

# BEDIENUNGS- UND MONTAGEANLEITUNG

## MITTELBAR BEHEIZTE WARMWASSERSPEICHER

**OKC 300 NTR/1MPa**  
**OKC 400 NTR/1MPa**  
**OKC 500 NTR/1MPa**  
**OKC 750 NTR/1MPa**  
**OKC 1000 NTR/1MPa**

**OKC 300 NTRR/1MPa**  
**OKC 400 NTRR/1MPa**  
**OKC 500 NTRR/1MPa**  
**OKC 750 NTRR/1MPa**  
**OKC 1000 NTRR/1MPa**

Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o.  
Dražice 69, 294 71 Benátky nad Jizerou  
tel.: +420 / 326 370 990  
fax: +420 / 326 370 980  
e-mail: prodej@dzd.cz



# INHALT

1	TECHNISCHE SPEZIFIKATION DES PRODUKTS.....	4
1.1	FUNKTIONSBESCHREIBUNG.....	4
1.2	PRODUKTBECHREIBUNG.....	4
1.3	TECHNISCHE ANGABEN.....	5
1.3.1	TECHNISCHE ANGABEN DER WARMWASSERSPEICHER MIT EINEM WÄRMETAUSCHER.....	5
1.3.2	TECHNISCHE ANGABEN DER WARMWASSERSPEICHER MIT ZWEI WÄRMETAUSCHER .....	6
1.3.3	LEISTUNGSDATEN .....	7
1.3.4	DRUCKVERLUSTE .....	9
1.4	KONSTRUKTION UND GRUNDLEGENDE ABMESSUNGEN DES WARMWASSERSPEICHERS .....	10
2	BETRIEBS- UND MONTAGEINFORMATIONEN .....	15
2.1	BETRIEBSBEDINGUNGEN .....	15
2.2	ANSCHLUSS DES WARMWASSERSPEICHERS AN DIE WBW-LEITUNG.....	15
2.3	WASSERINSTALLATION .....	16
2.4	ANSCHLUSS DES WARMWASSERSPEICHERS ANS HEIZSYSTEM.....	17
2.5	ERSTE INBETRIEBNAHME DES WARMWASSERSPEICHERS .....	18
2.6	AUßERBETRIEBNAHME, ENTLERUNG .....	19
2.7	KONTROLLE, INSTANDHALTUNG, WARTUNG.....	20
2.8	ERSATZTEILE .....	21
3	WICHTIGE HINWEISE .....	21
3.1	WICHTIGE HINWEISE .....	21
3.2	INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN.....	22
3.3	ENTSORGUNG VON VERPACKUNGSMATERIAL UND NICHT FUNKTIONSFÄHIGER PRODUKTE .....	22
4	MONTAGEANLEITUNG ZUR WÄRMEDÄMMUNG MIT REISSVERSCHLUSS (FÜR 750 UND 1000 LITER) ..	23

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

Geehrter Kunde ,

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



Der Hersteller behält sich das Recht auf technische Veränderungen dieses Produktes vor. Das Produkt ist für Dauerkontakt 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 (*Strojírenský zkušební ústav*) in Brno geprüft.

### Bedeutung der in der Bedienungsanleitung verwendeten Piktogrammen:



**Wichtige Informationen für den Benutzer des Warmwasserspeichers.**



**Empfehlung des Herstellers, deren Einhaltung Ihnen einen problemlosen Betrieb und lange Lebensdauer des Produkts garantieren.**



**ACHTUNG!**

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

# 1 TECHNISCHE SPEZIFIKATION DES PRODUKTS

## 1.1 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Stationäre mittelbar beheizte Warmwasserspeicher NTR und NTRR dienen zur Zubereitung von Warmbrauchwasser (WBW) in Verbindung mit einer anderen Heizwasserquelle, am häufigsten mit einem Gasheizkessel. Bei den Typen NTRR durch die Kombination zweier Heizwasserquellen (Gasheizkessel + Solarsystem, Wärmepumpe). Mit ihrer Nennleistung garantieren sie eine ausreichende Menge von Warmbrauchwasser für große Wohneinheiten, Betriebsstätten, Restaurants und ähnliche Einrichtungen.

**Bei erhöhter Warmbrauchwasserentnahme heizen die Speicher das Wasser kontinuierlich auf und arbeiten auf ähnliche Weise wie Durchlauferhitzer.**

## 1.2 PRODUKTDESCHEIBUNG

Der Behälter des Warmwasserspeichers ist aus Stahlblech geschweißt und komplett mit Email, das beständig gegen heißes Wasser ist, beschichtet. Als zusätzlicher Korrosionsschutz ist in den Innenbehälter eine Magnesiumanode einmontiert, die das elektrische Potenzial im Inneren des Innenbehälters ausgleicht und hierdurch die Wirkungen der Korrosion verringert. Im Innern des Behälters sind ein oder zwei spiralförmige Wärmetauscher aus von außen emaillierten Stahlrohren angeschweißt, ferner die Kalt- und Warmwasseranschlüsse, die Zirkulation und Thermostat-Tauchhülse.



**Der Rohraustauscher ist lediglich für den Heizkreis bestimmt.**

Seitlich am Warmwasserspeicher befindet sich eine Reinigungs- und Revisionsöffnung, die mit einem Flansch mit lichter Weite von 110 mm abgeschlossen ist, die Teilung der acht Schrauben M8 beträgt 150 mm - 300 bis 500 Liter, mit lichter Weite von 180 mm, die Teilung der zehn Schrauben beträgt 225 mm – 750 und 1000 Liter, in die Öffnung kann man eine Heizeinheit mit unterschiedlicher Leistung mit einem Betriebs- und Sicherheitsthermostat montieren. Die Warmwasserspeicher NTR und NTRR sind mit einer Öffnung G 1½“ zum Einschrauben eines Zusatzheizkörpers ausgestattet. Diese Variante wird - wenn der Warmwasserspeicher an ein Solarsystem oder ein System mit Wärmepumpe angeschlossen ist - zum Nachwärmen im oberen Teil des Warmwasserspeichers auf die erwünschte Temperatur verwendet. Die Wärmedämmung des Behälters besteht aus 50-80 mm starkem, FCKW-freiem Polyurethanschaum. Der Mantel des Warmwasserspeichers ist aus Stahlblech, der mit schwarzer Farbe pulverbeschichtet ist, angefertigt (nur bei den Typen 400-500 L, andere sind aus Kunststoff), die Verbindungsteile sind metallisiert.

## 1.3 TECHNISCHE ANGABEN

### 1.3.1 TECHNISCHE ANGABEN DER WARMWASSERSPEICHER MIT EINEM WÄRMETAUSCHER

MODELL		OKC 300 NTR/1MPa	OKC 400 NTR/1MPa	OKC 500 NTR/1MPa	OKC 750 NTR/1MPa	OKC 1000 NTR/1MPa
Speichervolumen	l	300	385	485	750	975
Durchmesser	Mm	670	700	700	910	1010
Gewicht	Kg	108	123	173	253	337
Betriebsdruck WBW	MPa	1	1	1	1	1
Heizwasser- Betriebsdruck	MPa	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Max. Temp. Heizwasser	°C	110	110	110	110	110
Max. Temp. WBW	°C	95	95	95	95	95
Heizfläche des Wärmetauschers	m <sup>2</sup>	1,5	1,8	1,9	3,7	4,5
Leistung des Warmwasserspeichers beim Temperaturgradient 80/60 °C	kW	35	57	65	99	110
Leistungsnr. gem. DIN 4708	NI	8	15,2	19,1	30,5	38,8
Dauerleistung WBW*	l/h	1100	1395	1590	2440	2715
Erwärmungsdauer WBW* mit Wärmetauscher beim Wärmegradient 80/60 °C	min	24	20	23	24	26
Warmhalteverluste	W	83	114	127		

\* WBW - Warmbrauchwasser 45 °C

Tabelle 1

### 1.3.2 TECHNISCHE ANGABEN DER WARMWASSERSPEICHER MIT ZWEI WÄRMETAUSCHER

MODELL		OKC 300 NTRR/1MPa	OKC 400 NTRR/1MPa	OKC 500 NTRR/1MPa	OKC 750 NTRR/1MPa	OKC 1000 NTRR/1MPa
<b>Speichervolumen</b>	l	295	380	470	750	995
<b>Durchmesser</b>	Mm	670	700	700	910	1010
<b>Gewicht</b>	Kg	124	144	183	245	315
<b>Betriebsdruck WBW</b>	MPa	1	1	1	1	1
<b>Heizwasser-Betriebsdruck</b>	MPa	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
<b>Max. Temp. Heizwasser</b>	°C	110	110	110	110	110
<b>Max. Temp. WBW</b>	°C	95	95	95	95	95
<b>Heizfläche des oberen Wärmetauschers</b>	m <sup>2</sup>	1	1,05	1,3	1,17	1,12
<b>Heizfläche des unteren Wärmetauschers</b>	m <sup>2</sup>	1,5	1,8	1,9	1,93	2,45
<b>Leistung des unteren/oberen Wärmetauschers beim Wärmegradient 80/60 °C</b>	kW	35/27	57/31	65/40	60/33	76/32
<b>Leistungsnr. gem. DIN 4708 des oberen Wärmetauschers</b>	Nl	2,9	3,4	5,9	6,2	7,1
<b>Leistungsnr. gem. DIN 4708 des unteren Wärmetauschers</b>	NL	4,2	15,2	19,1	21	26
<b>Dauerleistung WBW* des unteren Wärmetauschers</b>	l/h	1100	1395	1590	1460	1490
<b>Dauerleistung WBW* des oberen Wärmetauschers</b>	l/h	670	740	970	815	780
<b>Erwärmungsdauer WBW* mit Wärmetauscher beim Wärmegradient 80/60 °C (unteren/oberen)</b>	min	24/16	20/14	23/16	37/28	43/37
<b>Warmhalteverluste</b>	W	83	113	137		

\* WBW - Warmbrauchwasser 45 °C

Tabelle 2

### 1.3.3 LEISTUNGSDATEN

Typ	Temperatur Warmwasserzuleitung	Leistungskoeff. NL bei				Dauerleistung Warmwasser								Durchfluss in 10 min		Heizwasserdurchflüsse	Verluste in 24St
		tsv = 10°C		ttv = 45°C		tsv = 10°C				ttv = 60°C				tsv = 10°C	ttv = 45°C		
		tsp = 50°C		tsp = 60°C		ttv = 45°C		ttv = 60°C		tsv = 10°C	ttv = 45°C	tsv = 50°C	tsp = 60°C				
		HV	SV	HV	SV	SV		HV		SV		HV		I/10min	I/10min		
°C	-	-	-	-	I/h	kW	I/h	kW	I/h	kW	I/h	kW	I/10min	I/10min			
OKC 300 NTRR/1MPa	50	1,1	1,8	-	-	431	17,1	259	10,4	-	-	-	-	111	-	2,7/2,7	
	60	1,3	2,2	1,6	2,6	594	24	348	14,1	446	18	261	10,6	127	152		
	70	1,7	2,7	2	3,3	818	33,6	468	19,1	614	25,2	351	14,3	145	174		
	80	2,1	3,4	2,5	4,1	1086	44,2	629	25,9	815	33,2	472	19,4	166	199		
	90	2,7	4,4	3,2	5,3	1299	52,6	757	30,6	974	39,5	568	23	161	217		
OKC 400 NTRR/1MPa	50	3,2	5,3	-	-	493	19,6	305	12,2	-	-	-	-	221	-	3,0/3,0	
	60	3,7	6	4,4	7,2	679	27,4	410	16,6	509	20,6	308	12,4	243	292		
	70	4,2	6,9	5	8,2	935	38,4	551	22,5	701	28,8	413	16,9	268	321		
	80	4,8	7,8	5,7	9,4	1241	50,5	740	30,5	931	37,9	555	22,9	294	353		
	90	5,8	9,6	7	11,5	1485	60,1	891	26	1114	45,1	668	19,5	316	379		
OKC 500 NTRR/1MPa	50	3,8	6,2	-	-	583	23,5	395	15,9	-	-	-	-	332	-	3,0/3,0	
	60	4,7	7,8	5,7	9,3	790	32	531	21,5	593	24	399	16,1	360	432		
	70	5,9	9,7	7,1	11,7	1070	43,5	715	29,2	803	32,6	536	21,9	390	468		
	80	7,4	12,2	8,9	14,7	1430	58	962	39,6	1073	43,5	722	29,7	423	507		
	90	9	14,8	10,8	17,8	1720	70	1157	46,8	1290	52,5	868	35,1	450	540		

Tabelle 3

HV – oberen Wärmetauscher  
SV – unteren Wärmetauscher

tsv – Temperatur der Kaltwasser  
ttv – Temperatur der Warmwasser  
tsp – mittlere Temp. des Warmwasserspeichers

Typ	Temperatur Warmwasserzuleitung	Leistungskoeff. NL bei				Dauerleistung Warmwasser				Durchfluss in 10 min		Heizwasserdurchflüsse	Verluste in 24St		
		tsv = 10°C		ttv = 45°C		tsv = 10°C				tsv = 10°C	ttv = 45°C				
		tsp = 50°C		tsp = 60°C		ttv = 45°C		ttv = 60°C		tsv = 10°C	ttv = 45°C			tsv = 50°C	tsp = 60°C
						I/h	kW	I/h	kW	I/10min	I/10min			m3/h	kWh
OKC 300 NTR/1MPa	60	4,3	-	-	617	25,1	-	-	290	-	2,7				
	70	5,3	8,4	8,4	888	36,1	622	26,8	322	403					
	80	5,3	8,4	1100	47,4	816	39,8	358	448						
	90	5,3	8,4	1451	59	1015	52,5	398	497						
OKC 400 NTR/1MPa	60	6,8	-	738	29,9	-	-	399	-	3					
	70	10,1	12,8	990	43,2	745	32,1	443	554						
	80	10,1	15,2	1394	56,7	976	47,6	492	615						
	90	10,1	15,2	1733	70,4	1212	62,7	547	684						
OKC 500 NTR/1MPa	60	11,3	-	842	34,2	-	-	500	-	3					
	70	15,2	15,8	1210	49,2	847	36,7	556	694						
	80	15,2	19,1	1584	64,4	1109	54,2	617	771						
	90	15,2	19,1	1965	79,9	1376	71,2	686	858						
OKC 750 NTR/1MPa	60	12,9	-	1279	52	-	-	817	-	5					
	70	15,4	25,6	1828	74	1364	56	848	1060						
	80	18,3	30,5	2437	99	2065	84	880	1100						
	90	21	35	3046	124	2719	111	928	1160						
OKC 1000 NTR/1MPa	60	16,6	-	1424	58	-	-	862	-	6					
	70	19,7	32,8	2034	83	1518	62	908	1135						
	80	23,3	38,8	2712	110	2298	94	957	1197						
	90	27	45	3390	138	3026	123	1003	1254						

Tabelle 4

HV – oberen Wärmetauscher  
SV – unteren Wärmetauscher

tsv – Temperatur der Kaltwasser  
ttv – Temperatur der Warmwasser  
tsp – mittlere Temp. des Warmwasserspeichers

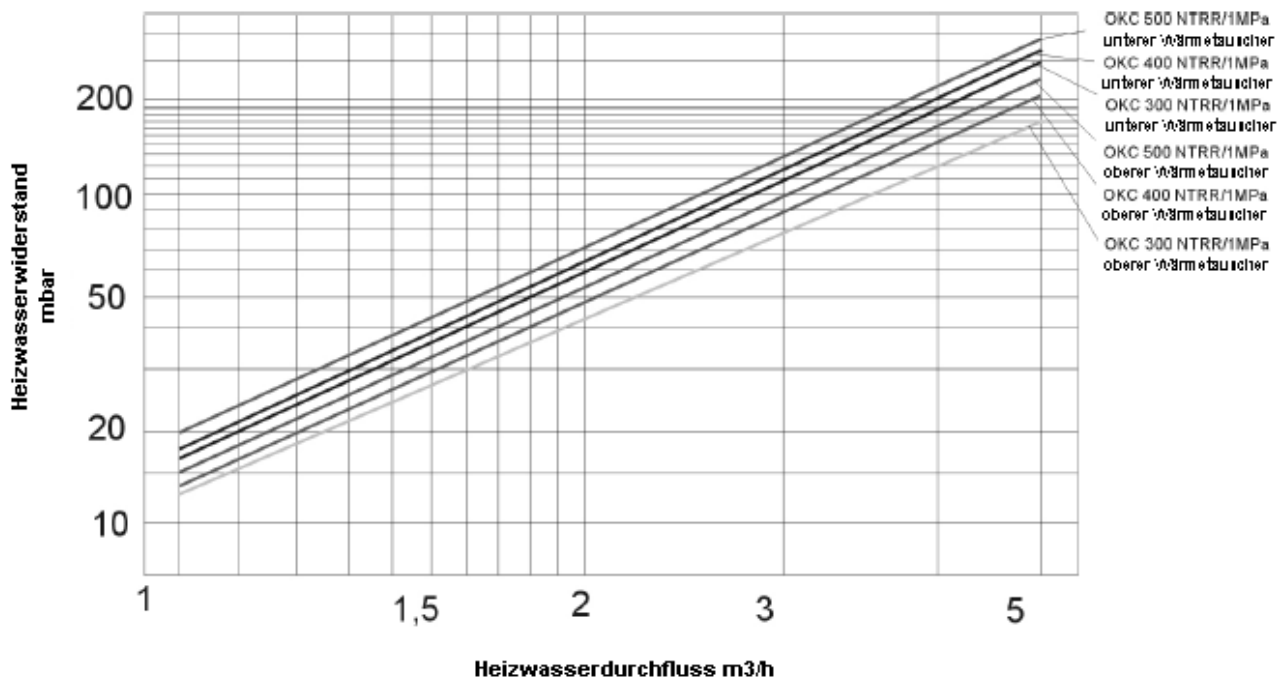
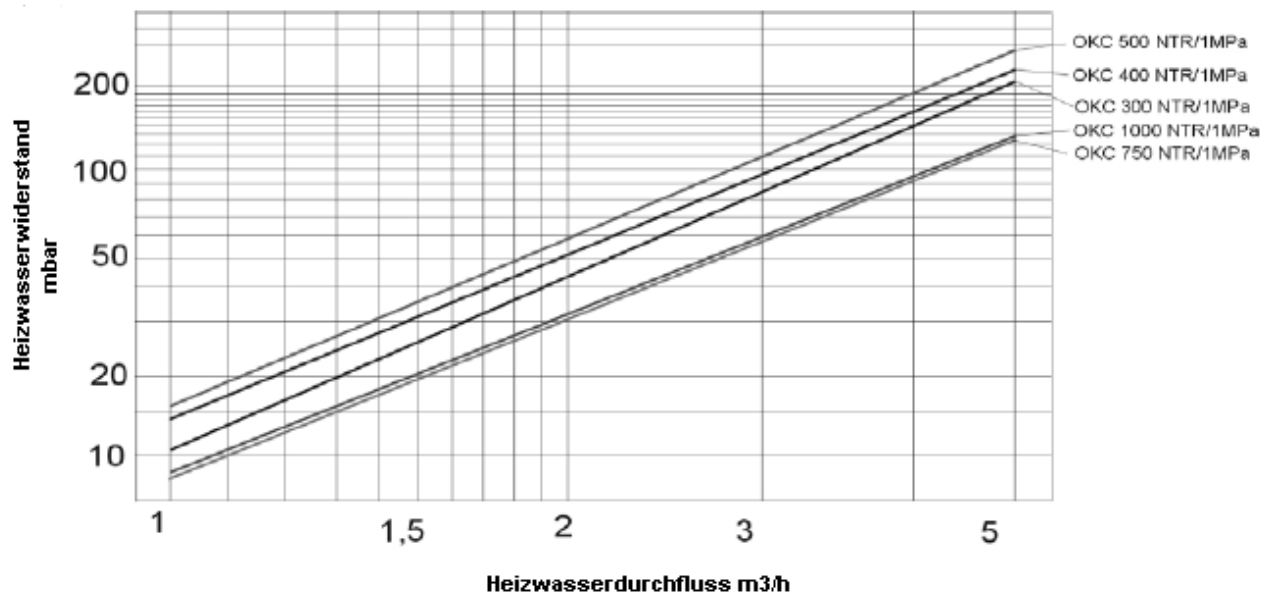
## Leistungskoeffizient NL

In der BRD wurde laut DIN für eine Wohneinheit der Begriff „Normalwohnung“ eingeführt. Diese „Normalwohnung“ hat 4 Räume, 3,5 Bewohner und ist mit Wanne, Waschbecken und Geschirrspüle ausgestattet. Wohnungen anderer Größe, mit anderer Anzahl der Bewohner und anderer Ausstattung werden entsprechend der in der Norm angeführten Beziehung (NL) in eine „Normalwohnung“ umgerechnet. Die Situation in unseren bis unlängst massenweise gebauten Wohnhäusern ist ähnlich.

Für 3 bis 4 Personen bestimmten Wohnungen sind auf ähnliche Weise ausgestattet, wie deutsche „Normalwohnungen“. In kleineren Wohnungen gibt es zumeist eine kleinere Wanne oder Dusche, in den größeren, so genannten Zweigenerationswohnungen gibt es ein zweites Waschbecken. In Wohnobjekten mit Komfortwohnungen und Ausstattung in gehobenem Standard, mit mehr Einrichtungsgegenständen oder Gegenständen die mit Extra-Ablaufarmaturen ausgestattet sind, sind der Warmbrauchwasser- und Energieverbrauch entsprechend anzupassen

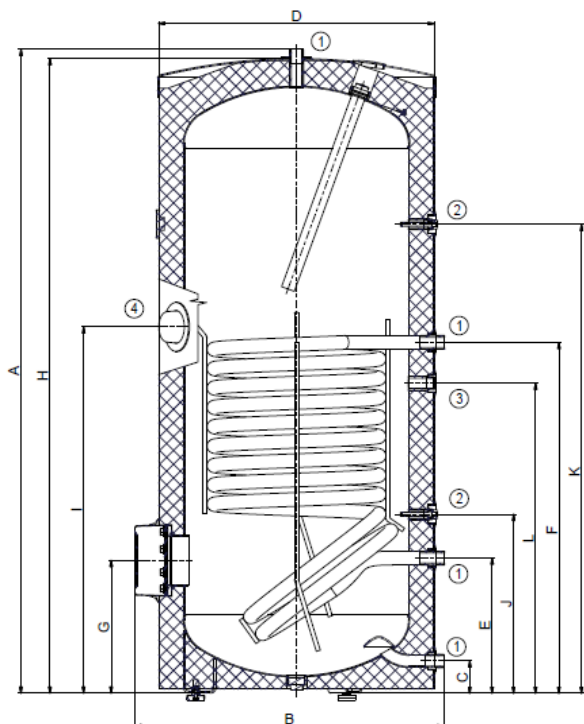


### 1.3.4 DRUCKVERLUSTE



# 1.4 KONSTRUKTION UND GRUNDLEGENDE ABMESSUNGEN DES WARMWASSERSPEICHERS

## OKC 300 NTR/1MPa

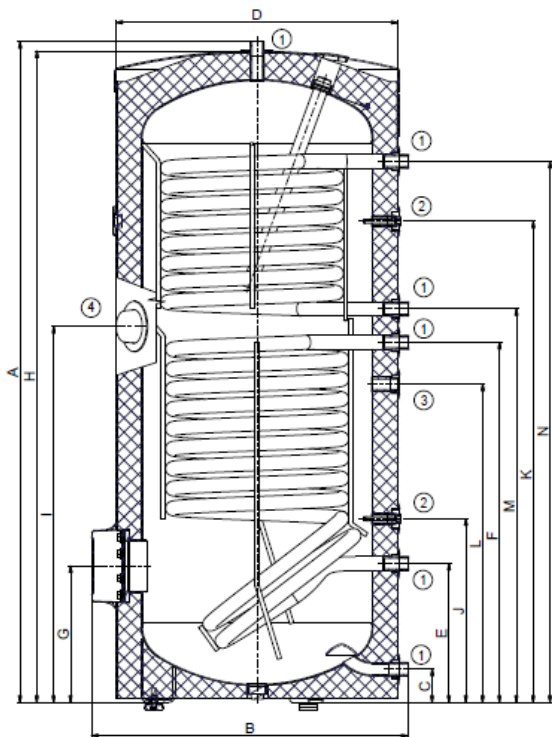


A	1577
B	751
C	79
D	670
E	331
F	859
G	325
H	1554
I	897
J	438
K	1148
L	759

①	1"
②	1/2"
③	3/4"
④	6/4"

Abbildung 1

## OKC 300 NTRR/1MPa



A	1577
B	751
C	79
D	670
E	331
F	859
G	325
H	1554
I	897
J	438
K	1148
L	759
M	939
N	1291

①	1"
②	1/2"
③	3/4"
④	6/4"

Abbildung 2

OKC 400 NTR/1MPa, OKC 500 NTR/1MPa

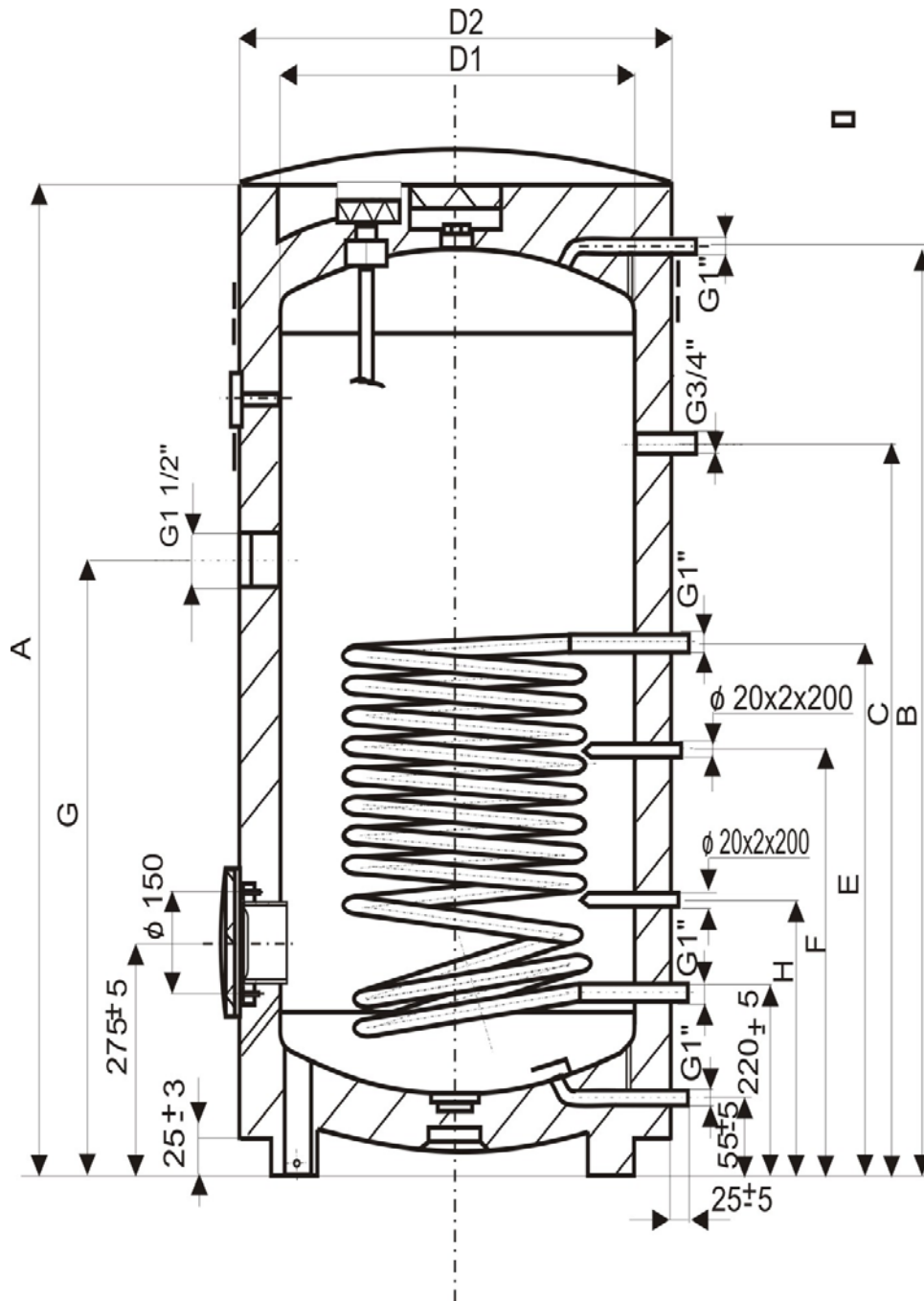


Abbildung 3

	OKC 400 NTR/1MPa	OKC 500 NTR/1MPa
A	1591	1921
B	1523	1853
C	1111	1264
D1	597	597
D2	700	700
E	909	965
F	684	695
G	957	1040
H	369	388

OKC 400 NTRR/1MPa, OKC 500 NTRR/1MPa

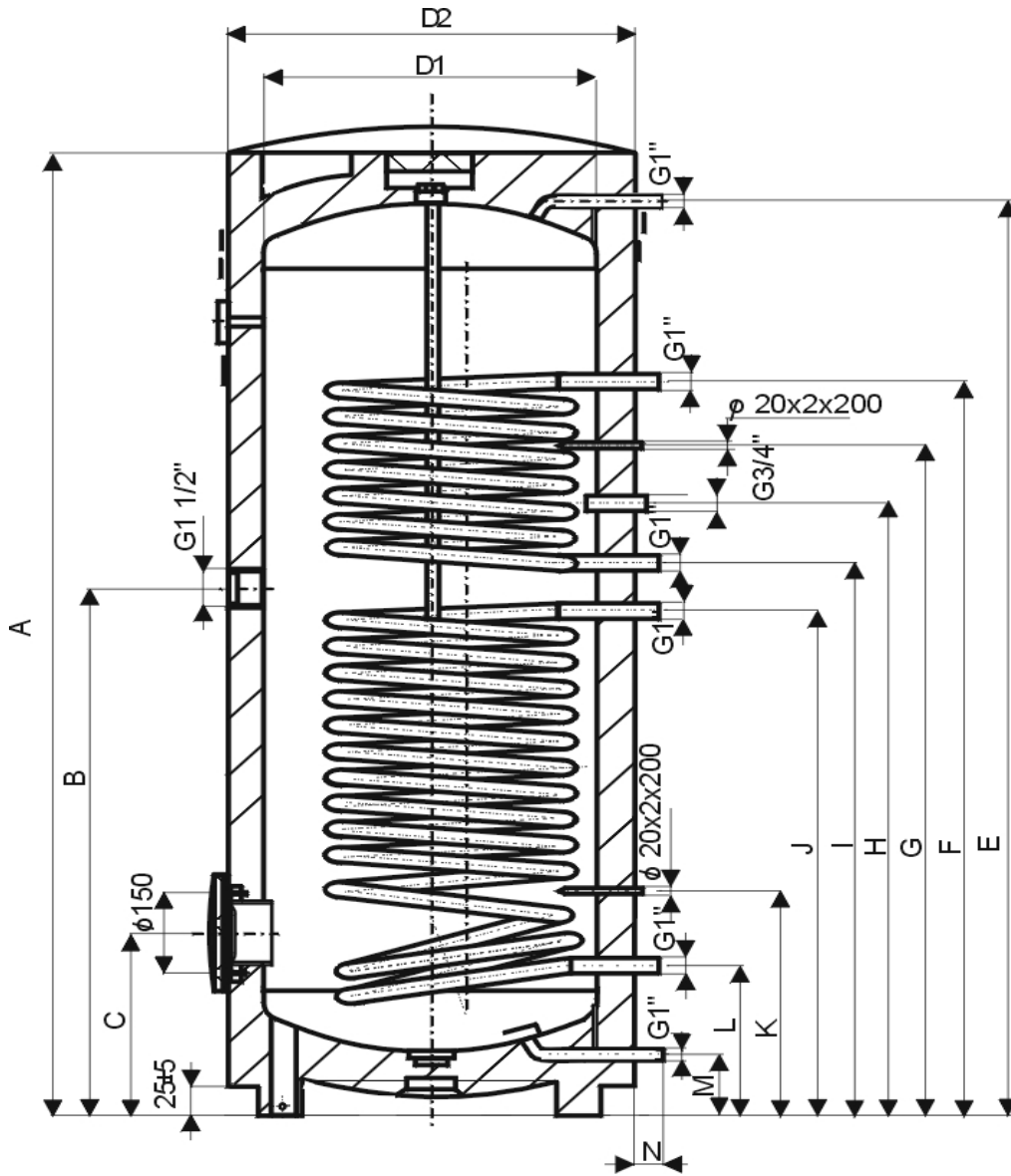


Abbildung 4

	OKC 400 NTRR/1MPa	OKC 500 NTRR/1MPa
A	1631	1961
B	957	1040
C	275	275
D1	597	597
D2	700	700
E	1523	1853
F	1354	1604
G	1223	1409
H	1111	1264
I	1006	1114
J	909	965
K	369	380
L	220	220
M	55	55
N	25	25

OKC 750 NTR/1MPa, OKC 1000 NTR/1MPa

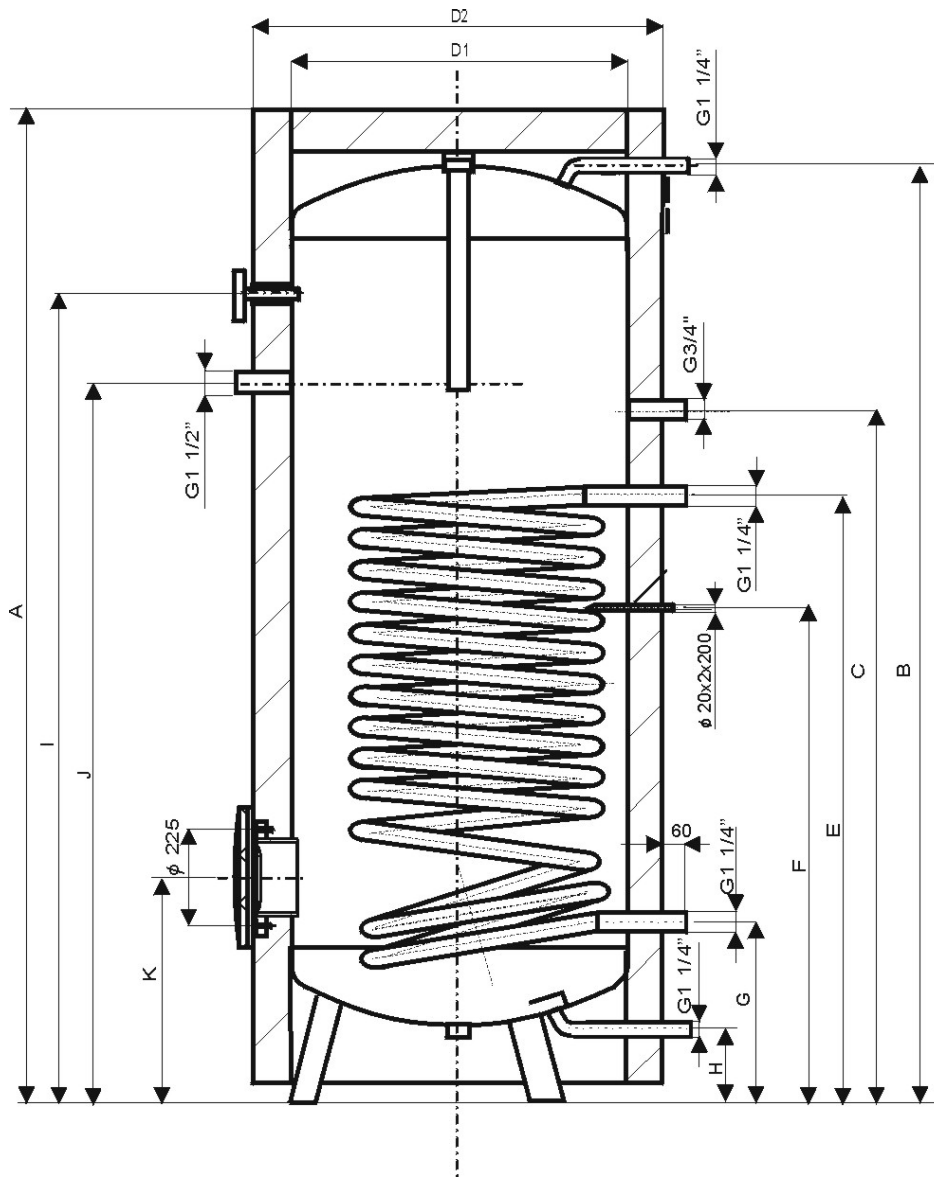


Abbildung 5

	OKC 750 NTR/1MPa	OKC 1000 NTR/1MPa
A	1998	2025
B	1887	1905
C	1417	1490
D1	750	850
D2	910	1010
E	1314	1324
F	1079	1087
G	288	295
H	99	103
I	1643	1672
J	1005	1025
K	375	385

OKC 750 NTRR/1MPa, OKC 1000 NTRR/1MPa

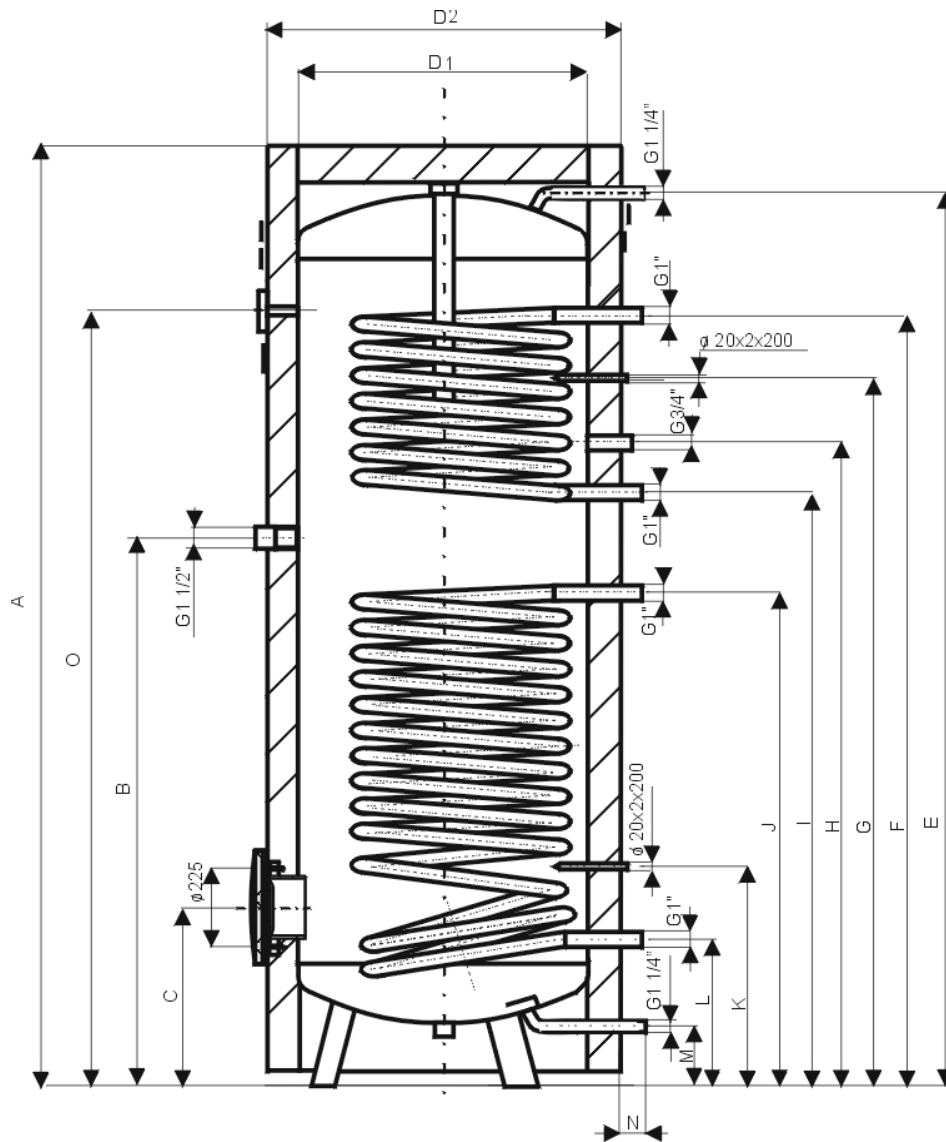


Abbildung 6

	OKC 750 NTRR/1MPa	OKC 1000 NTRR/1MPa
A	1998	2025
B	1005	1025
C	378	387
D1	750	850
D2	910	1010
E	1887	1905
F	1467	1423
G	1375	1375
H	1242	1243
I	1151	1153
J	830	884
K	402	411
L	297	297
M	99	103
N	55	45
O	1643	1672

# 2 BETRIEBS- UND MONTAGEINFORMATIONEN

## 2.1 BETRIEBSBEDINGUNGEN



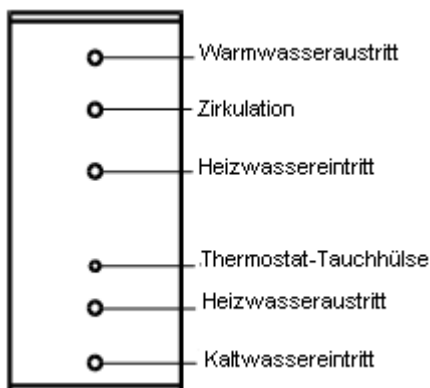
Der Warmwasserspeicher darf ausschließlich in Übereinstimmung mit den auf dem Leistungsschild angeführten Bedingungen und Hinweisen für den Elektroanschluss benutzt werden. Neben den gesetzlichen nationalen Vorschriften und Normen sind auch die Anschlussbedingungen, die die lokalen Strom- und Wasserversorgungsgesellschaften festgelegt haben, sowie die Montage- und Bedienungsanleitung einzuhalten.

Die Temperatur am Installationsort des Warmwasserspeichers muss über +2°C liegen, im Raum darf es nicht gefrieren. Die Gerätemontage ist an einer Stelle durchzuführen, die als geeignet gilt, d. h. das Gerät muss für eventuelle Wartung, Reparatur oder den etwaigen Austausch einfach zugänglich sein.

## 2.2 ANSCHLUSS DES WARMWASSERSPEICHERS AN DIE WBW-LEITUNG

### Ein- und Austrittschema des Warmwasserspeichers

OKC 300 NTR/1MPa, OKC 400 NTR/1MPa,  
OKC 500 NTR/1MPa  
OKC 750 NTR/1MPa, OKC 1000 NTR/1MPa



OKC 300 NTRR/1MPa, OKC 400 NTRR/1MPa,  
OKC 500 NTRR/1MPa,  
OKC 750 NTRR/1MPa, OKC 1000 NTRR/1MPa

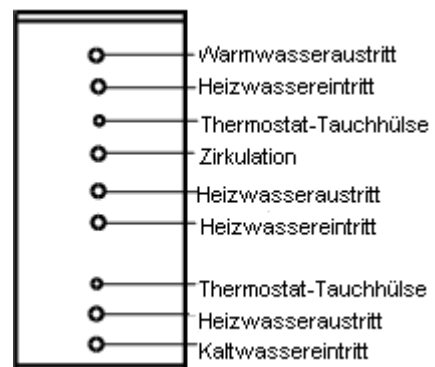


Abbildung 7



Am Warmwasserspeicher muss am Kaltwassereintritt eine T-Armatur mit Ablassventil zum eventuellen Ablassen des Wassers aus dem Warmwasserspeicher montiert werden.

Jeder separat absperrbare Warmwasserspeicher muss darüber hinaus an der Warmwasserzuleitung mit Prüfhahn, Rückschlag- und Sicherheitsventil und Manometer ausgerüstet werden.

## 2.3 WASSERINSTALLATION



Jeder Warmwasser-Druckerhitzer hat mit einer durch Sicherheitsventil gesicherten Membranfeder ausgestattet zu werden. Die Nennweite der Sicherheitsventile wird gemäß der Norm bestimmt. **Die Warmwasserspeicher werden ohne Sicherheitsventil geliefert.** Das Sicherheitsventil muss gut zugänglich sein und sich möglichst nahe am Gerät befinden. Die Zuleitung muss mindestens die gleiche Bodenfreiheit wie das Sicherheitsventil aufweisen. Das Sicherheitsventil ist so hoch anzubringen, dass die Ableitung des Abtropfwassers durch Eigengefälle garantiert ist. Wir empfehlen, das Sicherheitsventil an die Abzweigung zu montieren. Dadurch ist es einfach, es auszuwechseln, ohne das Wasser aus dem Warmwasserspeicher ablassen zu müssen. Zur Montage sind Sicherheitsventile mit vom Hersteller fix eingestelltem Druck zu verwenden. Der Ansprechdruck des Sicherheitsventils muss mit dem maximal zugelassenen Druck des Warmwasserspeichers übereinstimmen und muss mindestens 20% höher als der maximale Druck in der Wasserleitung sein (Tabelle 5). Für den Fall, dass der Druck in der Wasserleitung diesen Wert überschreitet, muss ins System ein Reduktionsventil eingesetzt werden. **Zwischen Warmwassergerät und Sicherheitsventil darf keine Absperrarmatur zwischengeschaltet werden.** Bei der Montage ist laut Anleitung des Herstellers der Sicherheitsvorrichtung vorzugehen.



Vor jeder Inbetriebnahme von Sicherheitsventilen haben diese auf Funktionsfähigkeit geprüft zu werden. Die Kontrolle erfolgt durch manuelles Entnehmen der Membran vom Ventil Sitz; dies hat stets durch leichtes Drehen des Knopfes der Abreißvorrichtung in Pfeilrichtung zu erfolgen. Nach dem Drehen muss der Knopf wieder in die Kerbe einrasten. Bei korrekter Funktion der Abreißvorrichtung fließt das Wasser über das Ablaufrohr des Sicherheitsventils ab. Im Normalbetrieb muss diese Kontrolle mindestens einmal im Monat sowie nach jedem Betriebsstillstand von mehr als 5 Tagen erfolgen. Aus dem Sicherheitsventil kann durch das Abfallrohr Wasser abtropfen, das Rohr muss frei an die Luft führen und nach unten gerichtet sein und muss sich in einem Raum befinden, in dem keine Frostgefahr besteht. Zum Ablassen des Warmwasserspeichers verwenden Sie das empfohlene Ablassventil. Zuerst muss die Wasserzuleitung zum Warmwasserspeicher geschlossen werden.

Die notwendigen Drücke sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen - Tabelle 5. Um den korrekten Betrieb des Sicherheitsventils zu gewähren, muss am Zuleitungsrohr ein Rückschlagventil installiert werden, das verhindert, dass sich der Warmwasserspeicher von selbst entleert und das Warmwasser zurück in die Wasserleitung eindringt. Wir empfehlen, die Warmwasserverteilung vom Warmwasserspeicher möglichst kurz zu gestalten, um die Wärmeverluste zu reduzieren. Zwischen Behälter und einzelnen Zugangsleitungen hat zumindest jeweils ein abnehmbarer Anschluss angebracht werden. Es ist notwendig, die dafür vorgesehenen Rohrleitungen und Armaturen mit ausreichend dimensionierten, maximalen Temperatur- und Druckwertwerten zu verwenden.

ANSPRECHDRUCK DES SICHERHEITSVENTILS [MPa]	ZULÄSSIGER BETRIEBSÜBERDRUCK DES WARMWASSERSPEICHERS [MPa]	HÖCHSTDRUCK IN DER KALTWASSERLEITUNG [MPa]
0,6	0,6	bis 0,48
0,7	0,7	bis 0,56
1	1	bis 0,8

Tabelle 5



## 2.4 ANSCHLUSS DES WARMWASSERSPEICHERS ANS HEIZSYSTEM

Das Wassererhitzer wird bodenständig neben der Heizquelle oder in deren Nähe platziert. Der Heizkreis wird an den gekennzeichneten Ein- und Austritten des Warmwasserspeicher-Wärmetauschers angeschlossen, an der höchsten Stelle wird das Entlüftungsventil montiert. Zum Schutz der Pumpen, des Dreiwegeventils, der Rückschlagklappen und auch um das Verstopfen des Austauschers zu vermeiden, muss in den Heizkreis ein Filter montiert werden. Wir empfehlen, den Heizkreis vor der Montage durchzuspülen. Alle Anschlussleitungen müssen ordentlich wärmegeklämt (isoliert) werden. Wenn das System mit vorrangiger Erwärmung des Warmbrauchwassers mithilfe eines Dreiwegeventils arbeitet, dann ist bei der Montage entsprechend der Herstelleranleitung für das Dreiwegeventil vorzugehen.

### OKC 300-1000 NTR

Erwärmung mittels Gasheizkessel mit zwei Pumpen

### OKC 300-1000 NTRR

Erwärmung mittels Gasheizkessel und  
Sonnensollektoren;  
Steuerung mittels Dreiwegeventil

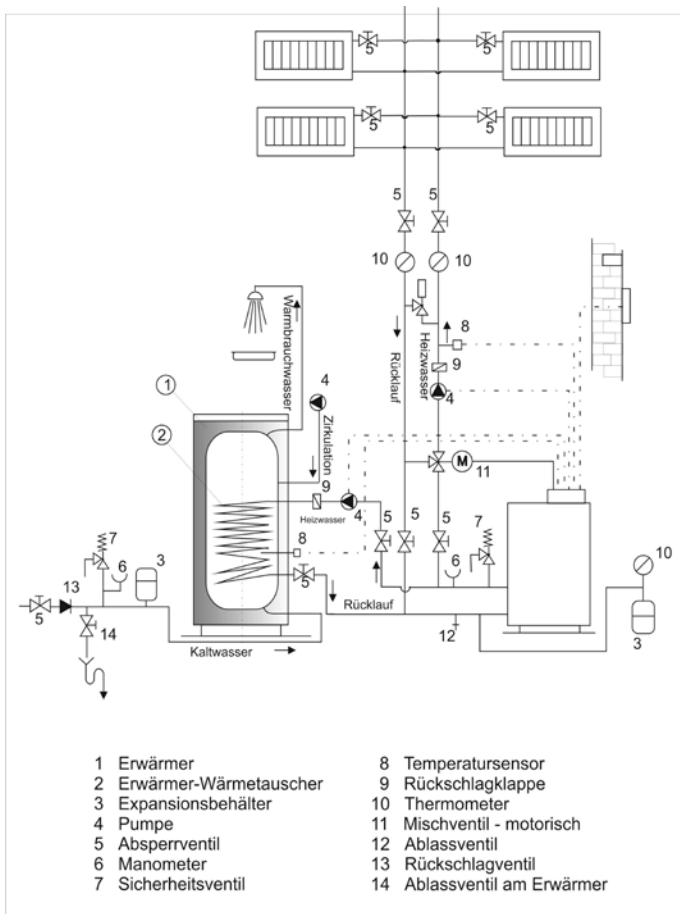


Abbildung 8

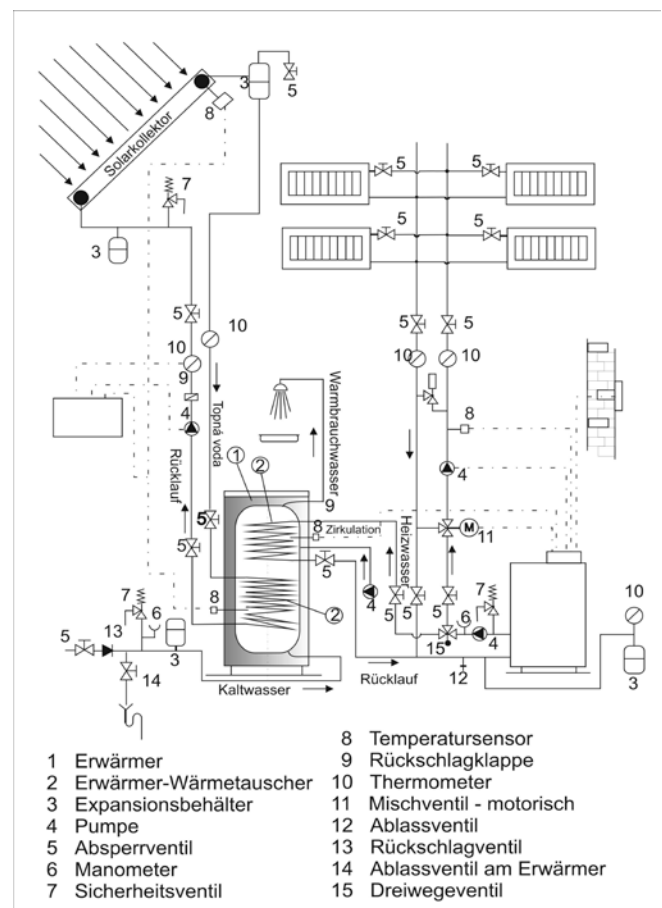
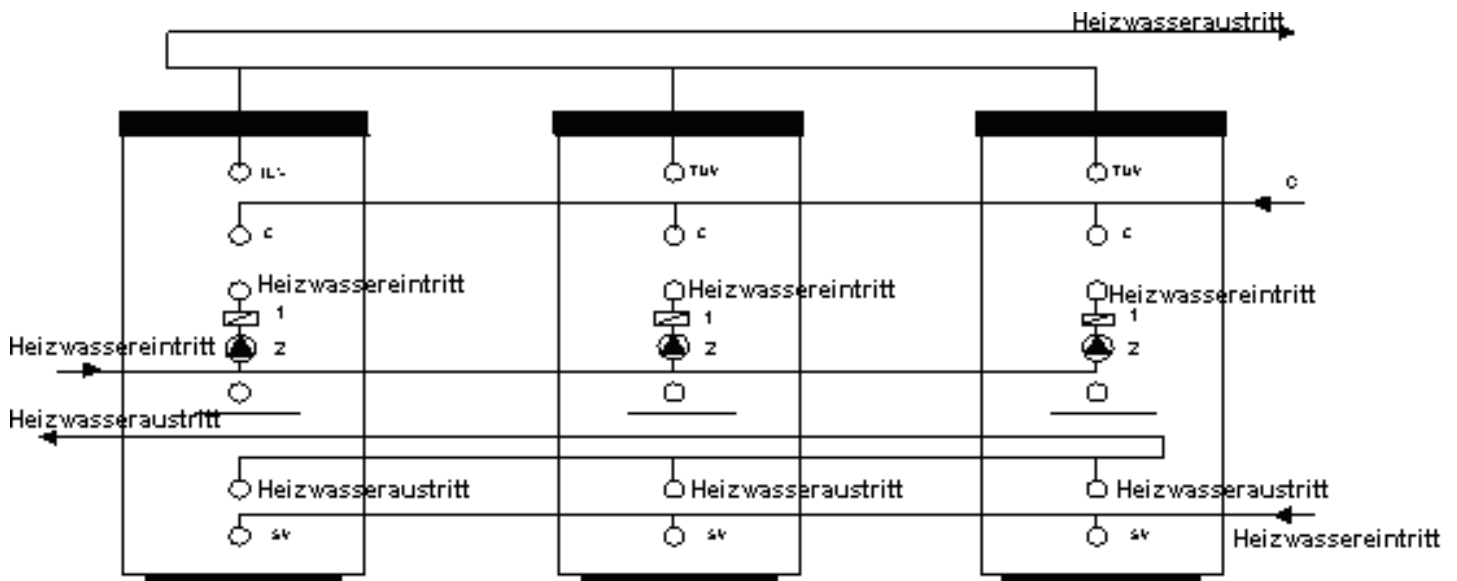


Abbildung 9

**Beispiel einer Gruppenschaltung der Warmwasserspeicher mit der Tichellman-Methode für das gleichmäßige Auswaschen des Warmbrauchwasserkessels aus allen Warmwasserspeichern**



OV (HW)– Heizwasser      TUV (WBW) – Warmbrauchwasser  
 SV (KW)– Kaltwasser      1 – Rückschlagventil  
 C (Z)- Zirkulation      2 - Pumpe

Abbildung 10

## 2.5 ERSTE INBETRIEBNAHME DES WARMWASSERSPEICHERS



Bevor das Gerät an Strom angeschlossen wird, ist es mit Wasser zu füllen. Den Vorgang der ersten Erwärmung muss ein konzessionierter Fachmann vornehmen und überwachen. Das Warmwasserablassrohr sowie die Bestandteile der Sicherheitsarmatur können heiß sein.



Im Laufe des Erwärmungsvorgangs muss das Wasser, das infolge der Erwärmung sein Volumen vergrößert, beim Druckanschluss aus dem Sicherheitsventil abtropfen. Beim drucklosen Anschluss tropft das Wasser aus der Überlauf-Mischbatterie ab. Nachdem der Erwärmungsvorgang beendet ist, sollten die eingestellte Temperatur und die tatsächliche Temperatur des entnommenen Wassers etwa gleich sein. Nach dem Anschluss des Warmwasserspeichers zum Wasserleitungssystem, Stromnetz und nach der Überprüfung des Sicherheitsventils (gemäß der beigelegten Anleitung zum Ventil) kann der Warmwasserspeicher in Betrieb genommen werden.

Vor der ersten Inbetriebnahme, gegebenenfalls aber nach längerem Stillstand, ist es notwendig, den Wärmetauscher des Wasserspeichers noch vor Anlassen des Wasserspeichers durchzuspülen und zu bewässern. Vor Aufheizbeginn haben Behälter und Warmwasserwärmetauscher vollständig mit Wasser befüllt und das System ordnungsgemäß durchgespült und entlüftet zu werden. Das erste Aufheizen des Behälters hat notwendigerweise beobachtet zu werden

### Vorgehensweise:

1. Die Wasserleitungs- und Elektroinstallation prüfen. Prüfung der richtigen Anbringung der Fühler des Betriebs- und Sicherheitsthermostats. Die Fühler müssen bis auf Anschlag in die Tauchhülse eingeschoben sein und zwar in folgender Reihenfolge: zuerst der Betriebs- und dann das Sicherheitsthermostat.
2. Warmwasserventil an der Mischbatterie öffnen.
3. Ventil der Kaltwasser-Zuleitung zum Warmwasserspeicher öffnen.
4. Sobald das Wasser aus dem Warmwasserventil herauszufließen beginnt, ist das Füllen des Warmwasserspeichers abgeschlossen und das Ventil muss geschlossen werden.
5. Wenn Undichtheiten zu erkennen sind (Flanschdeckel), müssen die Schrauben am Flanschdeckel nachgezogen werden.
6. die Abdeckung der Elektroinstallation anschrauben.
7. Bei elektrischer Erwärmung des Brauchwassers **den elektrischen Strom** einschalten (bei kombinierten Warmwasserspeichern muss das Ventil am Heizwassereintritt in den Heizkörper geschlossen werden).
8. Beim Erhitzen des Brauchwassers **mit der Energie aus dem Warmwasser-Heizsystem** den elektrischen Strom abschalten und das Ventil am Heizwassereintritt und -austritt öffnen, ggf. den Wärmetauscher entlüften.
9. Bei Betriebsbeginn den Warmwasserspeicher mit Wasser durchspülen, bis die Wassertrübung verschwindet.
10. Den Garantieschein ordnungsgemäß ausfüllen.

## 2.6 AUßERBETRIEBNAHME, ENTLERUNG



Wird der Warmwasserspeicher für eine längere Zeit außer Betrieb oder er wird nicht verwendet, muss es entleert und vom Stromversorgungsnetz in allen Polen getrennt werden. Der Schalter für die Zuleitung oder Sicherheitsautomaten ist auszuschalten.

In den nicht frostfreien Räumen muss der Warmwasserspeicher vor Beginn der kalten Jahreszeiten entleert werden, falls es für einige Tage außer Betrieb bleibt und vom Stromversorgungsnetz getrennt ist.



Die Gebrauchswasserentleerung wird nach dem Schließen des Absperrventils in der Kaltwasserzuleitung vorgenommen, und zwar über das Auslassventil bei der Kombination mit Sicherheitsventilen und bei gleichzeitigem Öffnen aller Warmwasserventile bei den angeschlossenen Armaturen (ein Ablassen von Wasser ist auch über das Sicherheitsventil möglich – zu diesem Zwecke hat das Rad des Sicherheitsventils in die Position „Kontrolle“ gebracht zu werden). **Beim Entleeren kann heißes Wasser ausströmen!** Bei eventueller Frostgefahr ist zu berücksichtigen, dass das Wasser nicht nur im Warmwasserspeicher und der Warmwasserrohrleitung, sondern auch in der gesamten Kaltwasserzuleitung gefrieren kann. Deshalb ist es empfehlenswert, alle Armaturen sowie die Rohrleitungen, die das Wasser bis zur häuslichen Wasseruhr führen (Hausanschluss), die durch Frost nicht mehr gefährdet wird, zu entleeren. Wenn der Warmwasserspeicher wieder in Betrieb genommen wird, muss man unbedingt darauf achten, dass er mit Wasser gefüllt wird, und das **Wasser aus den Warmwasserventilen ohne Luftblasen herausfließt.**

## 2.7 KONTROLLE, INSTANDHALTUNG, WARTUNG



Während des Erwärmungsvorgangs muss das Wasser, das infolge der Erwärmung sein Volumen vergrößert, aus dem Sicherheitsventil sichtbar abtropfen (beim drucklosen Anschluss tropft das Wasser aus dem Ventil der Mischbatterie ab). Bei vollständiger Erwärmung (ca. 74°C) beträgt der Wasservolumenzuwachs etwa 3,5 % des Wasserspeichervolumens. Die Funktion des Sicherheitsventils ist regelmäßig zu prüfen. Beim Anheben oder Drehen des Kontrollknopfs des Sicherheitsventils in die Position "Kontrolle" muss das Wasser problemfrei aus dem Gehäuse des Sicherheitsventils in die Abflussrohrleitung abfließen. Im Normalbetrieb muss diese Kontrolle mindestens einmal im Monat vorgenommen werden, aber auch nach jedem Stillstand, der mehr als 5 Tage andauert.

**Achtung!** Das Kaltwasserzuleitungsrohr und die Anschlussarmatur des Wasserspeichers können sich dabei erwärmen! Im Fall, dass der Warmwasserspeicher nicht arbeitet oder kein Warmwasser entnommen wird, darf aus dem Sicherheitsventil kein Wasser abtropfen. Tropft das Wasser ab, dann ist entweder der Wasserdruck in der Wasserzuleitung zu hoch (Druck im Bereich von mehr als 5,5 bar – es hat ein drucksenkendes Ventil eingebaut zu werden) oder das Sicherheitsventil in der Zuleitung defekt. Wenden Sie sich bitte sofort an einen Fachinstallateur!



Sollte das Wasser stark mineralhaltig sein, muss ein Fachmann zur Hilfe gezogen werden, damit er den sich im Inneren des Wasserspeichers gebildeten Kesselstein sowie die freien Ablagerungen beseitigt, und zwar nach einem oder zwei Betriebsjahren. Die Reinigung wird durch die Flanschöffnung vorgenommen - den Flanschdecken demontieren, den Wasserspeicher reinigen. Bei erneuter Montage ist eine neue Dichtung zu verwenden. Das Innere des Wassererhitzers hat einen speziellen Emailüberzug, der nicht in Kontakt mit dem Mittel zur Beseitigung des Kesselsteins in Berührung kommen darf - bei der Arbeit keine Entkalkungspumpe verwenden. Die Kalkablagerungen mit einem Holzstück beseitigen, dann absaugen oder mit einem Lappen abwischen. Anschließend muss das Gerät ordnungsgemäß durchgespült und wie bei der ersten Inbetriebnahme überwacht werden. Zur Reinigung des Außenmantels des Warmwasserspeichers verwenden Sie weder Scheuermittel (Flüssigsand, saure oder basische Chemikalien), noch Farbenverdünner (Nitroverdünner, Trichlor usw.). Bei der Reinigung benutzen Sie einen feuchten Lappen und ein paar Tropfen eines gängigen Flüssigreinigungsmittels. Durch wiederholtes Aufwärmen von Wasser setzt sich an den Behälterwänden und vor allem am Flanschdeckel Kesselstein ab. Wie stark die Ablagerungen ausfallen, hängt von der Wasserhärte, der Wassertemperatur sowie der Menge des Warmwasserverbrauchs ab.

**Wir empfehlen, den Behälter nach zweijährigem Betrieb zu kontrollieren, ggf. von Kesselstein zu reinigen; kontrollieren Sie auch die Anodenstange und wechseln sie diese ggf. ebenfalls aus.** Die Langlebigkeit der Anode liegt bei theoretisch berechneten zwei Betriebsjahren; die ändert sich allerdings in Abhängigkeit von der am Einsatzort vorliegenden Härte und chemischen Zusammensetzung des Wassers. Aufgrund solcher Untersuchungen ist es möglich, einen Termin zur Auswechslung der Anodenstäbe festzulegen. Ist die Anode lediglich mit Rückständen verstopft, so reinigen Sie bitte deren Oberfläche; ist sie abgenutzt, so montieren Sie bitte eine neue Anode ein. Reinigung und Austausch von Anoden sind einer Firma anzuvertrauen, die Servicedienstleistungen vornimmt. Beim Ablassen des Wassers aus dem Wassererhitzer muss das Ventil der Warmwasser-Mischbatterie geöffnet sein, damit im Innenbehälter kein Unterdruck entsteht, der das völlige Abfließen des Wassers verhindert.

## 2.8 ERSATZTEILE

- Magnesiumanode
- Berührungsthermometer

Bei Ersatzteilbestellungen immer den Teilnamen, den Typ und die Typennummer vom Typenschild des Wassererhitzers anführen.

## 3 WICHTIGE HINWEISE

### 3.1 WICHTIGE HINWEISE

- **Ohne die Bestätigung eines Fachbetriebs über die fachgerechte Ausführung der Elektro- und Wasserinstallation ist der Garantieschein ungültig.**
- Regelmäßig die Magnesiumanode prüfen und austauschen.
- **Zwischen dem Warmwasserspeicher und Sicherheitsventil darf keine Absperrarmatur eingesetzt werden.**
- Alle Warmwasserausgänge müssen mit Mischbatterien ausgestattet werden.
- Bevor der Warmwasserspeicher das erste Mal mit Wasser gefüllt wird, empfehlen wir zu prüfen, ob die Schraubenmutter der Flanschverbindung fest angezogen sind.
- Jegliche Manipulation mit dem Thermostat – mit Ausnahme der Temperatureinstellung mit dem Drehknopf – ist untersagt.
- Sämtliche Eingriffe in die Elektroinstallation, die Einstellung und das Auswechseln der Regelelemente 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 Erhitzer über 90°C ansteigt.
- In Ausnahmefällen kann die Wärmesicherung auch dann auslösen, wenn das Wasser durch Überhitzung des Kessels der Warmwasserheizung überhitzt ist..
- **Wir empfehlen, den Erhitzer mit einer Energieart zu betreiben.** Wenn das Solarsystem am unteren Austauscher angeschlossen ist, ist es für eine eventuelle Nachwärmung nötig, die Heizeinheit der Reihe TJ 6/4“ am Stutzen über dem Wärmetauscher anzuschließen.



Versuchen Sie nicht, die Störung selbst zu beheben. Wenden Sie sich an einen fachkundigen Dienst oder Kundenservice. Ein Fachmann braucht oft nicht viel, um eine Störung zu beheben. Bei der Reparaturbestellung machen Sie Angaben über die Typenbezeichnung und Produktionsnummer, die Sie am Leistungsschild Ihres Warmwasserspeichers finden.



Zur Verhinderung der Bildung von Bakterien (z.B. Legionella pneumophila) ist es bei den Warmwasserspeichern empfehlenswert, in unbedingt notwendigen Fällen die Temperatur des Warmbrauchwassers vorübergehend periodisch auf mindestens 74°C zu erhöhen. Eine andere Möglichkeit stellt die Desinfektion des Warmbrauchwassers dar.

## 3.2 INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN



Die Elektro- und Wasserinstallation haben den jeweiligen, im Verwendungsland geltenden Anforderungen und Vorschriften zu entsprechen!

## 3.3 ENTSORGUNG VON VERPACKUNGSMATERIAL UND NICHT FUNKTIONSFÄHIGER PRODUKTE

Für die Verpackung, in der der Warmwasserspeicher geliefert wurde, wurde bereits eine Entsorgungsgebühr zur Sicherstellung der Rücknahme und Wiederverwendung des Verpackungsmaterials entrichtet. Diese Entsorgungsgebühr wurde gemäß 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 Warmwasserspeicher an der von Ihrer Gemeinde zur Deponierung/Entsorgung von Abfällen bestimmten Annahmestelle ab. Ein ausgedientes und unbrauchbares Produkt nach der Außerbetriebnahme demontieren und im Zentrum für Abfallverwertung (Sammelhof) abgeben.



# 4 MONTAGEANLEITUNG ZUR WÄRMEDÄMMUNG MIT REISSVERSCHLUSS (FÜR 750 UND 1000 LITER)

Zur Montage der Wärmedämmung (Isolierung) sind zwei Personen und bei noch größeren Boilern drei Personen nötig, die Montage darf nur in Räumen mit mindestens 18° Zimmertemperatur erfolgen.

Wenn die Wärmedämmung eine Isolierung des Behälterbodens enthält, muss diese als erstes montiert werden. Danach wird die Wärmedämmung rings herum um den Warmwasserspeicher gelegt, wobei jedoch die ausgestanzten Öffnungen der Wärmedämmung gegenüber dem Warmwasserspeicher respektiert werden müssen

Durch sanften Zug in Pfeilrichtung werden die beiden Enden der Wärmedämmung so zusammengezogen (siehe. Abbildung 11), , dass sich die ausgestanzten Öffnungen an den Anschlussstutzen (Ein- und Austritten) des Warmwasserspeichers befinden.

Dabei dürfen die beiden Enden des Verschlusses vor dem Schließen maximal 20 mm voneinander entfernt sein (siehe. ). Beim Schließen darf sich kein Schaum im Verschluss befinden.

Nachdem die wärmedämmende Ummantelung richtig angebracht und der Verschluss korrekt geschlossen ist, wird der obere Schaumstoffdeckel aufgesetzt und eine Schutzfolie übergezogen, ggf. ein Plastikdeckel aufgesetzt. Eventuell können Kappen an die Anschlussstutzen angeklebt werden (siehe. Abbildung 13). Die Wärmedämmung darf nur trocken gelagert werden..

Für Schäden, die durch das Nichtbeachten dieser Anleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung

Abbildung 11

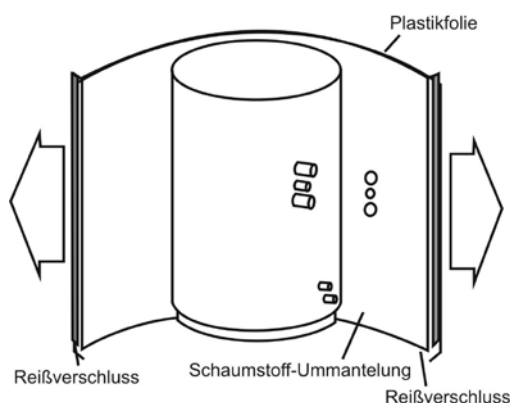


Abbildung 12

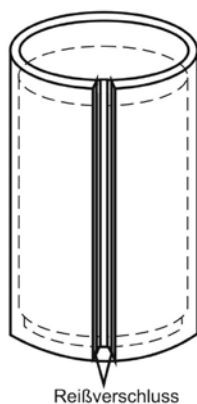
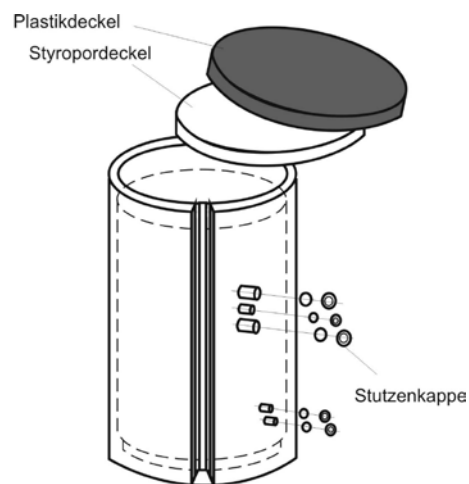


Abbildung 13



14-10-2015