

***WWSP 335***

***WWSP 442***

***WWSP 556***

***WWSP 770***

**Montage- und  
Gebrauchsanweisung**

**Installation and  
Operating Instruction**

**Instruction d'installation  
et d'utilisation**



**Warmwasser-  
speicher  
300-700 Liter für  
Wärmepumpen**

**300-700 litre  
domestic hot  
water cylinder for  
heat pumps**

**Ballon d'eau  
chaude sanitaire  
300-700 litres  
pour PAC**



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufstellung</b> .....	<b>DE-1</b>
<b>2</b>	<b>Empfehlung</b> .....	<b>DE-1</b>
<b>3</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>DE-1</b>
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>DE-2</b>
<b>5</b>	<b>Geräteinformation</b> .....	<b>DE-3</b>
5.1	Geräteinformation WWSP 335 .....	DE-3
5.2	Geräteinformation WWSP 442 .....	DE-4
5.3	Geräteinformation WWSP 556 .....	DE-5
5.4	Geräteinformation WWSP 770 .....	DE-6
<b>6</b>	<b>Anschluss Warmwasserspeichers</b> .....	<b>DE-7</b>
6.1	Allgemein .....	DE-7
6.2	Entleerung .....	DE-7
6.3	Druckminderventil .....	DE-7
6.4	Sicherheitsventil .....	DE-7
6.5	Rückschlagventil, Prüfventil .....	DE-7
6.6	Absperrventile .....	DE-7
6.7	Anschlussschema .....	DE-8
6.8	Legende .....	DE-8

# 1 Aufstellung

- Die Aufstellung und Installation muss von einer zugelassenen Fachfirma erfolgen!
- Die Aufstellung muss in einem frostsicheren Raum mit kurzen Leitungswegen erfolgen.
- Die nach DIN 4753 emaillierten Speicher sind für normales Trinkwasser geeignet. Mischinstallation ist zulässig. Beim Anschließen der Heizungsanlage sind die einschlägigen Vorschriften einzuhalten. Weiterhin sind bei dem Anschluss an die Trinkwasserversorgung die für die örtliche Trinkwasserversorgung geltenden Vorschriften zu beachten.
- Der Anschluss ist nach DIN 1988 und DIN 4753 Teil 1 auszuführen. Alle nicht benötigten Anschlussmuffen müssen mit Verschlussstopfen verschlossen werden.
- Vor Anschluss der Heizwasserleitungen muss der Glattrrohr-Wärmetauscher mit Wasser gespült werden.
- Die auf dem Typenschild angegebenen Betriebsüberdrücke dürfen nicht überschritten werden. Gegebenenfalls ist die Montage eines Druckminderers erforderlich.
- Elektroeinsätze dürfen nur von zugelassenen Elektroinstallateuren nach dem entsprechenden Schaltbild angeschlossen werden. Die Vorschriften des EVU und VDE sind zwingend zu beachten.

# 2 Empfehlung

Um Druckschwankungen bzw. Wasserschläge im Kaltwassernetz zu egalisieren und um unnötigen Wasserverlust zu vermeiden, empfehlen wir die Montage eines geeigneten Ausdehnungsgefäßes mit Durchströmungsarmatur.

# 3 Inbetriebnahme

- Vor Inbetriebnahme prüfen, ob die Wasserzufuhr geöffnet und der Speicher gefüllt ist. Die erste Befüllung und Inbetriebnahme muss von einer zugelassenen Fachfirma erfolgen. Hierbei ist die Funktion und die Dichtigkeit der gesamten Anlage einschließlich der im Herstellerwerk montierten Teile zu prüfen.
- Die Funktionssicherheit des Sicherheitsventils ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Eine jährliche Wartung durch eine Fachfirma wird empfohlen.
- Der Elektroeinsatz (falls vorhanden) ist jährlich, bei entsprechend hartem Wasser auch in kürzeren Abständen zu entkalken. Hiermit ist eine Funktionskontrolle zu verbinden.
- Eine Reinigung des Speichers und Überprüfung der Anlage wird 1x jährlich empfohlen.
- Durch vernünftige Betriebsweise können Sie im erheblichen Umfang Energie einsparen. Im Wärmepumpenbetrieb sollte die Warmwassertemperatur nicht über 45 °C liegen.

## **⚠ ACHTUNG!**

**Die Magnesiumanode ist laut DVGW erstmalig nach 2 Jahren und dann in entsprechenden Abständen durch den Kundendienst prüfen zu lassen und gegebenenfalls zu erneuern (Anode erneuern bei Schutzstrom geringer als 0,3 mA).**

## 4 Technische Daten

Technische Daten	WWSP 335	WWSP 442	WWSP 556	WWSP 770
Nenninhalt	300 Liter	400 Liter	500 Liter	700 Liter
Nutzinhalt	273 Liter	353 Liter	433 Liter	691 Liter
Wärmetauscherfläche	3,5 m <sup>2</sup>	4,2 m <sup>2</sup>	5,65 m <sup>2</sup>	7,0 m <sup>2</sup>
Inhalt Wärmetauscher	24 Liter	29 Liter	42 Liter	49 Liter
Höhe	1350 mm	1598 mm	1925 mm	2050 mm
Breite	710 mm	710 mm	710 mm	1000 mm
Tiefe	700 mm	700 mm	700 mm	1000 mm
Durchmesser	700 mm	700 mm	700 mm	1000 mm
Höhe ohne Dämmung				1900 mm
Breite ohne Dämmung				790 mm
Tiefe ohne Dämmung				750 mm
Durchmesser ohne Dämmung				750 mm
Kippmaß	1438 mm	1715 mm	2050 mm	2107 mm (ohne D.)
zul. Betriebstemperatur Heizwasser	110 °C	110 °C	110 °C	110 °C
zul. Betriebsdruck Heizwasser	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
zul. Betriebstemperatur Warmwasser	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C
zul. Betriebsdruck Warmwasser	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Wärmeverlust <sup>1</sup>	1,66 kWh/24h	1,99 kWh/24h	2,26 kWh/24h	3,00 kWh/24h
Energieeffizienzklasse	B (69 W)	C (83 W)	C (94 W)	C (125 W)
Speichergewicht (Netto)	125 kg	159 kg	180 kg	247 kg

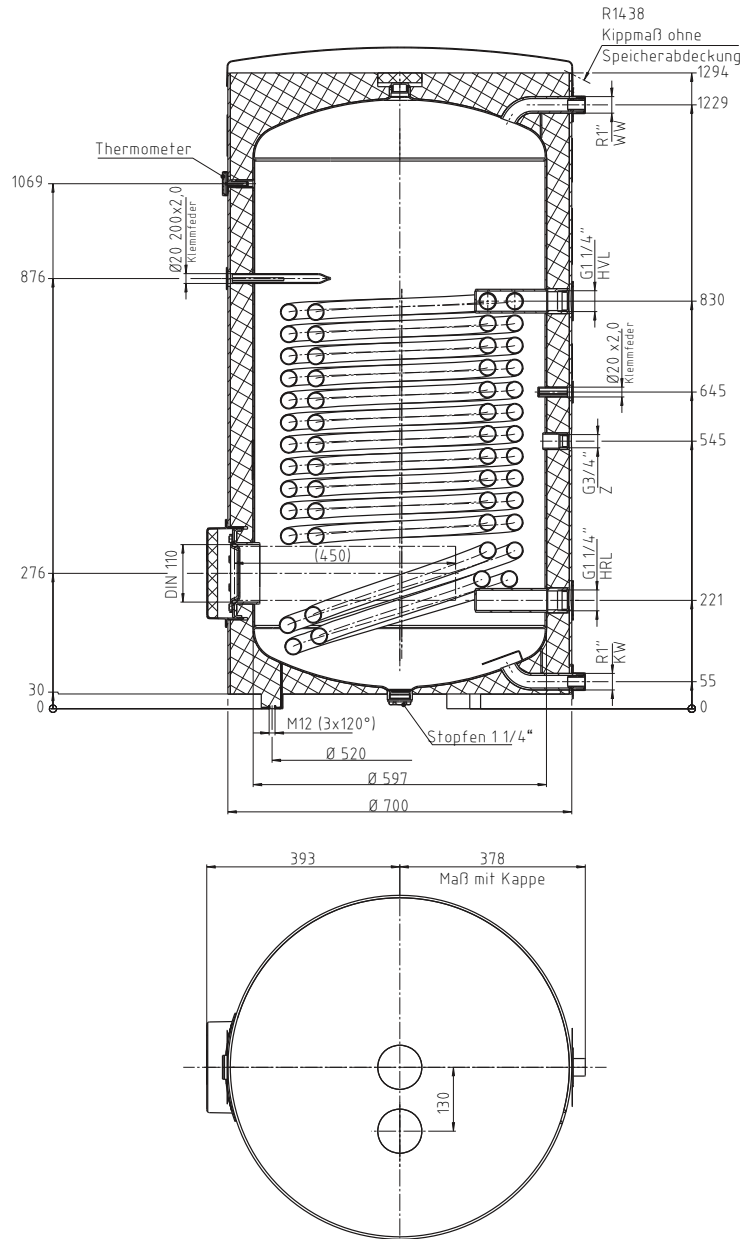
1. Raumtemperatur 20 °C; Speichertemperatur 65 °C

Anschlüsse	WWSP 335	WWSP 442	WWSP 556	WWSP 770
Kaltwasser	R 1"	R 1"	R 1"	R 1 1/4"
Warmwasser	R 1"	R 1"	R 1"	R 1 1/4"
Zirkulation	G 3/4" IG	G 3/4" IG (2x)	G 3/4" IG (2x)	G 3/4" IG (2x)
Heizwasservorlauf	G 1 1/4" IG	G 1 1/4" IG	G 1 1/4" IG	G 1 1/4" IG
Heizwasserrücklauf	G 1 1/4" IG	G 1 1/4" IG	G 1 1/4" IG	G 1 1/4" IG
Flansch	DN 110 (TK 150) 8 Loch	DN 110 (TK 150) 8 Loch	DN 110 (TK 150) 8 Loch	DN 110 (TK 150) 8 Loch
Anoden Durchmesser	33 mm	33 mm	33 mm	33 mm
Anodenlänge	750 mm	850 mm	1100 mm	590 mm
Anoden Anschlussgewinde	G 1 1/4" IG	G 1 1/4" IG	G 1 1/4" IG	G 1 1/4" IG
Tauchhülse 1	Ø 20 x 200 mm	Ø 20 x 200 mm	Ø 20 x 200 mm	Ø 20 x 200 mm

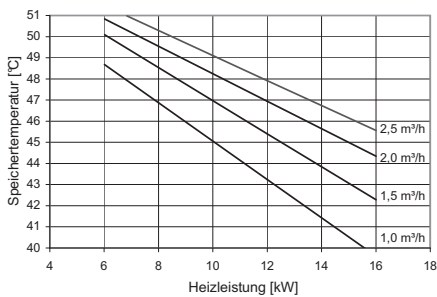
Anschlusshöhen	WWSP 335	WWSP 442	WWSP 556	WWSP 770
Kaltwasser	55 mm	55 mm	55 mm	105 mm
Warmwasser	1229 mm	1526 mm	1856 mm	1891 mm
Zirkulation 1	545 mm	665 mm	855 mm	1123 mm
Zirkulation 2	-	1323 mm	1650 mm	1598 mm
Muffe für Elektroheizstab (CEHK)	-	1330 mm	1659 mm	1676 mm
Heizwasservorlauf	830 mm	965 mm	1189 mm	1433 mm
Heizwasserrücklauf	221 mm	221 mm	220 mm	294 mm
Flansch	276 mm	276 mm	275 mm	383 mm
Anode	1229 mm (oben)	1526 mm (oben)	1856 mm (oben)	727 mm (seitlich)
Tauchhülse 1	645 mm	884 mm	1069 mm	1123 mm
Tauchhülse 2	876 mm	1011 mm	1220 mm	1458 mm

# 5 Geräteinformation

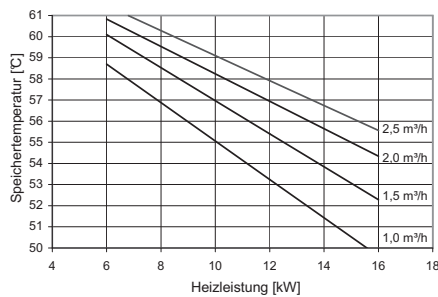
## 5.1 Geräteinformation WWSP 335



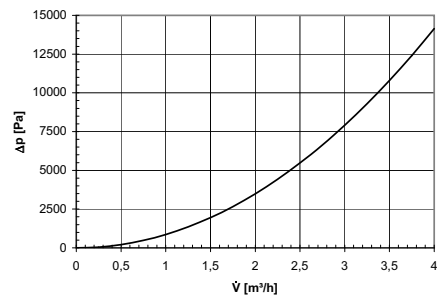
**Erreichbare Speichertemperaturen bei 55 °C Vorlauftemperatur**



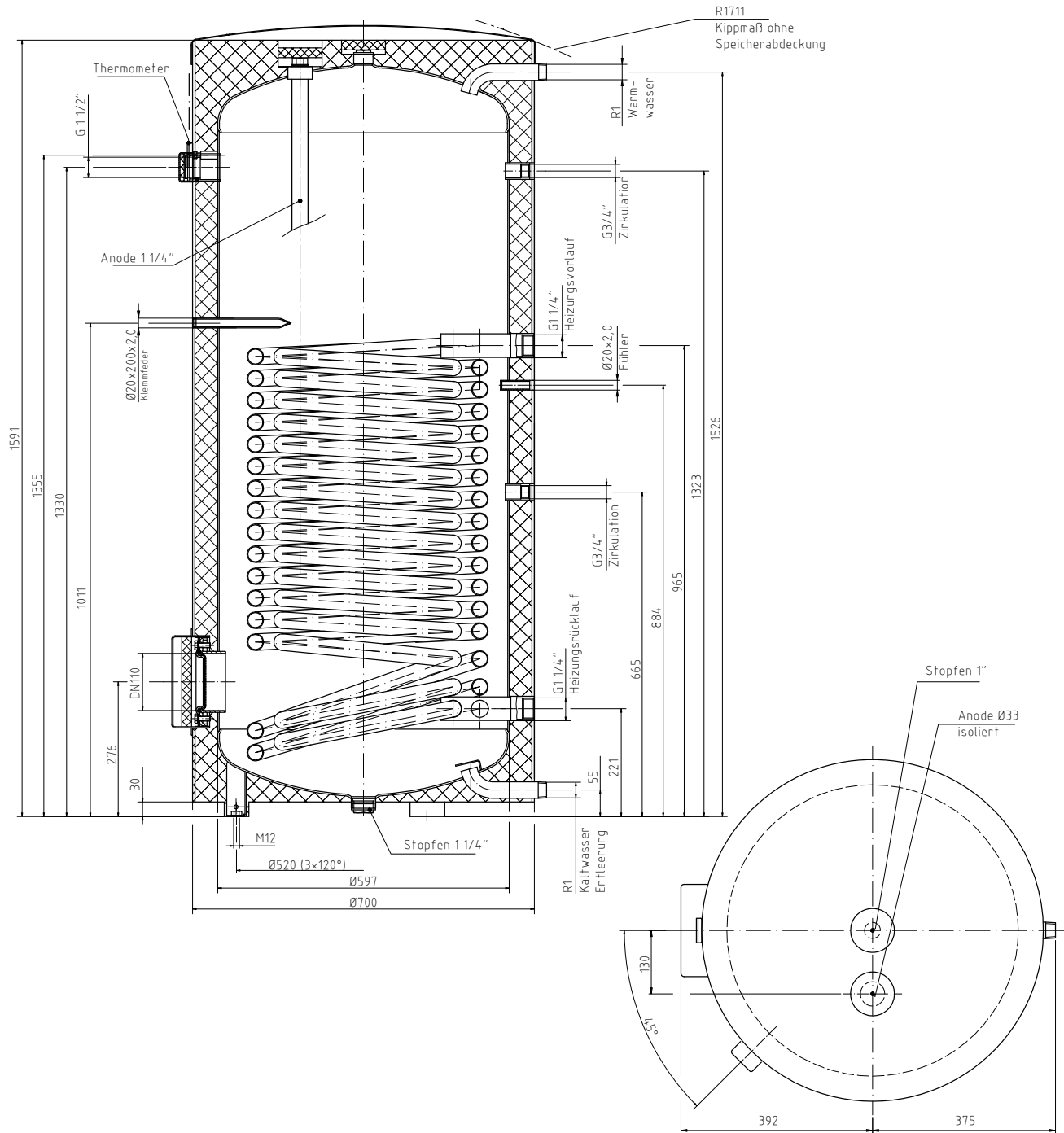
**Erreichbare Speichertemperaturen bei 65 °C Vorlauftemperatur**



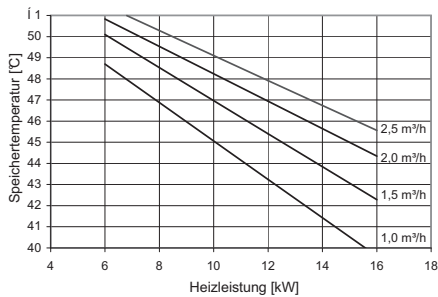
**Druckverlust Warmwasserspeicher: t<sub>Wasser</sub> = 20 °C, p<sub>Wasser</sub> = 2 bar**



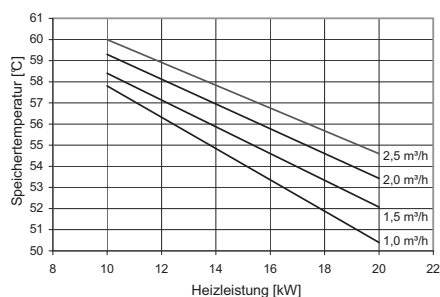
## 5.2 Geräteinformation WWSP 442



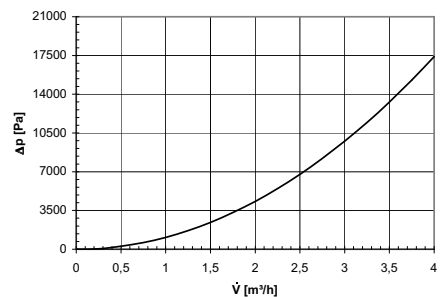
**Erreichbare Speichertemperaturen bei 55 °C Vorlauftemperatur**



**Erreichbare Speichertemperaturen bei 65 °C Vorlauftemperatur**



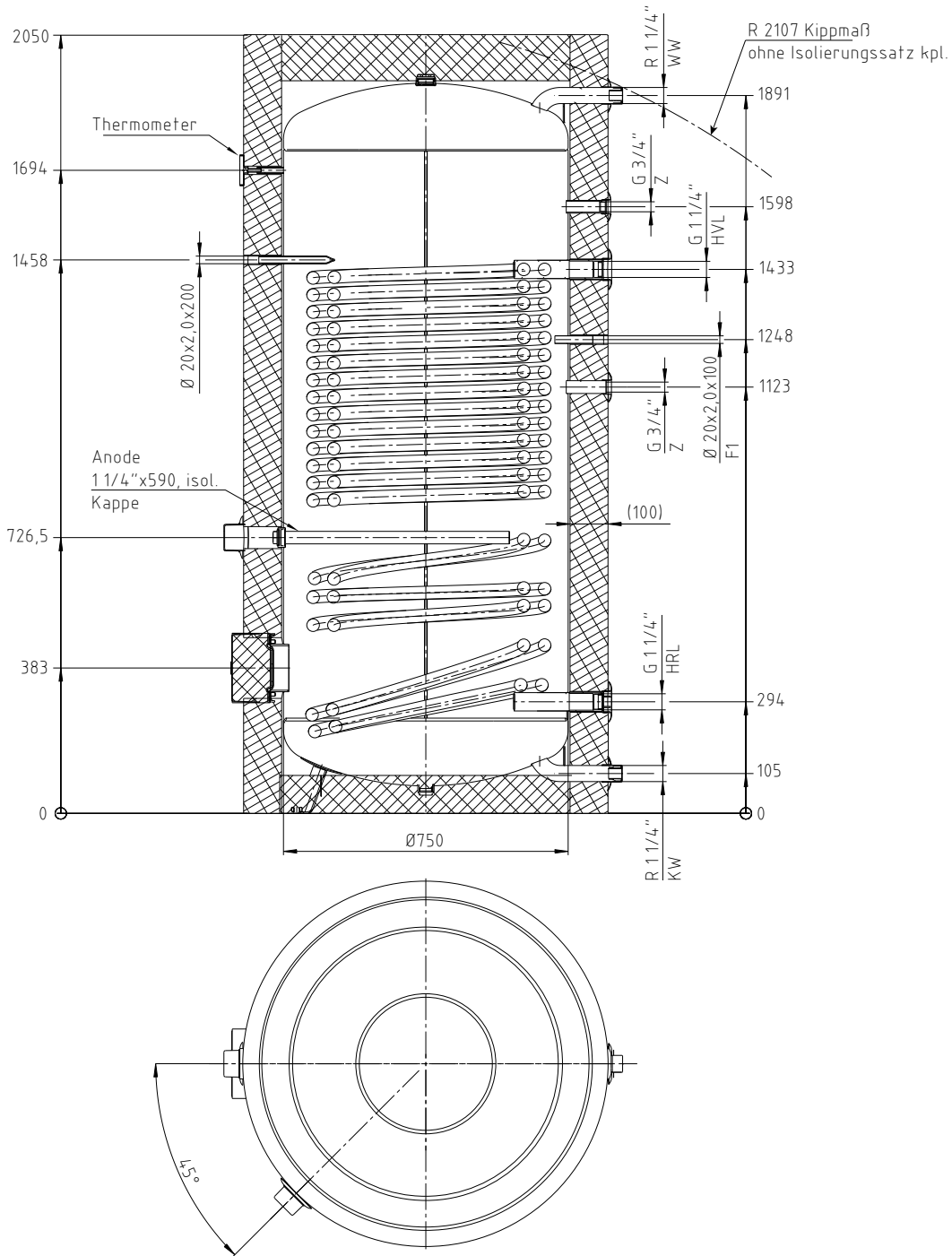
**Druckverlust Warmwasserspeicher:  $t_{\text{Wasser}} = 20 \text{ °C}$ ,  $p_{\text{Wasser}} = 2 \text{ bar}$**



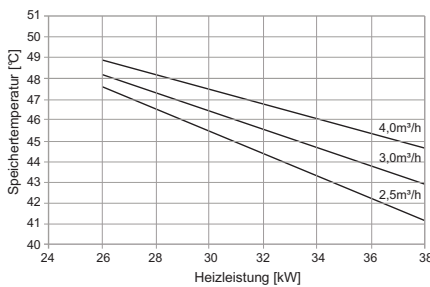




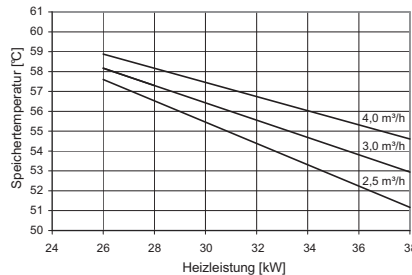
### 5.4 Geräteinformation WWSP 770



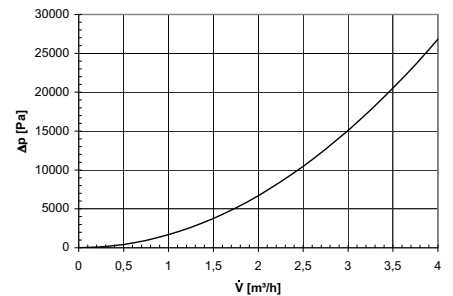
**Erreichbare Speichertemperaturen bei 55 °C Vorlauftemperatur**



**Erreichbare Speichertemperaturen bei 65 °C Vorlauftemperatur**



**Druckverlust Warmwasserspeicher:  
t<sub>Wasser</sub> = 20 °C, p<sub>Wasser</sub> = 2 bar**



## 6 Anschluss Warmwasserspeichers

### 6.1 Allgemein

Der Kaltwasseranschluss muss nach DIN 1988 und DIN 4573 Teil 1 ausgeführt werden (Abb. 6.1 auf S. 8). Alle Anschlussleitungen sollten über Verschraubungen angeschlossen werden.

Da durch eine Zirkulationsleitung hohe Bereitschaftsverluste entstehen, sollte sie nur bei einem weitverzweigten Trinkwassernetz angeschlossen werden. Ist eine Zirkulation erforderlich, so ist sie mit einer selbsttätig wirkenden Einrichtung zur Unterbrechung des Zirkulationsbetriebes auszurüsten.

Alle Anschlussleitungen inkl. Armaturen (außer Kaltwasseranschluss) müssen nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) gegen Wärmeverluste geschützt werden. Schlecht oder gar nicht

gedämmte Anschlussleitungen führen zu einem Energieverlust, der um ein Vielfaches größer ist als der Energieverlust des Speichers.

Im Heizwasseranschluss ist auf jeden Fall ein Rückschlagventil vorzusehen, um eine unkontrollierte Aufheizung bzw. Abkühlung des Speichers zu vermeiden.

Die Ausblasleitung des Sicherheitsventils in der Kaltwasserzuleitung muss stets offenbleiben. Die Betriebsbereitschaft des Sicherheitsventils ist von Zeit zu Zeit durch Anlüften zu überprüfen.

### 6.2 Entleerung

Eine Entleerungsmöglichkeit des Speichers ist bauseits in der Kaltwasseranschlussleitung vorzusehen.

### 6.3 Druckminderventil

Kann der max. Netzdruck den zulässigen Betriebsüberdruck von 10 bar übersteigen, so ist ein Druckminderventil in der Anschlussleitung zwingend erforderlich. Um jedoch Geräusentwicklung zu mindern, sollte nach DIN 4709 der Leitungsdruck in-

nerhalb von Gebäuden auf ein betriebstechnisch noch zulässiges Maß reduziert werden. Je nach Gebäudeart kann aus diesem Grunde ein Druckminderventil im Speicherzulauf sinnvoll sein.

### 6.4 Sicherheitsventil

Die Anlage muss mit einem bauteilgeprüften, zum Speicher hin nicht absperrbaren Sicherheitsventil ausgerüstet werden. Zwischen Speicher und Sicherheitsventil dürfen auch keine Verengungen, wie z.B. Schmutzfänger, eingebaut werden.

Beim Aufheizen des Speichers muss aus dem Sicherheitsventil Wasser ausfließen (-tropfen), um die Ausdehnung des Wassers aufzufangen bzw. einen zu großen Druckanstieg zu verhindern.

Die Ablaufleitung des Sicherheitsventils muss frei, ohne jegliche Verengung, über einer Entwässerungseinrichtung münden. Das Sicherheitsventil ist an gut zugänglicher und beobachtbarer Stelle anzubringen, damit es während des Betriebs angelüftet werden kann. In der Nahe oder am Ventil selbst ist ein Schild mit der Aufschrift: "Während der Beheizung kann Wasser aus der Ausblasleitung austreten! Nicht verschließen!" anzubringen.

Es dürfen nur bauteilgeprüfte, federbelastete Membran-Sicherheitsventile verwendet werden.

Die Abblasleitung muss mindestens in Größe des Sicherheitsventil-Austrittsquerschnitts ausgeführt sein. Werden aus zwingenden Gründen mehr als zwei Bogen oder eine größere Länge als 2 m erforderlich, so muss die gesamte Abblasleitung eine Nennweite größer ausgeführt sein. Mehr als drei Bogen sowie 4 m Länge sind unzulässig. Die Ablaufleitung hinter dem Auffangtrichter muss mindestens den doppelten Querschnitt des Ventileintritts aufweisen. Das Sicherheitsventil muss so eingestellt sein, dass der zulässige Betriebsüberdruck von 10 bar nicht überschritten wird.

### 6.5 Rückschlagventil, Prüfventil

Um einen Rückfluss des erwärmten Wassers in die Kaltwasserleitung zu verhindern, muss ein Rückschlagventil (Rückflussverhinderer) eingebaut werden. Die Funktion kann überprüft wer-

den, indem das in Fließrichtung erste Absperrventil geschlossen und das Prüfventil geöffnet wird. Es darf bis auf das in dem kurzen Rohrstück vorhandene Wasser kein Wasser austreten.

### 6.6 Absperrventile

Es sind Absperrventile an dem dargestellten Speicher Abb. 6.1 auf S. 8 in den Kalt- und Warmwasseranschluss sowie den Heizwasservorlauf und -rücklauf einzubauen.

## 6.7 Anschlussschema

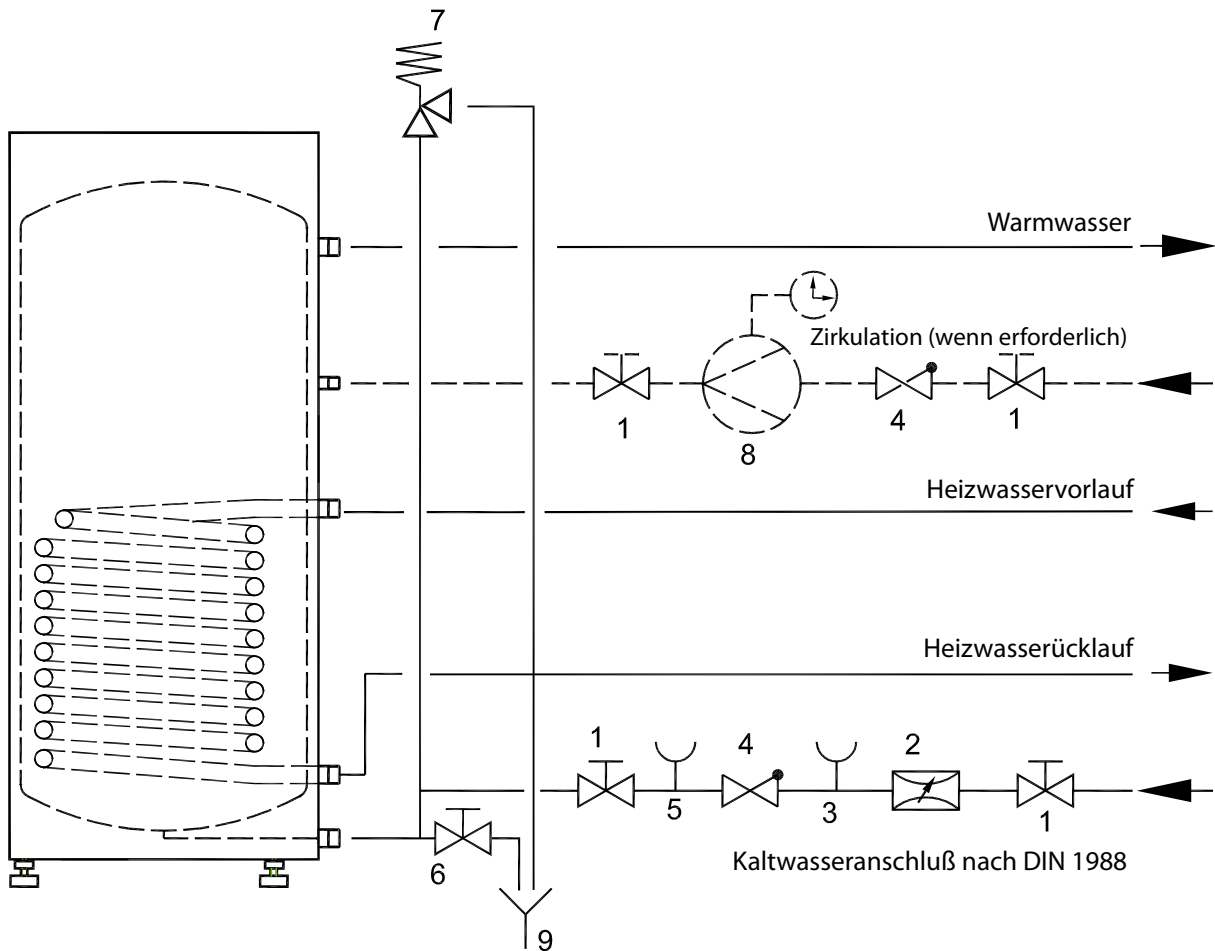


Abb. 6.1:Wasserseitiger Anschluss eines Warmwasserspeicher. Gültig für alle Speicher

## 6.8 Legende

- 1 Absperrventil
- 2 Druckminderventil
- 3 Prüfventil
- 4 Rückflussverhinderer
- 5 Manometeranschussstutzen
- 6 Entleerungsventil
- 7 Sicherheitsventil
- 8 Zirkulationspumpe
- 9 Abfluss



# Table of Contents

<b>1</b>	<b>Installation .....</b>	<b>EN-2</b>
<b>2</b>	<b>Recommendation .....</b>	<b>EN-2</b>
<b>3</b>	<b>Commissioning .....</b>	<b>EN-2</b>
<b>4</b>	<b>Technical data .....</b>	<b>EN-3</b>
<b>5</b>	<b>Device information.....</b>	<b>EN-4</b>
5.1	Device information WWSP 335 .....	EN-4
5.2	Device information WWSP 442 .....	EN-5
5.3	Device information WWSP 556 .....	EN-6
5.4	Device information WWSP 770 .....	EN-7
<b>6</b>	<b>Domestic hot water cylinder connection .....</b>	<b>EN-8</b>
6.1	General .....	EN-8
6.2	Drainage .....	EN-8
6.3	Pressure reducing valve .....	EN-8
6.4	Safety valve .....	EN-8
6.5	Check valve, test valve .....	EN-8
6.6	Isolating valves .....	EN-8
6.7	Connection diagram.....	EN-9
6.8	Legend.....	EN-9

# 1 Installation

- Mounting and installation must be performed by a qualified specialist company!
- The unit must be installed in a room protected from frost and with short pipe runs.
- The enamelled cylinders (in accordance with DIN 4753) are suitable for drinking water.  
Mixed installation is permitted. When connecting the heating system, all applicable regulations must also be adhered to. For connection to the domestic water supply, the regulations valid for the local domestic water supply must be observed.
- The connection must be carried out in accordance with DIN 1988 and DIN 4753 Part 1. All connecting sleeves which are not required should be sealed with vent plugs.
- The bare-tube heat exchanger needs to be flushed with water prior to connecting the hot water pipeline.
- The maximum permissible operating overpressure indicated on the type plate must not be exceeded.  
It may be necessary to mount a pressure reducer.
- Electrical installations should only be connected by authorised electricians according to the corresponding circuit diagram. All relevant requirements of the utility company and VDE regulations must be observed.

# 2 Recommendation

In order to level transient pressure or water impact in the cold water network and avoid unnecessary loss of water, we recommend installing a fitted expansion vessel with a perfusion device.

# 3 Commissioning

- Ensure that the water supply is turned on and the buffer tank is filled before commissioning. The initial filling and commissioning must be carried out by an authorised specialist company. The entire system, including all factory-assembled components, should be inspected to ensure that everything is working properly and that there is no leakage.
- The operational reliability of the safety valve must be checked at regular intervals. We recommend having an annual maintenance carried out by a qualified specialist company.
- The electrical insert (if present) should be de-scaled every year, or more frequently in particularly hard water areas. This should be combined with a functional test.
- We recommended having the cylinder cleaned and the system checked once a year.
- Reasonable operation can save a considerable amount of energy. The hot water temperature should not exceed 45 °C when the heat pump is in operation.

## **⚠ ATTENTION!**

According to the specifications of the German Technical and Scientific Association for Gas and Water (DVGW), the magnesium anode should initially be inspected by after-sales service after 2 years of use and then at regular intervals and replaced when necessary (replace anode with protective current of less than 0.3 mA).

## 4 Technical data

Technical data	WWSP 335	WWSP 442	WWSP 556	WWSP 770
Nominal capacity	300 litres	400 litres	500 litres	700 litres
Usable capacity	273 litres	353 litres	433 litres	691 litres
Heat exchange surface	3.5 m <sup>2</sup>	4.2 m <sup>2</sup>	5.65 m <sup>2</sup>	7.0 m <sup>2</sup>
Capacity heat exchanger	24 litres	29 litres	42 litres	49 litres
Height	1350 mm	1598 mm	1925 mm	2050 mm
Width	710 mm	710 mm	710 mm	1000 mm
Depth	700 mm	700 mm	700 mm	1000 mm
Diameter	700 mm	700 mm	700 mm	1000 mm
Height without insulation				1900 mm
Width without insulation				790 mm
Depth without insulation				750 mm
Diameter without insulation				750 mm
Tilting dimension	1438 mm	1715 mm	2050 mm	2107 mm (without ins.)
Permissible operating temperature, heating water	110 °C	110 °C	110 °C	110 °C
Permissible operating pressure, heating water	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Permissible operating temp., DHW	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C
Permissible operating pressure, DHW	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Heat loss <sup>1</sup>	1.66 kWh/24h	1.99 kWh/24h	2.26 kWh/24h	3.00 kWh/24h
Energy efficiency class	B (69 W)	C (83 W)	C (94 W)	C (125 W)
Cylinder weight (net)	125 kg	159 kg	180 kg	247 kg

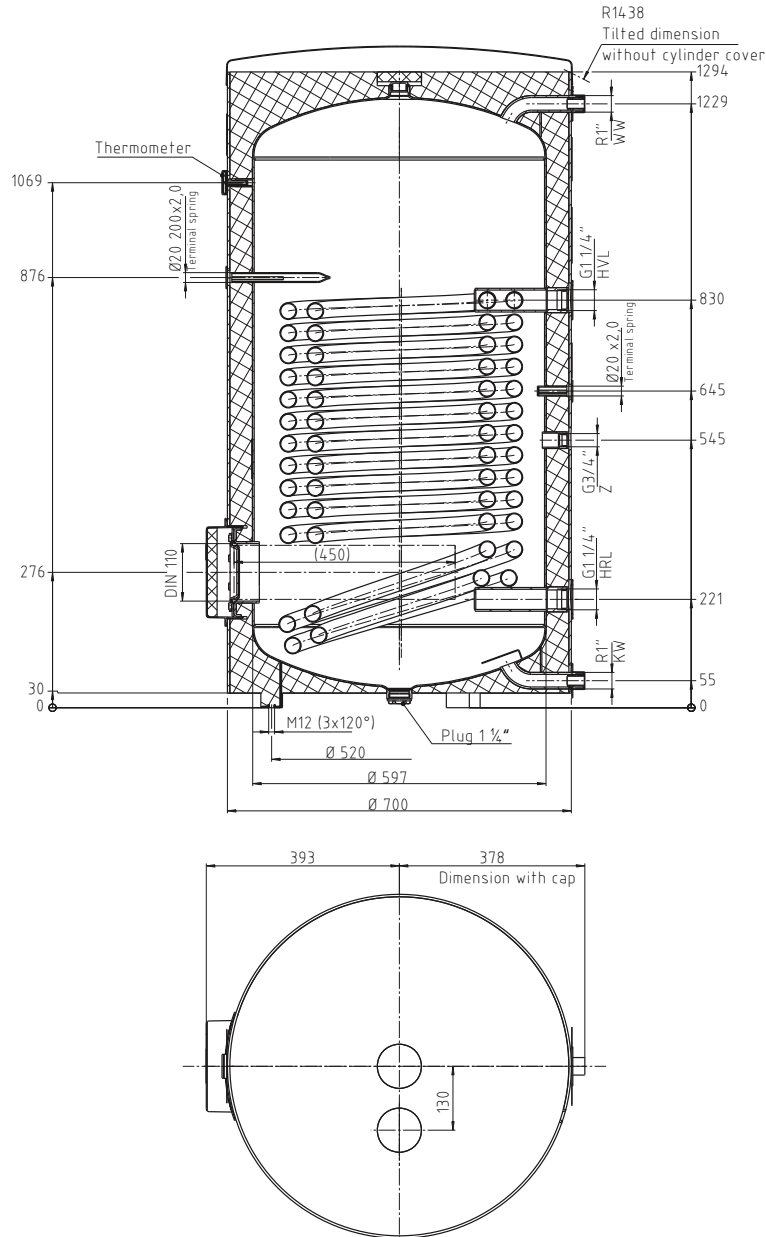
1. Room temperature 20 °C; cylinder temperature 65°

Connections	WWSP 335	WWSP 442	WWSP 556	WWSP 770
Cold water	R 1"	R 1"	R 1"	R 1 1/4"
Domestic hot water	R 1"	R 1"	R 1"	R 1 1/4"
Circulation	G 3/4" internal thread	G 3/4" internal thread (2x)	G 3/4" internal thread (2x)	G 3/4" internal thread (2x)
Heating water flow	G 1 1/4" internal thread	G 1 1/4" internal thread	G 1 1/4" internal thread	G 1 1/4" internal thread
Heating water return	G 1 1/4" internal thread	G 1 1/4" internal thread	G 1 1/4" internal thread	G 1 1/4" internal thread
Flange	DN 110 (TK 150) 8 hole	DN 110 (TK 150) 8 hole	DN 110 (TK 150) 8 hole	DN 110 (TK 150) 8 hole
Anode diameter	33 mm	33 mm	33 mm	33 mm
Anode length	750 mm	850 mm	1100 mm	590 mm
Anode connection thread	G 1 1/4" internal thread	G 1 1/4" internal thread	G 1 1/4" internal thread	G 1 1/4" internal thread
Immersion sleeve 1	Ø 20 x 200 mm	Ø 20 x 200 mm	Ø 20 x 200 mm	Ø 20 x 200 mm

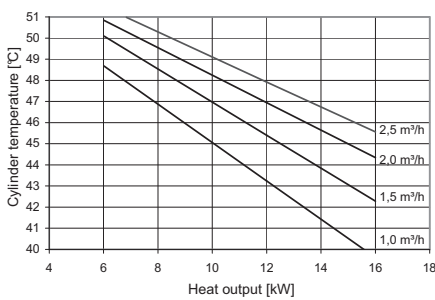
Connection heights	WWSP 335	WWSP 442	WWSP 556	WWSP 770
Cold water	55 mm	55 mm	55 mm	105 mm
Domestic hot water	1229 mm	1526 mm	1856 mm	1891 mm
Circulation 1	545 mm	665 mm	855 mm	1123 mm
Circulation 2	-	1323 mm	1650 mm	1598 mm
Sleeve for electrical heating element (CEHK)	-	1330 mm	1659 mm	1676 mm
Heating water flow	830 mm	965 mm	1189 mm	1433 mm
Heating water return	221 mm	221 mm	220 mm	294 mm
Flange	276 mm	276 mm	275 mm	383 mm
Anode	1229 mm (top)	1526 mm (top)	1856 mm (top)	727 mm (side)
Immersion sleeve 1	645 mm	884 mm	1069 mm	1123 mm
Immersion sleeve 2	876 mm	1011 mm	1220 mm	1458 mm

## 5 Device information

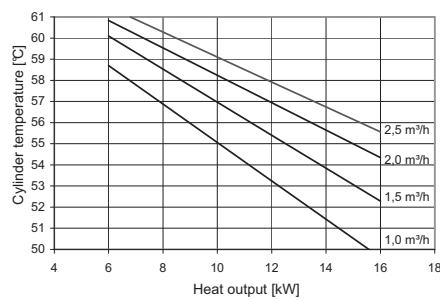
### 5.1 Device information WWSP 335



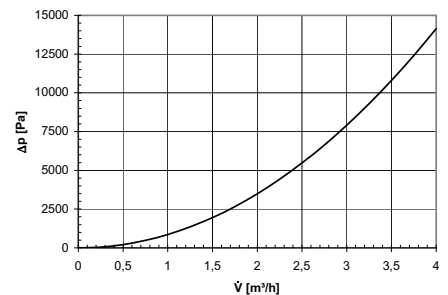
**Achievable cylinder temperatures with 55 °C flow temperature**



**Achievable cylinder temperatures with 65 °C flow temperature**

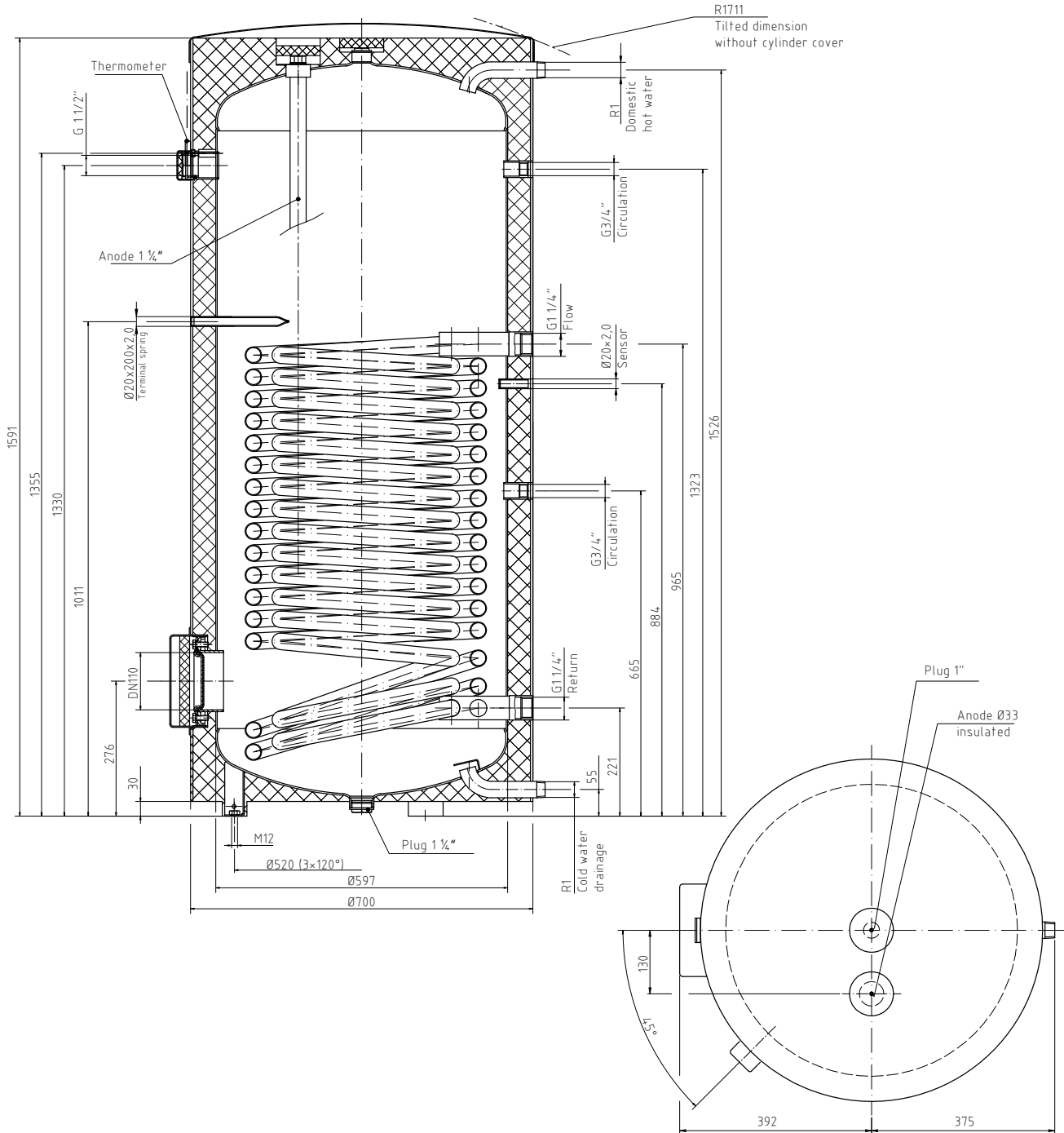


**Pressure drop domestic hot water cylinder:  $t_{\text{Water}} = 20\text{ °C}$ ,  $p_{\text{Water}} = 2\text{ bar}$**

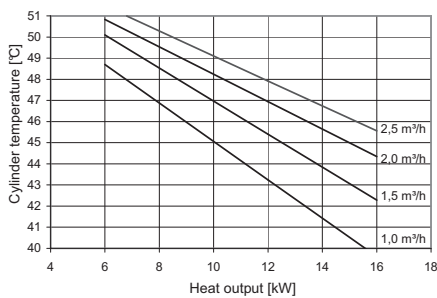




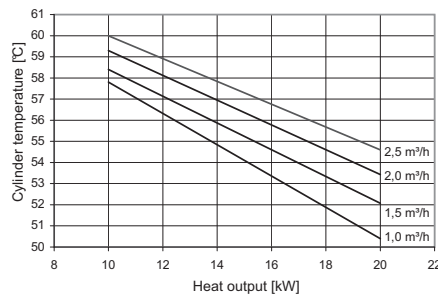
### 5.2 Device information WWSP 442



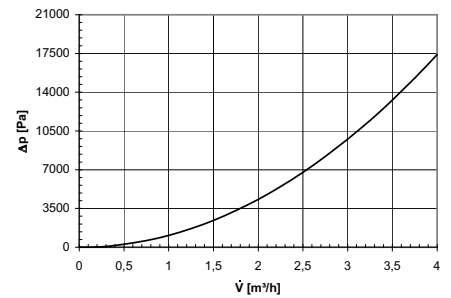
**Achievable cylinder temperatures with 55 °C flow temperature**



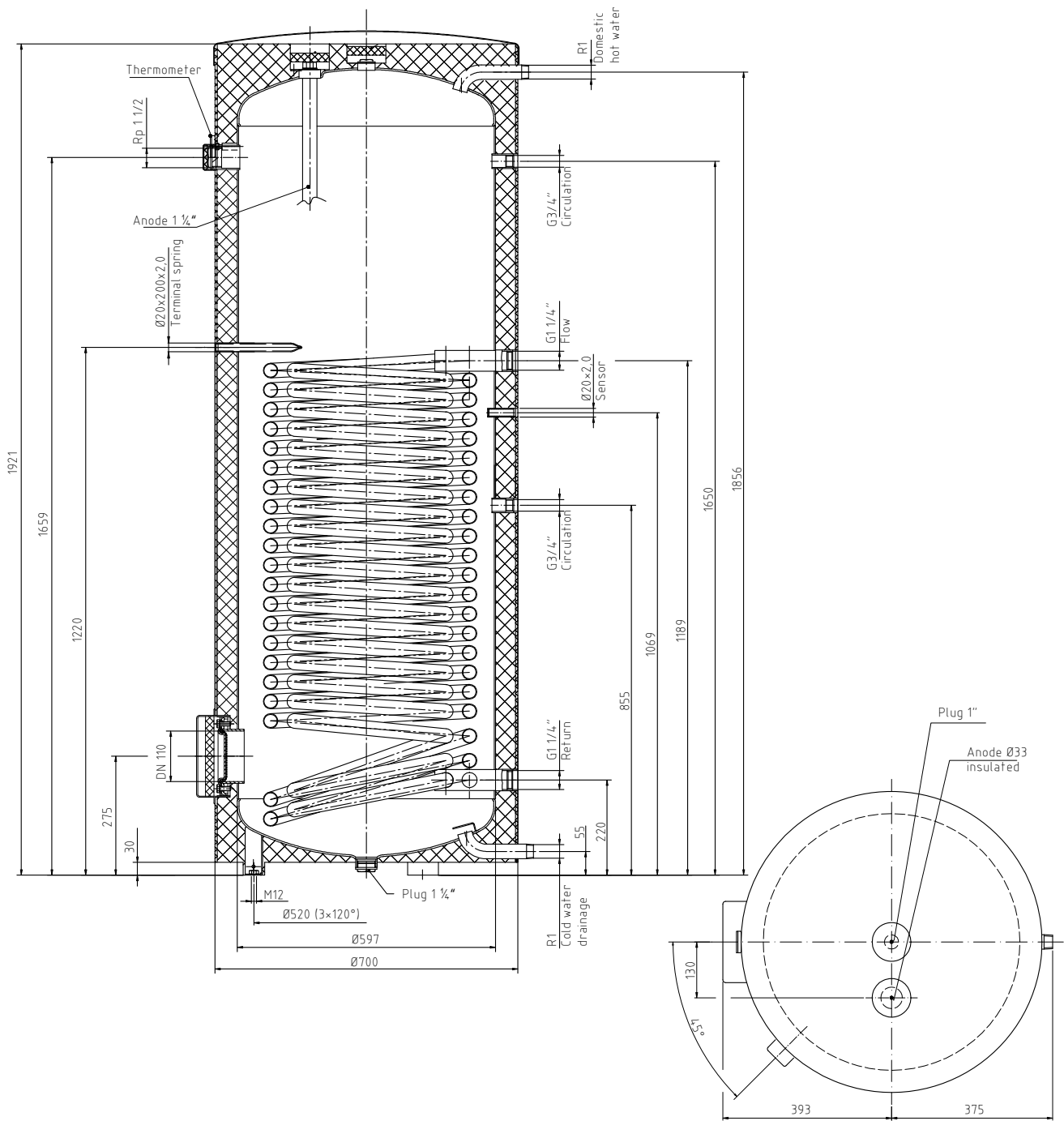
**Achievable cylinder temperatures with 65 °C flow temperature**



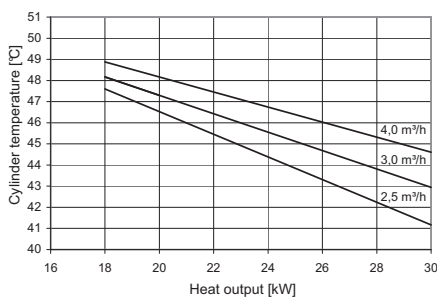
**Pressure drop domestic hot water cylinder: t<sub>Water</sub> = 20 °C, p<sub>Water</sub> = 2 bar**



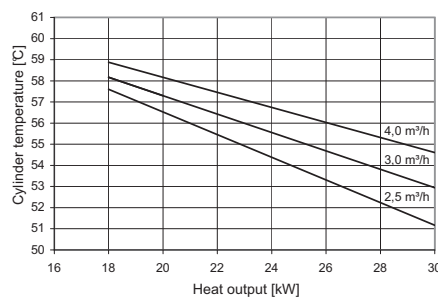
### 5.3 Device information WWSP 556



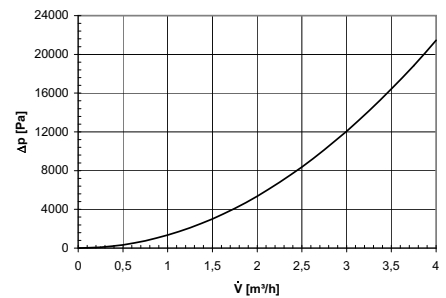
**Achievable cylinder temperatures with 55 °C flow temperature**



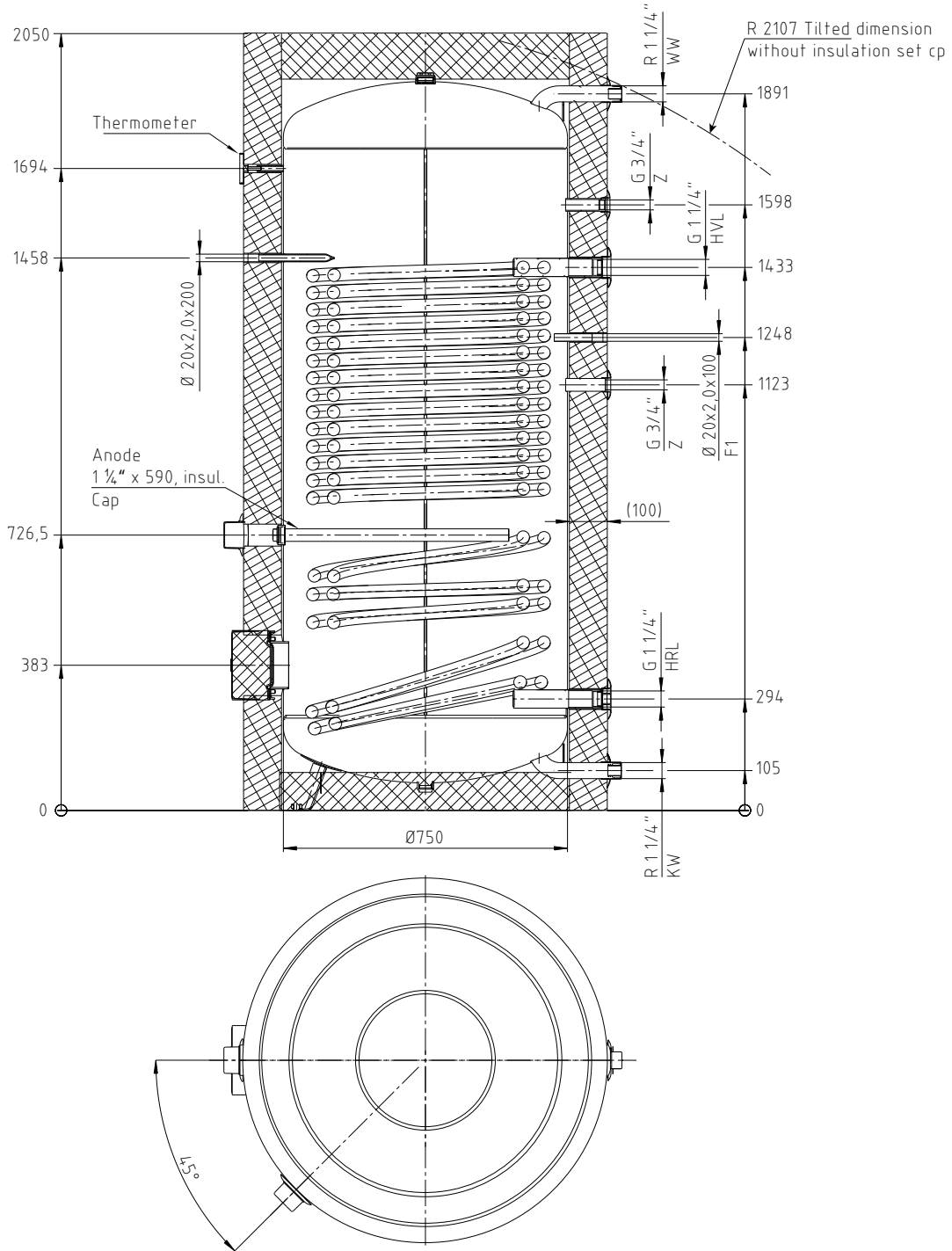
**Achievable cylinder temperatures with 65 °C flow temperature**



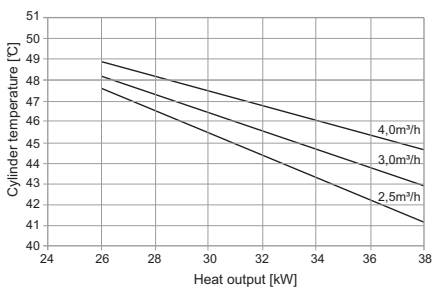
**Pressure drop domestic hot water cylinder:  $t_{Water} = 20\text{ °C}$ ,  $p_{Water} = 2\text{ bar}$**



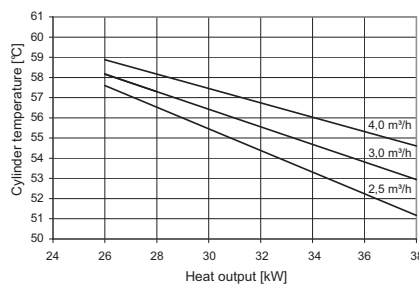
### 5.4 Device information WWSP 770



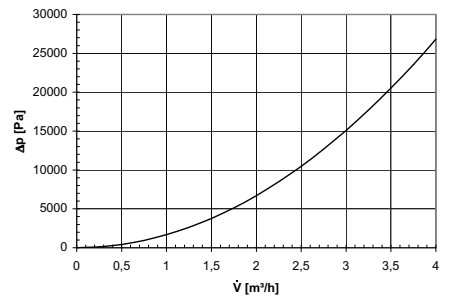
**Achievable cylinder temperatures with 55 °C flow temperature**



**Achievable cylinder temperatures with 65 °C flow temperature**



**Pressure drop domestic hot water cylinder:  $t_{Water} = 20\text{ °C}$ ,  $p_{Water} = 2\text{ bar}$**



## 6 Domestic hot water cylinder connection

### 6.1 General

The cold water pipes are connected according to DIN 1988 and DIN 4573 Part 1 (Fig.6.1 on pag. 9). All connecting pipes should be joined using pipe unions.

A circulation pipe should only be connected if the domestic water supply system is extensive because it causes high stand-by losses. If circulation is required,

it must be equipped with an automatic function for interrupting circulation operation.

All connecting pipes including fittings (with the exception of the cold water connection) must be protected against heat losses according to the German Federal Energy Efficiency Ordinance (EnEV). Poorly

insulated or uninsulated connecting pipes will lead to a loss of energy which is many times greater than the energy loss of the cylinder.

A check valve should always be fitted to the heating water connection to prevent the cylinder from heating up or cooling down uncontrollably.

The air outlet pipe of the safety valve connected to the cold water pipe must always remain unblocked. The operational readiness of the safety valve should be checked at regular intervals by venting it.

### 6.2 Drainage

A means of draining the cylinder should be provided in the cold water connecting pipe during construction.

### 6.3 Pressure reducing valve

It is essential to equip the connecting pipe with a pressure reducing valve if the max. supply pressure could exceed the permissible operating overpressure of 10 bar. However, according to DIN 4709, the pipe pressure should be lowered inside buildings to a

level which still permits technical operability to reduce the generation of noise. Depending on the type of building, it may then be worthwhile to install a pressure reducing valve in the cylinder inlet.

### 6.4 Safety valve

A tested and non-closing safety valve should be installed where the cylinder is connected to the system. No constrictions, e.g. dirt traps, should be installed between the cylinder and the safety valve.

Water should be able to flow (drip) out of the safety valve when the cylinder is being heated up to compensate for the expansion of the water and to prevent a severe build-up in pressure.

The safety valve overflow pipe must flow freely into a sewage system without any constrictions. The safety valve should be mounted in an easily accessible and observable location so that it can be vented during operation of the system. A sign should be fixed on the valve itself or in its vicinity with the following inscription: "Water may be discharged from the air outlet pipe during heating! Do not close!."

Use only spring-loaded diaphragm safety valves that have been tested.

The air outlet pipe should have at least the same cross section as the safety valve outlet. If it is necessary for the air outlet circuit to have more than two bends or if it is more than 2 m in length, an air outlet pipe in the next largest nominal size should be selected. It is not permissible for the air outlet circuit to have more than three bends or to be more than 4 m in length. The cross section of the outlet pipe located downstream from the collecting hopper must be at least twice the size of the cross section of the valve inlet. The safety valve must be adjusted so that the permissible operating overpressure of 10 bar is not exceeded.

### 6.5 Check valve, test valve

A check valve (non-return valve) must be installed to prevent the heated water from flowing back into the cold water pipe. Its function can be tested by closing the first isolating valve in the flow di-

rection and opening the test valve. Only the water contained in the short piece of pipe should be discharged.

### 6.6 Isolating valves

As illustrated in Fig.6.1 on pag. 9, isolating valves are to be installed on the cylinder in both the cold and hot water connection as well as in the heating water flow and return.

### 6.7 Connection diagram

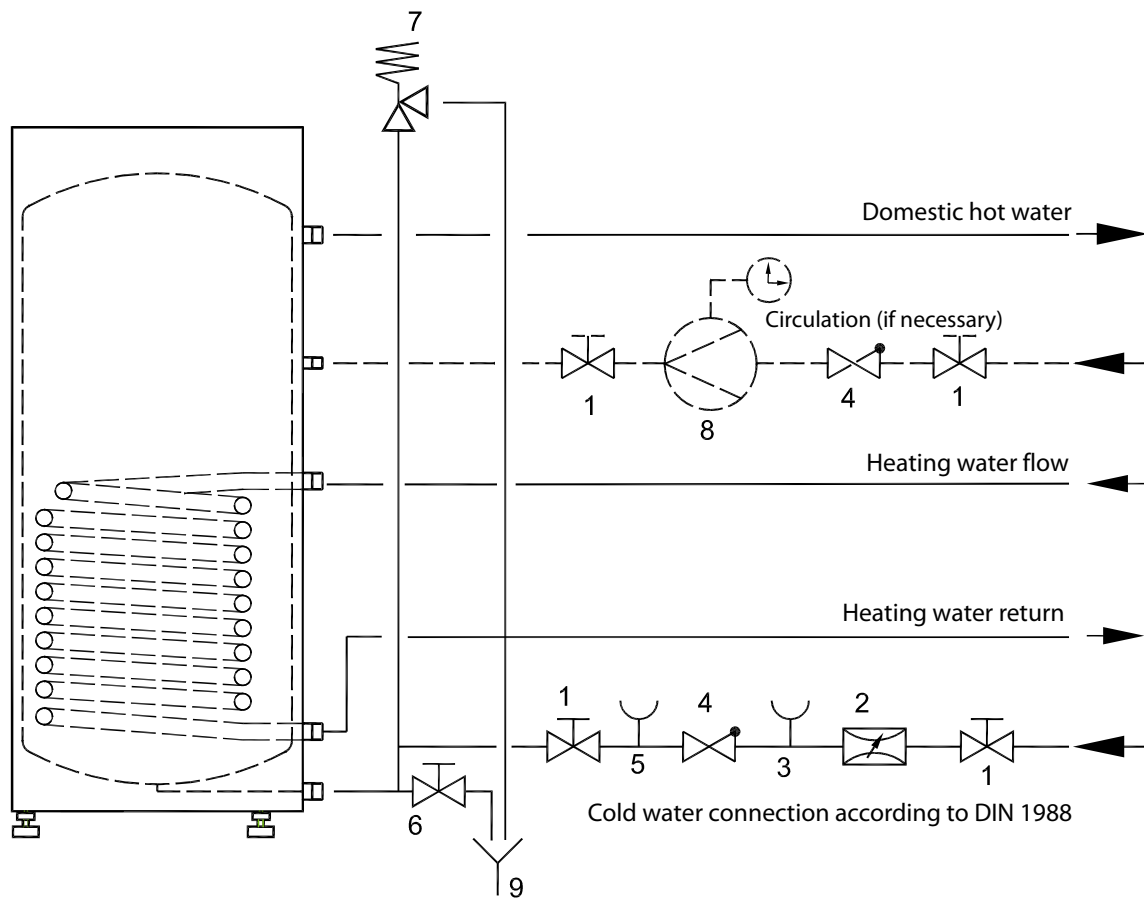


Fig. 6.1: Water-side connection of a domestic hot water cylinder.

Valid for all cylinders

### 6.8 Legend

- 1 Isolating valve
- 2 Pressure reducing valve
- 3 Test valve
- 4 Non-return valve
- 5 Pressure gauge connecting piece
- 6 Drain valve
- 7 Safety valve
- 8 Circulation pump
- 9 Outlet



## Table des matières

<b>1</b>	<b>Installation</b> .....	<b>FR-2</b>
<b>2</b>	<b>Recommandations</b> .....	<b>FR-2</b>
<b>3</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>FR-2</b>
<b>4</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>FR-3</b>
<b>5</b>	<b>Informations sur les appareils</b> .....	<b>FR-4</b>
5.1	Informations sur les appareils WWSP 335 .....	FR-4
5.2	Informations sur les appareils WWSP 442 .....	FR-5
5.3	Informations sur les appareils WWSP 556 .....	FR-6
5.4	Informations sur les appareils WWSP 770 .....	FR-7
<b>6</b>	<b>Raccordement du ballon d'eau chaude sanitaire</b> .....	<b>FR-8</b>
6.1	Généralités .....	FR-8
6.2	Vidange.....	FR-8
6.3	Manodétendeur.....	FR-8
6.4	Vanne de sécurité .....	FR-8
6.5	Clapet anti-retour, vanne de contrôle .....	FR-8
6.6	Vannes d'arrêt.....	FR-8
6.7	Schéma de raccordement.....	FR-9
6.8	Légende.....	FR-9

# 1 Installation

- L'installation et l'intégration doivent être effectuées par une entreprise spécialisée agréée !
- Le ballon doit être installé dans un local à l'abri du gel et raccordé via des conduites courtes.
- Le réservoir émaillé selon DIN 4753 est approprié pour de l'eau potable commune.  
Une installation mixte est autorisée. Lors du raccordement de l'installation de chauffage, les dispositions applicables doivent être respectées. De plus, lors du raccordement à l'alimentation en eau potable, il faut également observer les prescriptions correspondantes locales en vigueur.
- Le branchement doit être effectué conformément aux normes en vigueur DIN 1988 et DIN 4753 partie 1. Tous les manchons de raccordement non utilisés doivent être obturés avec des bouchons de fermeture.
- Avant de raccorder les conduites d'eau de chauffage, l'échangeur de chaleur à tube lisse doit être rincé avec de l'eau.
- Les suppressions de service indiquées sur la plaque signalétique ne doivent pas être dépassées.  
Le cas échéant, le montage d'un détendeur est nécessaire.
- Les installateurs spécialisés en électricité agréés sont les seuls habilités à intervenir au niveau des branchements électriques, et ce conformément au schéma de câblage. Il faut impérativement respecter les prescriptions de la société d'électricité ainsi que les prescriptions VDE.

# 2 Recommandations

Nous vous recommandons d'installer un vase d'expansion approprié avec robinetterie de circulation pour égaliser les variations de pression ou les coups de bélier dans le circuit d'eau froide et pour éviter des pertes d'eau inutiles.

# 3 Mise en service

- Avant la mise en service, vérifier si l'alimentation en eau est assurée et le ballon d'eau chaude sanitaire rempli. Le premier remplissage et la première mise en service doivent être effectués par une entreprise spécialisée agréée. Il faut contrôler le bon fonctionnement et l'étanchéité de toute l'installation, y compris les pièces montées en usine.
- Contrôler à intervalles réguliers le bon fonctionnement de la vanne de sécurité. Il est recommandé de confier l'entretien annuel à une entreprise spécialisée.
- L'insert électrique (si existant) doit être détartré une fois par an, pour une qualité de l'eau relativement dure à des intervalles plus courts. Un contrôle des fonctions doit également être effectué.
- Il est recommandé de nettoyer le ballon et de contrôler le dispositif une fois par an.
- Vous pouvez économiser beaucoup d'énergie en choisissant le mode de fonctionnement le mieux adapté. En mode pompe à chaleur, la température de l'eau chaude sanitaire ne dépasse pas 45 °C.

## **⚠ ATTENTION !**

**Conformément aux recommandations du DVGW (association allemande de l'industrie du gaz et des eaux), le SAV est chargé de contrôler et remplacer le cas échéant l'anode en magnésium une première fois au bout de 2 ans, puis à intervalles appropriés (remplacer l'anode à un courant de protection inférieur à 0,3 mA).**



## 4 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	WWSP 335	WWSP 442	WWSP 556	WWSP 770
Capacité nominale	300 litres	400 litres	500 litres	700 litres
Capacité utile	273 litres	353 litres	433 litres	691 litres
Surface d'échangeur thermique	3,5 m <sup>2</sup>	4,2 m <sup>2</sup>	5,65 m <sup>2</sup>	7,0 m <sup>2</sup>
Capacité de l'échangeur thermique	24 litres	29 litres	42 litres	49 litres
Hauteur	1350 mm	1598 mm	1925 mm	2050 mm
Largeur	710 mm	710 mm	710 mm	1000 mm
Profondeur	700 mm	700 mm	700 mm	1000 mm
Diamètre	700 mm	700 mm	700 mm	1000 mm
Hauteur sans isolation				1900 mm
Largeur sans isolation				790 mm
Profondeur sans isolation				750 mm
Diamètre sans isolation				750 mm
Hauteur (appareil basculé)	1438 mm	1715 mm	2050 mm	2107 mm (sans isol.)
Température de fonctionnement admissible eau de chauffage	110 °C	110 °C	110 °C	110 °C
Pression de service admissible eau de chauffage	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Température de fonctionnement admissible eau chaude sanitaire	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C
Pression de service admissible eau chaude sanitaire	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Perte de chaleur <sup>1</sup>	1,66 kWh / 24 h	1,99 kWh / 24 h	2,26 kWh / 24 h	3,00 kWh / 24 h
Classe d'efficacité énergétique	B (69 W)	C (83 W)	C (94 W)	C (125 W)
Poids du ballon (net)	125 kg	159 kg	180 kg	247 kg

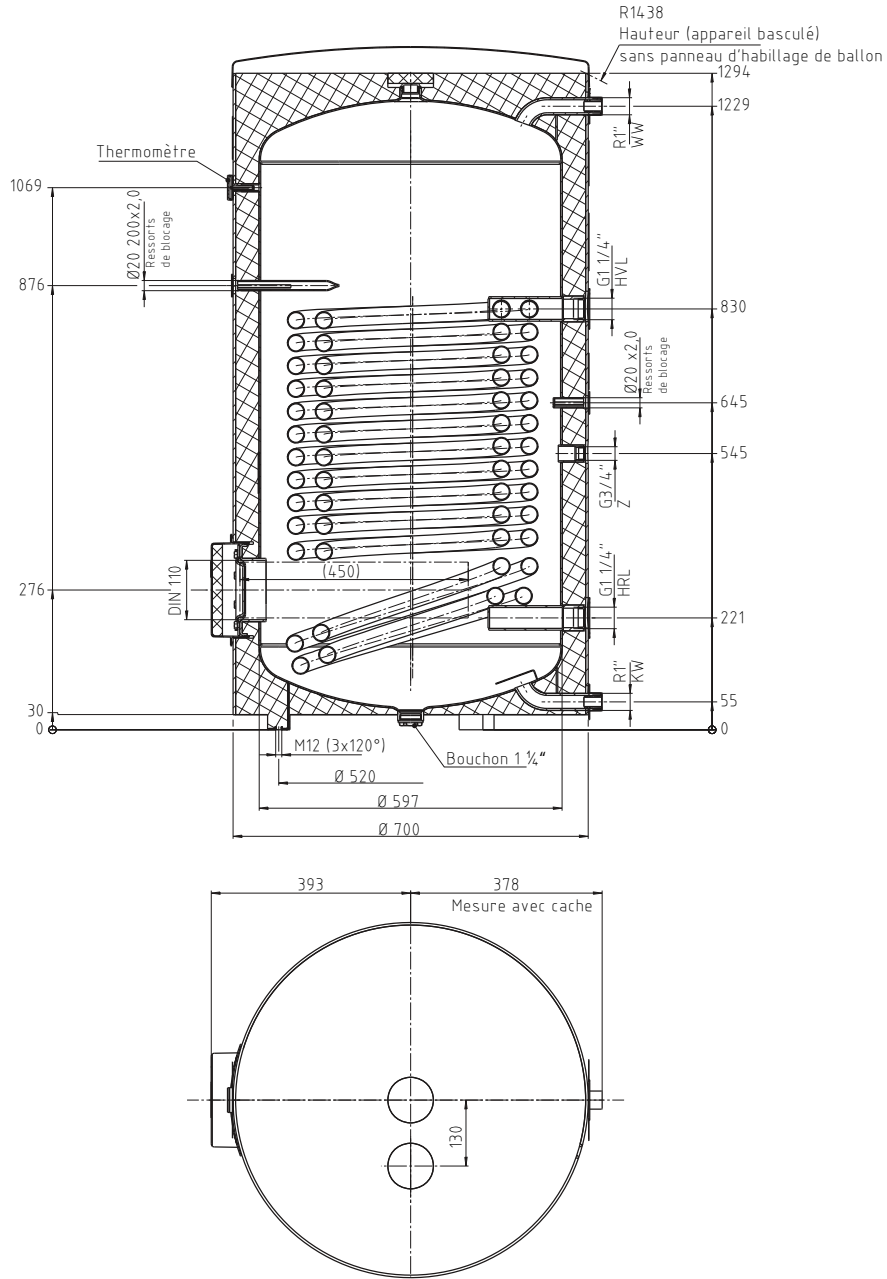
1. Température ambiante 20 °C ; température du ballon 65 °C

Raccords	WWSP 335	WWSP 442	WWSP 556	WWSP 770
Eau froide	R 1"	R 1"	R 1"	R 1 1/4"
Eau chaude sanitaire	R 1"	R 1"	R 1"	R 1 1/4"
Circulation	Filetage intérieur 3/4"	Filetage intérieur 3/4" (2x)	Filetage intérieur 3/4" (2x)	Filetage intérieur 3/4" (2x)
Départ d'eau de chauffage	Filetage intérieur 1 1/4"	Filetage intérieur 1 1/4"	Filetage intérieur 1 1/4"	Filetage intérieur 1 1/4"
Circuit de retour d'eau de chauffage	Filetage intérieur 1 1/4"	Filetage intérieur 1 1/4"	Filetage intérieur 1 1/4"	Filetage intérieur 1 1/4"
Bride	DN 110 (TK 150) 8 trous	DN 110 (TK 150) 8 trous	DN 110 (TK 150) 8 trous	DN 110 (TK 150) 8 trous
Diamètre de l'anode	33 mm	33 mm	33 mm	33 mm
Longueur de l'anode	750 mm	850 mm	1100 mm	590 mm
Raccord fileté de l'anode	Filetage intérieur 1 1/4"	Filetage intérieur 1 1/4"	Filetage intérieur 1 1/4"	Filetage intérieur 1 1/4"
Doigt de gant 1	Ø 20 x 200 mm	Ø 20 x 200 mm	Ø 20 x 200 mm	Ø 20 x 200 mm

Hauteurs de raccordement	WWSP 335	WWSP 442	WWSP 556	WWSP 770
Eau froide	55 mm	55 mm	55 mm	105 mm
Eau chaude sanitaire	1229 mm	1526 mm	1856 mm	1891 mm
Circulation 1	545 mm	665 mm	855 mm	1123 mm
Circulation 2	-	1323 mm	1650 mm	1598 mm
Manchon pour résistance électrique (CEHK)	-	1330 mm	1659 mm	1676 mm
Départ d'eau de chauffage	830 mm	965 mm	1189 mm	1433 mm
Circuit de retour d'eau de chauffage	221 mm	221 mm	220 mm	294 mm
Bride	276 mm	276 mm	275 mm	383 mm
Anode	1229 mm (haut)	1526 mm (haut)	1856 mm (haut)	727 mm (côté)
Doigt de gant 1	645 mm	884 mm	1069 mm	1123 mm
Doigt de gant 2	876 mm	1011 mm	1220 mm	1458 mm

## 5 Informations sur les appareils

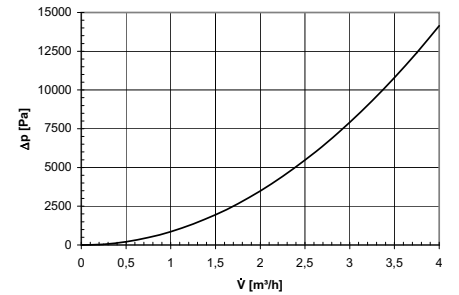
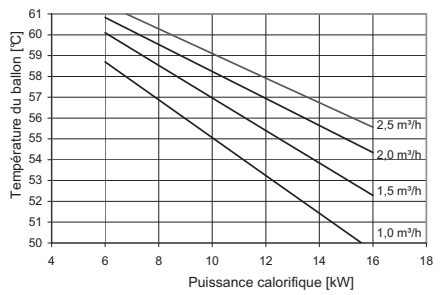
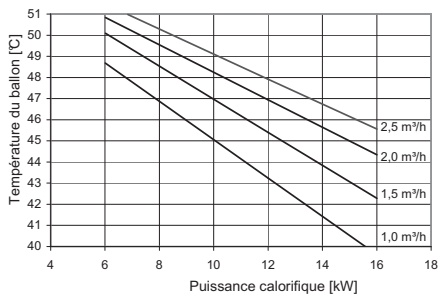
### 5.1 Informations sur les appareils WWSP 335



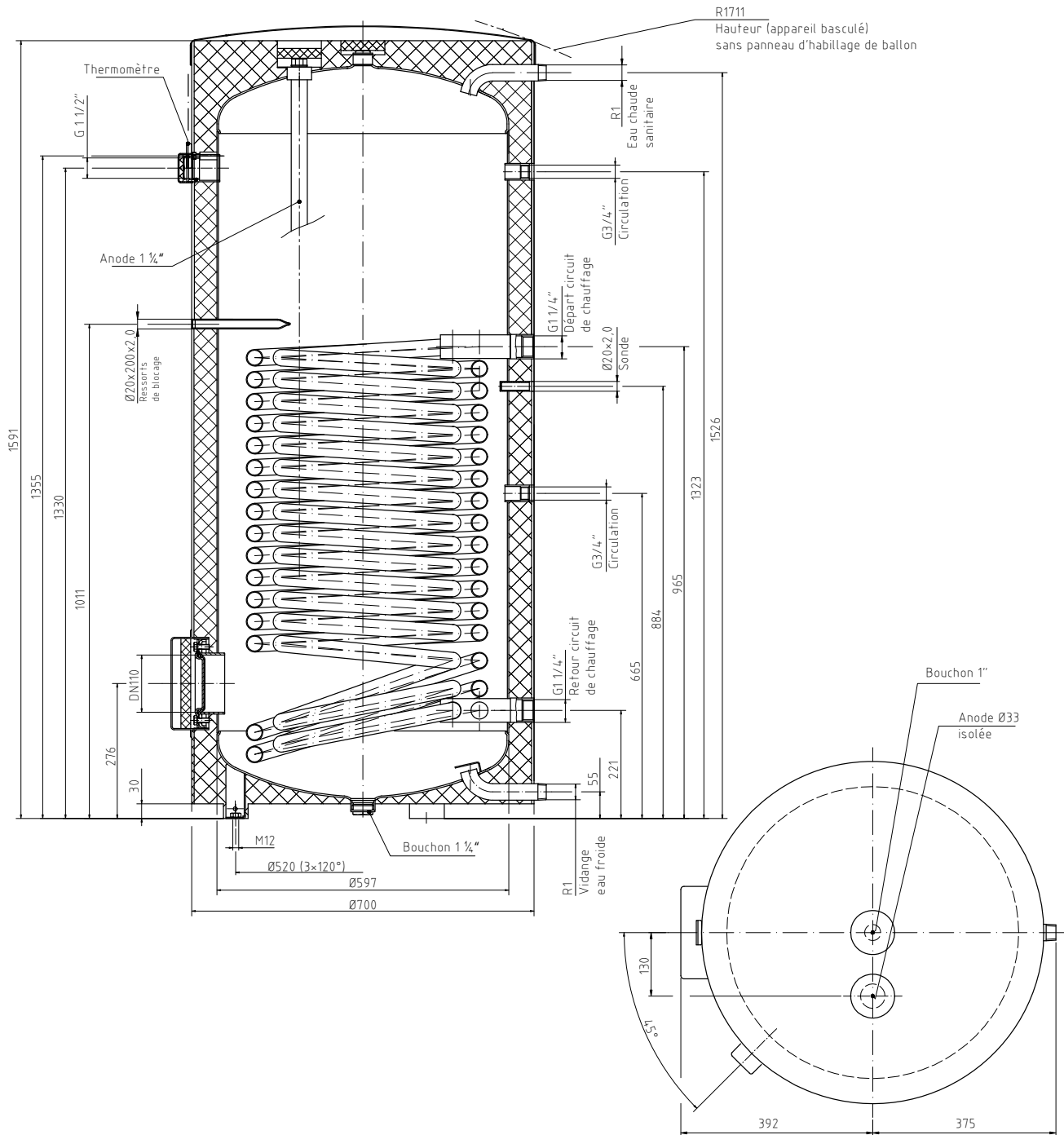
Températures maximales du ballon avec une température départ de 55 °C

Températures maximales du ballon avec une température départ de 65 °C

Perte de pression ballon d'eau chaude sanitaire :  $t_{eau} = 20\text{ °C}$ ,  $p_{eau} = 2\text{ bar}$



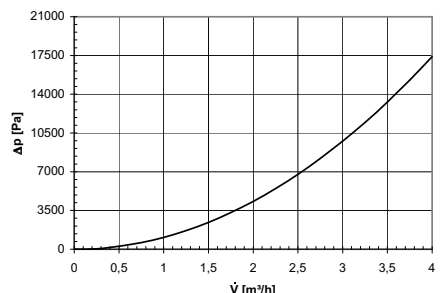
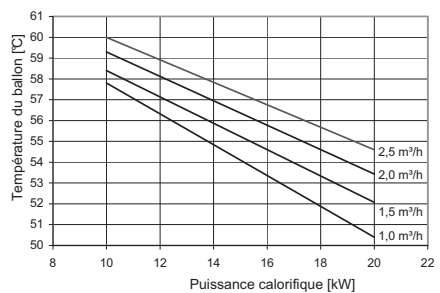
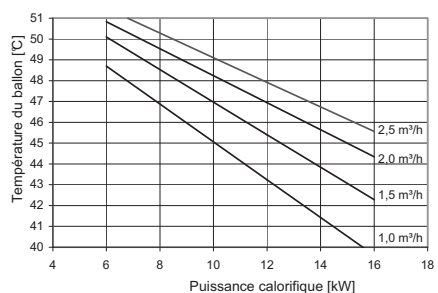
### 5.2 Informations sur les appareils WWSP 442



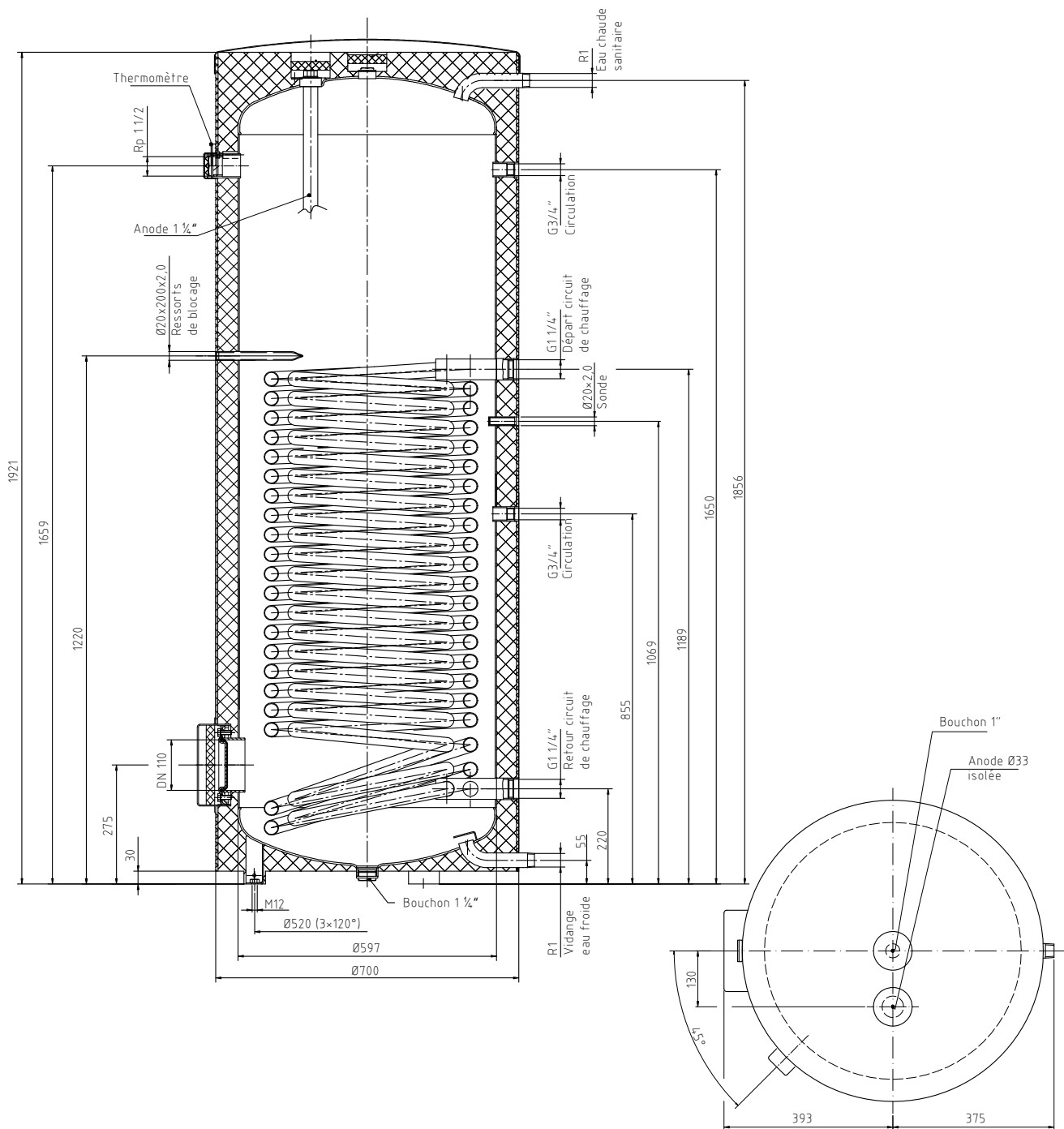
Températures maximales du ballon avec une température départ de 55 °C

Températures maximales du ballon avec une température départ de 65 °C

Perte de pression ballon d'eau chaude sanitaire :  $t_{eau} = 20\text{ °C}$ ,  $p_{eau} = 2\text{ bar}$



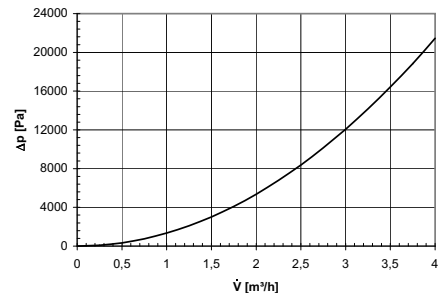
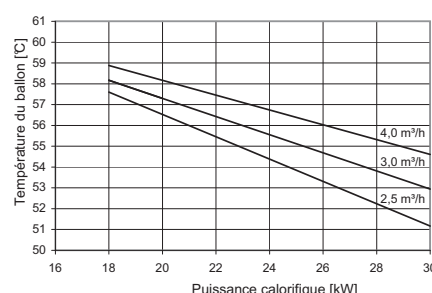
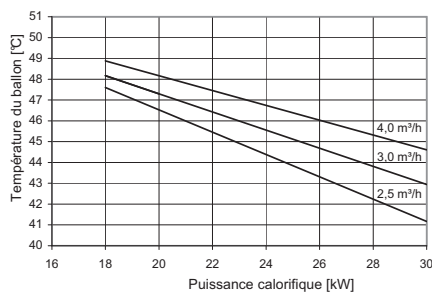
### 5.3 Informations sur les appareils WWSP 556



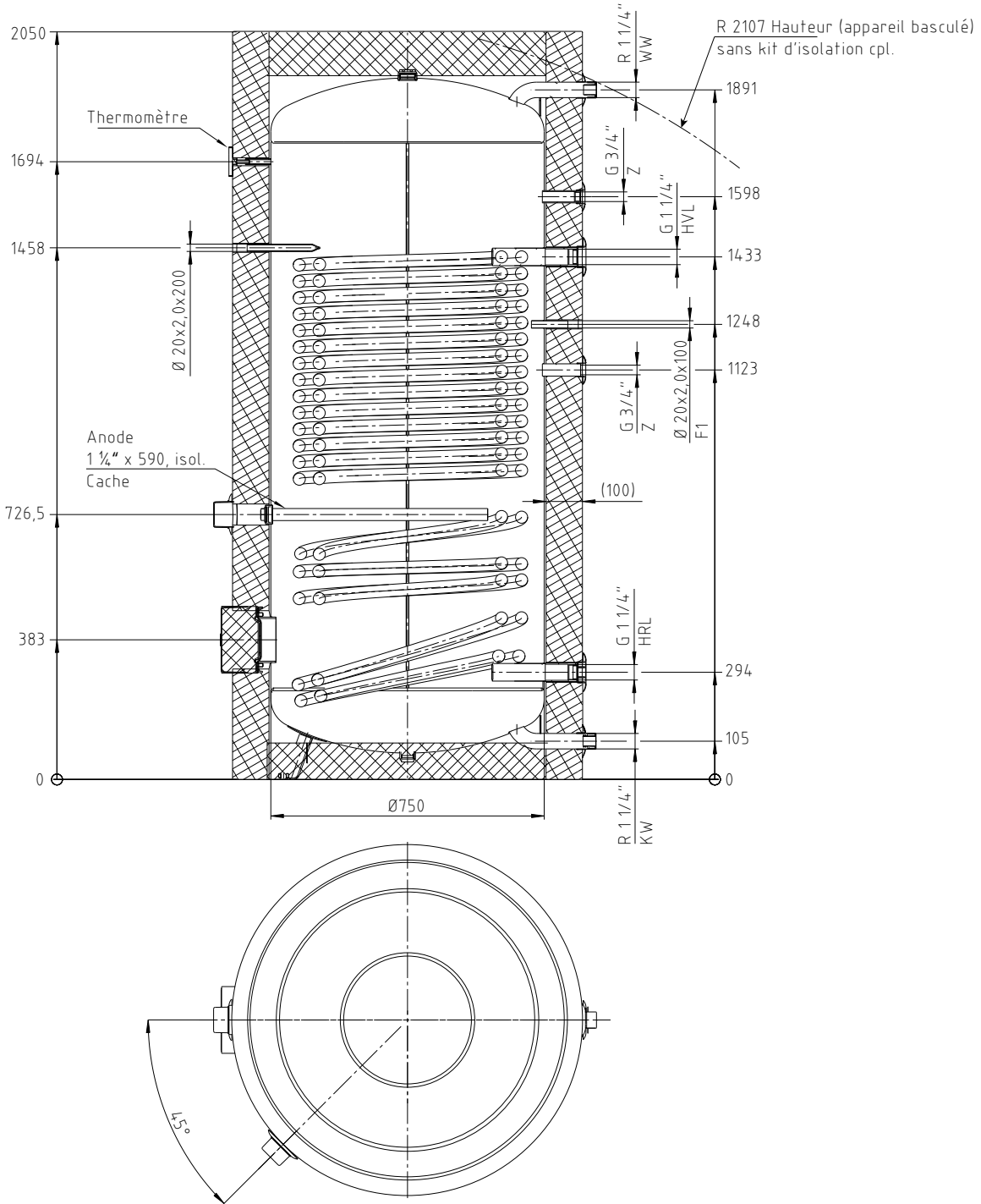
Températures maximales du ballon avec une température départ de 55 °C

Températures maximales du ballon avec une température départ de 65 °C

Perte de pression ballon d'eau chaude sanitaire :  $t_{eau} = 20\text{ °C}$ ,  $p_{eau} = 2\text{ bar}$



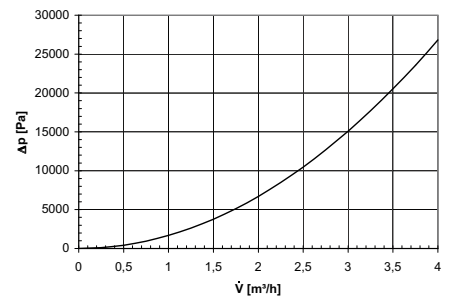
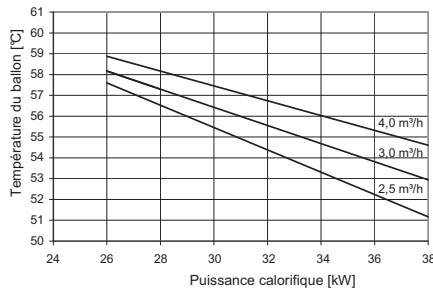
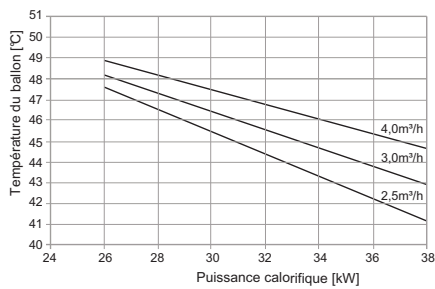
### 5.4 Informations sur les appareils WWSP 770



Températures maximales du ballon avec une température départ de 55 °C

Températures maximales du ballon avec une température départ de 65 °C

Perte de pression ballon d'eau chaude sanitaire :  $t_{eau} = 20\text{ °C}$ ,  $p_{eau} = 2\text{ bar}$



## 6 Raccordement du ballon d'eau chaude sanitaire

### 6.1 Généralités

Le raccordement d'eau froide doit être effectué conformément aux normes DIN 1988 et DIN 4573, partie 1 (Fig. 6.1 à la page 9). Toutes les conduites doivent être raccordées par vissage.

Étant donné qu'en raison du débit, de fortes baisses de volume disponible apparaissent, il est recommandé d'effectuer le branchement sur un vaste réseau d'eau potable. Lorsqu'une conduite de circulation est nécessaire, elle doit

être équipée d'un dispositif autonome d'arrêt du débit.

Toutes les conduites de raccordement, y compris la robinetterie (sauf le raccordement d'eau froide) doivent être protégées contre les déperditions de chaleur, conformément à la directive sur les

économies d'énergie (allemande) (RT). Des conduites de raccordement mal isolées ou non isolées

provoquent des pertes d'énergie bien supérieures à la perte d'énergie du ballon.

Au niveau du raccord d'eau de chauffage, un clapet anti-retour doit être prévu dans tous les cas, afin d'éviter une augmentation de chauffe ou un refroidissement incontrôlé du ballon.

La conduite d'évacuation de la vanne de sécurité doit constamment rester ouverte dans la conduite d'alimentation en eau froide. Afin de s'assurer du bon fonctionnement de la vanne, il suffit de l'ouvrir de temps en temps.

### 6.2 Vidange

Lors de l'installation de la conduite de raccordement d'eau froide, le client doit prévoir une possibilité de vider le ballon.

### 6.3 Manodétendeur

Si la pression réseau maximale menace de dépasser la surpression de service autorisée de 10 bars, un manodétendeur est absolument nécessaire dans la conduite de raccordement. Toutefois, afin d'éviter que le dispositif soit trop bruyant, la pression est à réduire à l'intérieur de bâtiments, conformément à la norme

DIN 4709, à un niveau satisfaisant qui permette à l'ensemble de fonctionner. En fonction du type de bâtiment, le montage d'un manodétendeur sur la conduite d'alimentation du ballon peut donc se révéler utile.

### 6.4 Vanne de sécurité

Le dispositif doit être équipé d'une vanne de sécurité homologuée ne pouvant être bloquée du côté du ballon. Éviter la présence d'obstacles, où pourrait par exemple s'accumuler la poussière, entre le ballon et la vanne de sécurité (collecteur d'impuretés, par ex.).

En cas d'augmentation de chauffe du ballon, de l'eau (gouttes) doit s'écouler de la vanne de sécurité afin de parer à l'augmentation du volume de l'eau ou d'éviter une augmentation de pression trop importante.

La conduite d'écoulement de la vanne de sécurité doit être dégagée, sans rétrécissement et déboucher sur un dispositif d'évacuation des eaux usées. La vanne de sécurité doit être montée à un endroit facilement accessible et contrôlable afin qu'elle puisse être entrouverte pendant le fonctionnement du dispositif. Sur la vanne ou à proximité, apposer une étiquette portant la mention :

« Pendant le chauffage, de l'eau peut s'écouler de la conduite d'évacuation ! Ne pas fermer ! ».

Ne peuvent être utilisées que des vannes de sécurité à membrane composées d'éléments homologués, présentant une élasticité suffisante.

La conduite de purge doit avoir au moins le même diamètre que la sortie de la vanne de sécurité. Si, pour des raisons impératives, plus de deux coudes ou une longueur de plus de 2 m sont nécessaires, toute la conduite de purge doit être d'une grandeur nominale supérieure. Il est interdit d'utiliser plus de 3 coudes ainsi que 4 m de longueur. La conduite d'écoulement derrière le cône de réception doit avoir au moins deux fois le diamètre de l'entrée de la vanne. La vanne de sécurité doit être réglée de sorte que la surpression de service autorisée de 10 bars ne soit pas dépassée.

### 6.5 Clapet anti-retour, vanne de contrôle

Pour empêcher l'eau réchauffée de retourner dans la conduite d'eau froide, un clapet anti-retour (clapet anti-reflux) doit être installé. Pour contrôler son bon fonctionnement, il suffit de fermer la

première vanne d'arrêt dans la direction de l'écoulement et d'ouvrir la vanne de contrôle. À part l'eau présente dans la courte partie du tuyau, l'eau ne doit pas ressortir.

### 6.6 Vannes d'arrêt

Des vannes d'arrêt sont à installer sur le raccordement de l'eau froide et de l'eau chaude sanitaire, ainsi que sur le départ et le retour d'eau de chauffage du ballon représenté dans la Fig. 6.1 à la page 9.

## 6.7 Schéma de raccordement

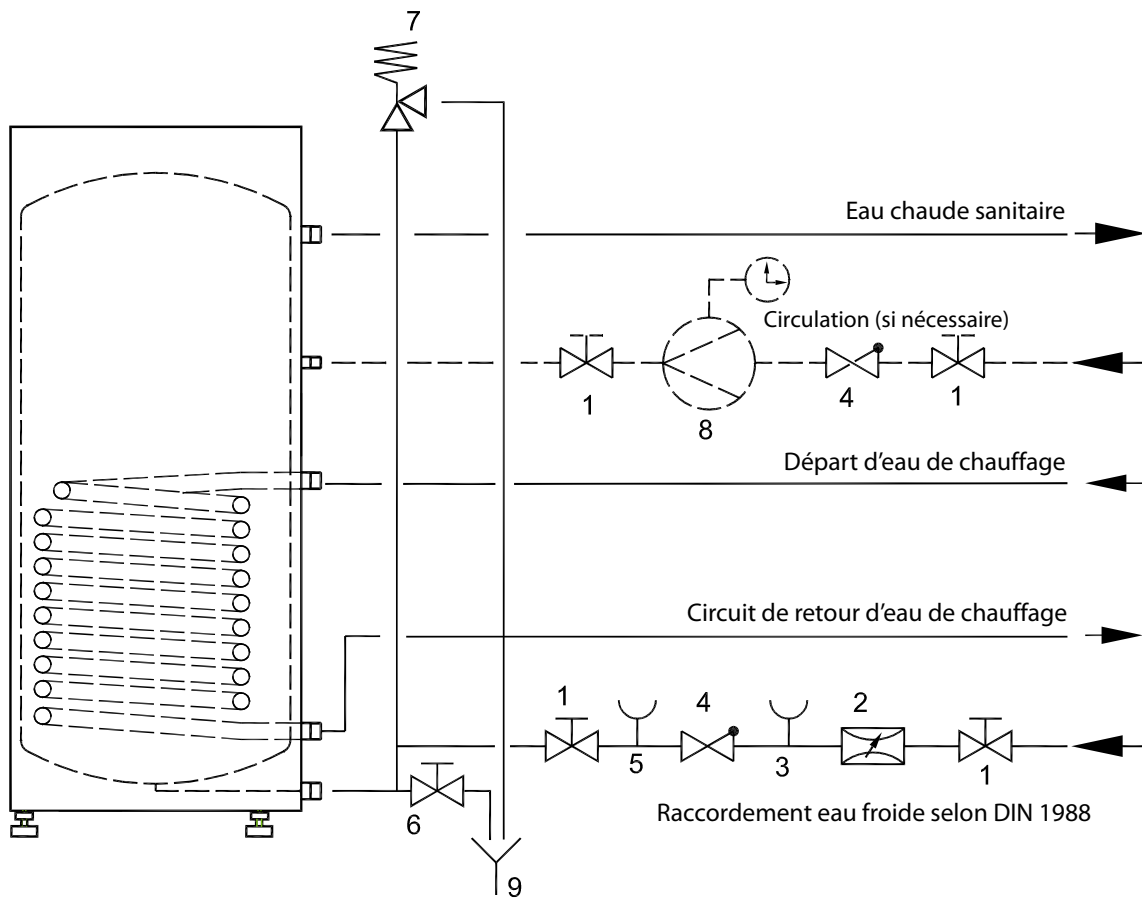


Fig. 6.1: Raccordement côté eau d'un ballon d'eau chaude sanitaire. Valable pour tous les ballons

## 6.8 Légende

1	Vanne d'arrêt
2	Manodétendeur
3	Vanne de contrôle
4	Clapet anti-reflux
5	Manchon de raccordement du manomètre
6	Robinet de purge
7	Vanne de sécurité
8	Circulateur de bouclage ECS
9	Ecoulement

---

Garantiebedingungen und Kundendienstadresse siehe Montage- und Gebrauchsanweisung Wärmepumpe.

For the terms of the guarantee and after-sales service addresses, please refer to the Installation and Operating Instructions for Heat Pumps.

Pour les conditions de garantie et les adresses SAV, se référer aux instructions de montage et d'utilisation de la pompe à chaleur.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.  
Subject to alterations and errors.  
Sous réserve d'erreurs et modifications.