

SOLAR HEIZUNG UND

**SHWT**

WASSER TECHNOLOGIE

„hohe Qualität - zufriedene Kundschaft“

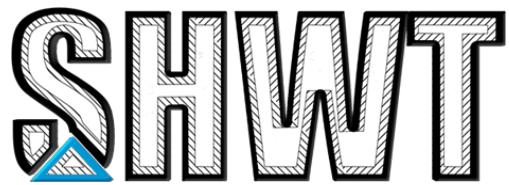
**DE Bedienungsanleitung für emaillierte Warmwasserbereiter**

**EN Operating instructions for enamelled water storage tanks**

**Serie: UWS + EWS 120 - 2000 L**



**Warmwasserbereiter mit indirekter Beheizung**



Vielen Dank, dass Sie sich für einen Warmwasserspeicher von SHWT entschieden haben.

Mit unseren innovativen Warmwasserspeichern möchten wir dazu beitragen,  
dass Ihr Heiz- und Warmwassersystem zuverlässig, energiesparend und umweltfreundlich arbeitet.

### Über uns

Seit jeher steht unser Unternehmen für innovative Ideen, umfassendes Know-How sowie Kreativität.

Wir scheuen keine Mühen, Sie bei Ihren individuellen Vorhaben mit  
nachhaltigen und kostengünstigen Produkten zu unterstützen.

Ganz im Sinne des Umweltschutzes, setzen wir auf neue energieeffiziente,  
emissionsarme und umweltfreundliche Lösungen.

Unser Ziel und Anspruch ist es, durch die Herstellung von kompakten, aber deutlich  
effizienteren Puffer- und Warmwasserspeichern die Heizungs- und  
Trinkwasseraufbereitung neu zu definieren.

Dank unserer patentierten Trinkwasserspeicherherstellung setzen wir neue Maßstäbe: Durch die aus  
elliptischen Rohren bestehenden Wärmetauscher und Gebrauchsmuster für das Entlüftungsventil,  
sowie zusätzlich geplante Vakuumisolierung, ermöglichen wir Ihnen schnell beheizbare,  
wärmesparende und zukunftsweisende Lösungen.

Die auch von uns entwickelten, zuverlässig funktionierenden PCM Speicher, sorgen bei gleichem  
Volumen für deutlich höhere Speicherkapazität.

### Unser Anspruch

Getreu dem Motto „hohe Qualität – zufriedene Kundschaft“, ist es jetzt und in Zukunft unser Anspruch,  
sämtliche Arten von Warmwasserbehältern, die Sie nach Bedarf  
individuell auswählen können, bereit zu stellen und stetig zu optimieren.

Es ist uns wichtig, Ihnen kompetente Beratung, zuverlässigen Service und kurze  
Reaktionszeiten zu bieten.

Überzeugen Sie sich selbst und profitieren Sie von unseren Innovationen.

Ihr SHWT-Team

# Inhaltsverzeichnis

Table of Contents

## **Einleitung – S. 2**

Introduction – p. 2

## **DE HANDBUCH FÜR BETRIEB UND WARTUNG – S. 4 – 7**

## **EN INSTRUCTION FOR USE AND MAINTENANCE – S. 8 – 11**

### **Sicherheit und Richtlinien**

Safety and Regulations

### **Produktbeschreibung und Eigenschaften**

Product Description and Features

### **Montage und Installation**

Installation and Setup

### **Betrieb und Wartung**

Operation and Maintenance

## **Technische Spezifikationen – S. 12 – 19**

Technical Specifications – p. 12 - 19

### **Produktdaten- und Maßübersicht Serie UWS + EWS**

Product- Dimension data overview series UWS + EWS

### **Anschluss- und Öffnungsübersicht**

Connection and opening overview

### **Sicherheitsventil-Richtwerte und Ausdehnungsgefäß-Richtwerte**

Safety valve reference values and expansion vessel reference values

## **Übersicht der einzelnen Modelle - S. 20 – 21**

Overview of individual models – p. 20 – 21

### **Serie UWS1 – S. 20 – 21**

UWS1 series- p. 20 – 21

### **Serie EWS8B – S. 22 – 28**

EWS8B series- p. 22 – 28

### **Serie EWS8B1 – S. 29 – 37**

EWS8B1 series- p. 29 – 37

### **Serie EWS8B2 – S. 38 – 45**

EWS8B2 series- p. 38 – 45

### **Druckverlustdiagramme**

Pressure loss diagrams

### **Technische Zeichnungen und Maße**

Technical drawings and dimensions

## **Einbautiefe und Positionierung des Heizstabs - S.46 - 47**

Heating Element Installation Depth and Positioning - p. 46 - 47

## **Montage- Betrieb- und Wartungsgrafiken – S. 47 – 51**

Installation, Operation and Maintenance Illustrations – p. 47 – 51

## **Abkürzungsverzeichnis – S. 52**

List of Abbreviations – p. 52

## **Kontaktinformationen – S. 53**

Contact Information – p. 53

## I. WICHTIGE REGELN

Emaillierte Warmwasserbereiter mit indirekter Beheizung ohne Wärmetauscher und einem Wärmetauscher / und zwei Wärmetauschern

**Sehr geehrte Kunden,**  
**das Ziel der vorliegenden technischen Beschreibung und Bedienungsanleitung ist, Sie mit dem Erzeugnis und den Bedingungen vertraut zu machen und somit für seine ordnungsgemäße Montage, Betriebsaufnahme, weitere Nutzung und Wartung Sorge zu tragen.**  
**Die Bedienungsanleitung ist auch für die qualifizierten Fachkräfte bestimmt, die das Gerät montieren, demontieren, warten und im Falle eines Schadens reparieren.**

**Die Einhaltung der Anweisungen in der vorliegenden Bedienungsanleitung liegt im Interesse des Betreibers und stellt eine der Garantiebedingungen dar.**

- Diese Bedienungsanleitung ist ein untrennbarer Teil des Warmwasserbereiters. Bewahren Sie die Anleitung sowie die Produktinformationen für einen späteren Gebrauch oder Nachbesitzer auf.
- Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Sie wird Ihnen behilflich sein für eine sichere Installation, zum sicheren Gebrauch und sicherer Wartung Ihres Gerätes.
- Die Installation des Gerätes geht auf Kosten des Käufers und muss vom qualifizierten Installateur in Übereinstimmung mit der vorliegenden Bedienungsanleitung durchgeführt werden.

**⚠ ACHTUNG!** Eine fehlerhafte Installation oder Anschluss des Geräts kann zu Undichtigkeit, Überschwemmung, Überdruck, Explosion oder Feuer (bei nicht fachgerecht montierten und gesicherten Elektroheizstäben) führen, oder gefährlich für die Gesundheit und das Leben der Verbraucher sein. Die Installation, der Anschluss an das Wasserversorgungs- und Elektrizitätsnetz sowie die Inbetriebnahme des Geräts dürfen nur von qualifizierten Installations- und Reparaturtechnikern und Elektrikern vorgenommen werden, die ihre Kompetenzen auf dem Territorium des Staates und in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften des entsprechenden Staates erworben haben, in dem die Installation und die Inbetriebnahme des Geräts geschehen.

- Die Benutzung des Gerätes ist nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch erlaubt. (Kapitel III)
- Vor der Inbetriebnahme des Wasserwärmers stellen Sie bitte sicher, dass der Speicher vollständig mit Wasser gefüllt und ordnungsgemäß entlüftet ist. Die Montage und Wartung des Warmwasserbereiters dürfen ausschließlich von einem qualifizierten Heizungsinstallateur gemäß den Anweisungen des Herstellers sowie den Vorgaben des Projektanten / Planers durchgeführt werden. (siehe Kapitel V 1-2-3-4)
- Der Warmwasserbereiter darf nur in Räumen mit normaler Feuersicherheit montiert werden. Ein Siphon / Abfluss der Abwasserinstallation muss auf dem Boden vorhanden sein. Der Raum muss gegen die Senkung der Innentemperatur unter 4°C geschützt werden.
- Wenn die Raumtemperatur wahrscheinlich unter 0°C fallen kann, muss der Warmwasserbereiter entleert werden!
- Das Gerät muss an einem Ort installiert werden, der für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten leicht zugänglich ist. Stellen Sie sicher, dass keine leicht entflammbaren Teile mit den Komponenten des Geräts in Berührung kommen.
- Der Betrieb des Geräts auf einer Transportpalette ist nicht zulässig!
- Der Anschluss des Warmwasserbereiters an das Wasserversorgungs- und Wärmeübertragungsnetz ist nur durch qualifizierte Fachkräfte durchzuführen.
- Bei dem Anschluss von Kupfer- / Edelstahlrohren an die Eingänge und Ausgänge verwenden Sie dielektrische Zwischenverbindungen. Ansonsten besteht die Gefahr der Kontaktkorrosion bei den Anschlussarmaturen!
- Die Verwendung von Rohren aus synthetischem Material – PER – ist verboten. Bei Verwendung von Rohren aus synthetischem Material muss am Ausgang des Boilers unbedingt ein Temperaturregler installiert werden. Der Temperaturregler muss entsprechend dem verwendeten Material eingestellt werden (DTU.60.1).
- Um Wärmeverluste zu minimieren, sollten die Rohre isoliert werden.
- Es ist zwingend erforderlich, am Kaltwasserzulauf ein für diesen Speicher bestimmtes Sicherheitsventil (5) zu installieren.

**Ausnahme:** Wenn die örtlichen Vorschriften die Verwendung eines anderen Sicherheitsventils oder Gerätes (gemäß EN 1487 oder EN 1489) erfordern, ist dieses zusätzlich einzubauen.  
 Für Geräte nach EN 1487 beträgt der maximale Ansprechdruck 0,7 MPa (7 bar). Für Sicherheitsventile nach EN 1489 soll der eingestellte Ansprechdruck 0,1 MPa (1 bar) unter dem maximal zulässigen Betriebsdruck laut Typenschild liegen.

**Hinweis:** Je nach Hersteller kann die Kalibrierung von Sicherheitsventilen um ca. 10-20 % abweichen. Deshalb muss der Betriebsdruck des Warmwasserbereiters mindestens 0,1 MPa (1 bar) unter dem auf dem Typenschild angegebenen Maximaldruck liegen.

- Beim Betrieb (Modus für Wassererwärmung) ist es üblich, dass, bei Überdruck, Wasser aus der Öffnung des Sicherheitsventils zur Kanalisation austreten kann. Das Sicherheitsventil muss zu dem Wasserinhalt des Speichers hin offen gelassen werden. Es darf keine Rückschlag- oder Absperrventile dazwischen geben.
- Für den sicheren Betrieb des Warmwasserbereiters muss das Sicherheitsventil regelmäßig auf Funktionalität geprüft, gereinigt und gegebenenfalls ausgetauscht werden. In Gebieten mit starkem Kalkwasser muss es von dem angesammelten Kalk gereinigt werden. Wenn ein falsches Sicherheitsventil verbaut wurde oder die Funktionsfähigkeit des Sicherheitsventils nicht mehr gewährleistet ist, erlischt die Herstellergarantie. Das Sicherheitsventil und die Versorgungsleitungen müssen vor Frost geschützt werden. Bei dem Ablaufschlauch zwischen dem Sicherheitsventil und der Kanalisation müssen die beiden Enden frei sein, damit das ausgetretene Wasser aus dem Sicherheitsventil problemlos in die Kanalisation abgeführt werden kann. Der Schlauch ist auch vor Frost zu schützen.
- Es ist notwendig, die Regeln für Wartung, Ersatz der Schutz-Anode und die Reinigung von angesammeltem Kalkstein auch nach dem Ablauf der Garantiezeit des Gerätes einzuhalten. (siehe Kapitel VI/VII/VIII)
- Der Speicher ist für die Erwärmung von Trinkwasser in flüssigem Zustand vorgesehen. Der Gebrauch von anderen Flüssigkeiten und anderen Zuständen führt zu Garantieverletzung!
- Die Wärmetauscher des Gerätes sind für den Einsatz mit Wasser oder eine Mischung aus Wasser und Propylenglykol in flüssigem Zustand bestimmt. Nicht dafür geeignete Flüssigkeiten (beispielsweise Kältemittel, Gase, Säuren oder andere aggressive Flüssigkeitsmischungen) führen zu Garantieverlust. Das Vorhandensein von Korrosionsschutzadditiven ist obligatorisch!
- Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch seitens Menschen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten (physischen, psychischen oder geistigen) Fähigkeiten oder seitens Menschen mit Mangel an Erfahrung und Wissen vorgesehen, es sei denn, dieselben werden überwacht oder in Übereinstimmung mit dem Gebrauch des Gerätes durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person angewiesen.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Die Reinigung und Wartung des Geräts darf NICHT von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.

**⚠ ACHTUNG!** Der Betrieb des Gerätes bei Temperaturen und Drücken, die den vorgeschriebenen nicht entsprechen, führt zu Garantieverlust!

## II. TECHNISCHE CHARAKTERISTIKEN

1. Nenninhalt Liter - siehe Typenschild auf dem Gerät
2. Nettogewicht - siehe Typenschild auf dem Gerät
3. Oberfläche der Wärmetauscher - siehe Typenschild auf dem Gerät
4. Isolierung - PU-Soft-/Hartschaumisolierung zzgl. Ummantelung

Modell	Isolierung, mm
160 ÷ 500	50 (Isolierung PU Hart)
800 ÷ 2000	100 ("SOFT" PU-ISOLIERUNG)

5. Volumen der Wärmetauscher - siehe Typenschild auf dem Gerät
6. Wärmeverlust - siehe Typenschild auf dem Gerät, siehe Energielabel
7. Max. Betriebstemperatur des Wasserbehälters - siehe Typenschild auf dem Gerät
8. Max. Betriebstemperatur der Wärmetauscher - siehe Typenschild auf dem Gerät
9. Max. Betriebsdruck für den Wasserbehälter - siehe Typenschild auf dem Gerät
10. Max. Betriebsdruck für den Wärmetauscher - siehe Typenschild auf dem Gerät
11. Leistung des Wärmetauschers - siehe Typenschild auf dem Gerät
12. Name und Anschrift des Herstellers - siehe Typenschild auf dem Gerät

## III. BESTIMMUNG

Der Warmwasserbereiter ist für den Betrieb an Wasserversorgungsnetzen (Trinkwasser) mit einem maximalen Druck von 0,6 MPa (6 bar) ausgelegt.

Für Ein- oder Zweifamilienhäuser wird empfohlen, den Druck mittels Druckminderer auf 0,4 – 0,45 MPa (4 – 4,5 bar) zu reduzieren.

Der Chloridgehalt des Wassers darf 250 mg/l nicht überschreiten. Die elektrische Leitfähigkeit sollte im Bereich von 100 – 2000 µS/cm liegen.

Der Betriebsdruck der Wärmetauscher muss an den Druck der geschlossenen Heizungsanlage (Heizkreislauf) angepasst werden. Der auf dem Typenschild angegebene zulässige Betriebsdruck darf nicht überschritten werden.

Als Wärmeträger ist ausschließlich Heizungswasser im Umlauf oder eine Mischung aus Wasser, Propylenglykol und geeigneten Korrosionsschutz-Additiven zu verwenden.

Für die ordnungsgemäße Funktion der Warmwasserspeicherung ist eine Trinkwasserqualität gemäß den nationalen Vorschriften und Gesetzen (Trinkwasserordnung) erforderlich. Die Verwendung des Geräts mit anderen Flüssigkeiten in anderen Phasen (Aggregatzustand) führt zum Erlöschen der Garantie!

#### IV. BESCHREIBUNG DES GERÄTS

In Abhängigkeit vom Modell können die Warmwasserbereiter ohne Wärmetauscher bzw. mit einem oder zwei integrierten Wärmetauschern sein (siehe technische Zeichnungen am Ende der Bedienungsanleitung).

Der Kaltwasseranschluss KW(CW) wird an das Trinkwassernetz angeschlossen, der Warmwasseranschluss WW(HW) an die Entnahmestellen.

 **ACHTUNG!** Der Warmwasserauslass sowie die Elemente des Sicherheitsventils (11) können sehr heiß werden und bei Berührung Verbrennungen verursachen!

- Im Lieferumfang des Speichers ist ein mechanischer Temperaturindikator TM (T) enthalten, der an dem Wasserspeicher montiert werden soll, um die Wassertemperatur im Speicher ablesen zu können.
- In die mitgelieferten Tauchhülsen, die in den am Warmwasserbereiter angeschweißten ½-Zoll-Muffen verschraubt werden, können Sie die Sensoren montieren. Die oben genannten Muffen werden nachfolgend beschrieben als: TH1 (TS1), TH2 (TS2), TH3 (TS3).
- Ebenfalls im Lieferumfang enthalten sind ein trinkwassergeeigneter, druckfester Glasfaserverbund-Stopfen für Muffe EH(ES/EE) IG 1 ½-Zoll-Gewinde sowie eine bereits fest eingeschraubte untere Magnesiumanode (MA1), die nicht ausgetauscht werden kann. An der Kopfseite der zweiten (oberen) Magnesiumanode (MA2) befindet sich ein ¼ Zoll IG-Gewinde EV (AV) für das auch im Lieferumfang enthaltene Entlüftungsventil / Entleerungsventil.
- Der mit dem Buchstaben RZ (R0/R) bezeichnete ¾-Zoll-IG-Anschluss ist für die Zirkulation des Warmwassers in Anlagen bestimmt, die eine Möglichkeit dafür vorsehen.
- Das Gerät ist mit einem seitlich angebrachten Flansch (RV/F) ausgestattet, der zur Kontrolle und Reinigung des Wasserbehälters dient.
- An den EWS -Warmwasseraufbereitern ist eine Muffe mit 1 ½ Zoll-IG-Gewinde EH(ES/EE) für ein Heizelement verfügbar. Wenn ein zweites Heizelement gewünscht ist, muss der Original-Flanschdeckel gegen einen optional käuflichen Flanschdeckel mit Muffe mit 1 ½-Zoll-IG-Gewinde ausgetauscht werden.

Die Auswahl des Heizelements und die zulässigen Kombinationen in Abhängigkeit vom Fassungsvermögen des Geräts sind in der Tabelle 12 auf Seite 46 angegeben.

 **ACHTUNG!** Ein Heizelement ist nicht im Lieferumfang des Warmwasserbereiters enthalten. Dieser kann beim Hersteller des Geräts erworben werden. Die technischen Parameter des Heizelements müssen der maximalen Betriebstemperatur und dem Volumen des Geräts entsprechen, in dem es installiert werden soll.

 **WARNUNG!** Der elektrische Heizstab muss von einem qualifizierten zugelassenen Elektriker und in Einklang mit nationalen und europäischen Normen montiert werden. Andernfalls erlischt die Garantie des Gerätes und der Hersteller haftet nicht für Fehlfunktionen des Gerätes und weitere dadurch verursachte Schäden.

Eine Beschreibung der Anschlüsse und technischen Eigenschaften der Warmwasserbereiter finden Sie in Tabelle 1- 9 bzw. auf den Seiten 12 - 45.

#### V. MONTAGE UND ANSCHLUSS

 **WARNUNG!** ALLE MONTAGETÄTIGKEITEN SIND SEITENS QUALIFIZIERTER FACHKRÄFTE DURCHZUFÜHREN.

##### 1. MONTAGE

Machen Sie sich bei der Installation des Geräts mit den Maßangaben und allen beigefügten Warnhinweisen vertraut. Das Gerät muss in einem Raum mit ebenem Boden, geringer Luftfeuchtigkeit und entsprechend dem Gewicht des gefüllten Boilers aufgestellt werden.

Die Warmwasserbereiter sind auf individuellen Transport-Einwegpaletten zum Erleichtern des Transportierens angeschraubt. Zum Entfernen der Palette ist die folgende Reihenfolge einzuhalten

Grafik ( Abb. 2 ):

- Entfernen Sie den oberen schwarzen Plastikdeckel.
- Stellen Sie das Gerät in die Rückenlage, indem Sie im Vorfeld eine Matte darunterlegen, um es vor Schäden zu schützen.
- Schrauben Sie die drei Bolzen ab, mit denen die Palette an dem Warmwasserbereiter festgeschraubt ist.
- Schrauben Sie die regulierbaren Füße an den Warmwasserbereiter und entfernen Sie die Palette.
- Stellen Sie bitte das Gerät in die vertikale Position und gleichen Sie eventuelle Bodunebenheiten aus, indem Sie die Höhe der Füße einstellen.

In den Fällen, in denen die regulierbaren Füße zusammenbaubar sind, setzen Sie bitte den Fuß zusammen, indem Sie die folgende Reihenfolge einhalten Grafik ( Abb. 3 ):

- Setzen Sie das Teil 1 auf den Bolzen 2, den Sie von der Palette abgeschraubt hatten.
- Setzen Sie die Abdichtungsscheibe 3 darauf, die Sie von der Palette abgeschraubt hatten.

Schrauben Sie bitte die Mutter 4 fest und ziehen Sie diese gut an.

#### 2. MONTAGE - "SOFT" PU-ISOLIERUNG (800-2000L)

Für die Installation des Isoliermaterials werden zwei Personen benötigt, bei sehr großen Kesseln drei Personen. Die Temperatur des Raums, in dem die Montage stattfindet, sollte mindestens 18 °C betragen. Das Isolier-Set sollte mindestens eine Stunde vor der Inbetriebnahme bei der oben genannten Temperatur gelagert werden!

Im nächsten Schritt müssen beide Seiten des Reißverschlusses mit leichtem Zug in Richtung der in Abb. 11 dargestellten Pfeile gezogen werden. Bitte achten Sie darauf, dass die vorgefertigten Löcher an ihrem Platz bleiben und die Anschlüsse jederzeit zugänglich sind.

Es ist wichtig, dass beide Seiten des Reißverschlusses nach dem Anbringen nicht mehr als 20 mm voneinander entfernt sind. Drücken Sie nun beide Seiten des Reißverschlusses zum Kessel und befestigen Sie sie an der ersten Position. Bei Bedarf kann die Isolierung wieder verengt werden.

Sobald das Isoliermaterial korrekt angebracht und mit dem Reißverschluss befestigt wurde, wird das Schaumstoffmaterial eingelegt und mit einem Kunststoffdeckel oben verschlossen. Abschließend können Rosetten an den Anschläßen befestigt werden (Abb. 11).

Das Isolierset sollte nur an einem trockenen Ort gelagert werden! Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen!

 **WARNUNG!** Um Schäden am Gebäude, Verletzungen des Benutzers oder dritter Personen im Falle einer Fehlfunktion des Systems für Warmwasserversorgung zu vermeiden, ist es erforderlich, das Gerät in Räumen zu montieren, die einen wasserdicht versiegelten Boden und / oder eine Drainage haben oder es muss eine Wasserauffangwanne unter dem Speicher angebracht werden, die mit einem Anschluss für ein Rohr oder einen temperaturbeständigen Schlauch versehen ist, durch den das Wasser zur Kanalisation oder nach außen abgeführt wird. Bei Schäden, die durch nicht fachgemäße Installation entstehen, ist der Hersteller nicht haftbar.

#### 3. Anschluss des Warmwasserbereiters zum Wasserversorgungsnetz

 Der Anschluss des Warmwasserbereiters zum Wasserversorgungsnetz erfolgt nach dem durch einen qualifizierten und zugelassenen Projektanten / Planer erstellten Entwurf in Übereinstimmung mit den im Land der Montage geltenden Rechtsvorschriften.

DIESER ENTWURF ist eine Voraussetzung für die Anerkennung der Garantie durch den Hersteller!

Obligatorisch ist die Einhaltung der folgenden Normen und Richtlinien:

1. Inländische Vorschriften.
2. EN 806 - Technische Anforderungen für die Gebäudeinstallationen für Trinkwasser.
3. EN 1717 - Schutz gegen Verschmutzung des Trinkwassers in den Wasserversorgungsinstallationen und allgemeine Anforderungen für Geräte zur Vermeidung der Verschmutzung bei Rückfließen
4. EN 12975 - Thermische Solaranlagen und -elemente. Solarkollektoren.
5. EN 12897 - Wasserversorgung. Anforderungen für indirekt erwärmte Wasserbehälter ohne Belüftung (geschlossen)

## Empfehlenswert ist die Einhaltung der:

- DIN 4753 1-3-6-8 – Boiler, Wasserheizungsanlagen und Boiler für Trinkwasser
- DIN 1988 - Technische Regeln für Trinkwasseranlagen
- DIN 4708 - Zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DVGW
  - Arbeitsblatt W 551 - Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums in den neuen Anlagen
  - Arbeitsblatt W 553 - Bemessung von Zirkulationssystemen in zentralen Trinkwasser-Erwärmungsanlagen

Der Anschluss des Warmwasserbereiter an das Wasserversorgungsnetz und an die Heizungsanlage wird gemäß Grafik ( Abb. 7 ) bei Modellen mit einem Wärmetauscher und gemäß Grafik ( Abb. 8 ) bei Modellen mit zwei Wärmetauschern durchgeführt. Parallelanschluss für zwei Warmwasseraufbereiter mit jeweils einem Wärmetauscher, gemäß Grafik ( Abb. 5 ).

## **OBLIGATORISCHE ELEMENTE DES ANSCHLUSSES SIND:**

- Eingangsrohr des Wasserversorgungsnetzes;
- Absperrventil;
- Der Einbau eines Wasserdruckreglers (Druckminderer) in Ihr Wasserversorgungsnetz (gemäß EN 1567) ist zwingend erforderlich, wenn der Druck im städtischen Wasserversorgungsnetz 0,6 MPa (6 Bar) übersteigt. In diesem Fall muss sein eingestellter Druck in Übereinstimmung mit den Berechnungen des Projektanten sein, aber nicht höher als 0,5 MPa (5 bar). Zum Schutz und für die ordnungsgemäße Funktion Ihres Warmwasserbereiters und Ihrer Wasserleitungen ist die Anbringung eines Druckminderers, der zwischen 0,4 und 0,45 MPa (4 und 4,5 bar) eingestellt ist, sinnvoll.
- Rückflusventil: Seine Art wird durch einen qualifizierten Projektanten in Übereinstimmung mit den technischen Daten des Warmwasserbereiters, dem Aufbausystem und den inländischen und europäischen Normen bestimmt.
- Sicherheitsventil: Beim Anschluss Grafik ( Abb. 4 - 8 ) (Ventil 5) nur Sicherheitsventile gemäß Tabelle 2 verwenden (Nenneinstelldruck Pn = 0,8 MPa (8 bar); EN 1489:2000). Bei der Installation nach anderen Schemata als Grafik ( Abb. 4 - 8 ) (Ventil 11) – ein rechtskundiger Konstrukteur berechnet und bestimmt den Typ der vorgeschriebenen Sicherheitsventile.

**ACHTUNG!** Zwischen dem Speicher und dem Sicherheitsventil darf keine Absperrarmatur oder andere Armatur vorhanden sein!

**ACHTUNG!** Sollten andere (alte) Rückfluss- oder Sicherheitsventile vorhanden sein, kann das zur Beschädigung Ihres Gerätes führen. Diese müssen entfernt werden!

– Abführende Wasserleitung des Sicherheitsventils: Diese ist in Übereinstimmung mit den inländischen und den europäischen Normen und Sicherheitsvorschriften auszuführen! Sie muss ausreichendes Gefälle zum Abfließen des Wassers haben. Die beiden Enden müssen frei sein, damit das ausgetretene Wasser aus dem Sicherheitsventil problemlos in die Kanalisation abgeführt werden kann und müssen vor Frost geschützt werden. Bei der Montage des Rohres sind Sicherheitsmaßnahmen gegen Verbrennungen beim Wasseraustritt aus dem Ventil zu treffen! Grafik ( Abb. 10a, 10b, 10c )

- Kanalisation.
- Ablasshahn.
- Flexible Drainagenverbindung.

– Ausdehnungsgefäß. Im Warmwasserbereiter gibt es kein vorgesehenes Volumen zum Aufnehmen der Wasserausdehnung infolge seiner Erwärmung. Das Vorhandensein eines Ausdehnungsgefäßes ist empfehlenswert, um kein Wasser durch das Sicherheitsventil zu verlieren. Sein Volumen und seine Art werden durch einen qualifizierten Projektanten / Planer in Übereinstimmung mit den technischen Daten des Speichers, dem Aufbausystem (hydraulisches System), sowie mit den inländischen und europäischen Sicherheitsnormen festgelegt! Die Montage muss durch eine qualifizierte Fachkraft in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung des Ausdehnungsgefäßes erfolgen. Angaben zu dem Volumen des Ausdehnungsgefäßes können Sie in Tabelle 3 finden.

– Die mit „EV (AV) bzw. MA2 bezeichnete Öffnung ist auch für den Anschluss eines Entlüftungsventils bestimmt. Um die Betriebsdauer des Warmwasserbereiters zu verlängern, wird seine volle Entlüftung empfohlen!

**Alle nicht benutzten Anschlüsse sind vor dem Füllen des Wasserbehälters wasserdicht zu schließen.**

Alle vormontierten Anschlüsse (z. B. Magnesiumanode, Wartungsöffnung, Buchsen...) müssen auf Dichtheit geprüft werden. Die mit einem Stopfen verschlossenen Anschlüsse sowie die Rohre und Rohrverbindungen sind mit einer Isolierung mit einer Wärmeleitfähigkeit von  $0,030 \text{ W/(mK)} < \lambda < 0,035 \text{ W/(mK)}$  und einer Dicke wie folgt zu isolieren:

Innendurchmesser $\leq 22 \text{ mm}$	20 mm
Innendurchmesser $> 22 \text{ mm} \leq 35 \text{ mm}$	30 mm
Innendurchmesser $> 35 \text{ mm} \leq 100 \text{ mm}$	Gleich dem Innendurchmesser
Innendurchmesser $> 100 \text{ mm}$	100 mm
Mit Stopfen verschlossene Anschlüsse	$> 25 \text{ mm} \leq 30 \text{ mm}$

## **DAS FÜLLEN DES WARMWASSERBEREITERS MIT WASSER**

erfolgt, indem Sie den Heißwasserhahn der am weitesten entfernten Mischbatterie und den Hahn für die Kaltwasserversorgung (2) vom Wasserversorgungsnetz zu dem Wassertank öffnen (Grafik ( Abb. 4 - 8 )). Wenn der Wasseraustritt am geöffneten Wasserhahn kleiner ist, im Vergleich zum Wassereintritt in den Speicher, besteht die Möglichkeit, dass es am Ende des Befüllungsprozesses zu einer schlagartigen Drucksteigerung im Warmwasserbereiter kommt und ihn beschädigt, deshalb sanft befüllen, mit niedrigem Wasserzulauf. Nach dem Füllen muss ein ständiger Wasserstrom aus der Mischbatterie fließen. Somit ist der Speicher entlüftet und Sie können den Hahn der Mischbatterie schließen.

**ZUM ENTLEEREN DES WASSERS** aus dem Wasserbehälter zuerst den Absperrhahn des Kaltwasserseingangs (2) schließen (Grafik ( Abb. 4 - 8 )). Dann öffnen Sie den Warmwasserhahn der am weitesten entfernten Mischbatterie. Öffnen Sie den Ablasshahn (8) zur Entleerung des Wassers aus dem Speicher.

**WICHTIG!** Alle beschriebenen Regeln des Anschlusses an das Wasserversorgungsnetz dienen der Sicherheit und sie entsprechen den europäischen und inländischen Normen!

## **IHRE EINHALTUNG IST ZWINGEND ERFORDERLICH!**

Der Hersteller haftet nicht für Probleme, die infolge von falscher Montage des Gerätes an das Wasserversorgungsnetz oder der Nicht-Einhaltung der oben beschriebenen Regeln auftreten, sowie infolge von Verwendung von Komponenten mit nicht nachgewiesener Herkunft und ohne Übereinstimmung mit den inländischen und europäischen Normen!

## **4. ANSCHLUSS DER WÄRMETAUSCHER AN DIE WÄRMEÜBERTRAGUNGSINSTALLATION DER ZUSÄTZLICHEN WÄRMEQUELLEN**

**WARNUNG!** Der Anschluss des Gerätes an die Wärmeübertragungsinstallation darf nur durch qualifizierte Personen erfolgen, die das entsprechende Projekt zur Wärmeübertragungsinstallation ausgefertigt und realisiert haben.

Der Anschluss der Wärmetauscher des Warmwasserbereiters an die Wärmeübertragungsinstallation erfolgt, indem an die mit Farbe und Aufschrift gekennzeichneten Muffen / Anschlüsse die entsprechenden Verschraubungen an der Wärmeübertragungsinstallation angeschlossen werden:

**VL1 (IS1)** – Eingang / Vorlauf Wärmetauscher 1;

**RL1 (OS1)** – Ausgang / Rücklauf Wärmetauscher 1;

**VL2 (IS2)** – Eingang / Vorlauf Wärmetauscher 2;

**RL2 (OS2)** – Ausgang / Rücklauf Wärmetauscher 2;

Beim Füllen des Systems mit Arbeitsflüssigkeit ist es erforderlich, die Luft zu entfernen (entlüften). Überzeugen Sie sich daher vor der Inbetriebnahme des Gerätes davon, dass keine Luft im System vorhanden ist und die Funktion stört.

Die Kühlmitteltemperatur im Wärmetauscher darf 110°C und der Druck 0,6 MPa (6 bar) nicht überschreiten!

Wenn die Wärmetauscher nicht verwendet werden, müssen sie fest verschlossen werden, um das Eindringen von Sauerstoff und Korrosion durch Kondensation zu verhindern.

**Ein Sicherheitsventil (11) – Grafik ( Abb. 4 - 8 )** ist Pflicht (auch für das zentrale Heizungssystem) und es darf keine Rückschlag- oder Absperrventile zwischen dem Sicherheitsventil und dem Wärmetauscher geben. Das Sicherheitsventil muss unter Berücksichtigung der Herstellerangaben auf dem Typenschild des Warmwasserbereiters und der Anforderungen des Projektanten installiert werden. (Richtwerte siehe Tabelle 1)

**Ein Ausdehnungsgefäß (12) – Grafik ( Abb. 4 - 8 )** ist verpflichtend, wenn in dem hydraulischen Plan des Projektanten / Planers dies angegeben ist! Es wird auch die Installation eines Rückflussverhinderers (4) empfohlen, damit bei nicht funktionierender externer Wärmequelle keine Thermosyphonzirkulation der Flüssigkeit entsteht, die zu einem Wärmeverlust am Speicher führen würde.

**ACHTUNG!** Der Hersteller haftet nicht für Probleme, die infolge von falscher Montage des Gerätes an die zusätzlichen Wärmequellen oder der Nicht-Einhaltung der oben beschriebenen Regeln auftreten.

**ANSCHLUSSSCHEMA WARMWASSERBEREITER (BEISPIEL).**  
Die Warmwasserbereiter sind Geräte zur Warmwasserbereitung und Speicherung. Ein Montagebeispiel ist in Grafik Abb. 4 - 8 dargestellt.

**ACHTUNG!** Der Anschluss zum Wassernetz muss ausgeführt werden, wie in Grafik Abb. 3 - 5 dargestellt.

## VI. KORROSIONSSCHUTZ - MAGNESIUMANODE

Die Magnesiumanode schützt zusätzlich zur Emaillierung die innere Oberfläche des Wasserbehälters vor Korrosion. Sie ist als ein Verschleißelement zu betrachten, das regelmäßig zu ersetzen ist.

In Hinblick auf den langfristigen und sicheren Betrieb Ihres Warmwasseraufbereiters empfiehlt der Hersteller, den Zustand der Magnesiumanode regelmäßig (einmal alle 18 Monate – insbesondere bei elektrischer Beheizung - oder spätestens nach zwei Jahren) durch einen qualifizierten Techniker überprüfen und die Anode bei Bedarf ersetzen zu lassen – Teil der Garantiebedingungen.

Dies kann während der regelmäßigen Wartung des Gerätes erfolgen. Zur Durchführung eines Ersatzes kontaktieren Sie bitte die autorisierten Reparaturzentren oder den Händler.

## VII. INBETRIEBNAHME DES WARMWASSERBEREITERS

- Vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes stellen Sie bitte sicher, dass der Wassertank richtig an der entsprechenden Stelle steht, korrekt angeschlossen und mit Wasser gefüllt ist.
- Alle Einstellungen, die sich auf den Betrieb des Gerätes beziehen (Sicherheitsventile, Ausdehnungsgefäß, Temperatursensoren, Anbindung von elektrischem Zubehör usw.), müssen durch einen qualifizierten Spezialisten / Fachkräfte vorgenommen werden.
- Achten Sie darauf, dass alle Leitungen und Anschlüsse spannungsfrei montiert werden.
- Dichtheit bei allen im Lieferzustand vorhandenen (untere / obere Magnesiumanode und Flanschdeckel) und neuen Schraubenverbindungen prüfen.
- Nach der ersten Aufheizung und Abkühlung des Speichers müssen die Flanschschrauben mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels ( $17,5 \text{ Nm} \pm 0,5 \text{ Nm}$ ) über Kreuz nachgezogen und der Flansch auf Dichtheit überprüft werden.
- Der zuständige Installateur erklärt dem Betreiber die Wirkung und Funktion des Speichers. Er weist auf die regelmäßig notwendigen Wartungen hin. Davon sind die Lebensdauer und die Funktion des Speichers abhängig.
- Nach DIN 4753 muss die erste Wartung spätestens nach 2 Jahren erfolgen.

## VIII. REGELMÄßIGE WARTUNG

Bei einem normalen Betrieb des Warmwasserbereiters schlägt sich, unter dem Einfluss der hohen Temperatur, Kalkstein (der sogenannte Kesselstein) nieder und Schlamm, der trotz des Filters an der Leitungswasserzufuhr auf den Boden des Warmwasserbereiters gelangt.

Deswegen empfiehlt der Hersteller dieses Gerätes eine Wartung Ihres Warmwasserbereiters alle 18 Monate oder spätestens nach zwei Jahren durch autorisierte Reparaturzentren. Diese Wartung

muss die Reinigung und Überprüfung der Schutz-Anode und des Sicherheitsventils einschließen, die bei Bedarf ersetzt werden müssen (Grafik ( Abb. 12 ) ).

Die Reinigung erfolgt über eine Wartungsöffnung mit Flansch (Abb.9), der Flansch wird ausgebaut, gereinigt und bei Wiedereinbau muss die Dichtung unbedingt ersetzt werden! Die Schrauben des Flansches müssen zuerst von Hand und dann diagonal mit einem Anzugsmoment zwischen angezogen werden - siehe Abb.9.

Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts ein feuchtes Tuch. Verwenden Sie keine scheuernden Reinigungsmittel oder solche, die Lösungsmittel enthalten. Nach der Reinigung muss das Gerät gründlich ausgespült werden.

Zur Reinigung der äußeren Oberfläche des Speichers verwenden Sie ein feuchtes Tuch. Verwenden Sie wie auch für die Innenreinigung des Speichers keine scheuernden oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel. Übergießen Sie das Gerät nicht mit Wasser. Als Wartungsnachweis in Verbindung mit unseren Warmwasserbereiter-Garantiebedingungen gilt die Wartungs-Rechnung des Installationsbetriebs.

**Schließen Sie bitte einen Vertrag über Bedienung und Inspektion mit einem bevollmächtigten spezialisierten Sanitärbetrieb ab. Es wird empfohlen, alle zwei Jahre eine technische Wartung durchführen zu lassen.**

**Bei Nichtbeachtung** dieser Anforderung kann die **Garantie** Ihres Warmwasserbereiters **erlöschen**.  
Der Hersteller haftet für keinerlei Folgen aufgrund Nichteinhaltung der vorliegenden Bedienungsanleitung.

## Hygienische Anforderungen:

Das Gerät ist für die Speicherung und Abgabe von Warmwasser für den Hausgebrauch bestimmt.  
Um das Wachstum von Legionellen zu verhindern, muss der Betrieb des Geräts den hygienischen Anforderungen entsprechen, insbesondere in folgenden Fällen:  
- bei Verwendung in Gebäuden mit mehr als einem Verbraucher;  
- bei längerem Stillstand des Wassers im System.  
Um das Risiko der Entwicklung von Bakterien, einschließlich Legionellen, zu vermeiden, muss der Konstrukteur die für das jeweilige Land oder die jeweilige Region geltenden Anforderungen, Normen und Vorschriften einhalten.

## IX. HINWEISE AUF UMWELTSCHUTZ.

 Die alten Geräte enthalten wertvolle Materialien und deswegen sollte man sie nicht zusammen mit anderen Produkten entsorgen. Wir ersuchen um Ihre Mitwirkung einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz und Ressourcenerhalt zu leisten und Ihr Gerät bei den dazu vorgesehenen Rücknahmestellen für Altgeräte abzugeben.

**WICHTIGER HINWEIS!** Gilt für alle technischen Daten in diesem Handbuch: Dieses Handbuch spiegelt möglicherweise nicht die neuesten Produktänderungen für alle hier beschriebenen Modelle und Versionen wider. Die aktuellsten und produktspezifischen Werte sind auf dem Typenschild (Datenplakette) des Geräts angegeben. Aufgrund kontinuierlicher Produktverbesserungen können bestimmte technische Parameter von den in diesem Handbuch angegebenen Werten abweichen.

## I. IMPORTANT RULES

Enamelled water storage tanks without heat exchanger and one heat exchanger / and two heat exchangers

Dear Customer,

The purpose of this technical description and operating manual is to familiarise you with the product and its operating conditions, ensuring correct installation, commissioning, operation, and maintenance.

This manual is also intended for qualified professionals who install, dismantle, maintain, and, if necessary, repair the appliance. Compliance with the instructions contained in this manual is in the operator's best interest and forms part of the warranty conditions.

This operating manual is an inseparable part of the water storage tank. Please keep it together with the product information for later reference or for subsequent owners.

Please read the manual carefully. It will help you to install, operate, and maintain your appliance safely.

Installation of the appliance is at the buyer's expense and must be carried out by a qualified installer in accordance with this manual.

**⚠ WARNING!** Incorrect installation or connection of the appliance may lead to leakage, flooding, overpressure, explosion, or fire (in case of improperly installed and protected electric heating elements), and may endanger the health and safety of users. Installation, connection to the water supply and electricity network, and commissioning may only be carried out by qualified installation and service technicians and electricians, who are certified in the country of installation and in compliance with the applicable national regulations.

- The appliance may only be used for its intended purpose (see Chapter III).
- Before commissioning the water storage tank, please ensure that the tank is completely filled with water and properly vented. Installation and maintenance of the water storage tank must only be performed by a qualified heating installer, in accordance with the manufacturer's instructions and the specifications of the project engineer/planner (see Chapter V 1-2-3-4).
- The water storage tank may only be installed in rooms with normal fire safety standards. A siphon/drain connection to the waste water installation must be present on the floor. The room must be protected against a drop in internal temperature below 4 °C.
- If the room temperature is likely to fall below 0 °C, the water storage tank must be drained.
- The device must be installed in a location that is easily accessible for maintenance and repair work. Ensure that no highly flammable parts come into contact with the components of the device.
- The device must not be operated on a transport pallet!
- Connection of the water storage tank to the water supply and heat transfer system must be performed only by qualified personnel.
- When connecting copper or stainless-steel pipes to the inlets and outlets, use dielectric connectors; otherwise, galvanic corrosion of the fittings may occur.
- The use of synthetic pipes - PER - is prohibited. If synthetic pipes are used, a temperature regulator must be installed at the boiler outlet. The temperature regulator must be set according to the material used (DTU.60.1).
- To minimize heat loss, the pipes should be insulated.
- It is essential to install a safety valve (5) designed for this storage tank on the cold water inlet.

**Exception:** If local regulations require the use of another safety valve or device (in accordance with EN 1487 or EN 1489), it must be additionally installed.

For devices according to EN 1487, the maximum set pressure is 0.7 MPa (7 bar).

For safety valves according to EN 1489, the set pressure must be 0.1 MPa (1 bar) below the maximum permissible operating pressure indicated on the appliance's nameplate.

**Note:** Depending on the manufacturer, safety valves may deviate by approx. 10-20 %. Therefore, the operating pressure of the water storage tank must be at least 0.1 MPa (1 bar) below the maximum pressure specified on the nameplate.

- During operation (water heating mode), it is normal for water to be discharged into the drain from the safety valve when excess pressure occurs. The safety valve must be directly connected to the storage tank water content - there must be no check or shut-off valves in between.
- For safe operation of the water storage tank, the safety valve must be checked regularly, cleaned, and replaced if necessary. In areas with hard water, it must be descaled. If an incorrect safety valve is installed or its proper functioning is not ensured, the manufacturer's warranty becomes void. The safety valve and supply lines must be protected against frost. The discharge pipe between the safety valve and the drain must remain unobstructed at both ends so that water can be safely discharged into the drain. The pipe must also be frost-protected.
- It is essential to follow the rules for maintenance, replacement of the protective anode, and descaling, even after the warranty period (see Chapters VI, VII, VIII).
- The storage tank is designed for heating potable water in liquid form. The use of other fluids or other states will void the warranty!
- The heat exchangers are designed for operation with water or a mixture of water and propylene glycol in liquid form. Other media (such as refrigerants, gases, acids, or aggressive fluids) will void the warranty. The use of corrosion inhibitors is mandatory!
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory, or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they are supervised or instructed in the safe use of the appliance by a person responsible for their safety.
- Cleaning and maintenance of the appliance must NOT be carried out by children without supervision.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

**⚠ WARNING!** Operation of the appliance at pressures or temperatures other than those specified will void the warranty!

## II. TECHNICAL CHARACTERISTICS

(Unless otherwise stated, values are given on the appliance nameplate)

1. Nominal volume (liters) – nameplate
2. Net weight – nameplate
3. Heat exchanger surface area – nameplate
4. Insulation – rigid PU foam insulation with additional cladding

Modell	insulation, mm
160 ÷ 500	50 (insulation PU hard)
800 ÷ 2000	100 ("SOFT" PU-insulation)

5. Heat exchanger volume – nameplate
6. Heat loss – nameplate / energy label
7. Max. operating temperature of the storage tank – nameplate
8. Max. operating temperature of the heat exchangers – nameplate
9. Max. operating pressure of the storage tank – nameplate
10. Max. operating pressure of the heat exchangers – nameplate
11. Heat exchanger output performance- nameplate
12. Manufacturer's name and address – nameplate

## III. INTENDED USE

The water storage tank is designed for operation in water supply networks with a maximum pressure of 0.6 MPa (6 bar).

For single-family or two-family houses, it is recommended to reduce the pressure to 0.4 – 0.45 MPa (4 – 4.5 bar) using a pressure reducer. The chloride content of the water must not exceed 250 mg/l. Electrical conductivity should be within the range of 100 – 2000 µS/cm.

The operating pressure of the heat exchangers must be adapted to the pressure of the closed heating circuit (heating system). The permissible operating pressure indicated on the appliance's nameplate must not be exceeded.

As a heat transfer medium, only circulating heating water or a mixture of water and propylene glycol with suitable corrosion inhibitors may be used.

For the hot water storage system to function properly, the drinking water must comply with national regulations and laws (Drinking Water Ordinance). Using the appliance with other liquids in other phases (states of aggregation) will invalidate the warranty!

## IV. DESCRIPTION OF THE APPLIANCE

Depending on the model, the water storage tanks may be without heat exchanger or equipped with one or two integrated heat exchangers (see technical drawings at the end of this manual).

The cold water connection KW(CW) is connected to the drinking water supply, and the hot water connection WW(HW) is connected to the taps.

 **CAUTION!** The hot water outlet and the safety valve components (11) can become very hot and cause burns if touched!

- The scope of delivery includes a mechanical temperature indicator – TM (T), which must be mounted on the storage tank to allow the water temperature inside the tank to be read.
- The supplied thermowells can be screwed into the welded ½-inch sockets on the water storage tank, allowing sensors to be installed. These sockets are referred to as TH1 (TS1), TH2 (TS2), TH3 (TS3) in the following.
- Also included in the scope of delivery is a potable-water suitable, pressure-resistant composite plug for socket EH (ES/EE) IG 1½-inch thread, as well as a lower magnesium anode (MA1), which is already factory-fitted and not replaceable. At the head of the second (upper) magnesium anode (MA2), there is a ¼-inch IG thread (EV) for the supplied air vent/drain valve.
- The ¾-inch IG connection RZ (R0/R) is intended for hot water circulation in systems that provide for this function.
- The appliance is equipped with a side-mounted flange (RV/F) for checking and cleaning the water tank.
- On EWS water storage tanks, a 1½-inch IG socket EH (ES/EE) is available for installing an electric heating element. If a second heating element is required, the original flange cover must be replaced with an optionally available flange cover equipped with a 1½-inch IG socket.

The selection of the heating element and the permissible combinations depending on the capacity of the appliance are specified in the table 12 on page 46.

 **CAUTION!** A heating element is not included with the water heater. It can be purchased from the manufacturer of the appliance. The technical parameters of the heating element must correspond to the maximum operating temperature and volume of the appliance in which it is to be installed.

 **WARNING!** The electric heating element must only be installed by a qualified and authorized electrician in compliance with national and European standards. Otherwise, the appliance warranty will be void and the manufacturer accepts no liability for malfunction or any resulting damage.

A description of the connections and technical characteristics can be found in Table 1 - 9 and on pages 12 - 45.

## V. INSTALLATION AND CONNECTION

 **WARNING!** ALL INSTALLATION WORK MUST BE CARRIED OUT BY QUALIFIED PERSONNEL.

### 1. INSTALLATION

When installing the appliance, familiarise yourself with the dimensions and all accompanying warnings. The appliance must be installed in a room with a level floor, low humidity and in accordance with the weight of the filled boiler.

The water storage tanks are delivered mounted on individual disposable transport pallets to facilitate handling. To remove the pallet, proceed as follows (see graphic Abb. 2):

- Remove the black plastic cap on top.
- Lay the unit on its back, placing a protective mat underneath to prevent damage.
- Unscrew the three bolts securing the pallet to the water storage tank.
- Screw the adjustable feet into the water storage tank and remove the pallet.
- Place the appliance upright and compensate for any floor unevenness by adjusting the height of the feet.

Where adjustable feet are supplied unassembled, proceed as follows (see graphic Abb. 3):

- Place part 1 onto bolt 2, removed from the pallet.
- Place sealing washer 3 on top.
- Tighten nut 4 securely.

### 2. INSTALLATION- 'SOFT' PU INSULATION (800-2000 I)

For the installation of insulating material two persons, in the case of very big boiler, three persons are needed. The temperature of the room where the fitting takes place should be at least 18°C. The insulation set should be stored at above mentioned temperature at least one hour before operating!

In the next step both sides of the zipper have to be pulled with light traction into the direction of the arrows shown in Abb. 11. Please take care that the prefabricated holes stay in place and the connections are accessible all the time.

It is important to make sure that both sides of the zipper do not remain more than 20mm apart from each other after being fitted. Now push both sides of the zipper to the boiler and fix them on the first position. If necessary, the insulation can be narrowed down again.

Once the insulation material has been fitted correctly and fastened with the zipper, the foamed material is inlaid and closed with a plastic lid on the top. Finally, rosettes can be fixed onto the connections (Abb. 11).

The insulating set should only be stored in a dry place! We cannot be held responsible for damage because of failure to observe these instructions!

 **WARNING!** To prevent building damage, user injury, or third-party injury in the event of malfunction, the unit must be installed in rooms with waterproof flooring and/or drainage, or placed in a drip tray with a drain connection to a pipe or heat-resistant hose leading to the sewer or outside. The manufacturer is not liable for damages resulting from improper installation.

### 3. CONNECTION TO THE WATER SUPPLY NETWORK

 The water storage tank must be connected to the water supply network according to a design prepared by a qualified and certified planner/engineer and in compliance with the regulations in force in the country of installation. **Such a design is a prerequisite for recognition of the warranty by the manufacturer.**

Compliance with the following standards and guidelines is mandatory:

1. Domestic regulations.
2. EN 806 - Technical requirements for building installations for drinking water.
3. EN 1717 - Protection against contamination of drinking water in water supply installations and general requirements for devices to prevent contamination in the event of backflow.
4. EN 12975 - Solar thermal systems and components. Solar collectors.
5. EN 12897 - Water supply. Requirements for indirectly heated water tanks without ventilation (closed).

Compliance with the following is recommended:

- DIN 4753 1-3-6-8 – Boilers, water heating systems and boilers for drinking water.
- DIN 1988 – Technical rules for drinking water systems.
- DIN 4708 – Central water heating systems
- DVGW

– Worksheet W 551 – Drinking water heating and drinking water pipe systems; technical measures to reduce Legionella growth in new systems  
 – Worksheet W 553 – Design of circulation systems in central drinking water heating systems

The water storage tank is connected to the water supply network and the heating system as shown in graphic (Abb. 7) for models with one heat exchanger and as shown in graphic (Abb. 8) for models with two heat exchangers.

Parallel connection for two water storage tanks, each with one heat exchanger, as shown in graphic (Abb. 5).

## MANDATORY COMPONENTS OF THE CONNECTION:

- Inlet pipe from the water supply network
- Shut-off valve
- Pressure reducing valve: Installation of a pressure regulator (according to EN 1567) in the supply network is mandatory if the mains pressure exceeds 0.6 MPa (6 bar). In this case, the set pressure must comply with the project calculation but not exceed 0.5 MPa (5 bar). For safe and efficient operation, it is recommended to set the regulator to 0.4–0.45 MPa (4–4.5 bar).
- Non-return valve: The type must be specified by a qualified planner in accordance with the technical data of the water storage tank, the system layout, and applicable national and European standards.
- Safety valve: For connections as per graphic Abb. 4 – 8 (valve 5), only safety valves according to Table 1 may be used (nominal setting pressure Pnr = 0.8 MPa (8 bar); EN 1489:2000). For installations deviating from graphic Abb. 4 – 8 (valve 11), the type of safety valve must be calculated and determined by a qualified engineer.

Table 1 - Safety valve

Volumen des Warmwasserbereiters Volume of the hot water storage tank	160l ÷ 300L	400 ÷ 2000L
Ventilgröße am Eingang Valve Size inlet, at least	DN20 (R3/4")	DN25 (R 1")
Minimaler Durchmesser seines Durchgangsschnittes Flow diameter at least	Ø14	Ø20.5
Maximale Leistung der Erwärmung des Boilers Maximum heating power	150kW	250kW

 **CAUTION!** There must be no shut-off or other valves between the tank and the safety valve!

 **CAUTION!** Old or unsuitable non-return or safety valves must not be used – they can damage the appliance and must be removed.

- Safety valve discharge pipe: Must comply with national and European regulations. It must have adequate slope to ensure drainage. Both ends must remain free to allow water discharge and must be frost-protected. Safety measures must be taken against burns from hot water discharge (see graphic Abb. 10a, 10b, 10c).
- Connection to sewer system
- Drain valve
- Flexible drain hose
- Expansion vessel: The water storage tank has no internal volume to accommodate thermal expansion. An expansion vessel is therefore recommended to avoid water losses through the safety valve. Its volume and type must be specified by a qualified planner in accordance with the appliance data, hydraulic system, and national/European safety standards. Installation must be performed by a qualified technician following the vessel manufacturer's instructions. Guidance on vessel volume can be found in Table 3.
- The EV (AV) or MA2 connection can also be used to install an air vent. For longer service life, complete venting of the water storage tank is recommended.

All unused connections must be tightly sealed before filling the tank.

All pre-assembled connections (e.g. magnesium anode, maintenance opening, sockets, etc.) must be checked for leaks. The connections closed with a plug, as well as the pipes and pipe connections, must be insulated with insulation with a thermal conductivity of  $0.030 \text{ W/(mK)}$   $\lambda < 0.035 \text{ W/(mK)}$  and a thickness as follows:

Inner diameter $\leq 22 \text{ mm}$	20 mm
Inner diameter $> 22 \text{ mm} \leq 35 \text{ mm}$	30 mm
Inner diameter $> 35 \text{ mm} \leq 100 \text{ mm}$	Equal to inner diameter
Inner diameter $> 100 \text{ mm}$	100 mm
Connections closed with plugs	$>25 \text{ mm} \leq 30 \text{ mm}$

### FILLING THE Water storage tank:

Open the hot water tap on the most distant fixture and the cold-water inlet valve (2) from the mains to the tank (see graphic Abb. 4 – 8).

 If the outlet flow at the tap is weaker than the inlet flow, pressure surges may occur at the end of filling and damage the heater.

Fill gently at a low flow rate. Once a steady water flow emerges from the tap, the heater is vented and the tap may be closed.

 **DRAINING THE Water storage tank:** First close the cold water inlet valve (2) (see graphic Abb. 4 – 8). Open the hot water tap on the most distant fixture. Then open the drain valve (8) to empty the tank.

 **IMPORTANT!** All the rules described for connecting to the water supply network are for safety reasons and comply with European and domestic standards!

## COMPLIANCE WITH THESE RULES IS MANDATORY!

The manufacturer is not liable for problems arising from incorrect connection of the device to the water supply network or failure to comply with the rules described above, or from the use of components of unknown origin that do not comply with domestic and European standards!

## 4. A CONNECTION OF HEAT EXCHANGERS TO THE HEAT TRANSFER SYSTEM

 **WARNING!** Connection of the appliance to the heating/heat transfer installation may only be carried out by qualified personnel with a project design approved for the heating system.

Connections are made by attaching the heating system pipe fittings to the clearly marked and labelled sockets:

- VL1 (IS1) – inlet/flow heat exchanger 1
- RL1 (OS1) – outlet/return heat exchanger 1
- VL2 (IS2) – inlet/flow heat exchanger 2
- RL2 (OS2) – outlet/return heat exchanger 2

When filling the system with heating medium, ensure air is removed (vented). Before commissioning, make sure no air remains in the system.

The coolant temperature in the heat exchanger must not exceed 110 °C, and the pressure must not exceed 0.6 MPa (6 bar).

When the heat exchangers are not in use, they must be tightly closed to prevent oxygen ingress and corrosion due to condensation.

A safety valve (11) (see graphic Abb. 4 – 8) is mandatory (also for the central heating system). No shut-off or non-return valves may be installed between the safety valve and the heat exchanger. The valve must be selected in accordance with the appliance nameplate and project requirements. (See table 1 for reference values)

An expansion vessel (12) (see graphic Abb. 4 – 8) is mandatory if required by the hydraulic design. It is also recommended to install a non-return valve (4) to prevent thermosiphon circulation and heat loss when the external heat source is inactive.

 **CAUTION!** The manufacturer is not liable for any problems arising from improper installation of the unit to additional heat sources or non-compliance with the above rules.

## 5. EXAMPLE CONNECTION SCHEMES

The water storage tanks are designed for domestic hot water preparation and storage. Example connection schemes are shown in graphic (Abb. 4 – 8).

 **CAUTION!** The connection to the water supply must be carried out exactly as illustrated in graphic (Abb. 4 – 8).

## VI. CORROSION PROTECTION – MAGNESIUM ANODE

The magnesium anode provides additional protection for the enamel coating of the tank interior against corrosion. It is considered a consumable part and must be replaced regularly.

For long-term and safe operation of your water storage tank, the manufacturer recommends that the condition of the magnesium anode be checked regularly (every 18 months – especially when using electric heating – or at the latest after two years) by a qualified technician, and replaced if necessary. This inspection and replacement are part of the warranty conditions. The check can be performed during routine maintenance of the appliance.

For replacement, please contact authorized service centers or your dealer.

## VII. COMMISSIONING THE Water storage tank

- Before first commissioning, make sure that the water tank is correctly positioned, properly connected, and completely filled with water.
- All settings related to the operation of the unit (safety valves, expansion vessels, temperature sensors, connection of electrical accessories, etc.) must be carried out by a qualified specialist.
- Ensure that all pipes and connections are installed without mechanical stress.
- Check the tightness of all factory-fitted components (lower/upper magnesium anode and flange cover) as well as all new screw connections.
- After the first heating and cooling cycle of the tank, the flange bolts must be retightened crosswise with a torque wrench ( $17.5 \text{ Nm} \pm 0.5 \text{ Nm}$ ) and the flange checked for tightness.
- The responsible installer must explain the operation and function of the tank to the operator and point out the regular maintenance requirements. The lifetime and functionality of the tank depend on this maintenance.
- According to DIN 4753, the first maintenance must be carried out no later than 2 years after commissioning.

## VIII. REGULAR MAINTENANCE

During normal operation of the water storage tank, scale (lime deposits) and sludge accumulate on the bottom of the tank due to high temperatures, even if a filter is installed on the cold water supply. For this reason, the manufacturer recommends that your water storage tank be serviced every 18 months or at the latest every two years by authorized service centers.

This maintenance must include:

- cleaning and inspection of the protective anode,
- inspection of the safety valve,
- replacement of these components if necessary. (see graphic (Abb. 12))

Cleaning is carried out via a maintenance opening with a flange (Abb.9). The flange is removed, cleaned and, when reinstalled, the seal must be replaced! The flange bolts must first be tightened by hand and then diagonally with a tightening torque between - see Abb. 9. Use a damp cloth to clean the device. Do not use abrasive cleaning agents or those containing solvents. After cleaning, the device must be rinsed thoroughly.

For cleaning the outer surface of the tank, use a damp cloth. Do not use abrasive or solvent-based cleaners. Do not pour water directly over the unit.

The service invoice from the installation company serves as proof of maintenance in connection with the water storage tank warranty conditions.

 Please conclude a service and inspection contract with an authorized plumbing company. A technical inspection every two years is recommended.

 Failure to comply with these requirements may void the warranty of your water storage tank.

The manufacturer assumes no liability for any consequences resulting from non-compliance with this operating manual.

### Hygiene requirements:

The appliance is intended for the storage and supply of hot water for domestic use.

To prevent the growth of Legionella bacteria, the appliance must be operated in accordance with hygiene requirements, particularly in the following cases:

- when used in buildings with more than one consumer;
- when the water in the system is stationary for long periods.

To avoid the risk of bacteria, including Legionella, developing, the

designer must comply with the requirements, standards and regulations applicable to the country or region in question.

## IX. ENVIRONMENTAL PROTECTION INFORMATION



Old appliances contain valuable materials and therefore should not be disposed of together with other household waste. We kindly ask for your cooperation in contributing to environmental protection and the conservation of resources by taking your appliance to designated collection points for old equipment.



**IMPORTANT NOTICE!** Applicable to all technical data in this manual: This manual may not reflect the latest product modifications for all models and versions described herein. The most up-to-date and product-specific values are stated on the appliance rating plate (data plate). Due to continuous product improvement, certain technical parameters may differ from the values presented in this manual.

Tabelle 1 - Datenblatt UWS1

UWS1	Einheit   Unit	120 L	160 L
Energieeffizienzklasse Energy efficiency class	EEK	A	B
Wärmeverluste (h) Heat losses (h)	W/h	35	46
Wärmeverluste (kW/Tag) Heat losses (kW/24h)	kW/24h	0,84	1,10
Nenninhalt Nominal capacity	L	114	150
Gewicht (Netto) Weight (net)	kg	53	64
Höhe des Warmwasserspeichers (inkl. Dämmung) Tank height (incl. insulation)	mm	797	1007
Breite des Warmwasserspeichers Ø (inkl. Dämmung) Tank diameter (incl. insulation)	mm	600	600
Kippmaß Tilt dimension	mm	998	1164
Schichtdicke der Dämmung Insulation thickness	mm	50	50
Max. Betriebstemperatur des Wasserspeichers Maximum operating temperature of the water tank	°C	95	95
Max. Betriebsdruck des Wasserspeichers Rated pressure of the water tank	bar	8	8
Max. Betriebstemperatur des Wärmetauschers Maximum operating temperature of the heat exchanger	°C	110	110
Max. Betriebsdruck des Wärmetauschers Rated pressure of the heat exchanger	bar	6	6
Wärmetauscher Anzahl Number of heat exchangers	Anzahl quantity	1	1
Wärmetauscher Wicklungen - (WT1) Heat exchanger coil windings - (S1)	Wicklung windings	10	15
Nenninhalt des Wärmetauschers - WT1 Heat Exchanger Nominal Capacity - (S1)	L	6,2	9,5
Oberfläche des Wärmetauschers - WT1 Heat Exchanger Surface - (S1)	m²	1	1,52
Wärmetauscher Energieaustauschleistung im Dauerbetrieb- WT1 *¹ Heat exchanger exchanged Power in continuous operation - (S1) *¹	kW	22,4	44,7
Wärmetauscher-Nachheizleistung P bei Durchflussmenge von Primärseite (WT1) *¹ Heat exchanger reheat performance P at flow rate of primary side (S1) *¹	kW (l/min)	17,7 (16,6)	25,1 (16,6)
V40 -nutzbare Mischwassermenge mit einer Temperatur ≥ 40°C - WT1 *² V40 -hot water delivered with a temperature of at least 40 °C (Bottom- S1) *²	L	176	231
Kontinuierlicher Warmwasserdurchfluss bei ΔT 35 °C - WT1 *³ Continuous domestic hot water flow rate at ΔT 35°C (Bottom- S1)*³	L/h (L/min)	551 (9,2)	1104 (18,4)
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C, bei Beheizung mit dem Wärmetauscher - WT1 Heating-up time from 10 to 60 °C, with heating by the heat exchanger - (S1)	Min (L/min)	20 (16,6)	19 (16,6)
Druckabfall des Wärmetauschers bei angegebenen Volumenstrom m³/h - WT1 Pressure drop of the heat exchanger at the specified flow rate m³/h (S1)	mBar (L/min)	32,9 (16,6)	58,2 (16,6)
Maximale Einbautiefe für Elektroheizstab Maximum installation depth for an electric heating rod	mm	700mm**	700mm**

Alle Werte, sofern nicht anders angegeben, nach DIN 4753 Teil 3 und EN 12798 ermittelt.

Betriebsbedingungen: Wärmeträger 80/60 °C, Kaltwasser 10 °C, Warmwasser 45–60 °C. Temperaturdifferenz ΔT = 35 K.

\*¹ Messbedingungen: Wärmetauscher Vorlauf/Rücklauf 80/60 °C, Kalt-/Warmwasser 10/45 °C

\*² V<sub>40</sub> nach EN 12798: Menge an ≥ 40 °C warmem Mischwasser nach vollständigem Aufheizen ohne Nachheizung im Dauerbetrieb kann die tatsächliche Warmwassermenge größer sein.

\*³ Kontinuierlicher Warmwasserdurchfluss des Wasserbehälters, bei Kaltwassereintritt 10 °C / Warmwasseraustritt 45 °C und bei Dauerbeheizung durch den WT, Vorlauf - Rücklauf 80/60 °C

\*\* Optionaler Heizstab einbau bei Anschluss - (EH) möglich, bei vertikalem Einbau jedoch nicht empfohlen (Hitzestau, Störung der Temperaturschichtung, ungleichmäßige Wärmeverteilung). Bei Einbau volle Speicherhöhe nutzen, Heizstabeinbauteufe: 600-700 mm

All values, unless otherwise stated, determined in accordance with DIN 4753 Part 3 and EN 12798.

Operating conditions: Heat transfer medium 80/60 °C, cold water 10 °C, hot water 45–60 °C. Temperature difference ΔT = 35 K.

\*¹ Measurement conditions: Heat exchanger flow/return 80/60 °C, cold/hot water 10/45 °C.

\*² V<sub>40</sub> according to EN 12798: Amount of mixed water at ≥ 40 °C after complete heating without reheating; in continuous operation, the actual amount of hot water may be greater.

\*³ Continuous hot water flow from the water tank, with cold water inlet 10 °C / hot water outlet 45 °C and continuous heating by the heat exchanger, flow/return 80/60 °C

\*\* Optional heating rod can be installed at connection - (EH), but not recommended for vertical installation (heat accumulation, disruption of temperature stratification, uneven heat distribution). If installed, Use full storage height during installation, heating element installation depth: 600–700 mm

Tabelle 2 - Sicherheitsventil

Volumen des Warmwasserbereiters Volume of the hot water storage tank	160l ÷ 300L	400 ÷ 2000L
Ventilgröße am Eingang Valve Size inlet, at least	DN20 (R3/4")	DN25 (R 1")
Minimaler Durchmesser seines Durchgangsschnittes Flow diameter at least	Ø14	Ø20.5
Maximale Leistung der Erwärmung des Boilers Maximum heating power	150kW	250kW

Tabelle 3 - Ausdehnungsgefäß

Volumen des Warmwasserbereiters Volume of hot water tank	Druck des Kaltwassers Cold water inlet pressure [bar]	Erforderliches Mindestvolumen des Ausdehnungsgefäßes [l] bei angegebener Temperaturspanne Required minimum expansion vessel volume [l] at given temperature range	
Liter	KW (CW) bar	Volumen in Liter	
		10 °C - 60 °C	10 °C - 70 °C
160	3	6	7
	4	6	9
	5	10	13
200	3	7	9
	4	8	11
	5	12	16
300	3	10	13
	4	13	17
	5	18	24
400	3	14	18
	4	17	23
	5	24	32
500	3	17	22
	4	21	28
	5	29	39
800	3	26	36
	4	34	45
	5	47	63
1000	3	33	45
	4	42	57
	5	59	79
1500	3	50	67
	4	63	85
	5	88	118
2000	3	66	89
	4	84	113
	5	117	158

Alle Angaben sind Min.-Werte; im Zweifel bitte das nächstgrößere Standard-Ausdehnungsgefäß wählen.

All specifications are minimum values; if in doubt, please select the next larger standard expansion vessel.

Tabelle 4 - Datenblatt EWS8B

EWS8B	Einheit   Unit	200 L	300 L	500 L	800 L	1000 L	1500 L	2000 L
Energieeffizienzklasse Energy efficiency class	EEK	B	B	C	C	C	C	C
Wärmeverluste (h) Heat losses (h)	W/h	59	68	95	128	143	158	183
Wärmeverluste (kW/Tag) Heat losses (kW/24h)	kW/24h	1,42	1,63	2,28	3,07	3,43	3,79	4,39
Nenninhalt Nominal capacity	L	202	294	497	796	974	1475	1904
Gewicht (Netto) Weight (net)	kg	42	66	108	127	231	338	402
Höhe des Warmwasserspeichers (inkl. Dämmung) Tank height (incl. insulation)	mm	1202	1422	1677	1946	2012	2212	2412
Breite des Warmwasserspeichers Ø (inkl. Dämmung) Tank diameter (incl. insulation)	mm	600	650	750	990	1050	1200	1300
Kippmaß Tilt dimension	mm	1343	1565	1838	2184	2270	2517	2740
Schichtdicke der Dämmung Insulation thickness	mm	50	50	50	100	100	100	100
Max. Betriebstemperatur des Wasserspeichers Maximum operating temperature of the water tank	°C	95	95	95	95	95	95	95
Max. Betriebsdruck des Wasserspeichers Rated pressure of the water tank	bar	8	8	8	8	8	8	8
Wärmetauscher Anzahl Number of heat exchangers	Anzahl quantity	-	-	-	-	-	-	-
Maximale Einbautiefe für Elektroheizstab Maximum installation depth for an electric heating rod	mm	500	525	675	850	850	950	1000

Tabelle 5 - Datenblatt EWS8B1

EWS8B1	Einheit   Unit	160 L	200 L	300 L	400 L	500 L	800 L	1000 L	1500 L	2000 L
Energieeffizienzklasse Energy efficiency class	EEK	B	B	B	C	C	C	C	C	C
Wärmeverluste (h) Heat losses (h)	W/h	51	59	68	91	95	128	143	158	183
Wärmeverluste (kW/Tag) Heat losses (kW/24h)	kW/24h	1,22	1,42	1,63	2,18	2,28	3,07	3,43	3,79	4,39
Nenninhalt Nominal capacity	L	155	195	283	394	480	768	939	1439	1853
Gewicht (Netto) Weight (net)	kg	54	60	88	115	135	242	279	387	478
Höhe des Warmwasserspeichers (inkl. Dämmung) Tank height (incl. insulation)	mm	1007	1202	1422	1407	1677	1947	2012	2212	2412
Breite des Warmwasserspeichers Ø (inkl. Dämmung) Tank diameter (incl. insulation)	mm	600	600	650	750	750	990	1050	1200	1300
Kippmaß Tilt dimension	mm	1175	1343	1565	1596	1838	2184	2270	2517	2740
Schichtdicke der Dämmung Insulation thickness	mm	50	50	50	50	50	100	100	100	100
Max. Betriebstemperatur des Wasserspeichers Maximum operating temperature of the water tank	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Max. Betriebsdruck des Wasserspeichers Rated pressure of the water tank	bar	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Max. Betriebstemperatur des Wärmetauschers Maximum operating temperature of the heat exchanger	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Max. Betriebsdruck des Wärmetauschers Rated pressure of the heat exchanger	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Wärmetauscher Anzahl Number of heat exchangers	Anzahl quantity	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wärmetauscher Wicklungen - (WT1) Heat exchanger coil windings - (S1)	Wicklung windings	9	9	12	11	15	12	13	12	15
Nenninhalt des Wärmetauschers - WT1 Heat Exchanger Nominal Capacity - (S1)	L	5,8	5,8	8,8	10	13,7	26,2	31,3	30,4	41,6
Oberfläche des Wärmetauschers - WT1 Heat Exchanger Surface - (S1)	m²	0,96	0,96	1,45	1,65	2,25	2,89	3,45	3,3	4,5
Wärmetauscher Energieaustauschleistung im Dauerbetrieb- WT1 *¹ Heat exchanger exchanged Power in continuous operation - (S1) *¹	kW	28,2	26,2	41,3	48,8	78	79,2	96,6	140	174
WT1-Nachheizleistung P bei Durchflussmenge von Primärseite*¹ Heat exchanger reheat performance P at flow rate of primary side (S1) *¹	kW (l/min)	20,3 (16,6)	24,0 (20,8)	30,0 (25,0)	34,5 (29,2)	44,5 (29,2)	50,8 (50)	61,0 (50)	94,5 (100)	113,0 (100)
V40 -nutzbare Mischwassermenge mit einer Temperatur $\geq 40^\circ\text{C}$ - WT1 *² V40 -hot water delivered with a temperature of at least 40 °C (Bottom- S1) *²	L	203	346	435	597	685	1095	1403	1934	2785
Kontinuierlicher Warmwasserdurchfluss bei $\Delta T 35^\circ\text{C}$ - WT1 *³ Continuous domestic hot water flow rate at $\Delta T 35^\circ\text{C}$ (Bottom- S1)*³	L/h (L/min)	697 (11,6)	657 (10,95)	1024 (17,1)	1203 (20,06)	1913 (31,9)	1945 (32,42)	2371 (39,52)	3440 (57,3)	4181 (69,7)
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C, bei Beheizung mit dem Wärmetauscher - WT1 Heating-up time from 10 to 60 °C, with heating by the heat exchanger - (S1)	L/h (L/min)	20,8 (16,6)	29,0 (20,8)	30,0 (25,0)	34,5 (29,2)	44,5 (29,2)	49 (50)	50 (50)	45 (100)	57 (100)
Druckabfall des Wärmetauschers bei angegebenen Volumenstrom m³/h - WT1 Pressure drop of the heat exchanger at the specified flow rate m³/h ( S1)	mBar (L/min)	14,5 (16,6)	31 (20,8)	62 (25,0)	114,4 (29,2)	103,2 (29,2)	69 (50)	82,6 (50)	222 (100)	295 (100)
Maximale Einbautiefe für Elektroheizstab Maximum installation depth for an electric heating rod	mm	440	440	480	550	550	700	700	850	950

Alle Werte, sofern nicht anders angegeben, nach DIN 4753 Teil 3 und EN 12798 ermittelt.

Betriebsbedingungen: Wärmeträger 80/60 °C, Kaltwasser 10 °C, Warmwasser 45–60 °C. Temperaturdifferenz  $\Delta T = 35\text{ K}$ .

\*¹ Messbedingungen: Wärmetauscher Vorlauf/Rücklauf 80/60 °C, Kalt-/Warmwasser 10/45 °C

\*² V<sub>40</sub> nach EN 12798: Menge an  $\geq 40^\circ\text{C}$  warmem Mischwasser nach vollständigem Aufheizen ohne Nachheizung im Dauerbetrieb kann die tatsächliche Warmwassermenge größer sein.

\*³ Kontinuierlicher Warmwasserdurchfluss des Wasserbehälters, bei Kaltwassereintritt 10 °C / Warmwasseraustritt 45 °C und bei Dauerbeheizung durch den WT, Vorlauf-Rücklauf 80/60 °C

All values, unless otherwise stated, determined in accordance with DIN 4753 Part 3 and EN 12798.

Operating conditions: Heat transfer medium 80/60 °C, cold water 10 °C, hot water 45–60 °C. Temperature difference  $\Delta T = 35\text{ K}$ .

\*¹ Measurement conditions: Heat exchanger flow/return 80/60 °C, cold/hot water 10/45 °C.

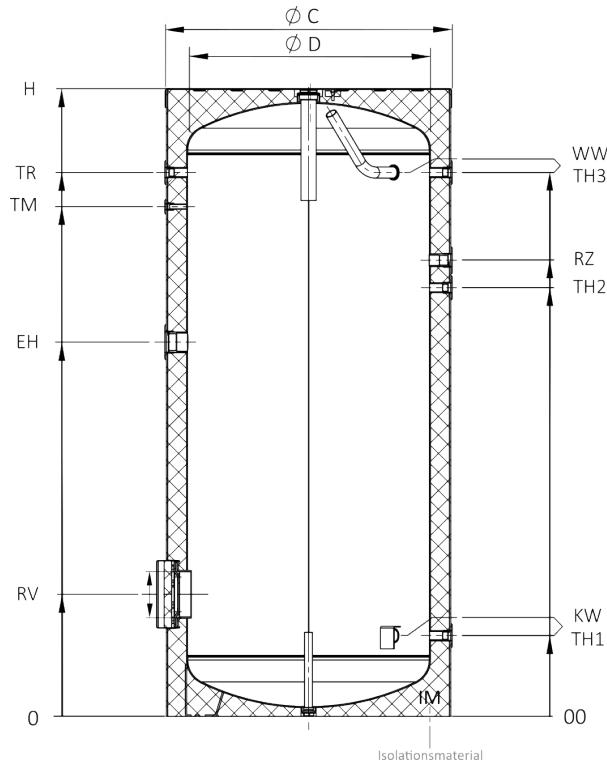
\*² V<sub>40</sub> according to EN 12798: Amount of mixed water at  $\geq 40^\circ\text{C}$  after complete heating without reheating in continuous operation, the actual amount of hot water may be greater.

\*³ Continuous hot water flow from the water tank, with cold water inlet 10 °C / hot water outlet 45 °C and continuous heating by the heat exchanger, flow/return 80/60 °C

Tabelle 6 - Datenblatt EWS8B2

EWS8B2	Einheit   Unit	200 L	300 L	400 L	500 L	800 L	1000 L	1500 L	2000 L
Energieeffizienzklasse Energy efficiency class	EEK	B	B	C	C	C	C	C	C
Wärmeverluste (h) Heat losses (h)	W/h	59	68	91	95	128	143	158	183
Wärmeverluste (kW/Tag) Heat losses (kW/24h)	kW/24h	1,42	1,63	2,18	2,28	3,07	3,43	3,79	4,39
Nenninhalt Nominal capacity	L	192,2	279	388	472	758	932	1414	1822
Gewicht (Netto) Weight (net)	kg	66	97	117	152	264	295	428	519
Höhe des Warmwasserspeichers (inkl. Dämmung) Tank height (incl. insulation)	mm	1202	1422	1407	1677	1947	2012	2212	2412
Breite des Warmwasserspeichers Ø (inkl. Dämmung) Tank diameter (incl. insulation)	mm	600	650	750	750	990	1050	1200	1300
Kippmaß Tilt dimension	mm	1343	1565	1596	1838	2184	2270	2517	2740
Schichtdicke der Dämmung Insulation thickness	mm	50	50	50	50	100	100	100	100
Max. Betriebstemperatur des Wasserspeichers Maximum operating temperature of the water tank	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
Max. Betriebsdruck des Wasserspeichers Rated pressure of the water tank	bar	8	8	8	8	8	8	8	8
Max. Betriebstemperatur des Wärmetauschers Maximum operating temperature of the heat exchanger	°C	110	110	110	110	110	110	110	110
Max. Betriebsdruck des Wärmetauschers Rated pressure of the heat exchanger	bar	6	6	6	6	6	6	6	6
Wärmetauscher Anzahl Number of heat exchangers	Anzahl quantity	2	2	2	2	2	2	2	2
Wärmetauscher Wicklungen - (WT1   WT2) Heat exchanger coil windings - (S1   S2)	Wicklung windings	7   5	10   7	11   5	15   7	12   9	13   7	12   8	15   9
Nenninhalt des oberen Wärmetauschers - WT2 Heat Exchanger Nominal Capacity (Top - S2)	L	3,3	5,2	4,6	6,4	9,4	7,9	20,5	25,2
Nenninhalt des unteren Wärmetauschers - WT1 Heat Exchanger Nominal Capacity (Bottom - S1)	L	4,6	7,4	10	13,7	26,2	31,3	30,4	41,6
Oberfläche des oberen Wärmetauschers - WT2 Heat Exchanger Surface (Top - S2)	m²	0,54	0,85	0,76	1,06	1,54	1,31	2,3	2,7
Oberfläche des unteren Wärmetauschers - WT1 Heat Exchanger Surface (Bottom - S1)	m²	0,75	1,21	1,65	2,25	2,89	3,45	3,3	4,5
Wärmetauscher Energieaustauschleistung im Dauerbetrieb - WT2 *¹ Heat exchanger exchanged Power in continuous operation (Top - S2) *¹	kW	12,9	19,1	19	30,6	41,4	37,9	95,3	105
Wärmetauscher Energieaustauschleistung im Dauerbetrieb - WT1 *¹ Heat exchanger exchanged Power in continuous operation (Bottom - S1) *¹	kW	20	32,4	47,5	73,8	79,2	96,6	140	174
Wärmetauscher-Nachheizleistung P bei Durchflussmenge von Primärseite (WT2 *¹ Heat exchanger reheat performance P at flow rate of primary side (Top - S2) *¹	kW (l/min)	11,7 (20,8)	19,7 (25,0)	17,7 (29,2)	24,9 (29,2)	31,6 (50)	32,4 (50)	64,8 (100)	77,1 (100)
Wärmetauscher-Nachheizleistung P bei Durchflussmenge von Primärseite (WT1) *¹ Heat exchanger reheat performance P at flow rate of primary side (Bottom - S1) *¹	kW (l/min)	15,3 (20,8)	25,6 (25,0)	33,9 (29,2)	43,6 (29,2)	50,8 (50)	61,0 (50)	94,5 (100)	113,0 (100)
V40 -nutzbare Mischwassermenge mit einer Temperatur ≥ 40°C - WT2 *² V40 -hot water delivered with a temperature of at least 40 °C (Top - S2) *²	L	136	207	258	294	447	604	714	940
V40 -nutzbare Mischwassermenge mit einer Temperatur ≥ 40°C - WT1 *² V40 -hot water delivered with a temperature of at least 40 °C (Bottom- S1) *²	L	280	471	583	678	1095	1403	1934	2785
Kontinuierlicher Warmwasserdurchfluss bei ΔT 35 °C - WT2 *³ Continuous domestic hot water flow rate at ΔT 35°C (Top - S2)*³	L/h (L/min)	316 (5,27)	469 (7,82)	467,3 (7,79)	750 (12,50)	1016 (16,93)	929 (15,48)	2340 (39,00)	2616 (43,60)
Kontinuierlicher Warmwasserdurchfluss bei ΔT 35 °C - WT1 *³ Continuous domestic hot water flow rate at ΔT 35°C (Bottom- S1)*³	L/h (L/min)	496 (8,27)	798 (13,30)	1172 (19,53)	1817 (30,28)	1945 (32,42)	2371 (39,52)	3440 (57,33)	4181 (69,68)
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C, bei Beheizung mit dem oberen Wärmetauscher - WT2 Heating-up time from 10 to 60 °C, with heating by the heat exchanger (Top - S2)	Min (L/min)	25 (20,8)	21 (25,0)	39 (29,2)	25 (29,2)	32 (50)	40 (50)	30 (100)	35 (100)
Aufheizzeit von 10 auf 60 °C, bei Beheizung mit dem unteren Wärmetauscher - WT1 Heating-up time from 10 to 60 °C, with heating by the heat exchanger (Bottom - S1)	Min (L/min)	40 (20,8)	35 (25,0)	35 (29,2)	33 (29,2)	49 (50)	50 (50)	45 (100)	57 (100)
Druckabfall des Wärmetauschers bei angegebenen Volumenstrom m³/h - WT2 Pressure drop of the heat exchanger at the specified flow rate m³/h (Top - S2)	mBar (L/min)	25,3 (20,8)	39,2 (25,0)	65,1 (29,2)	49,8 (29,2)	119,6 (50)	174,3 (50)	172,0 (100)	190,0 (100)
Druckabfall des Wärmetauschers bei angegebenen Volumenstrom m³/h - WT1 Pressure drop of the heat exchanger at the specified flow rate m³/h (Bottom - S1)	mBar (L/min)	24,6 (20,8)	35,4 (25,0)	105,7 (29,2)	109,4 (29,2)	69,0 (50)	82,6 (50)	222,0 (100)	295,0 (100)
Maximale Einbautiefe für Elektroheizstab Maximum installation depth for an electric heating rod	mm	440	480	550	550	700	700	850	950

Tabelle 7 - Maßübersicht EWS8B



*Messpunkt (mm) **Measuring point (mm)	EWS8B 200	EWS8B 300	EWS8B 500	EWS8B 800	EWS8B 1000	EWS8B 1500	EWS8B 2000	
Ausgang Warmwasser Outlet hot water	WW (HW)	996	1209	1449	1560	1635	2070	2246
Tauchhülse für Thermosensor/-fühler Thermowell	TH3 (TS3)	996	1209	1449	1591	1656	1752	1905
Thermostat / Thermoregulator oder Sensor Thermostat / Thermoregulator or Temp.Sensor	TR (TR)	996	1209	1450	1591	1656	1770	1918
Thermometer Thermometer	TM (T)	906	1117	1358	1501	1566	1669	1828
Anschluss Rezirkulation Recirculation connection	RZ (R/R0)	815	987	1215	1272	1274	1252	1360
Tauchhülse für Thermosensor/-fühler Thermowell	TH2 (TS2)	734	907	1142	1172	1174	1082	1131
Anschluss Elektroheizstab Electrical heating element connection	EH (ES/EE)	734	858	997	1050	1132	1170	1298
Revisionsöffnung Service opening	RV (F/FB)	316	316	325	350	354	470	488
Eingang Kaltwasser Inlet cold water	KW (CW)	202	205	215	282	284	90	90
Tauchhülse für Thermosensor/-fühler Thermowell	TH1 (TS1)	202	205	215	268	272	370	387
Durchmesser (gedämmt) Diameter (Insulated)	ØC	600	650	750	990	1050	1200	1300
Durchmesser (ohne Dämmung) Diameter (Uninsulated)	ØD	500	550	650	790	850	1000	1100
Höhe (gedämmt) Height (Insulated)	H	1202	1422	1677	1946	2012	2212	2412
Kippmaß (gedämmt) Tilting Dimension (Insulated)		1343	1565	1838	2184	2270	2517	2740

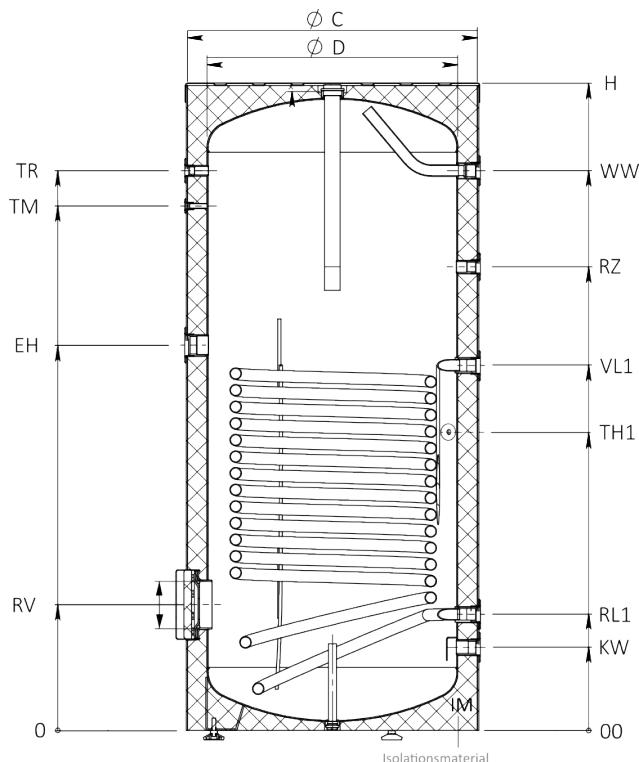
\*Die verwendeten Abkürzungen können je nach Modellversion des Warmwasserspeichers, dessen Alter oder Produktionscharge variieren. Weitere Erläuterungen oder Hilfen zu den Abkürzungen finden Sie am Ende der Bedienungsanleitung im Abkürzungsverzeichnis.

Illustration dient nur zur Orientierung.

\*\*The abbreviations may vary depending on the model version of the hot water tank, its age, or the production batch. Further explanations or assistance regarding the abbreviations can be found at the end of the operating manual in the list of abbreviations.

Illustration for reference only.

Tabelle 8 - Maßübersicht EWS8B1 + UWS1



*Messpunkt (mm) **Measuring point (mm)			UWS1 120	UWS1 160	EWS8B1 160	EWS8B1 200	EWS8B1 300	EWS8B1 400	EWS8B1 500	EWS8B1 800	EWS8B1 1000	EWS8B1 1500	EWS8B1 2000
Ausgang Warmwasser Outlet hot water	<b>WW</b> (HW)	Oben = Speicherhöhe	Oben = Speicherhöhe	899	996	1209	1158	1448	1779	1846	2070	2246	
Thermostat / Thermoregulator oder Sensor Thermostat / Thermoregulator or Temp.Sensor	<b>TR</b> (TR)	-	-	788	996	1209	1158	1450	1591	1475	1770	1918	
Thermometer Thermometer	<b>TM</b> (T)	-	-	788	906	1117	1066	1358	1501	1385	1670	1818	
Tauchhülse für Thermosensor/-fühler Thermowell	<b>TH2</b> (TS2)	Oben = Speicherhöhe	Oben = Speicherhöhe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Anschluss Rezirkulation Recirculation connection	<b>RZ</b> (R/R0)	Oben = Speicherhöhe	Oben = Speicherhöhe	600	774	1009	945	1201	1272	1274	1380	1551	
Anschluss Elektroheizstab Electrical heating element connection	<b>EH</b> (ES/EE)	Oben = Speicherhöhe	Oben = Speicherhöhe	320	727	858	815	998	1050	1132	1170	1298	
Eingang / Vorlauf Wärmetauscher 1 Inlet heat exchanger 1	<b>VL1</b> (IS1)	Oben = Speicherhöhe	Oben = Speicherhöhe	674	674	804	775	946	928	987	1083	1235	
Tauchhülse für Thermosensor/-fühler Thermowell	<b>TH1</b> (TS1)	350	530	362	566	654	425	752	755	817	580	578	
Revisionsöffnung Service opening	<b>RV</b> (F/FB)	Oben = Speicherhöhe	Oben = Speicherhöhe	320	316	316	333	326	350	354	470	488	
Ausgang / Rücklauf Wärmetauscher 1 Outlet heat exchanger 1	<b>RL1</b> (OS1)	Oben = Speicherhöhe	Oben = Speicherhöhe	289	287	288	303	301	268	272	423	411	
Eingang Kaltwasser Inlet cold water	<b>KW</b> (CW)	Oben = Speicherhöhe	Oben = Speicherhöhe	287	202	205	222	215	82	81	90	90	
Entwässerung (Befüllen / Entleeren) Drainage	<b>B/E</b> (D)	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Durchmesser (gedämmt) Diameter (Insulated)	<b>ØC</b>	600	600	600	600	650	750	750	990	1050	1200	1300	
Durchmesser (ohne Dämmung) Diameter (Uninsulated)	<b>ØD</b>	500	500	500	500	550	650	650	790	850	1000	1100	
Höhe (gedämmt) Height (Insulated)	<b>H</b>	797	1007	1007	1202	1422	1407	1677	1947	2012	2212	2412	
Kippmaß (gedämmt) Tilting Dimension (Insulated)		998	1164	1175	1343	1565	1596	1838	2184	2270	2517	2740	

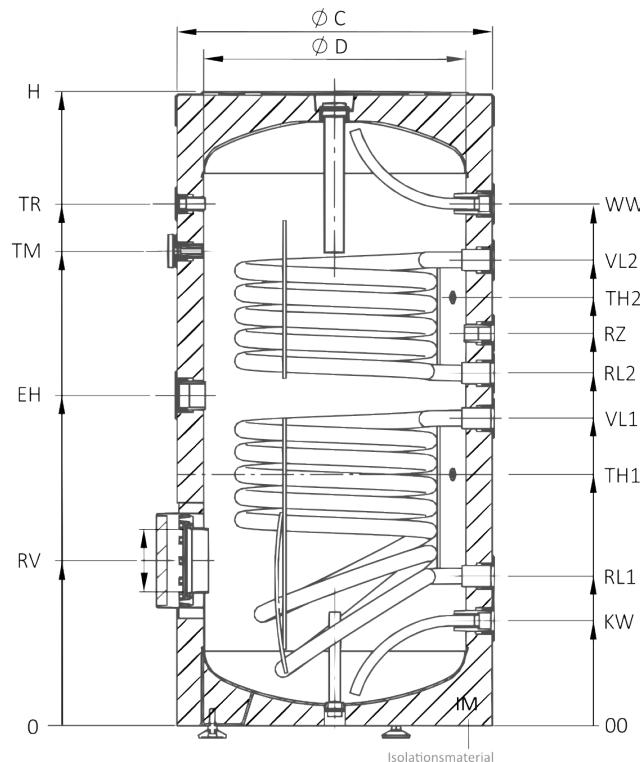
\*Die verwendeten Abkürzungen können je nach Modellversion des Warmwasserspeichers, dessen Alter oder Produktionscharge variieren. Weitere Erläuterungen oder Hilfen zu den Abkürzungen finden Sie am Ende der Bedienungsanleitung im Abkürzungsverzeichnis.

Illustration dient nur zur Orientierung.

\*\*The abbreviations may vary depending on the model version of the hot water tank, its age, or the production batch. Further explanations or assistance regarding the abbreviations can be found at the end of the operating manual in the list of abbreviations.

Illustration for reference only.

Tabelle 9 - Maßübersicht EWS8B2



*Messpunkt (mm) **Measuring point (mm)		EWS8B2 200	EWS8B2 300	EWS8B2 400	EWS8B2 500	EWS8B2 800	EWS8B2 1000	EWS8B2 1500	EWS8B2 2000
Ausgang Warmwasser Outlet hot water	WW (HW)	1090	1209	1158	1450	1779	1846	2070	2246
Thermostat / Thermoregulator oder Sensor Thermostat / Thermoregulator or Temp.Sensor	TR (TR)	952	1209	1158	1450	1591	1475	1770	1918
Thermometer Thermometer	TM (T)	862	1117	1064	1358	1501	1385	1680	1828
Eingang / Vorlauf Wärmetauscher 2 Inlet heat exchanger 2	VL2 (IS2)	887	1106	1073	1332	1491	1475	1693	1866
Tauchhülse für Thermosensor/-fühler Thermowell	TH2 (TS2)	816	998	1000	1267	1362	1374	1330	1528
Anschluss Rezirkulation Recirculation connection	RZ (R/R0)	747	905	945	1167	1272	1274	1380	1551
Ausgang / Rücklauf Wärmetauscher 2 Outlet heat exchanger 2	RL2 (OS2)	672	803	858	1030	1105	1174	1253	1371
Anschluss Elektroheizstab Electrical heating element connection	EH (ES/EE)	639	772	815	998	1050	1132	1170	1298
Eingang / Vorlauf Wärmetauscher 1 Inlet heat exchanger 1	VL1 (IS1)	586	718	775	945	928	987	1083	1235
Tauchhülse für Thermosensor/-fühler Thermowell	TH1 (TS1)	479	612	425	752	755	817	580	578
Revisionsöffnung Service opening	RV (F/FB)	315	316	333	326	350	354	470	488
Ausgang / Rücklauf Wärmetauscher 1 Outlet heat exchanger 1	RL1 (OS1)	287	288	303	300	268	272	423	411
Eingang Kaltwasser Inlet cold water	KW (CW)	105	205	222	215	82	81	90	90
Durchmesser (gedämmt) Diameter (Insulated)	ØC	600	650	750	750	990	1050	1200	1300
Durchmesser (ohne Dämmung) Diameter (Uninsulated)	ØD	500	550	650	650	790	850	1000	1100
Höhe (gedämmt) Height (Insulated)	H	1202	1422	1407	1677	1947	2012	2212	2412
Kippmaß (gedämmt) Tilting Dimension (Insulated)		1343	1565	1596	1838	2184	2270	2517	2740

\*Die verwendeten Abkürzungen können je nach Modellversion des Warmwasserspeichers, dessen Alter oder Produktionscharge variieren. Weitere Erläuterungen oder Hilfen zu den Abkürzungen finden Sie am Ende der Bedienungsanleitung im Abkürzungsverzeichnis.

Illustration dient nur zur Orientierung.

\*\*The abbreviations may vary depending on the model version of the hot water tank, its age, or the production batch. Further explanations or assistance regarding the abbreviations can be found at the end of the operating manual in the list of abbreviations.

Illustration for reference only.

Tabelle 10 - Anschluss- und Öffnungsübersicht bis 500L

		UWS1 120 - 160	EWS8B 200 - 500	EWS8B1 160 - 500	EWS8B2 200 - 500	
<b>Beschreibung</b> Description	* Anschluss **Connection	<b>Gewinde / Öffnung - Ø</b>   Gewindebezeichnungen gemäß EN ISO 228-1! Thread / Aperture Ø   Thread designations according to EN ISO 228-1!				
Revisionsöffnung service opening	<b>RV</b> (F/FB)	-	Ø120mm	Ø120mm	Ø120mm	
Thermometer Thermometer	<b>TM</b> (T)	Ø14mm	Ø14mm	Ø14mm	Ø14mm	
Tauchhülse für Thermosensor/-fühler Thermowell	<b>TH 1,2,3</b> (TS 1,2,3)	TH1 Ø10mm TH2 Ø16mm	IG ½"	IG ½"	IG ½"	
Thermostat/Thermoregler oder Manometer/Sensor Thermostat/temperature controller or pressure gauge/sensor	<b>TR</b> (TR)	IG ½"	IG ½"	IG ½"	IG ½"	
Anschluss Rezirkulation Recirculation connection	<b>RZ</b> (R/R0)	AG ¾"	IG ¾"	G ¾"	G ¾"	
Ausgang Warmwasser Outlet hot water	<b>WW</b> (HW)	AG ¾"	2x IG 1"	IG 1"	IG 1"	
Eingang Kaltwasser Inlet cold water	<b>KW</b> (CW)	AG ¾"	2x IG 1"	IG 1"	IG 1"	
Eingang / Vorlauf Wärmetauscher 1 Inlet heat exchanger 1	<b>VL1</b> (IS1)	AG ¾"	IG 1"	IG 1"	IG 1"	
Ausgang / Rücklauf Wärmetauscher 1 Outlet heat exchanger 1	<b>RL1</b> (OS1)	AG ¾"	IG 1"	IG 1"	IG 1"	
Anschluss Elektroheizstab Electrical heating element connection	<b>EH</b> (ES/EE)	IG 1½"	IG 1½"	IG 1½"	IG 1½"	
Schutzanode 2 Protective anode 2	<b>MA2</b> (MA2)	-	IG 1½"	IG 1½"	IG 1½"	
Schutzanode 1 Protective anode 1	<b>MA1</b> (MA1)	IG 1¼"	G ¾" nicht austauschbar G ¾" not replaceable	G ¾" nicht austauschbar G ¾" not replaceable	G ¾" nicht austauschbar G ¾" not replaceable	
Entwässerung ( Befüllen / Entleeren ) Drainage	<b>B/E</b> (D)	IG ½"	-	-	-	

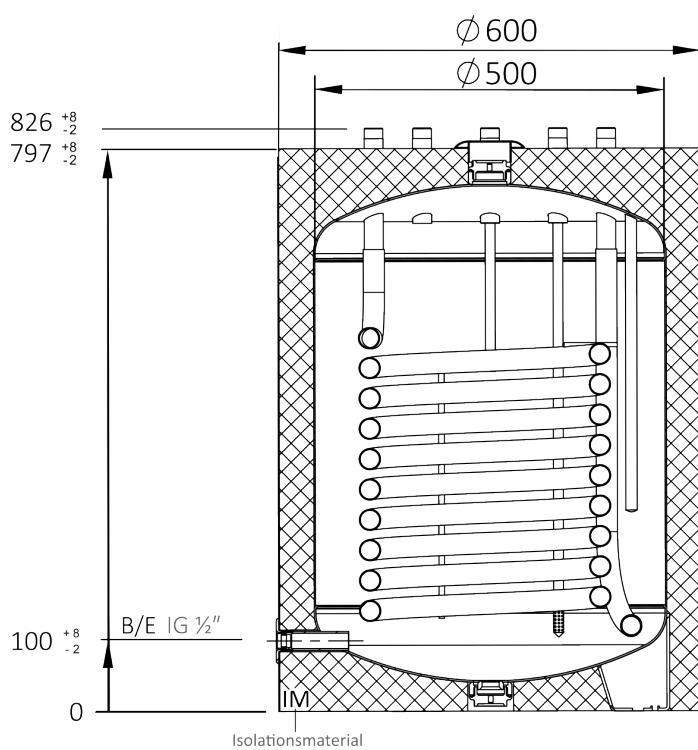
Tabelle 11 - Anschluss- und Öffnungsübersicht 800 bis 2000L

		EWS8B 800 - 1000	EWS8B 1500 - 2000	EWS8B1 800 - 1000	EWS8B1 1500 - 2000	EWS8B2 800 - 1000	EWS8B2 1500 - 2000	
<b>Beschreibung</b> Description	* Anschluss **Connection	<b>Gewinde / Öffnung - Ø</b> Thread / Aperture Ø						
Revisionsöffnung service opening	<b>RV</b> (F/FB)	Ø180mm	Ø180mm	Ø180mm	Ø180mm	Ø180mm	Ø180mm	
Thermometer Thermometer	<b>TM</b> (T)	Ø14mm	Ø14mm	Ø14mm	Ø14mm	Ø14mm	Ø14mm	
Tauchhülse für Thermosensor/-fühler Thermowell	<b>TH 1,2,3</b> (TS 1,2,3)	IG ½"	IG ½"	IG ½"	IG ½"	IG ½"	IG ½"	
Thermostat/Thermoregler oder Manometer/Sensor Thermostat/temperature controller or pressure gauge/sensor	<b>TR</b> (TR)	IG ½"	IG ½"	IG ½"	IG ½"	IG ½"	IG ½"	
Anschluss Rezirkulation Recirculation connection	<b>RZ</b> (R/R0)	IG ¾"	IG 1½"	IG ¾"	IG 1½"	IG ¾"	IG 1½"	
Ausgang Warmwasser Outlet hot water	<b>WW</b> (HW)	2x AG 1½"	AG 2"	AG 1½"	AG 2"	AG 1½"	AG 2"	
Eingang Kaltwasser Inlet cold water	<b>KW</b> (CW)	2x AG 1½"	AG 2"	AG 1½"	AG 2"	AG 1½"	AG 2"	
Eingang / Vorlauf Wärmetauscher 2 Inlet heat exchanger 2	<b>VL2</b> (IS2)	-	-	-	-	AG 1"	AG 1½"	
Ausgang / Rücklauf Wärmetauscher 2 Outlet heat exchanger 2	<b>RL2</b> (OS2)	-	-	-	-	AG 1"	AG 1½"	
Eingang / Vorlauf Wärmetauscher 1 Inlet heat exchanger 1	<b>VL1</b> (IS1)	-	-	AG 1½"	AG 1½"	AG 1½"	AG 1½"	
Ausgang / Rücklauf Wärmetauscher 1 Outlet heat exchanger 1	<b>RL1</b> (OS1)	-	-	AG 1½"	AG 1½"	AG 1½"	AG 1½"	
Anschluss Elektroheizstab Electrical heating element connection	<b>EH</b> (ES/EE)	IG 1½"	IG 1½"	IG 1½"	IG 1½"	IG 1½"	IG 1½"	
Schutzanode 3 Protective anode 3	<b>MA3</b> (MA3)	-	IG 1¼"	-	IG 1¼"	-	IG 1¼"	
Schutzanode 2 Protective anode 2	<b>MA2</b> (MA2)	IG 1¼"	IG 1¼"	IG 1¼"	IG 1¼"	IG 1¼"	IG 1¼"	
Schutzanode 1 Protective anode 1	<b>MA1</b> (MA1)	IG 1¼"	IG 1¼"	IG 1¼"	IG 1¼"	IG 1¼"	IG 1¼"	

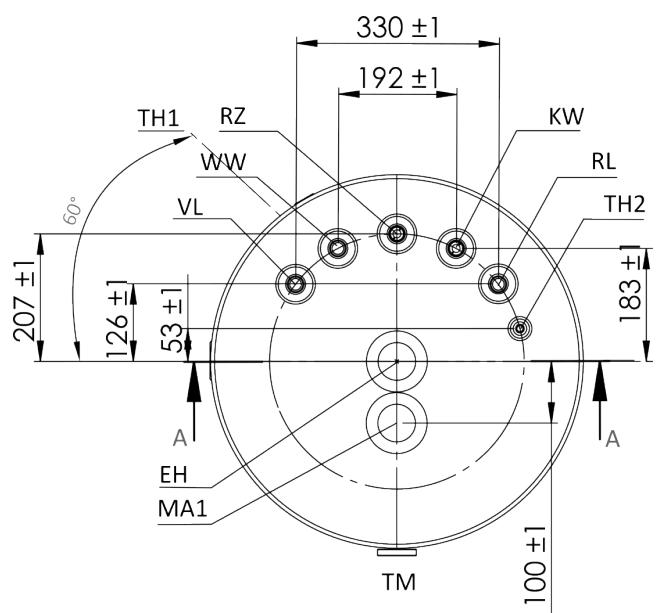
\*Die verwendeten Abkürzungen können je nach Modellversion des Warmwasserspeichers, dessen Alter oder Produktionscharge variieren.  
Weitere Erläuterungen oder Hilfen zu den Abkürzungen finden Sie am Ende der Bedienungsanleitung im Abkürzungsvorzeichen.

\*\*The abbreviations may vary depending on the model version of the hot water tank, its age, or the production batch. Further explanations or assistance regarding the abbreviations can be found at the end of the operating manual in the list of abbreviations.

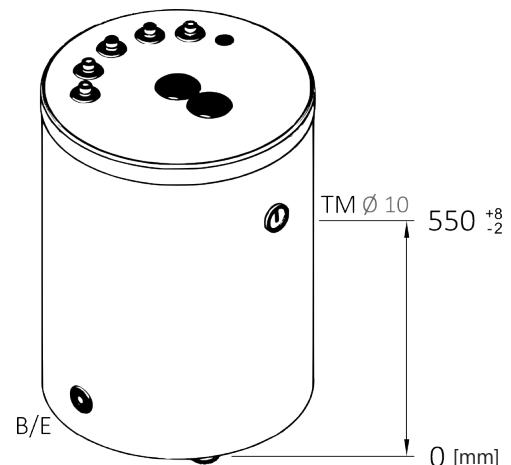
Vertikalschnitt A-A



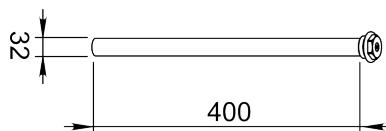
Horizontalschnitt



Frontansicht



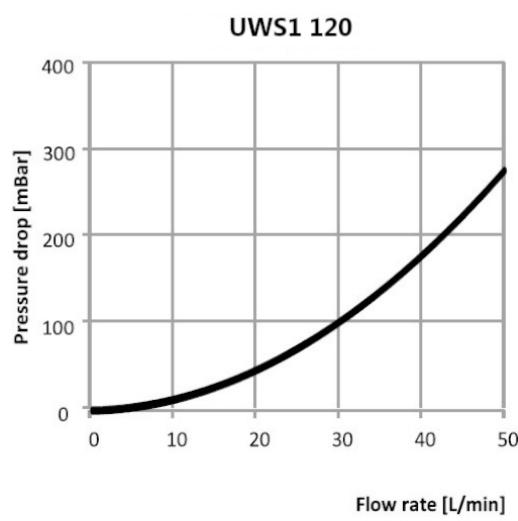
Anode - MA1



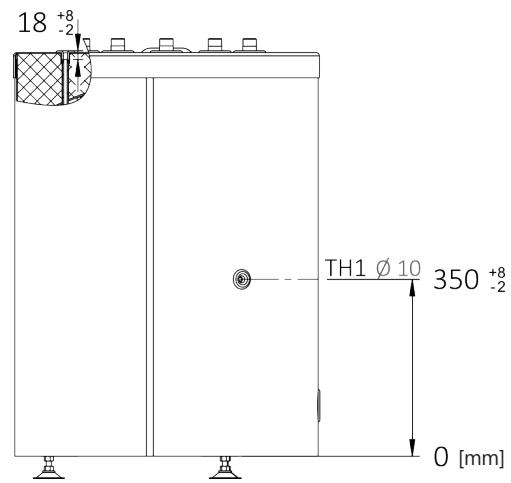
Die Magnesiumanode ist bereits werkseitig installiert.

The magnesium anode are factory-installed

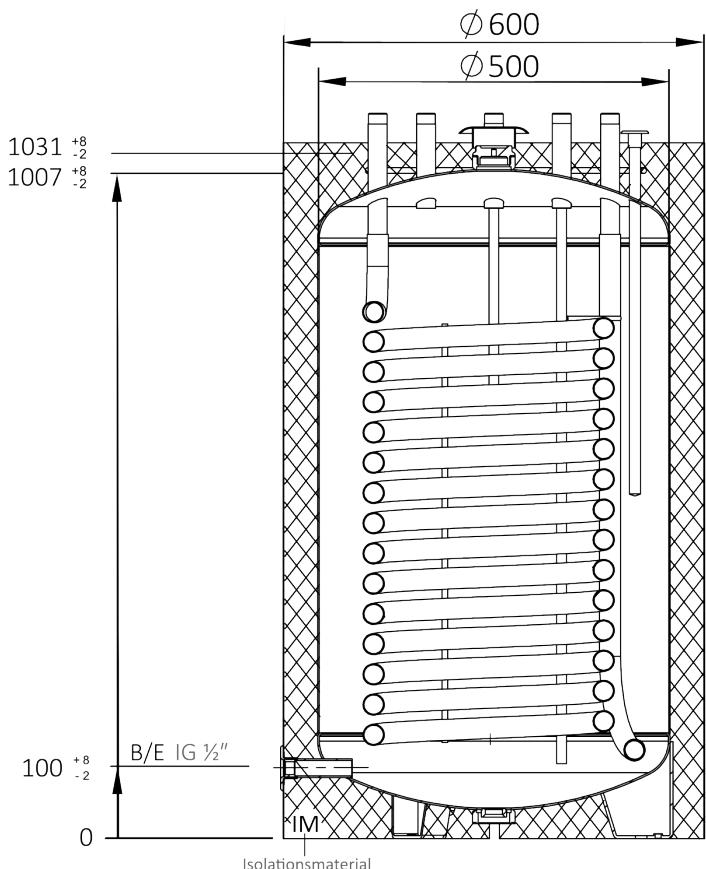
Druckverlustdiagramm



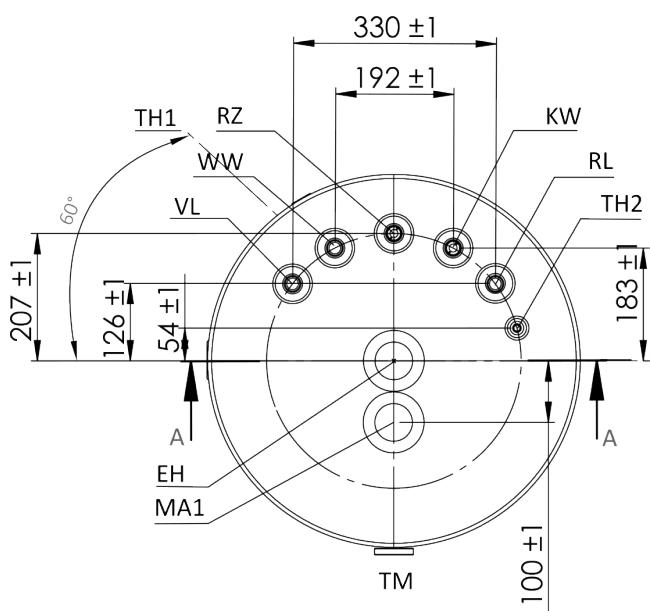
Rückansicht



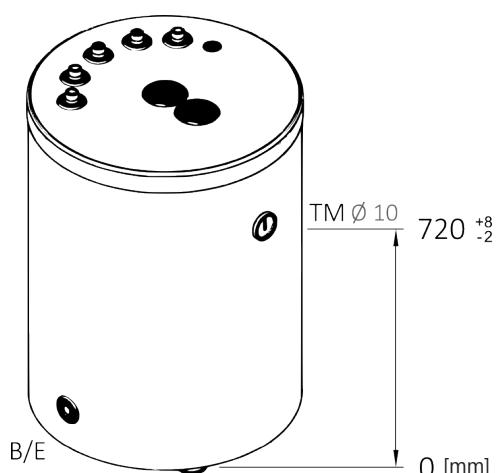
Vertikalschnitt A-A



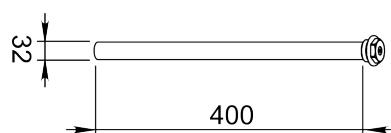
Horizontalschnitt



Frontansicht

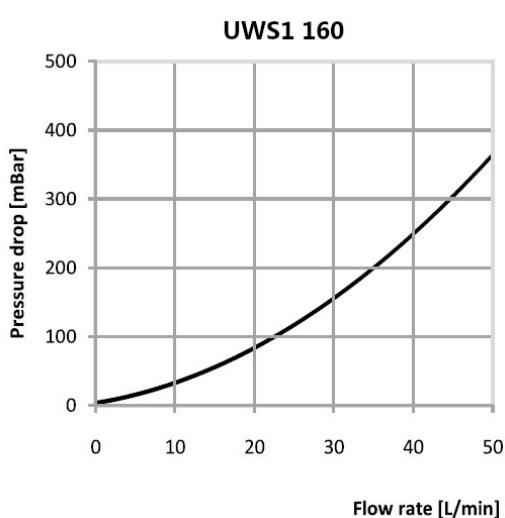


Anode - MA1

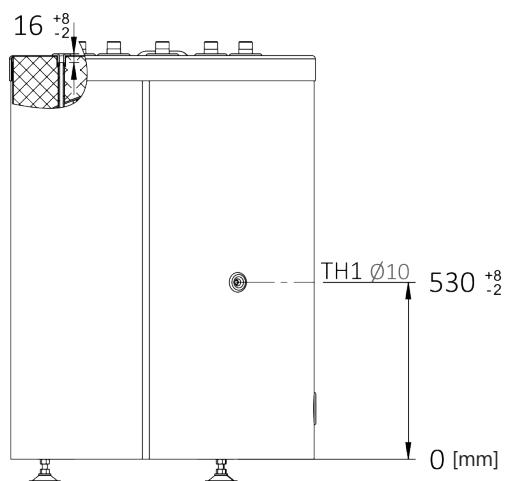


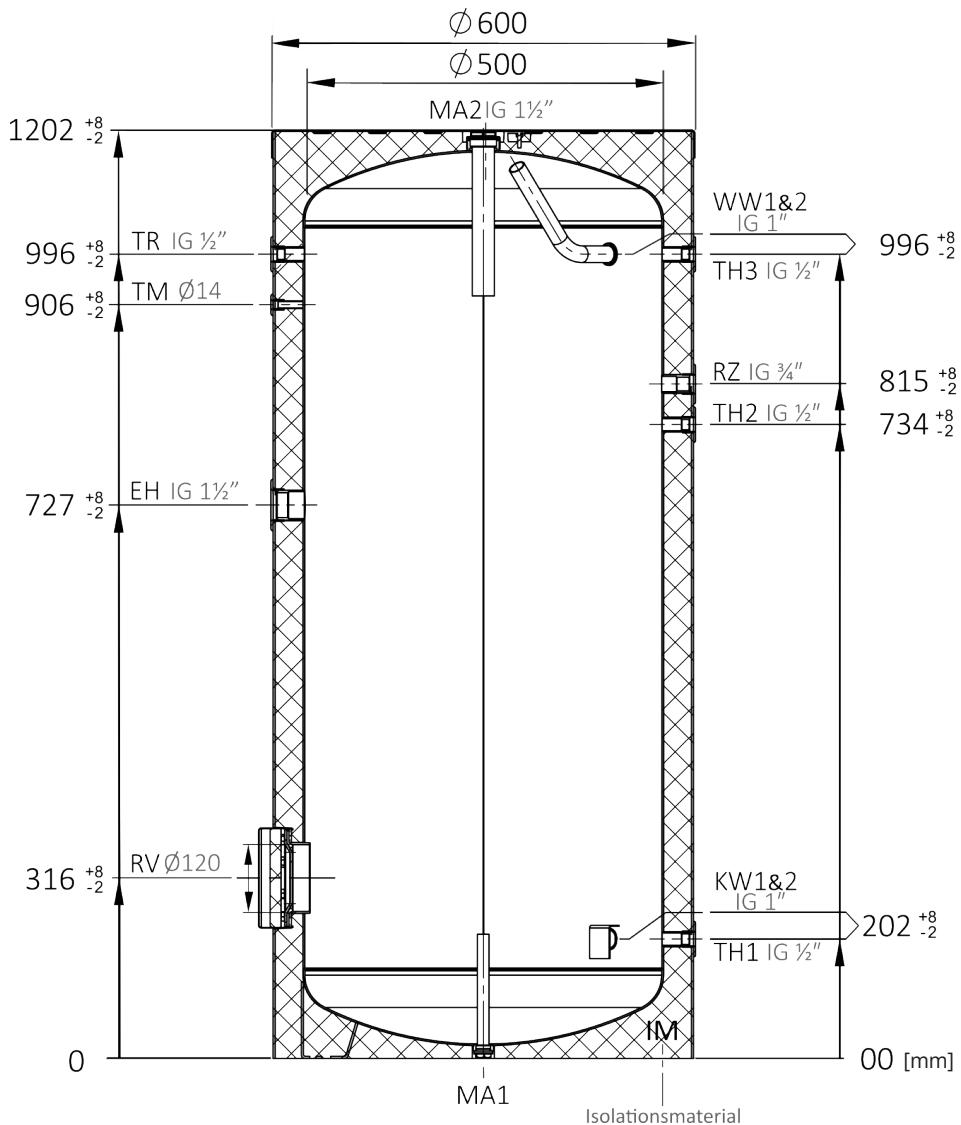
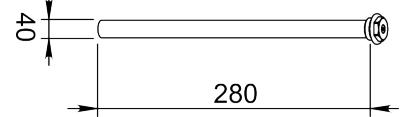
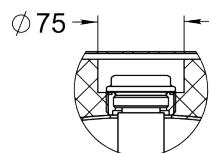
Die Magnesiumanode ist bereits werkseitig installiert.  
The magnesium anode are factory-installed

Druckverlustdiagramm



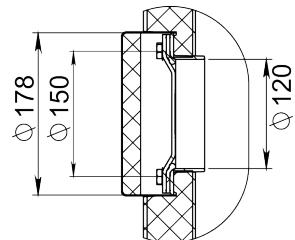
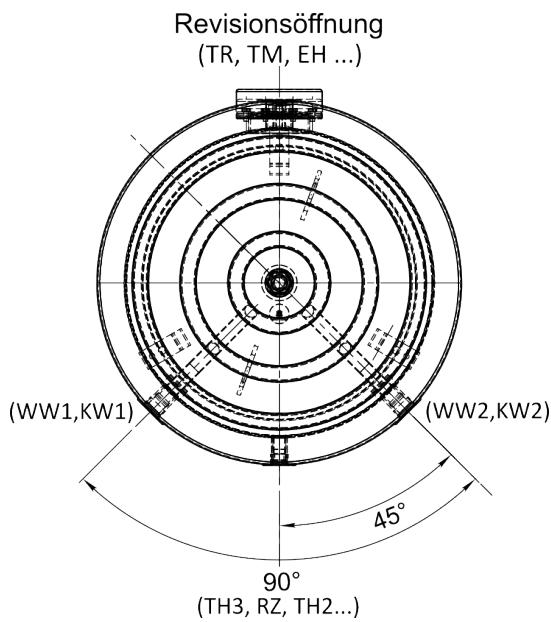
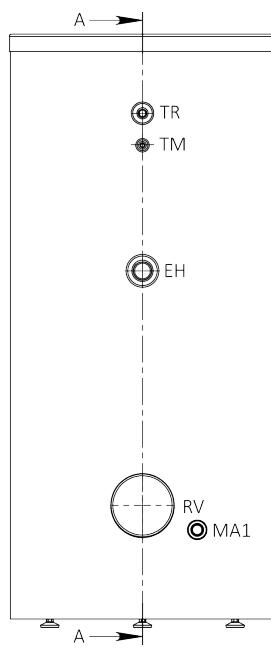
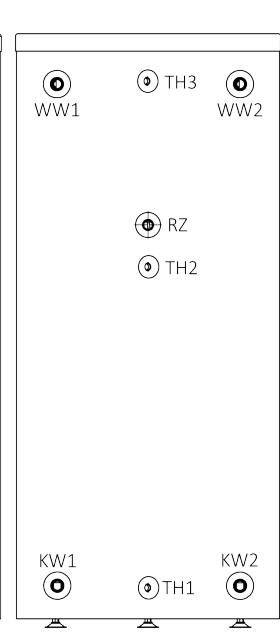
Rückansicht

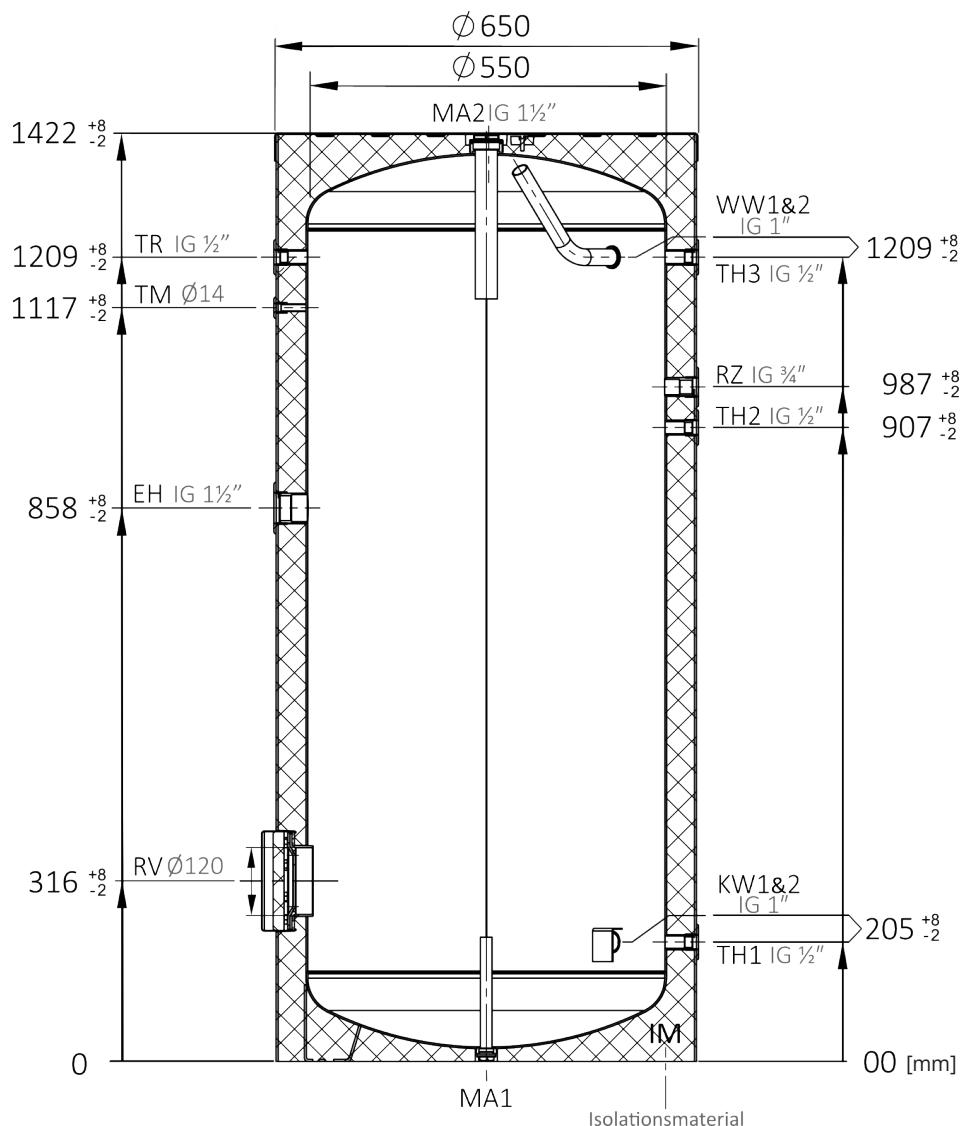
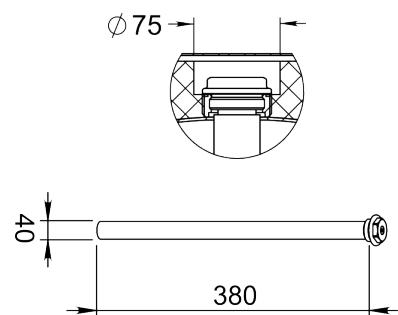


**Vertikalschnitt A-A****Anode - MA 2**

Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert; MA1 ist dabei fest verbaut, und nicht austauschbar.

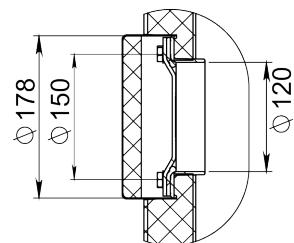
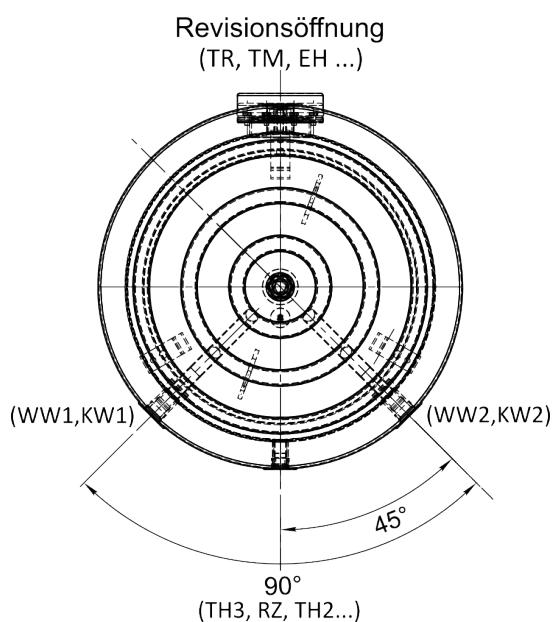
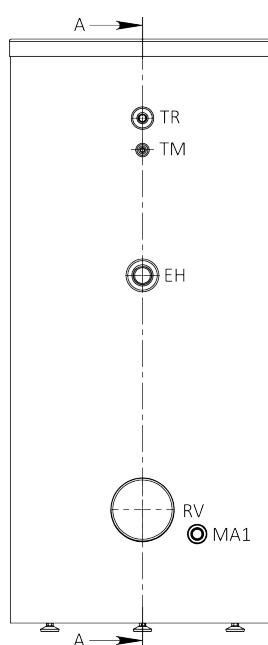
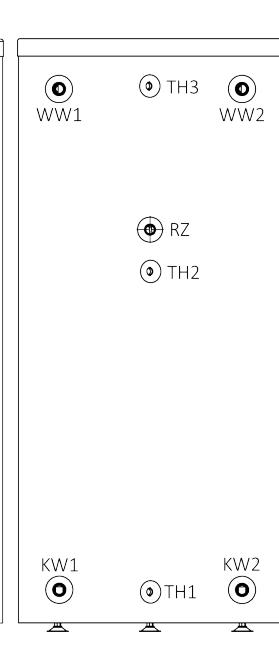
The magnesium anodes are factory-installed; MA1 is permanently fitted and not replaceable.

**Revisionsöffnung****Horizontalschnitt****Frontansicht****Rückansicht**

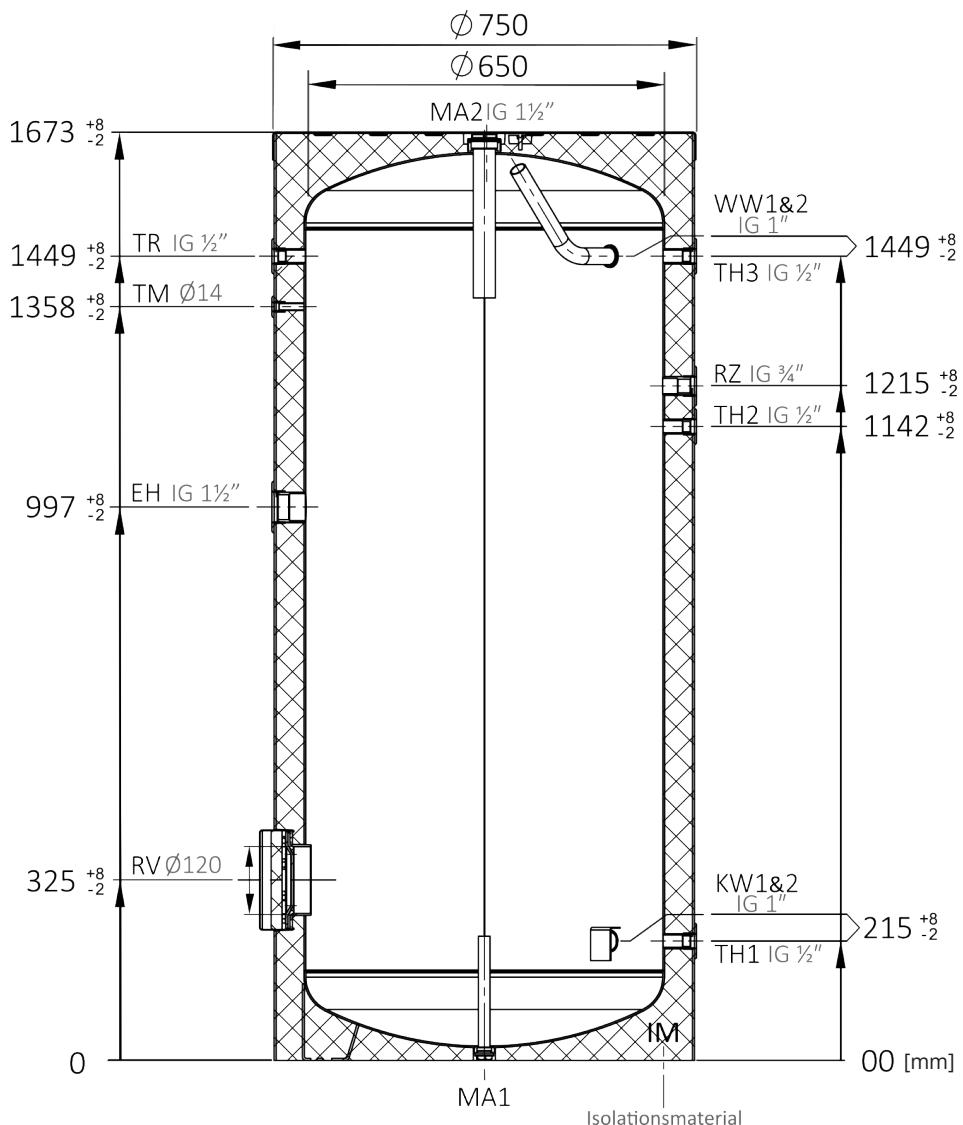
**Vertikalschnitt A-A****Anode - MA 2**

Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert;  
MA1 ist dabei fest verbaut,  
und nicht austauschbar.

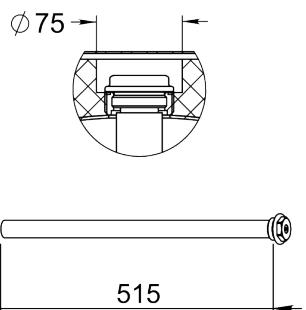
The magnesium anodes are factory-installed;  
MA1 is permanently fitted and not replaceable.

**Revisionsöffnung****Horizontalschnitt****Frontansicht****Rückansicht**

## Vertikalschnitt A-A



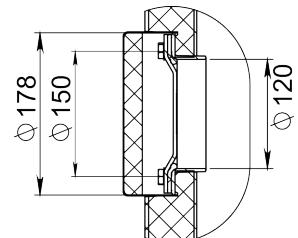
## Anode - MA 2



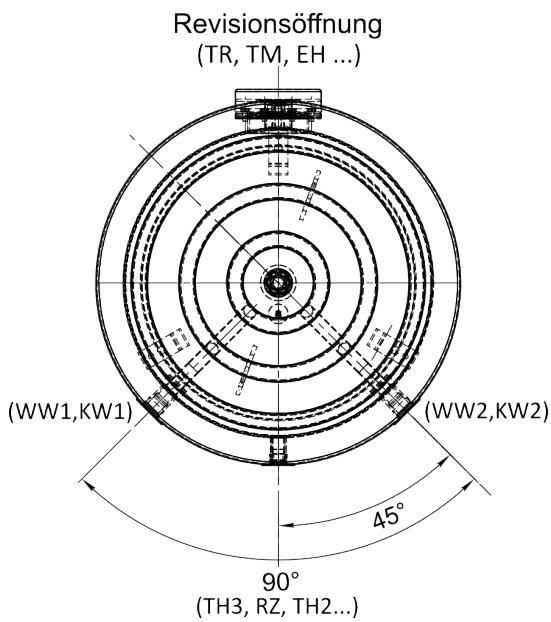
Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert;  
MA1 ist dabei fest verbaut,  
und nicht austauschbar.

The magnesium anodes are factory-installed;  
MA1 is permanently fitted and not replaceable.

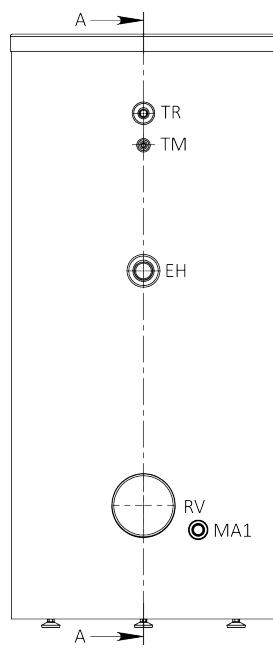
## Revisionsöffnung



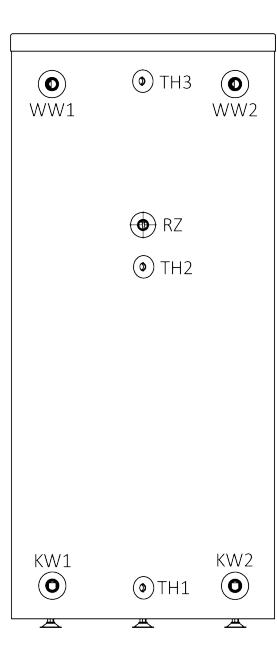
## Horizontalschnitt

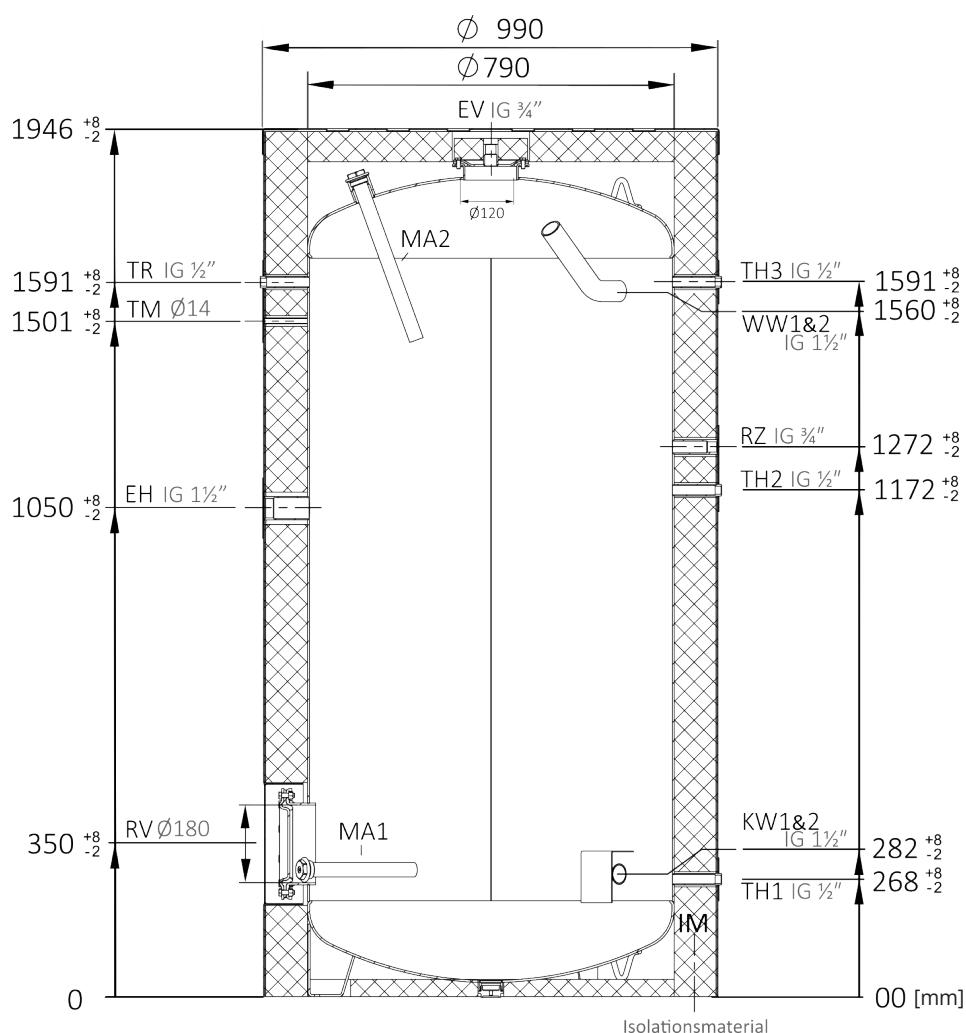
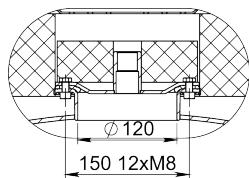
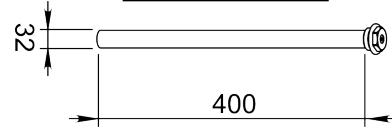
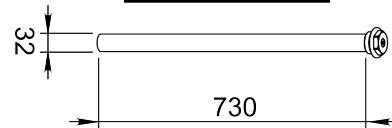


## Frontansicht

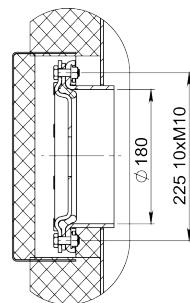
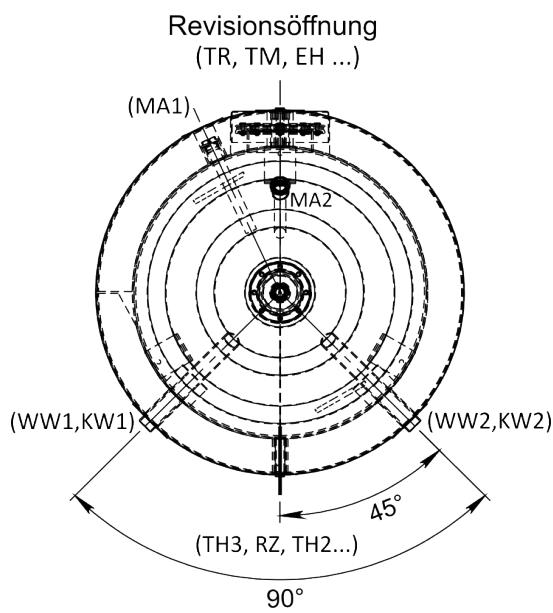
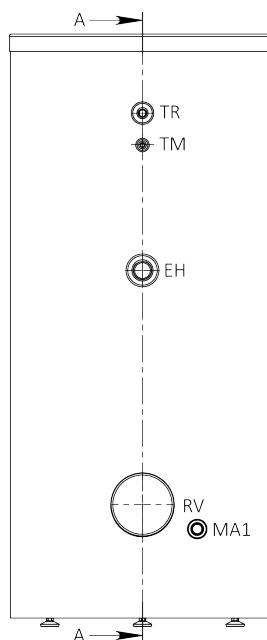
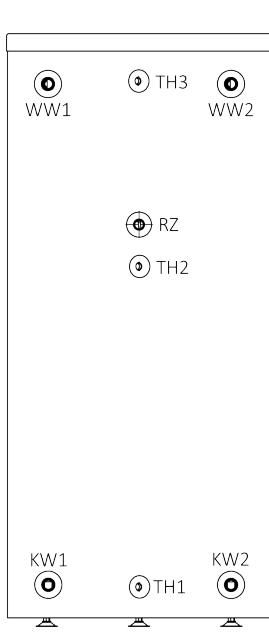


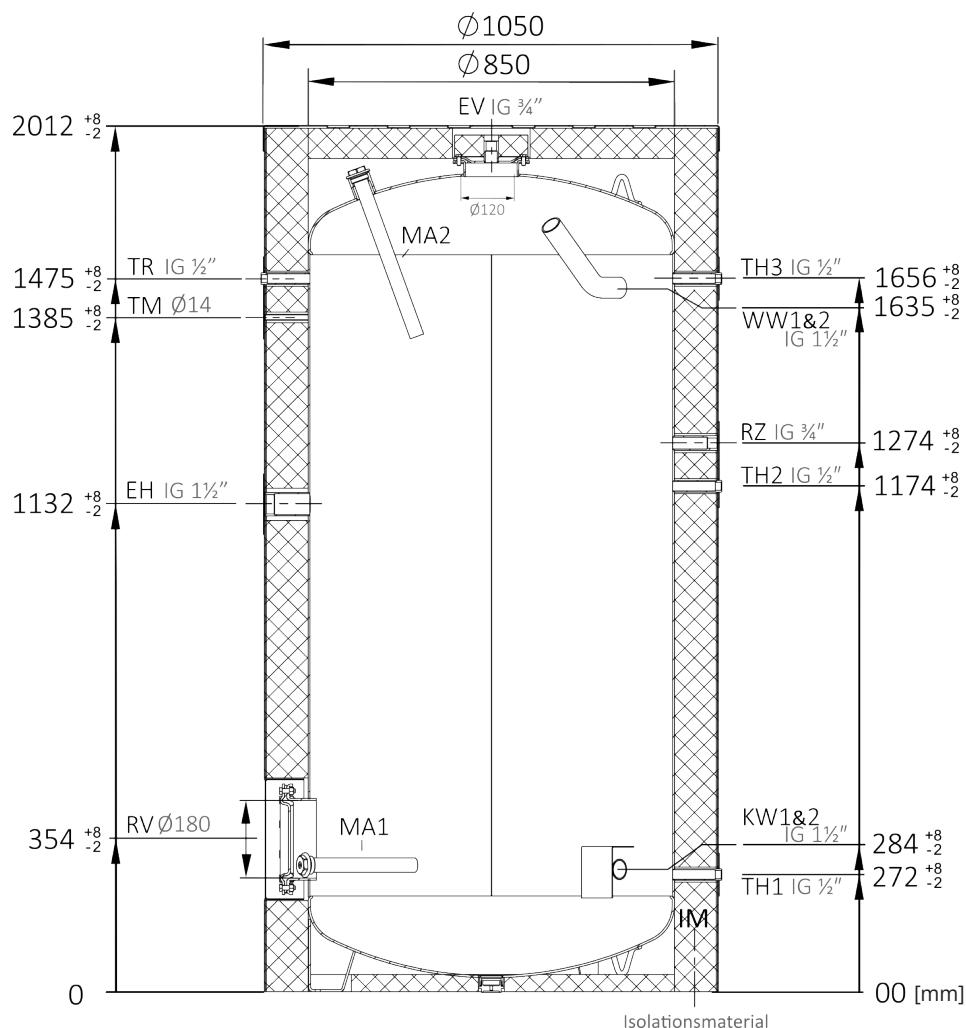
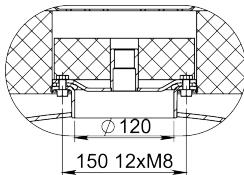
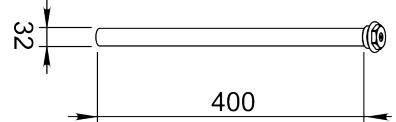
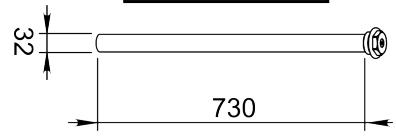
## Rückansicht



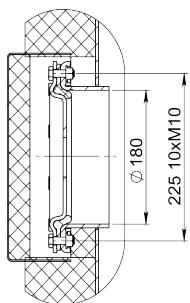
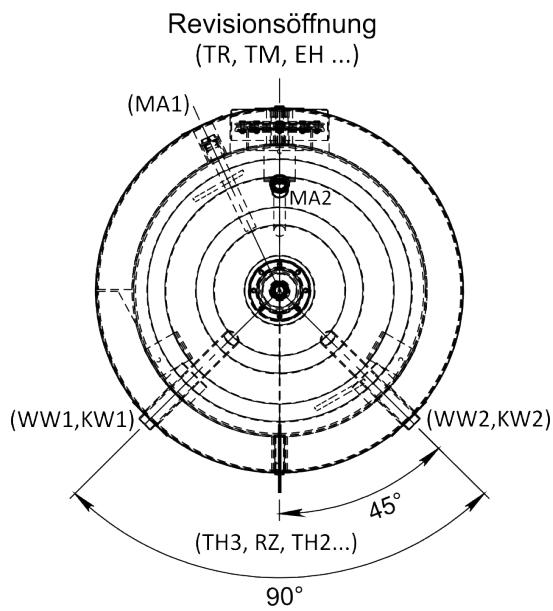
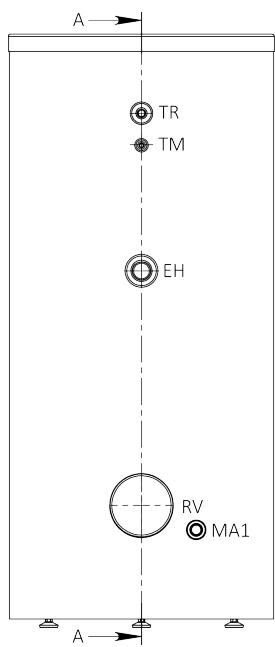
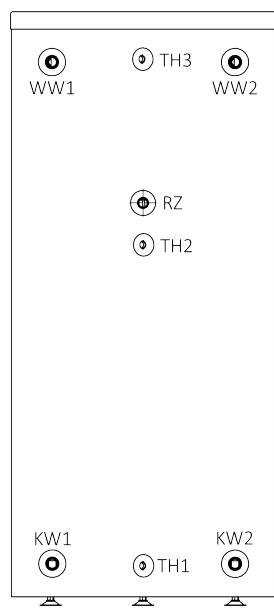
**Vertikalschnitt A-A****Speicheröffnung - Oben****Anode - MA 1****Anode - MA 2**

Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert.  
The magnesium anodes are factory-installed.

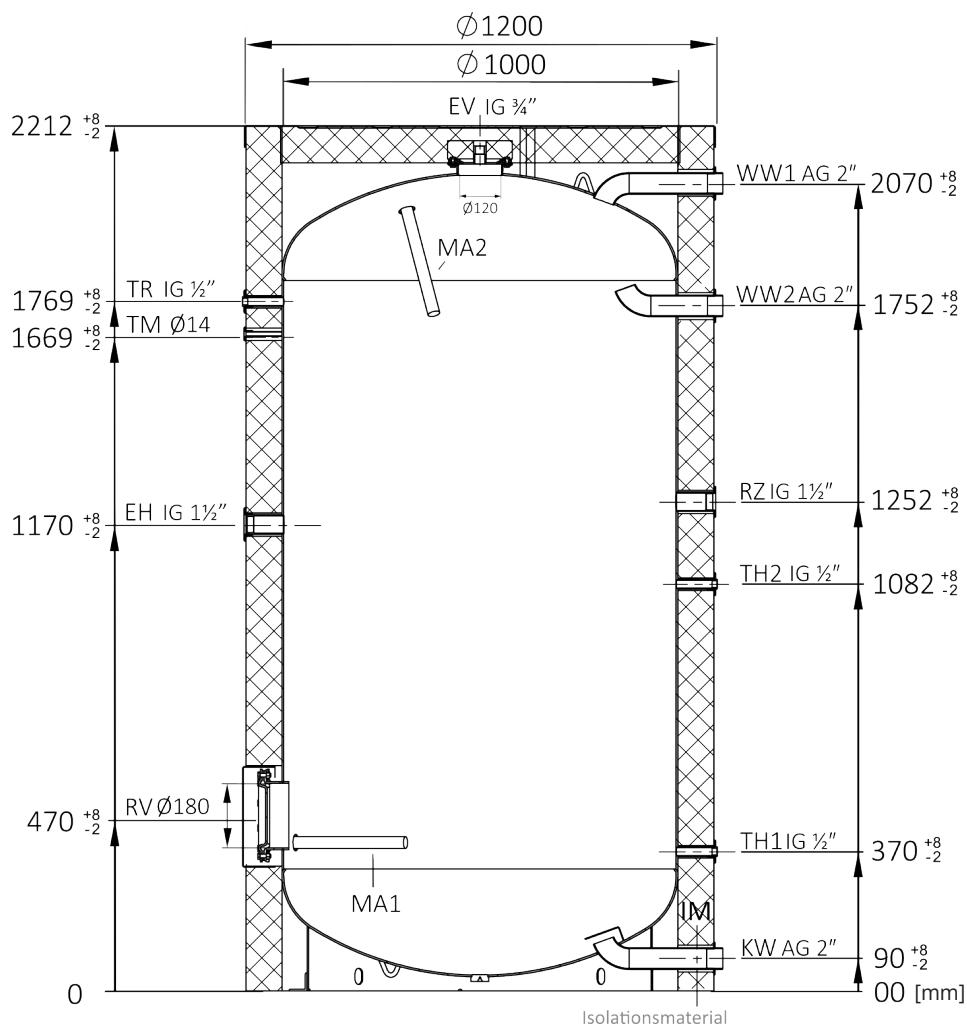
**Revisionsöffnung****Horizontalschnitt****Frontansicht****Rückansicht**

**Vertikalschnitt A-A****Speicheröffnung - Oben****Anode - MA 1****Anode - MA 2**

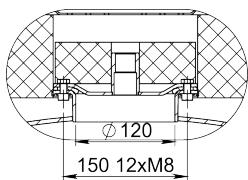
Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert.  
The magnesium anodes are factory-installed.

**Revisionsöffnung****Horizontalschnitt****Frontansicht****Rückansicht**

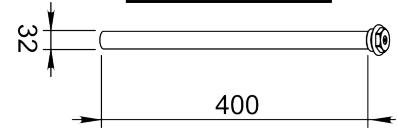
Vertikalschnitt A-A



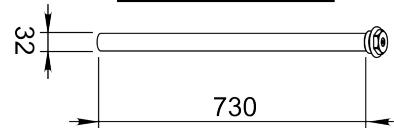
Speicheröffnung - Oben



Anode - MA 1



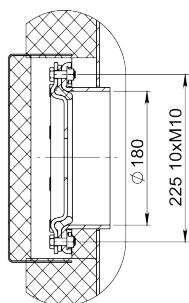
Anode - MA 2 &amp; MA 3



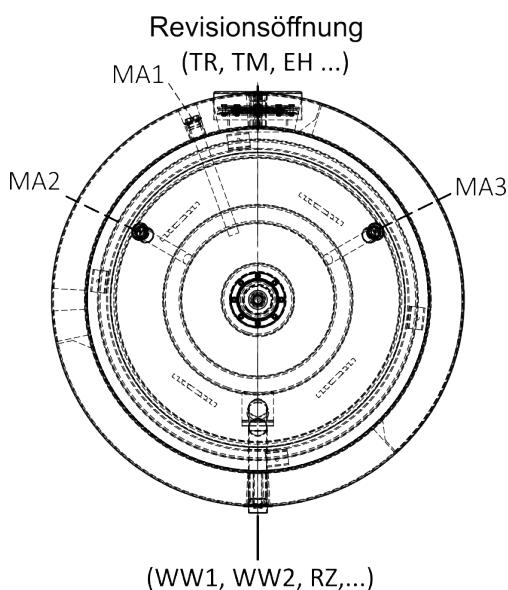
Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert.

The magnesium anodes are factory-installed.

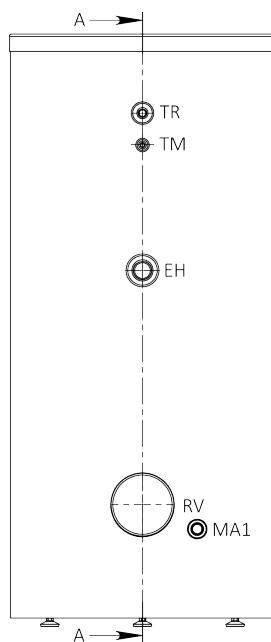
Revisionsöffnung



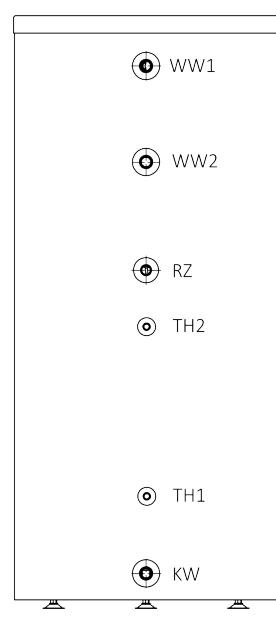
Horizontalschnitt

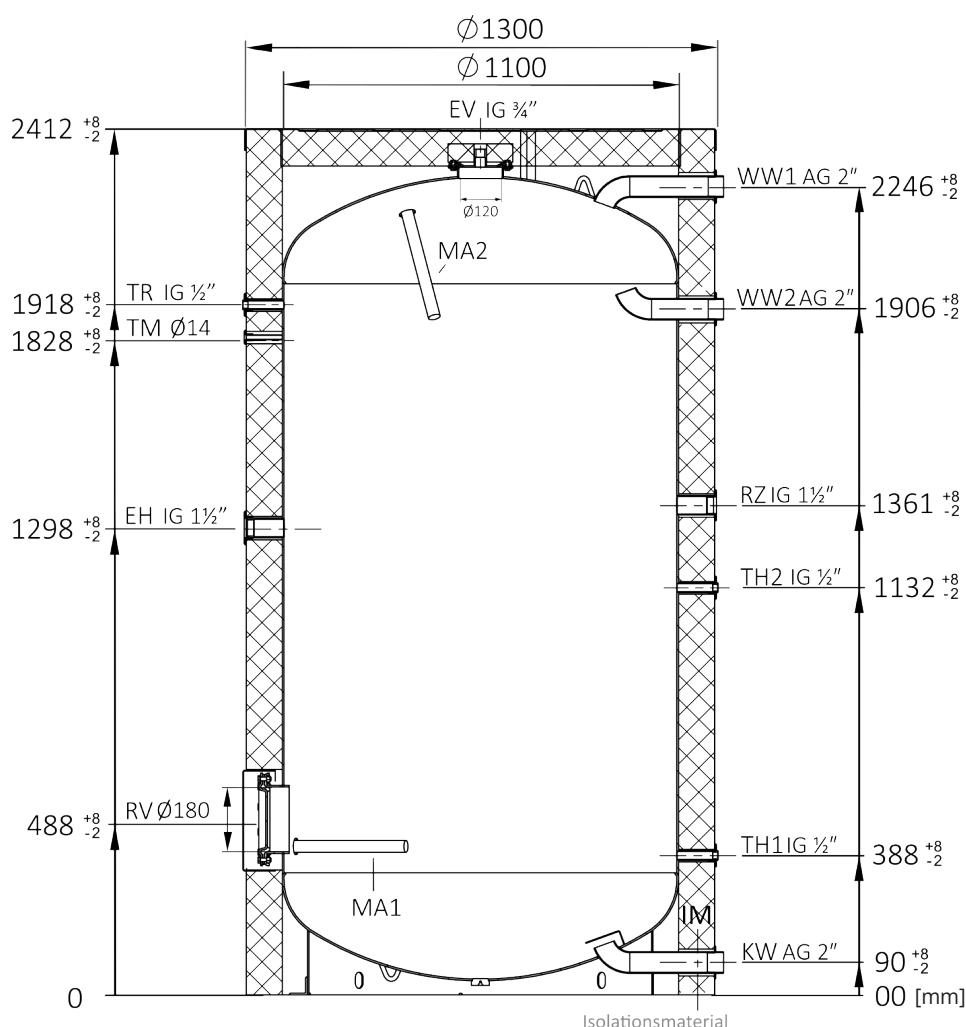
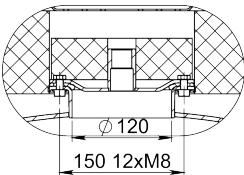
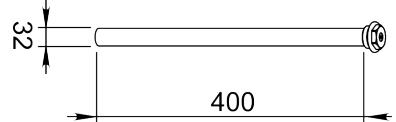
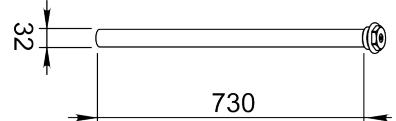


Frontansicht



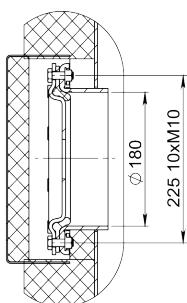
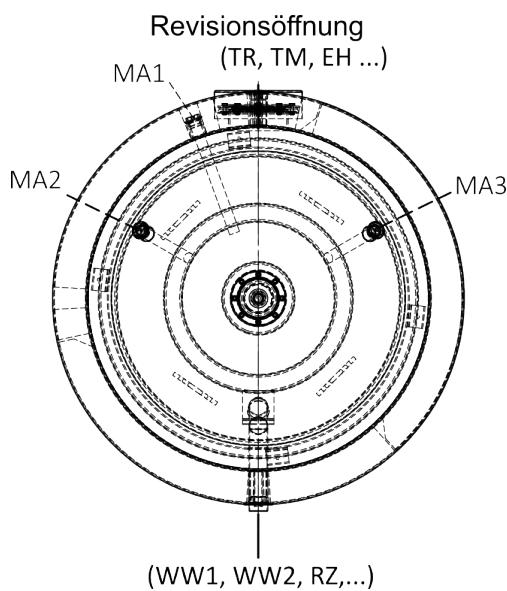
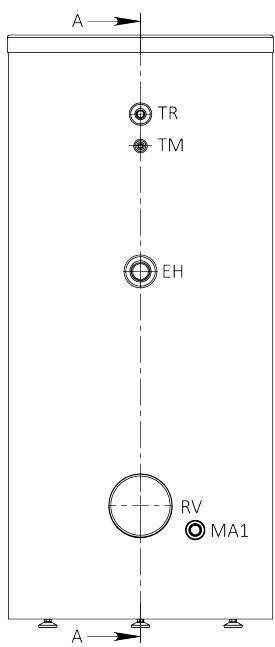
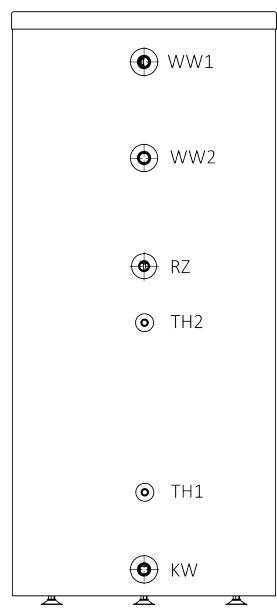
Rückansicht

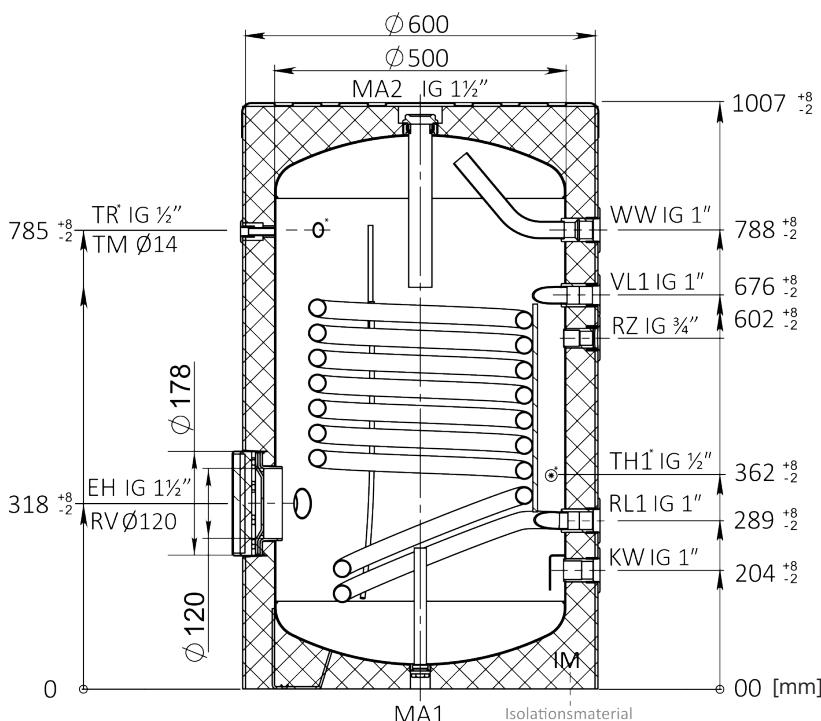
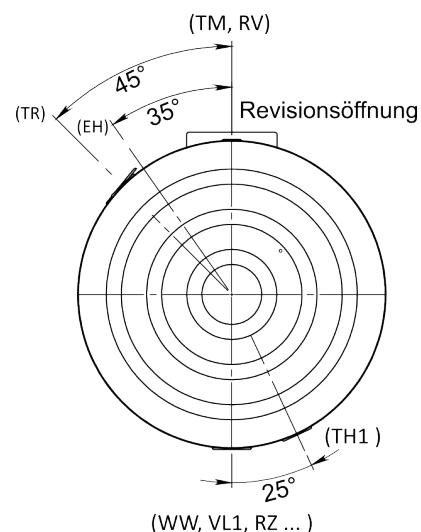
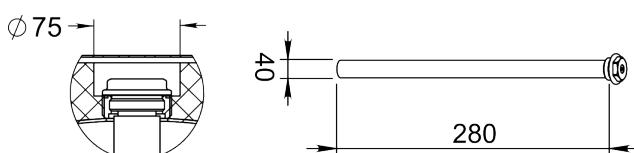


**Vertikalschnitt A-A****Speicheröffnung - Oben****Anode - MA 1****Anode - MA 2 & MA 3**

Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert.

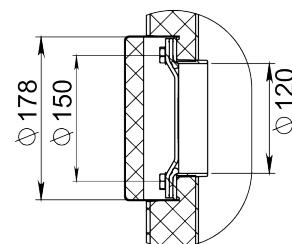
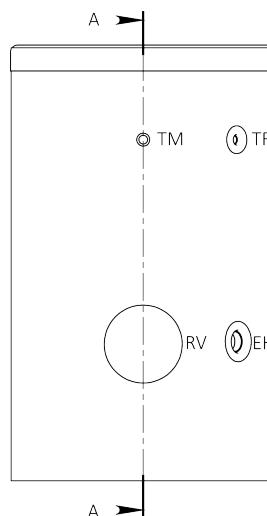
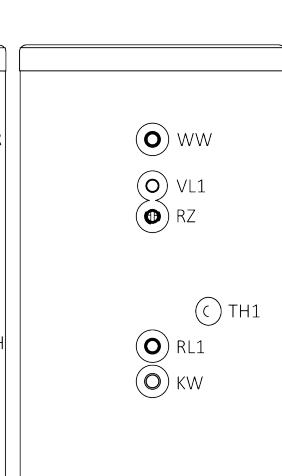
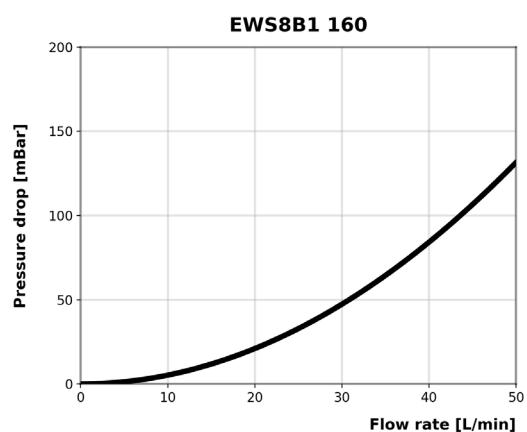
The magnesium anodes are factory-installed.

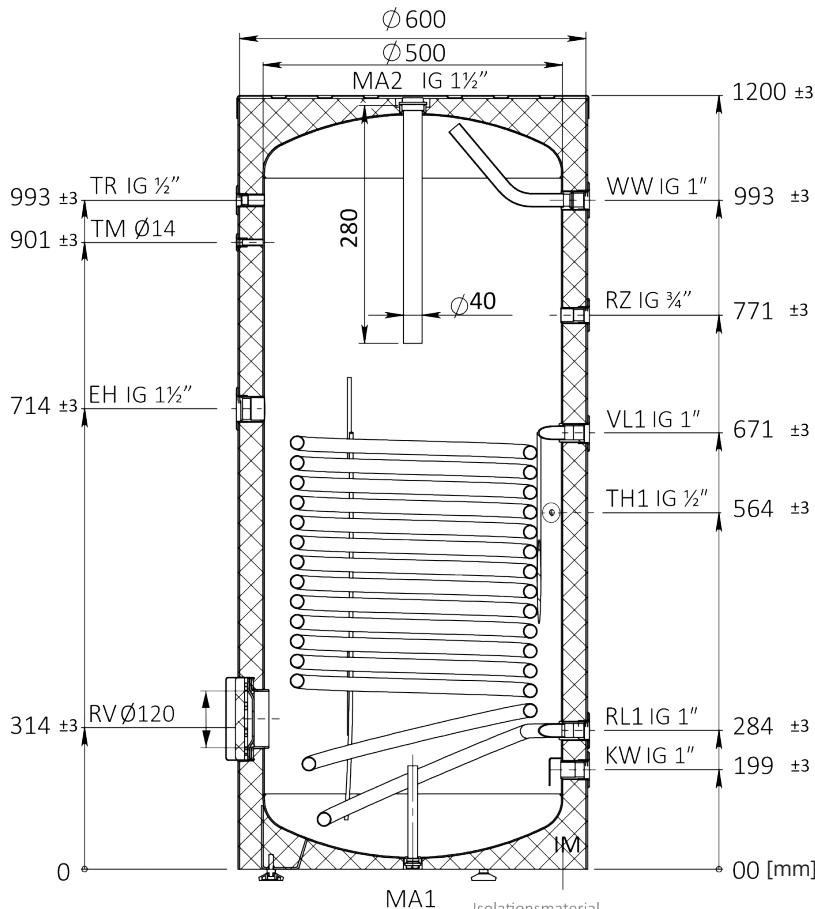
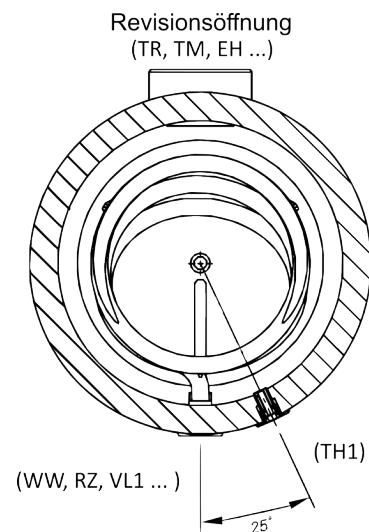
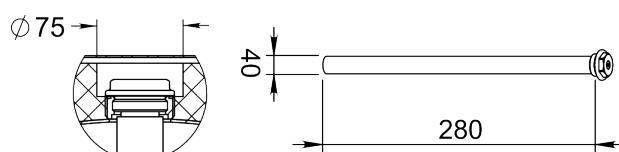
**Revisionsöffnung****Horizontalschnitt****Frontansicht****Rückansicht**

**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Anode - MA 2**

Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert;  
MA1 ist dabei fest verbaut und nicht austauschbar.

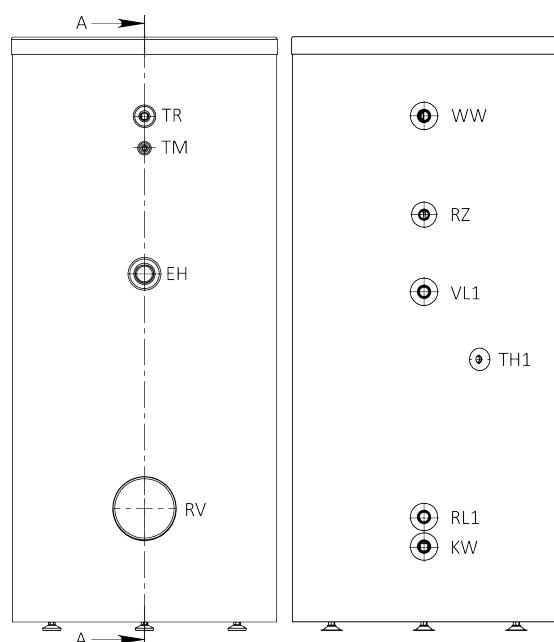
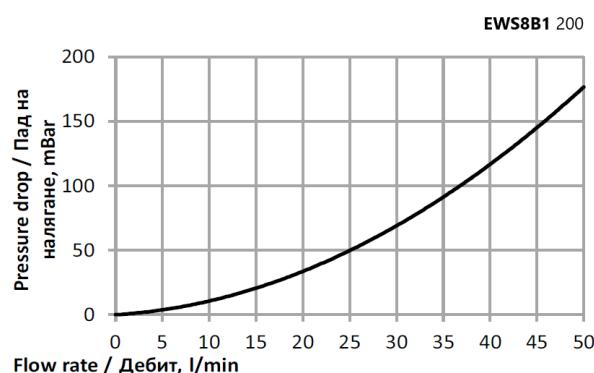
The magnesium anodes are factory-installed;  
MA1 is permanently fitted and not replaceable.

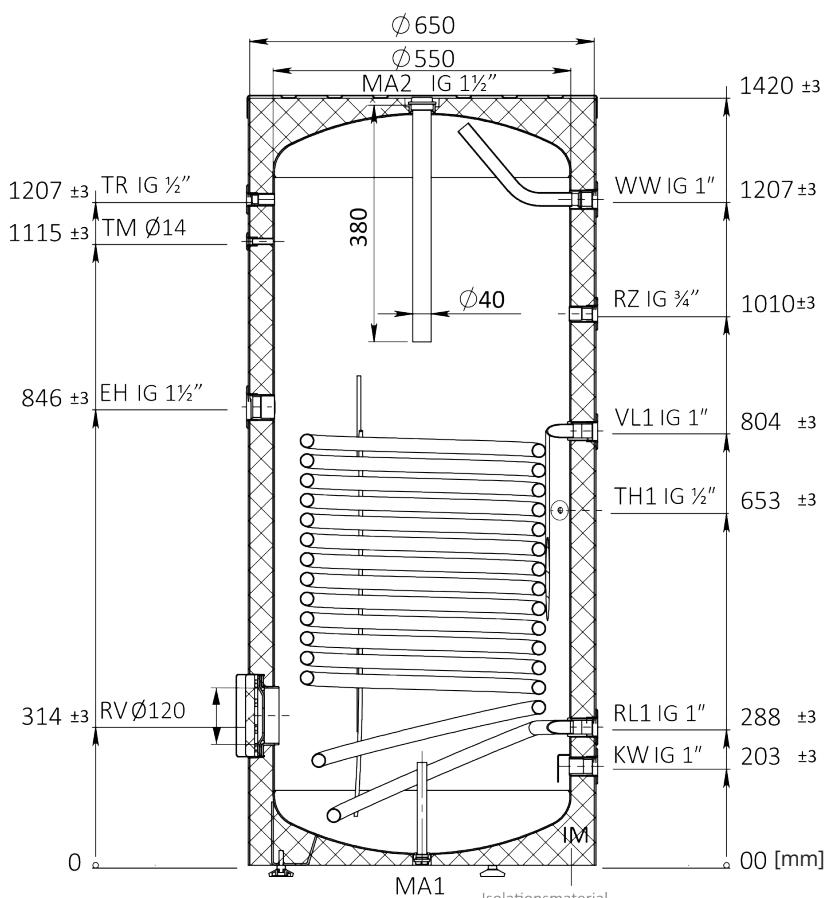
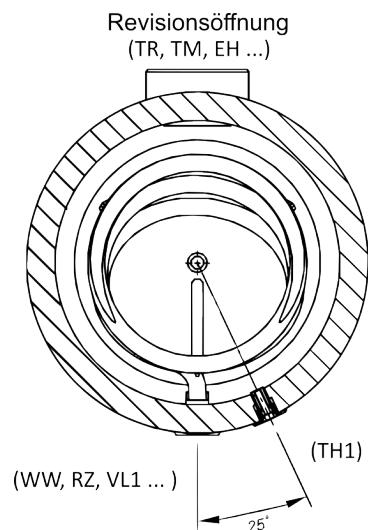
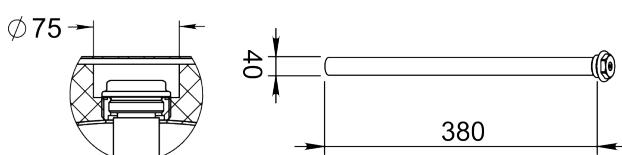
**Revisionsöffnung****Frontansicht****Rückansicht****Druckverlustdiagramm**

**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Anode - MA 2**

Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert; MA1 ist dabei fest verbaut und nicht austauschbar.

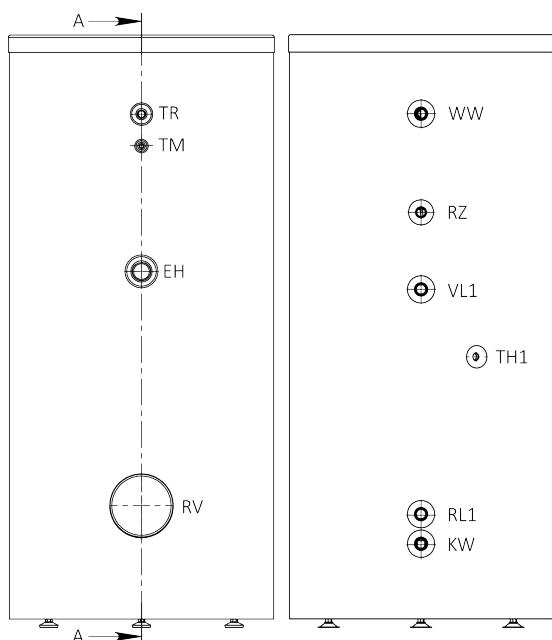
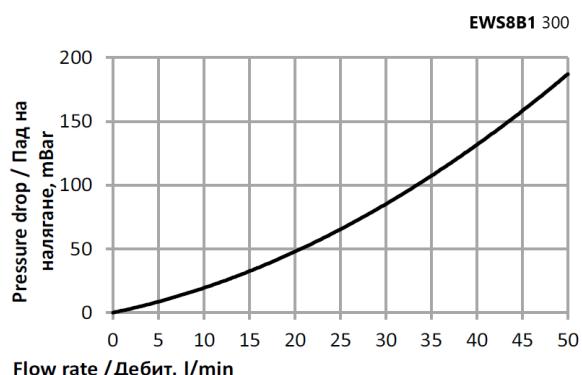
The magnesium anodes are factory-installed;  
MA1 is permanently fitted and not replaceable.

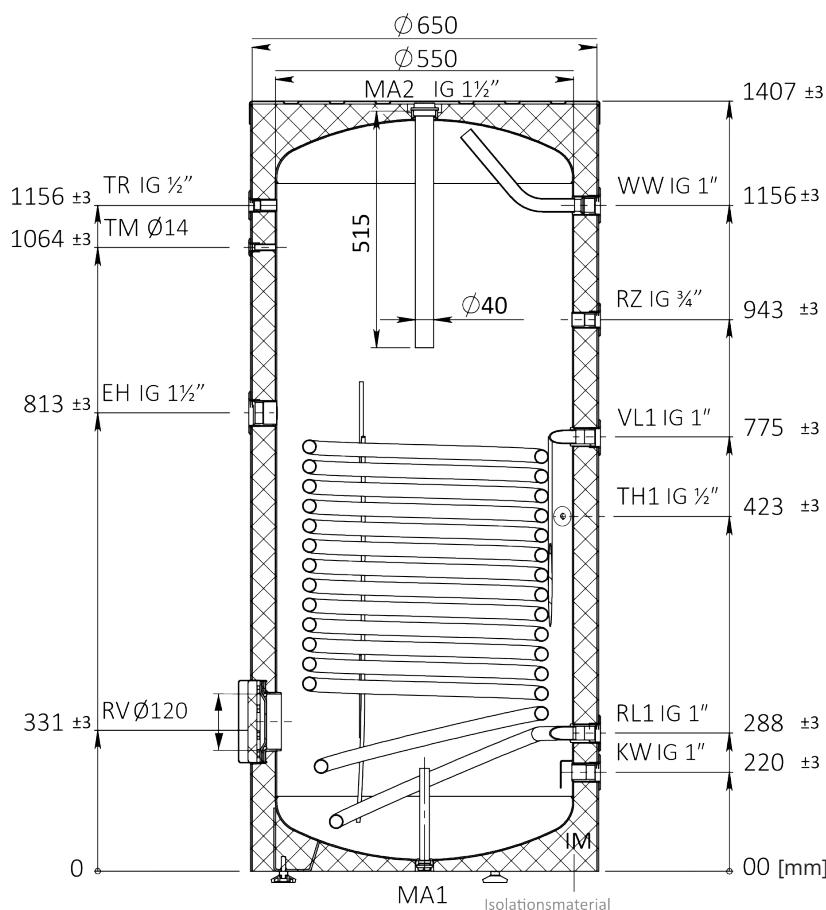
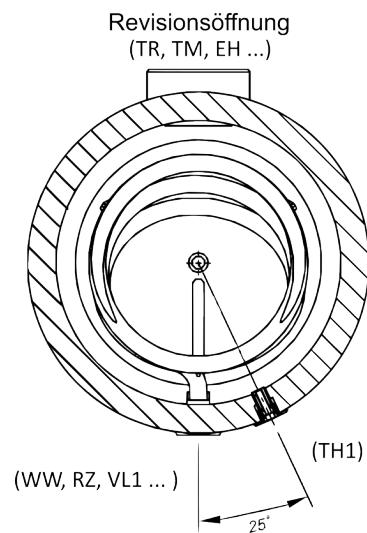
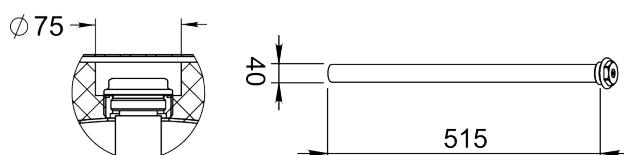
**Frontansicht****Rückansicht****Druckverlustdiagramm**

**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Anode - MA 2**

Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert; MA1 ist dabei fest verbaut und nicht austauschbar.

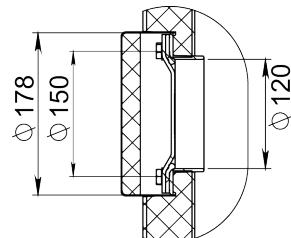
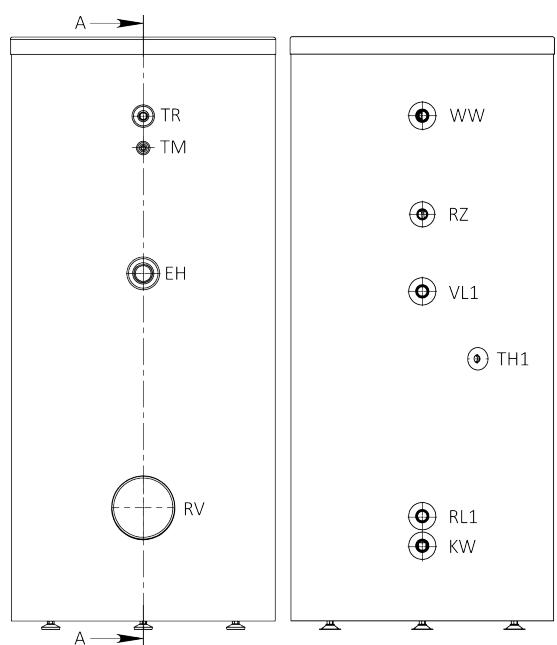
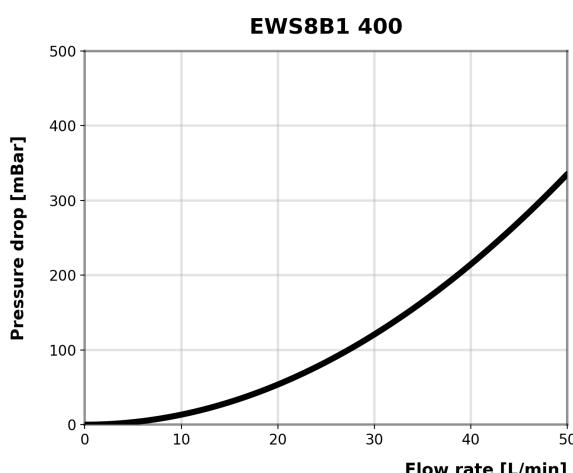
The magnesium anodes are factory-installed;  
MA1 is permanently fitted and not replaceable.

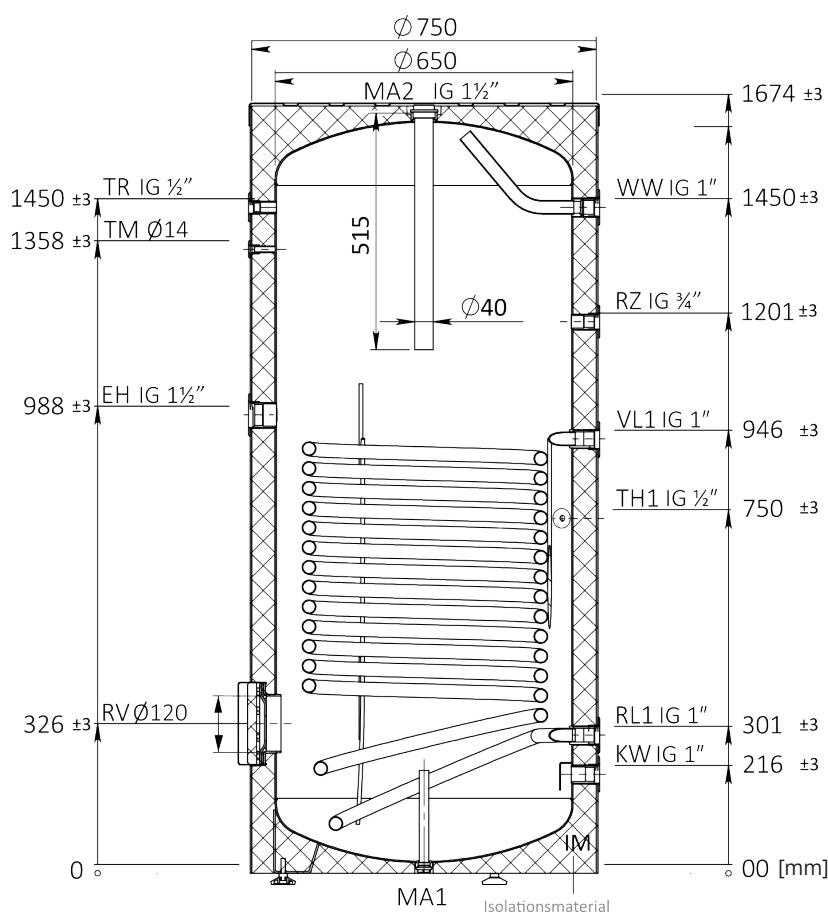
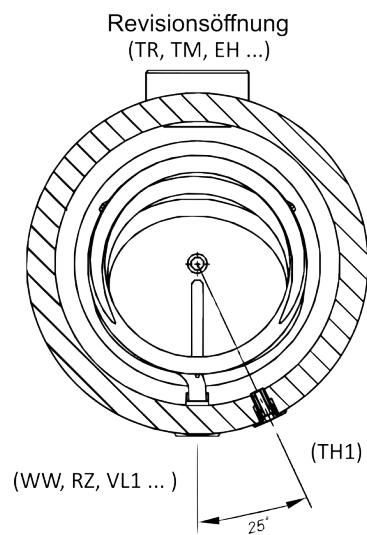
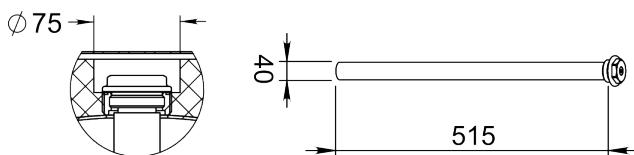
**Frontansicht****Rückansicht****Druckverlustdiagramm**

**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Anode - MA 2**

Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert; MA1 ist dabei fest verbaut und nicht austauschbar.

The magnesium anodes are factory-installed;  
MA1 is permanently fitted and not replaceable.

**Revisionsöffnung****Frontansicht****Rückansicht****Druckverlustdiagramm**

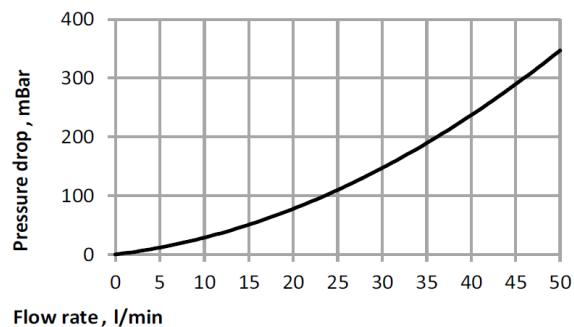
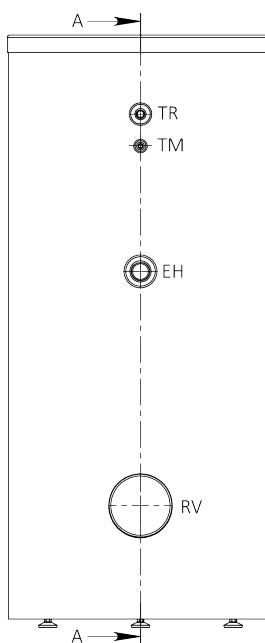
**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Anode - MA 2**

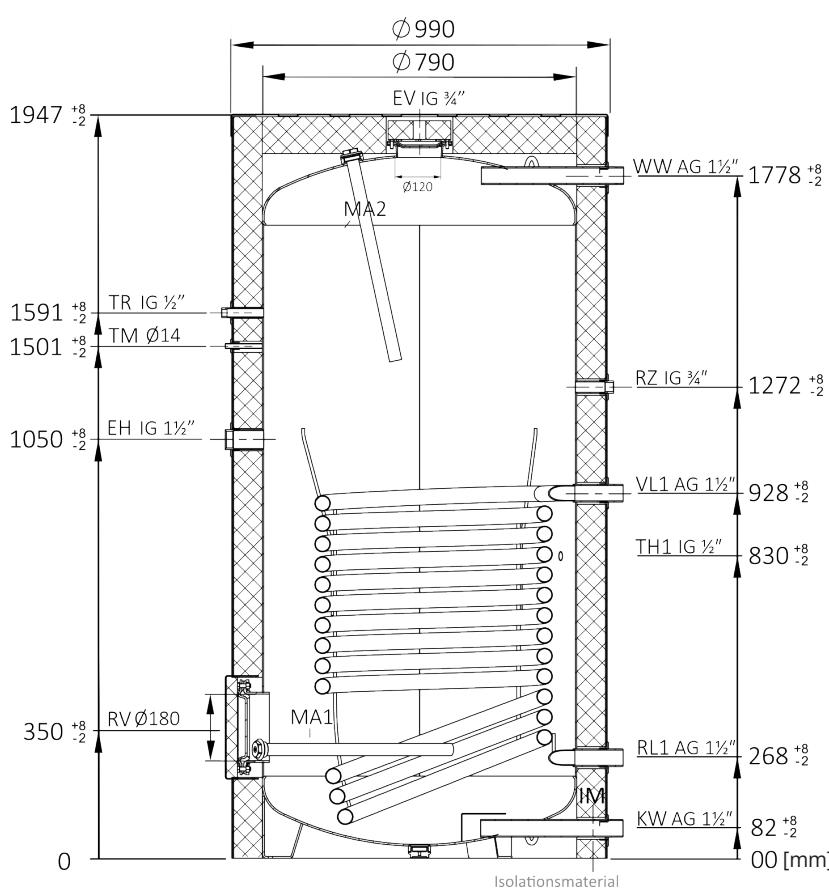
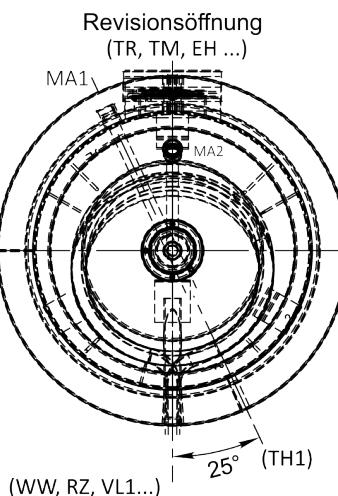
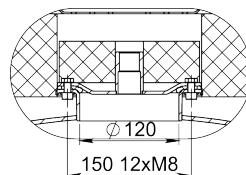
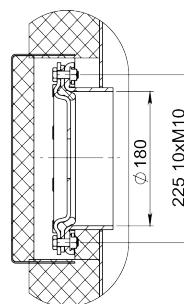
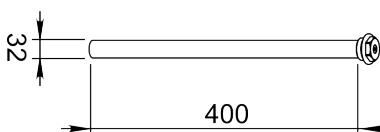
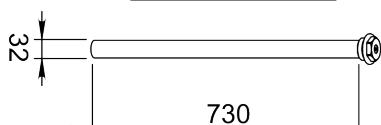
Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert;  
MA1 ist dabei fest verbaut und nicht austauschbar.

The magnesium anodes are factory-installed;  
MA1 is permanently fitted and not replaceable.

**Druckverlustdiagramm**

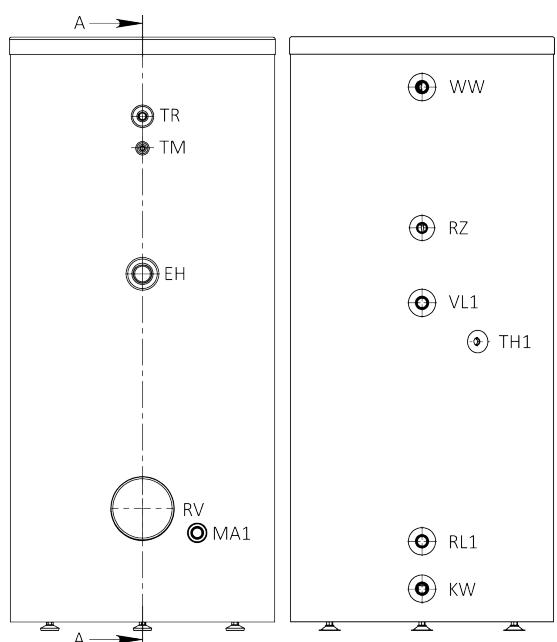
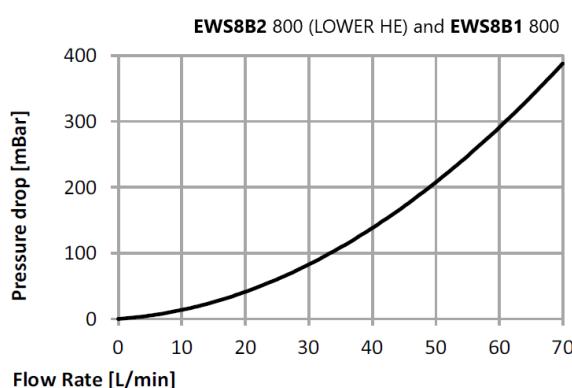
EWS8B2 500 (LOWER HE) and EWS8B1 500

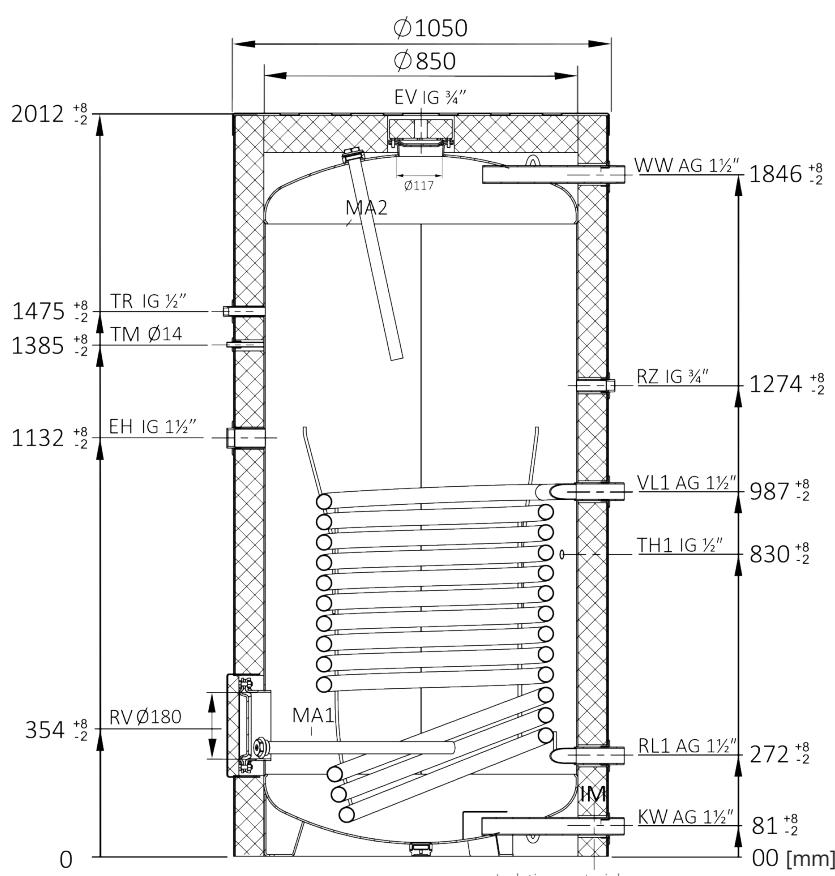
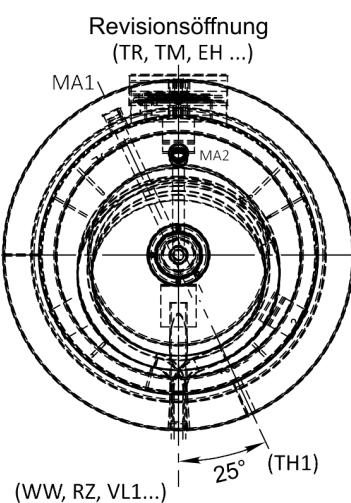
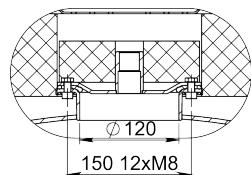
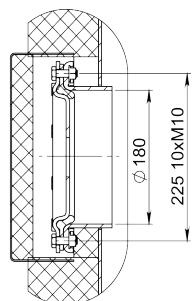
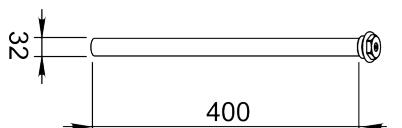
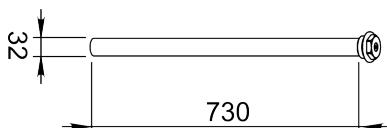
**Frontansicht****Rückansicht**

**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Speicheröffnung - Oben****Revisionsöffnung****Anode - MA 1****Anode - MA 2**

Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert.

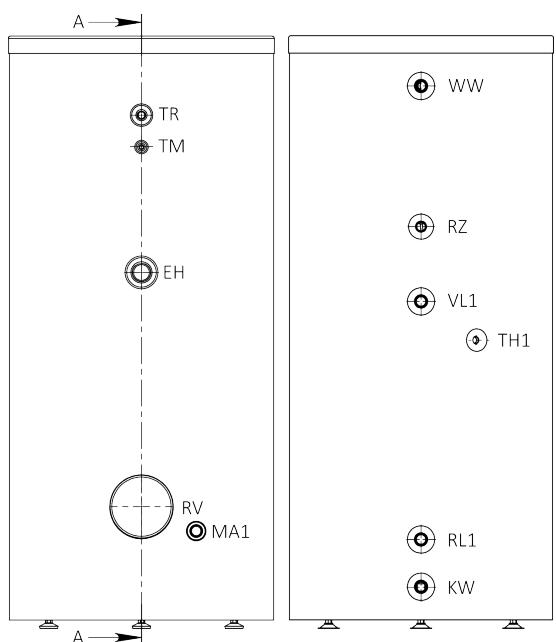
The magnesium anodes are factory-installed.

**Frontansicht****Rückansicht****Druckverlustdiagramm**

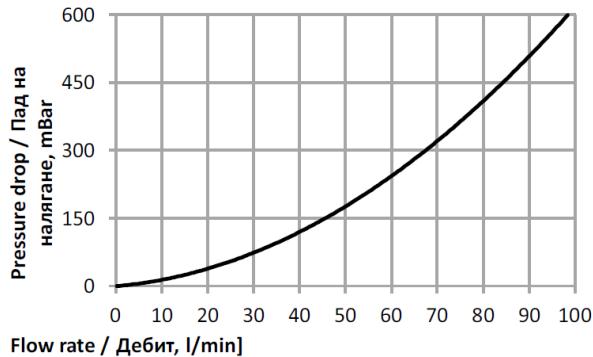
**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Speicheröffnung - Oben****Revisionsöffnung****Anode - MA 1****Anode - MA 2**

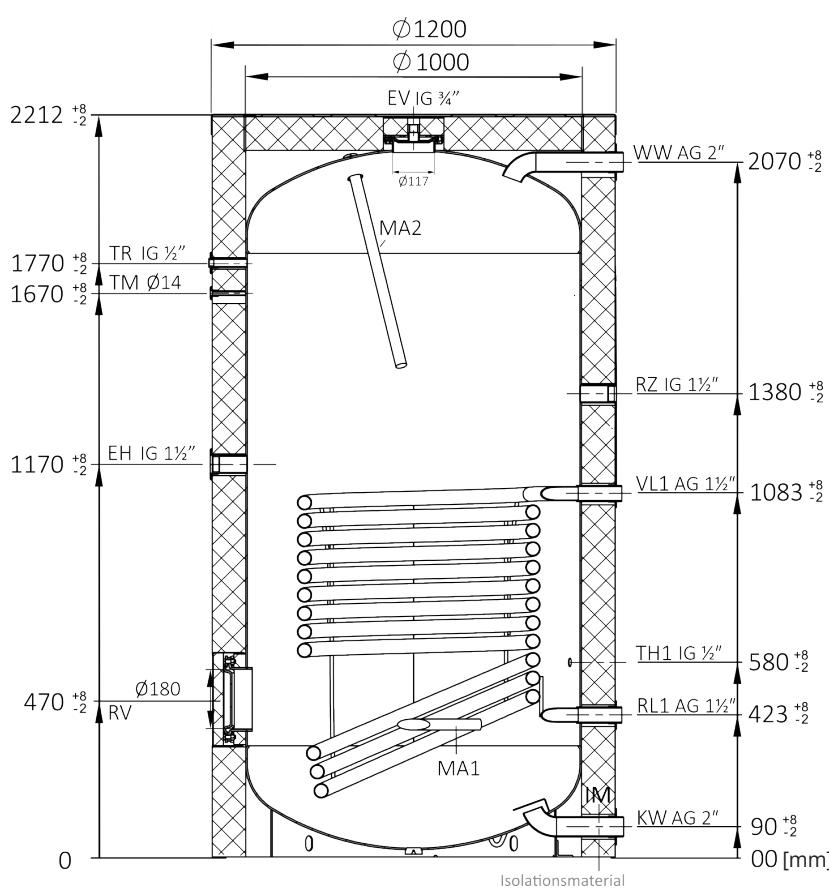
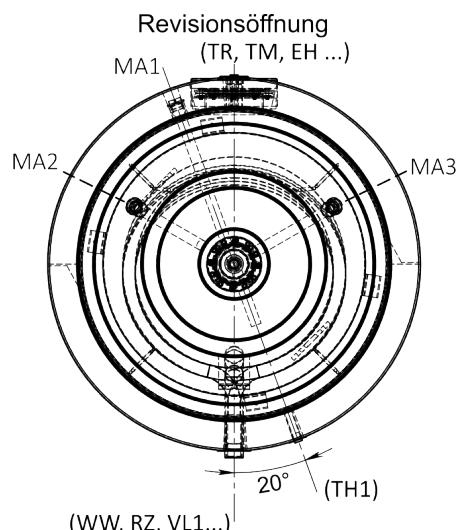
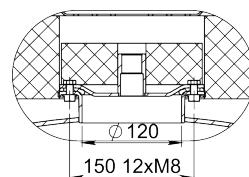
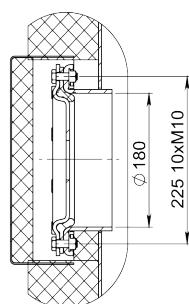
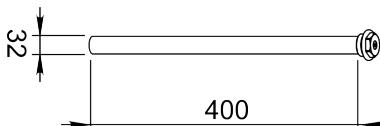
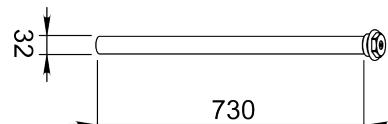
Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert.

The magnesium anodes are factory-installed.

**Frontansicht****Rückansicht****Druckverlustdiagramm**

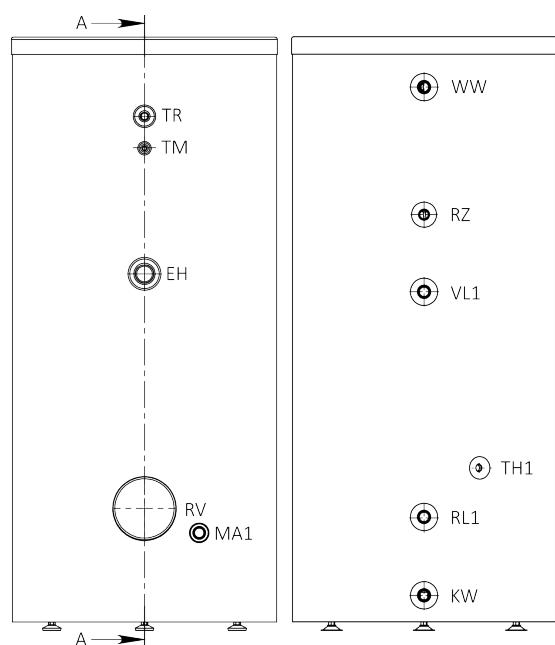
EWS8B2 1000 (LOWER HE) and EWS8B1 1000



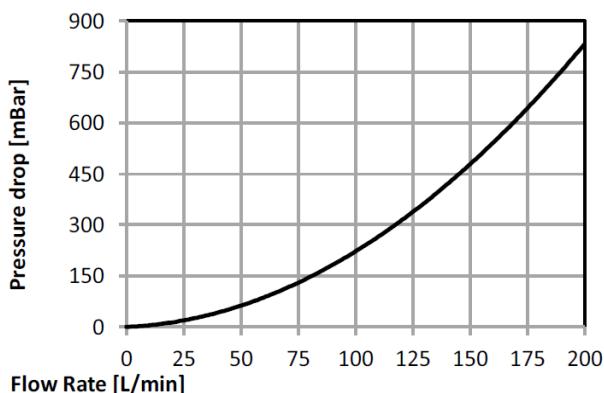
**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Speicheröffnung - Oben****Revisionsöffnung****Anode - MA 1****Anode - MA 2 & MA 3**

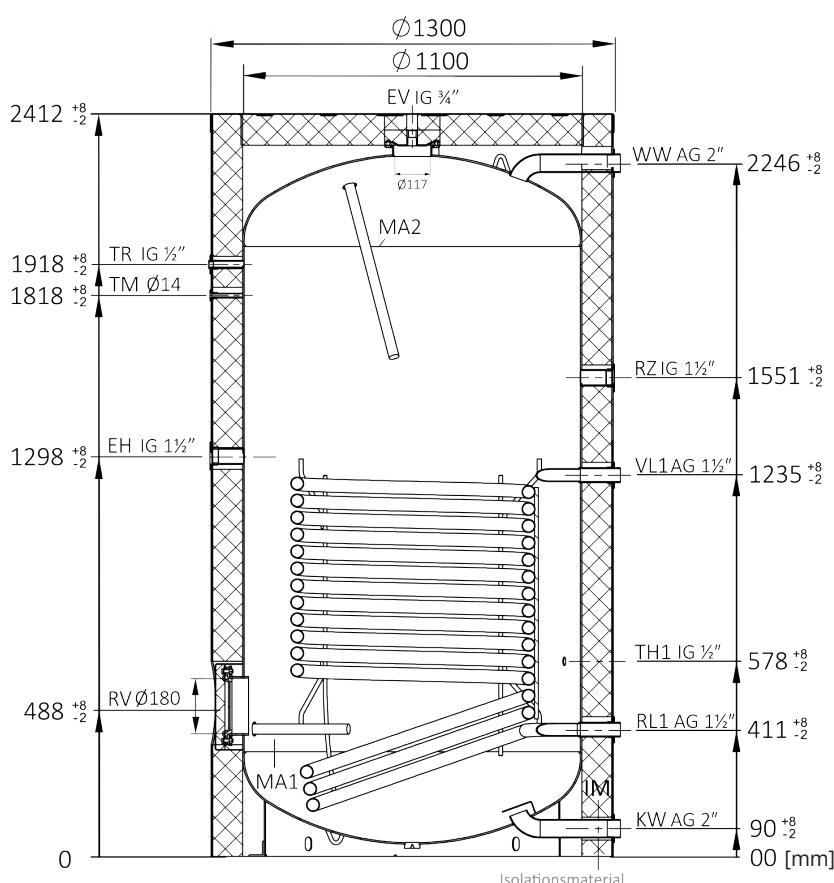
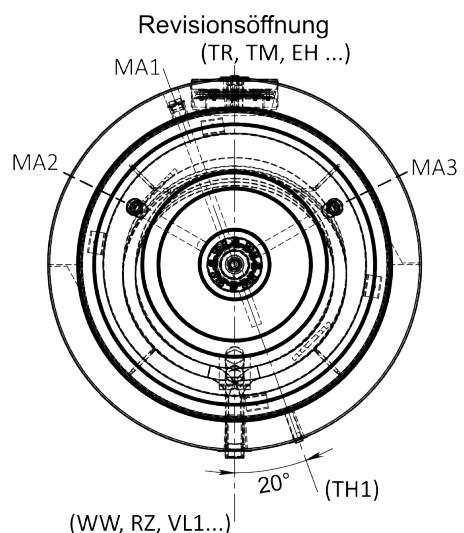
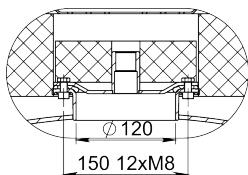
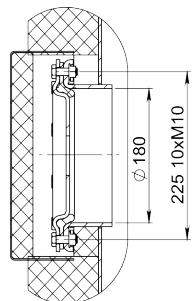
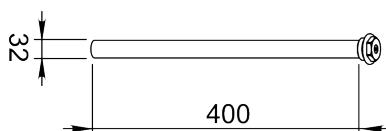
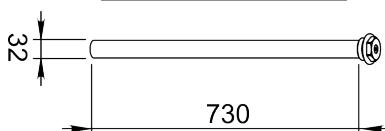
Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert.

The magnesium anodes are factory-installed.

**Frontansicht****Rückansicht****Druckverlustdiagramm**

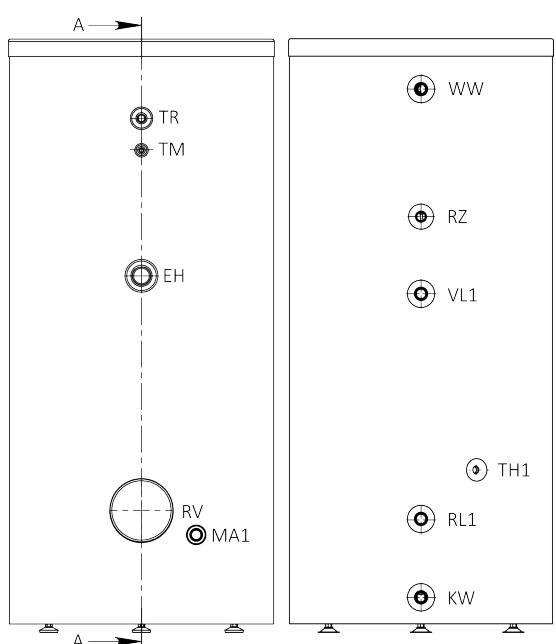
EWS8B2 1500 (LOWER HE) and EWS8B1 1500



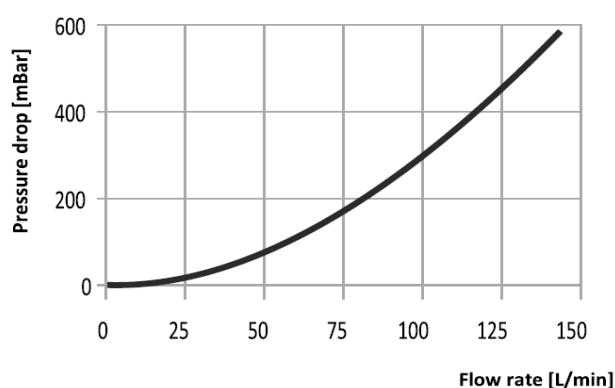
**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Speicheröffnung - Oben****Revisionsöffnung****Anode - MA 1****Anode - MA 2 & MA 3**

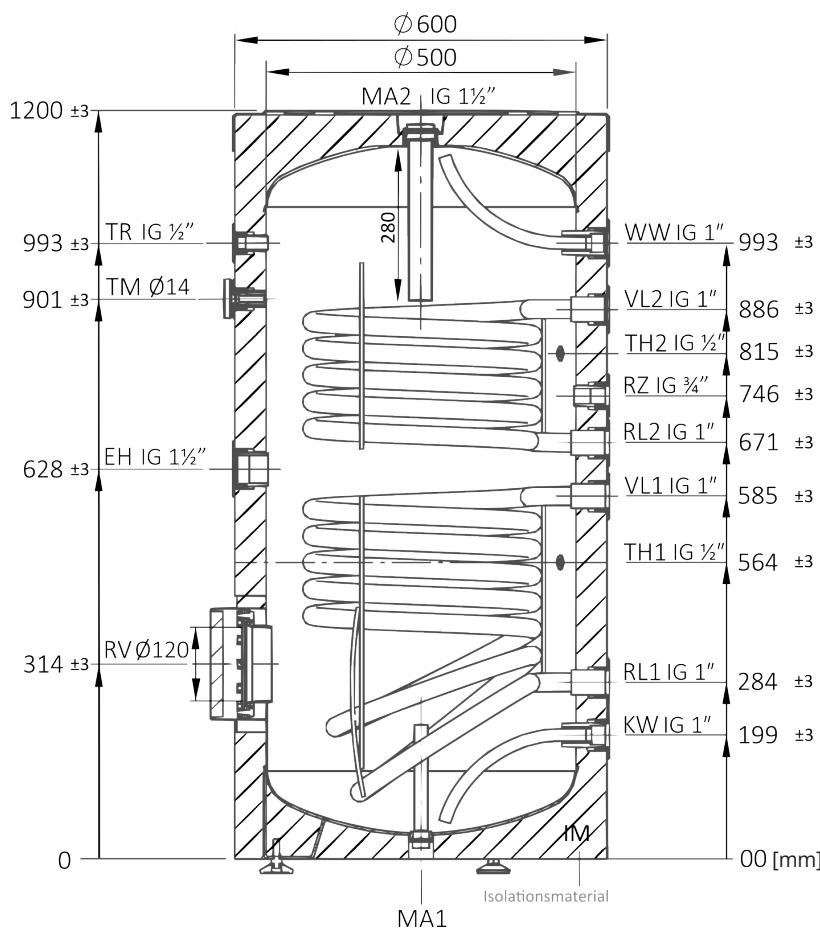
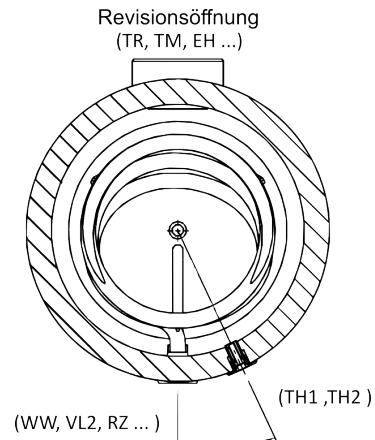
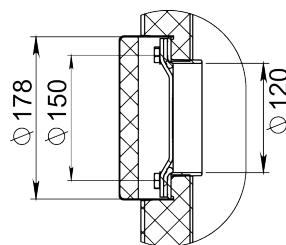
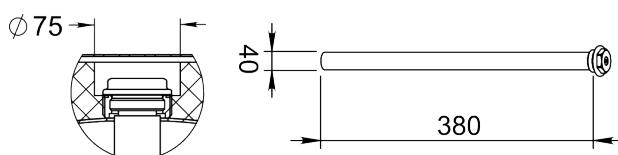
Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert.

The magnesium anodes are factory-installed.

**Frontansicht****Rückansicht****Druckverlustdiagramm**

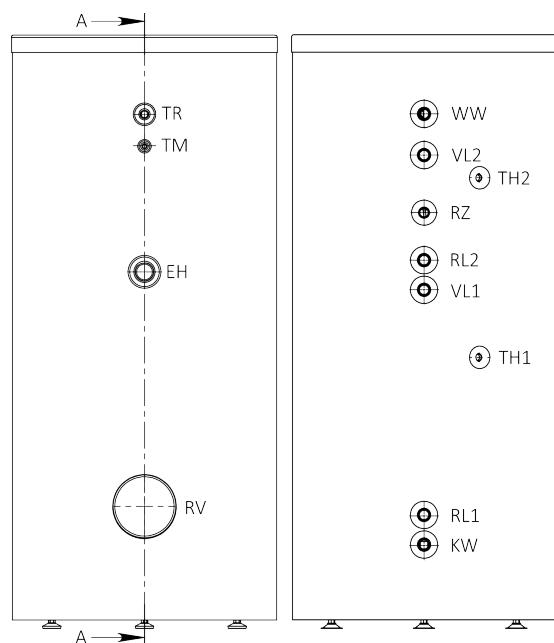
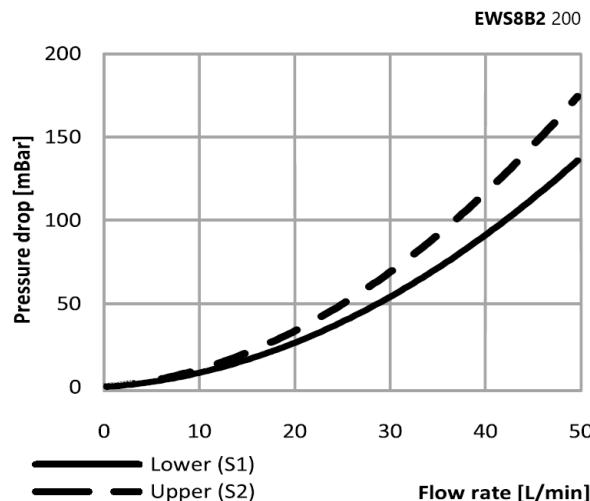
EWS8B1 2000

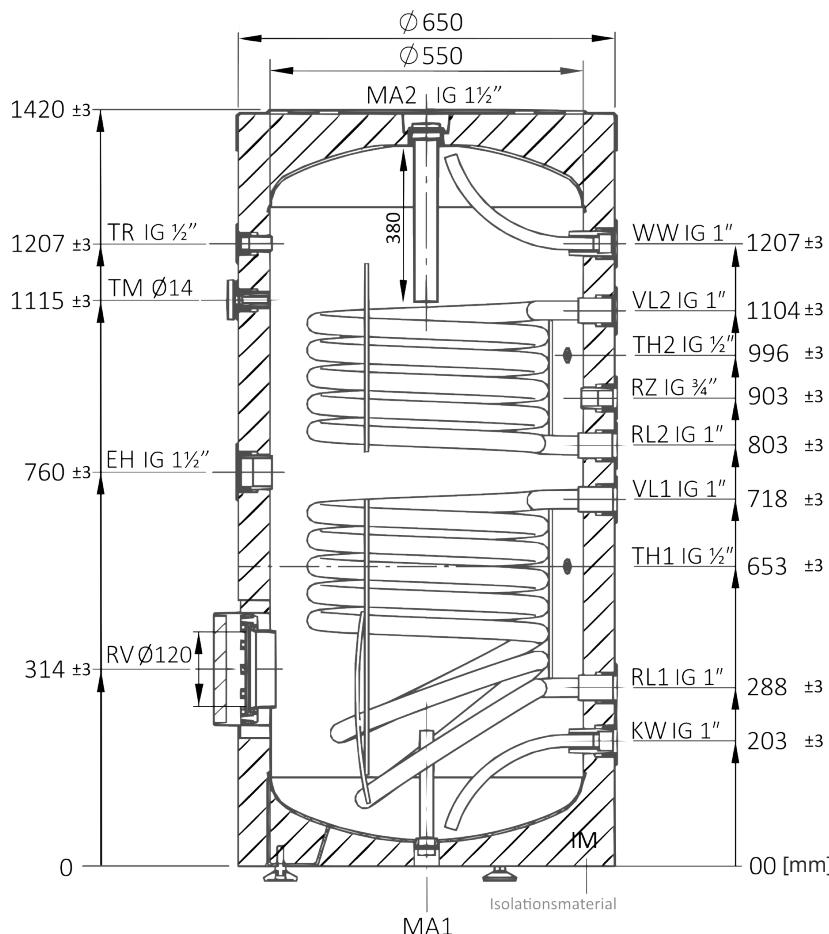
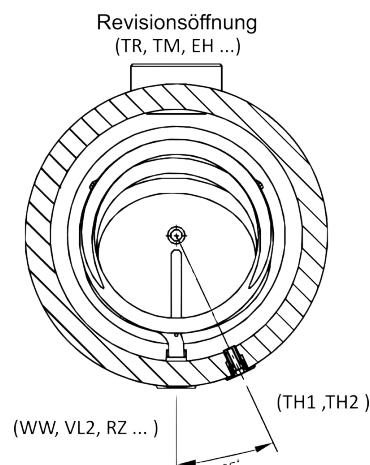
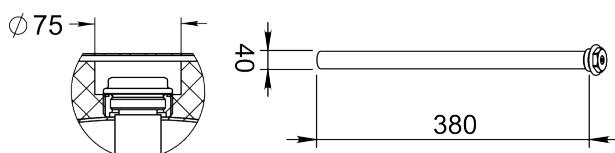


**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Revisionsöffnung****Anode - MA 2**

Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert;  
MA1 ist dabei fest verbaut und nicht austauschbar.

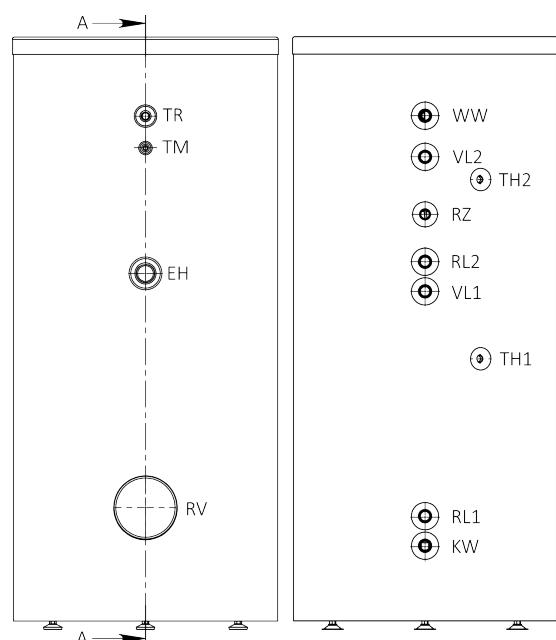
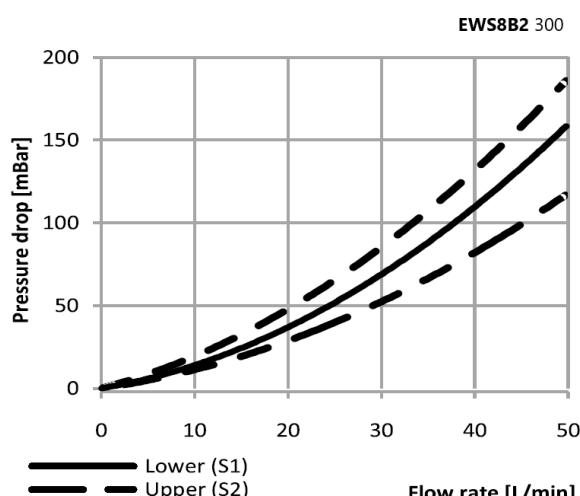
The magnesium anodes are factory-installed;  
MA1 is permanently fitted and not replaceable.

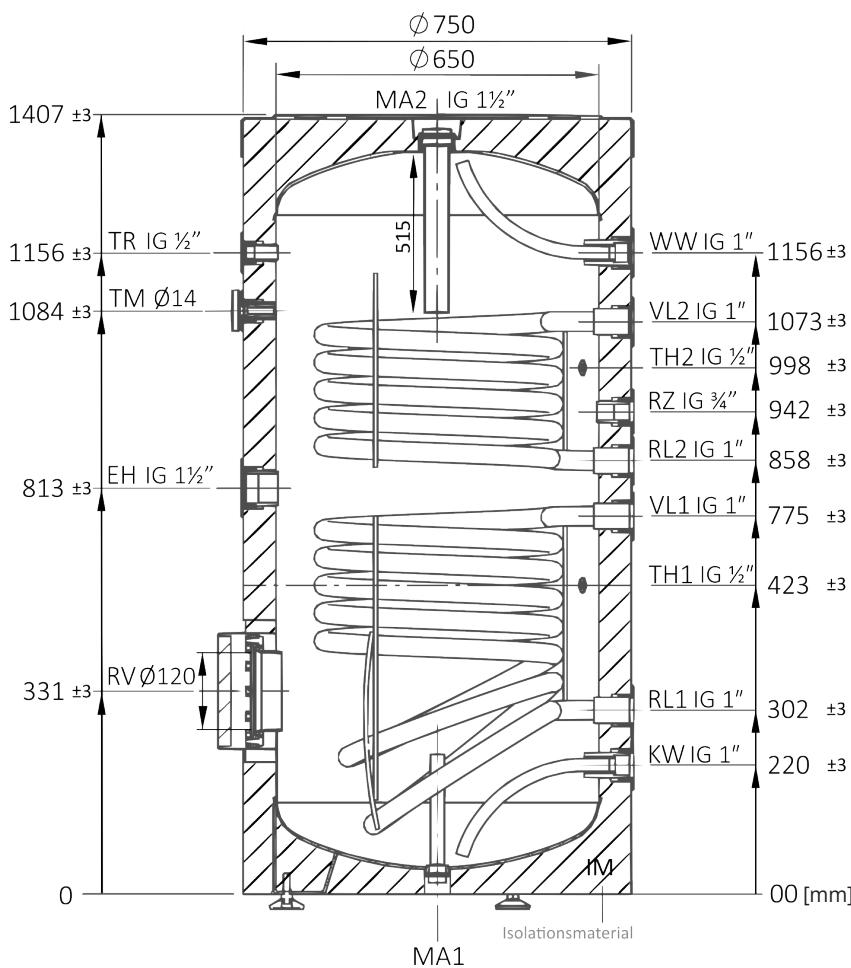
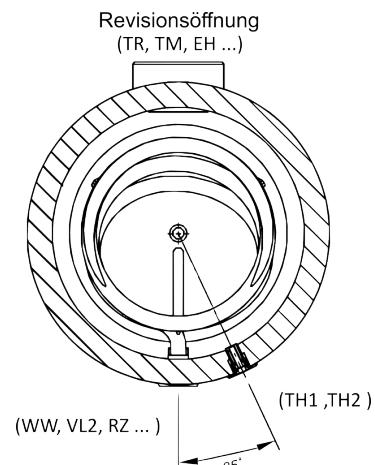
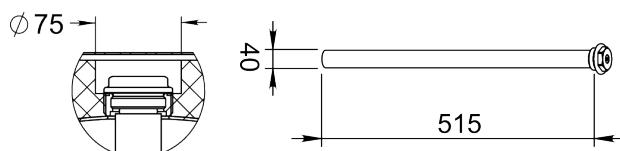
**Frontansicht****Rückansicht****Druckverlustdiagramm**

**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Anode - MA 2**

Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert;  
MA1 ist dabei fest verbaut und nicht austauschbar.

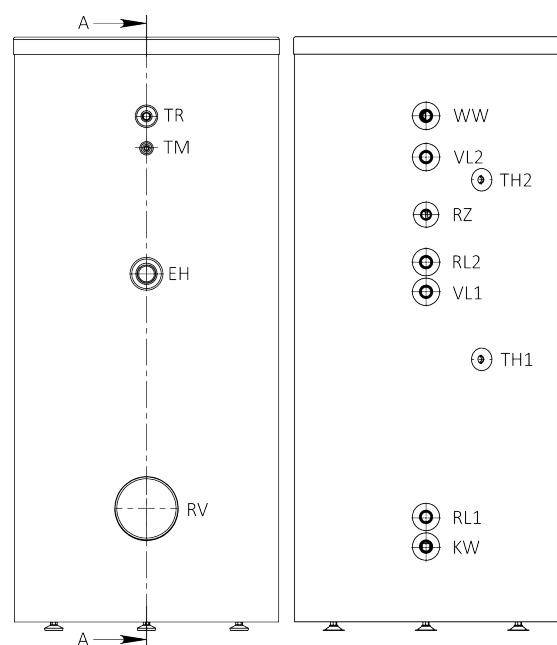
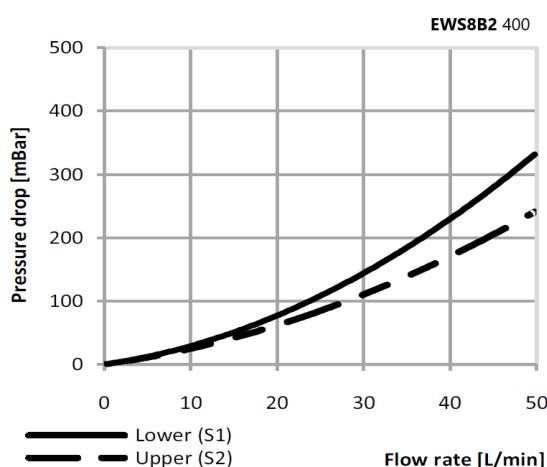
The magnesium anodes are factory-installed;  
MA1 is permanently fitted and not replaceable.

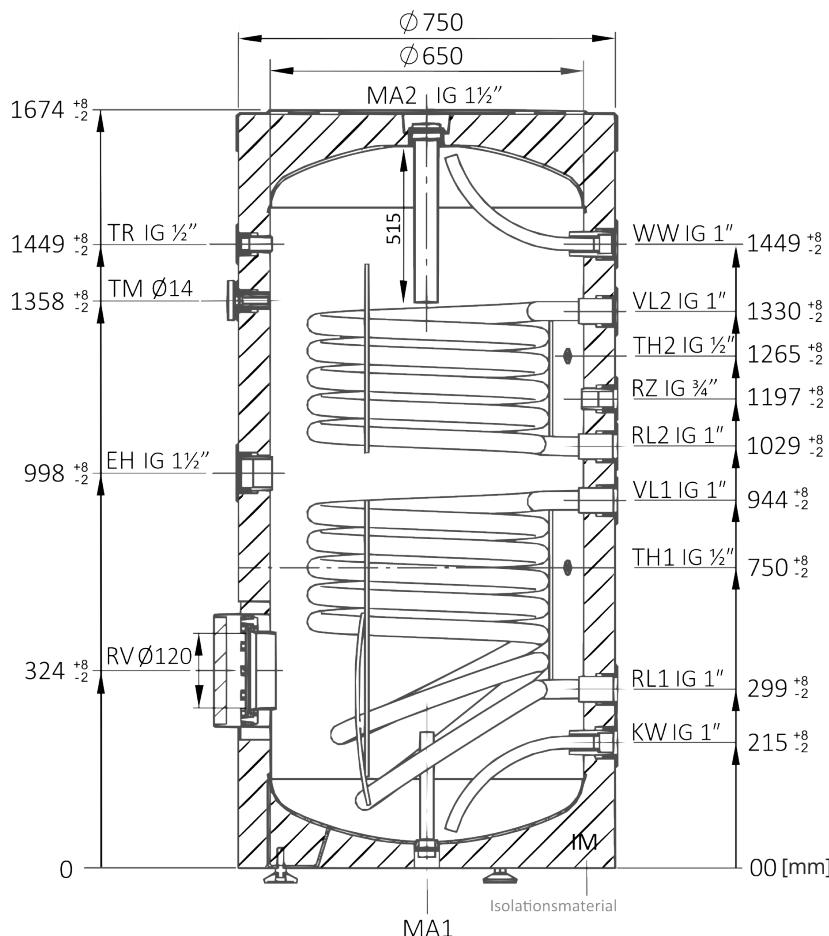
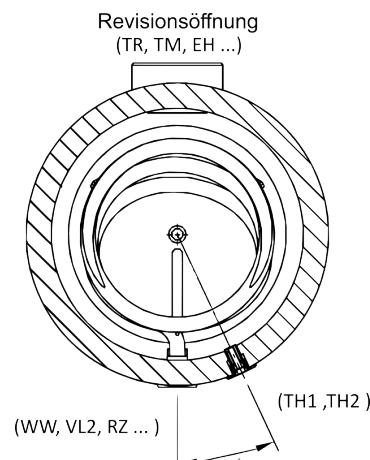
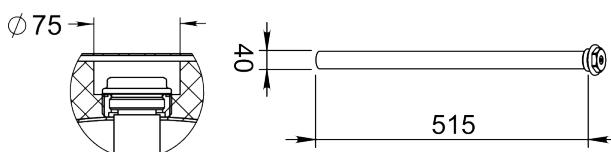
**Frontansicht****Rückansicht****Druckverlustdiagramm**

**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Anode - MA 2**

Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert;  
MA1 ist dabei fest verbaut und nicht austauschbar.

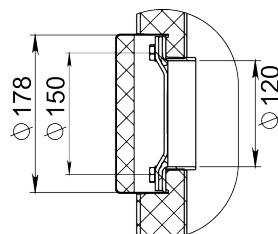
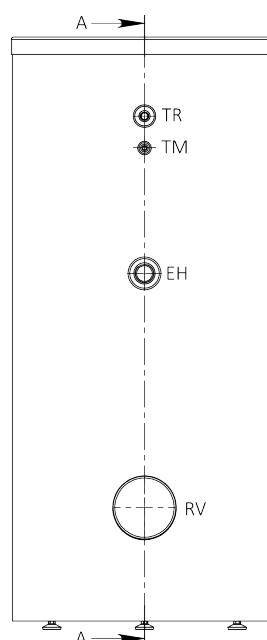
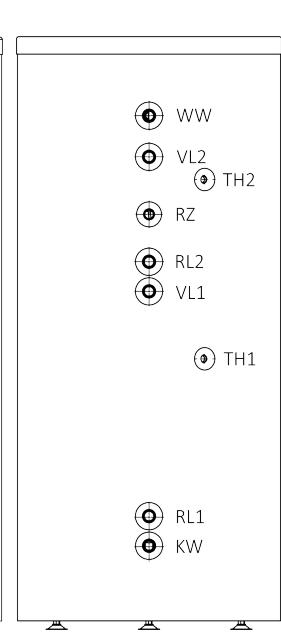
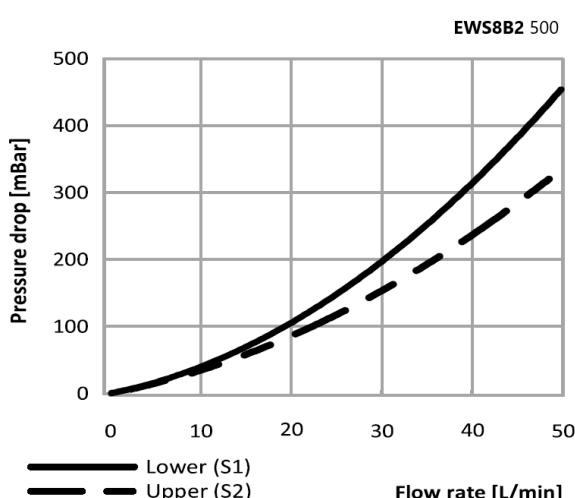
The magnesium anodes are factory-installed;  
MA1 is permanently fitted and not replaceable.

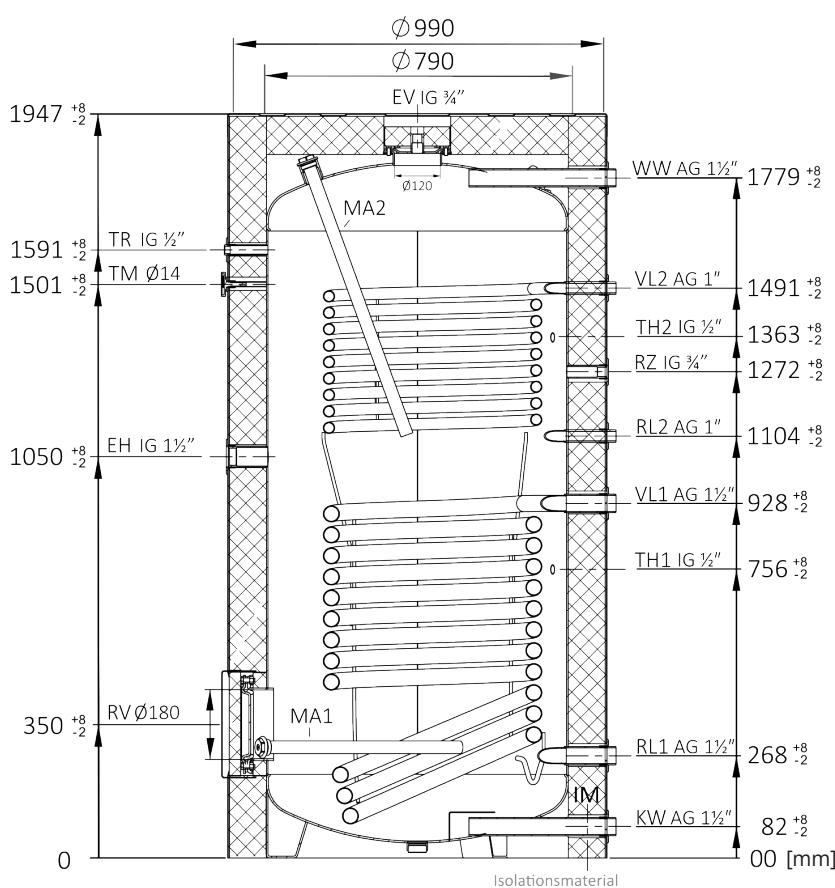
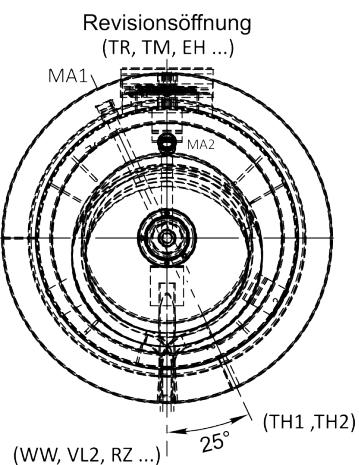
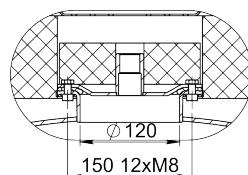
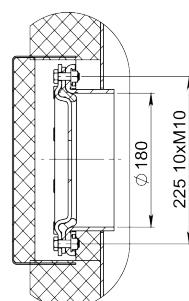
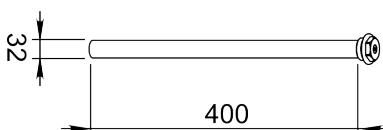
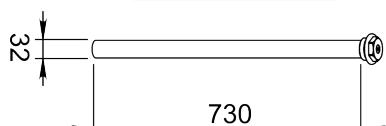
**Frontansicht****Rückansicht****Druckverlustdiagramm**

**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Anode - MA 2**

Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert;  
MA1 ist dabei fest verbaut und nicht austauschbar.

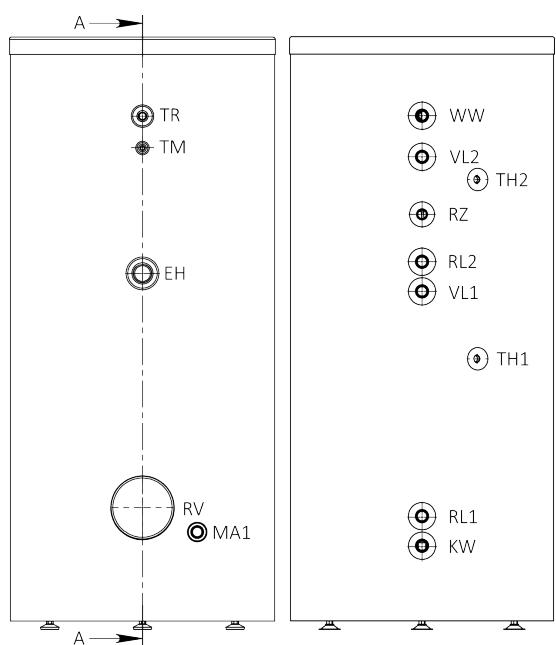
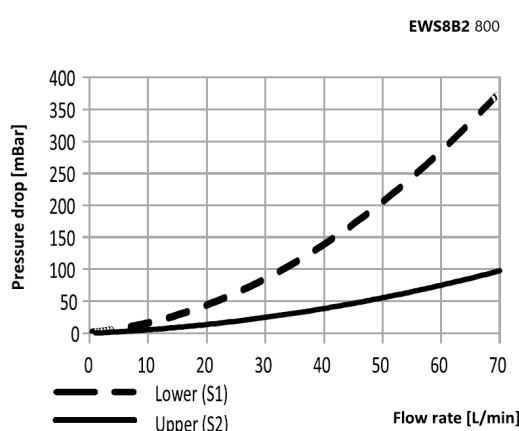
The magnesium anodes are factory-installed;  
MA1 is permanently fitted and not replaceable.

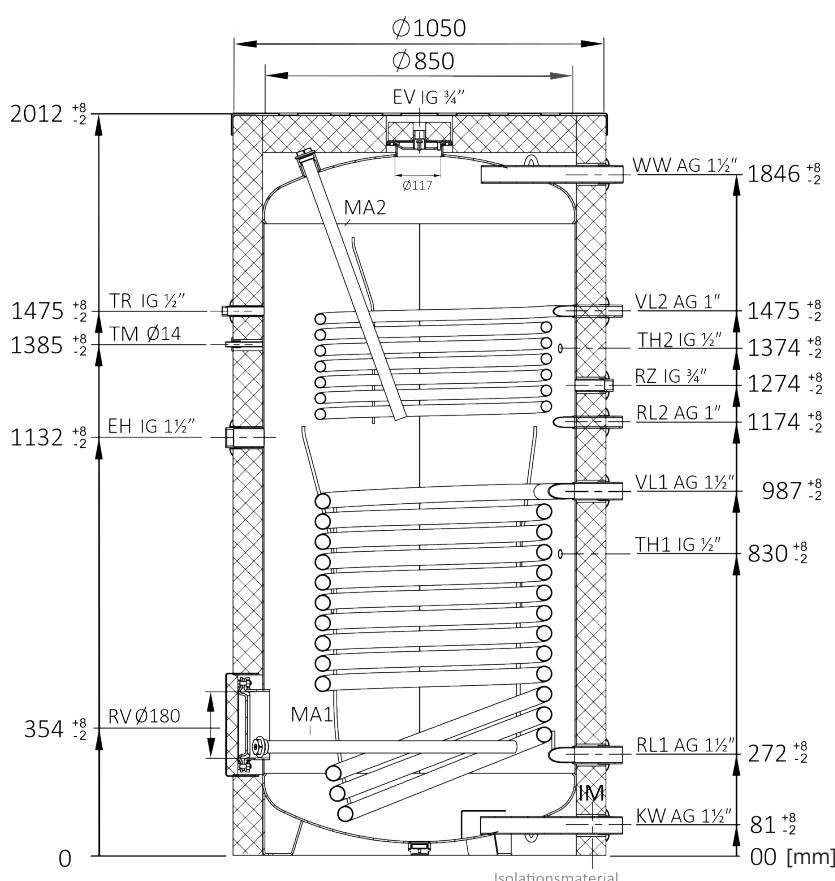
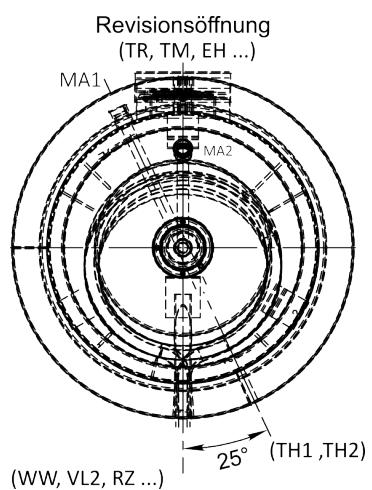
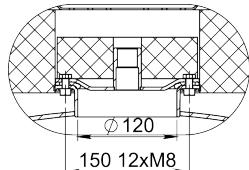
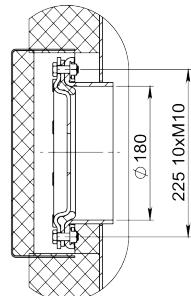
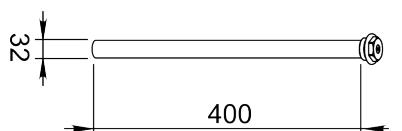
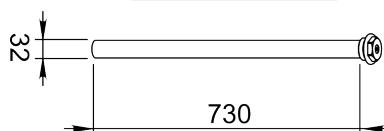
**Revisionsöffnung****Frontansicht****Rückansicht****Druckverlustdiagramm**

**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Speicheröffnung - Oben****Revisionsöffnung****Anode - MA 1****Anode - MA 2**

Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert.

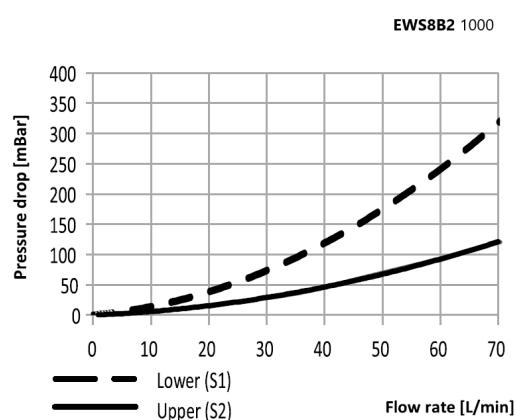
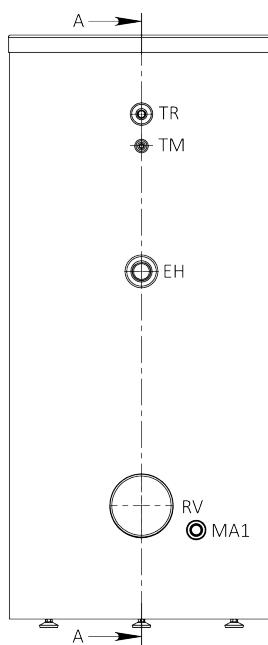
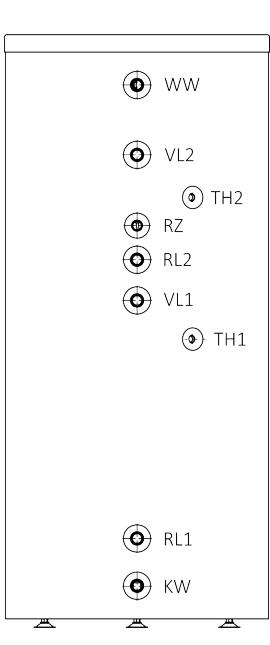
The magnesium anodes are factory-installed.

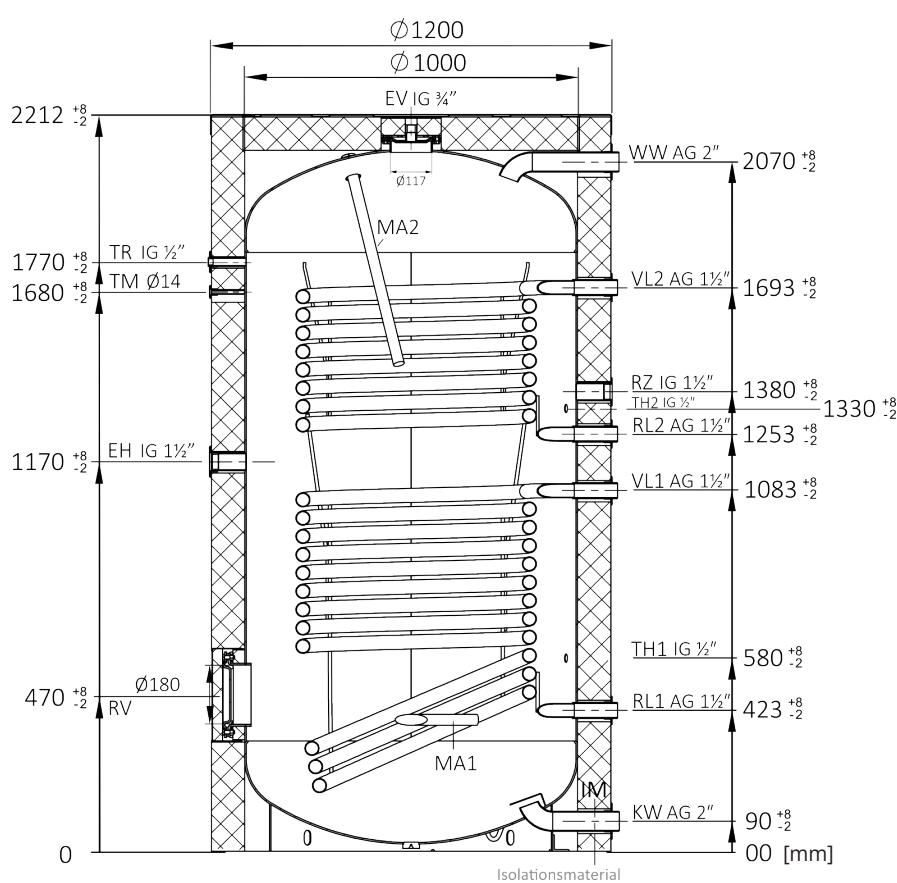
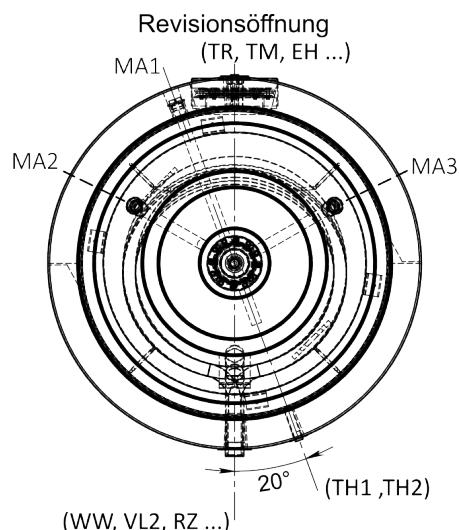
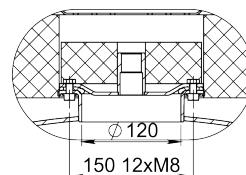
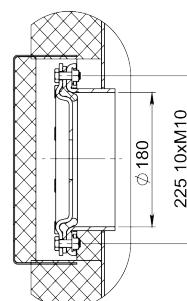
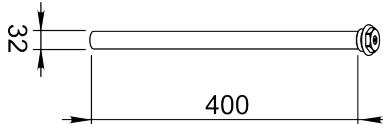
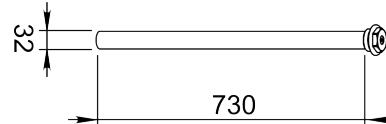
**Frontansicht****Rückansicht****Druckverlustdiagramm**

**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Speicheröffnung - Oben****Revisionsöffnung****Anode - MA 1****Anode - MA 2**

Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert.

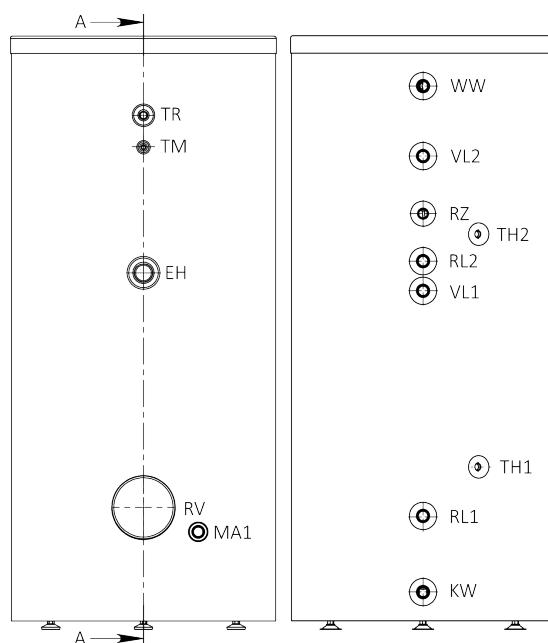
The magnesium anodes are factory-installed.

**Druckverlustdiagramm****Frontansicht****Rückansicht**

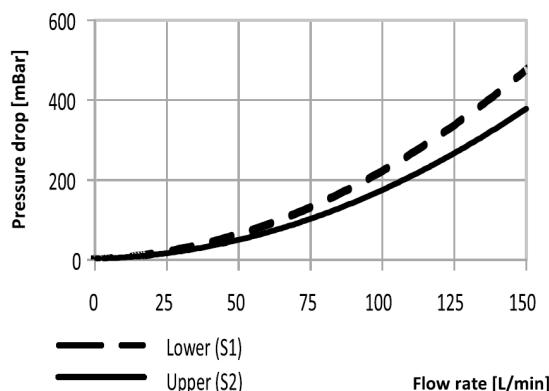
**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Speicheröffnung - Oben****Revisionsöffnung****Anode - MA 1****Anode - MA 2**

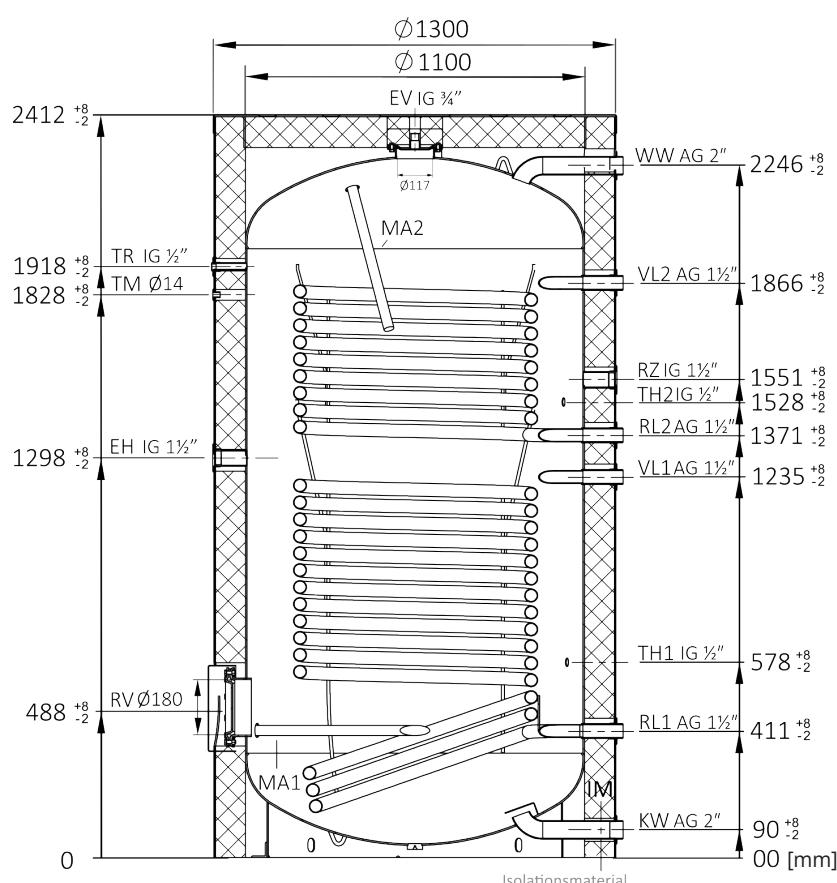
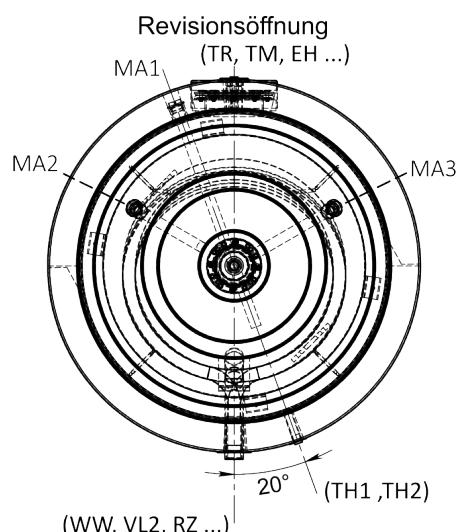
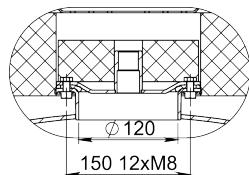
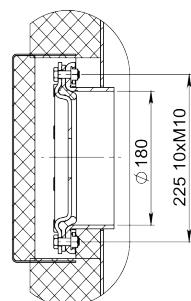
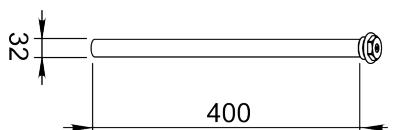
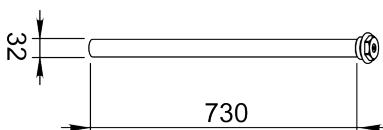
Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert.

The magnesium anodes are factory-installed.

**Frontansicht****Rückansicht****Druckverlustdiagramm**

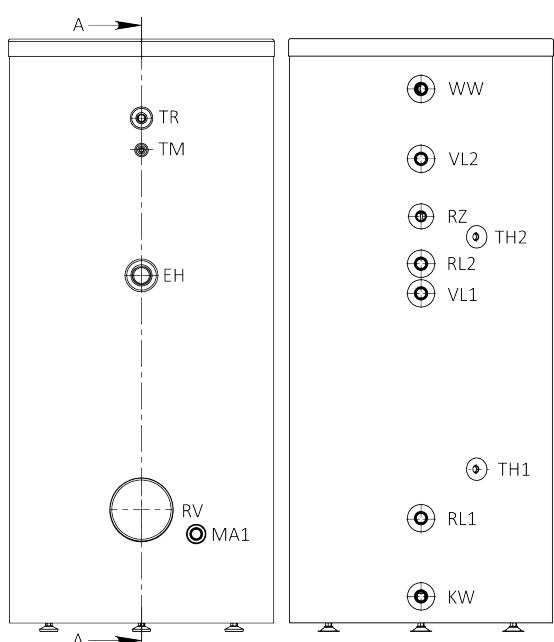
**EWS8B2 1500**



**Vertikalschnitt A-A****Horizontalschnitt****Speicheröffnung - Oben****Revisionsöffnung****Anode - MA 1****Anode - MA 2**

Die Magnesiumanoden sind bereits werkseitig installiert.

The magnesium anodes are factory-installed.

**Frontansicht****Rückansicht****Druckverlustdiagramm**

EWS8B2 2000

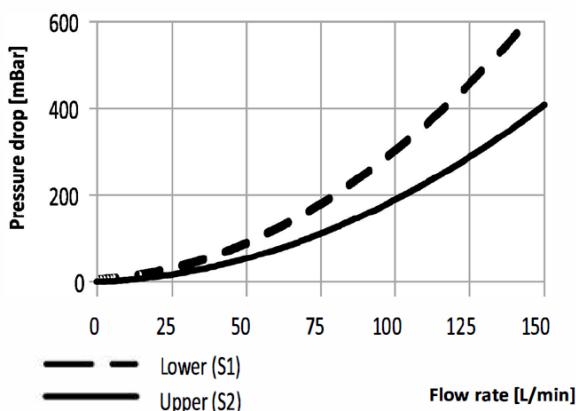
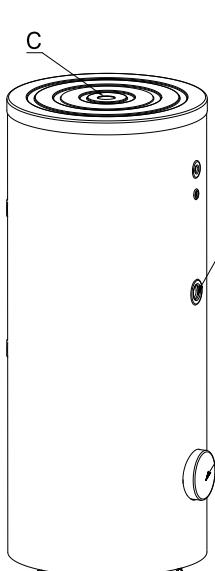


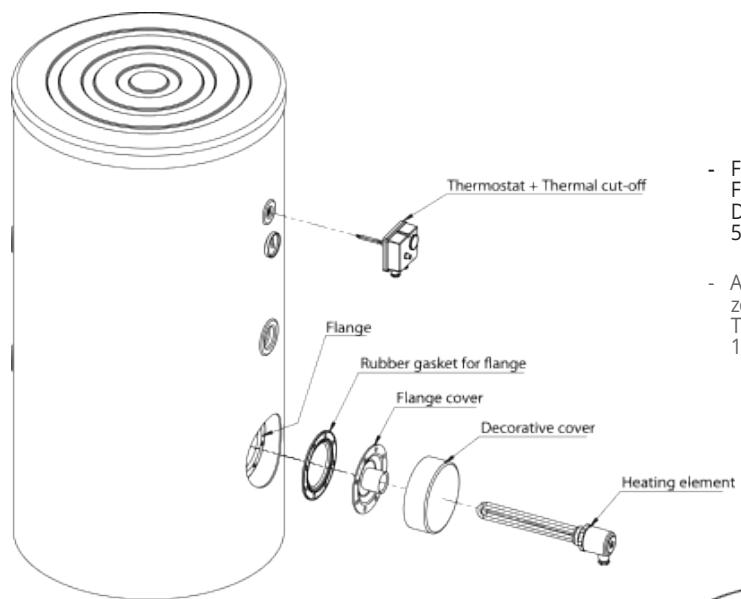
Tabelle 12 - Heizstab Einbautiefe

EH Model	EH Einbautiefe EH Installation depth	Einbauzone Installation zone	160L		200 L		300 L		400 L		500 L		800 L		1000 L		1500 L		2000 L				
			E1	E	E1	E2	E	E1	E2	E1	E2	E	E1	E2	E	E1	E2	E	E1	E2			
EH 230V Kupfer 0,5 - 3 kW	390mm	A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
		B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
		A+B	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
EH7 230/400V 3kW	290mm	A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
		B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
		A+B	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
EH7 230/400V 4,5kW	405mm	A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
		B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
		A+B	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
EH7 230/400V 6kW DS5	440mm	A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
		B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
		A+B	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
EH7 230/400V 6kW DS8	505mm	A	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
		B	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
		A+B	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
EH7 230/400V 7,5kW	615mm	A	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
		B	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
		A+B	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
EH7 230/400V 9kW	615mm	A	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
		B	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
		A+B	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
			EH Kombinationen in Einbauzone A+B   EH combinations in installation zones A+B																				
			4,5kW + 3kW	A+B	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			6kW DS5 + 3kW	A+B	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			6kW DS5 + 4,5kW	A+B	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			6kW DS8 + 3kW	A+B	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			6kW DS8 + 4,5kW	A+B	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			6kW DS8 + 6kW DS5	A+B	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			7,5kW + 3kW	A+B	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			7,5kW + 4,5kW	A+B	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			7,5kW + 6kW DS5	A+B	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			7,5kW + 6kW DS8	A+B	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			9kW + 3kW	A+B	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			9kW + 4,5kW	A+B	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			9kW + 6kW DS5	A+B	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			9kW + 6kW DS8	A+B	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			9kW + 7,5kW DS8	A+B	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

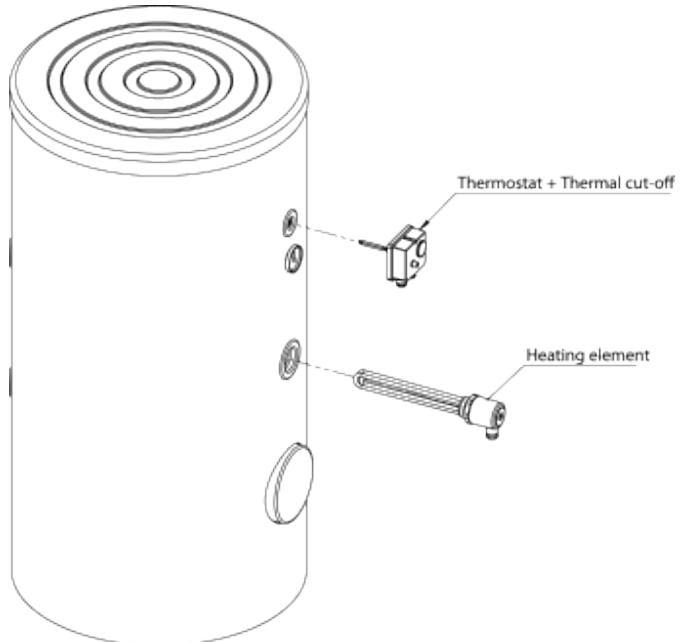


- Die Heizstäbe EH7 sowie + ETR (mit integriertem Thermostat) sind über den SHWT.de - Shop erhältlich. Beide Typen besitzen identische Baulängen, unabhängig von der Ausführung mit oder ohne Thermoregler sowie von der 230V- oder 400V-Variante.
- Der Heizstab muss einen Mindestabstand von 30 mm zu allen emaillierten Innenflächen einhalten, um eine ausreichende Wasserumströmung sicherzustellen und Schäden durch Überhitzung oder Korrosion zu vermeiden.
- Für eine optimale Wärmeverteilung wird empfohlen, das Heizelement möglichst im unteren Bereich des Speichers zu montieren.
- Bei Verwendung von zwei Heizstäben ist der leistungsstärkere unten und der leistungsschwächere oben zu positionieren, um die Temperaturschichtung und Energieeffizienz zu erhalten.
- Zone C ist ausschließlich für die Magnesiumanode vorgesehen und nicht für den Einbau von Heizstäben zulässig.
- Eine Heizstabverweiterung in UWS1-Speichern mit 120 l / 160 l ist nur unter Vorbehalt möglich, wird jedoch nicht empfohlen, da sich der Wartungsaufwand deutlich erhöht und bei nicht fachgerechter Installation Schäden durch Überhitzung oder Korrosion entstehen können.
- Die Einbautiefe des Heizstabes (EH) beträgt beim UWS1-Speicher (120L / 160L) - 700 mm und wird im Bereich oberhalb der Zone C, installiert.
- The EH7 and + ETR heating elements (with integrated thermostat) are available from the SHWT.de shop. Both types have identical installation lengths, regardless of whether they are designed with or without a thermostat and regardless of whether they are 230V or 400V versions.
- The heating rod must be kept at a minimum distance of 30 mm from all enamelled inner surfaces to ensure sufficient water flow and prevent damage from overheating or corrosion.
- For optimum heat distribution, it is recommended that the heating element be installed in the lower part of the storage tank if possible.
- When using two heating rods, the more powerful one should be positioned at the bottom and the less powerful one at the top in order to maintain temperature stratification and energy efficiency.
- Zone C is intended exclusively for the magnesium anode and is not permitted for the installation of heating rods.
- A heating rod extension in UWS1 storage tanks with 120 l / 160 l is only possible with reservations, but is not recommended as it significantly increases maintenance costs and, if not installed properly, can cause damage due to overheating or corrosion.
- The installation depth of the heating element (EH) in the UWS1 storage tank (120 l / 160 l) is 700 mm and is installed in the area above zone C.

Abb.1

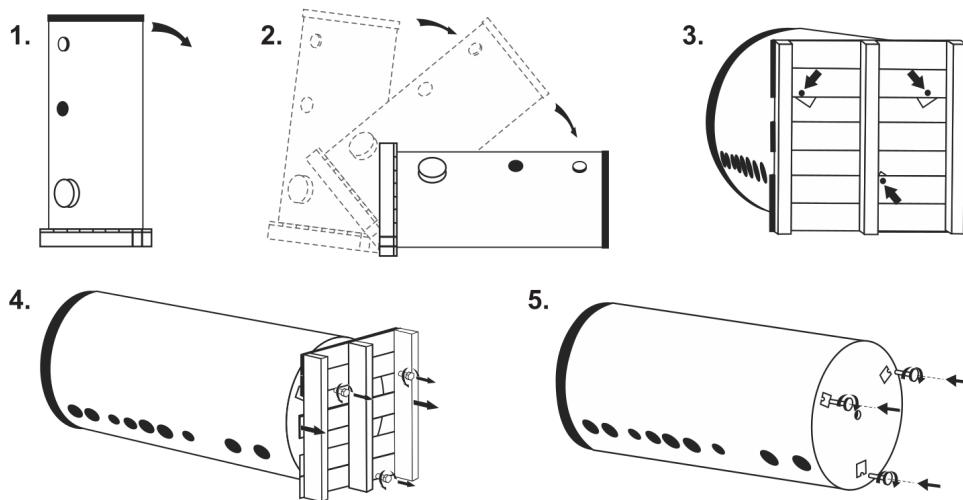
Heizstab Einbauzone A  
Heating rod installation zone A

- Für die Installation eines Heizstabes in **Zone A** (Für die Serie EWS) ist ein Flanschdeckel mit passendem Gewinde erforderlich. Dieser ist für unsere Speicher im SHWT-Shop (Flanschdeckel DS5 - 160-500L / DS8 800-2000L) erhältlich.
- A flange cover with a suitable thread is required for installing a heating rod in **zone B** (for the EWS series). This is available for our storage tanks in the SHWT shop (flange cover DS5 - 160-500L / DS8 800-2000L).

Heizstab Einbauzone B  
Heating rod installation zone B

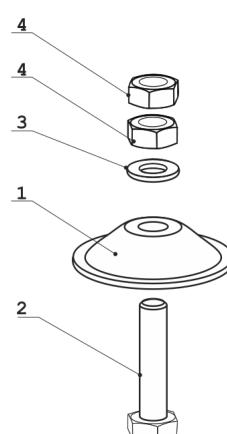
- Achten Sie darauf, dass alle Anschlüsse ordnungsgemäß und dicht installiert sind. Halten Sie die vorgeschriebenen Wartungsintervalle unbedingt ein.  
Abhängig von Wasserqualität, Nutzung und Größe des Speichers kann sich bereits nach wenigen Monaten eine starke Kalkschicht auf den Heizstäben bilden, die die Effizienz deutlich beeinträchtigt.  
Im schlimmsten Fall können starke Kalkablagerungen zu einem vollständigen Defekt des Heizelements führen.
- Ensure that all connections are properly installed and securely sealed. Always adhere to the specified maintenance intervals.  
Depending on water quality, usage, and tank size, significant limescale deposits may form on the heating elements within just a few months, reducing efficiency.  
In the worst case, heavy limescale buildup can lead to complete failure of the heating element.

Abb.2



- Kippen Sie den Warmwasserspeicher, wie in der Abbildung gezeigt, und montieren Sie die Füße an den vorgesehenen Stellen.  
(Die abgeschraubten Bolzen, werden für die Installation der Füße gebraucht.)
- Tilt the water heater as shown in Figure 4 and install the feet in the designated positions.  
(The unscrewed bolts are used to install the feet.)

Abb.3



Die Füße sind nur bei Modellen bis einschließlich 500 l Teil der Ausstattung.  
The feet are part of the equipment only for models up to 500L inclusive

Abb.4

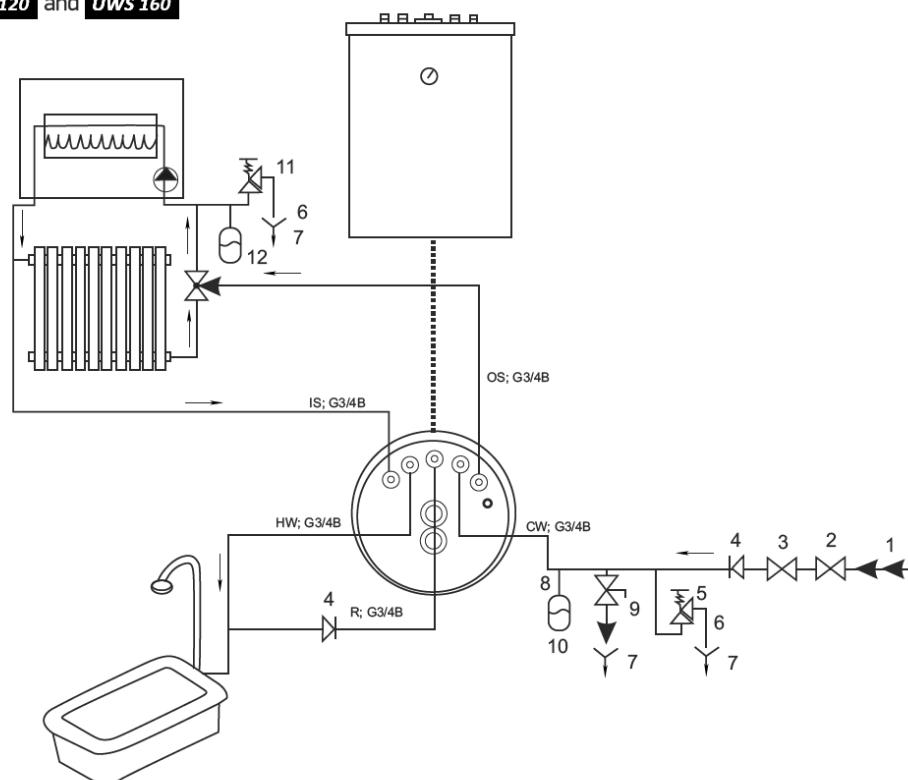
Only for **UWS 120** and **UWS 160**

Abb.5

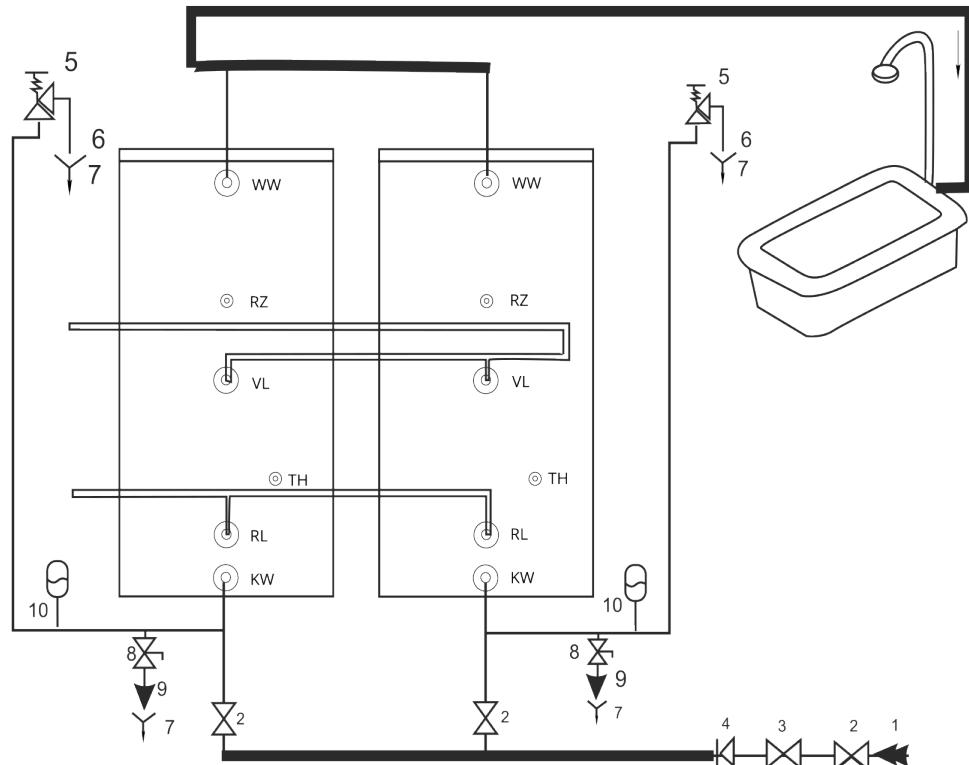


Abb.6

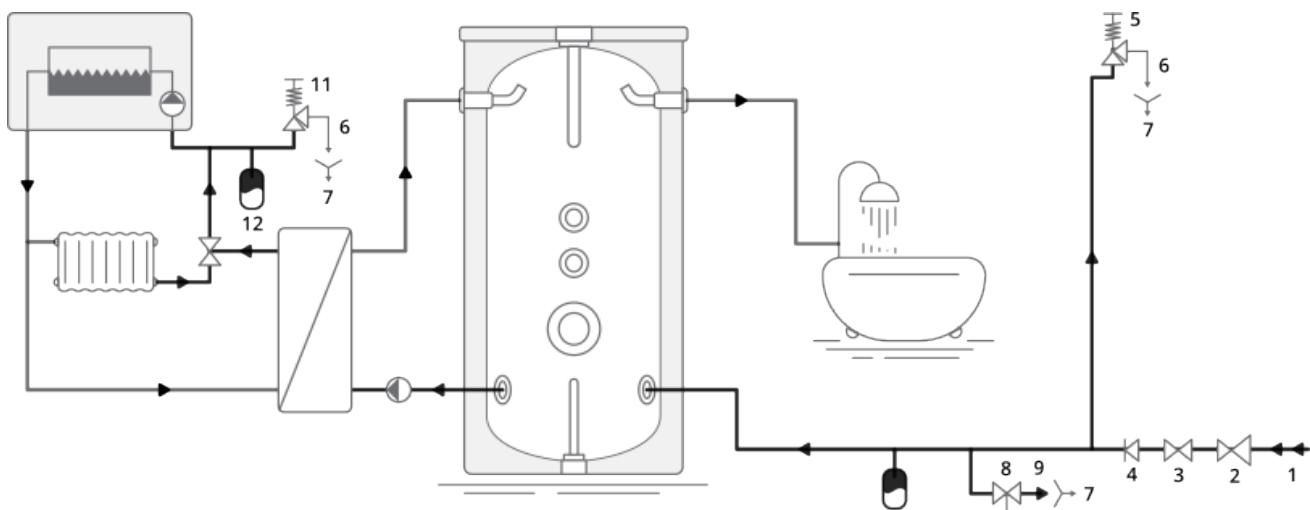


Abb.7

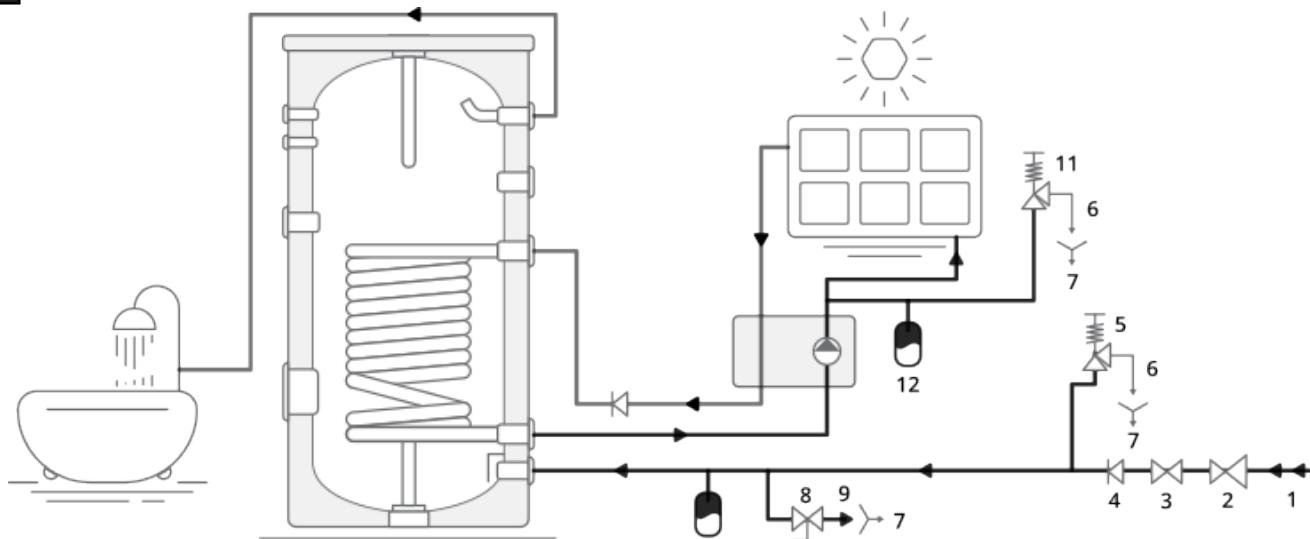
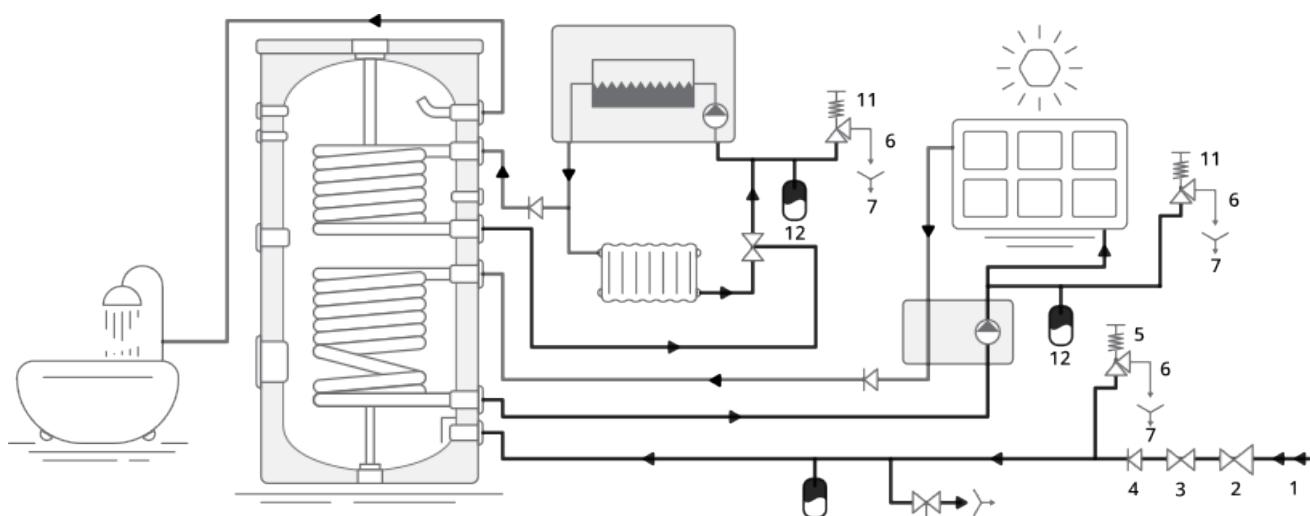
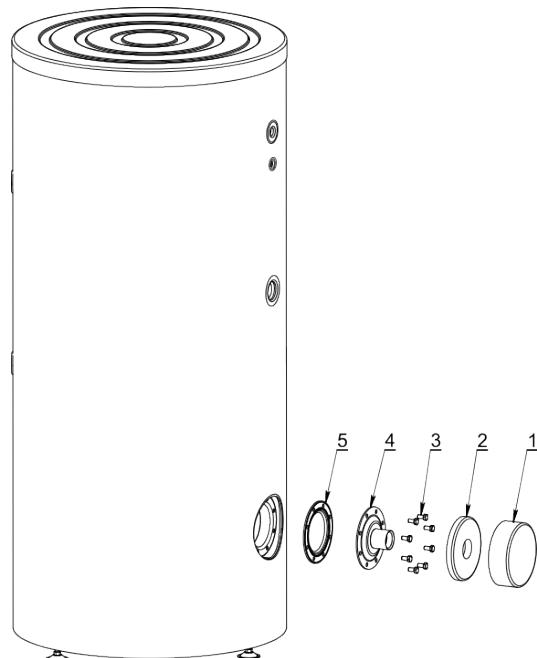


Abb.8



**Abb.9**

DE:

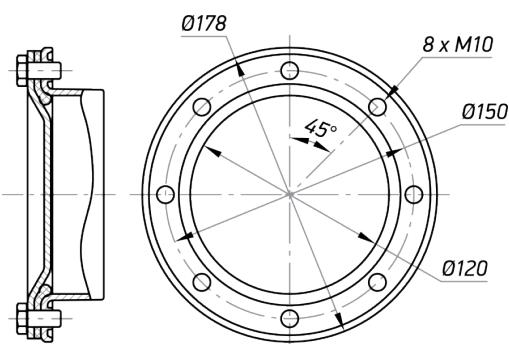
1. Flansch Plastikdeckel
2. Flansch Isolierung/Dämmung
3. Flangeschrauben M10
4. Flanschdeckel (Modelabhängig Flach oder mit G1 1/2'' Gewinde)
5. Flanschdichtung

EN:

1. Flange plastic cover
2. Flange insulation.
3. Flange bolts M10
4. Flange cover (Depending on model, flat or with G1 1/2" thread)
5. Flange seal

Anzugsdrehmoment tightening torque	
Flansch (Flange)	17.5 - 18,5 Nm

Speicher Flansch / Revisionsöffnung bis 500L  
Storage tank flange / inspection opening up to 500L



Speicher Flansch/Revisionsöffnung 800 bis 2000L  
Storage tank flange/inspection opening 800 to 2000L

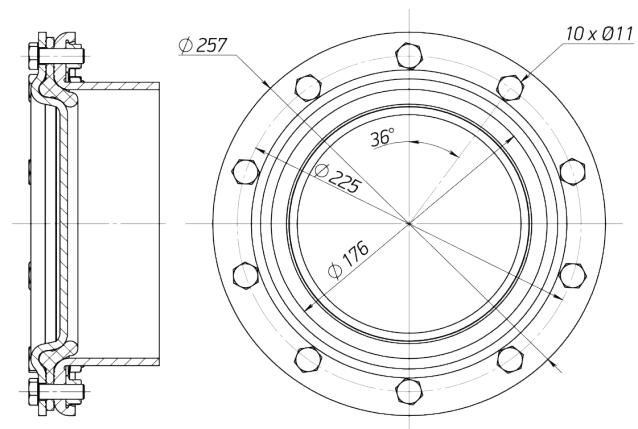
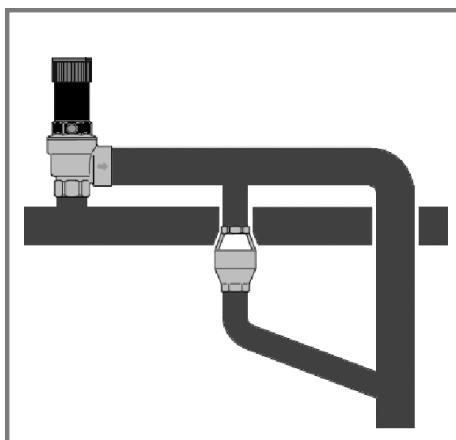
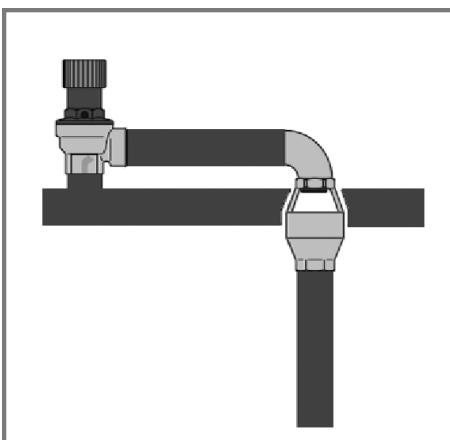
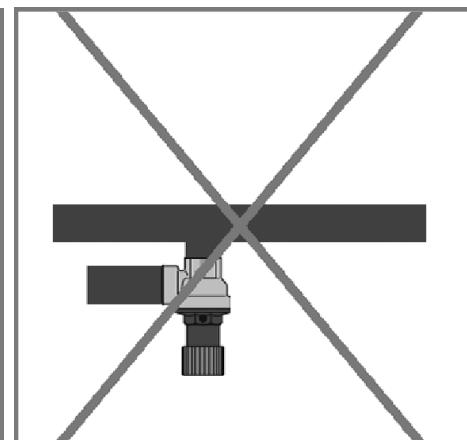
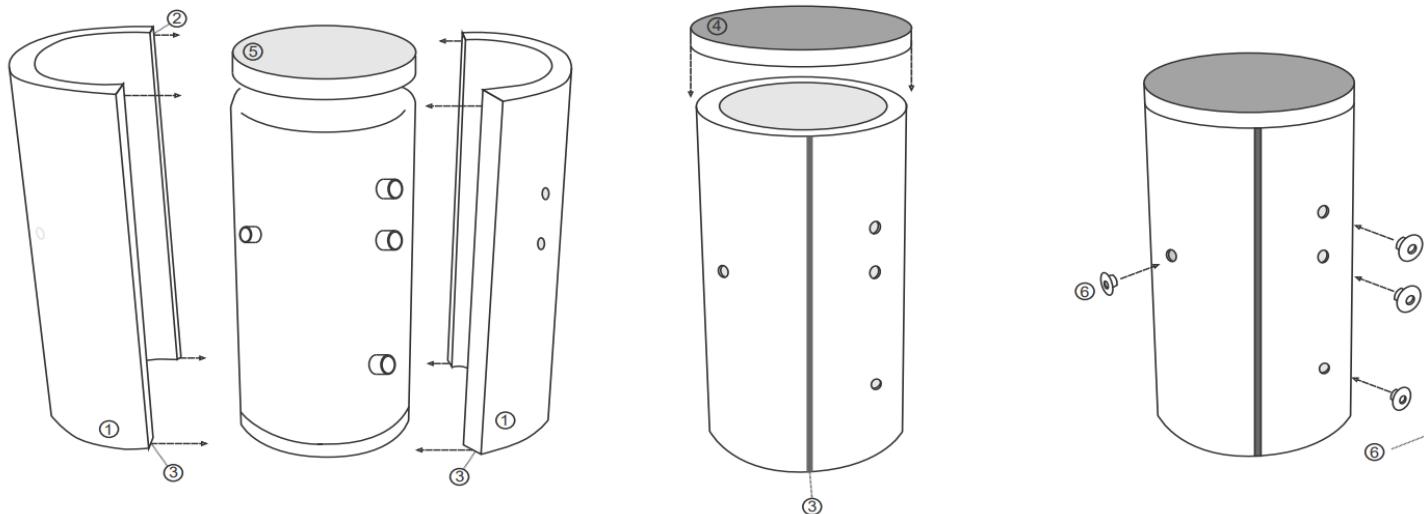
**Abb.10a****Abb.10b****Abb.10c**

Abb.11



1. Äußere PVC-Schicht | Outer PVC layer
2. Isolierung | insulation
3. Reißverschluss | Zipper
4. Dekorative Kunststoffabdeckung | Decorative plastic cover
5. Obere Isolierung | Upper insulation
6. Dekorative Rosetten | Decorative rosettes

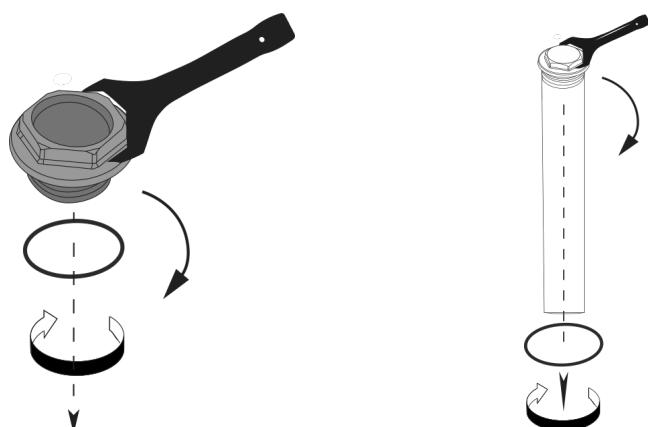
**Anmerkung:**

Bei Speichern von 200 bis 500L ist die Isolierung nicht abnehmbar.  
Bei Speichern von 800 bis 2000L ist die Isolierung abnehmbar.  
Illustration zeigt die abnehmbare Isolierung von Speichern ab 1500-2000

**Note:**

For storage tanks from 200 to 500 liters, the insulation is not removable.  
For storage tanks from 800 to 2000 liters, the insulation is removable.  
Illustration shows the removable insulation of storage tanks from 1500-2000

Abb.12



Anzugsdrehmoment tightening torque	
G 1/4"	7 Nm
G 3/4"	bis 80 Nm
G 1 1/2"	80 - 110 Nm

Abb.13



Für die EWS-Serie (160-500 L) ist kein Entlüftungsventil im Lieferumfang enthalten.  
Ein Entlüftungsventil (EV) kann zur vereinfachten Entlüftung nachträglich installiert werden und wird oben in den Magnesium-Anodengewindekopf (MA2) eingeschraubt.

Hierfür ist eine Magnesiumanode mit G 3/4"-Gewinde erforderlich, da serienmäßig eine Anode ohne G 3/4"-Gewinde installiert ist.  
Entlüftungsventil und passende Anode sind separat in unserem Shop erhältlich.

For the EWS series (160-500 L), no vent valve is included in the scope of delivery.  
A vent valve (EV) can be retrofitted for easier venting and is screwed into the top of the magnesium anode threaded head (MA2).

This requires a magnesium anode with a G 3/4" thread, as the standard anode does not have a G 3/4" thread.  
The vent valve and the required anode are available separately in our shop.

Diese Tabelle zeigt die Abkürzungen für emaillierte Trinkwasserspeicher und nicht emaillierte Pufferspeicher.

Die Abkürzungen beziehen sich auf die Modellreihen EWS, HWS, NGWS und PWS.

Die verwendeten Abkürzungen können je nach Modellversion des Warmwasserspeichers, dessen Alter oder Produktionscharge variieren.

Die Tabelle dient daher als Übersicht und Orientierung.

This table shows the abbreviations for enamelled drinking water tanks and non-enamelled buffer storage tanks.

The abbreviations refer to the model series EWS, HWS, NGWS, and PWS.

The abbreviations may vary depending on the model version of the hot water tank, its age, or the production batch.

The table therefore serves as a reference and guide.

Beschreibung Description	Kurzbezeichnung - (DE)	abbreviations - (EN)
Thermostat oder Sensor Thermoregulator	TR	TR
Thermometer Thermometer	TM	T
Elektroheizstab Electric heating element	EH	EE / ES
Revisionsöffnung / Flanschdeckel service opening / Flange	RV	FB / F
Warmwasserauslass Outlet hot water	WW	HW
Eingang / Vorlauf Wärmetauscher 1 Inlet heat exchanger 1	VL1	IS1
Eingang / Vorlauf Wärmetauscher 2 Inlet heat exchanger 2	VL2	IS2
Eingang Rezirkulation Recirculation	RZ	R / R0
Ausgang / Rücklauf Wärmetauscher 1 Outlet heat exchanger 1	RL1	OS1
Ausgang / Rücklauf Wärmetauscher 2 Outlet heat exchanger 2	RL2	OS2
Kaltwasserzulauf Inlet cold water	KW	CW
Wärmetauscher 1 / 2 heat exchanger 1 / 2	WT1   WT2	S1   S2
Tauchhülse für Thermosensor/-fühler Thermowell	TH1   TH2   TH3   TH4	TS1   TS2   TS3   TS4
Tauchhülse für Thermosensor/-fühler am Wärmetauscher 1 Thermowell for temperature sensor at heat exchanger 1	THWT1	TSS1
Tauchhülse für Thermosensor/-fühler am Wärmetauscher 2 Thermowell for temperature sensor at heat exchanger 2	THWT2	TSS2
Temperaturniveau (Eingang / Ausgang) Temperature level	E/A 1   E/A 2   E/A 3   E/A 4	L1   L2   L3   L4
Entwässerung (Befüllen / Entleeren) Drainage	B/E	D
Magnesiumanode / Schutzanode Magnesium anode / protective anode	MA1 / MA2 / MA3	MA1 / MA2 / MA3
Manometer Pressure gauge	MM	M
Entlüftung / Entlüftungsventil Air vent	EV	AV

Anschlussgewinde Bezeichnung Connection thread Description	Beispiel - (DE)	Example - (EN)
Innengewinde Internal thread / Female thread	IG 1 1/2"	G1 1/2"
Außengewinde External thread / Male thread	AG 2"	G 2"

Gewindebezeichnungen gemäß EN ISO 228-1! | Thread designations according to EN ISO 228-1!



## Kontakt zu SHWT e.K. - Solar Heizung und Wasser Technologie

**Wenn Sie Fragen oder Anmerkungen zu den SHWT- Produkten haben,  
wenden Sie sich bitte an den SHWT-Service.**

Contact SHWT e.K- Solar Heizung und Wasser Technologie

If you have any questions or comments relating to SHWT products, please contact the SHWT service.

### **SHWT e.K. Solar Heizung und Wasser Technologie**

[shwt-warmwasserspeicher.de](http://shwt-warmwasserspeicher.de)  
[shwt.de](http://shwt.de)

E-Mail: [infogk@shwt.de](mailto:infogk@shwt.de)

Telefon: +(49) 6251 8246 982  
Telefax: +(49) 6251 8246 983

