

**BOWMAN**®

# Swimming Pool Heat Exchangers

Echangeurs de chaleur pour piscines

Wärmeaustauscher für  
Schwimmbecken



Bowman Cupro Nickel Heat Exchangers  
will replace and normally well outlast  
Stainless Steel Heat Exchangers



BS EN ISO 9002  
Reg. No. FM 38224

**BOWMAN**®

Heat Exchangers

## Swimming Pool Heat Exchangers

These heat exchangers provide a simple method of heating swimming pool water indirectly from a central heating boiler. They should be installed downstream of the pumping and filtration equipment. The boiler water must be pump assisted and the usual precautions taken to prevent air locks. This pump should be controlled by a thermostat in the pool water pipe before the heat exchanger and set at the required pool temperature. Indicated on the back page are the performance capabilities of the heat exchangers based on 12.5% of the pool water passing through the heat exchanger per hour and an initial temperature rise of 0.5°C per hour. Larger flow rates can be used up to the limit imposed by the port sizes.

For applications where the pool water comes from a solar system, we can supply longer heat exchangers to make the best use of lower temperature water from solar panels.

Pool water tends to become acidic when chlorination is used. The pH value of the water must be maintained between 7.2 and 7.8 and ideally between 7.4 and 7.6. All our heat exchangers have cupro-nickel tubes to withstand the aggressiveness of swimming pool water. For use with sea water and therapeutic pools, we can, at extra cost, supply heat exchangers with bronze end covers.

## Echangeurs de chaleur pour piscines

Ces échangeurs de chaleur constituent une méthode simple pour chauffer indirectement l'eau d'une piscine à partir d'une chaudière de chauffage central. Ils se montent en aval de l'équipement de pompage et de filtration. La circulation de l'eau de la chaudière doit être assistée par une pompe, et des précautions normales doivent être prises afin d'éviter la formation de tampons d'air. La pompe en question doit être commandée par un thermostat monté en amont de l'échangeur de chaleur dans la canalisation d'amenée d'eau à la piscine, et réglé à la température voulue pour l'eau de la piscine. On trouvera en dernière page les données sur les performances des échangeurs de chaleur. Ces données sont basées sur le passage, par l'échangeur, d'un volume horaire correspondant à 12,5% du volume d'eau de la piscine, ainsi que sur une élévation initiale de la température de 0,5°C à l'heure. Des débits plus importants sont possibles dans les limites imposées par les dimensions des orifices.

Dans le cas des applications où l'eau de la piscine provient d'un dispositif à énergie solaire, nous pouvons fournir des échangeurs plus longs, afin d'utiliser au mieux l'eau à température plus basse qui provient des panneaux solaires.

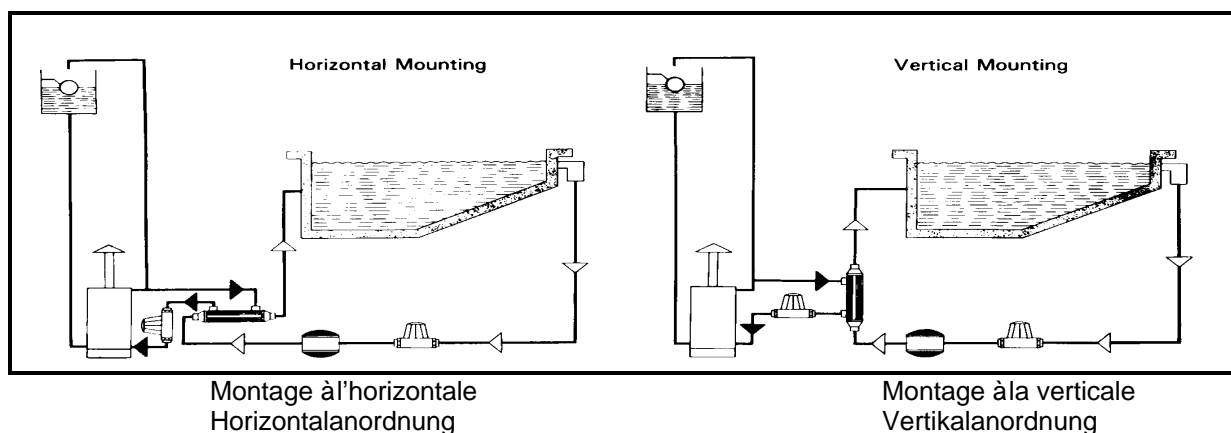
L'eau de piscine tend à s'acidifier lorsque l'on a recours à la chloration. Le pH de l'eau doit être maintenu entre 7,2 et 7,8; en fait, l'idéal est qu'il se situe entre 7,4 et 7,6. Tous nos échangeurs de chaleur sont équipés de tubes en cupro-nickel capables de résister à l'attaque des eaux de piscine d'agrément. Dans le cas des piscines d'eau de mer et des piscines thérapeutiques, nos échangeurs de chaleur peuvent être équipés d'embouts en bronze (avec supplément).

## Wärmeaustauscher für Schwimmbecken

Diese Wärmeaustauscher bieten eine einfache Methode für die indirekte Erwärmung des Schwimmbeckenwassers von einem Zentralheizungskessel. Sie sind stromabwärts von der Pumpen- und Filtrationsausrüstung einzubauen. Das Kesselwasser muss mit Hilfe einer Pumpe in Umlauf gehalten werden und die üblichen Vorsichtsmaßnahmen zur Verhütung von Lufteinschlüssen müssen getroffen werden. Die Pumpe ist von einem Thermostaten im Beckenwasserrohr vor dem Wärmeaustauscher zu regeln und auf erwünschte Beckentemperatur einzustellen. Auf der hinteren Umschlagseite finden Sie die Leistungsdaten der Wärmeaustauscher auf der Grundlage, dass 12,5% des Beckenwassers stündlich durch den Wärmeaustauscher strömen und eine anfängliche Temperaturerhöhung von 0,5°C pro Stunde erzielt wird. Größere Durchflussmengen – bis zu den durch die Durchflussöffnungen gesetzten Begrenzungen – können eingesetzt werden.

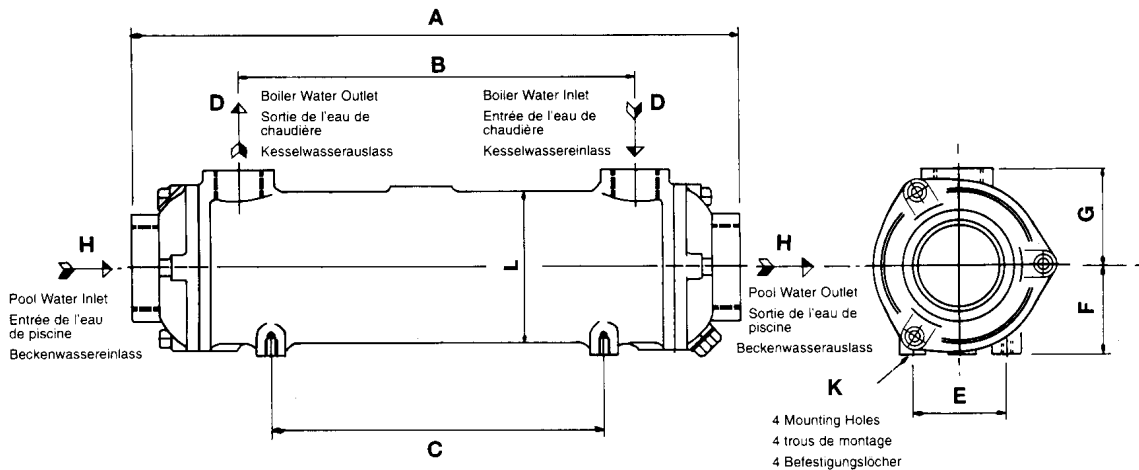
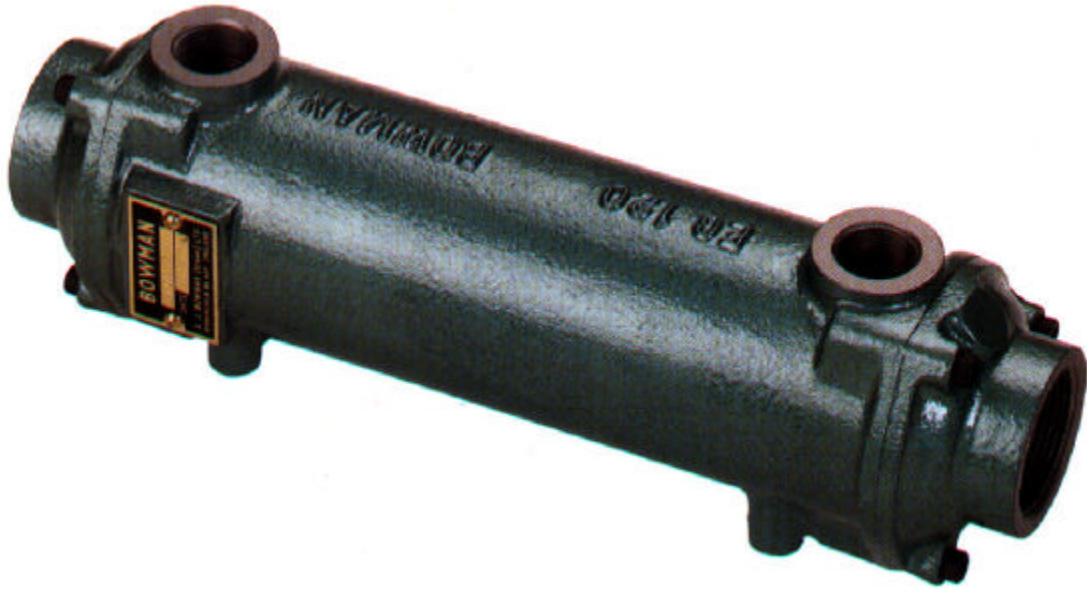
Für Anwendungen, bei denen das Beckenwasser einem Solarsystem entnommen wird, können wir längere Wärmeaustauscher liefern, um das Wasser mit niedrigeren Temperaturen aus den Solarkollektorplatten am besten auszunutzen.

Schwimmbeckenwasser wird bei der Chlorierung säurehaltig. Der pH-Wert des Wassers muss auf 7,2 bis 7,8 und idealerweise zwischen 7,4 und 7,6 gehalten werden. Alle unsere Wärmeaustauscher haben Kupfer-Nickelrohre, um der Aggressivität des Beckenwassers standzuhalten. Zur Anwendung für Seewasser- und Therapiebecken können wir gegen Aufpreis Wärmeaustauscher mit Bronze-Enddeckeln liefern.





# BOWMAN®

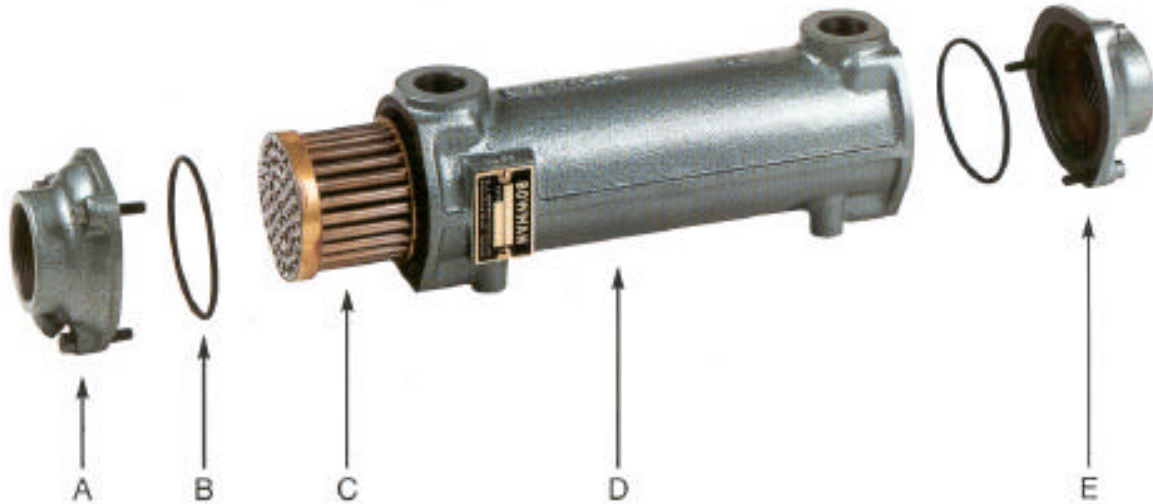


| Type   | kg  | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>BSP | E<br>mm | F<br>mm | G<br>mm | H<br>BSP | K<br>mm | L<br>mm |
|--------|-----|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|
| 4111-2 | 1.3 | 286     | 178     | -       | G1½      | -       | 28      | 40      | G1½      | -       | 51      |
| 3705-3 | 5   | 346     | 226     | 190     | G¾       | 52      | 50      | 55      | G1½      | M6      | 86      |
| 3706-2 | 9   | 358     | 202     | 190     | G1"      | 76      | 63      | 67      | G2"      | M8      | 108     |
| 3707-2 | 16  | 472     | 294     | 190     | G1¼"     | 76      | 75      | 80      | G2½"     | M8      | 126     |
| 3708-2 | 26  | 502     | 272     | 108     | G1½"     | 120     | 90      | 100     | G3"      | M10     | 162     |
| 3709-3 | 44  | 674     | 370     | 236     | G2"      | 120     | 110     | 120     | * 100mm  | M12     | 198     |
| 3711-3 | 65  | 704     | 340     | 236     | * 80mm   | 150     | 130     | 140     | * 125mm  | M16     | 232     |
| 3710-3 | 102 | 754     | 330     | 236     | * 100mm  | 180     | 155     | 170     | * 150mm  | M16     | 278     |

- \* Flange to BS4504 table 6
- Flansch gemäss DIN 2631

# BOWMAN®

**(Below). A typical unit showing component parts and the method of assembly.**  
**(Ci-dessous). Vue d'une unite montrant les différentes pieces constituantes et leur mode d'assemblage.**  
**(Unten). Typische Einheit mit Ansicht der Einzelteile und Darstellung der Montage.**



| Type   | A<br>End covers        | B<br>"O" Seals | C<br>Tube Stack   | D<br>Body     | E<br>Screws |
|--------|------------------------|----------------|-------------------|---------------|-------------|
| Type   | Couvercles d'extrémité | Joints torques | Faisceau de tubes | Corps         | Boulons     |
| Typ    | Enddeckel              | O-Dichtungen   | Rohrbündel        | Körper        | Schrauben   |
| 3705-3 | EC033-784CI            | AN12NT         | 3444-3TN1B        | EC12-783-3CI  | HS06x30     |
| 3706-2 | FC033-1176CI           | OS46NT         | 3445-2TN1B        | FC10-1200-2CI | HS08x35     |
| 3707-2 | FG007-2802CI           | OS52NT         | 3446-2TN1B        | FG10-1650-2CI | HS08x35     |
| 3708-2 | GL037-3140CI           | OS56NT         | 3447-2TN1B        | GL15-3136-2CI | HS10x40     |
| 3709-3 | GK063-3255CI           | OC69NT         | 3448-3TN1B        | GK19-2865-3CI | HS12x50     |
| 3711-3 | JK004-3331CI           | OS74NT         | 3449-3TN1B        | JK19-3332-3CI | HS16x70     |
| 3710-3 | PK004-2926CI           | OS81NT         | 3450-3TN1B        | PK19-2919-3CI | HS16x70     |

When replacing tubestack, always fit new seals – 2 off per unit.

Lorsque vous remplacez un faisceau de tubes, il faut toujours remplacer les 2 joints toriques par des joints neufs. 2 par échangeur.

Nach Rohrbündelaustausch immer neue Dichtungen – 2 Stück je Kühler verwenden.

# BOWMAN®

## *OPERATING INSTRUCTIONS FOR* **SWIMMING POOL HEAT EXCHANGERS**

---

After the heat exchanger has been correctly installed, emphasis should be given to the general maintenance of all the pool equipment, the most important factor which will have a direct bearing on this will be the pool water condition. The proper purification of the pool water will allow for a healthier pool, the water will not cause discomfort to bathers, it will not cause a break-down of pool equipment and will not cause any unpleasant smells which are often experienced with wrong chlorine dosage. The ideal pool pH should be kept to within 7.4 to 7.6. On no account should it fall below 7.2 or above 7.8. If this is not achieved corrosion/erosion of the pool equipment will occur.

**Listed below are some guides on operating conditions for the heat exchanger:**

- a. Always keep pH to within correct levels. Check on a day-to-day basis. Alter pool condition as necessary.**
- b. Ensure the free chlorine levels are within the range recommended by the chemical manufacturer and are in accordance with the type of pool, for example, private, hotel, school or municipal.**
- c. If a by-pass is fitted to the heat exchanger circuit, it is essential that any valves are correctly positioned and allow the recommended pool water flow to pass through the heat exchanger. Incorrect flows may cause corrosion/erosion.**
- d. The filter unit should be checked regularly. This is very important especially with sand filters. This sort, if working incorrectly, can allow sand to pass around the pool circuit causing erosion of pipe work, heat exchanger and pump unit.**
- e. Keep pool free from debris such as leaves, grass cuttings etc. This foreign matter can decay and increase pH:**
- f. It is essential that the correct amount of chlorine dosage is added to the pool. To allow proper dispersion of the dose in the pool water; distribute the chemicals to various areas of the pool. Do not dose in one area only, as this will create high acidic areas which can cause corrosion/erosion of the pool equipment.**

**Pool water which is in an unbalanced condition will prove costly for the owner with the replacement of pool components. It is essential that the manufacturers instructions are followed correctly as this will give safe bathing and prolong the life of all pool equipment.**

Typical performance of Swimming Pool Heat Exchangers with a pool water temperature of 26°C, based on a boiler water inlet temperature of 82°C.

Performances typiques des échangeurs de chaleur pour piscines, pour une température de l'eau de piscine de 26°C, avec une température d'entrée d'eau de chaudière de 82°C

Typische Leistung des Wärmetauschers für Schwimmbecken mit einer Beckenwasser-Einlaßtemperatur von 26°C, basierend auf einer Kesselwasser- Einlaßtemperatur von 82°C,

| Type<br>Type<br>typ | Boiler water flow            |       | Head loss         |                    | Pool water flow              |        | Head loss         |                    | Heat transfer       |     |           | Pool Capacity     |         |
|---------------------|------------------------------|-------|-------------------|--------------------|------------------------------|--------|-------------------|--------------------|---------------------|-----|-----------|-------------------|---------|
|                     | Débit d'eau de chaudière     |       | Perte de charge   |                    | Débit d'eau de piscine       |        | Perte de Charge   |                    | Transfert thermique |     |           | Volume de piscine |         |
|                     | Kesselwasser-durchflussmenge |       | Druckhöhenverlust |                    | Beckenwasser-durchflussmenge |        | Druckhöhenverlust |                    | Wärmeabgabe         |     |           | Beckenvolumen     |         |
|                     | m <sup>3</sup> /h            | gal/h | kPa               | lb/in <sup>2</sup> | m <sup>3</sup> /h            | gal/h  | kPa               | lb/in <sup>2</sup> | kcal/h              | kw  | Btu/h     | m <sup>3</sup>    | gal     |
| *4111-2             | 0.42                         | 92    | 5                 | 0.75               | 1.72                         | 380    | 1                 | 0.14               | 7 750               | 9   | 30 000    | 14                | 3 000   |
| *4111-2             | 0.72                         | 158   | 14                | 2.00               | 2.90                         | 632    | 2                 | 0.29               | 12 900              | 15  | 50 000    | 28                | 5 000   |
| *3705-3             | 0.72                         | 156   | 1                 | 0.15               | 2.90                         | 625    | 1                 | 0.15               | 12 900              | 15  | 50 000    | 23                | 5 000   |
| *3705-3             | 1.44                         | 312   | 3                 | 0.45               | 5.64                         | 1 250  | 2                 | 0.30               | 24 950              | 29  | 100 000   | 46                | 10 000  |
| *3705-3             | 2.16                         | 468   | 7                 | 1.04               | 8.52                         | 1 875  | 5                 | 0.75               | 37 900              | 44  | 150 000   | 68                | 15 000  |
| *3705-3             | 2.88                         | 625   | 13                | 1.95               | 11.40                        | 2 500  | 8                 | 1.12               | 50 800              | 59  | 200 000   | 91                | 20 000  |
| *3706-2             | 3.60                         | 782   | 2                 | 0.30               | 14.16                        | 3 125  | 5                 | 0.75               | 62 800              | 73  | 250 000   | 114               | 25 000  |
| *3706-2             | 4.20                         | 938   | 3                 | 0.45               | 17.00                        | 3 750  | 7                 | 1.04               | 75 700              | 88  | 300 000   | 137               | 30 000  |
| *3707-2             | 5.70                         | 1 250 | 2                 | 0.30               | 22.80                        | 5 000  | 7                 | 1.04               | 100 700             | 117 | 400 000   | 182               | 40 000  |
| *3707-2             | 7.20                         | 1 562 | 4                 | 0.60               | 28.44                        | 6 250  | 11                | 1.65               | 125 600             | 146 | 500 000   | 228               | 50 000  |
| *3708-2             | 9.90                         | 2 188 | 4                 | 0.60               | 39.60                        | 8 750  | 8                 | 1.12               | 176 400             | 205 | 700 000   | 319               | 70 000  |
| 3709-3              | 12.60                        | 2 812 | 5                 | 0.75               | 51.00                        | 11 250 | 7                 | 1.04               | 226 300             | 263 | 900 000   | 410               | 90 000  |
| 3709-3              | 15.60                        | 3 438 | 7                 | 1.04               | 62.40                        | 13 750 | 10                | 1.50               | 279 600             | 325 | 1 100 000 | 500               | 110 000 |
| 3711-3              | 21.60                        | 4 688 | 4                 | 0.60               | 85.20                        | 18 750 | 9                 | 1.35               | 376 800             | 438 | 1 500 000 | 683               | 150 000 |
| 3711-3              | 28.50                        | 6 250 | 7                 | 1.04               | 114.00                       | 25 000 | 15                | 2.25               | 503 300             | 585 | 2 000 000 | 910               | 200 000 |
| 3710-3              | 35.40                        | 7 812 | 4                 | 0.60               | 142.20                       | 31 250 | 10                | 1.50               | 628 000             | 730 | 2 500 000 | 1138              | 250 000 |

FOR LARGER SIZE POOLS, ASK OUR SALES DEPARTMENT FOR A QUOTATION.

POUR DES PISCINES PLUS GRANDES, VEUILLEZ NOUS CONSULTER.

FÜR GRÖßERE BECKENVOLUMEN NEHMEN SIE BITTE KONTAKT MIT UNSERER VERKAUFSABTEILUNG AUF, WIR UNTERBREITEN IHNEN GERNE EIN ANGEBOT.

★ **DESPATCH 7 DAYS FROM RECEIPT OF WRITTEN ORDER**

Maximum working pressure 6 bar  
Maximum working temperature 100°

★ EXPEDITION 7 JOURS A RECEPTION DE COMMANDE FERME

Pression maximum de service 6 bar.  
Température maximum de service 100°C

★ VERSAND 7 TAGE NACH ERHALT DES SCHRIFTLICHEN AUFTRAGS

Maximaler Betriebsdruck 6 bar.  
Maximale Betriebstemperatur 100°C

## Marine Exhaust Systems of Alabama

P.O. Box 698 Fairhope, Alabama 36533

Tel: 1-251-928-1234

Fax: 1-251-928-1234

Email: [mesamarine@earthlink.net](mailto:mesamarine@earthlink.net) Web site: [www.mesamarine.com](http://www.mesamarine.com)

