EC69-5568-1CI	5095-1TNP 5095-1STP 5095-1TIP
EC100-5113-2C EC100-5113-2S EC100-5113-2T	5030-1	AN12NT	5032-1	EC70-4568-2CI	5095-2TNP 5095-2STP 5095-2TIP
EC120-5113-3C EC120-5113-3S EC120-5113-3T	5030-1	AN12NT	5032-1	EC71-4568-3CI-SP	5095-3TNP 5095-3STP 5095-3TIP
EC160-5113-5C EC160-5113-5S EC160-5113-5T	5030-1	AN12NT	5032-1	EC73-4568-5CI	5095-5TNP 5095-5STP 5095-5TIP



## Ersatzteile für FC-Typen

Typ	Abschlussdeckel-Baugruppe (A)	O-Dichtungen (B)	Montagehalterungen (C)	Gehäuse (D)	Rohrbündel (E)
FC100-5114-2C FC100-5114-2S FC100-5114-2T	5031	OS46NT	5032-2	FC70-4668-2CI-SP	5096-2TNP 5096-2STP 5096-2TIP
FC160-5114-5C FC160-5114-5S FC160-5114-5T	5031	OS46NT	5032-2	FC73-4668-5CI-SP	5096-5TNP 5096-5STP 5096-5TIP



## Ersatzteile für FG, GL, GK, JK & PK-Typen

Typ	Abschlussdeckel ohne Ablauföffnung (A)	O-Dichtungen (B)	Montagehalterungen (C)	Gehäuse (D)	Rohrbündel (E)	Abschlussdeckel-schrauben (F)	Abschlussdeckel mit Ablauföffnung (G)
FG100-5115-2C FG100-5115-2S FG100-5115-2T	FG7-2802CIC-DR	OS52NT	5032-2	FG10-1650-2CI-SP	5090-2TN1P 5097-2STP 5097-2TIP	HS08X35DP	FG7-2802CIC-DR
FG160-5115-5C FG160-5115-5S FG160-5115-5T	FG7-2802CIC-DR	OS52NT	5032-2	FG16-1650-5CI-SP	5090-5TN1P 5097-5STP 5097-5TIP	HS08X35DP	FG7-2802CIC-DR
GL140-3708-2C GL140-3708-2T	GL37-3140CIC	OS63NT	-	GL15-3136NF-2CI6-SP	3447-2TN1B 5367-2TI4B	HS10X40DP	GL37-3140CIC-DR
GK190-5117-3C GK190-5117-3T	GK65-5255CIC	OS69NT	-	GK19-2865NF-3CI7-SP	3448-3TN1B 5369-3TI4B	HS12X50DP	GK65-5255CIC-DR
JK190-5118-3 JK190-5118-3T	JK4-3331CIC	OS74NT	-	JK19-3332NF-3CI8-SP	3450-3TN1B 5371-3TI4B	HS16X70DP	JK4-3331CIC-DR
PK190-5119-3 PK190-5119-3T	PK4-2926CIC	OS81NT	-	PK19-2920HF-3CI0	3449-3TN1B 5373-3TI4B	HS16X70DP	PK4-2926CIC-DR

Wenn ein Abschlussdeckel für Reinigungs- oder Wartungszwecke entfernt wird, ist stets eine neue O-Dichtung anzubringen.

# Bowman-Wärmeübertragungslösungen

BOWMAN® hat sich mittlerweile als führender Hersteller von Schwimmbadwärmetauschern etabliert.

Mit zehntausenden von Anlagen im zuverlässigen und effizienten Einsatz weltweit können Sie bei der Spezifikation der Bowman-Wärmetauscher volles Vertrauen haben.

Des Weiteren finden Sie Bowman-Wärmetauscher und Ölkühler in den Bereichen Aktive Brandschutzsysteme, Fahrzeugtests, Kraft-Wärme-Kopplung, Hydrauliksysteme, Schiffsbau sowie Bergbauausrüstung und -maschinen:



Abgaswärmetauscher



Hydraulikölkühler



Ladeluftkühler



Edelstahlwärmetauscher



Wärmetauscher mit Ausgleichsbehälter



Plattenwärmetauscher



Getriebeölkühler



Motorölkühler



## **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](mailto:sales@ej-bowman.com)

[www.ej-bowman.com](http://www.ej-bowman.com)

# **BOWMAN®**

**100 JAHRE** WÄRMETAUSCHERTECHNOLOGIE



FM38224

N25