

# BEDIENUNGS- UND MONTAGEANLEITUNG

## STATIONÄRE WARMWASSERBEREITER

OKC 160 NTR/BP  
OKC 200 NTR/BP  
OKC 250 NTR/BP  
OKC 200 NTRR/BP  
OKC 250 NTRR/BP

OKC 300 NTR/BP  
OKC 300 NTRR/BP  
OKC 400 NTR/BP  
OKC 400 NTRR/BP  
OKC 500 NTR/BP  
OKC 500 NTRR/BP

OKC 750 NTR/BP  
OKC 750 NTRR/BP  
OKC 1000 NTR/BP  
OKC 1000 NTRR/BP



Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o. (GmbH)  
Dražice 69, 294 71 Benátky nad Jizerou  
Tel.: +420 / 326 370 990  
Fax: +420 / 326 370 980  
E-Mail: [export@dzd.cz](mailto:export@dzd.cz)

 **DRAŽICE**  
MITGLIED DER **NIBE** GRUPPE

# INHALT

|       |                                                                                                                                                   |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | TECHNISCHE SPEZIFIKATION DES PRODUKTS.....                                                                                                        | 4  |
| 1.1   | FUNKTIONSBESCHREIBUNG .....                                                                                                                       | 4  |
| 1.2   | ANLEITUNG ZUR BEDIENUNG UND INSTALLATION DER TYPEN: OKC 160 NTR/BP, OKC 200 NTR/BP, OKC 250 NTR/BP, OKC 200 NTRR/BP, OKC 250 NTRR/BP .....        | 4  |
| 1.2.1 | PRODUKTBESCHREIBUNG.....                                                                                                                          | 4  |
| 1.2.2 | KONSTRUKTION UND GRUNDABMESSUNGEN DES WARMWASSERBEREITERS.....                                                                                    | 5  |
| 1.2.3 | TECHNISCHE ANGABEN .....                                                                                                                          | 7  |
| 1.3   | ANLEITUNG ZUR BEDIENUNG UND INSTALLATION: OKC 300 NTR/BP, OKC 400 NTR/BP, OKC 500 NTR/BP, OKC 300 NTRR/BP, OKC 400 NTRR/BP, OKC 500 NTRR/BP ..... | 8  |
| 1.3.1 | PRODUKTBESCHREIBUNG.....                                                                                                                          | 8  |
| 1.3.2 | KONSTRUKTION UND GRUNDLEGENDE ABMESSUNGEN DES WARMWASSERBEREITERS.....                                                                            | 9  |
| 1.3.3 | TECHNISCHE ANGABEN .....                                                                                                                          | 11 |
| 1.4   | ANLEITUNG ZUR BEDIENUNG UND INSTALLATION DER TYPEN: OKC 750 NTR/BP, OKC 1000 NTR/BP, OKC 750 NTRR/BP, OKC 1000 NTRR/BP .....                      | 12 |
| 1.4.1 | PRODUKTBESCHREIBUNG.....                                                                                                                          | 12 |
| 1.4.2 | KONSTRUKTION UND GRUNDLEGENDE ABMESSUNGEN DES WARMWASSERBEREITERS.....                                                                            | 13 |
| 1.4.3 | TECHNISCHE ANGABEN .....                                                                                                                          | 15 |
| 2     | INFORMATIONEN ZUM BETRIEB UND ZUR MONTAGE .....                                                                                                   | 16 |
| 2.1   | BETRIEBSBEDINGUNGEN.....                                                                                                                          | 16 |
| 2.2   | ELEKTROINSTALLATION.....                                                                                                                          | 16 |
| 2.2.1 | TECHNISCHE PARAMETER der elektrischen Heizeinheit .....                                                                                           | 17 |
| 2.2.2 | HEIZUNGSKÖRPER - FLANSCH .....                                                                                                                    | 18 |
| 2.3   | WASSERINSTALLATION .....                                                                                                                          | 22 |
| 2.4   | DRUCKVERLUSTE.....                                                                                                                                | 24 |
| 2.5   | ANSCHLUSSBEISPIELE DER WARMWASSERBEREITER .....                                                                                                   | 25 |
| 2.6   | ERSTE INBETRIEBNAHME .....                                                                                                                        | 29 |
| 2.7   | REINIGUNG DES WARMWASSERBEREITERS UND AUSTAUSCH DES ANODENSTABS .....                                                                             | 29 |
| 2.8   | ERSATZTEILE .....                                                                                                                                 | 31 |
| 3     | WICHTIGE HINWEISE .....                                                                                                                           | 31 |
| 3.1   | INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN .....                                                                                                                   | 31 |
| 3.2   | HINWEISE ZUM TRANSPORT UND ZUR LAGERUNG.....                                                                                                      | 32 |
| 3.3   | ENTSORGUNG VON VERPACKUNGSMATERIAL UND DES FUNKTIONSUNFÄHIGEN PRODUKTS.....                                                                       | 33 |
| 4     | MONTAGEANLEITUNG FÜR DIE WÄRMEDÄMMUNG MIT REISSVERSCHLUSS.....                                                                                    | 34 |

## LESEN SIE BITTE VOR DER INSTALLATION DES WARMWASSERSPEICHERS AUFMERKSAM DIESE ANLEITUNG DURCH!

Sehr geehrter Kunde,

Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o. bedankt sich bei Ihnen für Ihren Entschluss, ein Erzeugnis unserer Marke zu verwenden. Mit diesen Instruktionen machen wir Sie mit dem Gebrauch, der Bauart, Wartung und weiteren Informationen über diese elektrischen Warmwasserbereiter (Boiler) vertraut.



Das Produkt darf nicht bedient werden:

- a) von Personen mit eingeschränkten physischen, mentalen oder geistigen Fähigkeiten (Kinder nicht ausgenommen), oder
- b) von Personen, denen es an ausreichenden Erfahrungen und Kenntnissen fehlt, sofern sie nicht von einer befugten Person beaufsichtigt werden oder ordentlich geschult worden sind.

Der Hersteller behält sich das Recht auf technische Veränderungen dieses Erzeugnisses vor. Das Produkt ist für den ständigen Kontakt mit Trinkwasser bestimmt.

Wir empfehlen, das Produkt in Innenräumen bei Lufttemperaturen von + 2 °C bis +45 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von max. 80 % zu verwenden.

Die Zuverlässigkeit und Sicherheit des Produkts wurde durch das Maschinenbauprüfungsinstitut in Brno geprüft.

Hergestellt in der Tschechischen Republik.

### Bedeutung der in der Bedienungsanleitung verwendeten Piktogramme



**Wichtige Hinweise für die Benutzer des Warmwasserbereiters**



**Herstellerempfehlungen, deren Einhaltung den problemlosen Betrieb und die lange Lebensdauer des Erzeugnisses garantieren.**



**ACHTUNG!**

**Wichtiger Hinweis, der unbedingt eingehalten werden muss.**

# 1 TECHNISCHE SPEZIFIKATION DES PRODUKTS

## 1.1 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Warmwasserbereiter der Reihe OKC 160 – 1000 NTR(R)/BP ermöglichen durch ihre Konstruktion und die Anzahl ihrer Varianten die wirtschaftliche Bereitstellung von warmem Brauchwasser (Betriebswasser) mithilfe verschiedener Energiequellen. In ihrer Nennleistung garantieren sie eine ausreichende Menge von Warmbrauchwasser (WBW) für Wohneinheiten, Betriebsstätten, Restaurants und ähnliche Einrichtungen. Zur Erwärmung des WBW können verschiedene Energiequellen gewählt werden – elektrischer Strom, verschiedene Zentralheizungskessel, erneuerbare Energiequellen (Wärmepumpen, Sonnenkollektoren) sowie deren Kombinationen.

### **Brauchwassererwärmung mit Wärmeenergie über einen Wärmetauscher**

Die Sperrventile am Wärmetauscher müssen geöffnet sein, um den Eintritt von Heizwasser aus dem Warmwasserheizsystem zu gewährleisten. Es ist empfehlenswert, zusammen mit dem Sperrventil am Zulauf in den Wärmetauscher ein Entlüftungsventil einzusetzen, das je nach Bedarf (insbesondere beim Beginn der Heizsaison) die Entlüftung des Wärmetauschers ermöglicht. Die Erwärmungsdauer mittels Wärmetauscher ist von der Wassertemperatur und dem Wasserdurchfluss im Warmwasser-Heizsystems abhängig.

## 1.2 ANLEITUNG ZUR BEDIENUNG UND INSTALLATION DER TYPEN: OKC 160 NTR/BP, OKC 200 NTR/BP, OKC 250 NTR/BP, OKC 200 NTRR/BP, OKC 250 NTRR/BP

### 1.2.1 PRODUKTBESCHREIBUNG

Der Speicherbehälter ist aus Stahlblech geschweißt, die Wärmetauscher sind aus Stahlrohren gefertigt, das Gesamterzeugnis ist mit Emaille überzogen, die beständig gegenüber Warmwasser ist. Als zusätzlicher Korrosionsschutz ist im oberen Teil des Warmwasserbereiters eine Magnesiumanode eingebaut, die das elektrische Potenzial im Innern des Behälters ausgleicht und hierdurch die Durchrostungsgefahr erheblich verringert. Am Speicherbehälter sind Stutzen für die Warm- und Kaltwasserleitung sowie eine Zirkulationsöffnung angeschweißt. An der Seite der Warmwasserbereiter befindet sich unter einer Kunststoffabdeckung eine per Flansch abgeschlossene Reinigungs- und Revisionsöffnung mit Reduzierflansch; in diese Öffnung können Heizkörper unterschiedlicher Leistung eingesetzt werden. Der Warmwasserbereiter 200-250 l hat eine Öffnung G6/4“, in der ein Heizkörper der Reihe TJ G 6/4“ installiert werden kann. Diese Variante dient – wenn der Warmwasserbereiter an einem Solarsystem oder ein System mit Wärmepumpe angeschlossen ist – zum Nachwärmen des Wassers im oberen Teil des Speicherbehälters auf die erwünschte Temperatur. Der Warmwasserbereiter wird auf den Boden neben der Heizwasserquelle oder in deren Nähe aufgestellt. Der Speicherbehälter und die Wärmetauscher sind mit 1,5 MPa druckgeprüft. Am Außenmantel (Verkleidung) des Warmwasserbereiters befindet sich die Temperaturanzeige. Die Wärmedämmung des Behälters besteht aus 42 mm starkem, FCKW-freiem Polyurethanschaum. Der Außenmantel des Warmwasserbereiters ist aus pulverbeschichtetem Stahlblech gefertigt.

Die NTR-Version verfügt über einen Wärmetauscher im unteren Teil des Speicherbehälters; zur Erwärmung wird eine Heizwasserquelle genutzt.

Bei der mit zwei Wärmetauschern ausgerüsteten Version NTRR zur beliebigen Kombination zweier Heizwasserquellen können beide Wärmetauscher in Reihe geschaltet werden. Die Typen NTR/BP und NTRR/BP haben keine Heizkörper. Der Warmwasserbereiter ist nicht zur Durchlauferwärmung von Warmwasser im Wärmetauscher geeignet.

## 1.2.2 KONSTRUKTION UND GRUNDABMESSUNGEN DES WARMWASSERBEREITERS

### OKC 160 NTR/BP

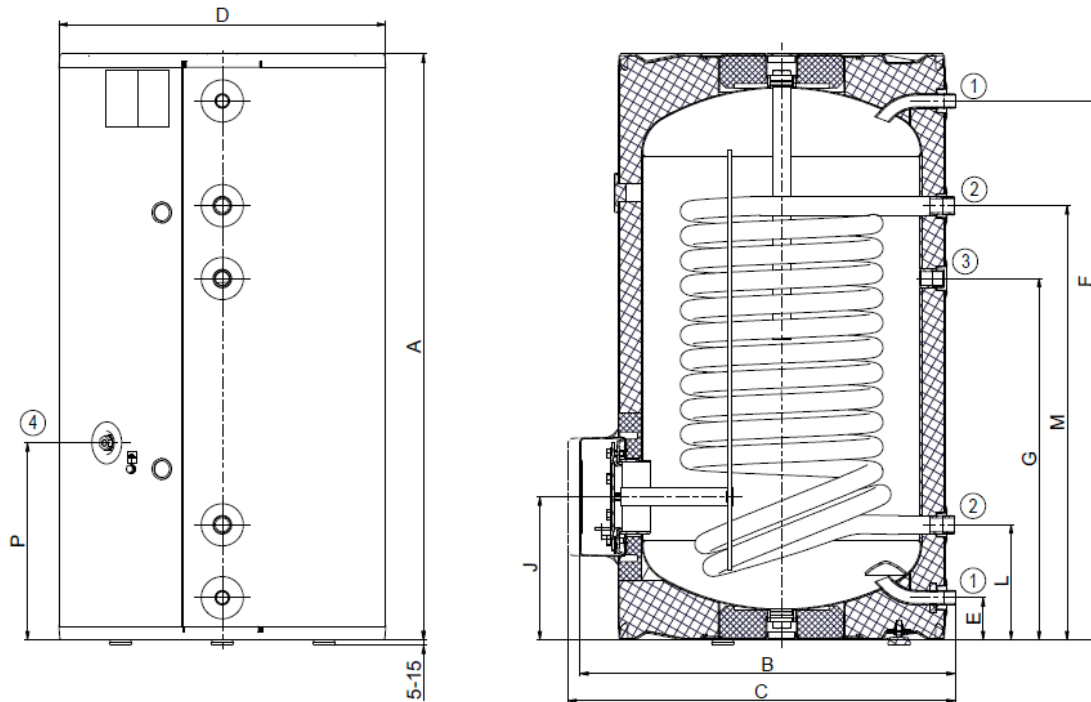


Abbildung 1

| OKC 160 NTR/BP |      | ① | 3/4" Außen |
|----------------|------|---|------------|
| A              | 1045 | ② | 1" Außen   |
| B              | 660  | ③ | 3/4" Innen |
| C              | 705  | ④ | 1/2" Innen |
| D              | 584  |   |            |
| E              | 75   |   |            |
| F              | 962  |   |            |
| G              | 645  |   |            |
| J              | 255  |   |            |
| L              | 205  |   |            |
| M              | 775  |   |            |
| P              | 350  |   |            |

Tabelle 1

OKC 200 NTR/BP, OKC 250 NTR/BP, OKC 200 NTRR/BP, OKC 250 NTRR/BP

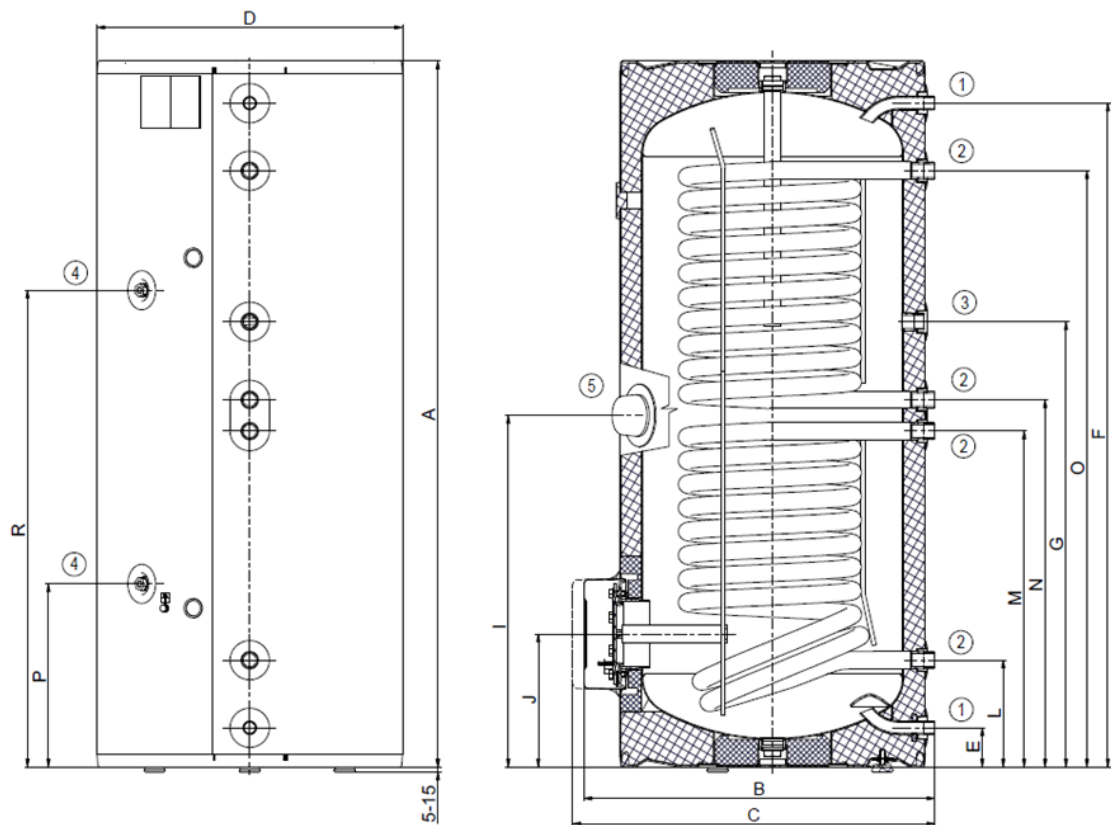


Abbildung 2

|   |            |
|---|------------|
| ① | 3/4" Außen |
| ② | 1" Außen   |
| ③ | 3/4" Innen |
| ④ | 1/2" Innen |
| ⑤ | 6/4" Innen |

|   | OKC 200 NTR/BP | OKC 200 NTRR/BP | OKC 250 NTR/BP | OKC 250 NTRR/BP |
|---|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| A | 1355           | 1355            | 1535           | 1535            |
| B | 660            | 660             | 660            | 660             |
| C | 710            | 710             | 710            | 710             |
| D | 584            | 584             | 584            | 584             |
| E | 75             | 75              | 75             | 75              |
| F | 1275           | 1275            | 1455           | 1455            |
| G | 945            | 855             | 1055           | 1055            |
| I | 810            | 675             | 810            | 675             |
| J | 255            | 255             | 255            | 255             |
| L | 205            | 205             | 205            | 205             |
| M | 775            | 645             | 775            | 645             |
| N | -              | 705             | -              | 885             |
| O | -              | 1145            | -              | 1325            |
| P | 350            | 350             | 350            | 350             |
| R | -              | 915             | -              | 1095            |

Tabelle 2

### 1.2.3 TECHNISCHE ANGABEN

| MODELL                                                                                                                              |                | OKC 160<br>NTR/BP | OKC 200<br>NTR/BP | OKC 200<br>NTRR/BP | OKC 250<br>NTR/BP | OKC 250<br>NTRR/BP |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| SPEICHERINHALT                                                                                                                      | l              | 148               | 208               | 200                | 242               | 234                |
| GEWICHT OHNE WASSER                                                                                                                 | kg             | 76                | 92                | 103                | 94                | 107                |
| BETRIEBSDRUCK IM<br>SPEICHERBEHÄLTER                                                                                                | bar            |                   |                   | 6                  |                   |                    |
| BETRIEBSDRUCK IM<br>WÄRMETAUSCHER                                                                                                   | bar            |                   |                   | 10                 |                   |                    |
| ZULÄSSIGE HEIZWASSER-<br>TEMPERATUR                                                                                                 | °C             |                   |                   | 110                |                   |                    |
| ZULÄSSIGE WARMWASSER-<br>TEMPERATUR                                                                                                 | °C             |                   |                   | 80                 |                   |                    |
| HEIZFLÄCHE DES OBEREN<br>WÄRMETAUSCHERS                                                                                             | m <sup>2</sup> | -                 | -                 | 1                  | -                 | 1                  |
| HEIZFLÄCHE DES UNTEREN<br>WÄRMETAUSCHERS                                                                                            | m <sup>2</sup> | 1,45              | 1,45              | 1                  | 1,45              | 1                  |
| LEISTUNG DES OBEREN / UNTEREN<br>WÄRMETAUSCHERS BEI EINER<br>HEIZWASSTERTEMPORATUR VON<br>80 °C UND EINEM DURCHFLUSS<br>VON 720 l/h | kW             | - /32             | - /32             | 24/24              | - /32             | 24/24              |
| WARMWASSER-DAUERLEISTUNG <sup>1</sup><br>DES OBEREN / UNTEREN<br>WÄRMETAUSCHERS                                                     | l/h            | - /990            | - /990            | 650/670<br>*1080   | - /990            | 650/670<br>*1080   |
| ERWÄRMUNGSDAUER MITTELS<br>DES OBEREN / UNTEREN<br>WÄRMETAUSCHER VON 10 °C<br>AUF 60 °C                                             | min            | - /16             | - /23             | 14/14              | - /26             | 14/17              |
| ENERGIEEFFIZIENZKLASSE                                                                                                              |                |                   |                   | C                  |                   |                    |
| STATISCHE VERLUSTE                                                                                                                  | W              | 75                | 82                | 82                 | 87                | 87                 |

<sup>1</sup> Warmwasser 45 °C

<sup>2</sup> Diese Angaben beziehen sich nicht auf die Typen NTR/BP ohne Heizkörper

\* Wärmetauscher in Reihe geschaltet

Tabelle 3

## **1.3 ANLEITUNG ZUR BEDIENUNG UND INSTALLATION: OKC 300 NTR/BP, OKC 400 NTR/BP, OKC 500 NTR/BP, OKC 300 NTRR/BP, OKC 400 NTRR/BP, OKC 500 NTRR/BP**

### **1.3.1 PRODUKTBESCHREIBUNG**

Der Speicherbehälter des Warmwasserspeichers ist aus Stahlblech geschweißt, die Wärmetauscher sind aus Stahlrohren gefertigt, das Gesamterzeugnis ist mit Emaille überzogen, die beständig gegenüber Warmwasser ist. Als zusätzlicher Korrosionsschutz ist im oberen Teil des Warmwasserbereiters eine Magnesiumanode eingebaut, die das elektrische Potenzial im Innern des Behälters ausgleicht und hierdurch die Durchrostungsgefahr erheblich verringert. Am Speicherbehälter sind Ladestutzen für die Warm- und Kaltwasserleitung sowie eine Zirkulationsöffnung angeschweißt. An der Seite der Warmwasserbereiter befindet sich unter einer Kunststoffabdeckung eine per Flansch abgeschlossene Reinigungs- und Revisionsöffnung; in diese Öffnung können Heizkörper unterschiedlicher Leistung mit Reduzierflansch eingesetzt werden. Der Speicherbehälter hat eine Öffnung G 6/4“, in der ein Heizkörper der Reihe TJ G 6/4“ installiert werden kann. Diese Variante dient – wenn der Warmwasserbereiter an ein Solarsystem oder ein System mit Wärmepumpe angeschlossen ist – zum Nachwärmen des Wassers im oberen Teil des Speicherbehälters auf die erwünschte Temperatur. Der Warmwasserbereiter wird auf den Boden neben der Heizwasserquelle oder in deren Nähe aufgestellt. Der Speicherbehälter und die Wärmetauscher sind mit 1,5 MPa druckgeprüft. Am Außenmantel (Verkleidung) des Warmwasserbereiters befindet sich die Temperaturanzeige. Die Wärmedämmung des Behälters besteht aus 50 mm starkem, FCKW-freiem Polyurethanschaum. Den Warmwasserbereiter umgibt eine Kunststoffummantelung (gehärtetes Styropor).

Die NTR-Version verfügt über einen Wärmetauscher im unteren Teil des Speicherbehälters; zur Erwärmung wird eine Heizwasserquelle genutzt.

Bei der mit zwei Wärmetauschern ausgerüsteten Version NTRR zur beliebigen Kombination zweier Heizwasserquellen können beide Wärmetauscher in Reihe geschaltet werden. Die Typen NTR/BP und NTRR/BP haben keine Heizkörper. Der Warmwasserbereiter ist nicht zur Durchlauferwärmung von Warmwasser im Wärmetauscher geeignet.



## 1.3.2 KONSTRUKTION UND GRUNDLEGENDE ABMESSUNGEN DES WARMWASSERBEREITERS

OKC 300 NTR/BP, OKC 300 NTRR/BP

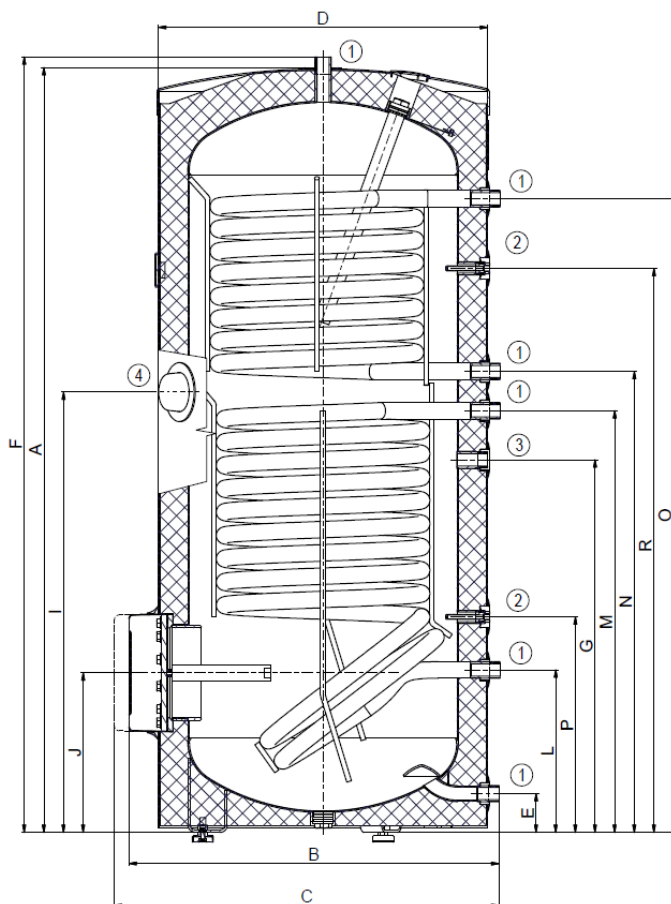


Abbildung 3

|   |            |
|---|------------|
| ① | 1" Außen   |
| ② | 1/2" Außen |
| ③ | 3/4" Innen |
| ④ | 6/4" Innen |

|   | OKC 300 NTR/BP | OKC 300 NTRR/BP |
|---|----------------|-----------------|
| A | 1558           | 1558            |
| B | 750            | 750             |
| C | 810            | 810             |
| D | 670            | 670             |
| E | 77             | 77              |
| F | 1579           | 1579            |
| G | 760            | 760             |
| I | 895            | 895             |
| J | 325            | 325             |
| L | 330            | 330             |
| M | 858            | 858             |
| N | -              | 939             |
| O | -              | 1291            |
| P | 438            | 438             |
| R | 1148           | 1148            |

Tabelle 4

OKC 400 NTR/BP, OKC 400 NTRR/BP, OKC 500 NTR/BP, OKC 500 NTRR/BP

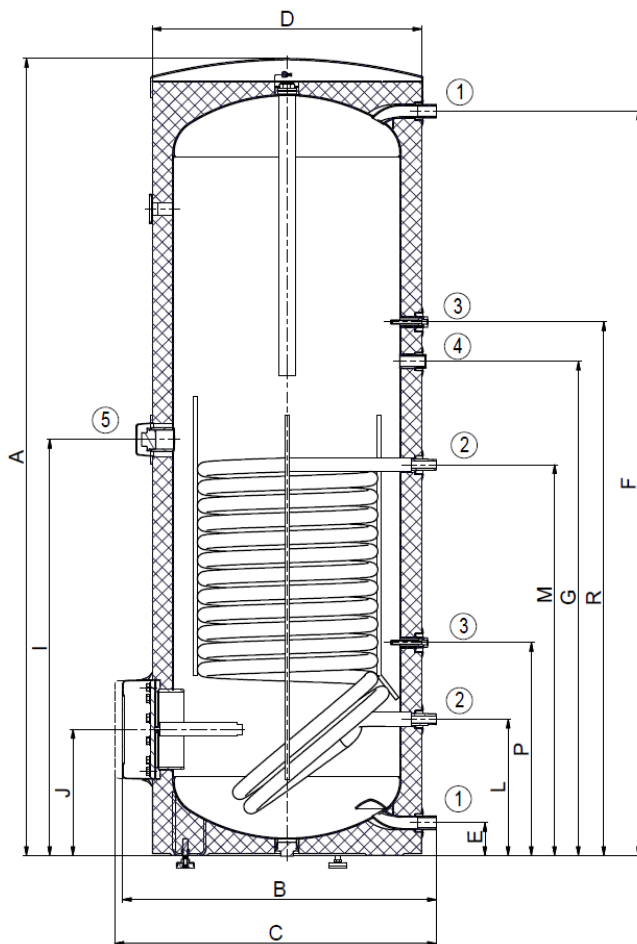


Abbildung 4

|   |            |
|---|------------|
| ① | 1" Außen   |
| ② | 3/4" Außen |
| ③ | 1/2" Innen |
| ④ | 3/4" Innen |
| ⑤ | 6/4" Innen |

|   | OKC 400 NTR/BP | OKC 400 NTRR/BP | OKC 500 NTR/BP | OKC 500 NTRR/BP |
|---|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| A | 1920           | 1920            | 1924           | 1924            |
| B | 750            | 750             | 800            | 800             |
| C | 810            | 810             | 860            | 860             |
| D | 650            | 650             | 700            | 700             |
| E | 79             | 79              | 55             | 55              |
| F | 1799           | 1799            | 1790           | 1790            |
| G | 1194           | 1194            | 1264           | 1264            |
| I | 1005           | 1005            | 1040           | 1040            |
| J | 304            | 304             | 288            | 288             |
| L | 329            | 329             | 220            | 220             |
| M | 944            | 944             | 965            | 965             |
| N | -              | 1094            | -              | 1114            |
| O | -              | 1446            | -              | 1604            |
| P | 514            | 514             | 380            | 380             |
| R | 1289           | 1289            | 1409           | 1409            |

Tabelle 5

### 1.3.3 TECHNISCHE ANGABEN

| MODELL                                                                                                                                 |     | OKC 300<br>NTR/BP | OKC 300<br>NTRR/BP | OKC 400<br>NTR/BP | OKC 400<br>NTRR/BP | OKC 500<br>NTR/BP | OKC 500<br>NTRR/BP |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| SPEICHERINHALT                                                                                                                         | l   | 296               | 285                | 373               | 363                | 447               | 433                |
| GEWICHT OHNE WASSER                                                                                                                    | kg  | 108               | 126                | 139               | 153                | 149               | 158                |
| BETRIEBSDRUCK IM<br>SPEICHERBEHÄLTER                                                                                                   | bar |                   |                    | 10                |                    |                   |                    |
| BETRIEBSDRUCK IM<br>WÄRMETAUSCHER                                                                                                      | bar |                   |                    | 10                |                    |                   |                    |
| ZULÄSSIGE HEIZWASSER-<br>HÖCHSTTEMPERATUR                                                                                              | °C  |                   |                    | 110               |                    |                   |                    |
| ZULÄSSIGE WARMWASSER-<br>HÖCHSTTEMPERATUR                                                                                              | °C  |                   |                    | 80                |                    |                   |                    |
| HEIZFLÄCHE DES OBEREN<br>WÄRMETAUSCHERS                                                                                                | m²  | -                 | 1                  | -                 | 1                  | -                 | 1,4                |
| HEIZFLÄCHE DES UNTEREN<br>WÄRMETAUSCHERS                                                                                               | m²  | 1,5               | 1,5                | 2                 | 2                  | 2                 | 2                  |
| LEISTUNG DES OBEREN /<br>UNTEREN WÄRMETAUSCHERS<br>BEI EINER<br>HEIZWASSTERTEMPORATUR<br>VON 80 °C UND EINEM<br>DURCHFLUSS VON 720 l/h | kW  | - /35             | 24/35              | - /58             | 26/58              | - /58             | 37/58              |
| WARMWASSER-<br>DAUERLEISTUNG <sup>1</sup> DES<br>OBEREN / UNTEREN<br>WÄRMETAUSCHERS                                                    | l/h | - /1100           | 670/1100           | - /1423           | 638/1423           | - /1448           | 908/1448           |
| ERWÄRMUNGSDAUER<br>MITTELS DES OBEREN /<br>UNTEREN WÄRMETAUSCHER<br>VON 10 °C AUF 60 °C                                                | min | - /30             | 16/24              | - /22             | 22/23              | - /26             | 26/27              |
| ENERGIEEFFIZIENZKLASSE                                                                                                                 |     |                   |                    |                   | C                  |                   |                    |
| STATISCHER VERLUST                                                                                                                     | W   | 83                | 83                 | 99                | 102                | 110               | 111                |

<sup>1</sup> Warmwasser 45 °C

<sup>2</sup> Diese Angaben beziehen sich nicht auf die Typen NTR/BP ohne Heizkörper

\* Wärmetauscher in Reihe geschaltet

Tabelle 6

## 1.4 ANLEITUNG ZUR BEDIENUNG UND INSTALLATION DER TYPEN: OKC 750 NTR/BP, OKC 1000 NTR/BP, OKC 750 NTRR/BP, OKC 1000 NTRR/BP

### 1.4.1 PRODUKTBESCHREIBUNG

Der Speicherbehälter des Warmwasserspeichers ist aus Stahlblech geschweißt, die Wärmetauscher sind aus Stahlrohren gefertigt, das Gesamterzeugnis ist mit Emaille überzogen, die beständig gegenüber Warmwasser ist. Als zusätzlicher Korrosionsschutz ist im oberen Teil des Warmwasserbereiters eine Magnesiumanode eingebaut, die das elektrische Potenzial im Innern des Behälters ausgleicht und hierdurch die Durchrostungsgefahr erheblich verringert. Am Speicherbehälter sind Ladestutzen für die Warm- und Kaltwasserleitung sowie eine Zirkulationsöffnung angeschweißt. An der Seite der Warmwasserbereiter befindet sich unter einer Kunststoffabdeckung eine per Flansch abgeschlossene Reinigungs- und Revisionsöffnung; in diese Öffnung können Heizkörper unterschiedlicher Leistung mit Reduzierflansch eingesetzt werden. Der Speicherbehälter hat eine Öffnung G 6/4“, in der ein Heizkörper der Reihe TJ G 6/4“ installiert werden kann. Diese Variante dient – wenn der Warmwasserbereiter an ein Solarsystem oder ein System mit Wärmepumpe angeschlossen ist – zum Nachwärmen des Wassers im oberen Teil des Speicherbehälters auf die erwünschte Temperatur. Der Warmwasserbereiter wird auf den Boden neben der Heizwasserquelle oder in deren Nähe aufgestellt. Der Speicherbehälter und die Wärmetauscher sind mit 1,5 MPa druckgeprüft. Am Außenmantel (Verkleidung) des Warmwasserbereiters befindet sich die Temperaturanzeige. Die Wärmedämmung des Behälters besteht aus NEODUL 80 mm.

Die NTR-Version verfügt über einen Wärmetauscher im unteren Teil des Speicherbehälters; zur Erwärmung wird eine Heizwasserquelle genutzt.

Bei der mit zwei Wärmetauschern ausgerüsteten Version NTRR zur beliebigen Kombination zweier Heizwasserquellen können beide Wärmetauscher in Reihe geschaltet werden. Die Typen NTR/BP und NTRR/BP haben keine Heizkörper. Der Warmwasserbereiter ist nicht zur Durchlauferwärmung von Warmwasser im Wärmetauscher geeignet.

## 1.4.2 KONSTRUKTION UND GRUNDLEGENDE ABMESSUNGEN DES WARMWASSERBEREITERS

OKC 750 NTR/BP, OKC 1000 NTR/BP

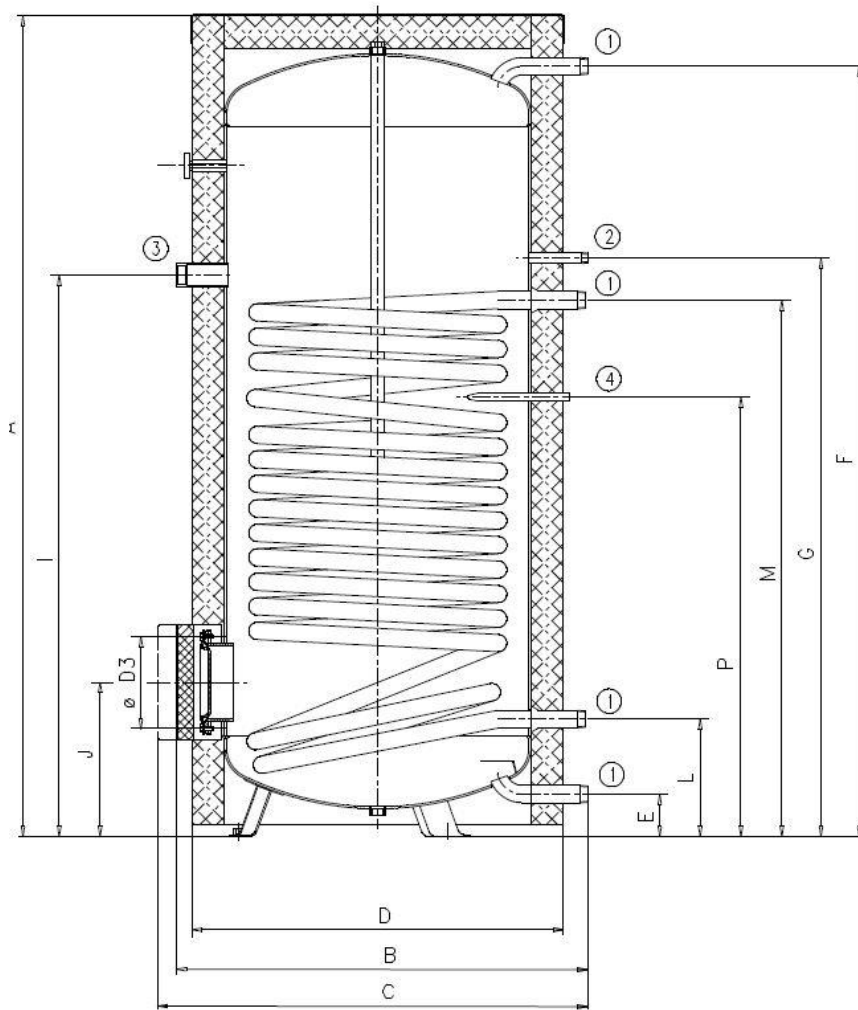


Abbildung 5

|   |               |
|---|---------------|
| ① | 5/4" Außen    |
| ② | 3/4" Außen    |
| ③ | 6/4" Innen    |
| ④ | Ø20 x 2 x 200 |

|           | OKC 750 NTR/BP | OKC 1000 NTR/BP |
|-----------|----------------|-----------------|
| <b>A</b>  | 2030           | 2050            |
| <b>B</b>  | 1030           | 1130            |
| <b>C</b>  | max. 1140      | max. 1240       |
| <b>D</b>  | 950            | 1010            |
| <b>D3</b> | 225            | 225             |
| <b>E</b>  | 106            | 103             |
| <b>F</b>  | 1890           | 1900            |
| <b>G</b>  | 1422           | 1490            |
| <b>I</b>  | 1380           | 1375            |
| <b>J</b>  | 383            | 386             |
| <b>L</b>  | 293            | 296             |
| <b>M</b>  | 1319           | 1324            |
| <b>P</b>  | 1081           | 1088            |

Tabelle 7

# OKC 750 NTRR/BP, OKC 1000 NTRR/BP

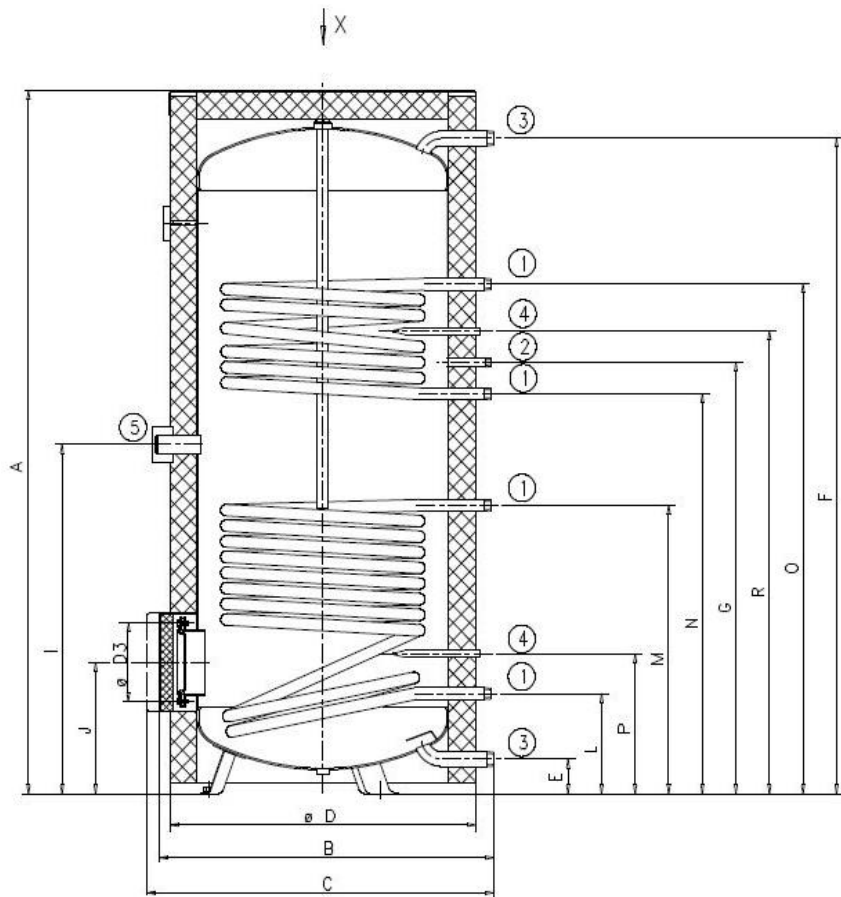


Abbildung 6

|   |               |
|---|---------------|
| ① | 1" Außen      |
| ② | 3/4" Außen    |
| ③ | 5/4" Außen    |
| ④ | Ø20 x 2 x 200 |
| ⑤ | 6/4" Innen    |

|    | OKC 750 NTRR/BP | OKC 1000 NTRR/BP |
|----|-----------------|------------------|
| A  | 2030            | 2050             |
| B  | 1030            | 1130             |
| C  | max. 1140       | max. 1240        |
| D  | 910             | 1010             |
| D3 | 225             | 225              |
| E  | 106             | 103              |
| F  | 1890            | 1900             |
| G  | 1246            | 1243             |
| I  | 1009            | 1024             |
| J  | 383             | 386              |
| L  | 293             | 296              |
| M  | 835             | 884              |
| N  | 1156            | 1153             |
| O  | 1471            | 1423             |
| P  | 407             | 411              |
| R  | 1336            | 1333             |

Tabelle 8

### 1.4.3 TECHNISCHE ANGABEN

| MODELL                                                                               |                | OKC 750<br>NTR/BP | OKC 750<br>NTRR/BP | OKC 1000<br>NTR/BP | OKC 1000<br>NTRR/BP |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| SPEICHERVOLUMEN                                                                      | l              | 725               | 710                | 945                | 930                 |
| DURCHMESSER                                                                          | mm             | 950               | 950                | 1010               | 1010                |
| GEWICHT                                                                              | kg             | 208               | 197                | 260                | 248                 |
| WARMWASSER-BETRIEBSDRUCK                                                             | bar            |                   | 10                 |                    |                     |
| HEIZWASSER-BETRIEBSDRUCK                                                             | bar            |                   | 10                 |                    |                     |
| ZULÄSSIGE HEIZWASSER-TEMPERATUR                                                      | °C             |                   | 110                |                    |                     |
| ZULÄSSIGE WARMWASSER-TEMPERATUR                                                      | °C             |                   | 95                 |                    |                     |
| HEIZFLÄCHE DES OBEREN WÄRMETAUSCHERS                                                 | m <sup>2</sup> | -                 | 1,17               | -                  | 1,12                |
| HEIZFLÄCHE DES UNTEREN WÄRMETAUSCHERS                                                | m <sup>2</sup> | 3,7               | 1,93               | 4,5                | 2,45                |
| LEISTUNGSZAHL GEMÄSS DIN 4708 - OBERER WÄRMETAUSCHER                                 | NL             | -                 | 6,2                | -                  | 7,1                 |
| LEISTUNGSZAHL GEMÄSS DIN 4708 - UNTERER WÄRMETAUSCHER                                | NL             | 30,5              | 21                 | 38,8               | 26                  |
| WARMWASSER-DAUERLEISTUNG <sup>1</sup><br>DES OBEREN / UNTEREN WÄRMETAUSCHERS         | l/h            | - /2440           | 815/1460           | - /2715            | 780/1490            |
| ERWÄRMUNGSDAUER MITTELS<br>DES OBEREN / UNTEREN WÄRMETAUSCHER VON 10 °C<br>AUF 60 °C | min.           | - /24             | 28/37              | - /26              | 37/43               |
| ENERGIEEFFIZIENZKLASSE                                                               |                |                   |                    | C                  |                     |
| STATISCHER VERLUST                                                                   | W              | 127               | 129                | 140                | 142                 |

<sup>1</sup> Warmwasser 45 °C

\* Berechneter Wert

Tabelle 9

## 2 INFORMATIONEN ZUM BETRIEB UND ZUR MONTAGE

### 2.1 BETRIEBSBEDINGUNGEN



Der Warmwasserbereiter (-speicher) darf ausschließlich in Übereinstimmung mit den auf dem Leistungsetikett aufgeführten Bedingungen und den Hinweisen zum Elektroanschluss betrieben werden. Jeder selbstständig schließbarer Erhitzer muss auf der Kaltwasserzufuhr mit einem Verschluss, Prüfhahn oder einem Stöpsel für die Funktionskontrolle der Rückarmatur, einer Rückarmatur und einem Sicherheitsventil ausgestattet sein. Erhitzer über 200 Liter sind auch über einen Druckmesser zu versehen. Neben den gesetzlich anerkannten, nationalen Vorschriften und Normen müssen auch die von örtlichen Strom- und Wasserversorgungsunternehmen festgelegten Anschlussbedingungen, sowie die Montage- und Bedienungsanleitung eingehalten werden.

Die Temperatur am Installationsort des Warmwasserspeichers darf nicht unter +2 °C absinken, der Raum darf nicht einfrieren. Die Montage des Gerätes muss mit Bedacht an einer hierfür geeigneten Stelle erfolgen, d. h. an einem Ort, der bei eventuell notwendigen Wartungs- oder Reparaturarbeiten oder Austausch problemlos zugänglich ist.



Bei stark kalkhaltigem Wasser empfehlen wir, dem Gerät ein gängiges Entkalkungsgerät vorzuschalten, bzw. den Thermostat auf eine Betriebstemperatur von maximal 60 °C (Einstellung in Position „60“) einzustellen. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb ist es unerlässlich, Trinkwasser entsprechender Qualität zu verwenden.



Warmwasserspeicher mit 300 Liter Fassungsvermögen sind von unten mit Schrauben M12 an der unteren Holzpalette angeschraubt. Nach der Entnahme des Warmwasserbereiters von der Palette und vor dessen Inbetriebnahme Betrieb müssen die drei, im Lieferumfang enthalten Stellfüße montiert werden. Mithilfe diese drei Stellfüße kann der Warmwasserbereiter in die ideale senkrechte Position ausgerichtet werden, sie gleichen bis zu 10 mm Unebenheiten aus.

### 2.2 ELEKTROINSTALLATION

Elektroinstallationen für: OKC 160 NTR/BP, OKC 200 NTR/BP, OKC 200 NTRR/BP, OKC 250 NTR/BP, OKC 250 NTRR/BP

Der **Warmwasserbereiter ist mit einer universellen, elektrischen Heizeinheit** mit stabiler oder wählbarer Heizkörperleistung ausgestattet. Die Heizeinheit besteht aus einem Flansch, an dem eine oder drei Tauchhülsen für keramische Heizkörper und eine Tauchhülse für die Regelfühler (Abbildung 7) angeschweißt sind. Diese Einheit ist mittels 8 Schrauben M10 mit Abstand 168 mm befestigt.

Unter der Abdeckung der Elektroinstallation befinden sich der Betriebs- und Sicherheitsthermostat, die Kontrollleuchte des Betriebs des Warmwasserbereiters sowie die Tülle für das Zuleitungskabel.





Die Fühler müssen bis auf Anschlag in die Tauchhülse eingeschoben sein, und zwar in folgender Reihenfolge: zuerst der Betriebs- und dann das Sicherheitsthermostat

Die Leistung der Heizeinheit kann entsprechend der erforderlichen Erwärmungsdauer oder in Abhängigkeit von den Anschlussmöglichkeiten der Stromverteilung am Installationsort gewählt werden.

### 2.2.1 TECHNISCHE PARAMETER DER ELEKTRISCHEN HEIZEINHEIT

|                                      | Heizeinheit<br>2,2 kW    |                          | Universelle Heizeinheit 3–6 kW |                          |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>LEISTUNG kW</b>                   | 2,2                      | 3                        | 3                              | 4                        | 6                        |
| <b>SPANNUNG</b>                      | 1 PE-N AC<br>230 V 50 Hz | 1 PE-N AC<br>230 V 50 Hz | 2 PE-N AC<br>400 V 50 Hz       | 3 PE-N AC<br>400 V 50 Hz | 3 PE-N AC<br>400 V 50 Hz |
| <b>SCHUTZART</b>                     | IP 42                    |                          |                                |                          |                          |
| <b>ANZAHL DER HEIZKÖRPER</b>         | 1                        | 3                        |                                |                          |                          |
| <b>LEISTUNG EINES HEIZKÖRPERS kW</b> | 2,2                      | 2                        |                                |                          |                          |

**Tabelle 10**

Nach dem Anschluss des Warmwasserbereiters am Stromnetz heizt der Heizkörper das Wasser auf. Das Ein- und Abschalten des Heizkörpers erfolgt per Thermostat. Der Thermostat lässt sich je nach Bedarf im Bereich von 5 °C bis zu 74 °C einstellen.



Wir empfehlen, die Temperatur des Warmbrauchwassers auf max. 60 °C einzustellen. Diese Temperatur gewährleistet den optimalen Betrieb des Warmwasserbereiters; gleichzeitig werden Wärmeverluste verringert und Stromeinsparungen erzielt.

Nach Erreichen der eingestellten Temperatur unterbricht der Thermostat den Stromkreis und hierdurch die Wassererwärmung. Die Kontrolllampe signalisiert „Heizkörper im Betrieb“ (leuchtet), „Heizkörper außer Betrieb“ (leuchtet nicht). Bei einer längeren Stilllegung des Warmwasserbereiters in der Winterzeit kann der Thermostat auf das Symbol „Schneeflocke“, d.h. in den Frostschutzmodus gestellt werden, oder man stellt die Stromversorgung des Warmwasserbereiters ab.



Der Anschluss, die Reparaturen und Kontrollen der elektrischen Installation dürfen lediglich durch eine autorisierte Firma (Person) erfolgen. Der fachgerechte Anschluss muss auf dem Garantieschein bestätigt werden.

Der Warmwasserbereiter wird mit einem festen beweglichen Leiter am Stromnetz angeschlossen, samt Schalter, der alle Netzpole und Pole des Schützes (Schutzschalters) vom Stromkreis trennt.

Die elektrischen Teile des Warmwasserbereiters haben die Schutzklasse IP 44.

Halten Sie die Schutzvorschriften gegen Stromschlag gemäß der im Land der Installation gültigen Norm ein.

## 2.2.2 HEIZUNGSKÖRPER - FLANSCH

**OKCE 160 NTR/BP, OKCE 200 NTR/BP, OKCE 250 NTR/BP, OKCE 200 NTRR/BP, OKCE 250 NTRR/BP**

Flansch 2,2 kW

Befestigung 8 x M10

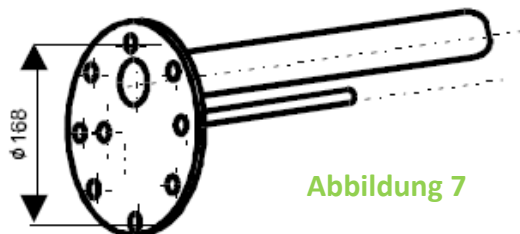
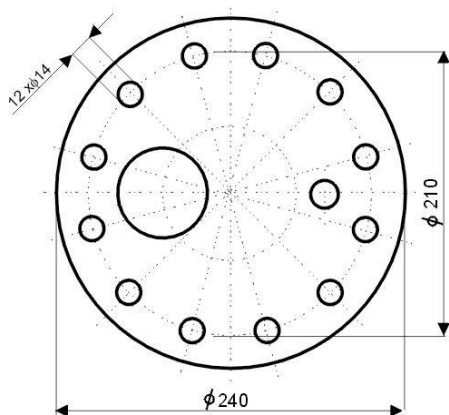


Abbildung 7

**OKC 300 NTR/BP, OKC 300 NTRR/BP, OKC 400 NTR/BP, OKC 400 NTRR/BP, OKC 500 NTR/BP, OKC 500 NTRR/BP, OKC 750 NTR/BP, OKC 750 NTRR/BP, OKC 1000 NTR/BP, OKC 1000 NTRR/BP,**

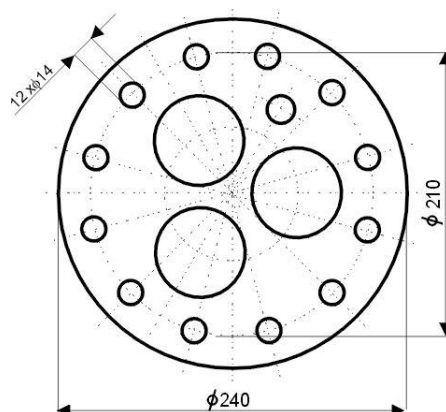
TPK 210-12/2,2 kW



Befestigung 12 x M12

Abbildung 8

TPK 210-12/3-6 kW

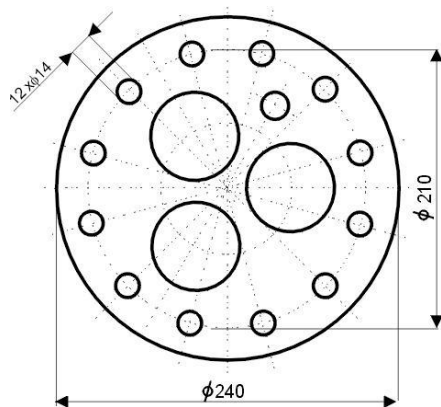


Befestigung 12 x M12

Abbildung 9

TPK 210-12/5-9 kW

TPK 210-12/12 kW



Befestigung 12 x M12

Abbildung 10

Anschlussschema

Heizeinheit 2,2 kW

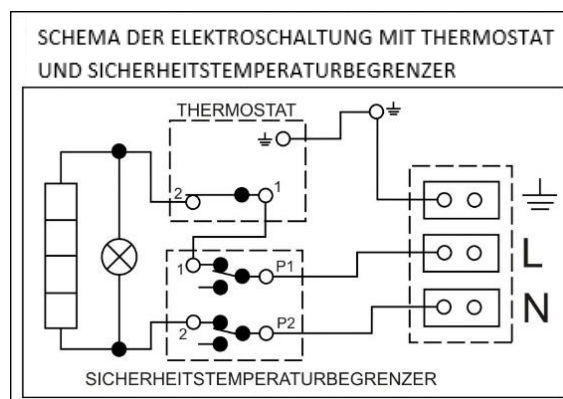


Abbildung 11

## Anschlusschema

### Heizeinheit 3-6 kW

Die Heizeinheit 3-6 kW ermöglicht universelle 4 Anschlussarten, in Abhängigkeit von der gewünschten Erwärmungsdauer bzw. den Möglichkeiten des lokalen Stromnetzes.

**TPK 3-6 kW**  $R \sim 1 \text{ kW}$

Die gewünschte Leistung der Heizeinheit wird durch den Anschluss der Netzzuleitung an der Klemmleiste L1, L2, L3, N sowie durch Verbindung der Klemmen an der Klemmleiste 1-10 erreicht und dies entspr. folgender Schaltschemen:

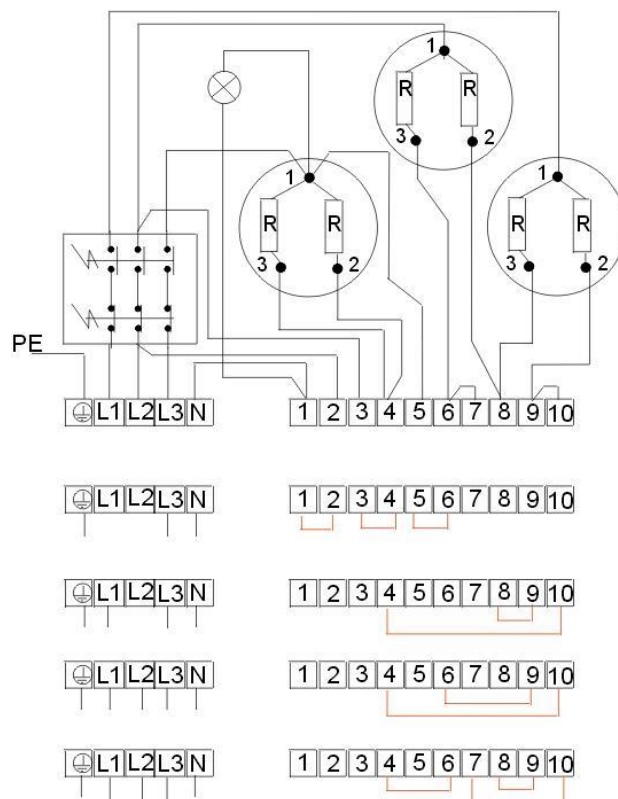
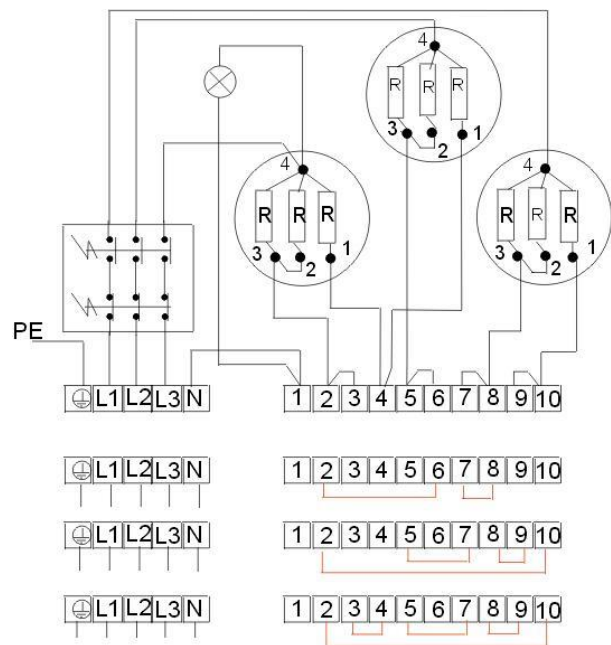


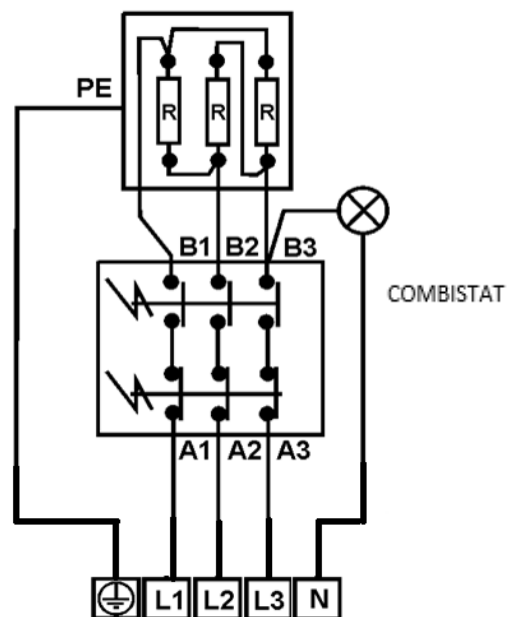
Abbildung 12

**Heizeinheit:**

TPK 210-12/5-9 kW

**TPK 5-9 kW** R ~ 1 kW**TPK 5-9 kW****5 kW** 3 PE - N AC 400 V / 50 Hz**7 kW** 3 PE - N AC 400 V / 50 Hz**9 kW** 3 PE - N AC 400 V / 50 Hz**Abbildung 13****Heizeinheit:**

TPK 210-12/12 kW

**TPK 12 kW** R ~ 1,33 kW**TPK 12 kW****12 kW** 3 PE - N AC 400 V / 50 Hz**Abbildung 14**

## Verwendung der Heizkörper

| Speicherinhalt | Flanschabmessung | Erwärmungsdauer von 10 °C auf 60 °C [h] |            |            |           |           |           |           |     |
|----------------|------------------|-----------------------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| l              | mm               | 8                                       | 6          | 5          | 4         | 3         | 2,5       | 2         | 1,5 |
| 750            | Flansch Ø150     | RDU 18-6                                | RDW 18-7,5 | RDW 18-10  | RSW 18-12 | RSW-18-15 |           |           |     |
|                | Flansch Ø225     |                                         | SE 377-8   | SE 378-9,5 | SE 377-11 | SE 378-14 | SE 377-16 | SE 378-19 |     |
| 1000           | Flansch Ø150     | RDW 18-7,5                              | RDW 18-10  | RSW 18-12  | RSW 18-15 |           |           |           |     |
|                | Flansch Ø225     | SE 377-8                                | SE 378-9,5 | SE 377-11  | SE 378-14 | SE 377-16 | SE 378-19 |           |     |

| Speicherinhalt | Flanschabmessung | Erwärmungsdauer von 10 °C auf 60 °C [h] |            |            |            |            |            |           |           |
|----------------|------------------|-----------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| l              | mm               | 8                                       | 6          | 5          | 4          | 3          | 2,5        | 2         | 1,5       |
| 300            | Flansch Ø210     | RDU 18- 2,5                             | RDU 18- 3  | RDU 18-3,8 | RDU 18-5   | RDU 18-6   | RDW 18-7,5 | RDW 18-10 |           |
| 400            | Flansch Ø210     | RDU 18- 3                               | RDU 18-3,8 | RDU 18-5   | RDU 18-6   | RDW 18-7,5 | RDW 18-10  | RSW 18-12 | RSW 18-15 |
| 500            | Flansch Ø210     | RDU 18-3,8                              | RDU 18-5   | RDU 18-6   | RDW 18-7,5 | RDW 18-10  | RSW 18-12  | RSW 18-15 |           |

**Tabelle 11**

Die elektrischen Heizeinheiten REU, RDU und RSW lassen sich mithilfe des 210/150-Reduktionsflansches in Warmwasserbereiter mit Speicherinhalt 300, 400 und 500 Litern einbauen.

Die elektrischen Heizeinheiten REU, RDU und RSW lassen sich mithilfe des 225/150-Reduktionsflansches in Warmwasserbereiter mit Speicherinhalt 750 und 1000 Litern einbauen.

| Typ                 | Leistung [kW] | Anschluss               | Heizkörperlänge [mm] | Gewicht [kg] |
|---------------------|---------------|-------------------------|----------------------|--------------|
| <b>REU 18 - 2,5</b> | 2,5           | 1 PE-N AC 230 V / 50 Hz | 450                  | 3            |
| <b>RDU 18 - 2,5</b> | 2,5           | 3 PE-N AC 400 V / 50 Hz | 450                  | 3,3          |
| <b>RDU 18 - 3</b>   | 3             | 3 PE-N AC 400 V / 50 Hz | 450                  | 3,4          |
| <b>RDU 18 - 3,8</b> | 3,8           | 3 PE-N AC 400 V / 50 Hz | 450                  | 3,5          |
| <b>RDU 18 - 5</b>   | 5             | 3 PE-N AC 400 V / 50 Hz | 450                  | 3,5          |
| <b>RDU 18 - 6</b>   | 6             | 3 PE-N AC 400 V / 50 Hz | 450                  | 3,5          |
| <b>RDW 18 - 7,5</b> | 7,5           | 3 PE-N AC 400 V / 50 Hz | 450                  | 3,7          |
| <b>RDW 18 - 10</b>  | 10            | 3 PE-N AC 400 V / 50 Hz | 450                  | 4            |
| <b>RSW 18 - 12</b>  | 12            | 3 PE-N AC 400 V / 50 Hz | 530                  | 4            |
| <b>RSW 18 - 15</b>  | 15            | 3 PE-N AC 400 V / 50 Hz | 630                  | 4,2          |
| <b>SE 377*</b>      | 8,0-11-16     | 3 PE-N AC 400 V / 50 Hz | 610                  | 8            |
| <b>SE 378*</b>      | 9,5-14-19     | 3 PE-N AC 400 V / 50 Hz | 610                  | 11,5         |

\* Lediglich für Warmwasserbereiter 750 und 1000 l

**Tabelle 12**

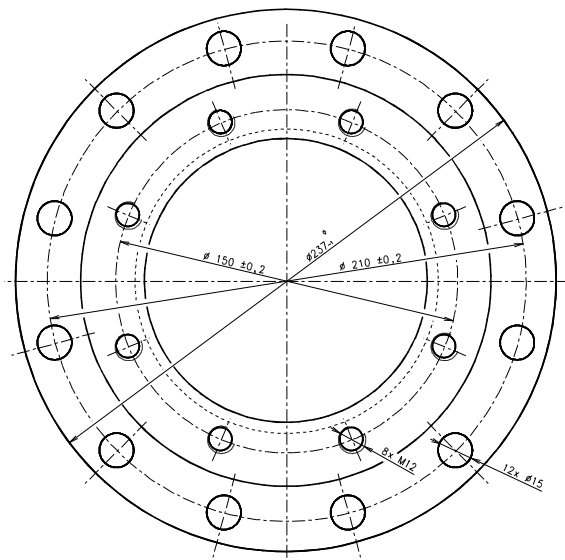


Abbildung 15

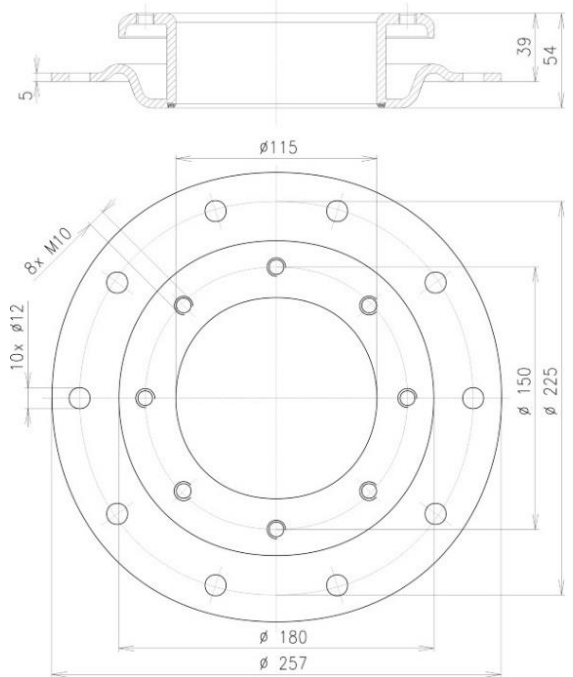


Abbildung 16

## 2.3 WASSERINSTALLATION



Das Druckwasser wird an den Rohren mit 3/4"-Gewinde angeschlossen. Blau - Kaltwassereintritt, rot - Warmwasseraustritt. Zur eventuellen Abschaltung des Warmwasserbereiters ist es nötig, an den Brauchwassereintritten und -austritten Schraubungen Js 3/4" zu installieren. Das Sicherheitsventil wird an dem mit einem blauen Ring gekennzeichneten Kaltwassereintritt montiert.



Jeder Druckspeicher für Warmbrauchwasser muss mit einem membranfederbeschwerten Sicherheitsventil ausgestattet sein. Die Nennweiten der Sicherheitsventile werden anhand der entspr. Norm bestimmt. Das Sicherheitsventil muss gut zugänglich sein und sich möglichst nahe am Gerät befinden. Das Zuleitungsrohr muss mindestens die gleiche Lichtweite wie das Sicherheitsventil aufweisen. Das Sicherheitsventil ist so hoch anzubringen, dass die Ableitung des Abtropfwassers per Eigengefälle gewährleistet ist. Wir empfehlen, das Sicherheitsventil an der Zweigleitung zu montieren. Dies ermöglicht einen unkomplizierteren Austausch, ohne das Wasser aus dem Warmwasserspeicher ablassen zu müssen. Zur Montage sind Sicherheitsventile mit herstellerseitig fest eingestelltem Druck zu verwenden. Der Ansprechdruck des Sicherheitsventils muss mit dem zugelassenen Höchstdruck des Warmwasserspeichers übereinstimmen und zumindest 20 % höher sein, als der Maximaldruck in der Wasserleitung (Tabelle 13). Für den Fall, dass der Druck in der Wasserleitung diesen Wert übersteigt, muss im System ein Reduktionsventil eingereiht werden. **Zwischen Warmwasserspeicher und Sicherheitsventil darf keine Absperrarmatur montiert werden.** Bei der Montage ist entsprechend der Anleitung des Herstellers der Sicherheitsvorrichtung vorzugehen.



Vor jeder Inbetriebnahme des Sicherheitsventils ist dieses auf seine Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Die Kontrolle erfolgt durch manuelles Abheben der Membran vom Ventilsitz, durch leichtes Verdrehen des Knopfes der Abreißvorrichtung, jeweils immer in Pfeilrichtung. Nach dem Verdrehen muss der Knopf wieder in der Kerbe einrasten. Bei korrekter Funktion der Abreißvorrichtung fließt das Wasser über das Ablaufrohr des Sicherheitsventils ab. Bei Normalbetrieb muss diese Kontrolle mindestens einmal im Monat erfolgen, aber auch nach jedem Stillstand, der länger als 5 Tage andauert. Aus dem Sicherheitsventil kann durch das Abfallrohr Wasser abtropfen, das Rohr muss daher ins Freie geöffnet und konstant nach unten gerichtet sein; das Sicherheitsventil muss sich in einem Raum befinden, in dem die Temperatur nicht unter den Gefrierpunkt absinken kann. Zum Ablassen des Wasserspeichers ist das empfohlene Ablassventil zu verwenden. Zuerst muss die Wasserzuleitung zum Warmwasserspeicher geschlossen werden.

Die notwendigen Drücke sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen - Tabelle 13. Um den korrekten Betrieb des Sicherheitsventils zu gewähren, muss am Zuleitungsrohr ein Rückschlagventil installiert werden, das verhindert, dass sich der Warmwasserbereiter von selbst entleert und das Warmwasser zurück in die Wasserleitung gelangt. Zur Verringerung von Wärmeverlusten empfehlen wir eine möglichst kurze Warmwasserverteilung vom Warmwasserspeicher. Zwischen dem Speicherbehälter und jeder einzelnen Zuleitung muss mindestens eine demontierbare Verbindung installiert werden.

Es ist notwendig, entsprechende Rohrleitungen und Armaturen mit ausreichend dimensionierten, höchstzulässigen Temperatur- und Druckwertwerten zu verwenden.

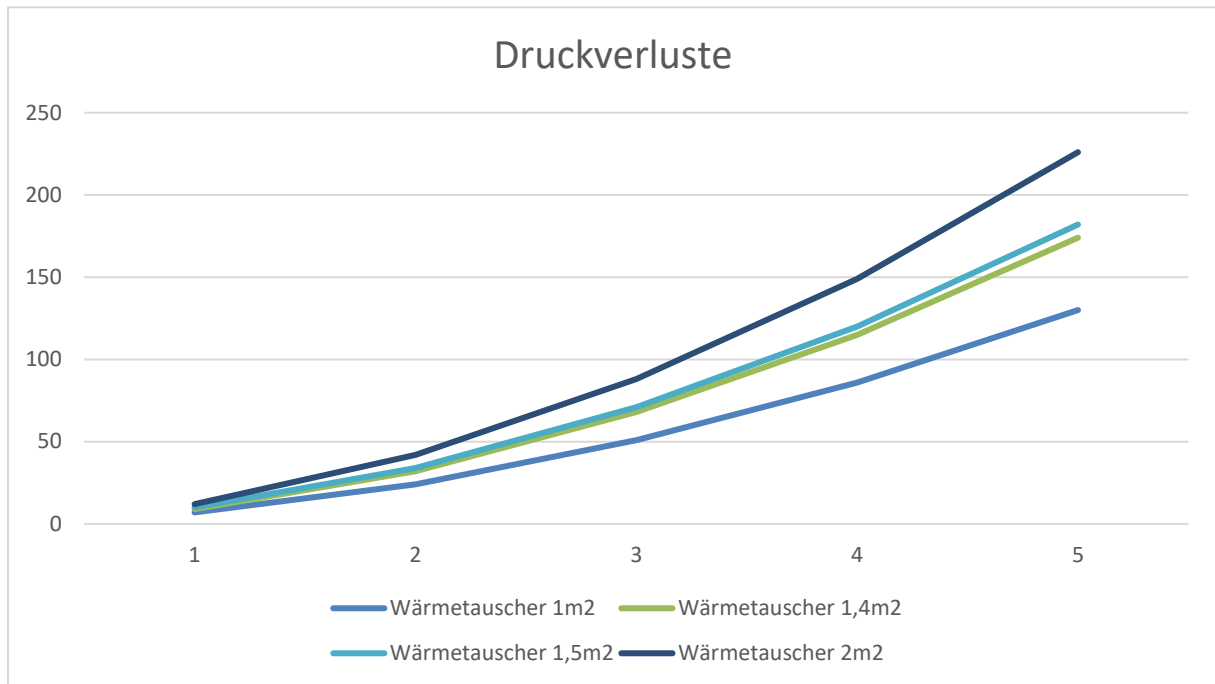
Für eine eventuelle Demontage oder Reparatur ist am Kaltwassereintritt in den Warmwasserbereiter ein Ablassventil zu installieren.

Bei der Montage der Sicherungseinrichtung gemäß Norm vorgehen.

| ANSPRECHDRUCK DES<br>SICHERHEITSVENTILS [bar] | ZULÄSSIGER<br>BETRIEBSÜBERDRUCK IM<br>SPEICHERBEHÄLTER [bar] | ZULÄSSIGER HÖCHSTDRUCK<br>IN DER<br>KALTWASSERLEITUNG [bar] |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 6                                             | 6                                                            | bis 4,8                                                     |

**Tabelle 13**

## 2.4 DRUCKVERLUSTE



**Abbildung 17**

| Typ                        | Druckverlust mbar<br>t <sub>HV</sub> = 60 °C |    |    |     |     |
|----------------------------|----------------------------------------------|----|----|-----|-----|
|                            | Heizwassermenge m³/h                         |    |    |     |     |
|                            | 1                                            | 2  | 3  | 4   | 5   |
| <b>Wärmetauscher 1m²</b>   | 7                                            | 24 | 51 | 86  | 130 |
| <b>Wärmetauscher 1,4m²</b> | 9                                            | 32 | 68 | 115 | 174 |
| <b>Wärmetauscher 1,5m²</b> | 10                                           | 34 | 71 | 120 | 182 |
| <b>Wärmetauscher 2m²</b>   | 12                                           | 42 | 88 | 149 | 226 |

**Tabelle 14**



## 2.5 ANSCHLUSSBEISPIELE DER WARMWASSERBEREITER

### Anschluss des Warmwasserbereiteters am Heizkreis

Der Warmwasserbereiter wird auf den Boden neben der Heizwasserquelle oder in deren Nähe aufgestellt. Der Heizkreis wird an den gekennzeichneten Ein- und Austritten des Wärmetauschers des Warmwasserspeichers angeschlossen, an der höchsten Stelle wird das Entlüftungsventil montiert. Zum Schutz der Pumpen, des Dreiwegeventils, der Rückschlagklappen und auch um das Verstopfen des Wärmetauschers zu vermeiden, muss in den Heizkreis ein Filter integriert werden. Wir empfehlen, den Heizkreis vor der Montage durchzuspülen. Alle Anschlussleitungen müssen ordentlich wärmegeklämt sein. Wenn das System mit vorrangiger Erwärmung des WBW (Warmbrauchwasser) mithilfe eines Dreiwegeventils arbeitet, dann ist bei der Montage entsprechend der Anleitung des Herstellers des Dreiwegeventils vorzugehen.

### Anschluss des wassererwärmers an der warmbrauchwasser-leitung

Das kalte Wasser wird an dem mit einem blauen Ring oder der Aufschrift "VSTUP TUV" (WBW-EINTRITT) gekennzeichneten Eintritt angeschlossen. Das Warmwasser wird an dem mit einem roten Ring oder der Aufschrift "VÝSTUP TUV" (WBW-AUSTRITT) gekennzeichneten Austritt angeschlossen. Sofern die Warmwasserverteilung mit einem Zirkulationskreislauf ausgestattet ist, wird sie am Austritt mit der Kennzeichnung "ZIRKULATION" angeschlossen. Um den den Speicherbehälter eventuell ablassen zu können, muss am Warmbrauchwasser-Eintritt eine T-Armatur samt Ablassventil montiert werden. Jeder separat verschließbare Speicherbehälter muss an der Kaltwasserzuleitung mit einem Absperrhahn, Prüfhahn, Sicherheitsventil mit Rückschlagklappe und einem Druckmesser ausgestattet werden.

**Beispiel eines gruppenweisen Anschlusses von Warmwasserbereitern in Tichelmann-Methode zur gleichmäßigen Entnahme von Warmbrauchwasser aus sämtlichen Wasserspeichern.**

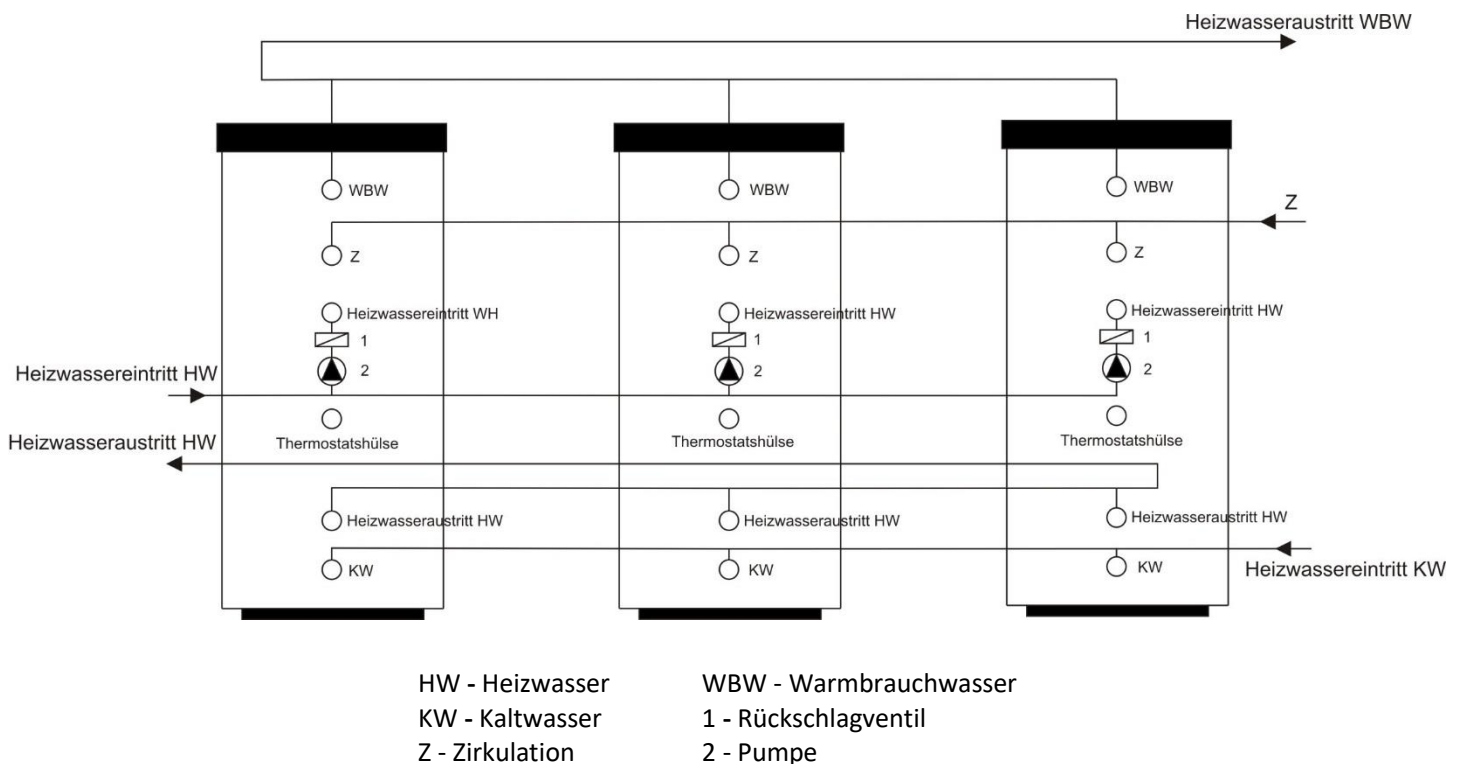
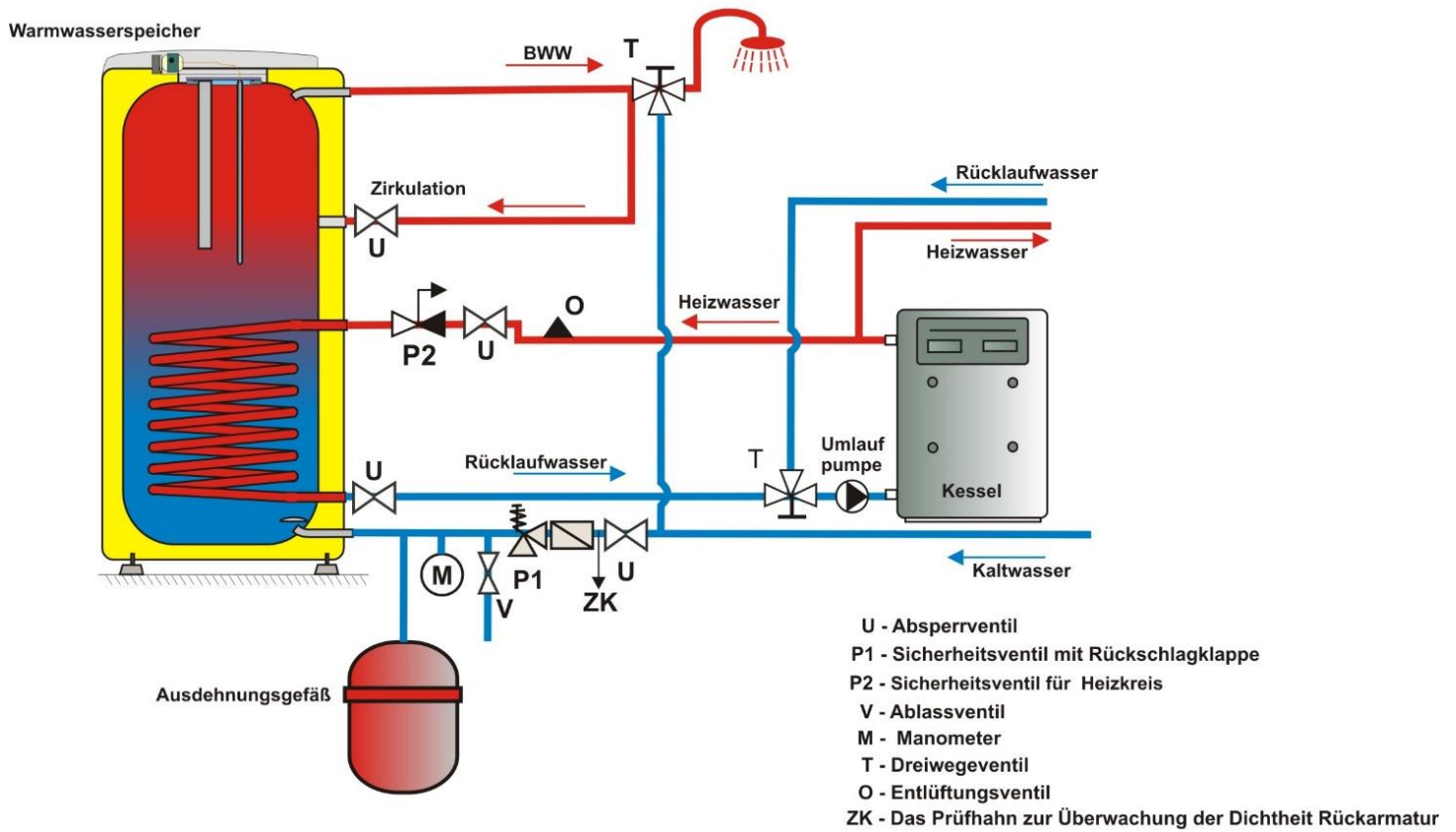


Abbildung 18

## OKC 160 - 300 NTR

Erwärmung mittels Gasheizkessel mit zwei Pumpen



\* Das Ausdehnungsgefäß zu verwenden ist keine Bedingung für korrekten Anschluss, aber nur dann möglich, alternative Lösung

Abbildung 19

## OKC 200 - 300 NTRR

Erwärmung mittels Gasheizkessel mit Sonnenkollektoren, Steuerung per Dreiwegeventil

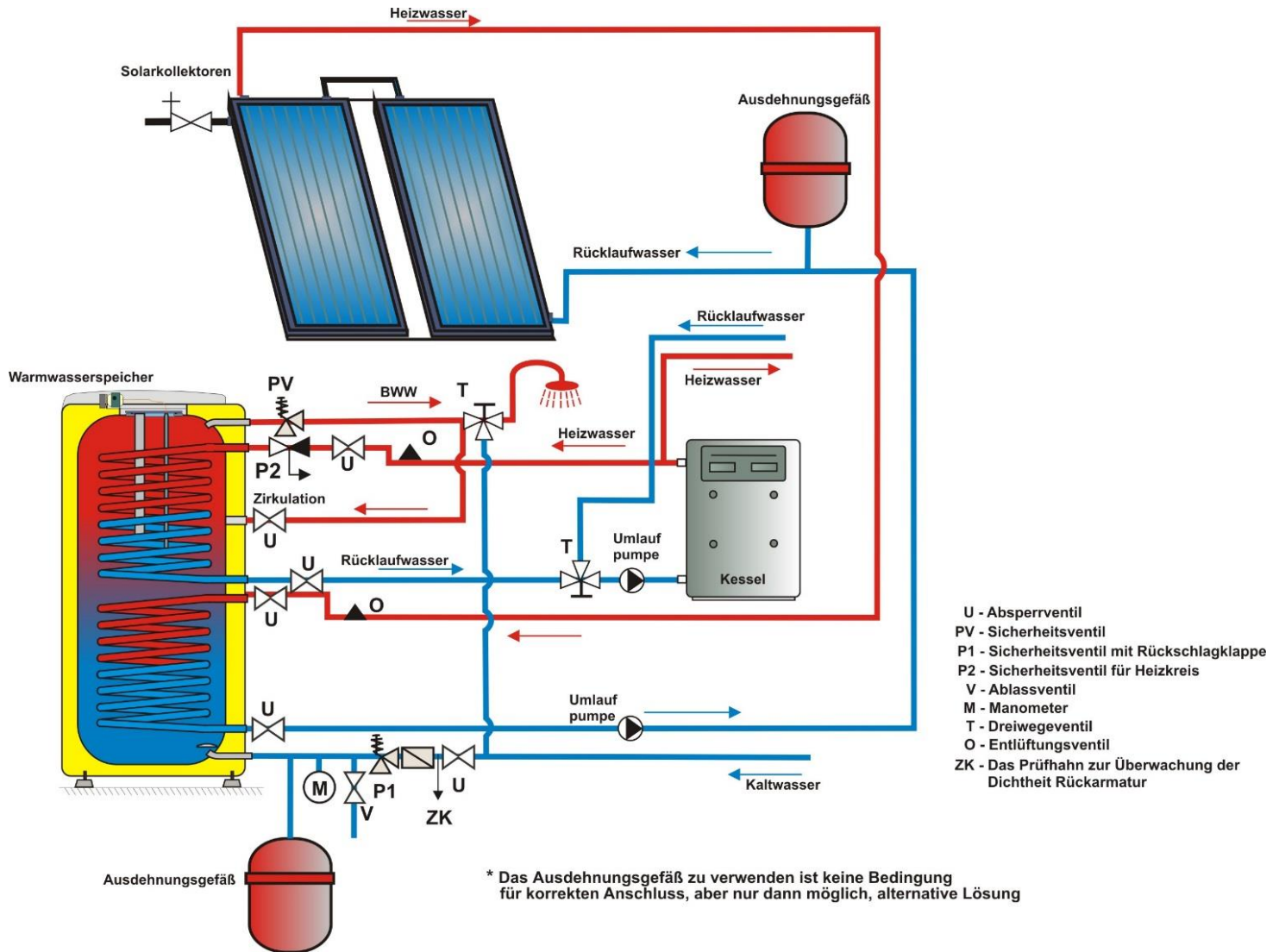
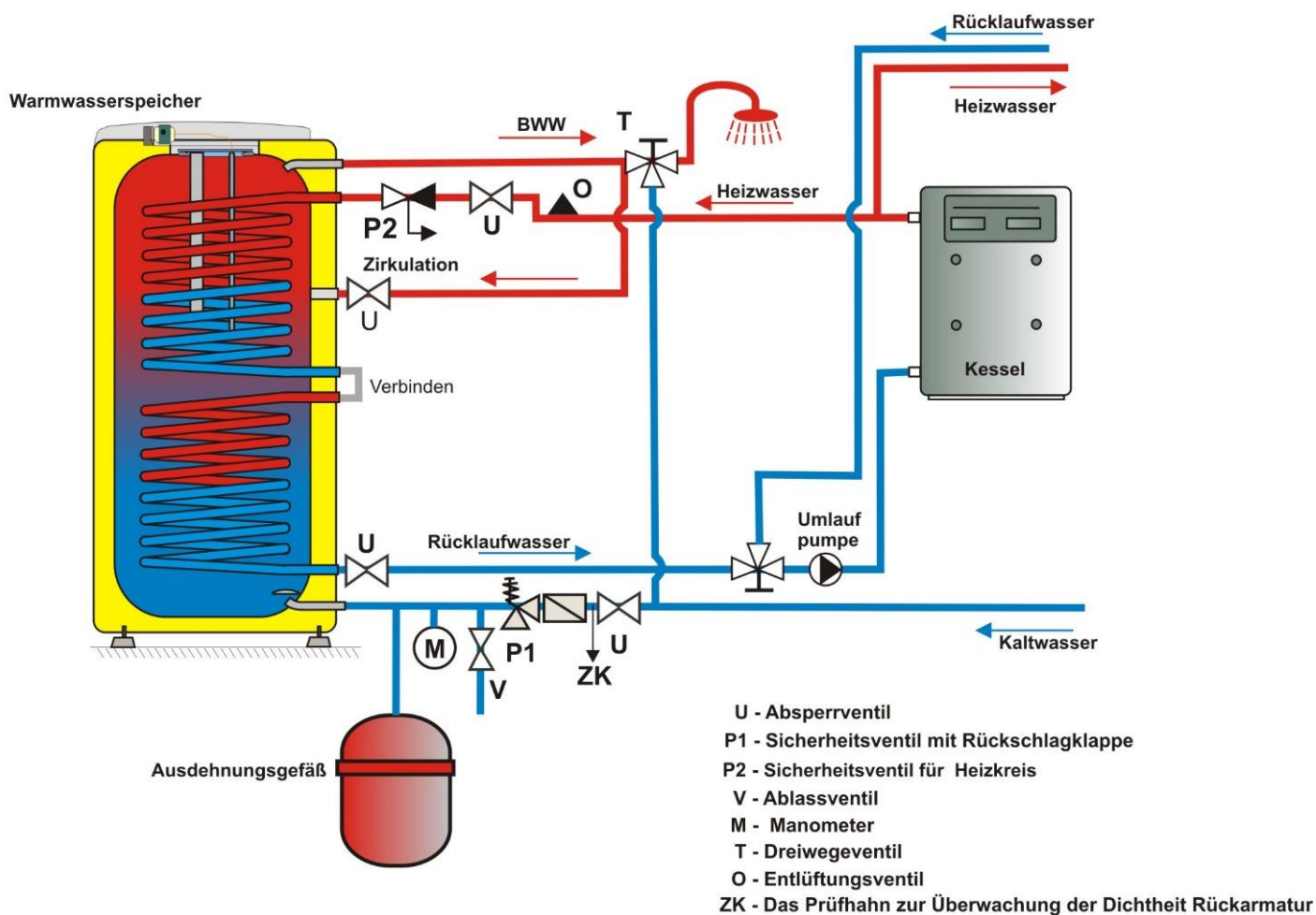


Abbildung 20

## OKC 200 - 300 NTRR

Serienverbindung der Wärmetauscher



\* Das Ausdehnungsgefäß zu verwenden ist keine Bedingung für korrekten Anschluss, aber nur dann möglich, alternative Lösung

Abbildung 21

Warmwasserbereiter mit Inhalt von mehr als 200 Liter werden am Ausgangsrohr für Warmwasser mit einer kombinieren Wärme- und Drucksicherungsarmatur gemäß ČSN EN 1490 oder einer Wärmesicherungsarmatur mit Sensor für die Wassertemperatur im Warmwasserbereiter oder einem weiteren Sicherheitsventil DN 20 a, das sich bei einem entsprechendem Überdruck öffnet, der dem maximale Betriebsdruck des Behälters des Warmwasserbereiters entspricht. Dieses Sicherheitsventil ersetzt nicht das Sicherheitsventil an der Kaltwasserzufuhr. Zwischen dem Sicherheitsventil und dem Warmwasserbereiter darf keine Abschluss- oder Rückarmatur und kein Filter angebracht werden.

## 2.6 ERSTE INBETRIEBNAHME

Nach Anschluss des Warmwasserbereiters am Wasserleitungssystem, Stromnetz und nach der Überprüfung des Sicherheitsventils (gemäß dem Ventil beigelegter Anleitung) kann der Warmwasserbereiter in Betrieb genommen werden. Bevor das Gerät an Strom angeschlossen wird, muss der Speicherbehälter mit Wasser gefüllt sein. Der erste Erwärmungsprozess muss von einem hierzu konzessionierten Fachmann vorgenommen und überwacht werden. Das Warmwasser-Ablassrohr sowie auch Teile der Sicherheitsarmatur können heiß werden.

Vorgehensweise:

- a) Wasserleitungs- und Elektroinstallation überprüfen; Korrekte Positionierung der Betriebsthermostatfühler kontrollieren; Die Fühler müssen bis auf Anschlag in die Tauchhülse eingeschoben sein, und zwar in folgender Reihenfolge: zuerst der Betriebs- und dann das Sicherheitsthermostat.
- b) Warmwasserventil an der Mischbatterie öffnen;
- c) Ventil der Kaltwasser-Zuleitung zum Warmwasserspeicher öffnen;
- d) sobald das Wasser aus dem Warmwasserventil herauszufließen beginnt, ist das Füllen des Warmwasserspeichers abgeschlossen und das Ventil muss geschlossen werden;
- e) wenn der Flanschdeckel undicht ist, müssen die Schrauben am Flanschdeckels nachgezogen werden;
- f) die Abdeckung der Elektroinstallation anschrauben;
- g) bei **elektrischer Erwärmung** des Brauchwassers den elektrischen **Strom einschalten** (bei kombinierten Warmwassergeräten muss das Ventil am Heizwassereintritt in die Heizpatrone geschlossen werden)
- h) beim Erwärmen des Brauchwassers mit **Wärmeenergie aus dem Warmwasser-Heizsystem** den elektrischen Strom abschalten und das Ventil am Heizwassereintritt und -austritt öffnen, ggf. den Wärmetauscher entlüften.
- i) bei Betriebsbeginn den Warmwasserbereiter so lange durchspülen, bis die Wassertrübung verschwindet;
- j) Garantieschein ordentlich ausfüllen.

## 2.7 REINIGUNG DES WARMWASSERERBEREITERS UND AUSTAUSCH DES ANODENSTABS

Durch das wiederholte Erhitzen des Wassers setzt sich an den Wänden des emaillierten Behälters und hauptsächlich am Flanschdeckel der Kesselstein ab. Wie stark diese Ablagerungen sind, hängt von der Wasserhärte, der Wassertemperatur sowie vom jeweiligen Warmwasserverbrauch ab.



**Wir empfehlen, den Behälter nach zweijährigem Betrieb zu kontrollieren, ggf. von Kesselstein zu reinigen; kontrollieren Sie auch den Anodenstab und wechseln Sie diese ggf. ebenfalls aus.**

Die Langlebigkeit der Anode liegt bei theoretisch berechneten zwei Betriebsjahren; diese kann jedoch in Abhängigkeit von der am Einsatzort vorliegenden Wasserhärte und der chemischen Zusammensetzung des Wassers variieren. Aufgrund dieser Durchsicht kann ein passender Termin zum Austausch der Anodenstäbe festgelegt werden. Die Reinigung und der Austausch der Anode sind einer Firma anzuvertrauen, die diese Servicedienstleistungen vornimmt. Beim Ablassen des Wassers aus dem Warmwasserspeicher muss das Ventil der Warmwasser-Mischbatterie geöffnet sein, damit im Innenbehälter kein Unterdruck entsteht, der das völlige Abfließen des Wassers verhindern würde.



**Um der Bildung von Bakterien (z.B. Legionella pneumophila) vorzubeugen, ist es bei der Speicher-Wassererwärmung empfehlenswert, in unbedingt notwendigen Fällen die Temperatur des Warmbrauchwassers vorübergehend periodisch auf mindestens 70 °C zu erhöhen. Es sind aber auch andere Formen der Desinfektion des Warmbrauchwassers möglich.**

#### **VORGEHENSWEISE BEIM AUSTAUSCH DER ANODENSTABS IM OBEREN BEREICH DES WARMWASSERBEREITERS**

1. Steuerspannung des Warmwasserspeichers abschalten
2. Wasser aus 1/5 des Speicherbehälters ablassen  
VORGEHENSWEISE: Ventil am Wassereintritt in den Warmwasserspeicher schließen  
Warmwasserventil an der Mischbatterie öffnen  
Ablasshahn am Warmwasserspeicher öffnen
3. Die Anode ist unter der Kunststoffabdeckung im oberen Deckel des Speicherbehälters eingeschraubt.
4. Anode mit einem geeigneten Schlüssel herausschrauben
5. Anode herausziehen; bei der Rückmontage einer neuen Anode in umgekehrter Reihenfolgen vorgehen
6. Bei der Montage auf den korrekten Anschluss des Massekabels (300-500 l) achten – Grundvoraussetzung für die ordnungsgemäße Funktion der Anode
7. Speicherbehälter mit Wasser auffüllen.

#### **VORGEHENSWEISE BEIM AUSTAUSCH DES ANODENSTABS IM SEITENFLANSCH**

1. Steuerspannung des Warmwasserspeichers abschalten
2. Wasser aus dem Speicherbehälters ablassen.  
VORGEHENSWEISE: Ventil am Wassereintritt in den Warmwasserspeicher schließen  
Warmwasserventil an der Mischbatterie öffnen  
Ablasshahn am Warmwasserspeicher öffnen
3. Eine Anode ist unter der Kunststoffabdeckung im oberen Deckel des Speicherbehälters, die andere am Seitenflansch eingeschraubt
4. Anode mit einem geeigneten Schlüssel herausschrauben
5. Anode herausziehen; bei der Rückmontage einer neuen Anode in umgekehrter Reihenfolgen vorgehen
6. Speicherbehälter mit Wasser auffüllen.

#### Verzeichnis der Warmwasserbereiter mit Anode im Seitenflansch:

OKC 200 NTR/BP  
OKC 200 NTRR/BP  
OKC 250 NTR/BP  
OKC 250 NTRR/BP  
OKC 300 NTR/BP  
OKC 300 NTRR/BP  
OKC 400 NTR/BP  
OKC 400 NTRR/BP  
OKC 500 NTR/BP  
OKC 500 NTRR/BP

## 2.8 ERSATZTEILE

- |                                 |                                         |                                           |
|---------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
| - Flanschdeckel                 | - Dichtung des Flanschdeckels           | - Wärmedämmende Abdeckung für den Flansch |
| - Thermostat und Wärmesicherung | - Magnesiumanode                        | - Thermostat-Bedienknopf                  |
| - Kontrollleuchten mit Leitern  | - Orientierungsmäßige Temperaturanzeige | - Schraubenset M12 (oder M10)             |

Bei Ersatzteilbestellungen immer die Teilebezeichnung, den Typ und die Typennummer vom Typenschild des Warmwasserspeichers anführen.

## 3 WICHTIGE HINWEISE

### 3.1 INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN



Ohne die Bestätigung eines Fachbetriebs über die fachgerechte Ausführung der Elektro- und Wasserinstallation ist der Garantieschein ungültig.

Die zum Schutz dienende Magnesiumanode muss regelmäßig kontrolliert und im Bedarfsfall ausgewechselt werden.

Zwischen Warmwasserspeicher und Sicherheitsventil darf keine Absperrarmatur montiert werden.

Bei einem Überdruck in der Wasserversorgungsleitung von mehr als 0,48 MPa ist vor dem Sicherheitsventil noch ein Reduzierventil vorzuschalten.

Alle Warmwasserausgänge müssen mit Mischbatterien ausgestattet werden.

Bevor der Warmwasserbereiter erstmals mit Wasser befüllt wird, empfehlen wir die Muttern der Flanschverbindung am Behälter nachzuziehen.



Jegliche Manipulation mit dem Thermostat – mit Ausnahme der Temperatureinstellung mit dem Drehknopf – ist untersagt.

Sämtliche Eingriffe in die Elektroinstallation, die Einstellung und das Auswechseln von Regelementen dürfen ausschließlich vom Kundendienstbetrieb durchgeführt werden.

Es ist unzulässig, die Wärmesicherung außer Betrieb zu setzen! Bei einem Defekt des Thermostats unterbricht die Wärmesicherung die Stromzufuhr zum Heizkörper, wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher 95°C übersteigt.

In Ausnahmefällen kann die Wärmesicherung auch dann auslösen, wenn das Wasser durch Überhitzung des Kessels der Warmwasserheizung (bei kombinierten Warmwasserbereitern) überhitzt ist.

Wir empfehlen, den Warmwasserbereiter mit einer Energieart zu betreiben.

Wenn der Warmwasserbereiter (Warmwasserspeicher) nicht länger als 24 Stunden benutzt wird, bzw. wenn das Objekt mit dem Warmwasserbereiter unbeaufsichtigt bleibt, muss die Kaltwasserzuleitung in den Warmwasserbereiter geschlossen werden.

Der Warmwasserbereiter (Warmwasserspeicher) darf ausschließlich in Übereinstimmung mit den auf dem Leistungsetikett aufgeführten Bedingungen und den Hinweisen zum Elektroanschluss benutzt werden.

Durch Transporteinflüsse und Wärmeausdehnung kann es bei Warmwasserbereitern mit Wärmetauscher zum Abblättern überflüssiger Emaille auf den Behälterboden kommen. Dies ist ganz normal und mindert keinesfalls die Qualität und Lebensdauer des Warmwasserbereiters. Ausschlaggebend ist die Emailleschicht, die am Behälter verbleibt. DZD hat mit diesem Effekt langjährige Erfahrungen - daher ist dies kein Grund zur Beanstandung.



**Die Elektro- und Wasserinstallation müssen die jeweiligen, im Verwendungsland geltenden Anforderungen und Vorschriften respektieren und erfüllen!**

## 3.2 HINWEISE ZUM TRANSPORT UND ZUR LAGERUNG

Das Gerät muss in trockener Umgebung transportiert und gelagert werden, geschützt vor Witterungseinflüssen, in einem Temperaturbereich von -15 °C bis +50 °C. Halten Sie sich beim Be- und Entladen unbedingt an die auf der Verpackung angeführten Instruktionen.



Durch Transporteinflüsse und Wärmeausdehnung kann es bei Warmwasserbereitern mit Wärmetauscher zum Abblättern überflüssiger Emaille auf den Behälterboden kommen. Dies ist ganz normal und mindert keinesfalls die Qualität und Lebensdauer des Warmwasserbereiters. Ausschlaggebend ist die Emailleschicht, die am Behälter verbleibt. DZD hat mit diesem Effekt langjährige Erfahrungen – daher ist dies kein Grund zur Beanstandung.



### 3.3 ENTSORGUNG VON VERPACKUNGSMATERIAL UND DES FUNKTIONSunFÄHIGEN PRODUKTS

Für die Verpackung, in der das Produkt geliefert wurde, wurde bereits eine Entsorgungsgebühr zur Rücknahme und zum Recycling des Verpackungsmaterials entrichtet. Diese Entsorgungsgebühr wurde gemäß Gesetz Nr. 477/2001 GBl. im Wortlaut späterer Vorschriften bei der Firma EKO-KOM a.s. entrichtet. Die Kundennummer der Firma ist F06020274. Geben Sie die Verpackung des Wassererwärmers an der von Ihrer Gemeinde zur Deponierung/Entsorgung von Abfällen bestimmten Annahmestelle ab. Ein ausgedientes und unbrauchbares Produkt nach Beendigung des Betriebs demontieren und im Zentrum für Abfallverwertung (Sammelhof) abgeben oder sich in Verbindung mit dem Hersteller setzen.



14-10-2022

# 4 MONTAGEANLEITUNG FÜR DIE WÄRMEDÄMMUNG MIT REISSVERSCHLUSS

(betrifft lediglich Warmwasserbereiter mit Speichereinhalt 750 und 1000 Liter)

Zur Montage der Wärmedämmung sind zwei Personen und bei noch größeren Warmwasserbereitern drei Personen nötig; die Montage darf nur in Räumen mit mindestens 18° C Zimmertemperatur erfolgen.

Wenn die Wärmedämmung eine Isolierung des Behälterbodens enthält, muss diese zuerst montiert werden. Anschließend wird die Wärmedämmung so um den Warmwasserbereiter gelegt, dass die vorgepressten Isolierungsöffnungen an den richtige Stelle zu sitzen kommen. Durch sanften Zug in Pfeilrichtung werden die beiden Enden der Wärmedämmung so zusammengezogen (Abbildung 22), bis sich die Öffnungen in der Wärmedämmung mit den Eintritts- und Austrittsöffnungen decken. Dabei dürfen die beiden Enden des Reißverschlusses vor dem Schließen höchstens 20 mm voneinander entfernt sein (Abbildung 23). Beim Schließen darf kein Schaum in den Reißverschluss gelangen.

Nachdem die wärmedämmende Ummantelung richtig angebracht und der Reißverschluss korrekt geschlossen ist, wird der obere Schaumstoffdeckel aufgesetzt und die Schutzfolie übergezogen, ggf. ein Plastikdeckel aufgesetzt. Eventuell können Blindkappen an die Anschlussstellen angeklebt werden (Abbildung 24).

Die Wärmedämmung darf nur trocken gelagert werden.

Wir haften nicht für Schäden, die durch das Nichtrespektierung dieser Anleitung entstehen.

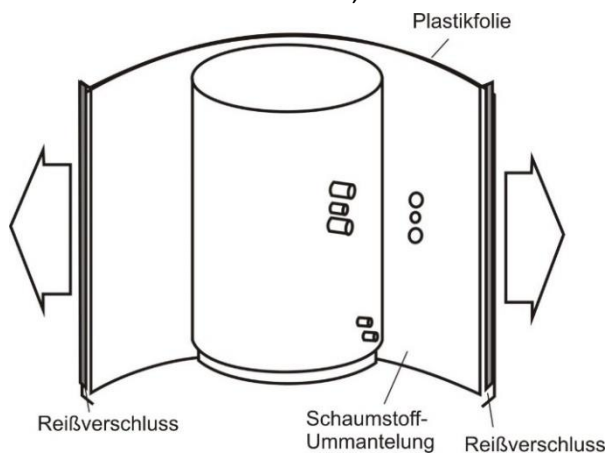


Abbildung 22

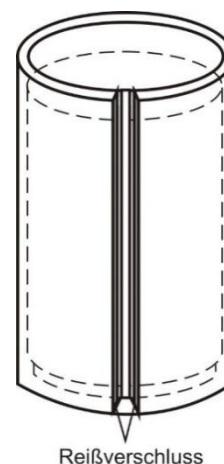


Abbildung 23

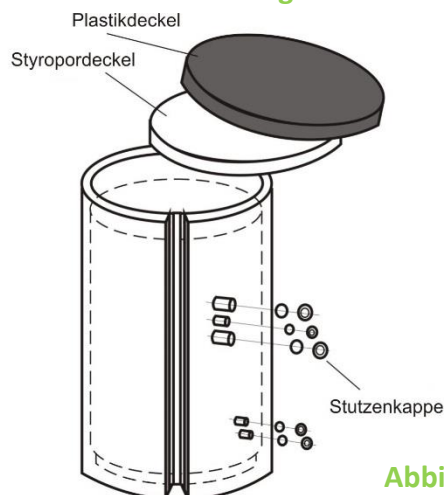


Abbildung 24