



## Betriebsanleitung Elektro-Wärmetauscher

Elektro-/Schwimmbad-Wasser  
EWT 60-20/-25  
EWT 60-30/-35  
EWT TD/TDS

Ihr **BEHNCKE**<sup>®</sup>-Fachhändler





Lieber Kunde,

wir beglückwünschen Sie zu Ihrem neuen, hochwertigen Elektro-Wärmetauscher „Made in Germany“.

Die Fa. **BEHNCKE**<sup>®</sup> GmbH fertigt seit über 30 Jahren hochwertige Produkte für den öffentlichen und privaten Schwimmbad- und Whirlpool-Bereich.

Ihr **BEHNCKE**<sup>®</sup>-Fachhändler steht Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Seite.

Bitte lesen Sie diese Installationsanweisung aufmerksam.

Bewahren Sie die Installationsanweisung für künftige Verwendung auf!

Technische Änderungen vorbehalten!



# Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Sicherheit</b>  | <b>6</b>  |
| 1.1 Gefahren im Umgang mit diesem Elektro-Wärmetauscher        | 6         |
| 1.2 Sicherheitshinweise und Tips                               | 6         |
| 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung                               | 7         |
| 1.4 Gefahrenquellen  | 8         |
| 1.5 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort                        | 8         |
| 1.6 Sicherheitseinrichtungen                                   | 9         |
| <b>2 Technische Daten</b>                                      | <b>10</b> |
| 2.1 EWT 60-20 – mit Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)       | 10        |
| 2.2 EWT 60-25 – mit STB und Strömungsschalte                   | 10        |
| 2.3 EWT 60-30 – mit Regelthermostat und STB                    | 10        |
| 2.4 EWT 60-35 – mit Regelthermostat, STB und Strömungsschalter | 10        |
| 2.5 EWT-TD – mit Regelthermostat und STB                       | 11        |
| 2.6 EWT-TDS – mit Regelthermostat, STB und Strömungsschalter   | 11        |
| <b>3 Aufstellen/Installieren</b>                               | <b>12</b> |
| 3.1 Transportieren/Lagern                                      | 12        |
| 3.2 Aufstell- und Anschlußmaße EWT 60-20/30/TD                 | 12        |
| 3.2.1 Aufstell- und Anschlußmaße EWT 60-25/35/TDS              | 12        |
| 3.3 Aufstellen   | 13        |
| 3.4 Installieren   | 13        |
| 3.5 Wasseranschluß   | 14        |
| 3.6 Elektrischer Anschluß                                      | 15        |
| <b>4 Funktionsablauf</b>                                       | <b>15</b> |
| <b>5 Inbetriebnahme</b>  | <b>16</b> |
| <b>6 Wartung / Instandhaltung</b>                              | <b>16</b> |
| 6.1 Einwintern des EWT in frostfreien Räumen                   | 17        |
| 6.2 Einwintern des EWT in frostgefährdeten Räumen              | 17        |
| <b>7 Störungen und Abhilfe</b>                                 | <b>17</b> |
| <b>8 Schaltplan</b>  | <b>18</b> |
| 8.1 EWT 60-20/30/TD  | 18        |
| 8.2 EWT 60-25  | 19        |
| 8.3 EWT 60-35/TDS  | 20        |
| <b>9 Explosionszeichnungen und Stücklisten</b>                 | <b>21</b> |
| 9.1 Stückliste EWT 60-20/30/TD/25/35/TDS                       | 23        |
| <b>10 Konformitätserklärung</b>                                | <b>24</b> |

# 1 Sicherheit

## 1.1 Gefahren im Umgang mit diesem Elektro-Wärmetauscher

Der Elektro-Wärmetauscher ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren entstehen und zwar

- Verletzung des Bedieners oder
- Dritter bzw.
- Beeinträchtigungen am Elektro-Wärmetauscher oder
- Beschädigung anderer Sachwerte.

Alle Personen, die mit der Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Elektro-Wärmetauschers zu tun haben, müssen

- geistig und körperlich dafür geeignet sein.
- entsprechend qualifiziert sein.
- diese Installationsanweisung genau beachten.

Der Elektro-Wärmetauscher ist nur zu benutzen

- für die bestimmungsgemäße Verwendung.
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Bei Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, ist grundsätzlich eine Elektrofachkraft hinzuzuziehen.

*Es geht um Ihre Sicherheit.*

## 1.2 Sicherheitshinweise und Tips

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Symbole verwendet:



Dieses Symbol bedeutet eine **Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung** für die Gesundheit von Personen.

*Das Nichtbeachten des Hinweises kann schwere Verletzungen zur Folge haben.*



Gefahr

Dieses Symbol bedeutet eine **möglicherweise drohende Gefahr** für die Gesundheit von Personen.

*Das Nichtbeachten des Hinweises kann schwere Verletzungen zur Folge haben.*



Vorsicht

Dieses Symbol bedeutet eine **möglicherweise gefährliche Situation** für die Gesundheit von Personen.

*Das Nichtbeachten des Hinweises kann Verletzungen zur Folge haben oder zu Sachbeschädigungen führen.*



Dieses Symbol gibt **wichtige Hinweise** für den sachgerechten Umgang mit der Anlage.

*Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu Störungen an der Anlage oder in der Umgebung führen.*

### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Elektro-Wärmetauscher ist ausschließlich zur Erwärmung von Badewasser bei eingeschalteter Umwälz- oder Filterpumpe bestimmt.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller **BEHNCKE**® GmbH nicht.

Eine anderweitige Verwendung ist nur nach Absprache und Genehmigung durch den Hersteller möglich.



#### *Wichtig!*

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise der Installationsanweisung und
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten

Der maximal zulässige Betriebsüberdruck von 300 kPa (3 bar) darf nicht überschritten werden.

Der minimal nötige Betriebsüberdruck von 10 kPa (0,1 bar) darf nicht unterschritten werden.

Der Mindestdurchsatz beträgt 1000 l/h.

Es darf nur Wasser mit folgenden Werten verwendet werden

#### **EWT 60-20/30/25/35**

|               |               |
|---------------|---------------|
| Chloridgehalt | max. 500 mg/l |
| freies Chlor  | max. 1,3 mg/l |
| pH            | 6,8 - 8,2     |

#### **EWT TD/TDS**

|               |                |
|---------------|----------------|
| Chloridgehalt | max. 3000 mg/l |
| freies Chlor  | unbegrenzt     |
| pH            | 6,8 - 8,2      |
| Salzgehalt    | max. 3,5%      |

Umbauten und Veränderungen am Elektro-Wärmetauscher sind aus Sicherheitsgründen verboten.

Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Rohrleitungen und der Elektroinstallation sind aus Sicherheitsgründen nur durch Fachpersonal vorzunehmen.

## 1.4 Gefahrenquellen



Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.

Bei Überschreiten des max. Betriebsüberdruck von 300 kPa (3,0 bar) kann der Elektro-Wärmetauscher undicht werden.



Es besteht Verbrennungsgefahr.

Die Anschlüsse und der Elektro-Wärmetauscher können Temperaturen bis 100°C erreichen.

Bei nicht ausreichendem Wasserdurchfluß (< 1000 l/h) ist eine starke Überhitzung des Elektro-Wärmetauschers möglich.

**Der Einbau eines Strömungswächters als weitere Sicherheitseinrichtung wird grundsätzlich empfohlen.**

Er verhindert zusätzlich ein Durchbrennen des Heizwiderstandes bei Wasserstillstand.



Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.

Durch Tropfwasser auf die Außenhaut oder bei Einschwemmen von Metallteilen in den Elektro-Wärmetauscher besteht die Gefahr der Kontaktkorrosion.

## 1.5 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

Der Elektro-Wärmetauscher muß in einem frostsicheren Raum mit einer Edelstahl- bzw. Kunststoff-Halterung montiert werden.

Stellen Sie sicher, daß der maximale Betriebsdruck von 300 kPa (3,0 bar) nicht überschritten wird.



Der Elektro-Wärmetauscher oder die Umgebung kann Schaden nehmen.

Überprüfen Sie während des Badebetriebs mindestens einmal pro Woche den Elektro-Wärmetauscher und seine Anschlüsse auf Dichtigkeit und äußerlich erkennbare Schäden.



Es besteht Brandgefahr.

Bei nicht ausreichendem Wasserdurchfluß (< 1000 l/h) ist eine starke Überhitzung des Elektro-Wärmetauschers möglich.

Lagern Sie keine brennbaren Materialien in der Umgebung.

**Der Einbau eines Strömungswächters als weitere Sicherheitseinrichtung wird grundsätzlich empfohlen.**

Er verhindert zusätzlich ein Durchbrennen des Heizwiderstandes bei Wasserstillstand.





Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.

Der Elektro-Wärmetauscher darf nur in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt ist, daß während des Betriebs der Elektro-Wärmetauscher ständig mit Wasser versorgt wird. Der Wasserdurchsatz muß mindestens 1000 l/h betragen.

## 1.6 Sicherheitseinrichtungen

Das Warnschild am Elektro-Wärmetauscher weist auf die Gefahren durch elektrischen Strom hin.



Der Elektro-Wärmetauscher muß durch mindestens zwei Sicherheits-Abschalter geschützt werden.

Werkseitig werden folgende Kombinationen angeboten

- mit einem Sicherheits-Temperaturbegrenzer (EWT 60-20) – STB –.
- mit einem Regelthermostat und einem STB (EWT 60-30/TD).
- mit einem STB und Strömungsschalter (EWT 60-25).
- mit einem Regelthermostat, einem STB und Strömungsschalter (EWT 60-35/TDS).

Die Sicherheits-Einrichtungen schalten bei Erreichen unzulässiger Werte den Elektrowärmetauscher ab.

## 2 Technische Daten

### 2.1 EWT 60-20\* – mit Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

| Artikel   | Leistung in kW | Versorgungs-<br>spannung in Volt | Temperatur-<br>wahl in °C | Artikel-Nr. |
|-----------|----------------|----------------------------------|---------------------------|-------------|
| EWT 60-20 | 1,5            | 230                              | –                         | 304.701.02  |
| EWT 60-20 | 2              | 230                              | –                         | 304.702.02  |
| EWT 60-20 | 3              | 230                              | –                         | 304.703.02  |

### 2.2 EWT 60-25\* – mit STB und Strömungsschalter

| Artikel   | Leistung in kW | Versorgungs-<br>spannung in Volt | Temperatur-<br>wahl in °C | Artikel-Nr. |
|-----------|----------------|----------------------------------|---------------------------|-------------|
| EWT 60-25 | 1,5            | 230                              | –                         | 304.701.25  |
| EWT 60-25 | 2              | 230                              | –                         | 304.702.25  |
| EWT 60-25 | 3              | 230                              | –                         | 304.703.25  |

### 2.3 EWT 60-30\* – Regelthermostat und STB

| Artikel   | Leistung in kW | Versorgungs-<br>spannung in Volt | Temperatur-<br>wahl in °C | Artikel-Nr. |
|-----------|----------------|----------------------------------|---------------------------|-------------|
| EWT 60-30 | 1,5            | 230                              | 0 – 40                    | 304.701.03  |
| EWT 60-30 | 2              | 230                              | 0 – 40                    | 304.702.03  |
| EWT 60-30 | 3              | 230                              | 0 – 40                    | 304.703.03  |

### 2.4 EWT 60-35\* – Regelthermostat, STB und Strömungsschalter

| Artikel   | Leistung in kW | Versorgungs-<br>spannung in Volt | Temperatur-<br>wahl in °C | Artikel-Nr. |
|-----------|----------------|----------------------------------|---------------------------|-------------|
| EWT 60-35 | 1,5            | 230                              | 0 – 40                    | 304.701.35  |
| EWT 60-35 | 2              | 230                              | 0 – 40                    | 304.702.35  |
| EWT 60-35 | 3              | 230                              | 0 – 40                    | 304.703.35  |

\* Änderungen oder Sonderausführungen vorbehalten.

## 2.5 EWT-TD – Regelthermostat und STB

| Artikel | Leistung in kW | Versorgungs-<br>spannung in Volt | Temperatur-<br>wahl in °C | Artikel-Nr. |
|---------|----------------|----------------------------------|---------------------------|-------------|
| EWT TD  | 1,5            | 230                              | 0 – 40                    | 304.801.00  |
| EWT TD  | 2              | 230                              | 0 – 40                    | 304.802.00  |
| EWT TD  | 3              | 230                              | 0 – 40                    | 304.803.00  |

## 2.6 EWT-TDS – Regelthermostat, STB und Strömungsschalter

| Artikel | Leistung in kW | Versorgungs-<br>spannung in Volt | Temperatur-<br>wahl in °C | Artikel-Nr. |
|---------|----------------|----------------------------------|---------------------------|-------------|
| EWT TDS | 1,5            | 230                              | 0 – 40                    | 304.801.10  |
| EWT TDS | 2              | 230                              | 0 – 40                    | 304.802.10  |
| EWT TDS | 3              | 230                              | 0 – 40                    | 304.803.10  |

\* Änderungen oder Sonderausführungen vorbehalten.

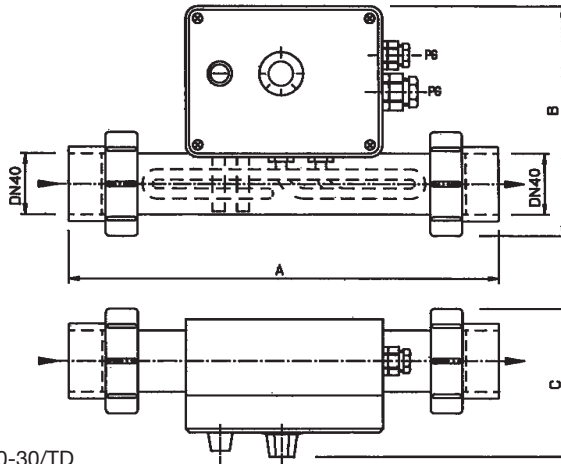
### 3 Aufstellen/Installieren

#### 3.1 Transportieren/Lagern

Transportieren Sie den Elektro-Wärmetauscher nur entleert.

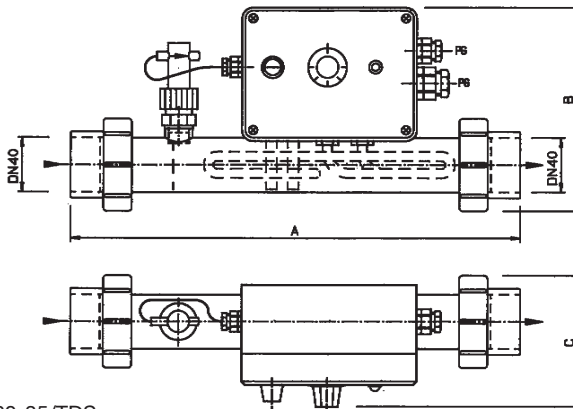
Lagern Sie den gespülten und entleerten Elektro-Wärmetauscher nur in Innenräumen mit nicht-aggressiver Atmosphäre.

#### 3.2 Aufstell- und Anschlußmaße



EWT 60-30/TD

##### 3.2.1



EWT 60-35/TDS

| Artikel          | kW  | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm |
|------------------|-----|---------|---------|---------|
| EWT 60-20/30/TD  | 1,5 | 370     | 195     | 120     |
| EWT 60-20/30/TD  | 2   | 370     | 195     | 120     |
| EWT 60-20/30/TD  | 3   | 370     | 195     | 120     |
| EWT 60-25/35/TDS | 1,5 | 425     | 195     | 120     |
| EWT 60-25/35/TDS | 2   | 425     | 195     | 120     |
| EWT 60-25/35/TDS | 3   | 425     | 195     | 120     |

### 3.3 Aufstellen

Stellen Sie den Elektro-Wärmetauscher nur in frostsicheren, trockenen Räumen mit nicht-aggressiver Atmosphäre auf. Tropfwasser kann den Elektro-Wärmetauscher beschädigen.

Gewährleisten Sie die leichte Zugänglichkeit für die Montage und Demontage. Für den Elektro-Wärmetauscher sind folgende Wasserwerte unbedingt einzuhalten.



#### **EWT 60-20/30/25/35**

Chloridgehalt max. 500 mg/l  
 freies Chlor max. 1,3 mg/l  
 pH 6,8 - 8,2

#### **EWT TD/TDS**

Chloridgehalt max. 3000 mg/l  
 freies Chlor unbegrenzt  
 pH 6,8 - 8,2  
 Salzgehalt max. 3,5%  
 Wasserdurchsatz min. 1000 l/h  
 max. Betriebsüberdruck 300 kPa (3,0 bar)



Bei Ausfall der Sicherheits-Einrichtungen besteht Brandgefahr. Die Überhitzung des Elektro-Wärmetauschers kann einen Brand verursachen.

Ein Leerlaufen des Elektro-Wärmetauschers im Betrieb muß verhindert werden. Lagern Sie keine brennbaren Materialien in der Umgebung.

### 3.4 Installieren

Vor der Installation ist zu prüfen, daß der Elektro-Wärmetauscher keine sichtbaren Beschädigungen aufweist.

Der Elektro-Wärmetauscher ist horizontal – oberhalb oder unterhalb des Wasserspiegels – zu installieren.

**In jedem Fall ist eine zusätzliche Sicherheitseinrichtung (Strömungswächter) erforderlich.**

### 3.5 Wasseranschluß

#### 3.5.1 Installationsanordnung oberhalb des Wasserspiegels

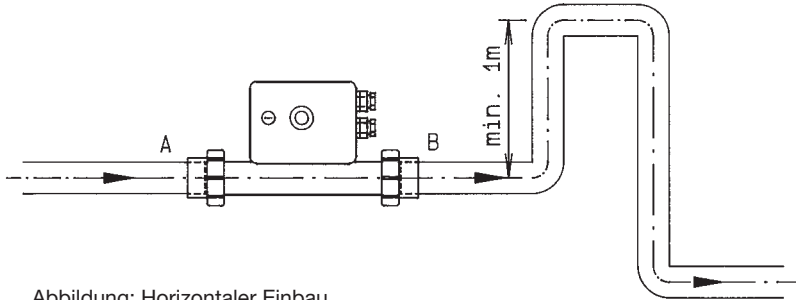


Abbildung: Horizontaler Einbau

#### 3.5.2 Installationsanordnung unterhalb des Wasserspiegels

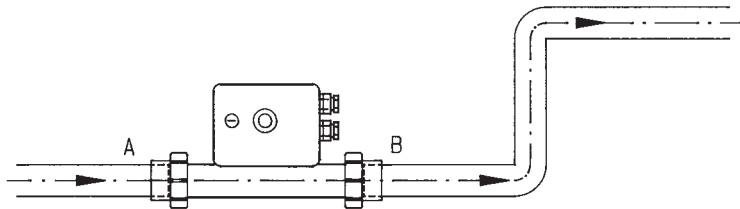


Abbildung: Horizontaler Einbau

#### 3.5.3 Anschluß des Elektro-Wärmetauschers an den Wasserkreislauf einer Filteranlage

Bauen Sie den Elektro-Wärmetauscher in der Druckleitung (zum Becken) nach Pumpe und Filter ein.

Der Elektro-Wärmetauscher wird mit PVC-Klebeverschraubungen in den Wasserkreislauf eingebunden.

Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.

Beim Anschluß an den Wasserkreislauf ist darauf zu achten, daß keine Metallteile in den Elektro-Wärmetauscher eingetragen werden.





Der Elektro-Wärmetauscher kann durch Chemikalien beschädigt werden.

Entkeimungsgeräte sind grundsätzlich in Flußrichtung nach dem Elektro-Wärmetauscher zu installieren. Der Abstand muß mindestens 1 m betragen und die Reihenfolge: erst Härteregelung, dann Chlorimpfung, ist einzuhalten. Bei Verwendung von Chemikalien (z. B. Chlorgas) dürfen während der Filterstillstandszeiten keine Gase in den Elektro-Wärmetauscher eindringen.

### 3.6 Elektrischer Anschluß



Der elektrische Anschluß darf nur durch eine Elektrofachkraft vorgenommen werden. Dabei sind die örtlichen Vorschriften sowie die VDE 0100 zu berücksichtigen. Der Wärmetauscher muss dauerhaft an festverlegte Leitungen mit Schutzleiter angeschlossen werden.



Der Elektro-Wärmetauscher muß durch mindestens zwei Sicherheits-Abschalter geschützt werden.

Werkseitig werden folgende Kombinationen angeboten

- mit einem Sicherheits-Temperaturbegrenzer (EWT 60-20).
- mit einem Regelthermostat und einem Sicherheits-Temperaturbegrenzer (EWT 60-30/TD).
- mit einem Sicherheits-Temperaturbegrenzer und Strömungsschalter (EWT 60-25).
- mit einem Regelthermostat, einem Sicherheits-Temperaturbegrenzer und Strömungsschalter (EWT 60-35/TDS).



*Wichtig!*

Es muß sichergestellt sein, daß der Elektro-Wärmetauscher nur bei sichergestellter Durchströmung eingeschaltet werden kann.

Die elektrischen Anschlüsse sind laut Schaltbild vorzunehmen.

Aus Sicherheitsgründen ist in die Spannungsversorgung ein FI-Schutzschalter (30 mA) einzubauen. Alle Metallteile sind in den Potentialausgleich einzubeziehen.

## 4 Funktionsablauf

Im Elektro-Wärmetauscher wird durch den Heizstab Wärme an das Badewasser übertragen.

Der Thermostat regelt die Wasser-Temperatur auf die eingestellte Höhe, Einstellbereich 0 bis 40°C.

Durch Drücken des Entstörknopfes kann der Elektro-Wärmetauscher nach Beseitigung einer Störung wieder in die normale Betriebsbereitschaft versetzt werden.

Vor Überhitzung schützt der Sicherheits-Temperaturbegrenzer. Er schaltet bei einer Temperatur von 44°C den Elektro-Wärmetauscher ab.

## 5 Inbetriebnahme

Haben Sie diese Betriebsanleitung – insbesondere Kapitel 1, Sicherheit – gelesen und verstanden? Sie dürfen den Elektro-Wärmetauscher vorher nicht in Betrieb nehmen!

- Stellen Sie am Thermostat die gewünschte Badewasser-Temperatur ein.

So lange die eingestellte Temperatur nicht erreicht ist, beheizt der Elektro-Wärmetauscher das Badewasser.



Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.

Arbeiten an den Rohrleitungen und der Elektroinstallation sind aus Sicherheitsgründen nur durch Fachpersonal vorzunehmen.

Steigen Sie nicht auf den Elektro-Wärmetauscher.

Führen Sie Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur bei geschlossenen Absperrorganen mit Wasserkreislauf durch!

- Entlüften Sie den gesamten Wasserkreislauf, ansonsten kann das Heizelement schaden nehmen.

## 6 Wartung / Instandhaltung

- Prüfen Sie wöchentlich den Elektro-Wärmetauscher und die Anschlüsse auf Dichtigkeit und Entlüften Sie den gesamten Wasserkreislauf.



Der Elektro-Wärmetauscher kann beschädigt werden.

Arbeiten am Elektro-Wärmetauscher sind aus Sicherheitsgründen nur durch Fachpersonal vorzunehmen.

Steigen Sie nicht auf den Elektro-Wärmetauscher.

Arbeiten an den Rohranschlüssen dürfen nur bei geschlossenen Absperrorganen im Wasserkreisläufen durchgeführt werden!



## 6.1 Einwintern des EWT in frostfreien Räumen



Eingriffe an technischen Anlagen durch unkundige Personen können zu Verletzungen und zu Sachbeschädigung führen.

Bei Stilllegung in frostfreien Räumen muß der Elektro-Wärmetauscher komplett mit Wasser gefüllt oder komplett entleert sein.

## 6.2 Einwintern des EWT in frostgefährdeten Räumen

Die sachgerechte Überwinterung ohne Frostschäden ist bei Beachten der folgenden Arbeitsschritte möglich.

- Absperrorgane im Wasserkreislauf schließen.  
(Absperrorgane müssen in frostfreien Räumen installiert sein.)
- Elektro-Wärmetauscher und anschließende Rohrleitungen bis zu den Absperrorganen durchspülen und entleeren.

### 6.2.1 Elektro-Wärmetauscher in vertikaler Anordnung

- Elektro-Wärmetauscher über Entleerungsarmaturen komplett entleeren.

# 7 Störungen und Abhilfe

### Auswirkung

Keine Leistung

Elektro-Wärmetauscher wird weiter aufgeheizt trotz abgeschalteter Badewasser-Umwälzpumpe

### Prüfen der möglichen Ursache

Ist der Elektro-Wärmetauscher elektrisch angeschlossen?

Sind die Absperrorgane im Wasserkreislauf geöffnet?

Ist der Elektro-Wärmetauscher komplett mit Wasser gefüllt?

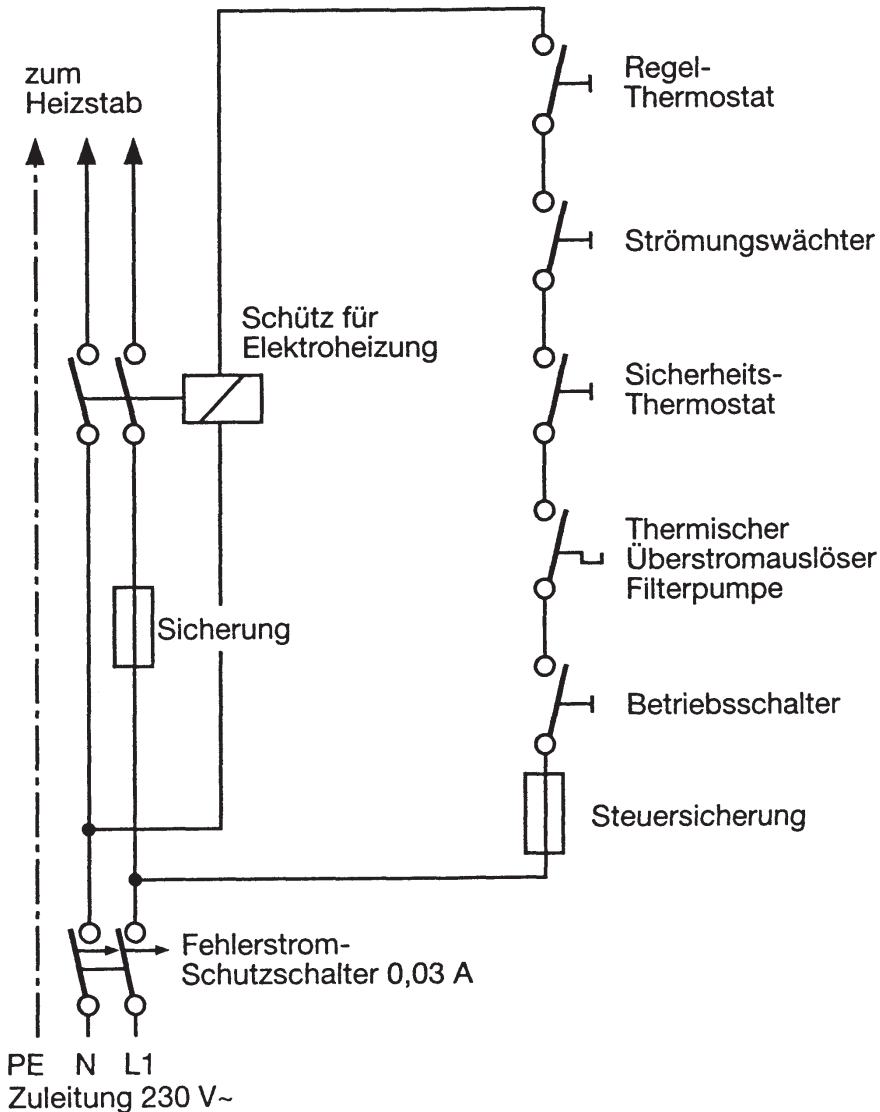
Wurde der Elektro-Wärmetauscher entlüftet?

Wird der Elektro-Wärmetauscher ausreichend von Wasser durchströmt (siehe Technische Daten)?

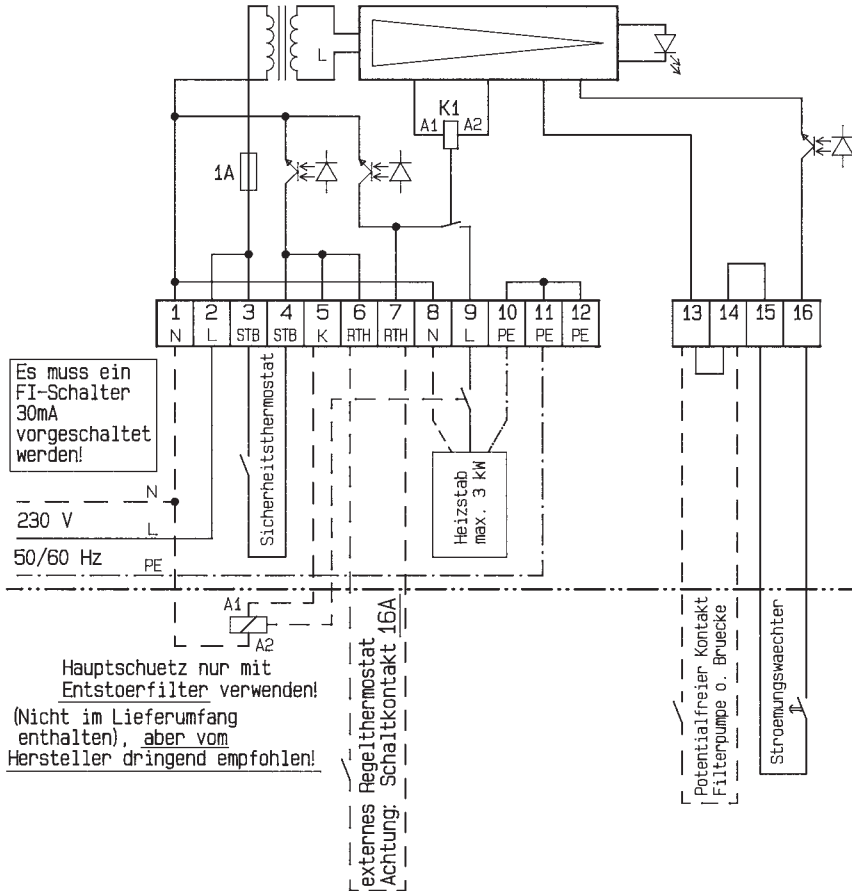
Ist die Verriegelung zwischen Badewasser-Pumpe und Elektro-Wärmetauscher aktiv?

# 8 Schaltplan

## 8.1 EWT 60-20/30/TD



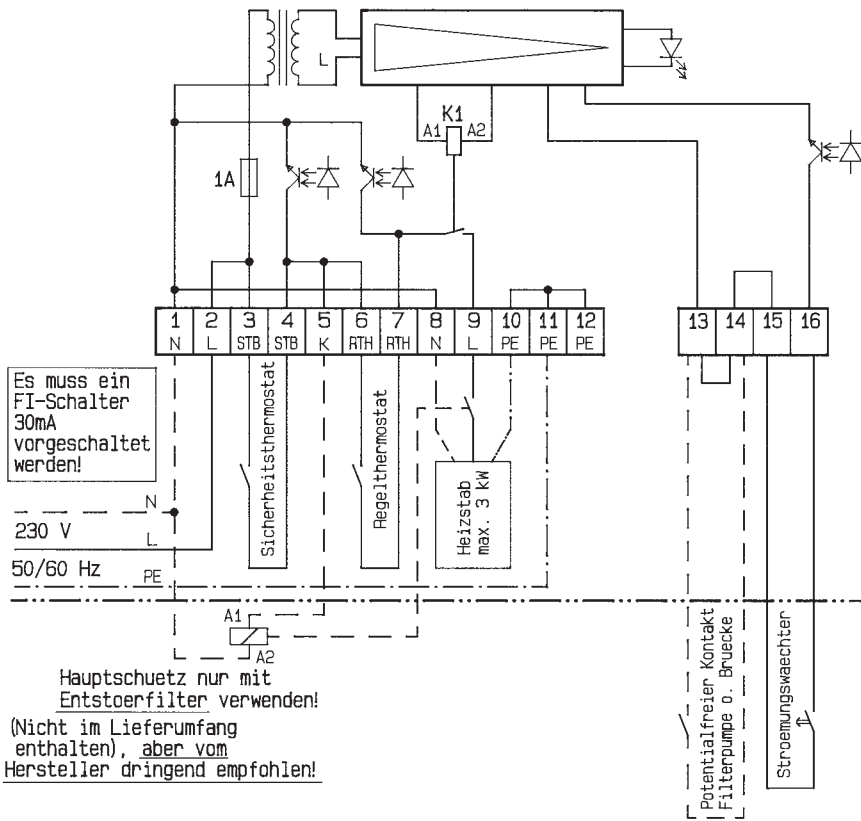
## 8.2 EWT 60-25



|                                    |
|------------------------------------|
| Bei Fa. BEHNCKE zu bestellen:      |
| Hauptschuetz: Art.Nr. 555.008.17   |
| Entstoerfilter: Art.Nr. 555.008.21 |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Bi-LED gruen an            | = Alles O.K.<br>Heizung Sollwert erreicht                           |
| Bi-LED gruen langsam blink | = Alles O.K. Heizung an   |
| Bi-LED gruen schnell blink | = 2 Minuten Wartezeit   |
| Bi-LED rot an              | = Uebertemperatur !   |
| Bi-LED rot langsam blink   | = ueber 2 Minuten<br>keine Stroemung                                |
| Bi-LED aus                 | = Kein Netz oder<br>Stroemungswaechter aus<br>und Sollwert erreicht |

### 8.3 EWT 60-35/TDS

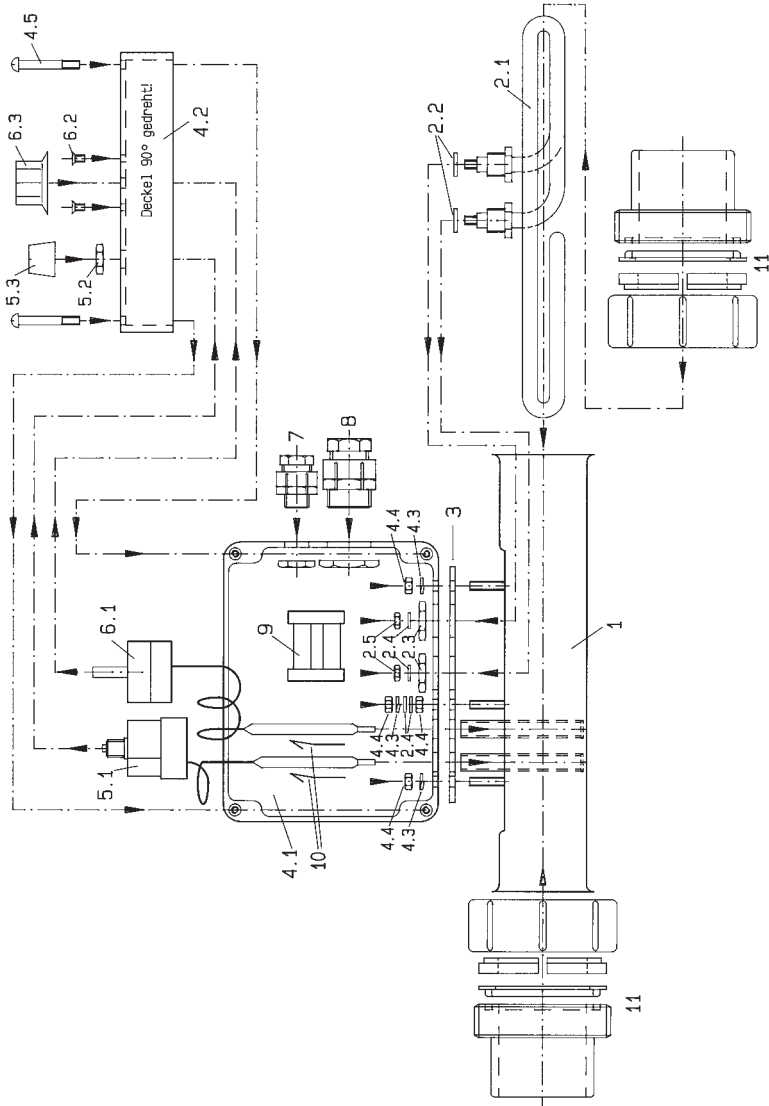


Bei Fa. BEHNCKE zu bestellen:  
 Hauptschuetz: Art.Nr. 555.008.17  
 Entstoerfilter: Art.Nr. 555.008.21

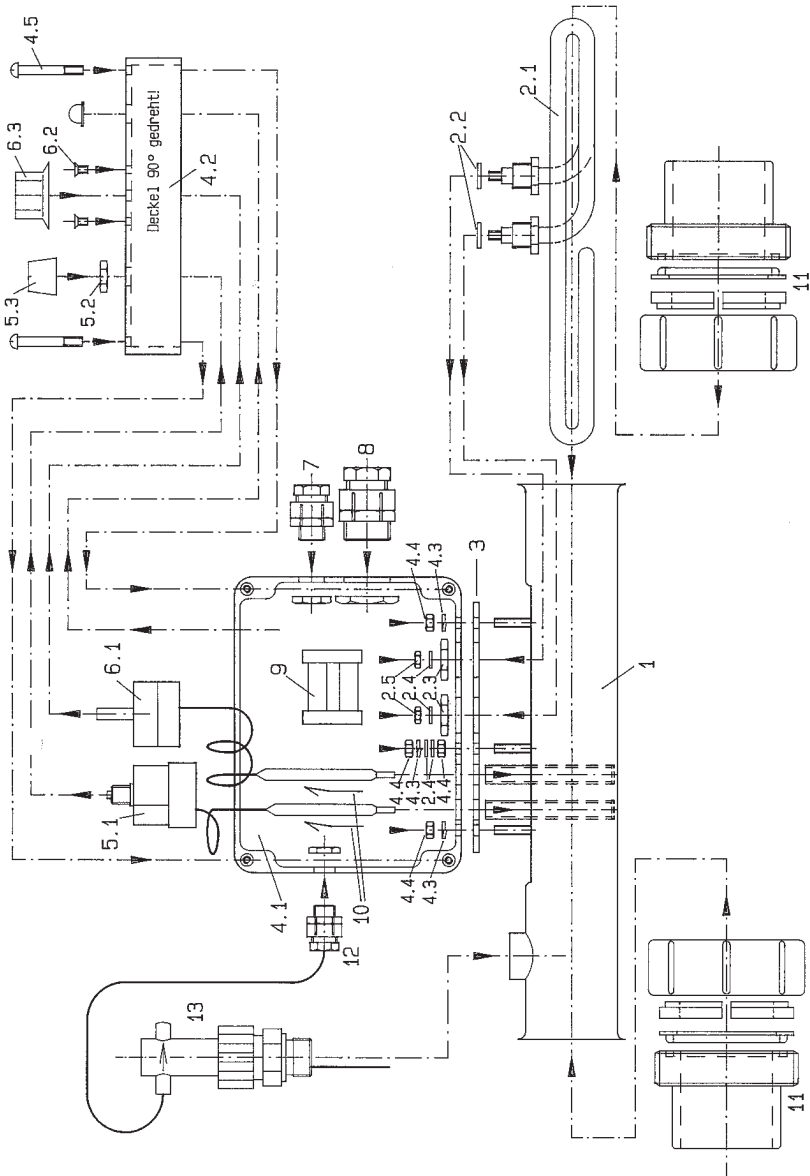
Bi-LED gruen an = Alles O.K.  
 Heizung Sollwert erreicht  
 Bi-LED gruen langsam blink = Alles O.K. Heizung an  
 Bi-LED gruen schnell blink = 2 Minuten Wartezeit  
 Bi-LED rot an = Uebertemperatur !  
 Bi-LED rot langsam blink = ueber 2 Minuten keine Stromung  
 Bi-LED aus = Kein Netz oder Stromungswaechter aus und Sollwert erreicht

# 9 Explosionszeichnungen und Stücklisten

## 9.0 Explosionszeichnung EWT 60-20/30/TD



### 9.0.1 Explosionszeichnung EWT 60-25/35/TDS



**9.1 Stückliste EWT 60-20/-25/-30/-35/TD/TDS**

| <b>Pos.</b> | <b>Stück</b> | <b>Artikel-Bezeichnung</b>                     | <b>Artikel-Nr.</b> |
|-------------|--------------|--|--------------------|
| 1           | 1            | Gehäuse, Edelstahl 1.4571 (EWT 60-20/30/25/35) | –                  |
|             | 1            | Gehäuse, Titan (EWT TD/TDS)                    | –                  |
| 2.1         | 1            | Heizstab, Incoloy 825 – 1,5/2/3 kW             | 304.025.01/02/03   |
| 2.2         | 2            | Fiber-Dichtungsring                            | –                  |
| 2.3         | 2            | Mutter M14                                     | –                  |
| 2.4         | 4            | Beilagscheibe                                  | –                  |
| 2.5         | 2            | Mutter M4                                      | –                  |
| 3           | 1            | Neopren-Dichtung 136 x 25 x 3                  | –                  |
| 4.1         | 1            | Gehäuse-Unterteil                              | –                  |
| 4.2         | 1            | Gehäuse-Deckel                                 | –                  |
| 4.3         | 3            | Federring M5                                   | –                  |
| 4.4         | 3            | Mutter M5                                      | –                  |
| 4.5         | 4            | Schrauben f. Deckel                            | –                  |
| 5.1         | 1            | Sicherheitstemperaturbegrenzer 51° C           | 304.021.02         |
| 5.2         | 1            | Mutter   | –                  |
| 5.3         | 1            | PVC-Schraubabdeckung                           | –                  |
| 6.1         | 1            | Regelthermostat 0 – 40°C                       | 304.021.03         |
| 6.2         | 2            | Senkkopfschraube M4 x 4                        | –                  |
| 6.3         | 1            | Regler   | –                  |
| 7           | 1            | Kabelverschraubung PG11                        | –                  |
| 8           | 1            | Kabelverschraubung PG13                        | –                  |
| 9           | 1            | Klemmschiene                                   | –                  |
| 10          | 2            | Klemmfeder                                     | –                  |
| 11          | 2            | PVC-Verschraubung                              | –                  |
| 12          | 1            | Kabelverschraubung PG 7                        | –                  |
| 13          | 1            | Strömungsschalter                              | 304.001.06         |



10

## EG-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinien

- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- EMV- (elektronische Verträglichkeit) Richtlinie 2004/108/EG

Produkt: **Elektro-Wärmetauscher**  
Fabrikat: **BEHNCKE®** GmbH  
Typ: **EWT 60-20/-25, 60-30/-35, TD/TDS**  
Typenschild-Nr.:  
Baujahr:

---

Die Konformitätserklärung wurde in Übereinstimmung mit den aufgeführten EG-Richtlinien entwickelt, konstruiert und gefertigt

von: **BEHNCKE®** GmbH  
Michael-Haslbeck-Str. 13  
D-85640 Putzbrunn/München

---

Angewandte Normen:

- DIN EN ISO 13732-1 – Temperaturen berührbarer Oberflächen
- DIN 55014-1; VDE 0875-14-1 – Störaussendung
- DIN 55022; VDE 0878-22 – Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren
- DIN 60730-2-7; VDE 0631-2-7 – Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen
- DIN EN 60947-1; VDE 0660-100 – Niederspannungsschaltgeräte
- DIN EN 60335-2-35; VDE 0700-35 – (geändert 2012-04) Sicherheit elektr. Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke  
Teil 2-35 Besondere Anforderungen für Durchflusserwärmer
- DIN EN 61000-4-2 – Prüfung der Störfestigkeit gegen Entladung statischer Elektrizität
- DIN EN 61000-4-4 – Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektr. Störgrößen (Brust)
- DIN EN 61000-4-8 – Prüfung der Störfestigkeit gegen netzfrequente Magnetfelder
- DIN EN 61000-4-9 – Prüfung der Störfestigkeit gegen impulsförmige Magnetfelder
- DIN EN 61010-x – Sicherheitsanforderungen an elektr. Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

Die zum Produkt gehörende Betriebsanleitung liegt vor.  
- in der Originalfassung deutsch

Putzbrunn

06.03.2013

Christian Ebert, Betriebsleiter

Ort

Datum

Name/Unterschreiber

Unterschrift





## Installation Instruction Electric Heat Exchanger

Electric/Swimming Pool Water  
EWT 60-20/-25  
EWT 60-30/-35  
EWT 60 TD/-TDS

Your **BEHNCKE®**-Specialist Dealer



*Dear customer,*

*congratulations on purchasing your new, state-of-the-art electric heat exchanger „Made in Germany“.*

***BEHNCKE**<sup>®</sup> GmbH has produced high-quality products for the public and private swimming pool and whirlpool sector for more than 30 years.*

*Your **BEHNCKE**<sup>®</sup> specialist dealer will always give you advice and support.*

*Please read this installation instruction with great care.*

*Store the installation instruction for future use.*

*Subject to technical alteration!*

# Table of contents

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 Safety</b>   | <b>28</b> |
| 1.1 Risks When Handling Electric Heat Exchanger               | 28        |
| 1.2 Safety Instructions and Information                       | 28        |
| 1.3 Intended Use  | 29        |
| 1.4 Sources of Danger   | 30        |
| 1.5 Safety Measures on the Installation Site                  | 30        |
| 1.6 Safety Equipment  | 31        |
| <b>2 Technical Data</b>                                       | <b>32</b> |
| 2.1 EWT 60-20 – with safety temperature limiter (STB)         | 32        |
| 2.2 EWT 60-25 – with STB and Flow switch                      | 32        |
| 2.3 EWT 60-30 – with Control thermostat and STB               | 32        |
| 2.4 EWT 60-35 – with Control thermostat, STB and Flow switch  | 32        |
| 2.5 EWT 60-TD – with Control thermostat and STB               | 33        |
| 2.6 EWT 60-TDS – with Control thermostat, STB and Flow switch | 33        |
| <b>3 Set-up/Installation</b>                                  | <b>34</b> |
| 3.1 Transportation/storage                                    | 34        |
| 3.2 Set-up and Installation Dimensions: EWT 60-20/30/TD       | 34        |
| 3.2.1 Set-up and Installation Dimensions: EWT 60-25/35/TDS    | 34        |
| 3.3 Set-up  | 35        |
| 3.4 Installation  | 35        |
| 3.5 Water Connection  | 36        |
| 3.6 Electrical Connections                                    | 37        |
| <b>4 Functional Course</b>                                    | <b>37</b> |
| <b>5 Initial Operation</b>                                    | <b>38</b> |
| <b>6 Maintenance/Repair</b>                                   | <b>38</b> |
| 6.1 Hibernation of the EWT in Frost-proof Rooms               | 38        |
| 6.2 Hibernation of the EWT in Non Frost-proof Rooms           | 38        |
| <b>7 Troubleshooting</b>                                      | <b>39</b> |
| <b>8 Circuit Diagram</b>                                      | <b>40</b> |
| 8.1 EWT 60-20/30/TD   | 40        |
| 8.2 EWT 60-25   | 41        |
| 8.3 EWT 60-35/TDS   | 42        |
| <b>9 Explosion Drawings and Piece Lists</b>                   | <b>43</b> |
| 9.1 Piece List EWT 60-20/30/TD/25/35/TDS                      | 45        |
| <b>10 Declaration of Conformity</b>                           | <b>46</b> |

# 1 Safety

## 1.1 Risks When Handling Electric Heat Exchanger

The electric heat exchanger has been built on the basis of state-of-the-art technology and the approved safety-technical guidelines. Nevertheless, risks might occur during use such as

- violation of operator or
- third parties
- impairments in electric heat exchanger or
- damage to other material values.

All persons, who are engaged in installation, initial operation, operation, maintenance and repair of the electric heat exchanger, have to:

- be suited accordingly, mentally and physically.
- be qualified accordingly.
- strictly observe these installation instructions.

The electric heat exchanger may only be used

- for the intended purpose.
- in a perfect safety-technical state.

In the case of disorders, which might impair safety, a sanitary expert is to be consulted.

*It is your safety!!*

## 1.2 Safety Instructions and Information

The following symbols are used in this safety instruction:



This symbol means **warning of dangerous electric high power** to the health of persons.

*Non-observance of this information might lead to severe injury.*



This symbol means **possible danger** to the health of persons.

*Non-observance of this information might lead to severe injury.*



This symbol means **a possible hazard** for the health of persons.

*Non-observance of this information might lead to injury to persons. or damage to things.*



This symbol gives **important information** for correct handling of the system.

*Non-observance of this information might lead to disorders in the system or the environment.*

### 1.3 Intended Use

The electric heat exchanger is exclusively designed for heating bathwater with activated recirculating or filter pump.

Any other mode of application is **not** regarded as intended use. The manufacturer is not liable for any resulting damage.

Other uses are only possible upon agreement with and approval by the manufacturer.

*Important!*



The intended use also includes

- observance of all pieces of information in the installation instructions and
- execution of inspection and maintenance activities.

Maximum permissible operational overpressure of 300 kPa (3 bar) must not be exceeded.

Minimum permissible operational overpressure of 10 kPa (0.1 bar) must be achieved.

The minimum throughput is 1000 l/h.

Water with the following values may only be used

#### **EWI 60/20/30/25/35**

|                  |               |
|------------------|---------------|
| Chloride content | max. 500 mg/l |
| Free chlorine    | max. 1.3 mg/l |
| pH value         | 6,8 – 8,2     |

#### **EWI 60 TD/TDS**

|                  |                |
|------------------|----------------|
| Chloride content | max. 3000 mg/l |
| Free chlorine    | unlimited      |
| pH value         | 6,8 – 8,2      |
| salt content     | max. 3,5%      |

Retrofits and changes in the heat exchanger are prohibited for safety reasons. For safety reasons, maintenance and repair activities in piping and electrical installation are only to be executed by specialist personnel.

## 1.4 Sources of Danger



The electric heat exchanger can be damaged.

If the maximum operational pressure of 300 kPa (3.0 bar) is exceeded, the electric heat exchanger might develop leaks.



The risk of burns exists.

The connections and the electric heat exchanger might reach temperatures of up to 100° C.

In the case of a failure of the safety devices (safety pressure limiter and/or safety temperature limiter and/or flow control) strong overheating of the electric heat exchanger is possible.

**The installation of a flow control as an additional safety device is recommended.**

It prevents the heating resistor from burning out during water standstill.

If the electric heat exchanger is installed more than 0.5 m below the surface of the bathwater, the safety pressure limiter becomes ineffective.

**The installation of a flow control is prescribed in this case as an additional safety device.**



The electric heat exchanger might be damaged.

If dripping water falls onto the outer skin or if metal particles enter the electric heat exchanger, the risk of contact corrosion exists.

## 1.5 Safety Measures on the Installation Site

The electric heat exchanger is to be installed in a frost-proof room with a mounting device made of plastic or stainless steel.

Please ensure that the maximum operational overpressure of 300 kPa (3.0 bar) is not exceeded.



The electric heat exchanger or the environment can be damaged.

Please check the electric heat exchanger and its connections for tightness and visible damage once a week during operation.



The danger of combustion exists.

In the case of a failure of the safety pressure limiter and the safety temperature limiter, strong overheating of the electric heat exchanger is possible. Do not store any combustible materials in the environment.



**The installation of a flow control as an additional safety device is recommended.**

It prevents the heating resistor from burning through during a water standstill.

The electric heat exchanger can be damaged.

The electric heat exchanger may only be put into operation if it has been ensured that the electric heat exchanger is continuously supplied with water during operation. The water throughput must be at least 1000 l/hour.

## 1.6 Safety Equipment

The warning sign on the electric heat exchanger refers to the dangers due to electric current.



The electric heat exchanger must be protected by at least two safety circuit breakers.

The following combinations are offered by the factory

- with a control thermostat
- with a control thermostat and a safety temperature limiter

To switch the heating element an external contactor is necessary (from 3 kW power, from 2 kW recommended).

The safety devices switch off the electric heat exchanger if impermissible values are reached.

## 2 Technical Data

### 2.1 EWT 60-20\* – with safety temperature limiter (STB)

---

| Article   | Power in kW | Supply Voltage in Volt | Temperature Selection in °C | Article No. |
|-----------|-------------|------------------------|-----------------------------|-------------|
| EWT 60-20 | 1,5         | 230                    | –                           | 304.701.02  |
| EWT 60-20 | 2           | 230                    | –                           | 304.702.02  |
| EWT 60-20 | 3           | 230                    | –                           | 304.703.02  |

### 2.2 EWT 60-25\* – with STB and Flow switch

---

| Article   | Power in kW | Supply Voltage in Volt | Temperature Selection in °C | Article No. |
|-----------|-------------|------------------------|-----------------------------|-------------|
| EWT 60-25 | 1,5         | 230                    | –                           | 304.701.25  |
| EWT 60-25 | 2           | 230                    | –                           | 304.702.25  |
| EWT 60-25 | 3           | 230                    | –                           | 304.703.25  |

### 2.3 EWT 60-30\* – Control thermostat and STB

---

| Article   | Power in kW | Supply Voltage in Volt | Temperature Selection in °C | Article No. |
|-----------|-------------|------------------------|-----------------------------|-------------|
| EWT 60-30 | 1,5         | 230                    | 0 – 40                      | 304.701.03  |
| EWT 60-30 | 2           | 230                    | 0 – 40                      | 304.702.03  |
| EWT 60-30 | 3           | 230                    | 0 – 40                      | 304.703.03  |

### 2.4 EWT 60-35\* – with Control thermostat, STB and Flow switch

---

| Article   | Power in kW | Supply Voltage in Volt | Temperature Selection in °C | Article No. |
|-----------|-------------|------------------------|-----------------------------|-------------|
| EWT 60-35 | 1,5         | 230                    | 0 – 40                      | 304.701.35  |
| EWT 60-35 | 2           | 230                    | 0 – 40                      | 304.702.35  |
| EWT 60-35 | 3           | 230                    | 0 – 40                      | 304.703.35  |

\* Subject to changer or special design.



**2.5 EWT 60-TD\* – Control thermostat and STB**

| Article | Power in kW | Supply Voltage in Volt | Temperature Selection in °C | Article No. |
|---------|-------------|------------------------|-----------------------------|-------------|
| EWT TD  | 1,5         | 230                    | 0 – 40                      | 304.801.00  |
| EWT TD  | 2           | 230                    | 0 – 40                      | 304.802.00  |
| EWT TD  | 3           | 230                    | 0 – 40                      | 304.803.00  |

**2.6 EWT 60-TDS\* – with Control thermostat, STB and Flow switch**

| Article | Power in kW | Supply Voltage in Volt | Temperature Selection in °C | Article No. |
|---------|-------------|------------------------|-----------------------------|-------------|
| EWT TDS | 1,5         | 230                    | 0 – 40                      | 304.801.10  |
| EWT TDS | 2           | 230                    | 0 – 40                      | 304.802.10  |
| EWT TDS | 3           | 230                    | 0 – 40                      | 304.803.10  |

\* Subject to changer or special design.

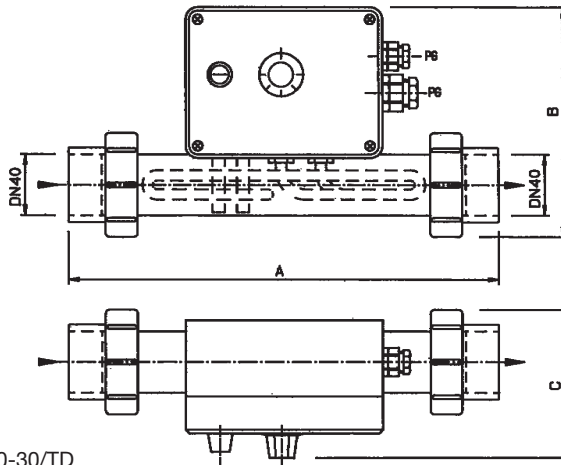
### 3 Set-up/Installation

#### 3.1 Transportation/Storage

Transport the electric heat exchanger only after it has been drained.

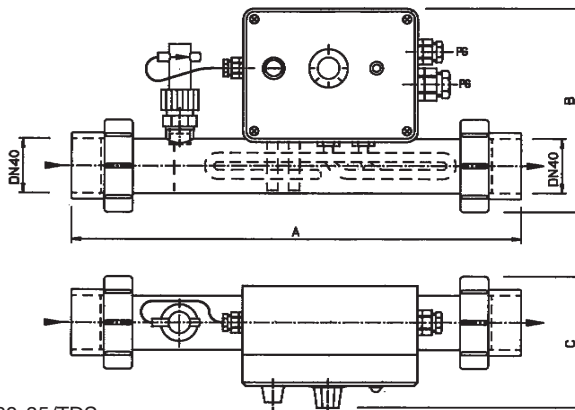
Store the flushed and drained electric heat exchanger in interior rooms with non-aggressive atmosphere only.

#### 3.2 Set-up and Installation Dimensions



EWT 60-30/TD

##### 3.2.1



EWT 60-35/TDS

| Article          | kW  | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm |
|------------------|-----|---------|---------|---------|
| EWT 60-20/30/TD  | 1,5 | 370     | 195     | 120     |
| EWT 60-20/30/TD  | 2   | 370     | 195     | 120     |
| EWT 60-20/30/TD  | 3   | 370     | 195     | 120     |
| EWT 60-25/35/TDS | 1,5 | 425     | 195     | 120     |
| EWT 60-25/35/TDS | 2   | 425     | 195     | 120     |
| EWT 60-25/35/TDS | 3   | 425     | 195     | 120     |

### 3.3 Set-up

Set up the electric heat exchanger in frost-proof and dry rooms with non-aggressive atmosphere only. Dripping water might damage the electric heat exchanger.

Ensure easy access for installation and removal purposes.

The following water values are always to be observed for the electric heat exchanger.



take care

#### **EWT 60-20/30/25/35**

Chloride contents max. up to 500 mg/l  
 Free chlorine max. up to 1.3 mg/l  
 pH Value 6,8 – 8,2

#### **EWT TD/TDS**

Chloride contents max. up to 3000 mg/l  
 Free chlorine unlimited  
 pH Value 6,8 – 8,2  
 salt contents max. 3,5%  
 Water throughput min. 1000 l/h

Maximum operational overpressure 300 kPa (3,0 bar)

The risk of combustion exists in the case of a failure of the safety devices.

Overheating of the electric heat exchanger might cause a fire.

Draining of the electric heat exchanger during operation must be prevented. Do not store any combustible material in the environment.



take care

### 3.4 Installation

Check the electric heat exchanger before installation for visible damage.

The electric heat exchanger can be installed horizontally above or below water level.

**The installation of a flow control as an additional safety device is recommended.**

### 3.5 Water Connection

#### 3.5.1 Installation Layout Above the Water Level

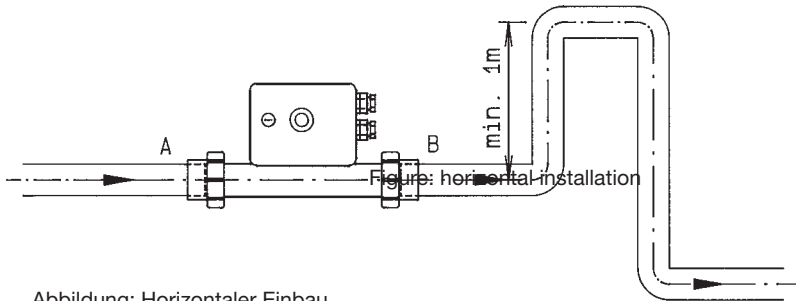


Abbildung: Horizontaler Einbau

#### 3.5.2 Installation Layout Below the Water Level

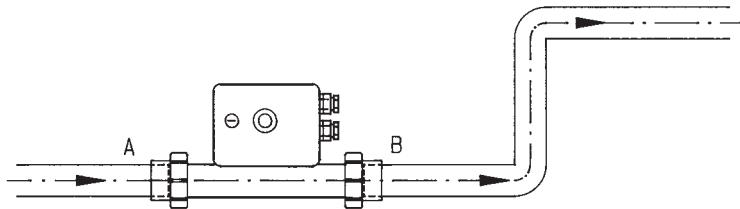


Figure: horizontal installation

#### 3.5.3 Connecting the Electric Heat Exchanger to the Water Cycle of a Filter System

Install the electric heat exchanger in the pressure line (to the basin) after pump and filter.

The electric heat exchanger is integrated into the water cycle with PVC glued/screwed connections.

The electric heat exchanger can be damaged.

When the heat exchanger is connected to the water cycle, please take care that metal particles do not enter the electric heat exchanger.





The electric heat exchanger might be damaged by chemicals.

Disinfecting devices are always to be installed in the flow direction after the electric heat exchanger. The minimum distance must be 1 m and the order: first water hardness control, than chlorine vaccination is to be observed. If chemicals (e. g. chlorine gas) are used, gases must not enter the electric heat exchanger during filter standstill times.

### 3.6 Electrical Connections



The electrical connections are to be executed by an electrical specialist. Local regulations as well as VDE 0100 are to be taken into consideration.

The heat exchanges must be permanently connected to fixed pipework which is fitted with a protective earth conductor.



The electric heat exchanger must be protected by at least two safety circuit breakers.

The following combinations are offered by the factory

- with a safety temperature limiter (STB) (EWT 60-20)
- with a control thermostat and STB (EWT 60-30/TD)
- with a STB and Flow switch (EWT 60-25)
- with a Control thermostat, STB and Flow switch (EWT 60-35/TDS)

*Important!*



It should be ensured that the electric heat exchanger can only be switched on if the water throughput is ensured.

The electrical connections are to be effected in accordance with the switch diagram.

For safety reasons, an FI safety switch is to be integrated into the voltage supply (30 mA). All metal parts are to be integrated into equipotential bonding.

## 4 Functional Course

In the electric heat exchanger, heat is transferred to the bathwater through the heating element.

The thermostat regulates the water temperature in accordance with the adjusted value, range from 0 to 40°C.

By pressing the disorder button, the electric heat exchanger can be put into normal operation again after removal of the disorder.

The safety temperature limiter protects from overheating. It switches the electric heat exchanger off at a temperature of 44°C.

## 5 Initial Operation

Have you read and understood these operating instructions - in particular chapter 1, Safety? Only then are you allowed to start the electric heat exchanger.

- Adjust the desired bathwater temperature in the thermostat.

The electric heat exchanger heats the bathwater as long as the adjusted temperature has not been reached,

The electric heat exchanger can be damaged.



Work in piping and electrical installation are only to be effected by specialist personnel for safety reasons.

Do not step on the heat exchanger.

Only carry out maintenance and repair work with closed blocking and control units in the water cycle.

- Ventilate the entire water cycle, otherwise can the heating element harm to take.

## 6 Maintenance/Repair

- Check the heat exchanger and its connections for their tightness once a week and ventilate the entire water cycle.



The electric heat exchanger can be damaged.

Work in the electrical heat exchanger are only to be effected by specialist personnel for safety reasons.

Do not step on the electric heat exchanger.

Only carry out work in the piping connections with closed blocking and control units in the water cycle!

### 6.1 Hibernation of the EWT in Frost-proof Rooms



Intervention in technical systems by unqualified persons might lead to injury or damage.

For hibernation in frost-proof rooms, the electric heat exchanger must be completely filled with water or be completely drained.

### 6.2 Hibernation of the EWT in Non Frost-proof Rooms

Expert hibernation without frost damage is possible if the following steps are observed:

- Close blocking units in the water cycle (the blocking units must be installed in frost-free rooms).
- Flush and drain electric heat exchanger and adjoining pipes until blocking units.

#### 6.2.1 Electric Heat Exchanger with Horizontal Layout

- Remove heat exchanger with horizontal layout.
- Flush heat exchanger in order to remove contamination and store in a dry place.

## 7 Troubleshooting

### Effects

No performance

Electric heat exchanger is further heated up, despite deactivated bathwater recirculating pump

### Checking the possible cause

is the electric heat exchanger connected to the electrical supply?

have the blocking units been opened?

is the electric heat exchanger completely filled with water?

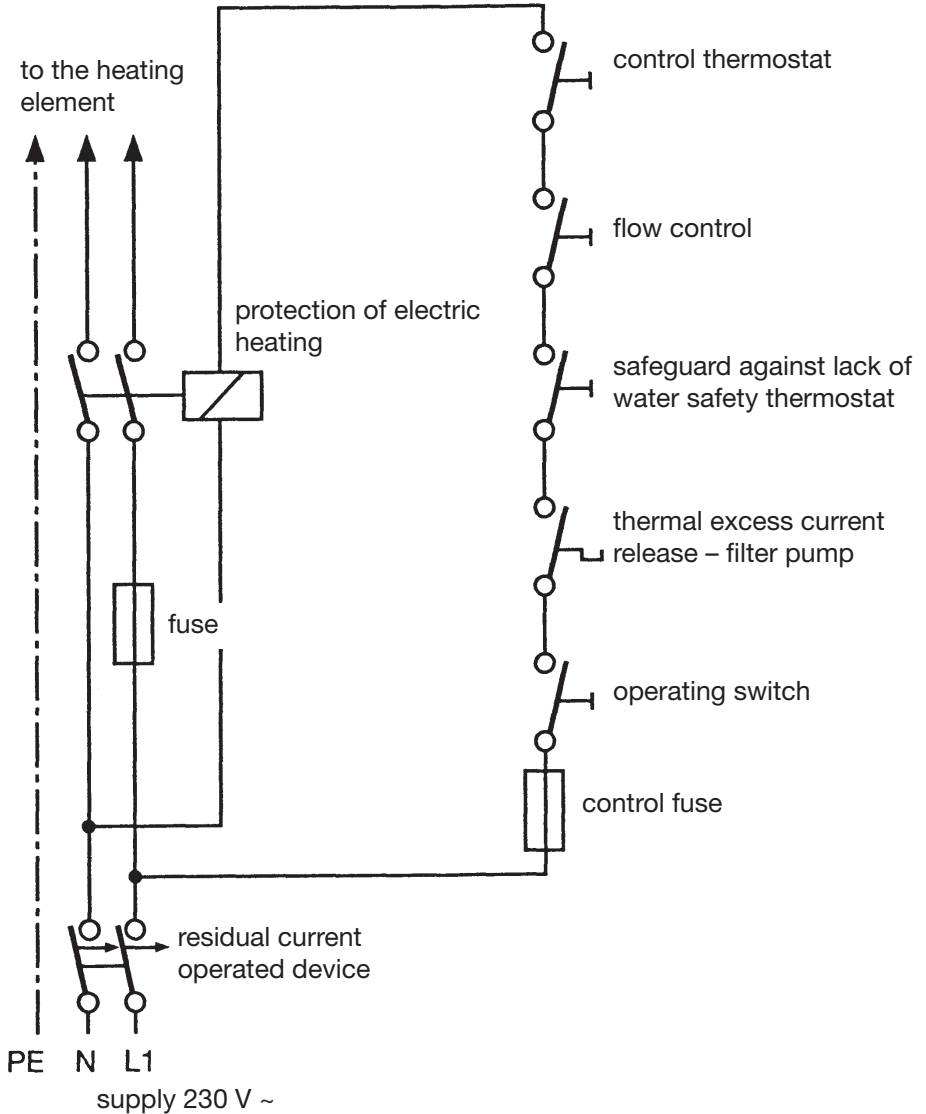
has the electric heat exchanger been ventilated?

is there sufficient flow (see Technical Data) in the electric heat exchanger?

has the lock between bathwater pump and electric heat exchanger been activated?

# 8 Circuit Diagram

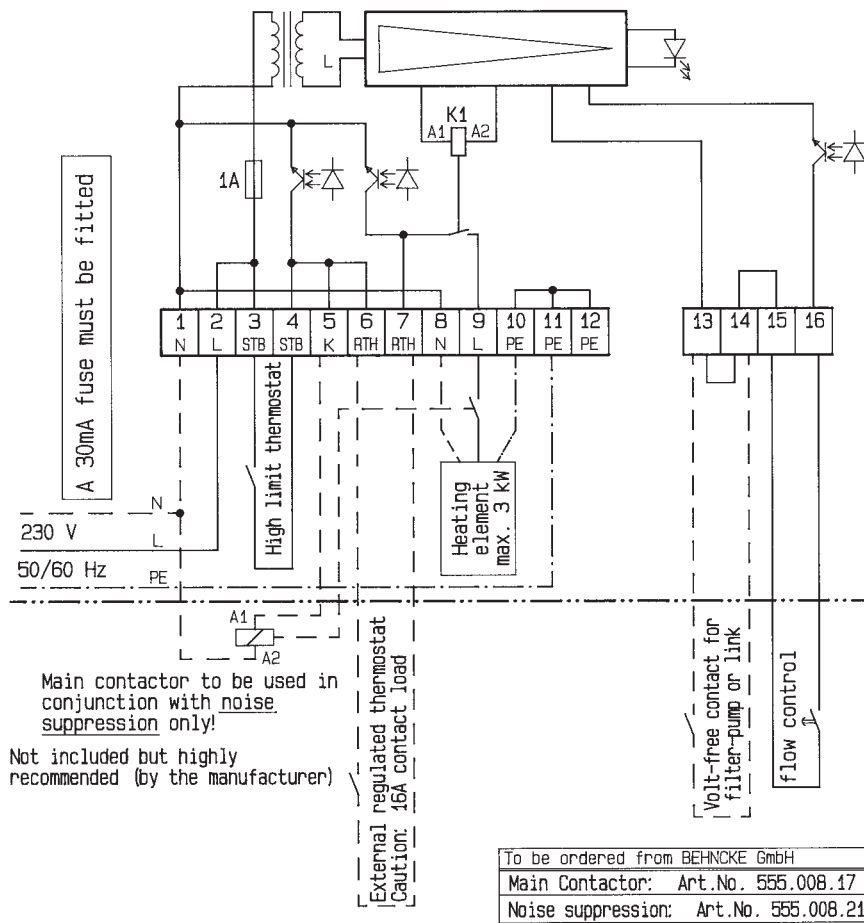
## 8.1 EWT 60-20/30/TD





8.2 EWT 60-25

English



A 30mA fuse must be fitted

230 V  
50/60 Hz

High limit thermostat

Heating element  
max. 3 kW

Main contactor to be used in conjunction with noise suppression only!  
Not included but highly recommended (by the manufacturer)

External regulated thermostat  
Caution: 16A contact load

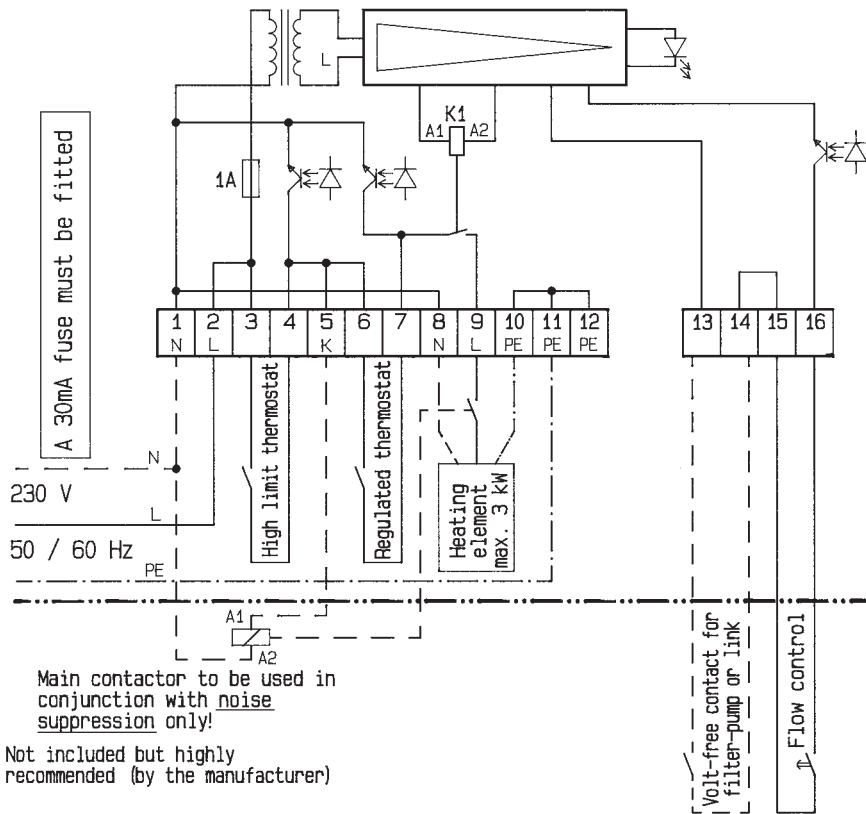
Volt-free contact for filter-pump or link

flow control

|                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| To be ordered from BEHNCKE GmbH |                    |
| Main Contactor:                 | Art.No. 555.008.17 |
| Noise suppression:              | Art.No. 555.008.21 |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Bi-LED Green On              | = All O.K.<br>Heating set value attained                                       |
| Bi-LED Green flashes slowly  | = All O.K. Heating On  |
| Bi-LED Green flashes quickly | = 2 minute delay timer   |
| Bi-LED Red On                | = Temperature too high !   |
| Bi-LED Red flashes slowly    | = If more than 2 minutes,<br>No Flow   |
| Bi-LED Off                   | = No Mains Current or Flow<br>Switch Off and set value<br>temperature attained |

### 8.3 EWT 60-35/TDS

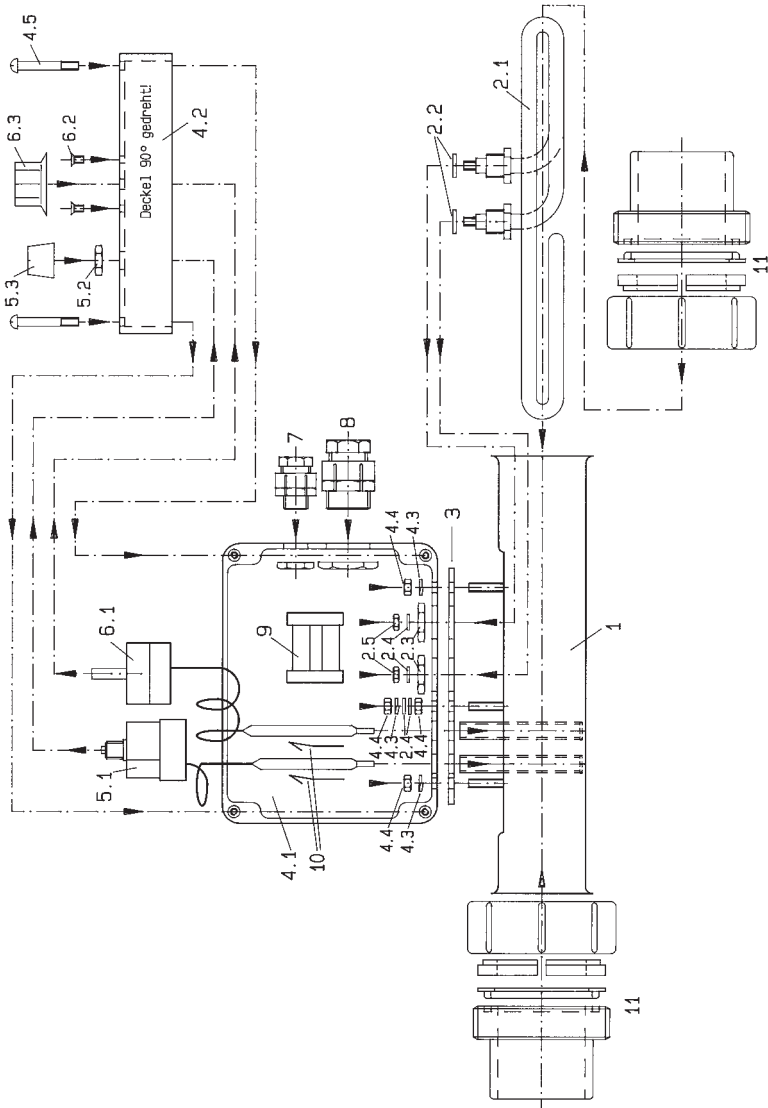


|                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| To be ordered from BEHNCKE GmbH |                    |
| Main Contactor:                 | Art.No. 555.008.17 |
| Noise suppression:              | Art.No. 555.008.21 |

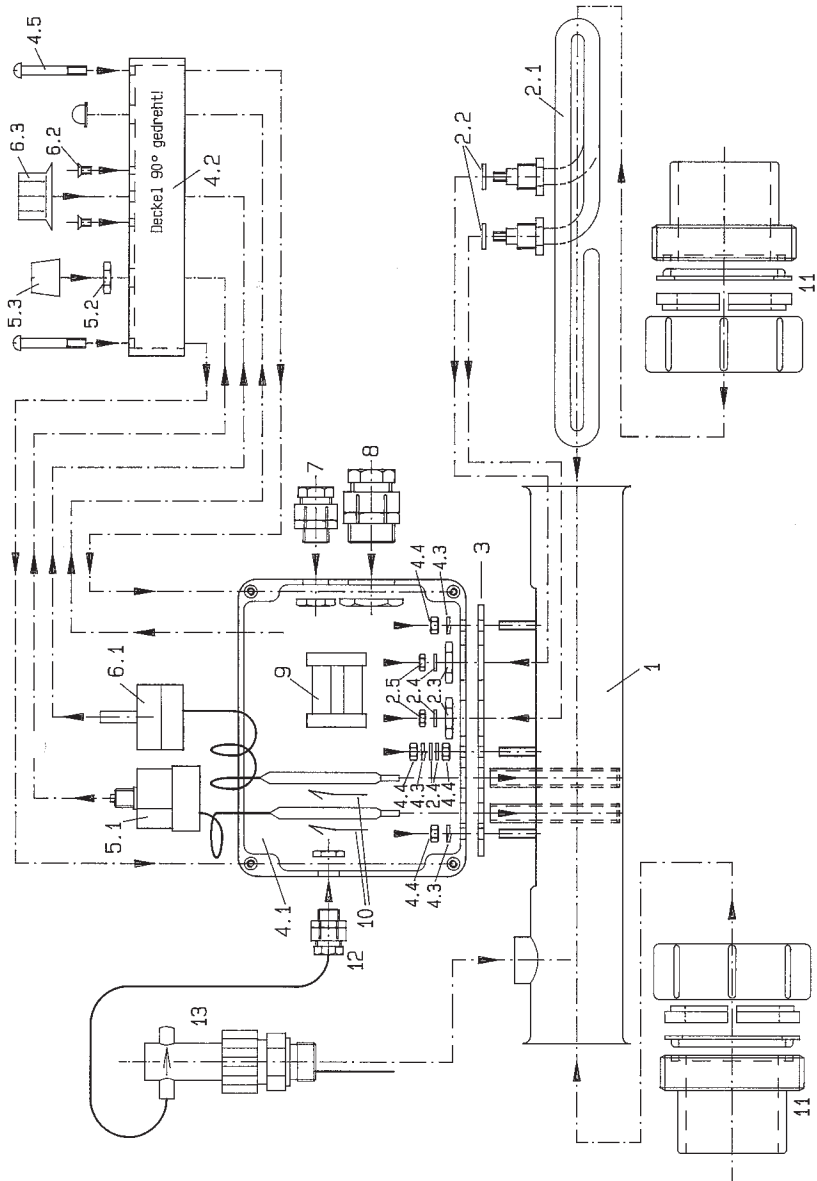
|                              |  |
|------------------------------|--|
| Bi-LED Green On              | = All O.K.<br>Heating set value attained                                       |
| Bi-LED Green flashes slowly  | = All O.K. Heating On  |
| Bi-LED Green flashes quickly | = 2 minute delay timer   |
| Bi-LED Red On                | = Temperature too high !   |
| Bi-LED Red flashes slowly    | = If more than 2 minutes,<br>No Flow   |
| Bi-LED Off                   | = No Mains Current or Flow<br>Switch Off and set value<br>temperature attained |

# 9 Explosion Drawings and Piece Lists

## 9.0 Explosion drawing EWT 60-20/30/TD



### 9.0.1 Explosion drawing EWT 60-25/35/TDS



## 9.1 Piece List EWT 60-20/-25/-30/-35/-TD/-TDS

| Item | Pcs. | Article Designation                                  | Article No.      |
|------|------|--|------------------|
| 1    | 1    | Housing, stainless steel 1.4571 (EWT 60-20/30/25/35) | –                |
|      | 1    | Housing, Titanium (EWT TD/TDS)                       | –                |
| 2.1  | 1    | Heating element, Incoloy 825 – 1,5/2/3 kW            | 304.025.01/02/03 |
| 2.2  | 2    | Fiber sealing ring                                   | –                |
| 2.3  | 2    | Nut M14  | –                |
| 2.4  | 4    | Washer   | –                |
| 2.5  | 2    | Nut M4   | –                |
| 3    | 1    | Neopren seal 136 x 25 x 3                            | –                |
| 4.1  | 1    | Housing lower part                                   | –                |
| 4.2  | 1    | Housing upper part                                   | –                |
| 4.3  | 3    | Spring washer M5                                     | –                |
| 4.4  | 3    | Nut M5   | –                |
| 4.5  | 4    | Screw f. housing upper part                          | –                |
| 5.1  | 1    | STB 51° C  | 304.021.02       |
| 5.2  | 1    | Nut  | –                |
| 5.3  | 1    | PVC screwed cap                                      | –                |
| 6.1  | 1    | Control thermostat 0 – 40°C                          | 304.021.03       |
| 6.2  | 2    | Countersunk head screw M4 x 4                        | –                |
| 6.3  | 1    | Controller   | –                |
| 7    | 1    | Screwed cable connection PG11                        | –                |
| 8    | 1    | Screwed cable connection PG13                        | –                |
| 9    | 1    | Clamp bar  | –                |
| 10   | 2    | Clamp spring   | –                |
| 11   | 2    | PVC screw connection                                 | –                |
| 12   | 1    | Screwed cable connection PG 7                        | –                |
| 13   | 1    | Flow switch  | 304.001.06       |



# 10

# EG-Declaration of Conformity

within the sense of the EU guidelines

- Low voltage Norm 2006/95/EG
- EMV- (electromagnetic compatibility) Norm 2004/108/EG

Product **Electric heat exchanger**  
Manufacturer **BEHNCKE® GmbH**  
Type **EWT 60-20/-25, 60-30/-35, TD/TDS**  
Maschine No.  
Year of construction

The Declaration of Conformity was developed, designed and produced, in accordance with the above-mentioned guidelines, by

**BEHNCKE® GmbH**  
Michael-Haslbeck-Str. 13  
D-85640 Putzbrunn/München

Applied Standards:

- DIN EN ISO 13732-1 – Temperatures of touchable surfaces
- DIN 55014-1; VDE 0875-14-1 – Interference emission
- DIN 55022; VDE 0878-22 – Methods of measurement of radio disturbance voltage and radio disturbance power
- DIN 60730-2-7; VDE 0631-2-7 – Safety of household and similar electrical appliances
- DIN EN 60947-1; VDE 0660-100 – Low-voltage switching units
- DIN EN 61000-4-6; VDE 0847-4-6 – High - frequency launching immunity test
- DIN EN 60335-2-35; VDE 0700-35 – (Crrigendum: 2012-04)  
Household and similar electrical appliances - Safety -  
Par 2-35: Particular requirements for instantaneous water heaters
- GSGV - Electrical devices
- DIN EN 61000-4-2 – Electrostatic discharge immunity test
- DIN EN 61000-4-4 – Electrical fast transient/burst immunity test
- DIN EN 61000-4-8 – Power frequency magnetic field immunity test
- DIN EN 61000-4-9 – Pulse magnetic field immunity test
- DIN EN 61010-x – Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use.

The operating instructions with respect to the product are available  
- in the original version English

Putzbrunn

06.03.2013

Christian Ebert, Betriebsleiter

Place

Date

Signing person



Signature



## Istruzioni d'installazione Scambiatore di calore elettrico

Acqua elettrica/per piscina

EWT 60-20/-25

EWT 60-30/-35

EWT TD/TDS

Il vostro distributore specializzato **BEHNCKE®**



Caro cliente,

*complimenti per aver scelto il nuovo scambiatore di calore elettrico di qualità superiore „Made in Germany“.*

*La ditta **BEHNCKE**<sup>®</sup> GmbH produce da oltre 30 anni prodotti di alta qualità per piscine e sistemi di idromassaggio privati e pubblici.*

*Il vostro rivenditore autorizzato sarà sempre disponibile per ogni tipo di consiglio ed aiuto pratico.*

*Si prega di leggere attentamente le presenti istruzioni d'installazione e di conservarle accuratamente.*

*Il vostro rivenditore autorizzato **BEHNCKE**<sup>®</sup>*



# Indice dei contenuti

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Sicurezza</b>   | <b>50</b> |
| 1.1 Rischi legati all'utilizzo dello scambiatore di calore elettrico         | 50        |
| 1.2 Istruzioni di sicurezza e consigli                                       | 50        |
| 1.3 Utilizzo conforme allo scopo previsto                                    | 50        |
| 1.4 Fonti di pericoli  | 51        |
| 1.5 Misure di sicurezza sul luogo di montaggio                               | 52        |
| 1.6 Dispositivi di sicurezza   | 52        |
| <b>2 Dati tecnici</b>  | <b>53</b> |
| 2.1 EWT 60-20 – con limitatore della temperatura (STB)                       | 53        |
| 2.2 EWT 60-25 – con STB ed interruttore di flusso                            | 53        |
| 2.3 EWT 60-30 – con termostato di regolazione e STB                          | 53        |
| 2.4 EWT 60-35 – con termostato di regolazione, STB ed interruttore di flusso | 53        |
| 2.5 EWT-TD – con termostato di regolazione e STB                             | 53        |
| 2.6 EWT-TDS – con termostato di regolazione, STB ed interruttore di flusso   | 53        |
| <b>3 Montaggio/installazione</b>   | <b>54</b> |
| 3.1 Trasporto/Deposito   | 54        |
| 3.2 Dimensioni per il montaggio e l'allacciamento dell'EWT 60-20/30/TD       | 54        |
| 3.2.1 Dimensioni per il montaggio e l'allacciamento dell'EWT 60-25/35/TDS    | 54        |
| 3.3 Montaggio  | 55        |
| 3.4 Installazione  | 55        |
| 3.5 Allacciamento idrico   | 56        |
| 3.6 Allacciamento elettrico  | 57        |
| <b>4 Funzionamento</b>   | <b>57</b> |
| <b>5 Messa in funzione</b>   | <b>58</b> |
| <b>6 Manutenzione/Riparazione</b>  | <b>58</b> |
| 6.1 Deposito invernale dell'EWT in spazi non esposti a gelo                  | 59        |
| 6.2 Deposito invernale dell'EWT in spazi esposti a gelo                      | 59        |
| <b>7 Guasti e rimedi</b>   | <b>59</b> |
| <b>8 Schema elettrico</b>  | <b>60</b> |
| 8.1 EWT 60-20/30/TD  | 60        |
| 8.2 EWT 60-25  | 61        |
| 8.3 EWT 60-35/TDS  | 62        |
| <b>9 Disegni esplosi ed elenco dei pezzi</b>                                 | <b>63</b> |
| 9.1 Lista dei pezzi di ricambio EWT 60-20/30/TD/25/35/TDS                    | 65        |
| <b>10 Dichiarazione di conformità CE</b>                                     | <b>66</b> |

# 1 Sicurezza

## 1.1 Rischi legati all'utilizzo dello scambiatore di calore elettrico

Lo scambiatore di calore elettrico è stato costruito secondo l'attuale stato della tecnica e le misure di sicurezza attinenti. Tuttavia durante il suo utilizzo sussistono rischi quali:

- lesioni all'operatore o
- a terzi ovvero
- danneggiamenti allo scambiatore di calore elettrico
- danneggiamenti ad altri oggetti.

Tutte le persone che si occupano dell'installazione, la messa in funzione, il comando, la manutenzione e la riparazione dello scambiatore di calore elettrico, devono

- avere i requisiti adeguati sia fisici che psichici,
- essere adeguatamente qualificati,
- osservare attentamente le presenti istruzioni d'installazione.

Lo scambiatore di calore elettrico può essere utilizzato soltanto

- in modo conforme allo scopo previsto,
- in un stato perfetto dal punto di vista di sicurezza tecnica.

In caso di guasti che potrebbero pregiudicare la sicurezza, deve essere fatto intervenire personale specializzato nel settore elettrico

*Si tratta della vostra sicurezza.*

## 1.2 Istruzioni di sicurezza e consigli

Nelle presenti istruzioni per l'uso vengono utilizzati i simboli descritti qui di seguito.



segnala la **presenza di tensione elettrica pericolosa** per la salute.

*La non osservanza dell'indicazione può provocare lesioni gravi.*

segnala un **potenziale rischio** per la salute.

*La non osservanza dell'indicazione può provocare lesioni gravi.*



Avvertimento

segnala una **possibile situazione pericolosa** per la salute.

*La non osservanza dell'indicazione può provocare lesioni gravi o danneggiamenti d'ingente entità.*



Cautela

fornisce **istruzioni importanti** per l'utilizzo appropriato dell'impianto.

*La non osservanza dell'indicazione può provocare guasti nell'impianto o all'ambiente.*

## 1.3 Utilizzo conforme allo scopo previsto

Lo scambiatore di calore elettrico è destinato soltanto al riscaldamento dell'acqua della piscina con pompa di circolazione o di filtraggio.

Un ulteriore utilizzo diverso da quello descritto, è da considerarsi non conforme allo scopo previsto.

Il produttore **BEHNCKE**® GmbH non si addossa la responsabilità per i danni che ne possono derivare.

Un tipo di utilizzo diverso da quello previsto è possibile soltanto dopo previo accordo e consenso del produttore.

*Importante!*

Un utilizzo conforme allo scopo prevede anche quanto segue:

- l'osservanza di tutte le istruzioni d'installazione e
- il mantenimento dei lavori di riparazione ed ispezione.



La sovrappressione massima d'esercizio consentita di 300 kPa (3 bar) non deve essere superata.

La sovrappressione minima necessaria di 10 kPa (0,1 bar) deve essere sempre raggiunta.

Il flusso minimo è di 1000 l/h.

Deve essere utilizzata acqua con i seguenti valori:

|                                   | <b>EWT 60-20/30/25/35</b> | <b>EWT TD/TDS</b> |
|-----------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Contenuto massimo di cloruro      | 500 mg/l                  | 3000 mg/l         |
| Contenuto massimo di cloro libero | 1,3 mg/l                  | senza limiti      |
| Valore pH                         | 6,8 - 8,2                 | 6,8 - 8,2         |
| Contenuto massimo di sale:        |                           | 3,5%              |

Per motivi di sicurezza è proibita qualsiasi modifica costruttiva e cambiamento allo scambiatore di calore elettrico.

I lavori di manutenzione e riparazione alle tubazioni e all'installazione elettrica devono essere eseguiti, per motivi di sicurezza, soltanto da personale specializzato

## 1.4 Fonti di pericolo



Cautela

Lo scambiatore di calore elettrico può subire danneggiamenti.

Se viene superata la sovrappressione massima d'esercizio di 300 kPa (3,0 bar), lo scambiatore elettrico di calore può perdere la sua tenuta stagna.

Sussiste il pericolo di ustioni.



Cautela

Gli allacciamenti e lo scambiatore di calore elettrico possono raggiungere temperature di 100°C.

In caso di insufficiente passaggio di acqua (< 1000 l/h) si può verificare un forte surriscaldamento dello scambiatore di calore elettrico.

**Si consiglia il montaggio di un controllo automatico del flusso come ulteriore dispositivo di sicurezza.**

Quest'ultimo evita inoltre che la resistenza si fonda, nel caso in cui il passaggio del flusso dell'acqua si fermi.

Lo scambiatore di calore elettrico può subire danneggiamenti.

Sussiste il rischio di corrosione da contatto in presenza di gocce d'acqua sullo strato esterno o in caso di immersione di parti metalliche nello scambiatore di calore elettrico.

## 1.5 Misure di sicurezza sul luogo di montaggio

Lo scambiatore di calore elettrico deve essere montato in un vano non esposto a gelo con un supporto in acciaio legato ovvero in materiale plastico.

Assicurarsi che non venga superata la pressione massima d'esercizio di 300 kPa (3 bar).



Cautela

Lo scambiatore di calore elettrico o l'ambiente a lui circostante possono subire danneggiamenti.

Durante l'esercizio della piscina, controllare almeno una volta alla settimana che lo scambiatore elettrico di calore e i suoi attacchi siano a tenuta stagna e che non siano visibilmente danneggiati all'esterno.

Sussiste il pericolo di incendio.

In caso di flusso di acqua insufficiente (< 1000 l/h) si può verificare un surriscaldamento dello scambiatore di calore elettrico.

Non depositate nessun materiale incendiabile nelle vicinanze.



Cautela

**Si consiglia il montaggio di un controllo automatico del flusso come ulteriore dispositivo di sicurezza.**

Quest'ultimo evita inoltre che la resistenza si fonda, nel caso in cui il passaggio del flusso di acqua si fermi.

Lo scambiatore di calore elettrico può subire danneggiamenti.



Cautela

Lo scambiatore di calore elettrico può essere messo in funzione soltanto se, durante il funzionamento viene garantita l'alimentazione continua di acqua. Il passaggio di acqua deve essere almeno di 1000 l/h.

## 1.6 Dispositivi di sicurezza

Un'apposita targhetta sullo scambiatore di calore elettrico indica gli eventuali pericoli legati alla corrente elettrica.

Lo scambiatore di calore elettrico deve essere protetto almeno con due interruttori di disattivazione di sicurezza.

Il produttore offre le seguenti dotazioni:

- con un limitatore della temperatura (EWT 60-20) – STB –.
- con un termostato di regolazione ed un STB (EWT 60-30/TD).
- con un STB ed un interruttore di flusso (EWT 60-25).
- con un termostato di regolazione, un STB ed un interruttore di flusso (EWT 60-35/TDS).

In caso di valori non consentiti, i dispositivi di sicurezza disattivano lo scambiatore di calore elettrico

## 2 Dati tecnici

### 2.1 EWT 60-20\* – con limitatore della temperatura (STB)

| Articolo  | Potenza in kW | Tensione di alimentazione | Temperatura | Articolo N. |
|-----------|---------------|---------------------------|-------------|-------------|
| EWT 60-20 | 1,5           | 230                       | –           | 304.701.02  |
| EWT 60-20 | 2             | 230                       | –           | 304.702.02  |
| EWT 60-20 | 3             | 230                       | –           | 304.703.02  |

### 2.2 EWT 60-25\* – con STB e interruttore di flusso

| Articolo  | Potenza in kW | Tensione di alimentazione in Volt | Temperatura | Articolo N. |
|-----------|---------------|-----------------------------------|-------------|-------------|
| EWT 60-25 | 1,5           | 230                               | –           | 304.701.25  |
| EWT 60-25 | 2             | 230                               | –           | 304.702.25  |
| EWT 60-25 | 3             | 230                               | –           | 304.703.25  |

### 2.3 EWT 60-30\* – termostato di regolazione e STB

| Articolo  | Potenza in kW | Tensione di alimentazione in Volt | Temperatura | Articolo N. |
|-----------|---------------|-----------------------------------|-------------|-------------|
| EWT 60-30 | 1,5           | 230                               | 0 - 40      | 304.701.03  |
| EWT 60-30 | 2             | 230                               | 0 - 40      | 304.702.03  |
| EWT 60-30 | 3             | 230                               | 0 - 40      | 304.703.03  |

### 2.4 EWT 60-35\* – termostato di regolazione, STB ed interruttore di flusso

| Articolo  | Potenza in kW | Tensione di alimentazione in Volt | Temperatura | Articolo N. |
|-----------|---------------|-----------------------------------|-------------|-------------|
| EWT 60-35 | 1,5           | 230                               | 0 - 40      | 304.701.35  |
| EWT 60-35 | 2             | 230                               | 0 - 40      | 304.702.35  |
| EWT 60-35 | 3             | 230                               | 0 - 40      | 304.703.35  |

\* Salvo modifiche tecniche o esecuzioni speciali.

### 2.5 EWT-TD – termostato di regolazione e STB

| Articolo | Potenza in kW | Tensione di alimentazione in Volt | Temperatura | Articolo N. |
|----------|---------------|-----------------------------------|-------------|-------------|
| EWT TD   | 1,5           | 230                               | 0 - 40      | 304.801.00  |
| EWT TD   | 2             | 230                               | 0 - 40      | 304.802.00  |
| EWT TD   | 3             | 230                               | 0 - 40      | 304.803.00  |

### 2.6 EWT-TDS – termostato di regolazione, STB ed interruttore di flusso

| Articolo | Potenza in kW | Tensione di alimentazione in Volt | Temperatura | Articolo N. |
|----------|---------------|-----------------------------------|-------------|-------------|
| EWT TDS  | 1,5           | 230                               | 0 - 40      | 304.801.10  |
| EWT TDS  | 2             | 230                               | 0 - 40      | 304.802.10  |
| EWT TDS  | 3             | 230                               | 0 - 40      | 304.803.10  |

\* Salvo modifiche tecniche o esecuzioni speciali

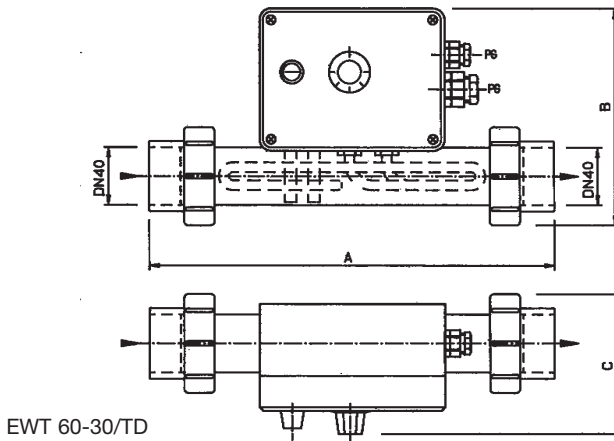
### 3 Montaggio/Installazione

#### 3.1 Trasporto/Deposito

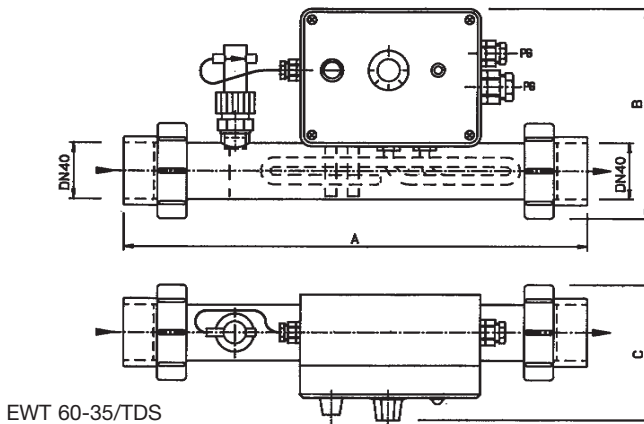
Trasportare lo scambiatore di calore elettrico soltanto dopo averlo accuratamente svuotato.

Una volta sciacquato e svuotato, lo scambiatore di calore elettrico può essere depositato soltanto in spazi chiusi con un'atmosfera non aggressiva.

#### 3.2 Dimensioni per il montaggio e l'allacciamento



##### 3.2.1



| Articolo         | kW  | A<br>mm | B<br>mm | C*<br>Ø pollici |
|------------------|-----|---------|---------|-----------------|
| EWT 60-20/30/TD  | 1,5 | 370     | 195     | 120             |
| EWT 60-20/30/TD  | 2   | 370     | 195     | 120             |
| EWT 60-20/30/TD  | 3   | 370     | 195     | 120             |
| EWT 60-25/35/TDS | 1,5 | 425     | 195     | 120             |
| EWT 60-25/35/TDS | 2   | 425     | 195     | 120             |
| EWT 60-25/35/TDS | 3   | 425     | 195     | 120             |

### 3.3 Montaggio

Montare lo scambiatore di calore elettrico soltanto in spazi asciutti e non esposti al gelo con un'atmosfera non aggressiva. Sgocciolamenti di acqua possono danneggiare lo scambiatore di calore elettrico.

Garantire una facile accessibilità per il montaggio e lo smontaggio.

È necessario mantenere i valori dell'acqua descritti qui di seguito.



|                                   | EWT 60-20/30/25/35 | EWT TD/TDS        |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------|
| Contenuto massimo di cloruro      | 500 mg/l           | 3000 mg/l         |
| Contenuto massimo di cloro libero | 1,3 mg/l           | senza limitazioni |
| Valore pH                         | 6,8 - 8,2          | 6,8 - 8,2         |
| Contenuto massimo di sale         | 3,5%               |                   |
| Passaggio minimo d'acqua:         | 1000 l/h           |                   |

Sovrapressione massima d'esercizio 300 kPa (3,0 bar)



In caso di mancato funzionamento dei dispositivi di sicurezza, sussiste il pericolo di incendio.

Il surriscaldamento dello scambiatore di calore elettrico può causare incendi.

È assolutamente necessario evitare un funzionamento a vuoto dello scambiatore di calore elettrico.

Non depositare materiali infiammabili nelle vicinanze.

### 3.4 Installazione

Prima dell'installazione è necessario controllare che lo scambiatore di calore elettrico non sia visibilmente danneggiato.

Lo scambiatore di calore elettrico deve essere montato orizzontalmente, sopra o sotto il livello dell'acqua.

**In ogni caso è necessario un ulteriore dispositivo di sicurezza (controllo automatico del flusso).**

### 3.5 Allacciamento idrico

#### 3.5.1 Montaggio sopra il livello dell'acqua

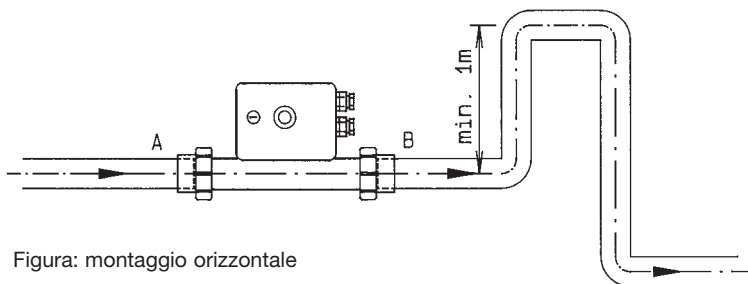


Figura: montaggio orizzontale

#### 3.5.2 Montaggio sotto il livello dell'acqua

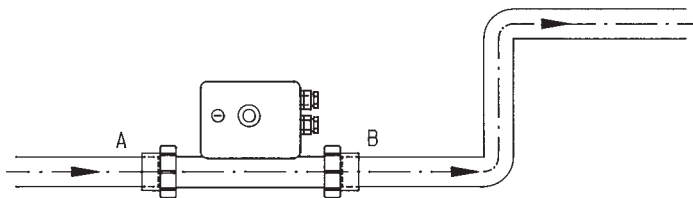


Figura: montaggio orizzontale

#### 3.5.3 Allacciamento dello scambiatore di calore elettrico al circuito dell'acqua del sistema di filtraggio

Montare lo scambiatore di calore elettrico nella tubazione di mandata (verso la vasca) a valle della pompa e del filtro.

Nel circuito dell'acqua, lo scambiatore di calore elettrico viene collegato con giunti incollati in PVC.



Lo scambiatore di calore elettrico può subire danneggiamenti.

Quando viene collegato al circuito dell'acqua, fare attenzione che non vengano inserite parti metalliche nello scambiatore di calore elettrico.





Le sostanze chimiche possono danneggiare lo scambiatore di calore elettrico.

I dispositivi di sterilizzazione devono essere essenzialmente installati in direzione del flusso a valle dello scambiatore di calore elettrico.

La distanza deve essere di minimo 1 m e si deve procedere secondo il seguente ordine:

prima la regolazione della durezza dell'acqua, poi il trattamento con il cloro.

In caso di utilizzo di sostanze chimiche (per es. gas di cloro), durante i tempi di quiete del filtro, non possono essere inseriti gas nello scambiatore di calore elettrico.

### 3.6 Allacciamento elettrico



L'allacciamento elettrico può essere eseguito soltanto da personale elettricista specializzato.

Lo scambiatore di calore deve essere allacciato costantemente a tubazoni fisse con conduttore di protezione.



A tale scopo devono essere osservate le misure locali nonché la norma VDE 0100.

Lo scambiatore di calore elettrico deve essere protetto tramite minimo due interruttori di disattivazione di sicurezza.

Il produttore offre le seguenti dotazioni:

- con un limitatore della temperatura (EWT 60-20).
- con un termostato regolatore ed un limitatore della temperatura (EWT 60-30/TD).
- con un limitatore della temperatura ed un interruttore di flusso (EWT 60-25).
- con un termostato regolatore, un limitatore della temperatura ed un interruttore di flusso (EWT 60-35/TDS).



*Importante!*

È necessario garantire che lo scambiatore di calore elettrico venga attivato soltanto se il passaggio del flusso di acqua è assicurato.

Eeguire gli allacciamenti elettrici seguendo i relativi schemi elettrici.

Per motivi di sicurezza deve essere montato un interruttore di protezione FI nell'alimentazione della tensione (30 mA). Tutte le parti metalliche devono essere comprese nel bilanciamento di potenziale

Effettuare i collegamenti elettrici secondo lo schema elettrico.

Per motivi di sicurezza installare un interruttore automatico (30 mA) nell'alimentazione di tensione, considerando nella compensazione di potenziale tutti gli elementi metallici.

## 4 Funzionamento

Nello scambiatore di calore elettrico il calore viene trasferito all'acqua della piscina tramite l'asta termica.

Il termostato regola la temperatura dell'acqua al livello impostato (da 0 a 40°C).

Una volta eliminato il guasto, lo scambiatore di calore viene rimesso in normale funzionamento, premendo un tasto di sbloccaggio.

Il limitatore della temperatura di sicurezza protegge da surriscaldamento e, quando viene raggiunta la temperatura di 44°C, disattiva lo scambiatore di calore elettrico.

## 5 Messa in funzione

Avete letto e compreso le presenti istruzioni per l'uso, in particolare il capitolo 1 sulla sicurezza?

Lo scambiatore di calore elettrico non deve essere messo in funzione prima di averle lette.

Impostare la temperatura dell'acqua desiderata sul termostato.

Finché non è stata raggiunta la temperatura impostata, lo scambiatore di calore elettrico continua a riscaldare l'acqua.



Cautela

Lo scambiatore di calore elettrico può subire danneggiamenti.

I lavori nelle tubazioni e nell'installazione elettrica devono essere eseguiti soltanto da personale specializzato.

Non salire sullo scambiatore di calore elettrico.

Chiudere tutti gli organi di bloccaggio del circuito dell'acqua prima di eseguire i lavori di manutenzione e pulizia.

Disareare l'intero circuito d'acqua, altrimenti l'elemento di riscaldamento può subire danneggiamenti.

## 6 Manutenzione / Riparazione

Controllare settimanalmente che lo scambiatore di calore elettrico e i raccordi siano a tenuta stagna e disareare l'intero circuito di acqua.



Cautela

Lo scambiatore di calore elettrico può subire danneggiamenti.

Per motivi di sicurezza i lavori nello scambiatore di calore elettrico devono essere eseguiti soltanto da personale specializzato.

Non salire sullo scambiatore di calore elettrico.

I lavori di allacciamento dei tubi devono essere eseguiti solo dopo aver chiuso gli organi di bloccaggio dei circuiti dell'acqua.

## 6.1 Deposito invernale dell'EWT in spazi non esposti al gelo



Interventi agli impianti tecnici da parte di personale non specializzato possono portare a lesioni di persone e danneggiamenti ad oggetti.

Se depositato in spazi non esposti al gelo, lo scambiatore di calore elettrico deve essere riempito o svuotato completamente.

## 6.2 Deposito invernale dell'EWT in spazi esposti al gelo

Per evitare eventuali danni allo scambiatore di calore provocati dal gelo durante il suo deposito invernale, è necessario osservare le seguenti fasi operative.

Chiudere gli organi di bloccaggio del circuito dell'acqua (questi devono essere installati in spazi non esposti al gelo)

Sciacquare e svuotare lo scambiatore di calore elettrico e le tubazioni ad esso collegate fino agli organi di bloccaggio.

### 6.2.1 Scambiatore di calore elettrico in posizione verticale

- Svuotare lo scambiatore di calore elettrico completamente utilizzando le apposite attrezzature.

# 7 Guasti e rimedi

### Effetti

Non c'è potenza

Lo scambiatore di calore viene ulteriormente riscaldato nonostante la pompa di circolazione sia disattivata

### Controllo della possibile causa

Lo scambiatore di calore elettrico è stato collegato elettricamente?

Gli organi di bloccaggio del circuito dell'acqua sono aperti?

Lo scambiatore di calore elettrico è stato riempito completamente con acqua?

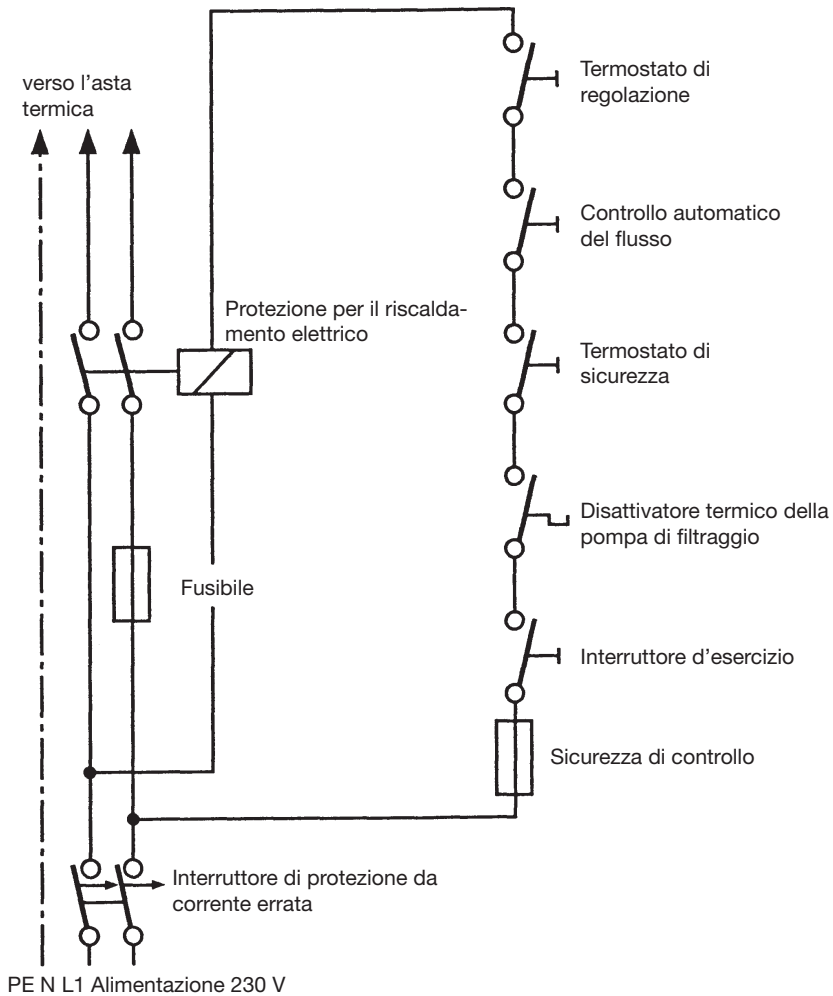
Lo scambiatore di calore elettrico è stato disareato?

Passa sufficiente acqua attraverso lo scambiatore di calore elettrico? (Vedere i dati tecnici)

È attivo il bloccaggio tra la pompa dell'acqua della piscina e lo scambiatore di calore elettrico?

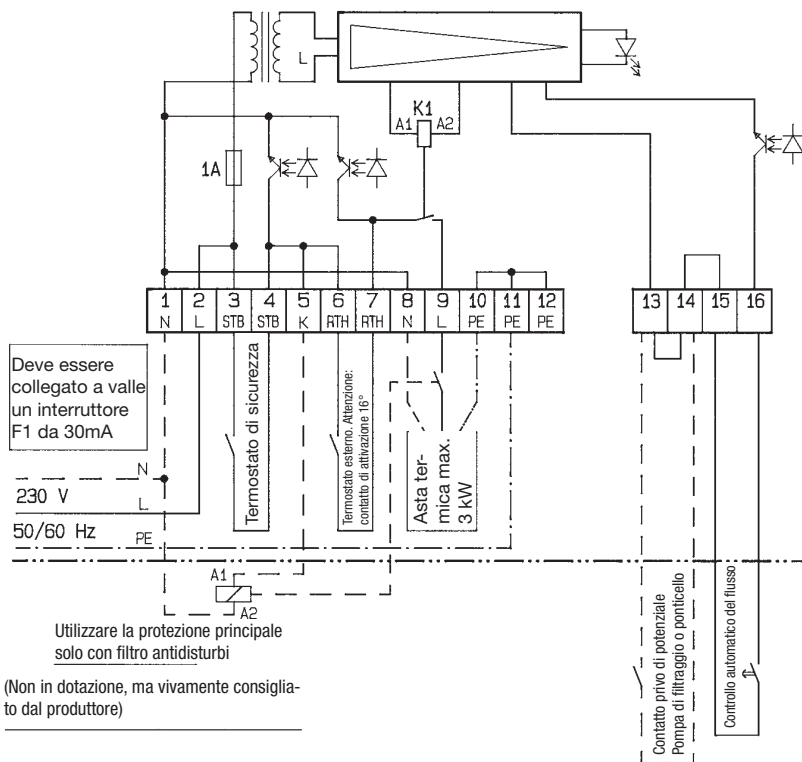
# 8 Schema elettrico

## 8.1 EWT 60-20/30/TD





8.3 EWT 60-35/TDS

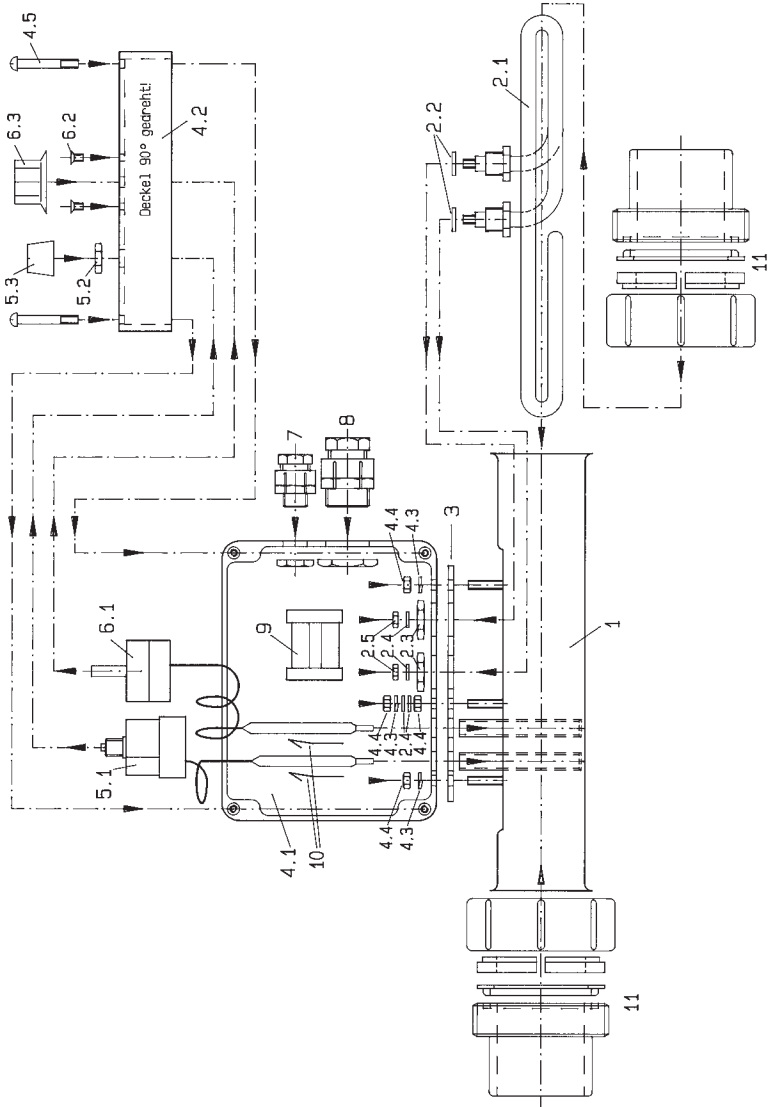


Su ordinazione presso la ditta **BEHNCKE**<sup>®</sup>  
 protezione principale: art. n° 555.008.17  
 filtro antidisturbi: art. n° 555.008.21

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Bi-LED verde acceso        | = tutto OK Valore nominale di riscaldamento raggiunto                                    |
| Bi-LED verde lamp.lentam.  | = tutto OK. Riscaldamento acceso   |
| Bi-LED verde lamp.velocem. | = 2 minuti di attesa   |
| Bi-LED rosso acceso        | = sovratemperatura   |
| Bi-LED rosso lamp.lentam.  | = per oltre 2 minuti niente flusso   |
| Bi-LED spento              | = nessuna rete o controllo automatico del flusso spento oppure valore nominale raggiunto |

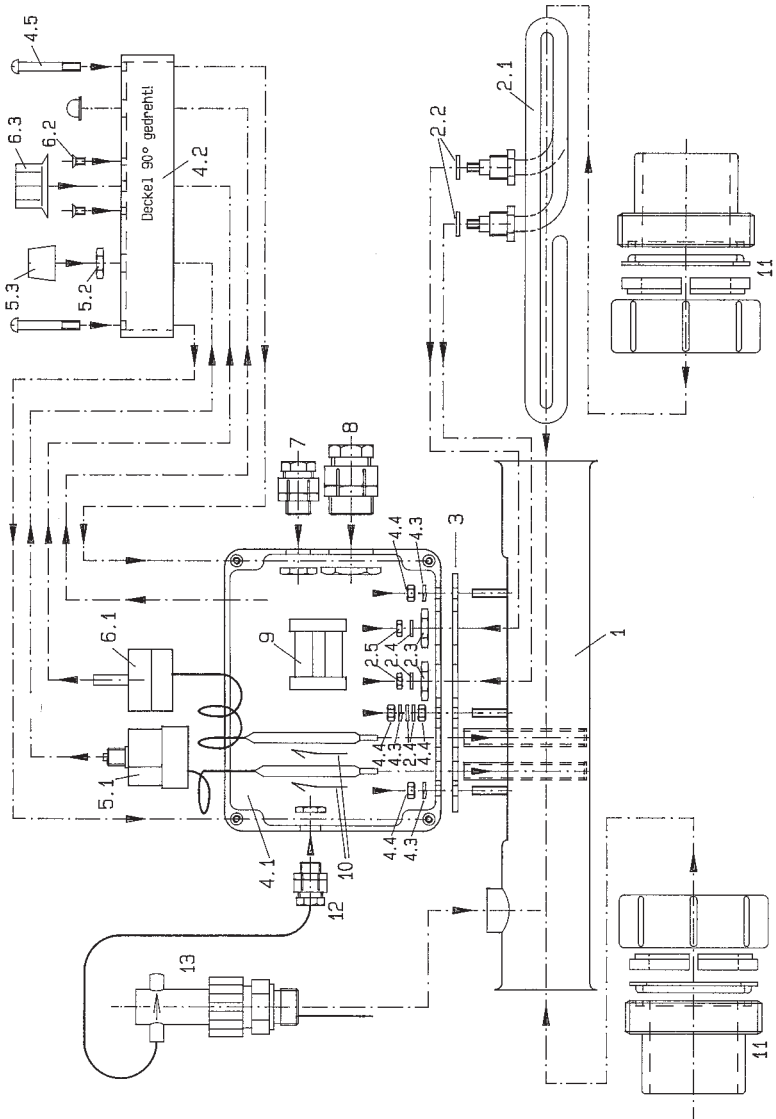
# 9 Disegni esplosi e liste dei pezzi di ricambio

## 9.0 Disegno esploso dell'EWT 60-20/30/TD



Italiano

9.0.1 Disegno esploso dell'EWT 60-25/35/TDS





## 9.1 Lista dei pezzi di ricambio EWT 60-20/-25/-30/-35/TD/TDS

| Pos. | Pezzi | Denominazione dell'articolo                            | Articolo n°      |
|------|-------|--|------------------|
| 1    | 1     | Scatola, acciaio legato 1.4571<br>(EWT 60-20/30/25/35) | -                |
|      | 1     | Scatola, titanio (EWT TD/TDS)                          | -                |
| 2.1  | 1     | Asta termica, Incoloy 825 – 1,5/2/3 kW                 | 304.025.01/02/03 |
| 2.2  | 2     | Anello di tenuta stagna Fiber                          | -                |
| 2.3  | 2     | Dado M14   | -                |
| 2.4  | 4     | Spessore   | -                |
| 2.5  | 2     | Dado M4  | -                |
| 3    | 1     | Guarnizione in neoprene 136 x 25 x 3                   | -                |
| 4.1  | 1     | Parte inferiore della scatola                          | -                |
| 4.2  | 1     | Coperchio della scatola                                | -                |
| 4.3  | 3     | Anello elastico M5                                     | -                |
| 4.4  | 3     | Dado M5  | -                |
| 4.5  | 4     | Viti per coperchio                                     | -                |
| 5.1  | 1     | Limitatore della temperatura 51° C                     | 304.021.02       |
| 5.2  | 1     | Dado   | -                |
| 5.3  | 1     | Coperchio a vite in PVC                                | -                |
| 6.1  | 1     | Termostato di regolazione 0 – 40°C                     | 304.021.03       |
| 6.2  | 2     | Vite a testa svasata M4 x 4                            | -                |
| 6.3  | 1     | Regolatore   | -                |
| 7    | 1     | Raccordo a vite per cavo PG11                          | -                |
| 8    | 1     | Raccordo a vite per cavo PG13                          | -                |
| 9    | 1     | Asta di fissaggio                                      | -                |
| 10   | 2     | Molla di arresto                                       | -                |
| 11   | 2     | Giunto incollato in PVC                                | -                |
| 12   | 1     | Raccordo a vite per cavo PG 7                          | -                |
| 13   | 1     | Interruttore di flusso                                 | 304.001.06       |



# 10 Dichiarazione di conformità CE

## ai sensi delle direttive CE

- Direttiva sulla bassa tensione 2006/95/CE
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE

Prodotto: **Scambiatore di calore elettrico**  
Marca: **BEHNCKE®** GmbH  
Tipo: **EWT 60-20/-25, 60-30/-35, TD/TDS**  
Targhetta di tipo n.:  
Anno di costruzione:

---

La dichiarazione di conformità è stata ideata, progettata e realizzata in accordo con le direttive citate

da: **BEHNCKE®** GmbH  
Michael-Haslbeck-Str. 13  
85640 Putzbrunn/München

---

Norme applicate:

- DIN EN ISO 13732-1-Temperatura delle superfici esposte al contatto
- DIN 55014-1; VDE 0875-14-1-Emissione di disturbi
- DIN 55022; VDE 0878--22-Caratteristiche dei radiodisturbi - Valori limite e procedure di misurazione
- DIN EN 60730-2-7; VDE 0631-2-7-Apparecchi automatici elettrici di comando e regolazione per uso domestico e applicazioni simili
- DIN EN 60947-1; VDE 0660-100-Apparecchiature a bassa tensione
- DIN EN 60335-2-35; VDE 0700-35 (modificata 2012-04) Sicurezza delle apparecchiature elettriche per uso domestico e scopi simili
- Parte 2-35 Requisiti speciali per riscaldatori di flusso
- DIN EN 61000-4-2-Verifica della resistenza alle scariche di elettricità statica
- DIN EN 61000-4-4-Verifica della resistenza contro le grandezze perturbatrici transitorie rapide (Burst)
- DIN EN 61000-4-8-Verifica della resistenza contro i campi magnetici a frequenza di rete
- DIN EN 61000-4-9-Verifica della resistenza contro i campi magnetici generatori di impulsi
- DIN EN 61010-x-Requisiti di sicurezza delle apparecchiature elettriche di laboratorio, misura, controllo e regolazione

Viene fornito il manuale di utilizzo per il prodotto.

- nella versione originale in tedesco

Putzbrunn

06.03.2013

**Christian Eber,**  
**Direttore di stabilimento**

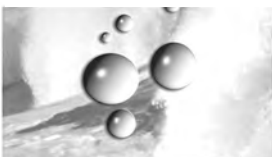
---

Luogo

data

Nome/Firmatario

Firma



# Manuel d'installation

## Échangeur de chaleur électrique

Courant électrique/eau de piscine

EWT 60-20/-25

EWT 60-30/-35

EWT TD/TDS

Français

Votre revendeur **BEHNCKE®**



*Cher client,*

*Félicitations ! Vous venez d'acquérir un nouvel échangeur de chaleur électrique de qualité supérieure „Made in Germany“!*

*La soc. **BEHNCKE**<sup>®</sup> GmbH fabrique depuis plus de trente ans des produits haut de gamme destinés aux piscines et whirlpools privés et publics.*

*Votre revendeur **BEHNCKE**<sup>®</sup> se tient à votre disposition pour tout conseil.*

*Veillez lire attentivement ce manuel d'installation.*

*Conservez-le soigneusement.*

# Sommaire

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 Sécurité</b>   | <b>70</b> |
| 1.1 Risques liés à l'utilisation de cet échangeur de chaleur        | 70        |
| 1.2 Consignes de sécurité et conseils                               | 70        |
| 1.3 Utilisation conforme aux prescriptions                          | 71        |
| 1.4 Sources de dangers  | 71        |
| 1.5 Mesures de sécurité sur le lieu d'installation                  | 72        |
| 1.6 Dispositifs de sécurité   | 72        |
| <b>2 Caractéristiques techniques</b>                                | <b>73</b> |
| 2.1 EWT 60-20 – avec limiteur de température (STB)                  | 73        |
| 2.2 EWT 60-25 – avec STB et commutateur de flux                     | 73        |
| 2.3 EWT 60-30 – avec thermostat et STB                              | 73        |
| 2.4 EWT 60-35 – avec thermostat, STB et commutateur de flux         | 73        |
| 2.5 EWT-TD – avec thermostat et STB                                 | 73        |
| 2.6 EWT-TDS – avec thermostat, STB et commutateur de flux           | 73        |
| <b>3 Mise en place/installation</b>                                 | <b>74</b> |
| 3.1 Transport/stockage  | 74        |
| 3.2 Dimensions d'installation et de raccordement EWT 60-20/30/TD    | 74        |
| 3.2.1 Dimensions d'installation et de raccordement EWT 60-25/35/TDS | 74        |
| 3.3 Mise en place   | 75        |
| 3.4 Installation  | 75        |
| 3.5 Prise d'eau   | 76        |
| 3.6 Raccordement électrique   | 77        |
| <b>4 Principe fonctionnel</b>                                       | <b>77</b> |
| <b>5 Mise en service</b>  | <b>78</b> |
| <b>6 Entretien/Maintenance</b>                                      | <b>78</b> |
| 6.1 Stockage en hiver de l'EWT à l'abri du gel                      | 79        |
| 6.2 Stockage en hiver de l'EWT dans des locaux exposés au gel       | 79        |
| <b>7 Perturbations et suppression</b>                               | <b>79</b> |
| <b>8 Schéma électrique</b>  | <b>80</b> |
| 8.1 EWT 60-20/30/TD   | 80        |
| 8.2 EWT 60-25   | 81        |
| 8.3 EWT 60-35/TDS   | 82        |
| <b>9 Vues éclatées et listes des pièces détachées</b>               | <b>83</b> |
| 9.1 Liste des pièces EWT 60-20/30/TD/25/35/TDS                      | 85        |
| <b>10 Déclaration de conformité CE</b>                              | <b>86</b> |

# 1 Sécurité

## 1.1 Risques liés à l'utilisation de cet échangeur de chaleur

L'échangeur de chaleur électrique a été construit conformément à la technique actuelle et aux règles de sécurité reconnues. Son utilisation peut cependant entraîner certains risques, notamment

- risque de blessure de l'opérateur,
- risque de blessure de tiers,
- préjudices à l'échangeur de chaleur électrique,
- endommagement d'autres biens matériels.

Toutes les personnes impliquées dans l'installation, la mise en service, l'utilisation, l'entretien et la maintenance de l'échangeur de chaleur électrique doivent

- être aptes intellectuellement et physiquement
- posséder la qualification nécessaire
- respecter scrupuleusement les instructions de ce manuel d'installation.

L'échangeur de chaleur doit exclusivement être utilisé

- conformément aux prescriptions
- dans des conditions de sécurité irréprochables.

En cas de perturbations susceptibles de nuire à la sécurité, toujours faire intervenir un électricien professionnel.

*Il en va de votre sécurité!*

## 1.2 Consignes de sécurité et conseils

Les symboles suivants sont utilisés dans ces instructions de service :

Ce symbole signale un **avertissement contre une tension électrique dangereuse** pour la santé.



*Le non-respect de cette consigne peut entraîner de graves blessures.*

Avertissement

Ce symbole indique un **risque potentiel** pour la santé.



Avvertimento

*Le non-respect de cette consigne peut entraîner de graves blessures.*

Ce symbole indique une **situation potentiellement dangereuse** pour la santé.



Cautela

*Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.*

Ce symbole indique des **consignes importantes** pour l'utilisation correcte de l'installation.



*Le non-respect de cette consigne peut entraîner des perturbations de l'installation ou de son environnement.*

### 1.3 Utilisation conforme aux prescriptions

L'échangeur de chaleur est exclusivement destiné au chauffage d'eau de piscine avec pompe de recirculation ou de filtrage.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Behncke® GmbH décline toute responsabilité pour les dommages en résultant.

Toute autre utilisation n'est possible qu'avec l'accord du fabricant.

*Important!*

L'utilisation conforme aux prescriptions implique également

- le respect de toutes les consignes du manuel d'installation et
- le respect des opérations d'inspection et de maintenance.



La surpression de service maximum de 300 kPa (3 bars) ne doit pas être dépassée. La surpression de service minimum de 10 kPa (0,1 bars) ne doit pas être dépassée par le bas.

Le débit minimum est de 1 000 l/h.

L'eau utilisée doit impérativement présenter les valeurs suivantes:

|              | <b>EWT 60-20/30/25/35</b> | <b>EWT TD/TDS</b> |
|--------------|---------------------------|-------------------|
| Chlorure     | max. 500 mg/l             | max. 3000 mg/l    |
| Chlore libre | max. 1,3 mg/l             | illimité          |
| p.H          | 6,8 - 8,2                 | 6,8 - 8,2         |
| Salinité     |                           | max. 3,5%         |

Pour des raisons de sécurité, toute transformation ou modification de l'échangeur de chaleur est interdite.

Pour des raisons de sécurité, les opérations de maintenance et de réparation sur les conduites et l'installation électrique doivent impérativement être confiées à un personnel qualifié.

### 1.4 Sources de dangers



Cautela

Risque d'endommagement de l'échangeur de chaleur électrique.

L'échangeur de chaleur électrique peut perdre son étanchéité en cas de dépassement de la surpression de service max. de 300 kPa (3,0 bars).

Risque de brûlure.

Les raccords et l'échangeur de chaleur électrique peuvent atteindre des températures de 100°C.



Cautela

En cas de débit insuffisant (< 1 000 l/h), l'échangeur de chaleur électrique peut s'échauffer fortement.

**Il est conseillé de prévoir un dispositif de contrôle du flux comme dispositif de sécurité supplémentaire.**

Celui-ci permet en outre d'éviter la fusion de la résistance de chauffage en cas d'immobilisation de l'eau.

Risque d'endommagement de l'échangeur de chaleur électrique.



Risque de corrosion par contact en présence de gouttes d'eau sur la membrane extérieure ou en cas de pénétration de pièces métalliques dans l'échangeur de chaleur.

### 1.5 Mesures de sécurité sur le lieu d'installation



L'échangeur de chaleur électrique doit être monté dans un local protégé contre le gel, sur un support en acier spécial ou en plastique.

La pression de service maximum de 300 kPa (3 bars) ne doit pas être dépassée.

Sinon, l'échangeur de chaleur électrique et son environnement pourraient être endommagés.

Pendant l'exploitation de la piscine, vérifiez au moins une fois par semaine l'étanchéité et l'état extérieur de l'échangeur de chaleur électrique et de ses raccords.

Risque d'incendie.

En cas de débit insuffisant (< 1 000 l/h), l'échangeur de chaleur électrique peut s'échauffer fortement.



Ne pas stocker de matériaux inflammables à proximité.

**Il est conseillé de prévoir un dispositif de contrôle du flux comme dispositif de sécurité supplémentaire.**



Celui-ci permet en outre d'éviter la fusion de la résistance de chauffage en cas d'immobilisation de l'eau.

Risque d'endommagement de l'échangeur de chaleur électrique.

L'échangeur de chaleur électrique ne doit être mis en service que s'il est garanti qu'il sera constamment alimenté en eau pendant son fonctionnement. Le débit d'eau doit s'élever à au moins 1 000 l/h.

### 1.6 Dispositifs de sécurité



Le signal de danger figurant sur l'échangeur de chaleur électrique indique l'existence de risques liés au courant électrique.

L'échangeur de chaleur électrique doit être protégé par au moins deux disjoncteurs de sécurité.

Les combinaisons suivantes sont proposées départ usine :

- avec un limiteur de température (EWT 60-20) - STB -.
- avec thermostat et STB (EWT 60-30/TD).
- avec STB et commutateur de flux (EWT 60-25).
- avec thermostat, STB et commutateur de flux (EWT 60-35/TDS).

Les dispositifs de sécurité arrêtent l'échangeur de chaleur lorsque des valeurs inadmissibles sont atteintes.



## 2 Caractéristiques techniques

### 2.1 EWT 60-20\* - avec limiteur de température (STB)

| Article   | Puissance en kW | Tension d'alim.<br>en Volt | Température<br>en °C | Référence  |
|-----------|-----------------|----------------------------|----------------------|------------|
| EWT 60-20 | 1,5             | 230                        | –                    | 304.701.02 |
| EWT 60-20 | 2               | 230                        | –                    | 304.702.02 |
| EWT 60-20 | 3               | 230                        | –                    | 304.703.02 |

### 2.2 EWT 60-25\* - avec STB et commutateur de flux

| Article   | Puissance en kW | Tension d'alim.<br>en Volt | Température<br>en °C | Référence  |
|-----------|-----------------|----------------------------|----------------------|------------|
| EWT 60-25 | 1,5             | 230                        | –                    | 304.701.25 |
| EWT 60-25 | 2               | 230                        | –                    | 304.702.25 |
| EWT 60-25 | 3               | 230                        | –                    | 304.703.25 |

### 2.3 EWT 60-30\* - avec thermostat et STB

| Article   | Puissance en kW | Tension d'alim.<br>en Volt | Température<br>en °C | Référence  |
|-----------|-----------------|----------------------------|----------------------|------------|
| EWT 60-30 | 1,5             | 230                        | 0 - 40               | 304.701.03 |
| EWT 60-30 | 2               | 230                        | 0 - 40               | 304.702.03 |
| EWT 60-30 | 3               | 230                        | 0 - 40               | 304.703.03 |

### 2.4 EWT 60-35\* - avec thermostat, STB et commutateur de flux

| Article   | Puissance en kW | Tension d'alim.<br>en Volt | Température<br>en °C | Référence  |
|-----------|-----------------|----------------------------|----------------------|------------|
| EWT 60-35 | 1,5             | 230                        | 0 - 40               | 304.701.35 |
| EWT 60-35 | 2               | 230                        | 0 - 40               | 304.702.35 |
| EWT 60-35 | 3               | 230                        | 0 - 40               | 304.703.35 |

\* Sous réserves de modifications ou versions spéciales.

### 2.5 EWT-TD – avec thermostat et STB

| Article | Puissance en kW | Tension d'alim.<br>en Volt | Température<br>en °C | Référence  |
|---------|-----------------|----------------------------|----------------------|------------|
| EWT TD  | 1,5             | 230                        | 0 - 40               | 304.801.00 |
| EWT TD  | 2               | 230                        | 0 - 40               | 304.802.00 |
| EWT TD  | 3               | 230                        | 0 - 40               | 304.803.00 |

### 2.6 EWT-TDS - avec thermostat, STB et commutateur de flux

| Article | Puissance en kW | Tension d'alim.<br>en Volt | Température<br>en °C | Référence  |
|---------|-----------------|----------------------------|----------------------|------------|
| EWT TDS | 1,5             | 230                        | 0 - 40               | 304.801.10 |
| EWT TDS | 2               | 230                        | 0 - 40               | 304.802.10 |
| EWT TDS | 3               | 230                        | 0 - 40               | 304.803.10 |

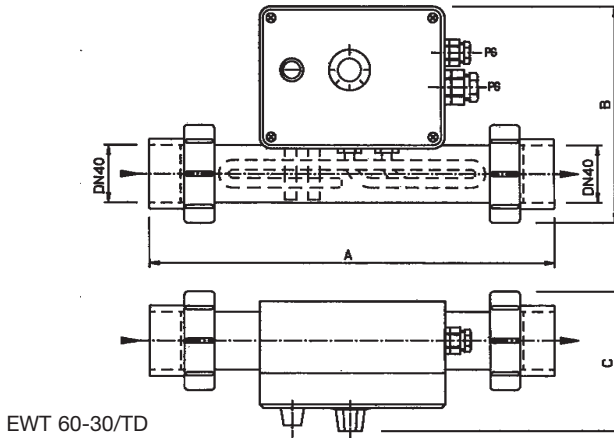
\* Sous réserves de modifications ou versions spéciales.

### 3 Mise en place/installation

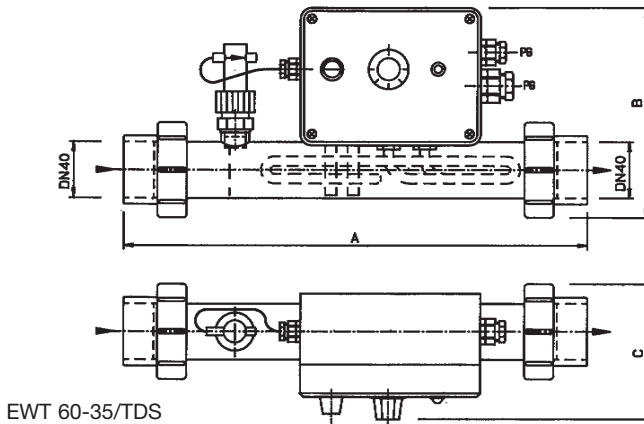
#### 3.1 Transport/stockage

L'échangeur de chaleur électrique doit impérativement être vidé avant son transport. Après avoir été rincé et vidé, il doit être stocké à l'intérieur, dans une atmosphère non agressive.

#### 3.2 Dimensions d'installation et de raccordement



##### 3.2.1



| Article          | kW  | A<br>mm | B<br>mm | C*<br>Ø " |
|------------------|-----|---------|---------|-----------|
| EWT 60-20/30/TD  | 1,5 | 370     | 195     | 120       |
| EWT 60-20/30/TD  | 2   | 370     | 195     | 120       |
| EWT 60-20/30/TD  | 3   | 370     | 195     | 120       |
| EWT 60-25/35/TDS | 1,5 | 425     | 195     | 120       |
| EWT 60-25/35/TDS | 2   | 425     | 195     | 120       |
| EWT 60-25/35/TDS | 3   | 425     | 195     | 120       |

### 3.3 Mise en place

L'échangeur de chaleur électrique doit impérativement être installé dans un local sec et à l'abri du gel, avec une atmosphère non agressive. Les gouttes d'eau peuvent endommager l'échangeur de chaleur.

Le lieu d'installation doit être aisément accessible pour faciliter le montage et le démontage.



Cautela

Les valeurs de l'eau suivantes doivent impérativement être respectées.

|                            | EWT 60-20/30/25/35 | EWT TD/TDS         |
|----------------------------|--------------------|--------------------|
| Chlorure                   | max. 500 mg/l      | max. 3000 mg/l     |
| Chlore libre               | max. 1,3 mg/l      | illimité           |
| p.H                        | 6,8 - 8,2          | 6,8 - 8,2          |
| Salinité                   |                    | max. 3,5 %         |
| Débit d'eau                |                    | min. 1 000 l/h     |
| Supression de service max. |                    | 300 kPa (3,0 bars) |



Cautela

incendie en cas de panne des dispositifs de sécurité. Le suréchauffement de l'échangeur de chaleur électrique peut provoquer un incendie. Il faut impérativement éviter toute marche à vide de l'échangeur de chaleur. Ne pas stocker de matériaux inflammables à proximité.

### 3.4 Installation

Avant de commencer l'installation, vérifier que l'échangeur de chaleur électrique est en bon état.

L'échangeur de chaleur électrique doit être installé à l'horizontale, au-dessus ou en dessous du niveau de l'eau.

Dans tous les cas, il est impératif d'installer un dispositif de sécurité supplémentaire (dispositif de contrôle du flux).

### 3.5 Prise d'eau

#### 3.5.1 Installation au-dessus du niveau d'eau

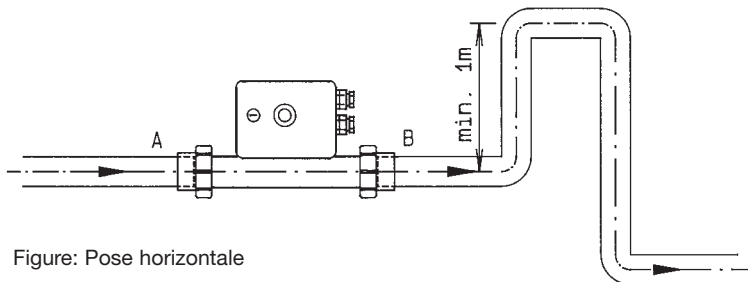


Figure: Pose horizontale

#### 3.5.2 Installation en dessous du niveau d'eau

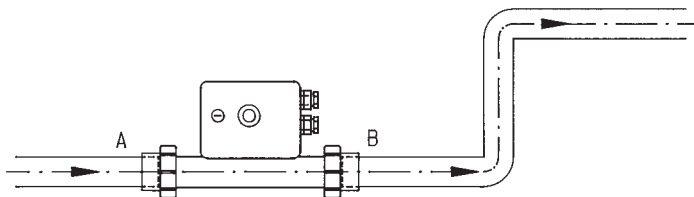


Figure : Pose horizontale

#### 3.5.3 Raccordement de l'échangeur de chaleur électrique au circuit d'eau d'une installation de filtration

Montez l'échangeur de chaleur électrique dans la conduite de refoulement (vers le bassin) en aval de la pompe et du filtre.

L'échangeur de chaleur électrique doit être intégré au circuit d'eau à l'aide de vis-sages collés en PVC.



Risque d'endommagement de l'échangeur de chaleur électrique.



Pendant le raccordement au circuit d'eau, veiller à ce qu'aucune pièce métallique ne pénètre dans l'échangeur de chaleur électrique.

Risque d'endommagement de l'échangeur de chaleur électrique par les produits chimiques.

Les appareils de désinfection doivent toujours être montés en aval de l'échangeur de chaleur, dans le sens du courant. Ils doivent en être distants d'au moins 1 mètre, et l'ordre suivant doit être respecté : d'abord régulation de la dureté, puis traitement au chlore. En cas d'utilisation de produits chimiques (par ex. gaz chloré), aucun gaz ne doit pénétrer dans l'échangeur de chaleur électrique pendant les périodes d'arrêt du filtre.

### 3.6 Raccordement électrique



Le raccordement électrique doit impérativement être confié à un électricien professionnel. Les prescriptions légales et la norme VDE 0100 doivent être respectées.



Cautela

L'échangeur de chaleur doit être connecté de façon durable à une tuyauterie fixe équipée d'un conducteur de protection.

L'échangeur de chaleur électrique doit être protégé par au moins deux disjoncteurs de sécurité.

Les combinaisons suivantes sont proposées départ usine :

- avec un limiteur de température STB (EWT 60-20)
- avec thermostat et limiteur de température STB (EWT 60-30/TD).
- avec limiteur de température STB et commutateur de flux (EWT 60-25).
- avec thermostat, limiteur de température STB et commutateur de flux (EWT 60-35/TDS).



*Important!*

Il faut impérativement garantir que l'échangeur de chaleur électrique ne peut être mis en marche que lorsque la circulation de l'eau est assurée.

Procéder aux raccordements électriques conformément au schéma électrique.

Pour des raisons de sécurité, il faut monter un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (30 mA) dans l'alimentation en tension. Toutes les pièces métalliques doivent être prises en compte dans la compensation de potentiel.

## 4 Principe fonctionnel

Dans l'échangeur de chaleur électrique, le thermoplongeur transmet de la chaleur à l'eau de piscine.

Le thermostat régule la température de l'eau à la valeur réglée (plage de réglage: de 0 à 40°C).

Un bouton de déblocage permet de remettre l'échangeur de chaleur électrique en service normal après la suppression d'une perturbation.

Le limiteur de température de sécurité STB le protège contre les surchauffes. Il arrête l'échangeur de chaleur électrique lorsque la température atteint 44°C.

## 5 Mise en service

Avez-vous lu et compris ces instructions de service, et en particulier le chapitre 1, Sécurité? Si ce n'est pas le cas, vous ne devez pas mettre l'échangeur de chaleur électrique en service!

- Réglez la température d'eau de piscine souhaitée à l'aide du thermostat.

L'échangeur de chaleur électrique chauffe l'eau de piscine tant que cette température n'est pas atteinte.



Risque d'endommagement de l'échangeur de chaleur électrique.

Pour des raisons de sécurité, les travaux sur les conduites et l'installation électrique doivent impérativement être confiés à un personnel qualifié.

Ne montez jamais sur l'échangeur de chaleur électrique!

Fermez toujours les organes d'arrêt du circuit d'eau avant de procéder aux opérations d'entretien et de nettoyage!

- Désaérez l'intégralité du circuit d'eau afin d'empêcher tout endommagement de l'élément de chauffage.

## 6 Entretien/Maintenance

- Vérifiez une fois par semaine l'étanchéité de l'échangeur de chaleur électrique et des raccordements et désaérez le circuit d'eau.



Risque d'endommagement de l'échangeur de chaleur électrique.

Pour des raisons de sécurité, les travaux sur l'échangeur de chaleur électrique doivent impérativement être confiés à un personnel qualifié.

Ne montez jamais sur l'échangeur de chaleur électrique !

Impérativement fermer les organes d'arrêt du circuit d'eau avant de commencer les travaux sur les raccords de conduites.

## 6.1 Stockage en hiver de l'EWT à l'abri du gel



Les interventions de personnes non formées en conséquence sur les installations techniques peuvent provoquer des blessures et dommages matériels.

L'échangeur de chaleur électrique doit être entièrement rempli d'eau ou complètement vidé avant d'être stocké dans des locaux à l'abri du gel.

## 6.2 Stockage en hiver de l'EWT dans des locaux exposés au gel

Il est possible de stocker l'appareil durant l'hiver sans dommages dus au gel dans les conditions suivantes :

- Fermer les organes d'arrêt du circuit d'eau.

(Les organes d'arrêt doivent être installés dans des locaux à l'abri du gel).

- Rincer et vider l'échangeur de chaleur électrique et ses conduites jusqu'aux organes d'arrêt.

### 6.2.1 Échangeur de chaleur électrique en position verticale

- Vider complètement l'échangeur de chaleur à l'aide des robinets de vidage.

# 7 Perturbations et suppression

## Conséquence

Aucun débit

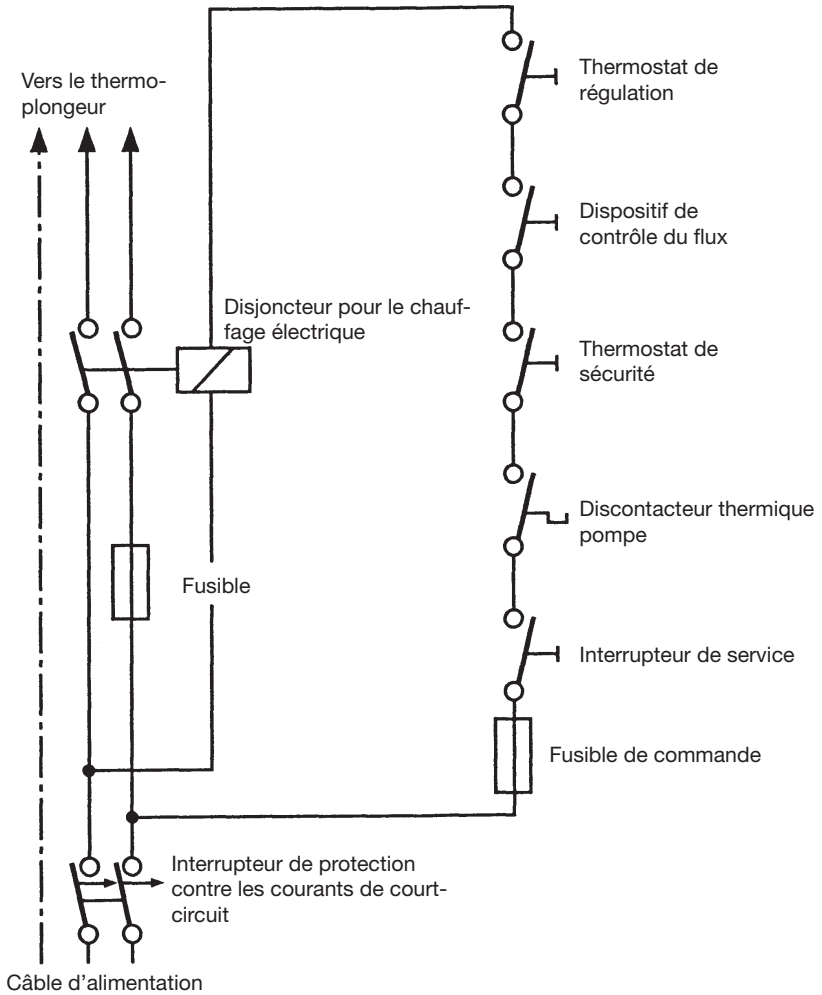
L'échangeur de chaleur continue à chauffer alors que la pompe de recirculation d'eau de piscine est éteinte.

## Causes possibles

L'échangeur de chaleur électrique est-il branché? Les organes d'arrêt du circuit d'eau sont-ils ouverts?  
L'échangeur de chaleur est-il complètement rempli d'eau?  
L'échangeur de chaleur a-t-il été désaéré?  
L'échangeur de chaleur est-il traversé par suffisamment d'eau (cf. caractéristiques techniques)?  
Le verrouillage entre la pompe à eau de piscine et l'échangeur de chaleur est-il actif?

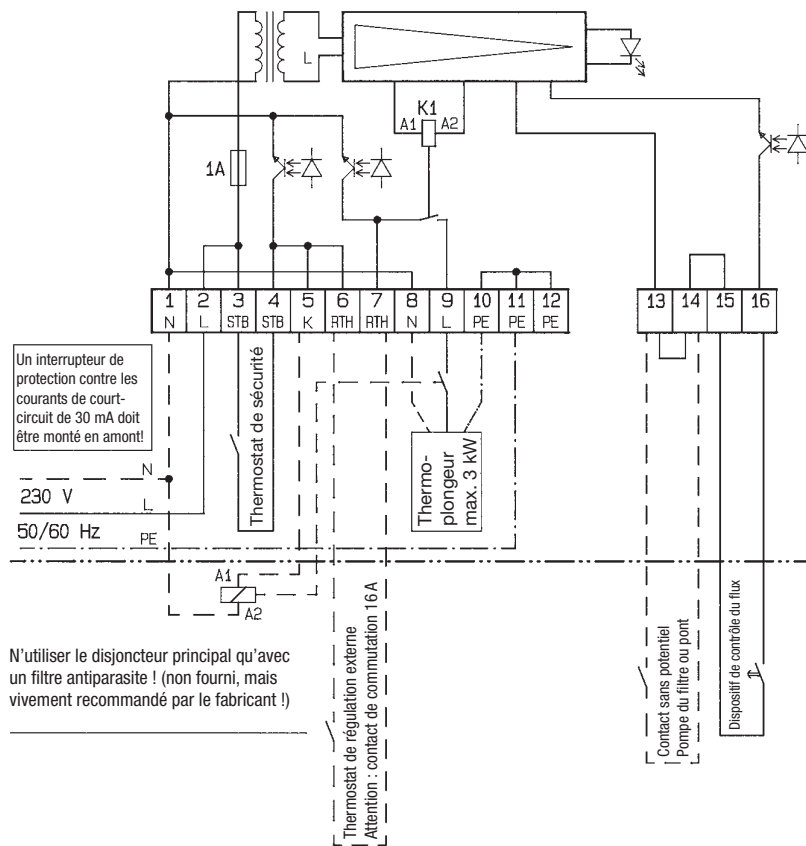
# 8 Schéma électrique

## 8.1 EWT 60-20/30/TD





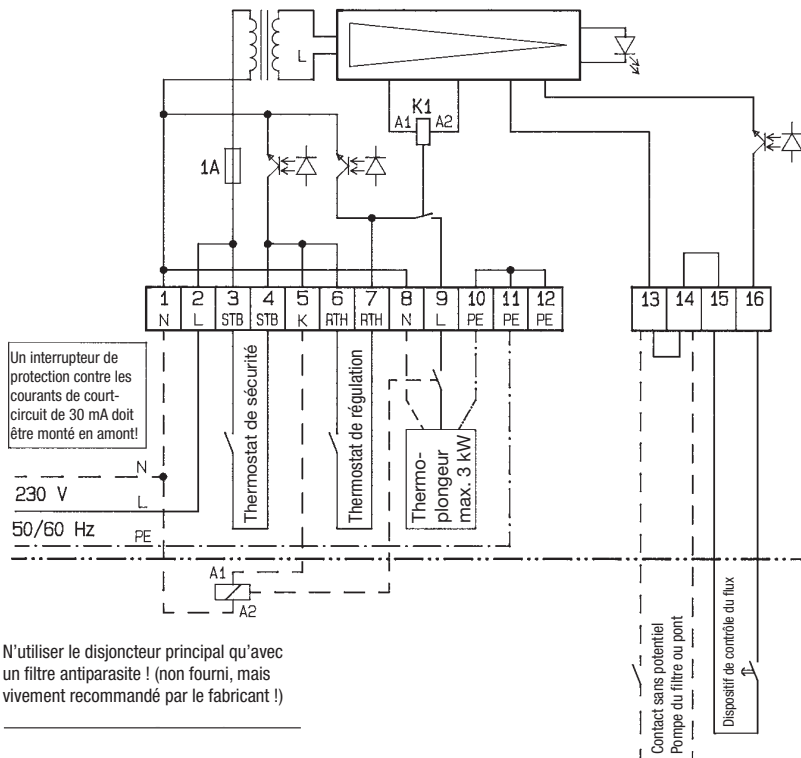
## 8.2 EWT 60-25



À commander chez **BEHNCKE®**  
Disjoncteur principal : Réf. 555.008.17  
Filtre antiparasite : Réf. 555.008.21

Bi-LED verte allumée = tout ok Valeur de consigne du chauffage atteinte  
Bi-LED verte clignote lentement = tout ok. Chauffage en marche  
Bi-LED verte clignote rapidement = 2 minutes d'attente  
Bi-LED rouge allumée = surchauffé!  
Bi-LED rouge clignote lentement = plus de 2 minutes  
Aucun flux  
Bi-LED éteinte = Aucune tension ou dispositif de contrôle du flux éteint et valeur de consigne atteinte

8.3 EWT 60-35/TDS

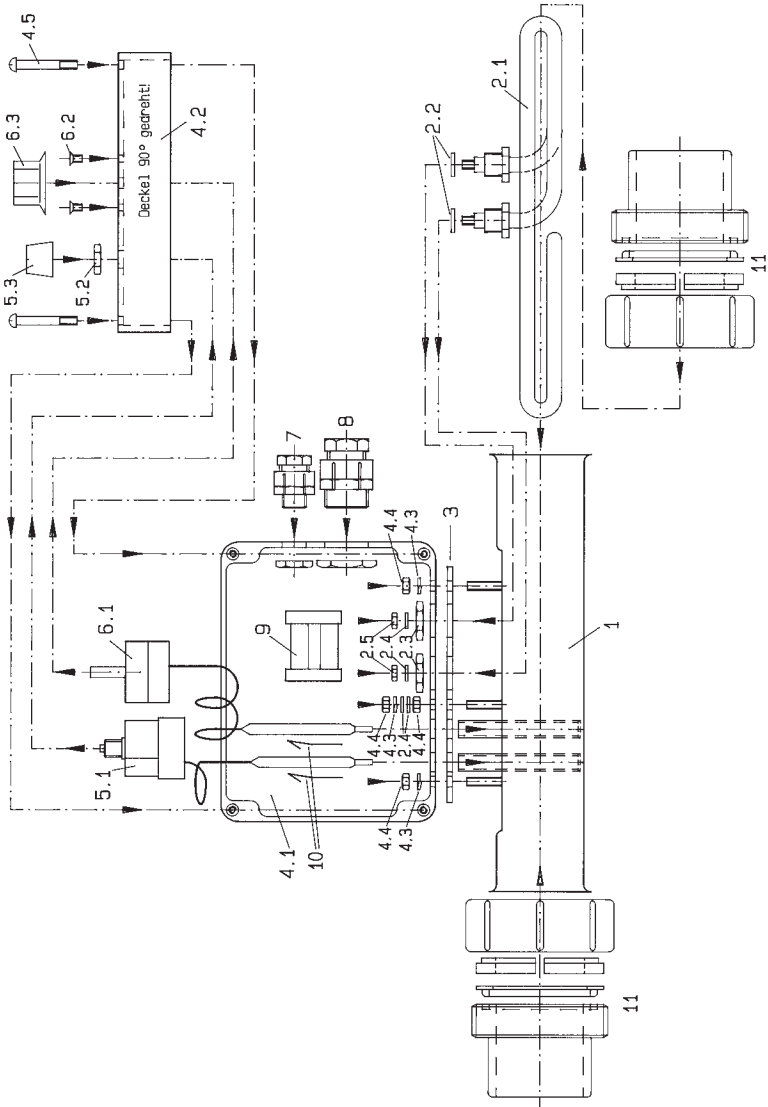


A commander chez **BEHNCKE®**  
 Disjoncteur principal : Réf. 555.008.17  
 Filtre antiparasite : Réf. 555.008.21

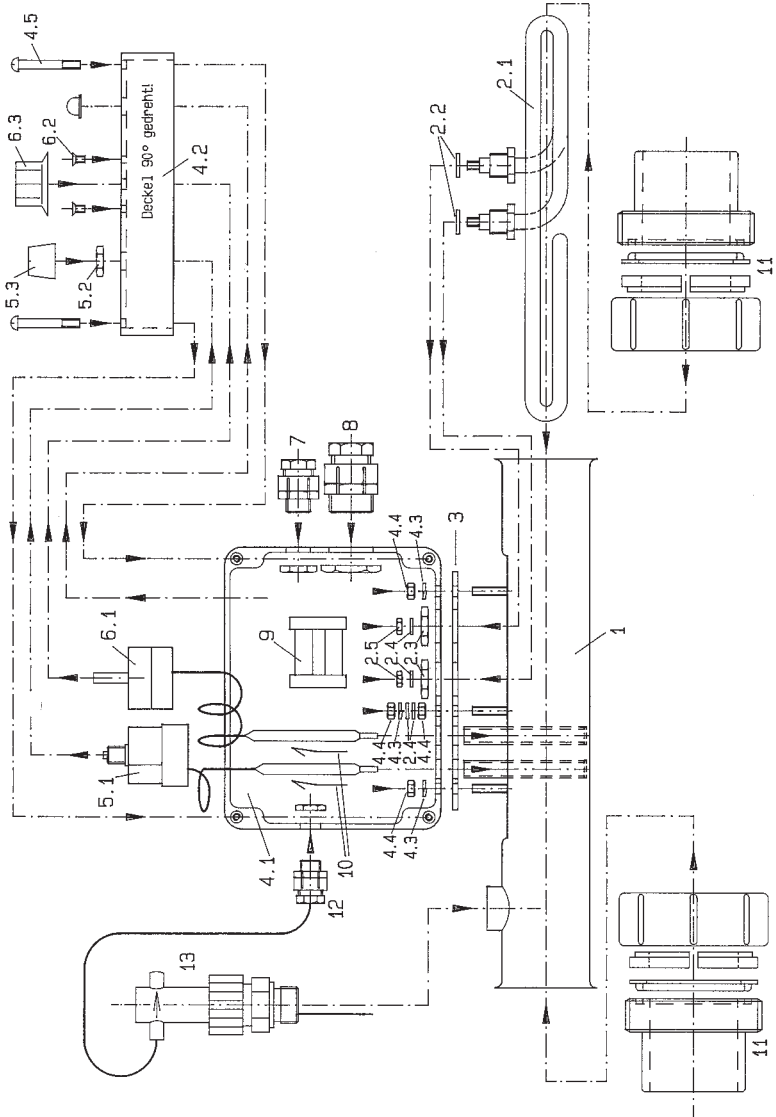
Bi-LED verte allumée = tout ok Valeur de consigne du chauffage atteinte  
 Bi-LED verte clignote lentement = tout ok. Chauffage en marche  
 Bi-LED verte clignote rapidement = 2 minutes d'attente  
 Bi-LED rouge allumée = surchauffe!  
 Bi-LED rouge clignote lentement = plus de 2 minutes  
 Aucun flux  
 Bi-LED éteinte = Aucune tension ou dispositif de contrôle du flux éteint et valeur de consigne atteinte

# 9 Vues éclatées et listes des pièces détachées

## 9.0 Vue éclatée EWT 60-20/30/TD



9.0.1 Vue éclatée EWT 60-25/35/TDS



**9.1 Liste des pièces EWT 60-20/-25/-30/-35/TD/TDS**

| <b>Pos.</b> | <b>Pezzi</b> | <b>Denominazione dell'articolo</b>                  | <b>Articolo n°</b> |
|-------------|--------------|---|--------------------|
| 1           | 1            | Corps, acier spécial 1.4571<br>(EWT 60-20/30/25/35) | -                  |
|             | 1            | Corps, titane (EWT TD/TDS)                          | -                  |
| 2.1         | 1            | Thermoplongeur, Incoloy 825 - 1,5/2/3 kW            | 304.025.01/02/03   |
| 2.2         | 2            | Joint en fibre                                      | -                  |
| 2.3         | 2            | Écrou M14   | -                  |
| 2.4         | 4            | Rondelle  | -                  |
| 2.5         | 2            | Écrou M4  | -                  |
| 3           | 1            | Joint néoprène 136 x 25 x 3                         | -                  |
| 4.1         | 1            | Partie inférieure du corps                          | -                  |
| 4.2         | 1            | Couvercle du corps                                  | -                  |
| 4.3         | 3            | Rondelle élastique bombée M5                        | -                  |
| 4.4         | 3            | Écrou M5  | -                  |
| 4.5         | 4            | Vis pour le couvercle                               | -                  |
| 5.1         | 1            | Limiteur de température de sécurité 51°C            | 304.021.02         |
| 5.2         | 1            | Écrou   | -                  |
| 5.3         | 1            | Bouchon vissable PVC                                | -                  |
| 6.1         | 1            | Thermostat de régulation 0-40° C                    | 304.021.03         |
| 6.2         | 2            | Boulon à tête fraisée M4 x 4                        | -                  |
| 6.3         | 1            | Régulateur  | -                  |
| 7           | 1            | Presse-étoupe PG11                                  | -                  |
| 8           | 1            | Presse-étoupe PG13                                  | -                  |
| 9           | 1            | Barre de serrage                                    | -                  |
| 10          | 2            | Ressort de friction                                 | -                  |
| 11          | 2            | Raccord fileté PVC                                  | -                  |
| 12          | 1            | Presse-étoupe PG7                                   | -                  |
| 13          | 1            | Commutateur de flux                                 | 304.001.06         |



10

## Déclaration de conformité CE

au sens de la directive CE

- Directive Basse Tension 2006/95/CE
- Directive CEM (compatibilité électromagnétique) 2004/108/CE

Produit: **Échangeur de chaleur électrique**  
Fabricant: **BEHNCKE®** GmbH  
Type: **EWТ 60-20/-25, 60-30/-35, TD/TDS**  
N° de plaque  
signalétique:  
Année de fabrication:

---

La déclaration de conformité a été conçue et rédigée en conformité avec les directives CE mentionnées

par: **BEHNCKE®** GmbH  
Michael-Haslbeck-Str. 13  
85640 Putzbrunn/Munich (Allemagne)

---

Normes appliquées:

- DIN EN ISO 13732-1-Températures des surfaces tangibles
- DIN 55014-1; VDE 0875-14-1-Émissions parasites
- DIN55022; VDE 0878-22-Caractéristiques de perturbation radioélectrique - Limites et méthodes de mesure
- DIN 60730-2-7; VDE 0631-2-7-Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue
- DIN EN 60947-1; VDE 0660-100-Appareillage à basse tension
- DIN EN 60335-2-35; VDE 0700-35 (modifiée en avril 2012) Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité Partie 2-35 Règles particulières pour les chauffe-eau instantanés
- DIN EN 61000-4-2 – Essai d'immunité aux décharges électrostatiques
- DIN EN 61000-4-4 – Essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves
- DIN EN 61000-4-8 – Essai d'immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau
- DIN EN 61000-4-9 – Essai d'immunité au champ magnétique impulsif
- DIN EN 61010-x – Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire

La notice d'utilisation du produit est disponible.

- dans la version originale allemande

Putzbrunn

le 6 mars 2013

Christian Ebert,  
Directeur de production

Lieu

Date

Nom/Signataire

Signature



# Manual de instalación

## Cambiador eléctrico de calor

Agua de piscina/eléctrica

EWT 60-20/25

EWT 60-30/35

EWT TD/TDS

Su comerciante especializado **BEHNCKE®**



español

*Estimado cliente:*

*Le felicitamos por l'adquisición de su nuevo cambiador eléctrico de calor de alta calidad con el sello „Made in Germany“.*

*Desde hace más de 30 años la empresa **BEHNCKE**<sup>®</sup> elabora productos de primera calidad para el área de piscina y bañeras de hidromasaje tanto de uso público como privado. Su comerciante especializado **BEHNCKE**<sup>®</sup> está completamente a su disposición para asesorarle y prestarle auxilio técnico.*

*Le rogamos lea atentamente el manual de instalación y consérvelo para consultas futuras.*



# Indicaciones de seguridad

|  |            |
|--|------------|
| <b>1 Sicurezza</b>   | <b>90</b>  |
| 1.1 Peligros en el manejo del cambiador eléctrico de calor               | 90         |
| 1.2 Advertencias y consejos relativos a la seguridad                     | 90         |
| 1.3 Utilización correcta   | 91         |
| 1.4 Fuentes de peligro   | 91         |
| 1.5 Medidas de seguridad en el lugar de montaje                          | 92         |
| 1.6 Dispositivos de seguridad  | 92         |
| <b>2 Datos técnicos</b>  | <b>93</b>  |
| 2.1 EWT 60-20 – con limitador de temperatura de seguridad (STB)          | 93         |
| 2.2 EWT 60-25 – con STB e interruptor de corriente                       | 93         |
| 2.3 EWT 60-30 – con termostato regulador y STB                           | 93         |
| 2.4 EWT 60-35 – con termostato regulador, STB e interruptor de corriente | 93         |
| 2.5 EWT-TD - con termostato regulador y STB                              | 93         |
| 2.6 EWT-TDS - con termostato regulador, STB e interruptor de corriente   | 93         |
| <b>3 Montaje/Instalación</b>   | <b>94</b>  |
| 3.1 Transporte/Almacenamiento  | 94         |
| 3.2 Medidas de montaje y enlace EWT 60-20/30/TD                          | 94         |
| 3.2.1 Medidas de montaje y enlace EWT 60-25/35/TDS                       | 94         |
| 3.3 Montaje  | 95         |
| 3.4 Instalación  | 95         |
| 3.5 Toma de agua   | 96         |
| 3.6 Conexión eléctrica   | 97         |
| <b>4 Funcionamiento</b>  | <b>97</b>  |
| <b>5 Puesta en funcionamiento</b>  | <b>98</b>  |
| <b>6 Mantenimiento/Conservación</b>                                      | <b>98</b>  |
| 6.1 Conservación en invierno en salas libres de heladas                  | 99         |
| 6.2 Conservación en invierno en salas con peligro de heladas             | 99         |
| <b>7 Averías y reparaciones</b>  | <b>99</b>  |
| <b>8 Esquema eléctrico</b>   | <b>100</b> |
| 8.1 EWT 60-20/30/TD  | 100        |
| 8.2 EWT 60-25  | 101        |
| 8.3 EWT 60-35/TDS  | 102        |
| <b>9 Dibujo de explosión y lista de piezas</b>                           | <b>103</b> |
| 9.1 Lista de piezas EWT 60-20/30/TD/25/35/TDS 20                         | 105        |
| <b>10 Declaración de conformidad de la CE</b>                            | <b>106</b> |

# 1 Indicaciones de seguridad

## 1.1 Peligros en el manejo del cambiador eléctrico de calor

El cambiador eléctrico de calor ha sido construido según el estado actual de la técnica y de acuerdo con las normativas de seguridad estipuladas. Sin embargo, pueden producirse situaciones de peligro en el uso del aparato. Concretamente:

- Lesión del usuario o de un tercero
- Deterioros en el cambiador eléctrico de calor
- Daños en otros bienes

Todas las personas activas en la puesta en funcionamiento, manejo, conservación y mantenimiento del cambiador eléctrico de calor deben:

- estar en las adecuadas condiciones físicas y psíquicas
- estar debidamente cualificadas
- observar rigurosamente las presentes instrucciones de instalación

El cambiador eléctrico de calor debe ser utilizado exclusivamente:

- conforme a su finalidad y destino de uso originario
- en estado libre de defectos técnicos de seguridad

En caso de averías que afecten a la seguridad debe consultarse a un técnico especializado.

*Las medidas de seguridad son en su propio interés*

## 1.2 Advertencias y consejos relativos a la seguridad

En las presentes instrucciones se emplean los siguientes símbolos:

Este símbolo significa **advertencia de tensión eléctrica peligrosa** para la salud de las personas.



*La no observancia de esta advertencia puede tener como consecuencia lesiones graves.*

Este símbolo significa **posibilidad de peligro para la salud de las personas.**



*La no observancia de esta advertencia puede tener como consecuencia lesiones graves.*

Este símbolo significa **posibilidad de situación peligrosa para la salud de las personas.**



Precaución

*La no observancia de esta advertencia puede tener como consecuencia lesiones o daños materiales.*

Este símbolo significa **advertencia importante** para el empleo correcto de la instalación técnica.



*La no observancia de esta advertencia puede tener como consecuencia averías en la instalación o en su entorno.*

### 1.3 Utilización correcta

El cambiador eléctrico de calor está destinado únicamente al calentamiento de agua de baño con bomba de circulación o de filtro en funcionamiento. Todo uso diferente o que supere estos límites será considerado inapropiado. El fabricante **BEHNCKE®** GmbH no asume ninguna responsabilidad por los daños derivados de un uso inapropiado.

Cualquier uso de otro tipo será posible sólo tras acuerdo con el fabricante y autorización por parte de éste.



*Importante:*

Asimismo se consideran condiciones de uso adecuado:

- la observancia de todas las indicaciones contenidas en las instrucciones de instalación
- la realización de inspecciones y trabajos de mantenimiento

La sobrepresión de servicio máxima autorizada de 300 kPa (3 bar) no debe ser superada en ningún caso.

La sobrepresión de servicio mínima no debe hallarse nunca por debajo del mínimo autorizado de 10 kPa (0, 1 bar).

La carga mínima es de 1000 litros por hora.

Sólo puede utilizarse agua con los siguientes valores:

|                                 | <b>EWT 60-20/30/25/35</b> | <b>EWT TD/TDS</b> |
|---------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Concentración máxima de cloruro | máx. 500 mg/l             | máx. 3000 mg/l    |
| Concentración máxima de cloro   | máx. 1,3 mg/l             | ilimitado         |
| pH                              | 6,8 - 8,2                 | 6,8 - 8,2         |
| Contenido máximo de sal         |                           | 3,5 %             |

Por motivos de seguridad quedan prohibidas todas las modificaciones y remodelaciones en cambiador eléctrico de calor.

Los trabajos de mantenimiento y reparación en tuberías e instalaciones eléctricas deberán ser realizados únicamente por personal especializado en atención a las medidas de seguridad.

### 1.4 Fuentes de peligro



El cambiador eléctrico de calor puede sufrir daños.

Si se supera el máximo de la sobrepresión de servicio de 300 kPa (3,0 bar) el cambiador eléctrico de calor puede sufrir un escape.

Existe peligro de sufrir quemaduras.



Las conexiones y el cambiador eléctrico de calor pueden alcanzar temperaturas de hasta 100° C.

En caso de que no haya suficiente aporte de agua (< 1000 l/h) puede producirse un fuerte recalentamiento del cambiador eléctrico de calor.

**Se recomienda encarecidamente la instalación de un guardaflojos como medida complementaria de seguridad.**



El guardaflujos evita la fusión de la resistencia de calefacción en caso de que no haya aporte de agua.

El cambiador eléctrico de calor puede sufrir daños.

El goteo de agua en la superficie o el humedecimiento de las piezas metálicas en el cambiador eléctrico de calor puede provocar corrosión por contacto.

## 1.5 Medidas de seguridad en el lugar de montaje

El cambiador eléctrico de calor debe ser montado en una sala libre de peligro de heladas con un soporte de acero inoxidable o material plástico.

Asegúrese de que no se supera la presión máxima de uso de 300 kPa (3 bar).



El cambiador eléctrico de calor o su entorno pueden sufrir daños.

Compruebe el buen estado general y en particular la impermeabilidad del cambiador eléctrico de calor y de sus conexiones durante el funcionamiento del baño al menos una vez por semana.



Existe peligro de incendio.

En caso de no haber suficiente aporte de agua (< 1000 l/h) puede producirse un recalentamiento del cambiador eléctrico de calor.

No almacene materiales combustibles en las cercanías de la instalación.

**Se recomienda encarecidamente la instalación de un guardaflujos como medida complementaria de seguridad.**



El guardaflujos evita la fusión de la resistencia de calefacción en caso de que no haya aporte de agua.

El cambiador eléctrico de calor puede sufrir daños.

El cambiador eléctrico de calor solamente debe ser utilizado existiendo la seguridad de que durante su funcionamiento recibirá suficiente aporte de agua. Este aporte deberá ser de por lo menos 1000 l/h.

## 1.6 Dispositivos de seguridad



La señal de advertencia del cambiador eléctrico de calor indica peligro por corriente eléctrica.

El cambiador eléctrico de calor debe estar protegido por al menos dos interruptores de seguridad.

El fabricante ofrece las siguientes combinaciones:

- con un limitador de temperatura de seguridad (EWT 60-20) – STB –.
- con un termostato regulador y un STB (EWT 60-30/TD).
- con un STB y un interruptor de corriente (EWT 60-25).
- con un termostato de seguridad, un STB y un interruptor de corriente (EWT 60-35/TDS).

Los dispositivos de seguridad desconectan el cambiador eléctrico de calor en caso de alcanzarse valores no autorizados.

## 2 Datos técnicos

### 2.1 EWT 60-20\* – con limitador de temperatura de seguridad (STB)

| Artículo  | Prestaciones en kW | Tensión de suministro en Voltios | Opción de temperatura en °C | Artículo N° |
|-----------|--------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------|
| EWT 60-20 | 1,5                | 230                              | –                           | 304.701.02  |
| EWT 60-20 | 2                  | 230                              | –                           | 304.702.02  |
| EWT 60-20 | 3                  | 230                              | –                           | 304.703.02  |

### 2.2 EWT 60-25\* – con STB e interruptor de corriente

| Artículo  | Prestaciones en kW | Tensión de suministro en Voltios | Opción de temperatura en °C | Artículo N° |
|-----------|--------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------|
| EWT 60-25 | 1,5                | 230                              | –                           | 304.701.25  |
| EWT 60-25 | 2                  | 230                              | –                           | 304.702.25  |
| EWT 60-25 | 3                  | 230                              | –                           | 304.703.25  |

### 2.3 EWT 60-30\* – con termostato regulador y STB

| Artículo  | Prestaciones en kW | Tensión de suministro en Voltios | Opción de temperatura en °C | Artículo N° |
|-----------|--------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------|
| EWT 60-30 | 1,5                | 230                              | 0 - 40                      | 304.701.03  |
| EWT 60-30 | 2                  | 230                              | 0 - 40                      | 304.702.03  |
| EWT 60-30 | 3                  | 230                              | 0 - 40                      | 304.703.03  |

### 2.4 EWT 60-35\* – con termostato regulador, STB e interruptor de corriente

| Artículo  | Prestaciones en kW | Tensión de suministro en Voltios | Opción de temperatura en °C | Artículo N° |
|-----------|--------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------|
| EWT 60-35 | 1,5                | 230                              | 0 - 40                      | 304.701.35  |
| EWT 60-35 | 2                  | 230                              | 0 - 40                      | 304.702.35  |
| EWT 60-35 | 3                  | 230                              | 0 - 40                      | 304.703.35  |

\* Salvo modifichite techniche o esecuzioni speciali.

### 2.5 EWT-TD - con termostato regulador y STB

| Artículo | Prestaciones en kW | Tensión de suministro en Voltios | Opción de temperatura en °C | Artículo N° |
|----------|--------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------|
| EWT TD   | 1,5                | 230                              | 0 - 40                      | 304.801.00  |
| EWT TD   | 2                  | 230                              | 0 - 40                      | 304.802.00  |
| EWT TD   | 3                  | 230                              | 0 - 40                      | 304.803.00  |

### 2.6 EWT-TDS - con termostato regulador, STB e interruptor de corriente

| Artículo | Prestaciones en kW | Tensión de suministro en Voltios | Opción de temperatura en °C | Artículo N° |
|----------|--------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------|
| EWT TDS  | 1,5                | 230                              | 0 - 40                      | 304.801.10  |
| EWT TDS  | 2                  | 230                              | 0 - 40                      | 304.802.10  |
| EWT TDS  | 3                  | 230                              | 0 - 40                      | 304.803.10  |

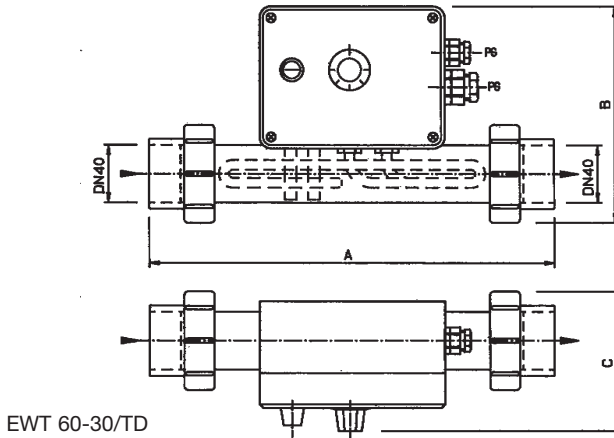
\* Reservado el derecho de modificaciones técnicas y construcciones especiales.

### 3 Montaje/Instalación

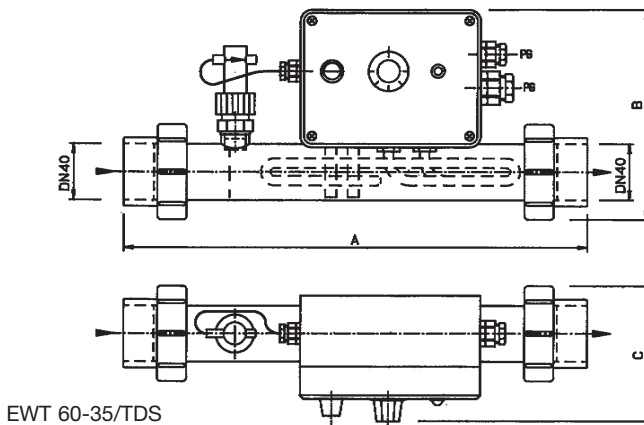
#### 3.1 Transporte/Almacenamiento

Transporte el cambiador eléctrico de calor sólo vacío. Almacene el cambiador eléctrico de calor limpio y vacío sólo en habitaciones interiores con atmósfera no agresiva.

#### 3.2 Medidas de montaje y enlace



##### 3.2.1



| Artículo         | kW  | A<br>mm | B<br>mm | C*<br>Ø pulg. |
|------------------|-----|---------|---------|---------------|
| EWT 60-20/30/TD  | 1,5 | 370     | 195     | 120           |
| EWT 60-20/30/TD  | 2   | 370     | 195     | 120           |
| EWT 60-20/30/TD  | 3   | 370     | 195     | 120           |
| EWT 60-25/35/TDS | 1,5 | 425     | 195     | 120           |
| EWT 60-25/35/TDS | 2   | 425     | 195     | 120           |
| EWT 60-25/35/TDS | 3   | 425     | 195     | 120           |

### 3.3 Montaje

Ponga el cambiador eléctrico de calor sólo en lugares cerrados, secos, protegidos de temperaturas bajo cero y con atmósfera no agresiva.

El goteo de agua puede dañar el cambiador eléctrico de calor.

Procure un acceso fácil para facilitar el montaje y desmontaje.

Sólo puede utilizarse agua con los siguientes valores:



|                                 | EWT 60-20/30/25/35 | EWT TD/TDS        |
|---------------------------------|--------------------|-------------------|
| Concentración máxima de cloruro | máx. 500 mg/l      | máx. 3000 mg/l    |
| Concentración máxima de cloro   | máx. 1,3 mg/l      | ilimitado         |
| pH                              | 6,8 - 8,2          | 6,8 - 8,2         |
| Contenido máximo de sal         |                    | 3,5 %             |
| Flujo de agua mínimo            |                    | 1000 l/h          |
| Sobrepresión máxima             |                    | 300 kPa (3,0 bar) |

Peligro de incendio en caso de deficiencias en los dispositivos de seguridad.



El recalentamiento del cambiador eléctrico de calor puede provocar un incendio.

Evitar el funcionamiento en vacío del cambiador eléctrico de calor.

No almacenar materiales inflamables en las inmediaciones del cambiador eléctrico de calor.

### 3.4 Instalación

Antes de proceder a la instalación se debe comprobar que el cambiador eléctrico de calor no presente señales de estar dañado.

El cambiador eléctrico de calor debe ser instalado en posición horizontal por encima o por debajo del nivel del agua.

En todos los casos es necesaria la instalación de un sistema de seguridad (guardaflujos).

### 3.5 Toma de agua

#### 3.5.1 Disposición de instalación por encima del nivel del agua

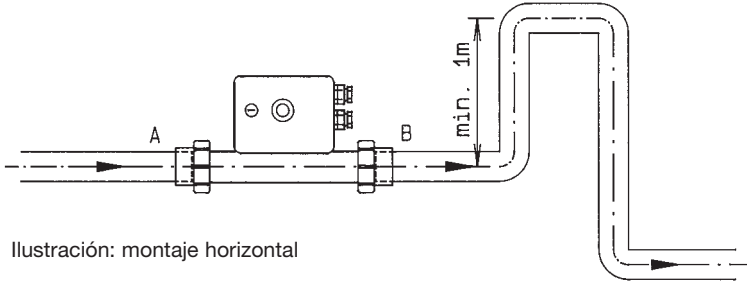


Ilustración: montaje horizontal

#### 3.5.2 Disposición de instalación por debajo del nivel del agua

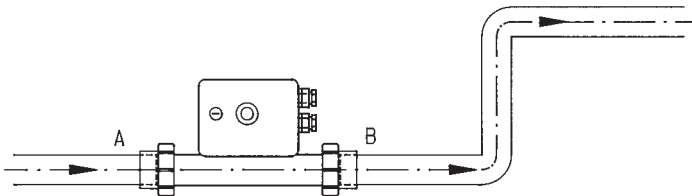


Ilustración: montaje horizontal

#### 3.5.3 Conexión del del cambiador eléctrico de calor al circuito de agua de un dispositivo de filtro

Monte el cambiador eléctrico de calor a la tubería de presión (conducente a la piscina) hacia la bomba y el filtro.

El cambiador eléctrico de calor debe ser precintado con atornilladuras adhesivas de PVC al circuito de agua.

El cambiador eléctrico de calor puede sufrir daños.

Al realizar la toma con el circuito de agua debe observarse que no queden piezas de metal en el cambiador eléctrico de calor.

El cambiador eléctrico de calor puede sufrir daños por la acción de productos químicos.



Precaución



Precaución

Aparatos esterilizadores deben ser instalados únicamente en dirección del flujo hacia el cambiador eléctrico de calor. La distancia mínima es de 1 m en el siguiente orden: primer la regulación de dureza del agua, luego el tratamiento con cloro. En caso de uso de productos químicos (p. ej. gas de cloro) no debe permitirse la entrada de gases en el cambiador eléctrico de calor durante el tiempo en que el filtro esté fuera de servicio.



### 3.6 Conexión eléctrica

La conexión eléctrica debe ser realizada exclusivamente por un técnico especializado.



El intercambiador de calor debe estar permanentemente conectado a una fuente de poder. Los cables de conducción deben estar por fuera de todo alcance.



Precaución

En ella deben observarse las normas locales, así como la norma VDE 0100.

El cambiador eléctrico de calor deberá estar protegido por al menos dos interruptores de seguridad.

El fabricante ofrece las siguientes combinaciones:

- con un limitador de temperatura de seguridad (EWT 60-20)
- con un termostato regulador y un limitador de temperatura de seguridad (EWT 60-30/TD)
- con un limitador de temperatura de seguridad y un interruptor de corriente (EWT 60-25)
- con un termostato regulador, un limitador de temperatura de seguridad y un interruptor de corriente (EWT 60-35/TDS)



*¡Importante!*

Asegúrese de que haya suministro de corriente seguro antes de poner en funcionamiento el cambiador eléctrico de calor.

Las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo al diagrama de circuito.

Por motivos de seguridad debe instalarse un interruptor de protección FI (30 mA). Todas las piezas de metal deben ser incluidas en la nivelación de potencial.

## 4 Funcionamiento

En el cambiador eléctrico de calor se aporta calor al agua de baño mediante una varilla de calefacción.

El termostato regula la temperatura del agua elegida entre 0° C y 40° C.

Tras la reparación de una avería puede poner el cambiador eléctrico de calor en disposición de uso normal apretando el botón de supresión de averías.

El regulador de temperatura de seguridad protege de sobrecalentamiento desconectando el cambiador eléctrico de calor a partir de una temperatura de 44 °C.

## 5 Puesta en funcionamiento

¿Ha leído y entendido estas instrucciones, especialmente el capítulo 1?

¡No ponga en funcionamiento el cambiador eléctrico de calor antes de haberlo hecho!

- Ponga el termostato a la temperatura de baño deseada.

El cambiador eléctrico de calor calienta el agua hasta alcanzar la temperatura deseada.

El cambiador eléctrico de calor puede sufrir daños.

Por razones de seguridad los trabajos en las tuberías y en la instalación eléctrica deberán ser realizados únicamente por personal técnico especializado.

No se suba al cambiador eléctrico de calor.

Realice siempre los trabajos de limpieza y mantenimiento con los obturadores en posición de circuito de agua cerrado.

Quite el aire de todo el circuito de agua, en caso contrario el elemento calefactor puede dañarse.

## 6 Mantenimiento / Conservación

- Revise semanalmente el cambiador eléctrico de calor y compruebe el buen estado de impermeabilidad de conexiones y empalmes y quite el aire de todo el circuito de agua.



Aviso

El cambiador eléctrico de calor puede sufrir daños.

Por razones de seguridad, los trabajos en el cambiador eléctrico de calor deberán ser realizados únicamente por personal técnico especializado.

No se suba al cambiador eléctrico de calor.

Los trabajos en las conexiones y empalmes de las tuberías deberán ser realizados con los obturadores en posición de circuito de agua cerrado.

## 6.1 Conservación en invierno en salas libres de heladas



La manipulación de las instalaciones técnicas por parte de personas no competentes puede provocar lesiones y daños materiales.

En caso de almacenamiento del cambiador eléctrico de calor en salas libres de heladas, debe hallarse el interior del aparato o bien totalmente lleno de agua o totalmente vacío.

## 6.2 Conservación en invierno en salas con peligro de heladas

La correcta conservación en invierno sin daños por heladas es posible si se observa el siguiente procedimiento:

- Cerrar los obturadores en el circuito de agua (los obturadores deberán estar instalados en lugar libre de heladas).
- Limpiar y vaciar el cambiador eléctrico de calor y las tuberías hasta las

### 6.2.1 cambiador eléctrico de calor en posición vertical

- Vaciar totalmente el cambiador eléctrico de calor mediante el equipo de vaciado.

# 7 Averías y reparaciones

## Efectos

Ninguna prestación

El cambiador eléctrico de calor sigue calentándose a pesar de estar apagada la bomba de circulación de agua de baño

## Comprobación de las posibles causas

¿Está el cambiador eléctrico de calor conectado a la corriente eléctrica?

¿Están los obturadores en el circuito de circulación de agua abiertos?

¿Está el cambiador eléctrico de calor lleno de agua?

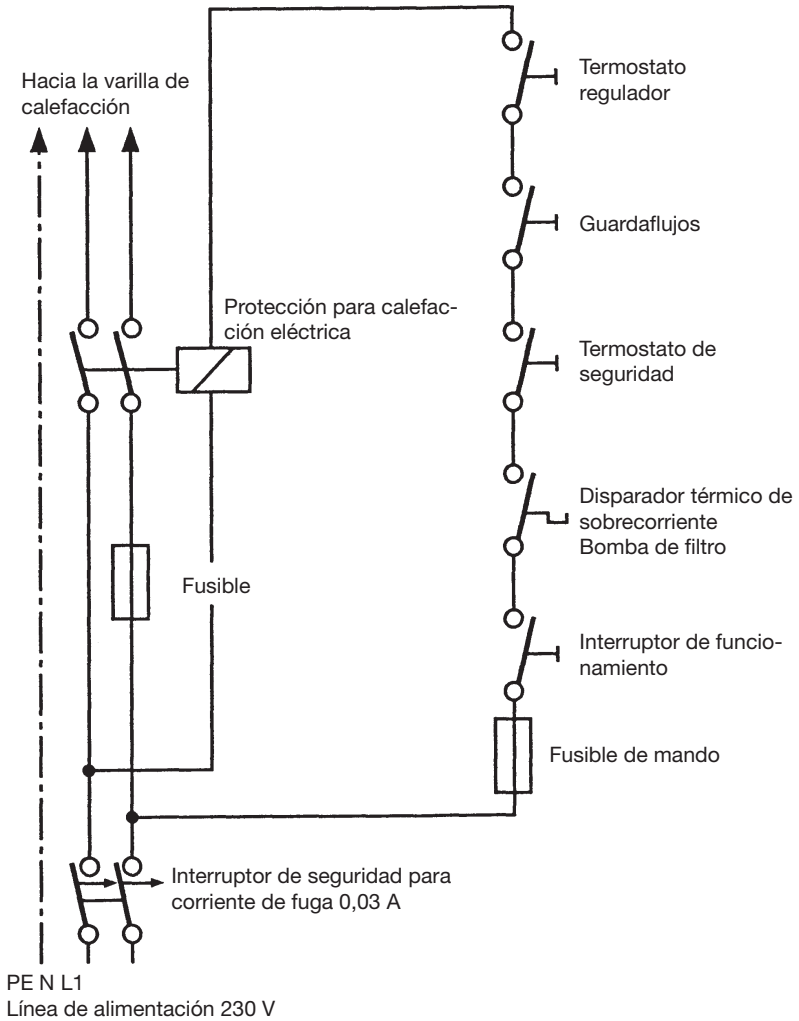
¿Ha sido quitado el aire del interior del cambiador eléctrico de calor?

¿Tiene el cambiador eléctrico de calor suficiente suministro de agua (ver datos técnicos)?

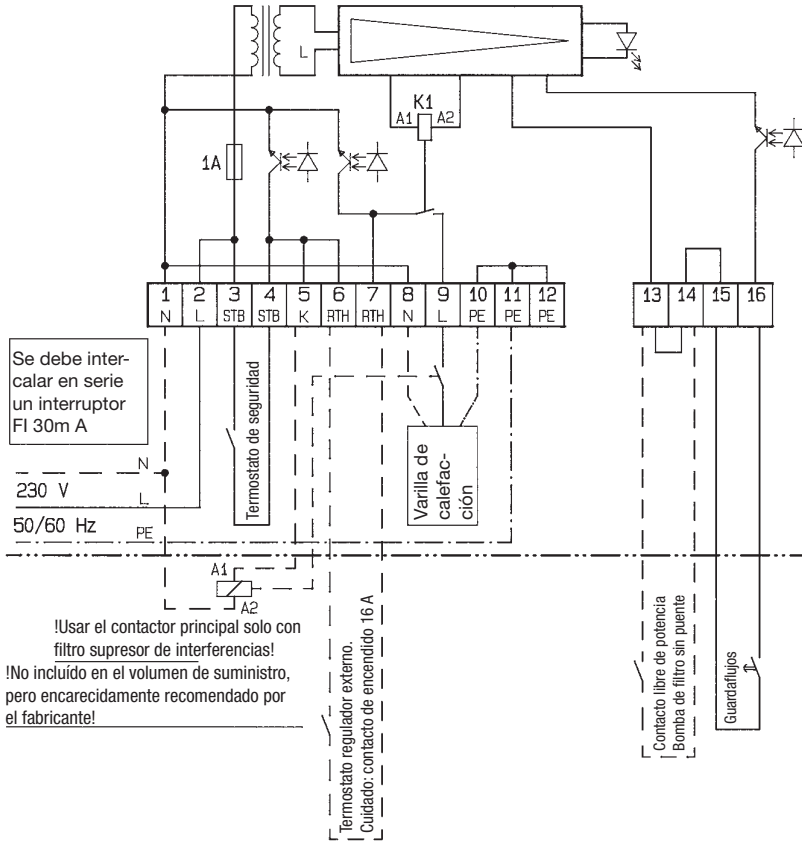
¿Está activo el cierre de bloqueo entre la bomba de circulación del agua de baño y el cambiador eléctrico de calor?

# 8 Esquema eléctrico

## 8.1 EWT 60-20/30/TD



8.2 EWT 60-25



Disponible en la empresa **BEHNCKE**<sup>®</sup>  
 Contador principal Art. Nr. 555.008.17  
 Filtro supresor de interferencias Art. Nr. 555.008.21

Bi-diodo luminoso verde encendido = todo en orden. alcanzado valor nominal de calefacción

Bi-diodo luminoso verde intermitente lento = todo en orden. Calefacción encendida.

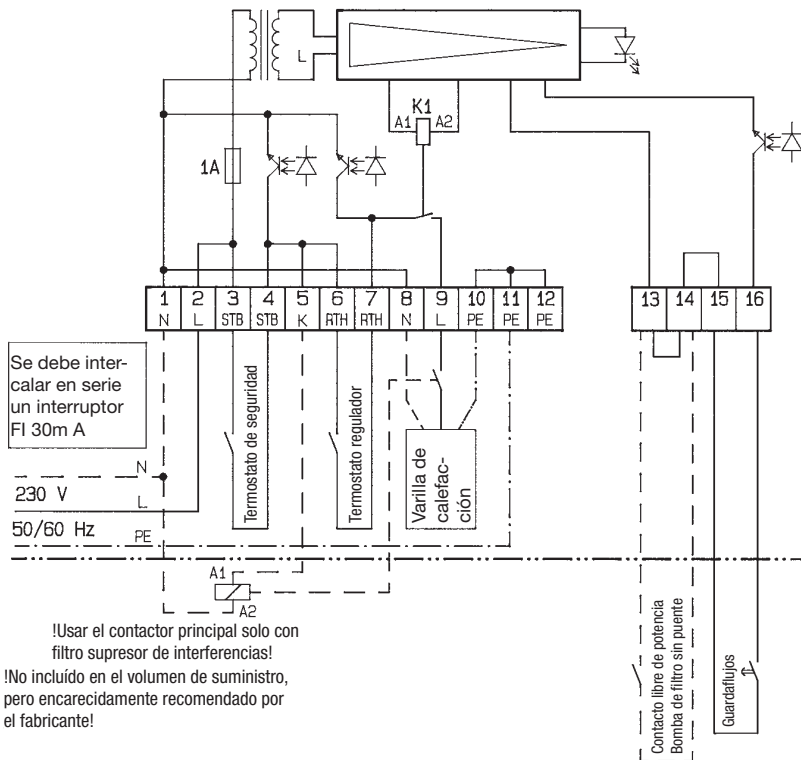
Bi-diodo luminoso verde intermitente rápido = tiempo de espera 2 minutos

Bi-diodo luminoso rojo encendido = ¡temperatura excesiva!

Bi-diodo luminoso rojo intermitente lento = más de 2. minutos sin corriente

Bi-diodo luminoso apagado = falta de conexión eléctrica o guardafujos apagado y Valor nominal alcanzado

8.3 EWT 60-35/TDS

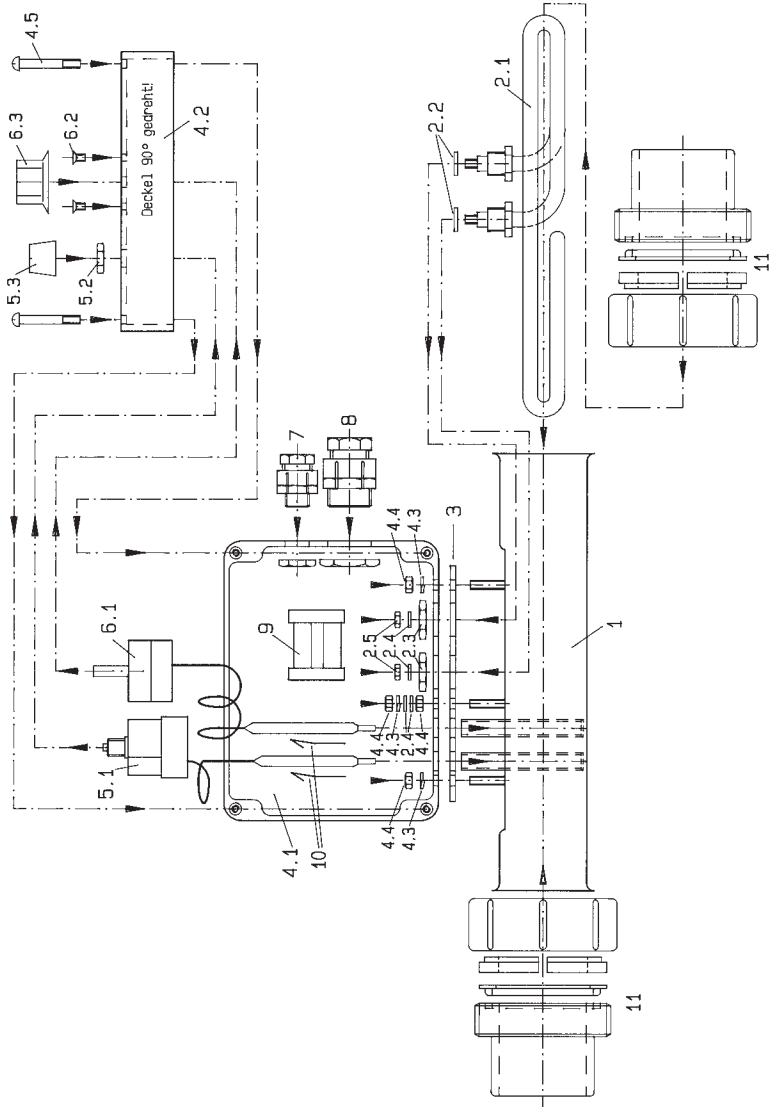


Disponible en la empresa **BEHNCKE®**  
 Contador principal Art. Nr. 555.008.17  
 Filtro supresor de interferencias Art. Nr. 555.008.21

Bi-diodo luminoso verde encendido = todo en orden. alcanzado valor nominal de calefacción  
 Bi-diodo luminoso verde intermitente lento = todo en orden. Calefacción encendida.  
 Bi-diodo luminoso verde intermitente rápido = tiempo de espera 2 minutos  
 Bi-diodo luminoso rojo encendido = ¡temperatura excesiva!  
 Bi-diodo luminoso rojo intermitente lento = más de 2. minutos sin corriente  
 Bi-diodo luminoso apagado = falta de conexión eléctrica o guardafujos apagado y Valor nominal alcanzado

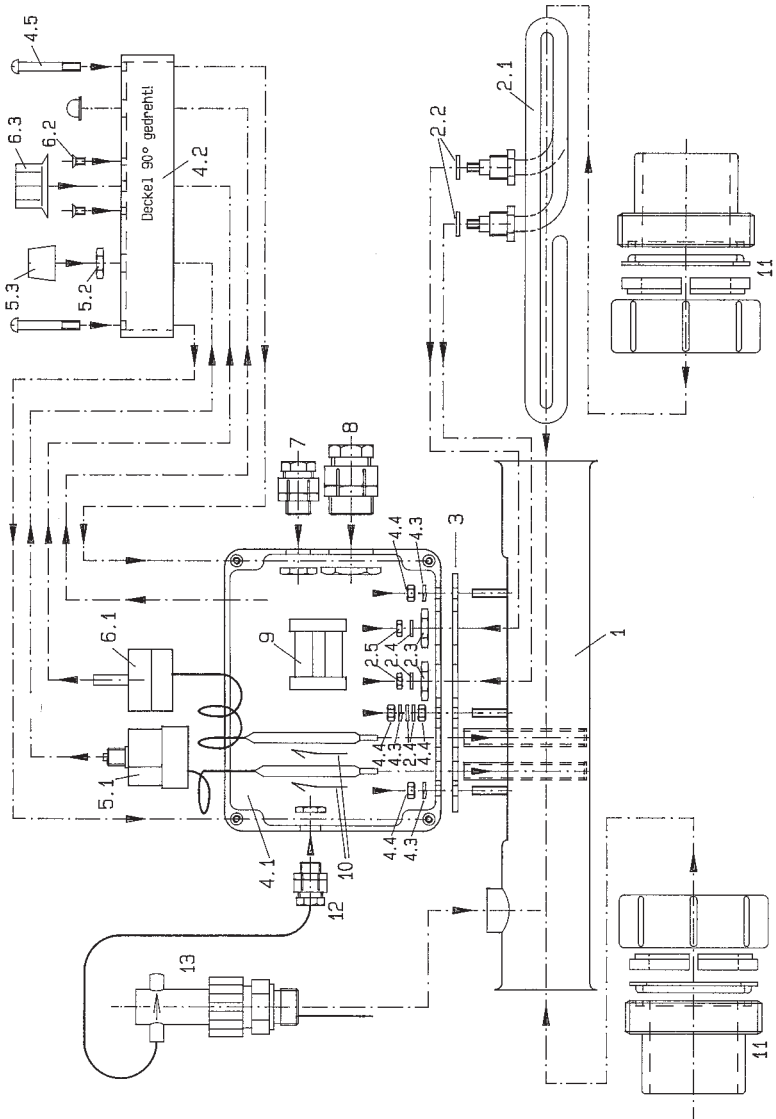
# 9 Dibujos de explosión y lista de piezas

## 9.0 Dibujo de explosión EWT 60-20/30/TD



español

9.0.1 Dibujo de explosión EWT 60-25/35/TDS





**9.1 Lista de Piezas EWT 60-20/-25/-30/-35/TD/TDS**

| Posición | Piezas | Nombre del artículo  | N° de artículo   |
|----------|--------|--|------------------|
| 1        | 1      | Carcasa de acero inoxidable 1.4571<br>(EWT 60-20/30/25/35) | -                |
|          | 1      | Carcasa de titanio (EWT TD/TDS)                            | -                |
| 2.1      | 1      | Varilla de calefacción, Incoloy<br>825 - 1,5/2/3 kW        | 304.025.01/02/03 |
| 2.2      | 2      | Anillo de junta de fibra                                   | -                |
| 2.3      | 2      | Madre M14  | -                |
| 2.4      | 4      | Arandela suplementaria                                     | -                |
| 2.5      | 2      | Madre M4   | -                |
| 3        | 1      | Junta de neoprén 136 x 25 x 3                              | -                |
| 4.1      | 1      | Carcasa. Parte inferior                                    | -                |
| 4.2      | 1      | Carcasa. Tapa  | -                |
| 4.3      | 3      | Arandela grower  | -                |
| 4.4      | 3      | Madre M5   | -                |
| 4.5      | 4      | Tornillos para la tapa                                     | -                |
| 5.1      | 1      | Limitador de temperatura de seguridad 51°                  | 304.021.02       |
| 5.2      | 1      | Madre  | -                |
| 5.3      | 1      | Cubierta de tornillo PVC                                   | -                |
| 6.1      | 1      | Termostato regulador 0-40°                                 | 304.021.03       |
| 6.2      | 2      | Tornillo de cabeza avellanada                              | -                |
| 6.3      | 1      | Regulador  | -                |
| 7        | 1      | Atornilladura de cable PG 11                               | -                |
| 8        | 1      | Atornilladura de cable PG 13                               | -                |
| 9        | 1      | Bornes de conexión   | -                |
| 10       | 2      | Muelle afianzador  | -                |
| 11       | 2      | Atornilladura PVC  | -                |
| 12       | 1      | Presse-étoupe PG7  | -                |
| 13       | 1      | Atornilladura de cable PG 7                                | 304.001.06       |



# 10 Declaración de conformidad de la CE

a los efectos de la directiva CE

- Directiva de baja tensión 2006/95/CE
- Directiva CEM (compatibilidad electromagnética) 2004/108/CE

---

Producto: **Intercambiador de calor eléctrico**  
Fabricante: **BEHNCKE®** GmbH  
Modelo: **EWI 60-20/-25, 60-30/-35, TD/TDS**  
N.º placa de características:  
Año de fabricación:

---

La declaración de conformidad ha sido desarrollada, elaborada y efectuada según las directivas CE indicadas

por: **BEHNCKE®** GmbH  
Michael-Haslbeck-Str. 13  
D-85640 Putzbrunn / Múnich (Alemania)

---

Normas aplicadas:

- DIN EN ISO 13732-1: Temperatura de superficies de contacto
- DIN EN 55014-1; VDE 0875-14-1: Emisión de interferencias
- DIN EN 55022; VDE 0878-22: Características de las perturbaciones radioeléctricas.

Límites y métodos de medida

- DIN 60730-2-7; VDE 0631-2-7: Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo
- DIN EN 60947-1; VDE 0660-100: Aparata de baja tensión
- DIN EN 60335-2-35; VDE 0700-35 (modificada el 04/2012): Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad Parte 2-35: Requisitos particulares para calentadores de agua instantáneos
- DIN EN 61000-4-2 – Ensayo de inmunidad a las descargas electrostáticas
- DIN EN 61000-4-4 – Ensayos de inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas
- DIN EN 61000-4-8 – Ensayos de inmunidad a los campos magnéticos a frecuencia industrial
- DIN EN 61000-4-9 – Ensayo de inmunidad a los campos magnéticos impulsionales
- DIN EN 61010-x – Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio

Está disponible el manual de instrucciones perteneciente al producto, en la versión original alemana

Putzbrunn

06/03/2013

Christian Ebert  
Director de producción

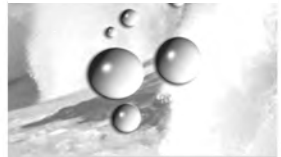
Lugar

Fecha

Nombre/Firmante

Firma





**BEHNCKE GmbH**

**Bayern:**

Michael-Haslbeck-Straße 13  
D-85640 Putzbrunn/München  
Phone: + 49 (0) 89/456917-0  
Fax: +49 (0) 89/4685-11

**Sachsen-Anhalt:**

Stötterlinger Straße 36 a  
D-38835 Bühne  
Phone: + 49 (0) 39421/796-0  
Fax: + 49 (0) 39421/796-30

*info@behncke.com*  
**www.behncke.com**