

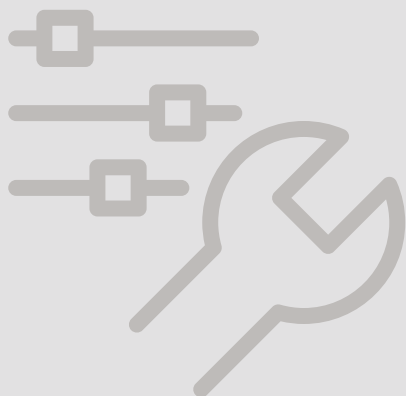
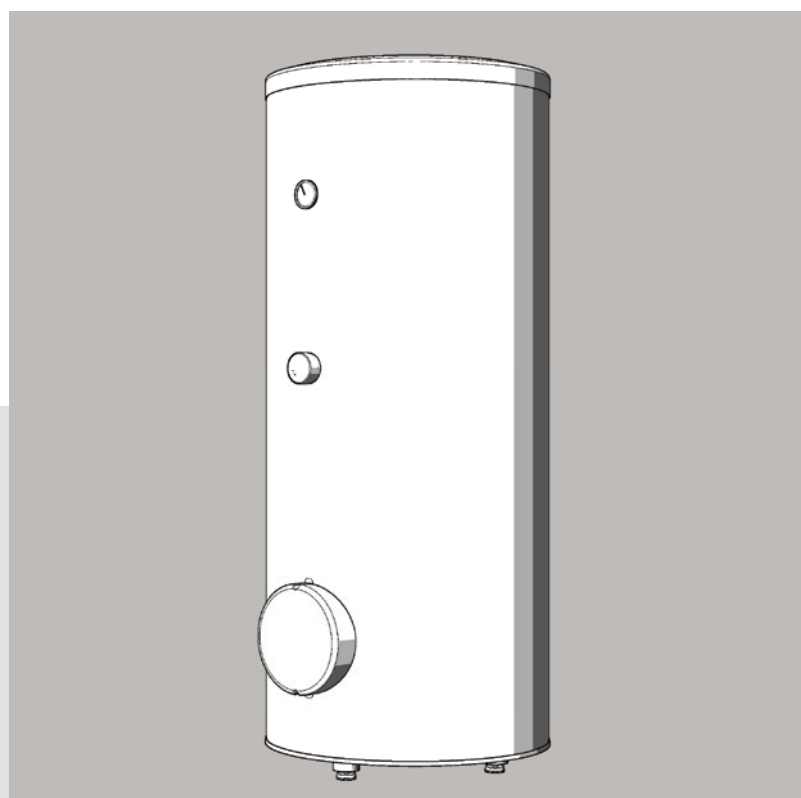
# Komfort WTB 220 Komfort WTB 300 Komfort WTB 400

**GB** User and Installer Manual – Hot Water Storage Tank with Coil

**DE** Benutzer-und Installateurhandbuch – Warmwasserspeicher mit einer Heizwendel

**NL** Gebruikers - en installatiehandleiding – Warm tapwater boilervat met één spiraal

**FR** Manuel de l'utilisateur et de l'installateur - Réservoir d'eau chaude sanitaire à serpentín unique



## Table of Contents

### English

<b>1 General</b>	<b>3</b>
Introduction	3
Intended Use	3
<b>2 Construction</b>	<b>4</b>
<b>3 Installation</b>	<b>5</b>
Location of the Storage Tank	5
Housing Disassembly	5
Installation Requirements	6
<b>4 Connection and start-up</b>	<b>7</b>
Connection	7
Start-Up	7
Thermal Insulation of the System	7
Warnings and Practical Requirements	8
<b>5 Maintenance</b>	<b>8</b>
Inspection of the Protective Magnesium Anode	8
Measurement of the Protective Magnesium Anode Wear	9
Replacement of the Protective Magnesium Anode	9
Cleaning of the Storage Tank	10
<b>6 Accessories and spare parts</b>	<b>10</b>
<b>7 Service</b>	<b>11</b>
<b>8 Recycling and disposal</b>	<b>11</b>
<b>9. Technical data</b>	<b>12</b>
Dimensions	13

# English

## 1 General

### Introduction

Thank you for your confidence and choice of equipment by Nathan Systems B.V. To fully take advantage of this device, you should read this manual before using the equipment, in particular chapters relating to installation, safety, service and warranty. Please keep the manual in a safe place, for the future reference.



#### Caution

Sections of the Manual relating to the installation, inspection and maintenance are intended for the qualified installer.



#### Caution

The manufacturer shall not be held liable for any damages caused by failure to comply with the recommendations and observations contained in this Manual.

### Intended Use

Komfort hot water storage tanks with one coil are only intended for heating up, storage and supply the domestic hot water.

Vertical storage tanks with one coil of WTB Series are designed to heat and store hot water in systems with one heat source, e.g. solar heating system, central heating boiler or heat pump. The storage tank enables trouble-free operation with almost any central heating system with forced circulation. They are easy to install, safe and comfortable to use, if installed and operated in accordance with the advices contained in this Manual. The heated water can be supplied to several intake points at various, mutually distant locations, such as, a bathtub, washbasin, sink, etc.



#### Caution

Storage tank with one coil are designed to heat up and supply water for domestic purposes. Any inappropriate use, not in compliance with its intended use is not permitted. Neither manufacturer nor supplier shall be responsible for damages resulting from this.

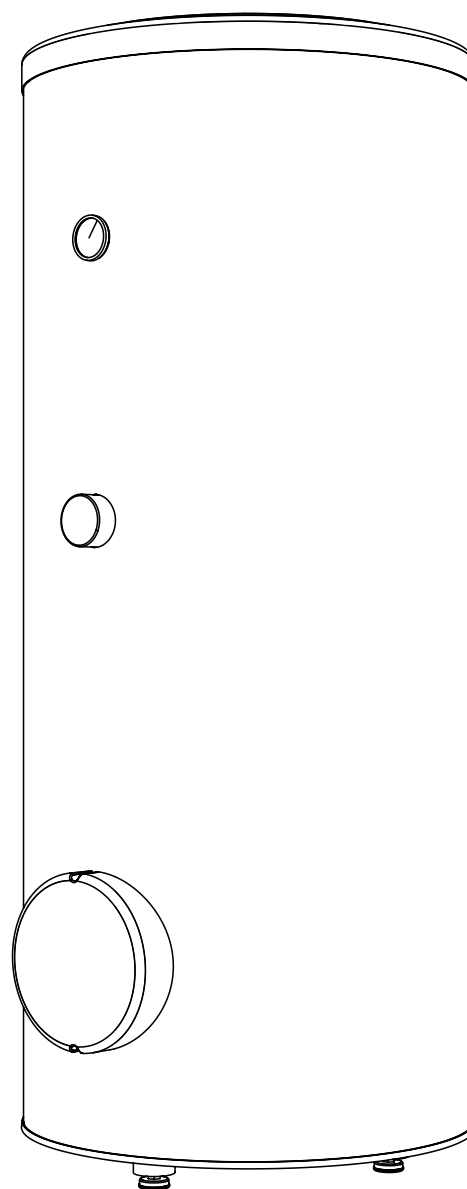


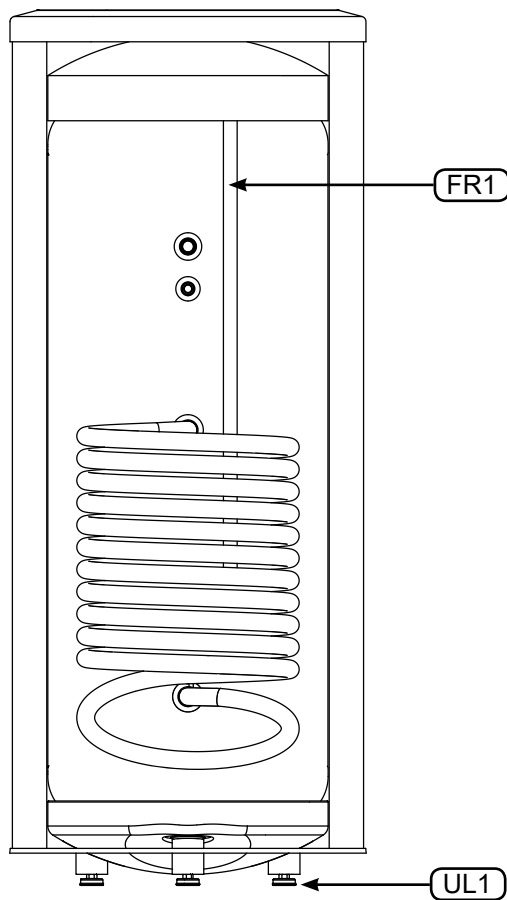
Fig. 1 WTB hot water storage tank.

## 2 Construction

Vertical storage tanks with one coil of WTB Series are pressure equipment, i.e. the pressure within the storage tanks and coil are equivalent to the pressures in the corresponding systems.

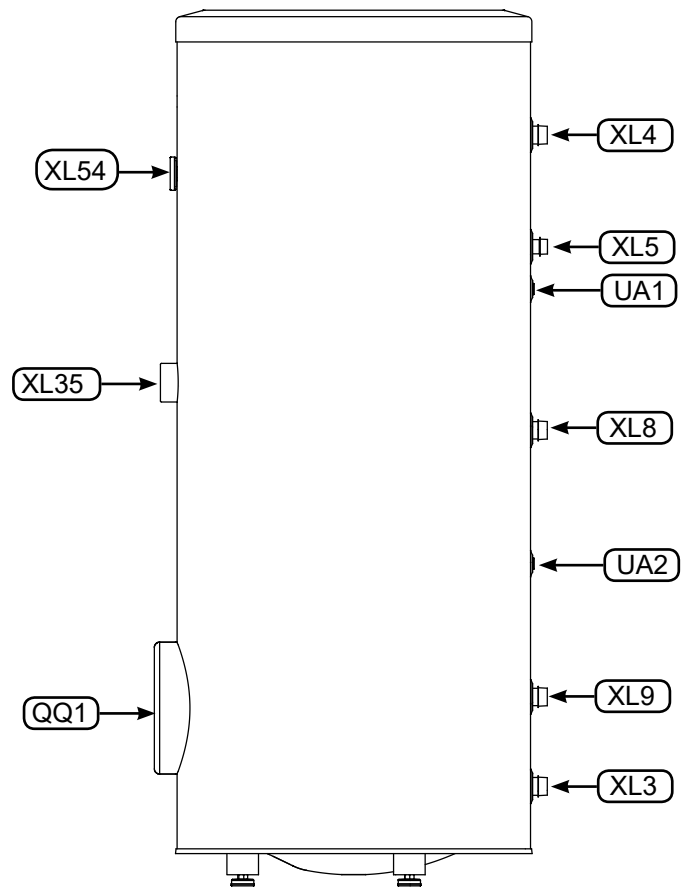
**NOTE**  
All products are ready for the installation of a heating unit containing an electric heater with thermostat and thermal switch.

Storage tank is made of high quality steel and is equipped with one helical coil that can simultaneously operate with independent heat source, e.g. a solar heating system, fireplace with water jacket or central heating boiler. In each version, the hot water tank is protected against corrosion by ceramic coating and insulated protective magnesium anode. Thermal insulation of the tank is a specially selected insulation that provides excellent thermal insulation properties of all devices. Storage tanks have aesthetic plastic housing, a temperature indicator, inspection opening and connectors for mounting electric heating unit and connecting the hot water circulation.



**Fig. 2** Section of the WTB 220-400 storage tanks.

FR1 Protective magnesium anode  
UL1 Adjustable foot  
UA1-2 Temperature sensor cover  
XL54 Thermometer  
XL35 Connector pipe for mounting electric heating unit  
QQ1 Inspection opening



**Fig. 3** Side view of the WTB 220-400 storage tanks.

XL4 Hot water intake connector pipe  
XL5 Hot water circulation connector pipe  
XL8 Coil supply connector pipe  
XL9 Connection of return line from the coil  
XL3 Cold water supply connector pipe



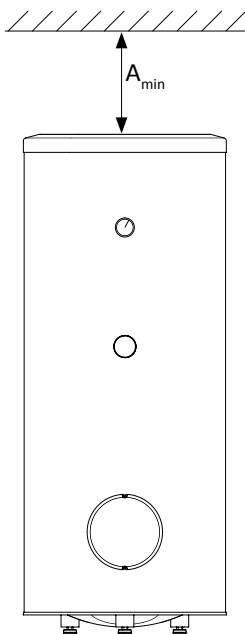
# 3 Installation

## Location of the Storage Tank

The storage tanks can be installed in any room protected against a temperature drop below 0°C, which will prevent freezing of water in the tanks. It should be installed in a convenient place for the user (eg basement, boiler room, etc.), in a way that will enable easy maintenance or servicing in the future. However, we recommend installation of the tanks in the immediate vicinity of the main heat source in order to avoid unnecessary heat losses. Consider the filled tank weight when selecting its location. As a rule, select the device location in a way allowing the rational routing of both the hot water and the heating lines. To avoid loss of heat energy, all hydraulic pipes should be thoroughly insulated.

**NOTE**  
When installing the storage tank, consider free space above the unit required to maintain/replace the protective magnesium anode.

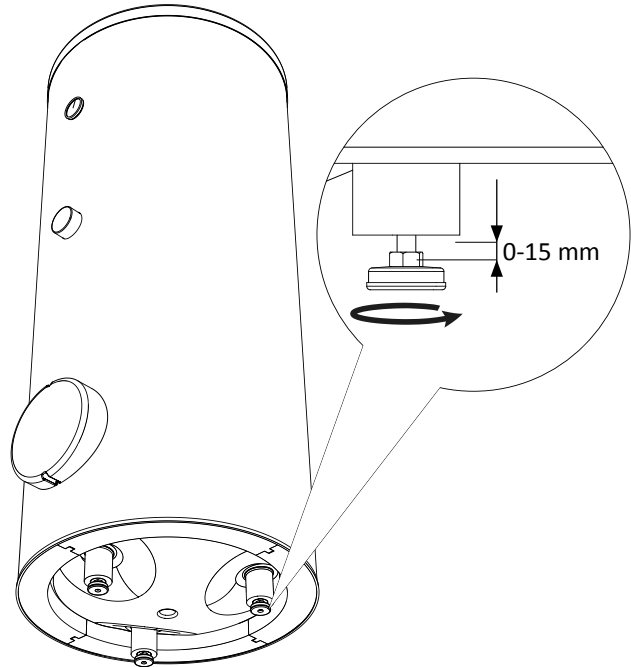
If space for the installation of the magnesium bar anode (used as standard), you can use the appropriate titanium anode (that should be installed in accordance with the anode manufacturer's instructions) or the appropriate magnesium chain anode. For the specification of the protective anodes available at Nathan Systems B.V., see Section "Accessories and Spare Parts".



**Fig. 4** Min clearance for the replacement of the protective magnesium anode.

**Caution**  
For the minimum clearances to be observed when installing the storage tank, see Table 5.

**NOTE**  
You can decrease the  $A_{min}$  clearance when using the magnesium chain anode or titanium anode.



**Fig. 5** Levelling the unit.

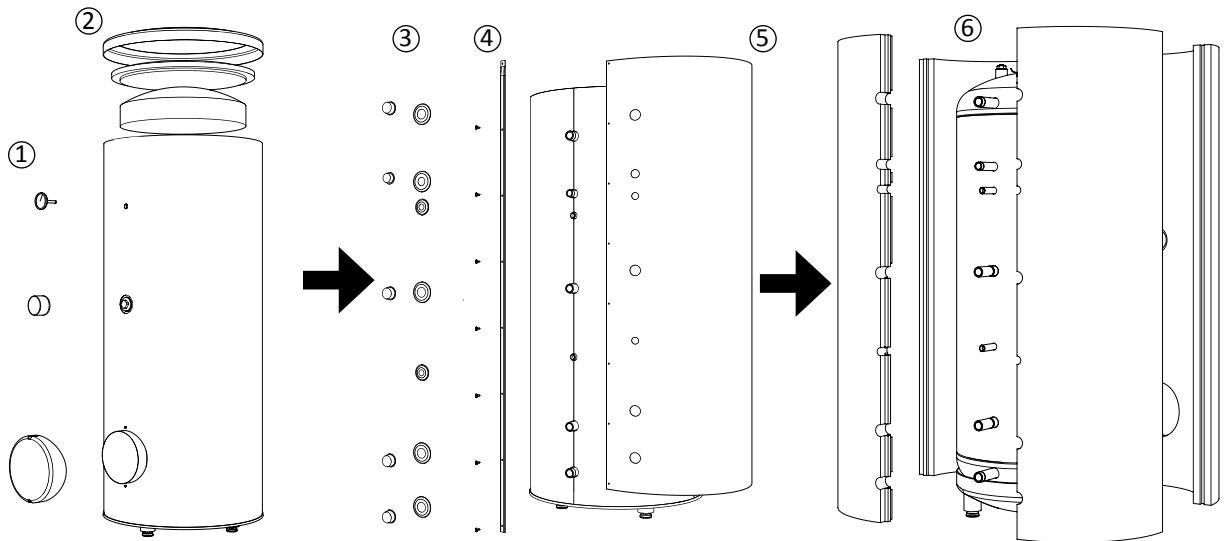
The storage tank stands on three feet that can be adjusted within the range from 0 to 15 mm to level the tank.

## Housing Disassembly

Removable housing with thermal insulation facilitates transport and installation of the storage tank. Disassembly the housing in the following order (see Fig. 6):

1. Remove the Temperature gauge, plug of the heating element connector pipe and blanking plate of the inspection opening.
2. Remove the upper cover of the housing together with thermal insulation.
3. Remove the plugs from the connector pipes and black bushings.
4. Remove the fixing screws and the strip connecting the housing jacket.
5. Remove the jacket surrounding the tank (housing jacket.)
6. Remove the four-piece thermal insulation.

After the installation of the storage tank in its final location, reinstall the removed components in the reverse order.



**Fig. 6** Housing and thermal insulation disassembly.

## Installation Requirements



### Caution

Installation and commissioning of the storage tank shall only be done by appropriately qualified installer. The installer should inform the user of the functions of the product and provide the necessary information on its safe use.

Protection against overpressure shall be made in accordance with the relevant regulations in force.

Connect the storage tank to the water supply system of water pressure at least 1 bar and max 10 bar (WTB220 up to 6 bar) (see Table 6 Technical data), and to the heating systems where parameters of the heating medium may not exceed the allowable operating conditions of the coil (see Table 6 Technical data). Install a pressure reducer if the pressure at the cold water inlet to the tank is higher than allowed.

Connect the heating and water supply systems in accordance with the installation diagram (see Fig. 7).

Pressure increases during heating the water in the storage tank. Therefore, the appropriate safety valve must be installed in each storage tank, at the cold water inlet that will protect the storage tank against overpressure. During heating the water, small and temporary water flow from the safety valve can occur, which indicates that the pressure has increased above the rated value, which triggered the valve. This may in no way be prevented. Blocked safety valve can cause equipment failure. Drain the outflow from the safety valve to the sewerage or drain grate. The safety valve outflow line should be installed with a slope and be protected against water freeze, and it should remain open to the atmosphere. The manufacturer is not responsible for flooding the room as a result of the valve operation.



### NOTE

In order to minimize the flow of water from the safety valve associated with the thermal expansion of the liquid, it is advisable to install a suitable expansion vessel at the cold water connection (see Fig. 7 item CM1.)



### NOTE

We recommend installing a strainer in order to protect the pumps, check valve and the components of the heating system.



### Caution

Installation of the appropriate safety valve in the cold water supply line protecting the unit against overpressure is mandatory!



### Caution

Installation of necking of any kind (such as reducers, dirt pockets, etc.) and cut-off valves between the storage tank and the safety valve is not allowed. Only a T-pipe with a drain valve and a T-pipe with an expansion vessel may be installed in these line sections.



### Caution

Never block the safety valve or drain line. This can cause a dangerous overpressure in the storage tank.



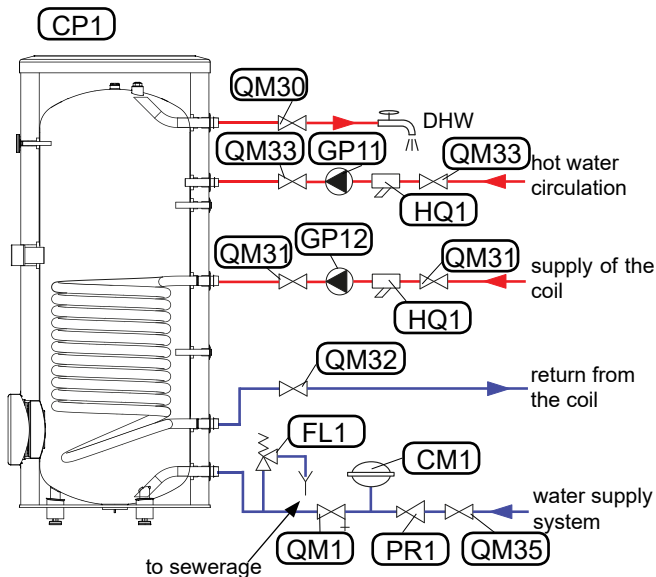
### Caution

When heating water, slight, temporary discharge from the safety valve can occur. This is a correct safety valve function. Any attempt to interfere in its operation can lead to the danger and destruction of the storage tank.



### Caution

Never use the equipment with clogged safety valves.



**Fig. 7** Installation diagram of the WTB storage tank with one coil.

- CP1 WTB storage tank.
- QM30 Cut-off valve - hot water outflow.
- QM31 Cut-off valve - coil supply
- QM32 Cut-off valve - coil return
- QM33 Cut-off valve - hot water circulation
- QM35 Cut-off valve - cold water intake
- FL1 Safety valve.
- QM1 Drain valve.
- PR1 Pressure reducer (option, if the pressure in the system exceeds the allowable value).
- HQ1 Strainer filter.
- GP11 Hot water circulating pump.
- GP12 C/H circulating pump.
- CM1 Hot water expansion vessel.

## 4 Connection and start-up

### Connection

After the installation and levelling the tank, follow the procedure below (for the connector pipe numbers, refer to Fig. 3):

1. Remove protecting plugs from the connector pipes
2. Connect the hot water intake line (XL4).
3. Connect the cold water supply line together with the required safety valves (XL3).
4. If the system has the hot water circulation system, connect it to the connector pipe (XL5). Otherwise, plug the pipe.
5. Connect the supply (XL8) and return (XL9) of the heating medium to the coil.



#### Caution

The storage tank connections may not be made of materials more precious than carbon steel due to the increased electrochemical corrosion. This applies to connector pipes (fittings) contacting the tank connector pipe thread. Preferably, use galvanized pipe connectors (fittings.)

### Start-Up

Fill the storage tank with water and vent it after making correct connections.



#### Caution

If there is an electric heating module installed in the storage tank, fill the tank with water before connecting it to the electrical installation.

Filling and venting the hot water storage tank:

1. Open the cold water cut-off valve at the inlet and the hot water intake point.
2. Fill the storage tank until obtaining uniform water outflow at the hot water intake point. Close the intake points.
3. Fill the coil with the heating medium, and vent it.
4. Check tightness of the entire system.

When properly filled and vented, the storage tank is ready to use.



#### NOTE

We recommend connecting the tank connector pipes with the system lines by means of unions to allow disconnection of the tank, if required.



#### Caution

Open the hot water intake valves before heating the system up for the first time or after a longer break in its operation in order to check whether the storage tank is filled with water and the cut-off valve at the cold water inlet is not closed.

### Thermal Insulation of the System

In order to minimize thermal energy losses, insulate all connector pipes, pipelines and temperature sensor covers thoroughly after the installation of the unit and performance of the leak proof test. For this purpose, use thermal insulation of correctly selected thickness and thermal insulation parameters.



#### NOTE

Lack of thermal insulation, its incorrect thickness or insulation made of inadequate materials will cause decrease of thermal insulation properties of the system.

## Warnings and Practical Requirements



### Caution

It is possible to grow Legionella bacteria in domestic hot water. To eliminate this danger, it is recommended to heat the water to 70°C once a week and keep it at this temperature for 5 minutes.

### We recommend the following

- Check the operation of the safety valve as described by the manufacturer of the valve.
- Clean the inside of the storage tank periodically. Cleaning intervals depends, among the other things, on the hardness of the water present in a given area.
- To ensure optimum protection of the storage tank against corrosion, we recommended checking the level of wear of the isolated magnesium anode once every 2 years.
- The isolated protective anode earth conductor must be connected to the steel components of the storage tank (top bottom of the tank). Otherwise, the tank will not be protected against corrosion.
- In order to eliminate any odour of hydrogen sulphide (caused by bacteria in the oxygen deficient water), we recommend observing the periodic cleaning of the tank and replacement of the electrode and, in addition, from time to time and independently of the normal temperature setting, overheating the water in the tank to a temperature above 70 °C. This also eliminates the risk of Legionella bacteria growth.
- In the systems with the electric heating unit, ensure that the electrical installation is properly protected by protective circuit.
- When heating water using a coil, limit the temperature of the heating medium to 80°C, it will be possible to avoid turning on the temperature limiter.
- In order to reduce the possibility of scalding by the water, we recommend installing a anti-scalding valve.
- Report any malfunctions in the storage tank operation to the authorized service centres. You can find the complete list of our authorized service centres at our website.

### It is forbidden to

- Activate the heating medium circuit or electric heating unit if the tank is not filled with water.
- Use the storage tank, if you find any malfunction of the safety valve.
- Install any device (such as cut-off and/or check valves, etc.) between the storage tank and the safety valve (except T-pipes).
- Make any unauthorized repairs.
- Stop water leaks from the safety valve.
- When heating with only the electric unit, the coil circuits may not be isolated.

## 5 Maintenance

Periodic inspections and maintenance are the conditions of continuous operational readiness, reliability and a long service life of the product.

Maintenance activities include the following:

- Routine inspections and replacement of the protective magnesium anode
- Cleaning of the storage tank



### Caution

Check the safety valve performance as specified by the valve manufacturer periodically (min. every 14 days) or before each start-up of the heater after decommissioning.

## Inspection of the Protective Magnesium Anode

Storage tanks with one coil of WTB Series are, in order to protect them against corrosion, coated inside with ceramic enamel and in addition, protected with isolated protective magnesium anode. The anode corrodes first under normal operation, thus protecting the storage tank jacket. Therefore, you have to inspect its condition from time to time. Corrosion rate of the protective anode is different and depends upon the quality of water in the area. We recommend checking the protective anode condition once every 2 years in order to ensure optimum corrosion protection.



### NOTE

The use of the isolated anode allows you to monitor the degree of wear of the anode by measuring the intensity of the protecting direct current without having to remove it and empty the tank (interrupting operation of the storage tank). This solution simplifies operation and additionally contributes to the reliability and long lifetime.

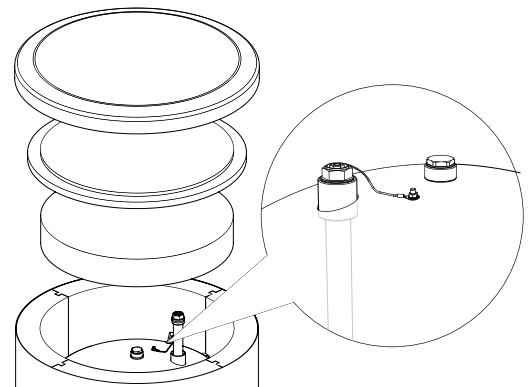


Fig. 8 Insulated protective magnesium anode.

## Measurement of the Protective Magnesium Anode Wear

In order to check the degree of wear of the anode, do the following (see Fig. 9):

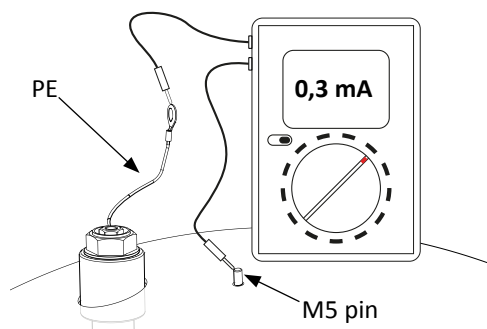
1. Remove the housing cover together with thermal insulation.
2. Disconnect the connecting conductor (protective) from the storage tank top head.
3. Connect an electric meter (range in mA) between the protective conductor and the M5 threaded pin and measure the intensity of the protective direct current.

Intensity of the protective direct current should not be lower than 0.3 mA at full storage tank. If it is too low, remove the anode and check its wear visually. If the anode is significantly corroded (above 50 % loss), replace it immediately. Connect the anode protective conductor to the tank after the measurement.



### Caution

If the current intensity measurements do not indicate any wear of the anode, its max operating time is not longer than 24 months. The anode should be replaced after this time.



**Fig. 9** Measurement of the protective direct current intensity.

## Replacement of the Protective Magnesium Anode

Replace the protective magnesium anode every 24 months (regardless the measurement). In replacement of the magnesium anode, you can use a titanium anode, which you do not need to replace. Its assembly should be carried out in accordance with the assembly manuals of the anode manufacturer.



### Caution

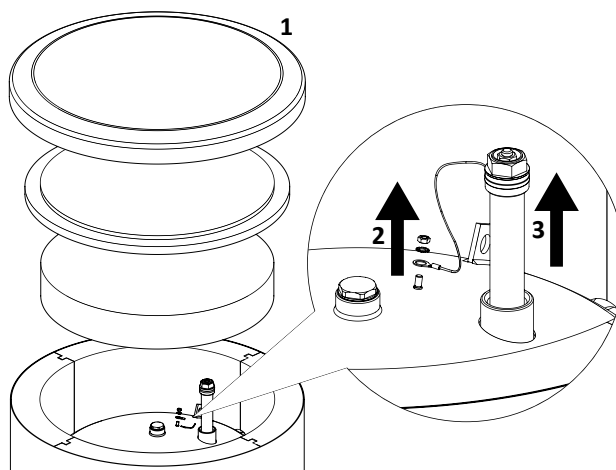
The replacement of the magnesium protective anode should be carried out at least once every 24 months during the warranty period. After the warranty expires, the frequency of replacing the protective anode depends on the degree of wear. Timely replacement and correct installation are a condition for maintaining the tank warranty.

When replacing the magnesium anode, follow the procedure below (see Fig. 10):

1. In units with the electric heating unit installed, disconnect power from the unit first.
2. Switch the storage tank coil heaters OFF and wait until the water inside cools down.
3. Cut-off the hot water supply and drain some water from the tank through the drain valve (see Fig. 7 item QM1).
4. Remove the housing cover together with thermal insulation (1).
5. Remove the anode protective conductor (2).
6. Remove the worn magnesium anode (3).
7. Screw the new magnesium anode.
8. Connect the anode protective conductor to the storage tank.
9. Fill the tank with water and vent it as described in par. Start-Up.
10. Check tightness of the installed anode.
11. Reinstall the thermal insulation and the housing cover.

Once making the above steps, the storage tank is ready to use.

Ensure that the anode protective conductor is connected to the storage tank top head after installing the new isolated magnesium anode. Lack of connection of the anode with the tank will completely block the work of the anode and the tank will be deprived of corrosion protection.



**Fig. 10** Replacement of the protective magnesium anode.

Connect the anode protective conductor to the M5 pin fixed to the top head of the storage tank.



## Cleaning of the Storage Tank

During the use of the tank, the so-called boiler scale precipitation occurs from the heated water. The amount of deposited stone depends on the hardness of water, working temperature and time of use. Covering the heating surfaces with stone reduces their heating efficiency, increases energy consumption and lengthens the heating time. It is recommended to clean the tank from accumulated deposits at a frequency of at least once a year. In the case of hard or very hard water, it is necessary to carry out cleaning more frequently.

Storage tank cleaning procedure:

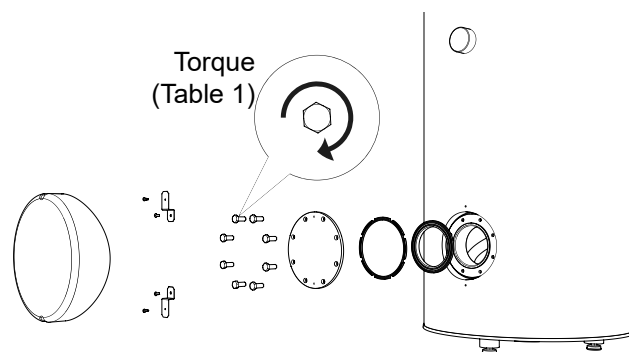
1. Prepare a new inspection opening gasket. The old gasket may not be reused (for the list of the inspection opening gaskets, see Section "Accessories and Spare Parts").
2. In storage tanks with the electric heating unit installed, disconnect power from the unit first.
3. Switch the storage tank coil heaters OFF and wait until the water inside cools down.
4. Cut-off the hot water supply and drain the storage tank through the drain valve (see Fig. 7 item QM1)
5. Remove the inspection opening blanking plate and gasket
6. Remove the inspection opening screws and flanged cover and flush the storage tank and remove accumulated sludge and lime slurry. If necessary, remove lime deposits from the coil – this guarantees a proper heat exchange. Pay special attention to not damage the ceramic enamel coating.
7. Replace a new gasket and the inspection opening flanged cover. Screw tightening torque according to the Table 1
8. Fill the tank with water and vent it as described in par. Start-Up.
9. Check tightness of the inspection opening.
10. Replace the insulation and inspection opening blanking plate.

Once cleaned, the unit is ready to use.

**NOTE**  
During mechanical cleaning, be careful to not damage the enamel. In the case of chemical cleaning, pay special attention to neutralize the chemicals used for cleaning.

**Table 1.** Tightening torque

Storage tank model	Inspection opening diameter	Tightening torque
WTB 220-400	ø 120	25 ± 5 Nm



**Fig. 11** Installation of the inspection opening cover (mounting order).

## 6 Accessories and spare parts

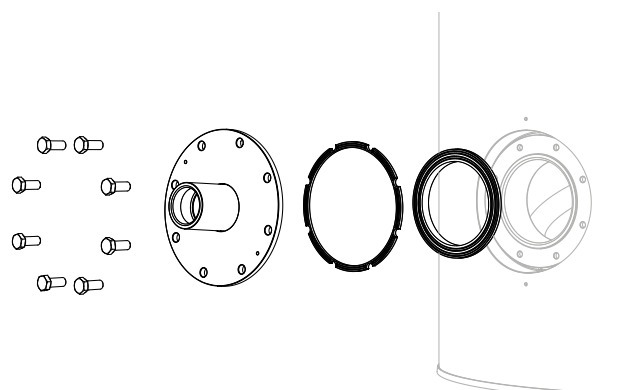
Accessories and spare parts for WTB storage tanks can be purchased at our distributors or authorized service centres.

**Table 2.** Inspection opening gaskets

Storage tank model	Inspection opening dia.	Type of gasket
WTB 220-400	ø 120	Flanged gasket ø 150

**Table 3.** Mounting kit for electric heating module

Type	Application
Mounting kit for electric heating module - 1½" female	WTB 220-400



**Fig. 12** Mounting kit for electric heating module – flanged cover with 1 ½" sleeve.

## 7 Service

**Table 4.** Heating units.

Storage tank model	Type	Heating unit power	Connector pipe dia
WTB 220	ME 0015	1,5 kW	1¼"
	ME 0020	2,0 kW	
	ME 0030	3,0 kW	
	ME 0040	4,0 kW	
WTB 300	ME 1030	3,0 kW	1½"
	ME 1045	4,5 kW	
WTB 400	ME 1045	4,5 kW	1½"
	ME 1030	3,0 kW	
	ME 1060	6,0 kW	
	ME 1090	9,0 kW	

**Table 5.** Protective anodes

Storage tank model	Connector pipe dia	Anode type	A <sub>min</sub>
WTB 220	1"	Bar ø26x950	980 mm
		Chain ø26x7	150 mm
	¾"	Titanium anode	200 mm
WTB 300	1"	Bar ø26x950	980 mm
		Chain ø26x8	150 mm
	¾"	Titanium anode	200 mm
WTB 400	1 ¼"	Bar ø33x720	750 mm
		Chain ø33x5	150 mm
	¾"	Titanium anode	400 mm

Report any malfunctions in the buffer tank operation to the authorized service centres.



### Caution

The storage tank may only be repaired/serviced by an authorized service since improper repair can cause safety risks, and the loss of product warranty.

## 8 Recycling and disposal

According to the Nathan Systems B.V. rules, the products have been manufactured of high quality materials using the latest technologies and solutions that do not endanger the environment.

When selecting materials, we took into account both the possibility of reuse of materials (recycling) that can be disassembled and separated from materials unsuitable for recycling, as well as risks arising from the processing of materials not intended to reuse.

The purchased device consists in more than 90 % of parts that can be recycled and reused, so they are safe for the environment and human health.



### Caution

In order to prevent damage to piping systems and environmental pollution, the product should only be disassembled and taken out of service by appropriately qualified specialists.



### Caution

At end-of-life, take care that the product and all the equipment were disposed of in accordance with applicable regulations.



### NOTE

The packaging, in which the product is delivered, is made mainly of materials suitable for recycling and utilization. After installation, you should ensure the proper disposal of packaging in accordance with applicable regulations.

## 9. Technical data

**Table 6.** Technical data

Parameter	U/m	Storage tank		
		WTB 220	WTB 300	WTB 400
Energy efficiency class	-	C	C	C
Net storage volume (V)*	l	211,9	278,5	372,3
Standing loss (S)*	W	75,4	90,4	94,2
Total volume	l	220	300	400
Coil area	m <sup>2</sup>	1,4	1,6	1,6
Coil volume	l	4,2	9,38	9,38
Max tank operating temp.	°C	85		
Max allowable instantaneous temp. in the tank	°C	98		
Max coil operating temp.	°C	110		
Max tank operating pressure	bar	6	10	
Max coil operating pressure	bar	16		
Coil power **	kW	25	26	
Coil capacity **	l/h	630	640	
Electric heating module connection	inch	1¼" female	1 ½" female	
Corrosion protection		ceramic enamel + magnesium anode		
Anode connection	inch	1"		1¼" female
Magnesium anode dimensions	mm	ø26x950		ø33x720
Weight	kg	80	115	133

\* Acc. to EU regulations No. 812/2013 & 814/2013.

\*\* At the heating medium flow rate equal to 2.5 m<sup>3</sup>/h and the heating medium temperature 70 °C, supply water temperature 10 °C, and hot water temperature 45 °C.



## Dimensions

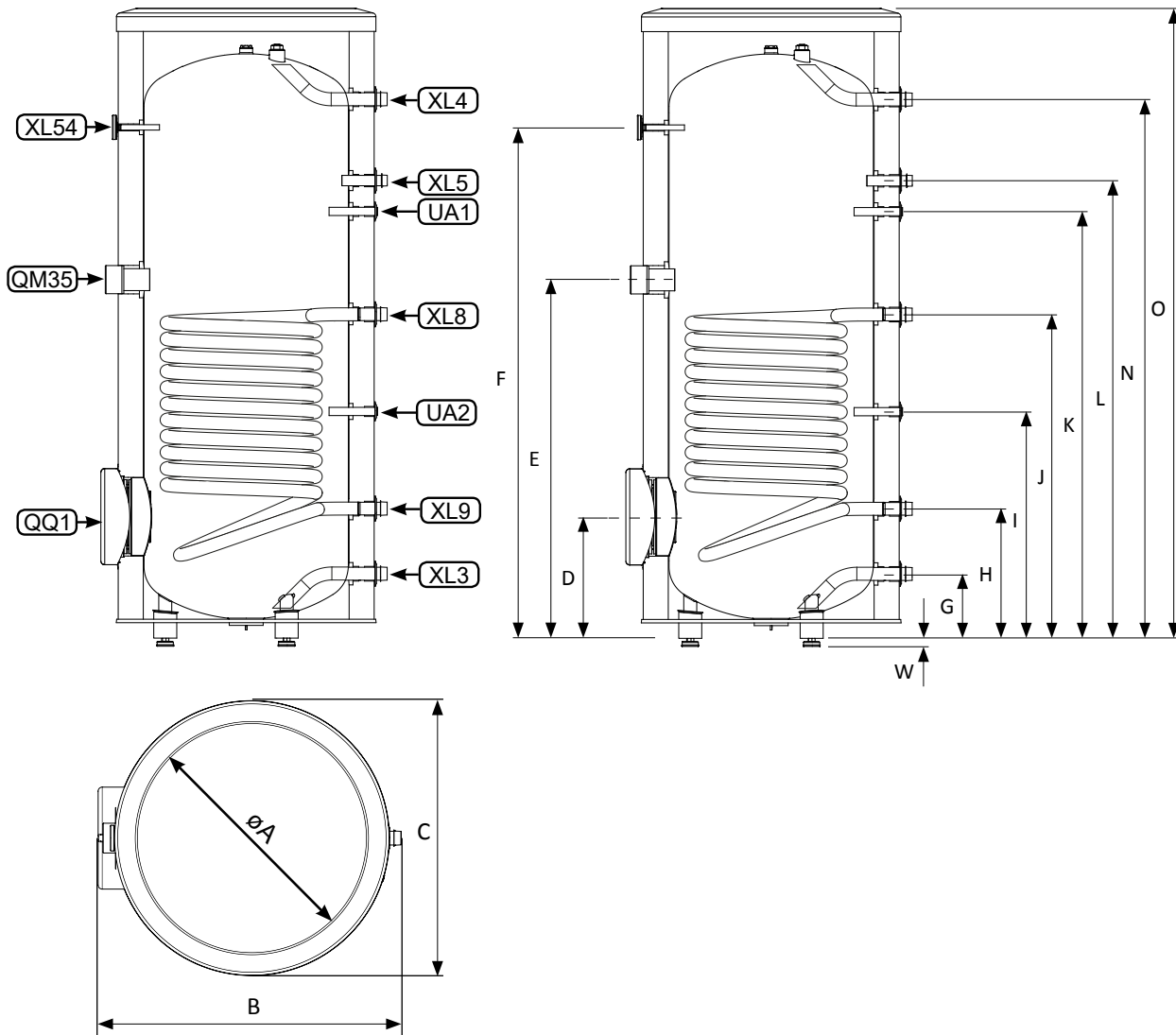


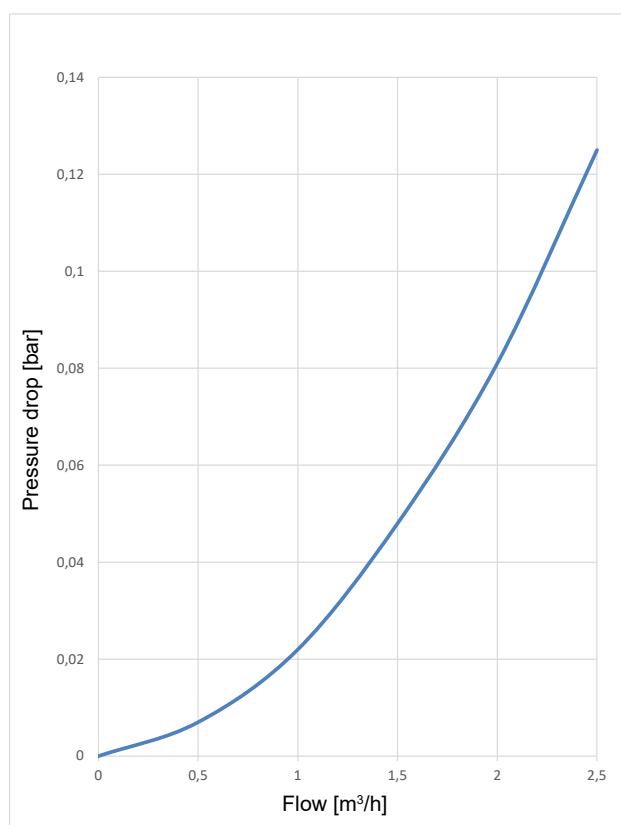
Fig. 13 Dimensions of the WTB 220-400 storage tanks.

Table 7. Connector pipe diameters

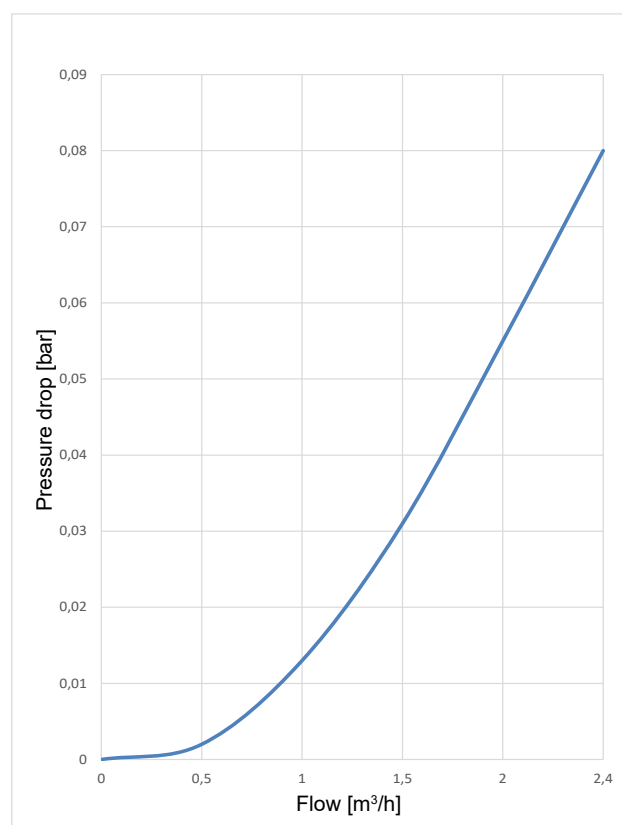
Connection		U/m	Storage tank		
			WTB 220	WTB 300	WTB 400
QQ1	Inspection opening	mm	ø120		
XL35	Heating unit connection	cal	1 ¼" Female	1 ½" Female	
UA1	Temp. sensor enclosure	mm	ø16 Female		
XL4	Hot water outlet	cal	¾" Male	1" Male	
XL5	Hot water circulation	cal	¾" Male		
UA2	Temp. sensor enclosure	mm	ø16 Female		
XL8	Coil supply	cal	¾" Male	1" Male	
UA3	Temp. sensor enclosure	mm	-		
XL9	Return from coil	cal	¾" Male	1" Male	
XL3	Cold water input	cal	¾" Male	1" Male	
XL54	Thermometer enclosure	mm	ø10 Female		

**Table 8.** Dimensions

Dimensions	U/m	Storage tank		
		WTB 220	WTB 300	WTB 400
∅A	mm	445	530	602
B		665	743	844
C		600	676	774
D		267	315	323
E		919	930	913
F		1409	1325	1323
G		119	167	175
H		215	336	274
I		579	588	373
J		854	840	753
K		1159	1107	1095
L		1259	1187	1165
M		-	-	-
N		1476	1398	1417
O		1650	1634	1692
W		21-0/+15		



**Fig. 14** Pressure drop in the coil in the storage tank WTB 300.



**Fig. 15** Pressure drop in the coil in the storage tank WTB 400.



# Inhaltsverzeichnis

## Deutsch

### **1. Allgemeine Informationen** \_\_\_\_\_ **17**

Einführung \_\_\_\_\_ 17

Verwendungszweck \_\_\_\_\_ 17

### **2. Aufbau** \_\_\_\_\_ **18**

### **3. Installation** \_\_\_\_\_ **19**

Aufstellungsort \_\_\_\_\_ 19

Abbau des Gehäuses \_\_\_\_\_ 19

Anforderungen zur Installation \_\_\_\_\_ 20

### **4. Anschluss und Inbetriebnahme** \_\_\_\_\_ **21**

Anschluss \_\_\_\_\_ 21

Inbetriebnahme \_\_\_\_\_ 21

Wärmeisolierung der Anlage \_\_\_\_\_ 21

Warnhinweise und praktische  
Empfehlungen \_\_\_\_\_ 22

### **5. Wartung** \_\_\_\_\_ **22**

Prüfung der Magnesium-Schutzanode 22

Messung des Verschleißgrades der  
Magnesium-Schutzanode \_\_\_\_\_ 23

Austausch der Magnesium-Schutzanode 23

Reinigung des Speichers. \_\_\_\_\_ 24

### **6. Zubehör und Ersatzteile** \_\_\_\_\_ **24**

### **7. Kundendienst** \_\_\_\_\_ **25**

### **8. Recycling und Entsorgung** \_\_\_\_\_ **25**

### **9. Technische Daten** \_\_\_\_\_ **26**

Geräteabmessungen \_\_\_\_\_ 27

# Deutsch

## 1. Allgemeine Informationen

### Einführung

Vielen Dank für Ihr Vertrauen und die Wahl eines Geräts von Nathan Systems B.V. Um die Vorteile dieses Geräts vollständig auszuschöpfen, lesen Sie bitte vor dem Gebrauch diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Kapitel bezüglich Verwendungszweck, Installation und Wartung sowie Garantie. Bitte bewahren Sie die Bedienungsanleitung an einem sicheren Ort auf und stellen Sie diese bei Bedarf zur Verfügung.



#### Hinweis

Die Kapitel bezüglich Installation, Inspektionen und Wartung sind für qualifizierte Installateure bestimmt.



#### Hinweis

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Nichtbeachtung der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Empfehlungen und Hinweise entstehen.

### Verwendungszweck

Warmwasserspeicher mit einer Heizwendel der Marke Komfort dienen ausschließlich zum Vorwärmen, Speichern und Zuführen von Warmwasser.

Warmwasserspeicher mit einer Heizwendel der Baureihe WTB sind zum Vorwärmen und Speichern von Warmwasser in Anlagen mit einer Wärmequelle, z. B. Solaranlage, Zentralheizungskessel oder einer Wärmepumpe bestimmt. Der Speicher ermöglicht einen problemlosen Betrieb mit nahezu jeder Zentralheizungsanlage mit Zwangsumlauf. Sie sind einfach zu installieren, sicher und bequem zu bedienen, wobei die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung bei Installation und Betrieb stets befolgt werden müssen. Vorgewärmtes Wasser kann mehreren voneinander entfernten Wasserentnahmestellen zugeführt werden, z. B. Badewanne, Waschbecken, Küchenspüle.



#### Hinweis

Der Warmwasserspeicher mit einer Heizwendel dient zum Vorwärmen und Zuführen von Nutzwasser. Jegliche unsachgemäße und zweckfremde Verwendung ist untersagt. Weder der Hersteller noch der Lieferant haften für daraus resultierende Schäden.

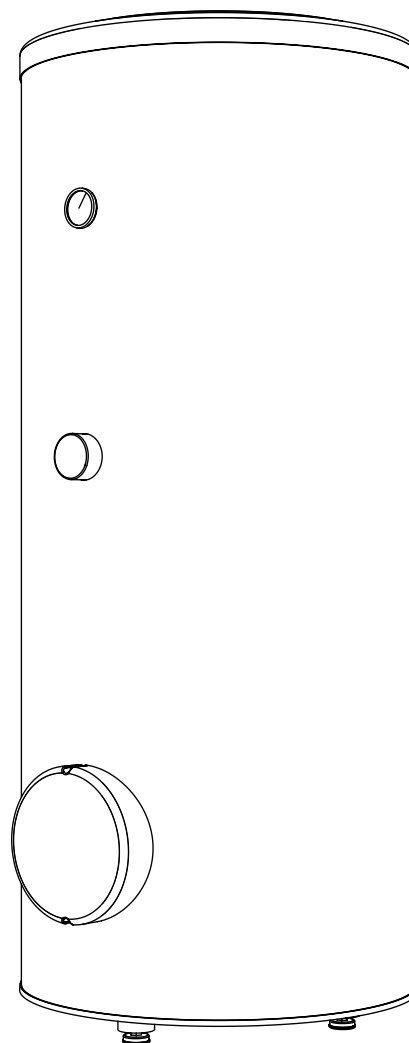


Abb. 1 Warmwasserspeicher WTB.

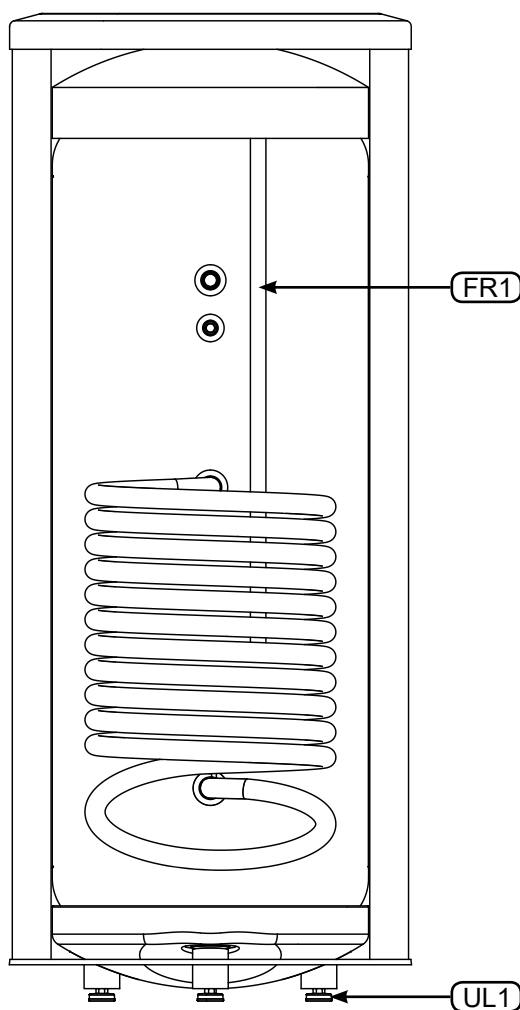
## 2. Aufbau

Vertikale Speicher mit einer Heizwendel der Baureihe WTB sind Druckgeräte, d. h. der Druck im Speicher und in den Wendeln ist gleich dem Druck in den entsprechenden Anlagen.

**RATSCHLAG**  
 Alle Produkte ermöglichen die Installation eines Heizmoduls, das einen elektrischen Tauchsieder mit Thermostat und Thermo- schalter umfasst.

Der Speicher besteht aus hochwertigem Stahlblech und ist mit einer Spiralwendel ausgestattet, die mit

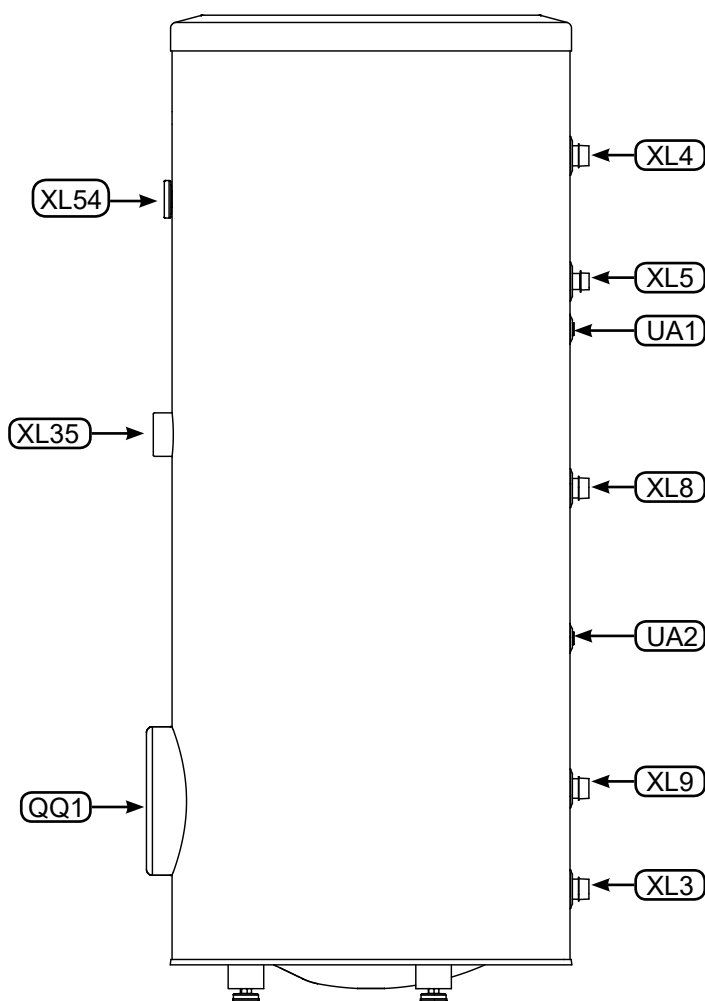
verschiedenen Wärmequellen zusammenarbeiten kann, z. B. Zentralheizungskessel, Solaranlage, Kamin mit Wassermantel usw. In jeder Version ist der Warmwasserspeicher mit Keramikemalle und isolierter Magnesium-Schutzanode gegen Korrosion geschützt. Als Wärmeisolierung des Speichers dient eine speziell ausgewählte Isolierung, die sehr gute Wärmedämmeigenschaften dieser Geräte gewährleistet. Die Speicher verfügen über ein ästhetisches Kunststoffgehäuse, eine Temperaturanzeige, eine Inspektionsöffnung sowie Stutzen zur Montage eines elektrischen Heizmoduls und zum Anschluss des Warmwasserkreislaufs.



**Abb. 2** Querschnitt des Warmwasserspeichers WTB 220-400

Beschreibung:

- FR1 Magnesium-Schutzanode.
- UL1 Einstellbarer Standfuß.
- XL35 Montagestutzen für das elektrische Heizmodul.
- QQ1 Inspektionsöffnung.
- XL4 Warmwasserentnahmestutzen.



**Abb. 3** Seitenansicht des Warmwasserspeichers WTB 220-400

- XL5 Warmwasserkreislaufstutzen.
- UA1-2 Temperatursensorgehäuse.
- XL8 Heizwendelvorlaufstutzen.
- XL9 Heizwendelrücklaufstutzen.
- XL3 Kaltwasserzulaufstutzen.
- XL54 Thermometergehäuse

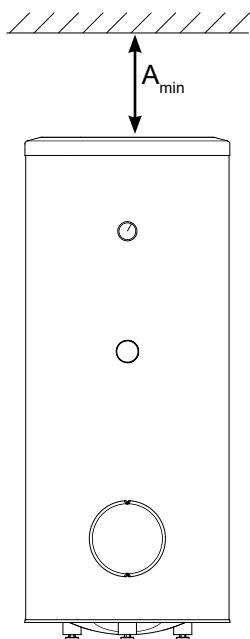
# 3. Installation

## Aufstellungsort

Der Speicher kann in jedem beliebigen Raum installiert werden, der gegen einen Temperaturabfall unter 0°C geschützt ist, was das Einfrieren des Wassers im Speicher vermeiden lässt. Er sollte an einem für den Benutzer bequemen Ort (z. B. Keller, Heizraum usw.) so installiert werden, dass in Zukunft Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten problemlos durchgeführt werden können. Es wird jedoch empfohlen, den Speicher so nahe wie möglich an der Hauptwärmequelle aufzustellen, um unnötige Wärmeenergieverluste zu vermeiden. Bei der Auswahl des Aufstellungsortes ist auch das Gewicht des befüllten Speichers zu berücksichtigen. Grundsätzlich sollte der Aufstellungsort des Speichers so gewählt werden, dass eine rationale Verlegung sowohl der Nutzwasser- als auch der Heizungsrohre möglich ist.

**RATSCHLAG**  
Bei der Montage des Speichers ist ein Freiraum über dem Gerät vorzusehen, der für die Wartung/den Austausch der Magnesium-Schutzanode erforderlich ist.

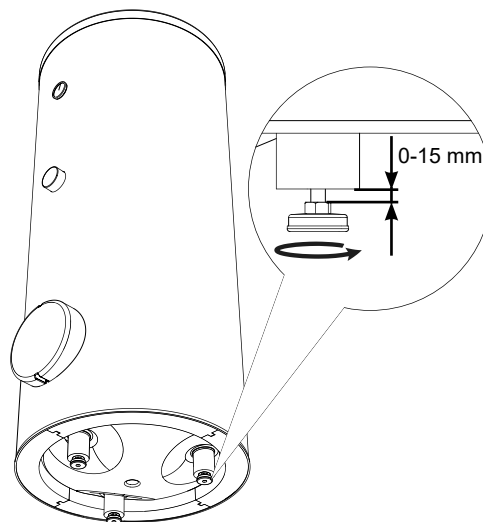
Sollte der vorhandene Platz für die Verwendung einer Magnesium-Stabanode (standardmäßig verwendet) nicht ausreichen, kann eine geeignete Titananode (deren Einbau entsprechend der Einbauanweisung des Anodenherstellers erfolgen muss) oder eine geeignete Magnesium-Kettenanode verwendet werden. Liste der Schutzanoden im Angebot von Nathan Systems B.V. - Kapitel 6, „Zubehör und Ersatzteile“.



**Abb. 6** Mindestabstand zum Austausch der Magnesium-Schutzanode

**Hinweis**  
Die bei der Montage des Speichers einzuhaltenen Mindestabstände sind in Tabelle 5 angegeben.

**RATSCHLAG**  
Der Abstand  $A_{min}$  kann durch Verwendung einer geeigneten Magnesium-Kettenanode oder einer geeigneten Titananode verringert werden.



**Abb. 7** Nivellierung des Geräts.

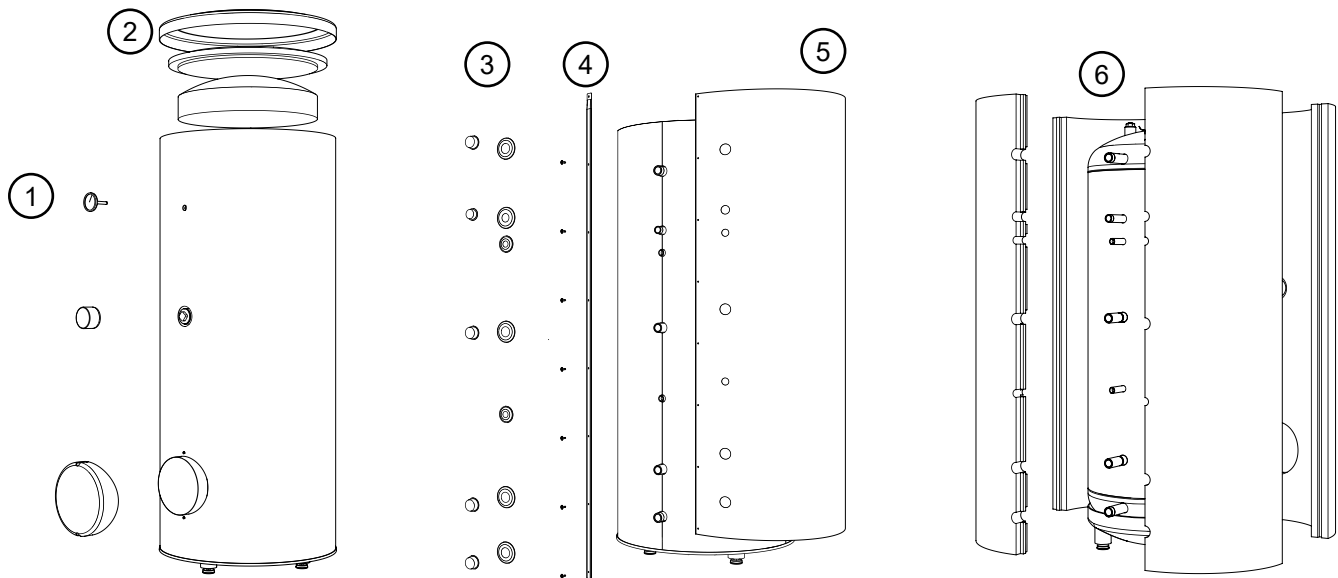
Der Speicher wird auf drei Standfüßen aufgestellt. Durch die Einstellung der Standfüße im Bereich 0-15 mm kann das Gerät nivelliert werden.

## Abbau des Gehäuses

Der Transport und die Montage des Speichers wird durch ein abnehmbares Gehäuse mit Wärmeisolierung erleichtert. Der Abbau sollte in der unten genannten Reihenfolge vorgenommen werden (Abb. 8):

1. Das Zeigerthermometer, die Blende des Heizmoduls sowie die Blende der Inspektionsöffnung entfernen.
2. Die obere Abdeckung des Gehäuses einschließlich der Wärmeisolierung abnehmen.
3. Sicherheitsstopfen von den Stützen sowie die schwarzen Durchlässe entfernen.
4. Befestigungsschrauben lösen und die Verbindungsleiste des Gehäusemantels abbauen.
5. Den Speichermantel abnehmen (Gehäusemantel).
6. Die vierteilige Wärmeisolierung abbauen.

Nach dem Platzieren des Speichers an seinem Aufstellungsort, die abgebauten Elemente in umgekehrter Reihenfolge montieren.



**Abb. 8** Abbau des Gehäuses und der Wärmeisolierung.

## Anforderungen zur Installation



### Hinweis

Die Installation und Erstinbetriebnahme des Warmwasserspeichers sollte von einer entsprechend qualifizierten Person durchgeführt werden. Der Installateur sollte den Benutzer über die Funktionen des Produkts informieren und erforderliche Informationen zur sicheren Nutzung erteilen.

Die Sicherung vor übermäßigem Druckanstieg muss in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften ausgeführt werden.

Der Speicher ist an eine Wasserversorgungsanlage mit einem Wasserdruck von min. 1 bar, max. 10 bar (6 bar bei WTB 220) sowie an Heizungsanlagen anzuschließen, bei denen die Parameter des Wärmeträgers die zulässigen Werte für die Heizwendel nicht überschreiten (Tabelle 6 Technische Daten). Wenn der Druck am Kaltwasserzulauf höher als zulässig ist, einen Druckminderer verwenden.

Der Anschluss an eine Heizungs- und Wasserversorgungsanlage sollte gemäß dem Installationsschema ausgeführt werden (Rys. 9).

Beim Vorwärmen des Wassers im Speicher steigt der Druck an, daher muss jeder Speicher mit einem geeigneten Sicherheitsventil ausgestattet sein, das am Kaltwassereinlauf installiert ist und den Speicher vor übermäßigem Druckanstieg schützt. Beim Vorwärmen des Wassers kann es zu einem kleinen, vorübergehenden Wasserausfluss aus dem Sicherheitsventil kommen, was auf einen Druckanstieg über den Nennwert hinaus und die Betätigung des Ventils hinweist. Diesem Vorgang darf nicht entgegengewirkt werden. Ein blockiertes Sicherheitsventil kann zum Defekt des Geräts führen. Der Abfluss aus dem Sicherheitsventil sollte in die Kanalisation oder einen Einlauf geleitet werden. Das Abflussrohr des Sicher-

heitsventils sollte mit Gefälle verlegt und gegen das Einfrieren des abgeleiteten Wassers geschützt werden sowie zur Atmosphäre hin offen bleiben. Der Hersteller haftet nicht für die Überflutung von Räumen durch die Betätigung des Ventils.



### RATSCHLAG

Um den Wasserausfluss aus dem Sicherheitsventil im Zusammenhang mit der Wärmeausdehnung der Flüssigkeit zu minimieren, wird empfohlen, ein geeignetes Membranausdehnungsgefäß am Kaltwasseranschluss zu installieren (Abb. 9 Pos. CM1).



### RATSCHLAG

Zum Schutz von Pumpen, Rückschlagventilen usw. in der Heizungsanlage wird die Installation eines Siebfilters empfohlen.



### Hinweis

An der Kaltwasserzuleitung muss unbedingt ein geeignetes Sicherheitsventil installiert sein, um das Gerät vor übermäßigem Druckanstieg zu schützen!



### Hinweis

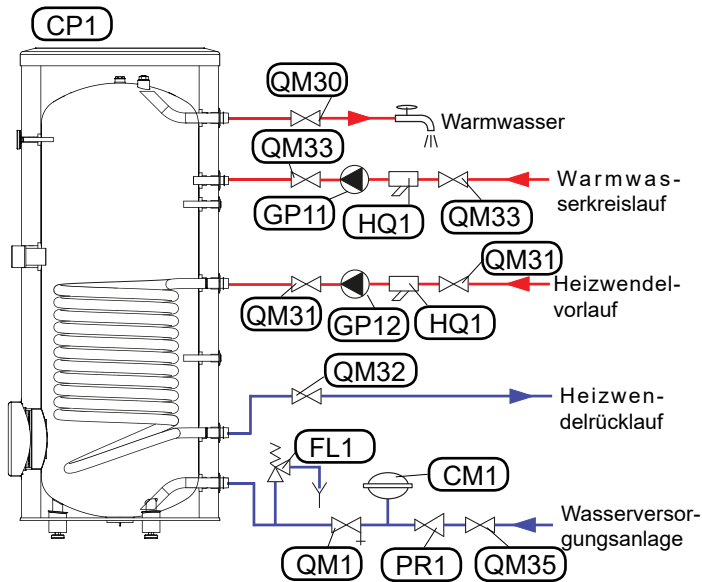
Der Einbau von Verengungen (z. B. Reduzierungen, Schmutzfänger usw.) sowie Absperrventilen zwischen Speicher und Sicherheitsventil ist nicht erlaubt. Nur die Installation eines T-Stücks mit Ablassventil und eines T-Stücks mit Membranausdehnungsgefäß ist zulässig.



### Hinweis

Das Gerät darf nicht verwendet werden, wenn das Sicherheitsventil verstopft ist.





**Abb. 9** Installationsschema für WTB-Speicher mit einer Heizwendel.

- CP1 Warmwasserspeicher WTB.
- QM30 Absperrventil - Warmwasserentnahme.
- QM31 Absperrventil - Heizwendelvorlauf.
- QM32 Absperrventil - Heizwendelrücklauf.
- QM33 Absperrventil - Kreislauf.
- QM35 Absperrventil - Kaltwasserzulauf.
- FL1 Sicherheitsventil.
- QM1 Ablassventil.
- PR1 Druckminderer (optional, wenn der Druck in der Anlage den zulässigen Wert überschreitet).
- HQ1 Siebfilter.
- GP11 Warmwasser-Zirkulationspumpe.
- GP12 Heizungs-Umwälzpumpe
- CM1 Warmwasser-Membranausdehnungsgefäß

## 4. Anschluss und Inbetriebnahme

### Anschluss

Nach der Aufstellung und Nivellierung des Speichers gemäß der unten genannten Anleitung verfahren (Nummerierung der Stutzen Abb. 3 i Abb. 5):

1. Sicherungsstopfen von den Stutzen entfernen.
2. Warmwasserentnahmeanlage anschließen (XL4).
3. Kaltwasserzulaufanlage mit der erforderlichen Sicherheitsarmatur anschließen (XL3).
4. Wenn die Anlage mit einem Warmwasserkreislauf ausgestattet ist, diesen an den Stutzen anschließen (XL5). Wenn nicht, den Stutzen mit dem Stopfen verblenden.
5. Vorlauf (XL8) und Rücklauf (XL9) des Wärmeträgers zur Heizwendel anschließen.



#### Hinweis

Der Speicheranschluss sollte aufgrund der verstärkten elektrochemischen Korrosion nicht aus edleren Materialien als Kohlenstoffstahl bestehen. Dies gilt für Verbindungsstücke (Fittings), die direkten Kontakt mit dem Gewinde des Warmwasserspeicherstutzens haben. Es wird empfohlen, verzinkte Verbindungsstücke (Fittings) zu verwenden.

### Inbetriebnahme

Nach ordnungsgemäßem Anschluss sollte der Speicher mit Wasser befüllt und entlüftet werden.



#### Hinweis

Wenn im Speicher ein elektrisches Heizmodul installiert ist, den Speicher mit Wasser füllen, bevor er an die Elektroinstallation angeschlossen wird.

Befüllung und Entlüftung des Warmwasserspeichers:

1. Das Kaltwasser-Absperrventil am Einlass und eine der Wasserentnahmestellen öffnen.
2. Den Speicher solange befüllen, bis das Wasser an der Wasserentnahmestelle gleichmäßig fließt. Wasserentnahmestelle schließen.
3. Die Heizwendel mit dem Wärmeträger befüllen und dabei auf deren Entlüftung achten.
4. Dichtheit der Anlage prüfen.

Nach korrektem Befüllen und Entlüften ist der Speicher betriebsbereit.



#### RATSCHLAG

Es wird empfohlen, die Stutzen des Warmwasserspeichers mit den entsprechenden Rohrleitungen der Anlagen unter Verwendung von Rohrverschraubungen zu verbinden, die bei Bedarf den Abbau des Geräts ermöglichen.



#### Hinweis

Vor dem ersten Vorwärmen oder nach einer langen Betriebsunterbrechung die Warmwasserentnahmeanlage öffnen, um sicherzustellen, dass der Speicher mit Wasser gefüllt und das Absperrventil am Kaltwasserzulauf nicht geschlossen ist.

### Wärmeisolierung der Anlage

Um Wärmeenergieverluste zu minimieren, sollten nach der Installation des Geräts und der Durchführung eines Dichtheitstests alle Anschlussstutzen, Rohrleitungen und Temperatursensorgehäuse sorgfältig isoliert werden. Zu diesem Zweck sollte eine Wärmeisolierung mit entsprechend angepasster Dicke und geeigneten Wärmedämmparametern verwendet werden.



#### RATSCHLAG

Mangelnde Wärmeisolierung, ihre unzureichende Dicke oder Isolierung aus ungeeigneten Materialien verschlechtert die Wärmedämmparameter der Anlage.

## Warnhinweise und praktische Empfehlungen



### Hinweis

Im Nutzwasser kann es zum Wachstum von Bakterien der Gattung Legionella kommen. Um dieses Risiko auszuschließen, wird empfohlen, das Wasser einmal pro Woche auf 70°C zu erhitzen und 5 Minuten lang auf dieser Temperatur zu halten.

Es wird empfohlen:

- Die Funktion des Sicherheitsventils in der vom Ventilhersteller angegebenen Weise prüfen.
- Den Speicher regelmäßig von angesammelten Ablagerungen und anderen Verunreinigungen reinigen. Die Häufigkeit der Reinigung des Speichers hängt unter anderem von der Wasserqualität am Betriebsort ab.
- Um einen optimalen Korrosionsschutz des Speichers zu gewährleisten, wird eine jährliche Überprüfung des Verschleißgrades der isolierten Magnesium-Schutzanode empfohlen.
- Die Masseleitung der isolierten Schutzanode muss mit den Stahlelementen des Speichers (obere Abdeckung des Speichers) verbunden sein. Andernfalls wird der Speicher nicht vor Korrosion geschützt.
- Um den möglichen Schwefelwasserstoffgeruch (verursacht durch in sauerstoffarmem Wasser lebende Bakterien) zu beseitigen, empfehlen wir die regelmäßige Reinigung des Speichers und den regelmäßigen Austausch der Anode sowie zusätzlich von Zeit zu Zeit, unabhängig von der Standard-Temperatureinstellung, eine Erhitzung des Wassers im Speicher auf über 70°C. Dies wird auch das Risiko des Wachstums von Legionellen eliminieren.
- Wenn ein elektrisches Heizmodul installiert ist, sollte überprüft werden, ob die Elektroinstallation über eine entsprechende Schutzschaltung verfügt.
- Um die Auslösung der thermischen Sicherung im elektrischen Heizmodul zu vermeiden, sollten die Einstellungen der Temperaturregler für den dem Speicher zugeführten Wärmeträger auf 80°C begrenzt werden.
- Zur Verringerung der Verbrühungsgefahr durch Wasser, empfehlen wir die Installation eines Verbrühungsschutzventils.
- Jegliche Fehlfunktionen des Speichers sollten dem Werkkundendienst gemeldet werden.

Es ist verboten:

- Es ist verboten, den Wärmeträgerkreislauf in Bewegung zu setzen oder das elektrische Heizmodul in Betrieb zu nehmen, wenn der Speicher nicht mit Wasser gefüllt ist.
- Es ist verboten, den Speicher zu verwenden, wenn eine Fehlfunktion des Sicherheitsventils festgestellt wird.
- Es ist verboten, Vorrichtungen (z. B. Absperrventil, Rückschlagventil usw.) zwischen dem Warmwasserspeicher und dem Sicherheitsventil zu installieren (lediglich das T-Stück bildet eine Ausnahme).
- Es ist verboten, eigenständig Reparaturen am Gerät durchzuführen.
- Es ist nicht erlaubt, Wasseraustritte aus dem Sicherheitsventil zu verhindern.
- Wird nur mit dem elektrischen Modul vorgewärmt, darf der Wendelkreislauf nicht unterbrochen werden.

## 5. Wartung

Voraussetzung für ständige Betriebsbereitschaft, Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer ist die Durchführung von regelmäßigen Inspektionen und Wartungsarbeiten.

Wartungsarbeiten umfassen:

- regelmäßige Überprüfung und Austausch der Magnesium-Schutzanode,
- Reinigung des Speichers.



### Hinweis

In regelmäßigen Abständen (mindestens alle 14 Tage) oder vor jeder Inbetriebnahme des Vorwärmers nach dessen Abschaltung sollte die Funktion des Sicherheitsventils gemäß den Angaben des Ventilherstellers überprüft werden.

## Prüfung der Magnesium-Schutzanode

Warmwasserspeicher mit einer Heizwendel der Baureihe WTB sind zum Schutz vor Korrosion im Inneren mit Keramikemalle beschichtet und zusätzlich mit einer isolierten Magnesium-Schutzanode gesichert. Im Normalbetrieb korrodiert zuerst die Anode und schützt so den Speichermantel, weshalb ihr Zustand regelmäßig überprüft werden sollte. Die Korrosionsgeschwindigkeit der Schutzanode ist unterschiedlich und hängt von der Wasserqualität am Betriebsort ab. Für maximalen Korrosionsschutz wird eine jährliche Überprüfung des Verschleißgrades der Schutzanode empfohlen.



### RATSCHLAG

Die Verwendung einer isolierten Anode ermöglicht die Überprüfung des Verschleißgrades der Anode durch Messung der Stromstärke des permanenten Schutzstromes, ohne dass diese herausgeschraubt und der Speicher entleert werden muss (ohne Betriebsunterbrechung des Warmwasserspeichers). Diese Lösung erleichtert den Betrieb des Geräts erheblich und sorgt zusätzlich für seine Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer.

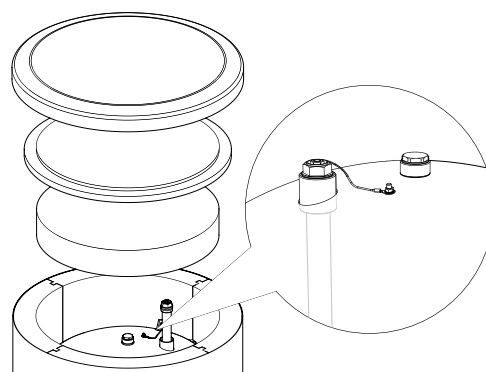


Abb. 10 Isolierte Magnesium-Schutzanode.

## Messung des Verschleißgrades der Magnesium-Schutzanode

Zur Überprüfung des Verschleißgrades der Anode (Abb. 11):

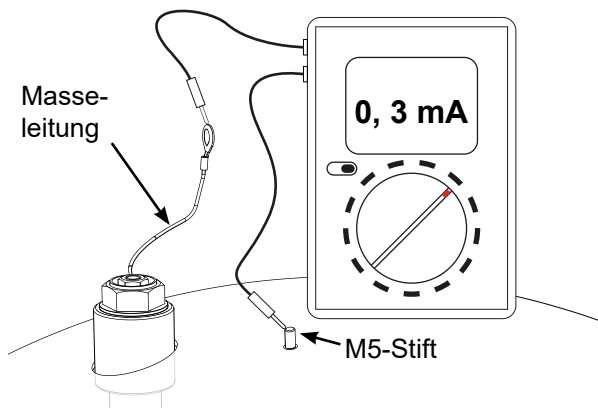
1. Die Abdeckung des Gehäuses einschließlich der Wärmeisolierung abnehmen.
2. Die Verbindungsleitung (Masseleitung) von der oberen Abdeckung des Speichers abtrennen.
3. Zwischen der Masseleitung und dem M5-Gewindestift ein Strommessgerät (Messbereich in mA) in Reihe schalten und die Stromstärke des permanenten Schutzstromes messen.

Die Stromstärke des permanenten Schutzstroms sollte bei gefülltem Speicher nicht weniger als 0,3 mA betragen. Bei zu geringer Stromstärke die Anode herausrauben und ihren Verschleißgrad visuell überprüfen. Sollte die Anode sichtlich korrodiert sein (mehr als 50% Verlust), ist sie umgehend auszutauschen. Nach der Messung die Masseleitung der Anode erneut an den Speicher anschließen.



### Hinweis

Wenn die Stromstärkemessung keinen Verschleiß der Anode zeigt, beträgt die maximale Betriebsdauer der Anode während der Garantiezeit höchstens 24 Monate. Nach dieser Zeit muss die Anode ausgetauscht werden.



**Abb. 11** Messung der Stromstärke des permanenten Schutzstroms.

## Austausch der Magnesium-Schutzanode

Die Magnesium-Schutzanode sollte während der Garantiezeit mindestens alle 24 Monate ausgetauscht werden (ungeachtet der Messwerte). Nach Ablauf der Garantie hängt die Austauschhäufigkeit der Magnesiumanode von ihrem Verschleißgrad ab. Anstelle der Magnesiumanode kann eine Titananode verwendet werden, die nicht ausgetauscht werden muss. Ihre Montage sollte gemäß der Montageanweisung des Anodenherstellers durchgeführt werden.



### Hinweis

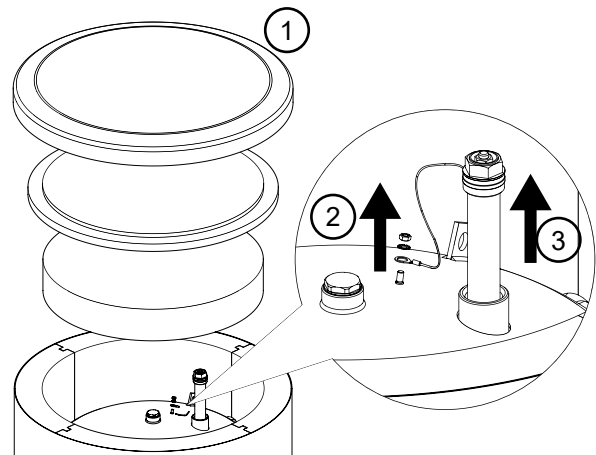
Die Magnesium-Schutzanode sollte während der Garantiezeit alle 24 Monate ausgetauscht werden. Nach Ablauf der Garantie hängt die Austauschhäufigkeit der Schutzanode von ihrem Verschleißgrad ab. Ihr rechtzeitiger Austausch und ihre korrekte Montage sind eine Voraussetzung für die Erhaltung der Garantie auf den Speicher.

Beim Austausch der Magnesiumanode die nachstehenden Anweisungen befolgen (Abb. 12):

1. Wenn ein elektrisches Heizmodul installiert ist, zuerst dieses Modul von der Stromversorgung trennen.
2. Heizgeräte, die die Wendel des Speichers versorgen, ausschalten und warten, bis das Wasser im Speicher vollständig abgekühlt ist.
3. Die Nutzwasserzufuhr unterbrechen und mit dem Ablassventil einen Teil des Wassers aus dem Speicher ablassen (Abb. 9 Pos. QM1).
4. Die Abdeckung des Gehäuses einschließlich der Wärmeisolierung abnehmen.
5. Masseleitung der Anode abschrauben (2).
6. Verbrauchte Magnesiumanode herausrauben (3).
7. Neue Magnesiumanode einschrauben.
8. Masseleitung der Anode an den Speicher schrauben.
9. Den Speicher mit Wasser füllen und gemäß Kapitel 4, Abschnitt „Inbetriebnahme“, entlüften.
10. Dichtheit der installierten Anode überprüfen.
11. Wärmeisolierung montieren und Gehäuseabdeckung anbringen.

Nach Durchführung der o. g. Tätigkeiten ist der Warmwasserspeicher betriebsbereit.

Nach der Installation einer neuen isolierten Magnesiumanode ist darauf zu achten, dass die Masseleitung an der Schutzanode und der Speicherabdeckung befestigt wird. Besteht keine Verbindung zwischen der Anode und dem Speicher, wird der Betrieb der Anode vollständig unterbrochen und der Speicher nicht gegen Korrosion geschützt.



**Abb. 12** Austausch der Magnesium-Schutzanode

Ein an der oberen Abdeckung des Speichers angebrachter M5-Gewindestift dient zum Anschluss der Masseleitung der Anode.

## Reinigung des Speichers.

Während des Warmwasserspeicherbetriebs fällt sog. Kesselstein aus dem erhitzten Wasser aus. Die Menge des abgelagerten Kesselsteins hängt von der Wasserhärte, der Betriebstemperatur und der Betriebsdauer ab. Die Bedeckung der Heizflächen mit Kesselstein verringert deren Heizeffizienz, erhöht den Energieverbrauch und verlängert die Vorwärmzeit. Es wird empfohlen, den Speicher mindestens einmal im Jahr von angesammelten Ablagerungen zu reinigen. Bei hartem oder sehr hartem Wasser sollte die Reinigung häufiger durchgeführt werden.

Speicherreinigungsverfahren:

1. Neue Dichtung für die Inspektionsöffnung vorbereiten. Die alte Dichtung kann nicht wiederverwendet werden (Liste der Dichtungen für Inspektionsöffnungen - Kapitel 6 „Zubehör und Ersatzteile“).
2. Wenn ein elektrisches Heizmodul installiert ist, zuerst dieses Modul von der Stromversorgung trennen.
3. Die Heizgeräte, die den Speicher versorgen, ausschalten und warten, bis das Wasser im Speicher vollständig abgekühlt ist.
4. Nutzwasserzufuhr unterbrechen und den Speicher über das Ablassventil entleeren (Abb. 9 Pos. QM1).
5. Die Blende und Isolierung der Inspektionsöffnung entfernen.
6. Die Deckelschrauben der Inspektionsöffnung herausdrehen, den Flanschdeckel abnehmen, dann den Speicher spülen und die angesammelten Ablagerungen sowie den Kalkschlamm entfernen. Bei Bedarf sind Kalkablagerungen aus der Wendel zu entfernen - dies gewährleistet einen ordnungsgemäßen Wärmeaustausch. Es muss besonders darauf geachtet werden, dass die Keramikemaille-Beschichtung nicht beschädigt wird.
7. Nach der Reinigung eine neue Dichtung anbringen und den Flanschdeckel der Inspektionsöffnung anschrauben. Schraubenanzugsmoment gem. Tab. 1.
8. Den Speicher mit Wasser füllen und gemäß Kapitel 4, Abschnitt „Inbetriebnahme“, entlüften.
9. Dichtheit der Inspektionsöffnung prüfen.
10. Die Isolierung und Blende der Inspektionsöffnung montieren.

Nach dem Reinigungsverfahren ist das Gerät betriebsbereit.

### RATSCHLAG

Bei mechanischer Reinigung ist darauf zu achten, dass die Emaille nicht beschädigt wird. Bei chemischer Reinigung ist besonders darauf zu achten, dass die zur Reinigung verwendete Chemikalie neutralisiert wird.

Tab. 1 Schraubenanzugsmoment

Speichermodell	Durchmesser der Inspektionsöffnung	Schraubenanzugsmoment
WTB 220-400	ø 120	25 ± 5 Nm

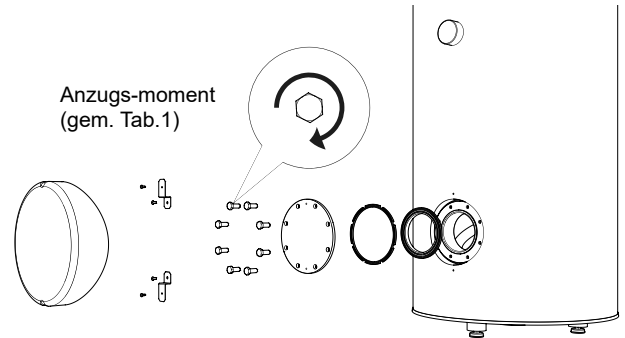


Abb. 13 Montage des Deckels der Inspektionsöffnung (Montagereihenfolge).

## 6. Zubehör und Ersatzteile

Zubehör und Ersatzteile für WTB-Warmwasserspeicher können in Verkaufsstellen oder beim Werkskundendienst erworben werden.

Tab. 2 Dichtungen für die Inspektionsöffnung.

Speichermodell	Durchmesser der Inspektionsöffnung	Dichtungstyp
WTB 220-400	ø 120	Flanschdichtung ø 150

Tab. 3 Montageset des elektrischen Heizmoduls.

Typ	Verwendungszweck
Montageset des elektrischen Heizmoduls G 1½"	WTB 220-400

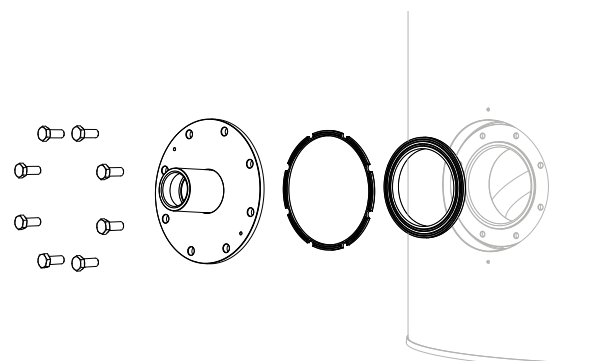


Abb. 14 Montageset des elektrischen Heizmoduls – Flanschdeckel mit Hülse.



**Tab. 4** Heizmodule.

Speichermodell	Typ	Leistung des Heizmoduls	Durchmesser des Stützens
WTB 220	ME 0015	1,5 kW	1¼"
	ME 0020	2,0 kW	
	ME 0030	3,0 kW	
	ME 0040	4,0 kW	
WTB 300	ME 1030	3,0 kW	1½"
	ME 1045	4,5 kW	
WTB 400	ME 1045	4,5 kW	1½"
	ME 1030	3,0 kW	
	ME 1060	6,0 kW	
	ME 1090	9,0 kW	

**Tab. 5** Schutzanoden.

Speichermodell	Durchmesser des Stützens	Anodentyp	A <sub>min</sub>
WTB 220	1"	Stabanode ø26x950	980 mm
		Kettenanode ø26x7	150 mm
	¾"	Titananode	200 mm
WTB 300	1"	Stabanode ø26x950	980 mm
		ø26x8	150 mm
	¾"	Titananode	200 mm
WTB 400	1 ¼"	Stabanode ø33x720	750 mm
		Kettenanode ø33x5	150 mm
	¾"	Titananode	400 mm

## 7. Kundendienst

Jegliche Fehlfunktionen des Speichers sollten dem Werkskundendienst gemeldet werden.



### Hinweis

Der Speicher darf nur von einem Werkskundendienst instandgesetzt/gewartet werden, da eine unsachgemäße Reparatur zu einem Sicherheitsrisiko für den Benutzer und zum Verlust der Garantie führen kann.

## 8. Recycling und Entsorgung

Gemäß den Prinzipien der Nathan Systems B.V. wurden diese Produkte aus Materialien höchster Qualität unter Verwendung neuester Technologien und Lösungen hergestellt, die keine Gefahr für die Umwelt darstellen.

Bei der Materialauswahl wurden sowohl die Möglichkeiten der Wiederverwertbarkeit dieser Materialien (Recycling), die Möglichkeiten der Demontage und Trennung nicht wiederverwertbarer Materialien als auch die Gefahren, die sich aus der Entsorgung nicht wiederverwertbarer Materialien ergeben, berücksichtigt.

Das gekaufte Gerät besteht zu mehr als 90% aus recycelbaren und wiederverwendbaren Teilen, sodass diese keine Gefahr für die Umwelt und die menschliche Gesundheit darstellen.



### Hinweis

Um Schäden an den Anlagen und Umweltverschmutzung zu vermeiden, sollte das Produkt von einer entsprechend qualifizierten Person abgebaut und außer Betrieb genommen werden.



### RATSCHLAG

Die Verpackung, in der das Produkt geliefert wird, besteht hauptsächlich aus wiederverwertbaren und wiederverwendbaren Materialien. Nach der Installation des Geräts ist für eine ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackung in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften zu sorgen.



### Hinweis

Nach der Außerbetriebnahme des Geräts ist sicherzustellen, dass das Produkt und alle Ausrüstungsgegenstände in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften entsorgt werden.

# 9. Technische Daten

Tab. 6 Technische Daten

Parameter	Einh.	Speichermodell		
		WTB 220	WTB 300	WTB 400
Energieeffizienzklasse	-	C	C	C
Nettovolumen (V)*	l	211,9	278,5	372,3
Stillstandsverlust (S)*	W	75,4	90,4	94,2
Fläche der Wendel	m <sup>2</sup>	1,4	1,6	1,6
Fassungsvermögen der Wendel	l	4,2	9,38	9,38
Max. Betriebstemperatur des Speichers	°C	85		
Maximale zulässige Momentantemperatur im Speicher	°C	98		
Max. Betriebstemperatur der Wendel	°C	110		
Max. Betriebsdruck des Speichers	bar	6	10	
Max. Betriebsdruck der Wendel	bar	16		
Leistung der Wendel**	kW	25	26	
Heizfähigkeit der Wendel**	l/h	630	640	
Anschluss des elektr. Heizmoduls	Zoll	1¼" IG	1½" IG	
Korrosionsschutz	-	Keramikemaille + Magnesiumanode		
Anodenstutzen	Zoll	1"		1¼" IG
Abmessungen der Magnesium-Schutzanode	mm	ø26x950		ø33x720
Gewicht	kg	80	115	133

\* Gemäß der EU-Verordnung Nr. 812/2013, 814/2013.

\*\* Bei einem Wärmeträgerdurchsatz von 2,5 m<sup>3</sup>/h und einer Wärmeträgertemperatur von 70°C, Zulaufwassertemperatur von 10°C, Nutzwassertemperatur von 45°C.

## Geräteabmessungen

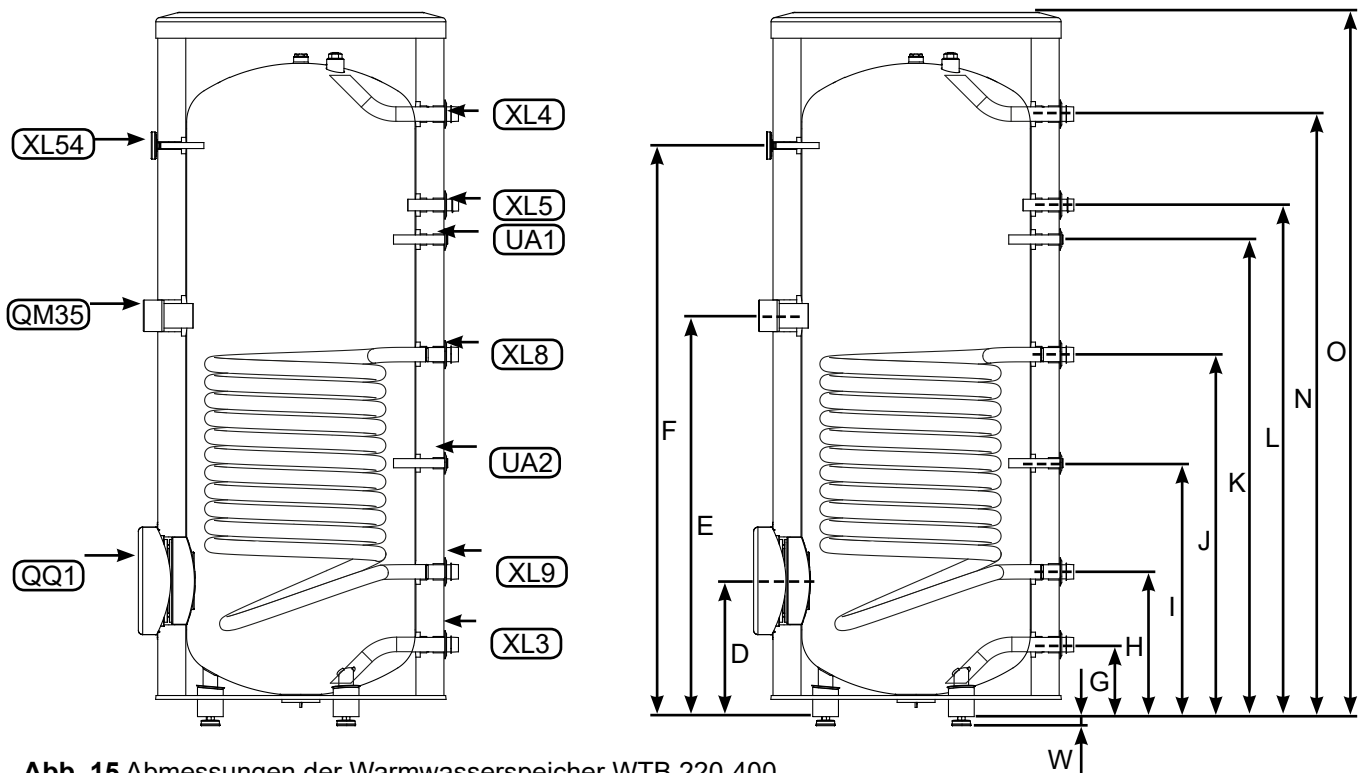
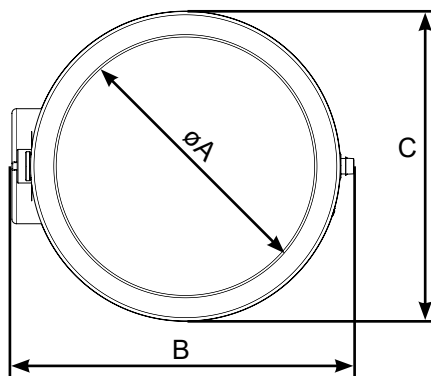


Abb. 15 Abmessungen der Warmwasserspeicher WTB 220-400.

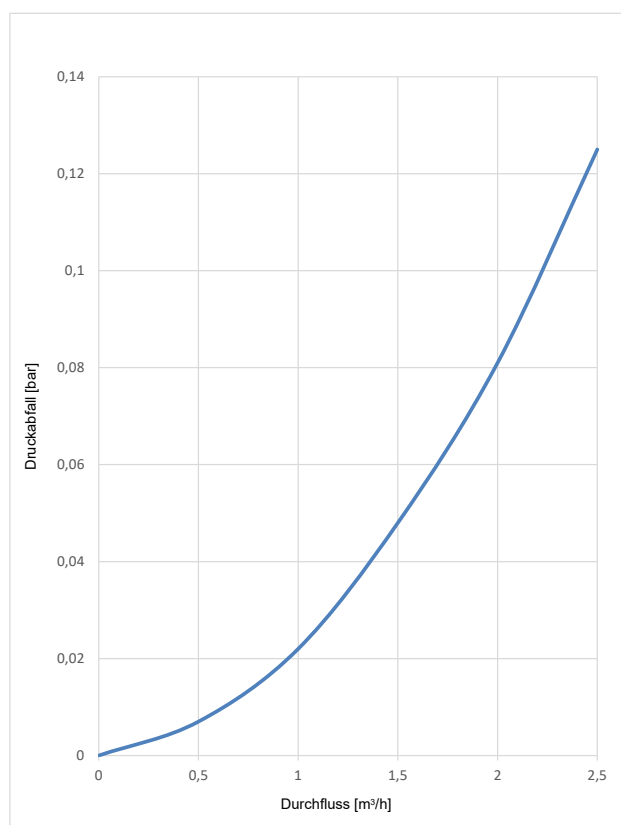


Tab. 6 Durchmesser der Stutzen.

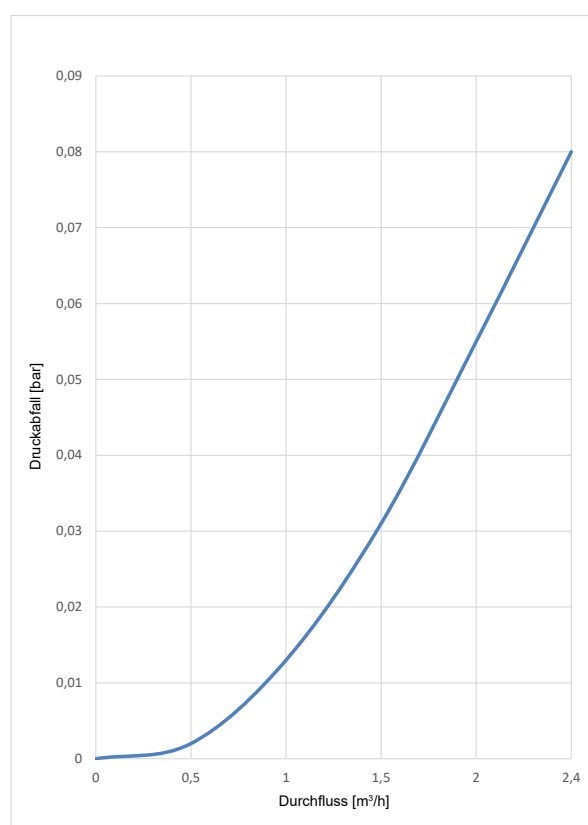
Anschluss	Einh.	Speicher		
		WTB 220	WTB 300	WTB 400
QQ1	Inspektionsöffnung	mm	$\varnothing 120$	
XL35	Heizmodulanschluss	Zoll	1 1/4" IG	1 1/2" IG
UA1	Temperatursensorgehäuse	mm	$\varnothing 16$ innen	
XL4	Warmwasserauslauf	Zoll	3/4" AG	1" AG
XL5	Warmwasserkreislauf	Zoll	3/4" AG	
UA2	Temperatursensorgehäuse	mm	$\varnothing 16$ innen	
XL8	Heizwendelvorlauf	Zoll	3/4" AG	1" AG
UA3	Temperatursensorgehäuse	mm	-	
XL9	Heizwendelrücklauf	Zoll	3/4" AG	1" AG
XL3	Kaltwasserzulauf	Zoll	3/4" AG	1" AG
XL54	Thermometergehäuse	mm	$\varnothing 10$ innen	

**Tab. 7** Abmessungen.

Abmessungen	Einh.	Speicher		
		WTB 220	WTB 300	WTB 400
øA	mm	445	530	602
B		665	743	844
C		600	676	774
D		267	315	323
E		919	930	913
F		1409	1325	1323
G		119	167	175
H		215	336	274
I		579	588	373
J		854	840	753
K		1159	1107	1095
L		1259	1187	1165
M		-		
N		1476	1398	1417
O		1650	1634	1692
W		21-0/+15		



**Abb. 17** Druckverluste in der Heizwendel im Warmwasserspeicher WTB 300.



**Abb. 18** Druckverluste in der Heizwendel im Warmwasserspeicher WTB 400.





## Inhoudsopgave

### Nederlands

#### **1. Algemene informatie \_\_\_\_\_ 31**

Inleiding \_\_\_\_\_ 31

Toepassing \_\_\_\_\_ 31

#### **2. Constructie \_\_\_\_\_ 32**

#### **3. Installatie \_\_\_\_\_ 33**

Plaats van opstelling \_\_\_\_\_ 33

Demontage van de behuizing \_\_\_\_\_ 33

Installatievereisten \_\_\_\_\_ 34

#### **4. Aansluiting en opstarten \_\_\_\_ 35**

Aansluiting \_\_\_\_\_ 35

Opstarten \_\_\_\_\_ 35

Thermische isolatie van de installatie \_ 35

Waarschuwingen en praktische  
aanbevelingen \_\_\_\_\_ 36

#### **5. Onderhoud \_\_\_\_\_ 36**

Controle van de beschermende  
magnesiumanode \_\_\_\_\_ 36

Meting van de slijtage van de  
beschermende magnesiumanode \_\_\_\_ 37

Vervanging van de beschermende  
magnesiumanode \_\_\_\_\_ 37

Reinigen van de tank \_\_\_\_\_ 38

#### **6. Toebehoren en service onderdelen \_\_\_\_\_ 38**

#### **7. Service \_\_\_\_\_ 39**

#### **8. Recycling en afvalverwerking 39**

#### **9. Technische gegevens \_\_\_\_\_ 40**

Afmetingen van de apparatuur \_\_\_\_\_ 41

# Nederlands

## 1. Algemene informatie

### Inleiding

Dank u voor uw vertrouwen in de keuze voor Nathan Systems B.V. Om optimaal gebruik te kunnen maken van dit apparaat, dient u deze handleiding en in het bijzonder de paragrafen over toepassing, installatie en onderhoud en garantie voor gebruik te lezen. Gelieve deze handleiding op een veilige plaats te bewaren en indien nodig ter beschikking te stellen.



#### Let op

De delen van de installatie-, inspectie- en onderhoudshandleiding zijn bedoeld voor gekwalificeerde installateurs.



#### Let op

De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade die wordt veroorzaakt door het niet naleven van de aanbevelingen en opmerkingen in deze handleiding.

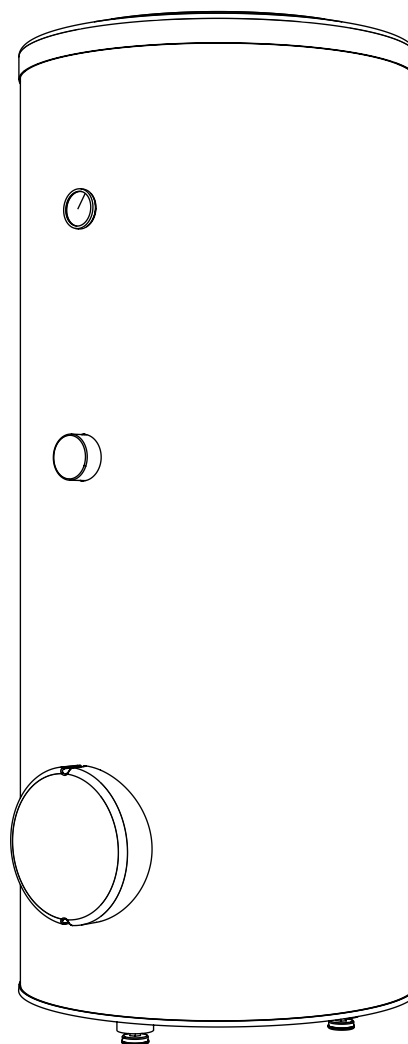
### Toepassing

De warm tapwater boiler met één spiraal van het merk Komfort worden uitsluitend gebruikt voor verwarming, opslag en levering van sanitair warm water. Verticale boiler met één spiraal van de serie WTB zijn ontworpen voor het verwarmen en opslaan van sanitair warm water in systemen met één enkele warmtebron, bijv. een zonne-energiesysteem, een cv-ketel of een warmtepomp. De tank maakt een probleemloze samenwerking mogelijk met bijna elke warmtebron. Ze zijn eenvoudig te installeren, veilig en comfortabel in gebruik, maar gelieve altijd de instructies in deze handleiding te volgen bij de installatie en het gebruik. Verwarmd water kan naar meerdere tappunten worden gebracht, bijv. badkuip, wastafel, gootsteen.



#### Let op

Het boiler met één spiraal wordt gebruikt voor het verwarmen en leveren van water voor huishoudelijk gebruik. Elk ongepast en oneigenlijk gebruik is niet toegestaan. Noch de fabrikant, noch de leverancier is aansprakelijk voor schade die hieruit voortvloeit.



Afb. 1 WTB-boilervat.

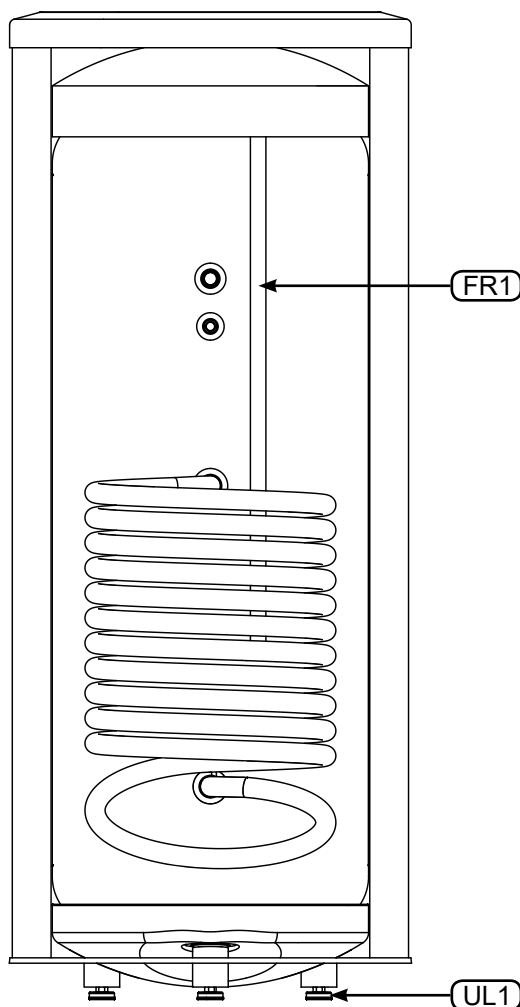
## 2. Constructie

De verticale boilervaten van de WTB-serie met enkele spiraal behoren tot de productgroep drukapparatuur, d.w.z. dat de tank- en spiraaldrukken gelijk zijn aan die in de overeenkomstige installaties.

**TIP**  
 Alle producten kunnen worden voorzien van een elektrisch verwarmingselement met bijbehorende thermostaat en thermische beveiliging

Het boilervat is gemaakt van hoogwaardig staalplaat en is voorzien van een spiraal, die kan samenwer-

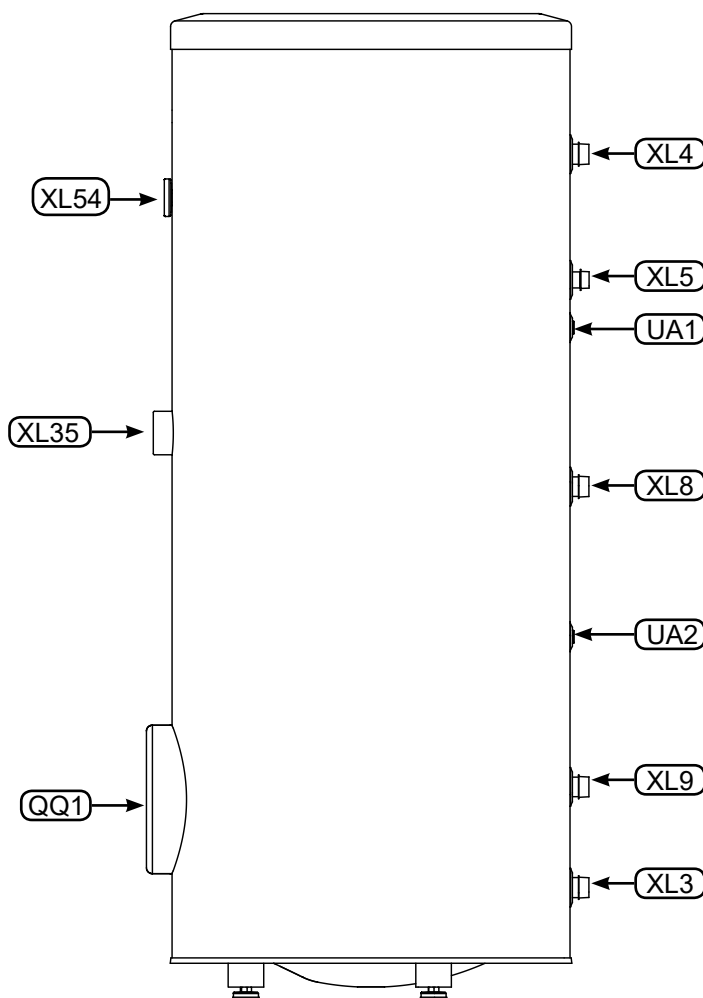
ken met verschillende warmtebronnen, zoals een cv-ketel, zonne-energiesysteem, warmtepomp, enz. In elke uitvoering is de warmwatertank beschermd tegen corrosie met keramisch email en een geïsoleerde beschermende magnesiumanode. De thermische isolatie van de tank is een speciaal geselecteerde isolatie, die zorgt voor zeer goede thermische isolatie van het boilervat. De boilervaten hebben een esthetische kunststof behuizing, temperatuurindicatie, inspectieopening en aansluitingen voor de montage van het elektrische verwarmingselement en het aansluiten van de warmwatercirculatie.



**Afb. 2** Doorsnede van de WTB 220-400 boilervat

Beschrijving:

- FR1 Beschermende magnesiumanode.
- UL1 Verstelbaar poot.
- XL35 Aansluiting voor de montage van het elektrische verwarmingselement.
- QQ1 De inspectieopening.
- XL4 Sanitair warm water aansluiting.



**Afb. 3** Zijaanzicht van de WTB 220-400 boilervat

- XL5 Sanitair warm water circulatie aansluiting.
- UA1-2 Temperatuursensor deksel.
- XL8 Aanvoer aansluiting van de spiraal.
- XL9 Retour aansluiting van de spiraal.
- XL3 Sanitair koud water aansluiting.
- XL54 Beschermhuis voor de temperatuur sensor.

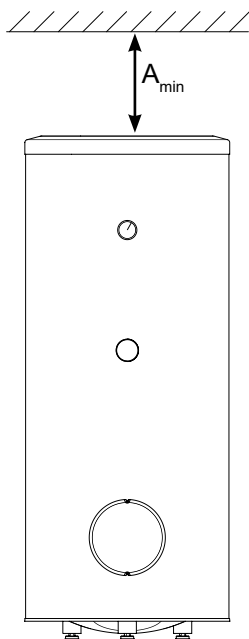
# 3. Installatie

## Plaats van opstelling

Het boilervat kan worden geïnstalleerd in elke ruimte die beschermd is tegen temperatuur onder de 0°C om bevrozing van het water in de tank te voorkomen. Het moet op een voor de gebruiker geschikte plaats worden geïnstalleerd (bv. kelder, stookruimte, enz.), op een manier die het mogelijk maakt om in de toekomst zonder problemen onderhouds- of servicewerkzaamheden uit te voeren. Het wordt echter aanbevolen om het boilervat zo dicht mogelijk bij de belangrijkste warmtebron te plaatsen om onnodig warmteverlies te voorkomen. Bij de keuze van de installatieplaats moet ook rekening worden gehouden met het gewicht van het gevulde boilervat. Over het algemeen moet de plaats van het boilervat zo worden gekozen dat zowel de drinkwater- als de verwarmingsbuizen op een goede manier kunnen worden gebruikt.

**TIP**  
Gelieve bij de installatie van het boilervat rekening te houden met de vrije ruimte boven het toestel die nodig is om de beschermende magnesiumanode te bedienen/vervangen.

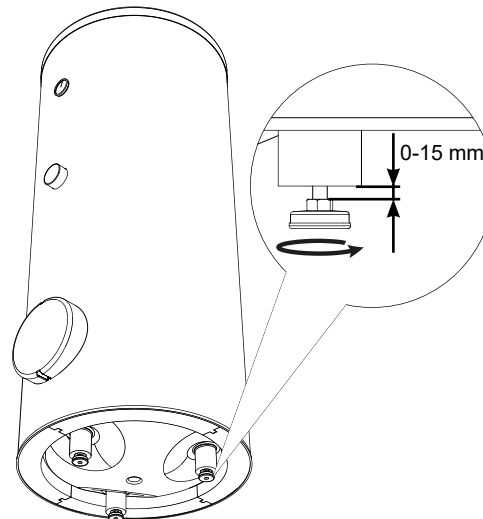
Bij onvoldoende ruimte voor een magnesium-staafanode (standaard gebruikt) kan een geschikte titaniumanode worden gebruikt (de montage moet worden uitgevoerd volgens de montagehandleiding van de anodefabrikant) of een geschikte magnesium-kettinganode. Een overzicht van de beschermende anodes die door Nathan Systems B.V. worden aangeboden - Hoofdstuk 6 "Toebehoren en onderdelen".



**Afb. 6** Minimale afstand om de beschermende magnesiumanode te vervangen.

**Let op**  
De minimumafstanden die bij de installatie van het boilervat in acht moeten worden genomen, staan vermeld in tabel 5.

**TIP**  
De afstand  $A_{min}$  kan worden verkleind door gebruik te maken van een geschikte magnesiumkettinganode of een geschikte titaniumanode.



**Afb. 7** Nivellering van het apparaat.

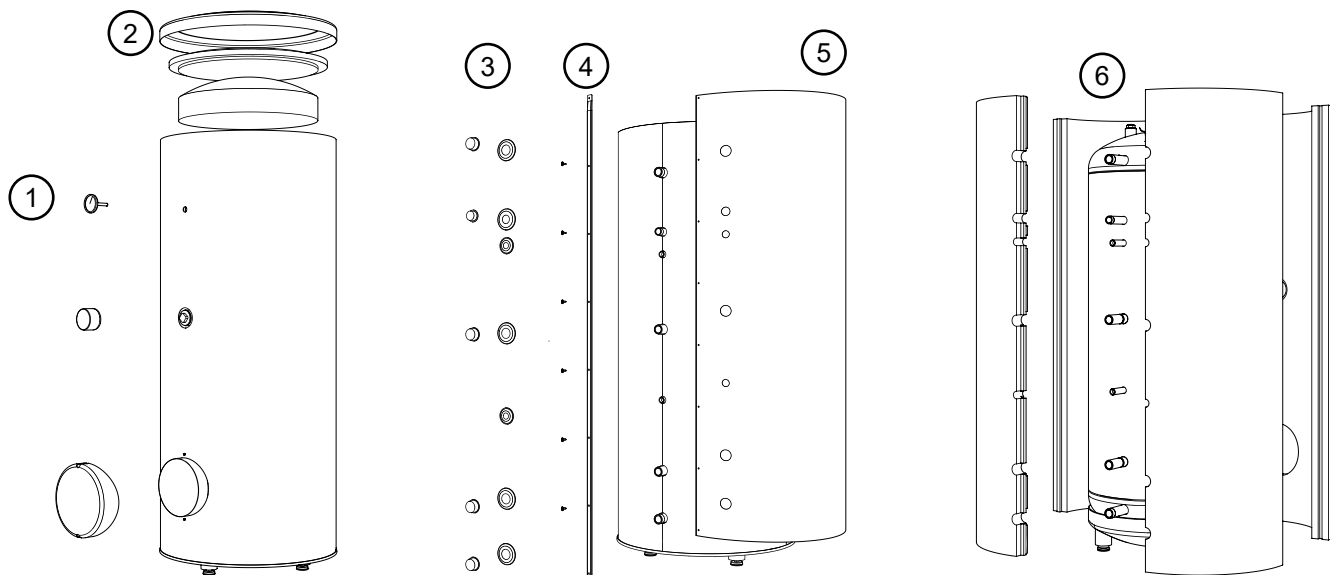
Het boilervat is op drie poten geplaatst. Door de nivellering kunnen de poten tussen 0-15 mm worden afgesteld.

## Demontage van de behuizing

Het transport en de installatie van het boilervat wordt vergemakkelijkt door een afneembare behuizing met thermische isolatie. De demontage moet in de volgende volgorde worden uitgevoerd (Afb. 8):

1. Verwijder de klokthermometer, de aansluitstekker van de verwarmingsmodule en de inspectieopeningsstekker.
2. Verwijder de bovenzijde van de behuizing inclusief de thermische isolatie.
3. Verwijder de veiligheidspluggen van de aansluitingen en de zwarte doorvoeringen.
4. Draai de bevestigingsschroeven los en demonteer de aansluitstrip van de behuizing.
5. Verwijder het omhulsel van de tank (behuizing).
6. Demonteer de vierdelige warmte-isolatie.

Zodra het boilervat op de juiste plaats is geplaatst, moeten de gedemonteerde onderdelen in omgekeerde volgorde worden geïnstalleerd.



**Afb. 8** Demontage van de behuizing en de thermische isolatie.

## Installatievereisten



### Let op

De installatie en de eerste inbedrijfstelling van het boilervat moeten worden uitgevoerd door een persoon met de juiste kwalificaties. De installateur moet de gebruiker informeren over de functies van het product en de nodige informatie verstrekken over veilig gebruik.

De bescherming tegen overmatige druk moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de geldende voorschriften.

Het boilervat moet worden aangesloten op het waterleidingnet met een waterdruk van min. 1 bar, max. 10 bar (6 bar bij WTB 220) en op een verwarmingssysteem waar de parameters van het verwarmingsmedium de toegestane waarden van de spiraal niet overschrijden (tabel 6 Technische gegevens). Als de druk bij de koudwatertoevoer naar de tank hoger is dan toegestaan, moet een drukregelaar worden gebruikt. De aansluiting van het verwarmings- en waterleidingnet moet volgens het installatieschema worden uitgevoerd. (Afb. 9).

Bij het opwarmen van het water in de tank neemt de druk toe, dus elke tank moet worden uitgerust met een geschikte veiligheidsklep, gemonteerd op de koudwatertoevoer, die de tank zal beschermen tegen overmatige drukverhoging. Wanneer water wordt verwarmd, kan er een kleine, kortstondige uitstroom van water uit het veiligheidsventiel plaats vinden, wat duidt op een verhoging van de druk boven de nominale waarde en het vrijkomen van het veiligheidsventiel. Het veiligheidsventiel mag niet worden geblokkeerd. Het vergrendelen van de veiligheidsventiel kan leiden tot een storing in het apparaat. De afvoer van de veiligheidsventiel moet worden afgevoerd naar een rioleringssysteem of drainage. De afvoerbuis van de veiligheidsventiel moet schuin worden geïnstalleerd

en beschermd tegen bevriezing van het geloosde water en moet open blijven voor de atmosfeer. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor het overstromen van de ruimte als gevolg van de klepstoring.



### TIP

Om het fenomeen van het uitstromen van water uit de veiligheidsklep door thermische uitzetting van de vloeistof tot een minimum te beperken, is het aan te bevelen om een geschikt expansievat op de koudwateraansluiting te installeren. (Afb. 9 pos. CM1).



### TIP

Ter bescherming van de pompen, terugslagklep en soortgelijke onderdelen van het verwarmingssysteem is het aan te raden om een gasfilter te installeren.



### Let op

Op de koudwaterleiding moet een geschikte veiligheidsklep worden geïnstalleerd om het apparaat te beschermen tegen overmatige drukverhoging!



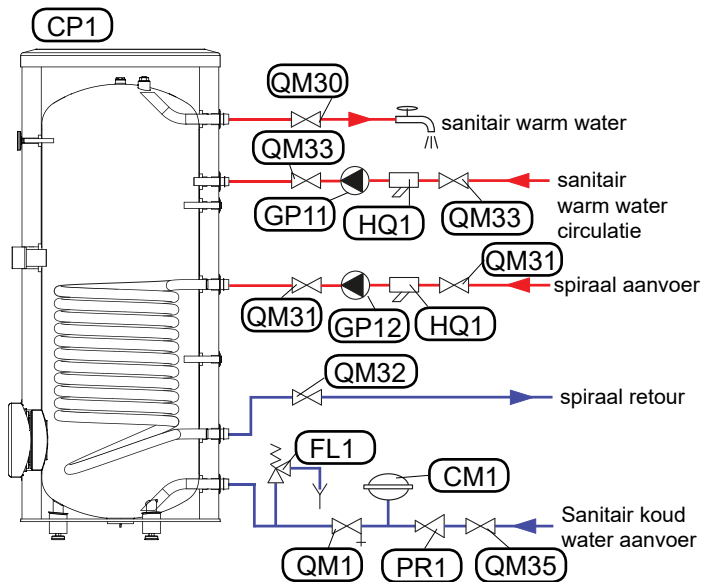
### Let op

Het is niet toegestaan om vernauwingen (bijv. verloopstukken, vuilvangsers, etc.) en afsluitkleppen tussen de tank en de veiligheidsklep te installeren. Alleen de installatie van een T-stuk met een aftapkraan en een T-stuk met een membraantank is toegestaan.



### Let op

Gebruik het apparaat niet als er een obstakel in het veiligheidsventiel zit.



**Afb. 9** Installatieschema van een boiler met één WTB-spiraal.

CP1	Boilervat WTB.
QM30	Afsluiter - sanitaire warmwatervoorziening.
QM31	Afsluittklep - spiraal aanvoer.
QM32	Afsluittklep - spiraal retour.
QM33	Afsluittklep - circulatie.
QM35	Afsluittklep - sanitaire koud water aanvoer.
FL1	Veiligheidsklep.
QM1	Afvoerklep.
PR1	Drukregelaar (optioneel, als de druk in de installatie hoger is dan de toegestane waarde).
HQ1	Gaasfilter.
GP11	Circulatiepomp voor sanitair warm water.
GP12	Circulatiepomp voor het verwarming aanvoer circuit.
CM1	Membraanvat voor sanitair warm water.

## 4. Aansluiting en opstarten

### Aansluiting

Zodra het boiler is geplaatst en genivelleerd, volgt u de onderstaande instructies (nummering van de aansluitingen Afb. 3 en Afb. 5):

1. Verwijder de veiligheidspluggen van de aansluitingen.
2. Sluit het warmwatersysteem (XL4) aan.
3. Sluit het koudwatersysteem aan met de benodigde veiligheidsvoorzieningen (XL3).
4. Als de installatie is uitgerust met een sanitaire warmwatercirculatie, sluit deze dan aan op de aansluiting (XL5). Zo niet, sluit deze aansluiting af met een passende afsluiter.
5. Sluit de aanvoer (XL8) en de retour (XL9) van het verwarmingsmedium aan op de spiraal.



*Let op*

De tankverbinding mag niet worden gemaakt van meer edele materialen dan koolstofstaal als gevolg van verhoogde elektrochemische corrosie. Dit geldt voor fittingen (koppelstukken) die direct contact hebben met de schroefdraad van de tankaansluiting. Het wordt aanbevolen om verzinkte fittingen (koppelstukken) te gebruiken.

### Opstarten

Bij een correcte aansluiting dient u het boiler met water te vullen en te ontluichten.



*Let op*

Als het boiler een elektrische verwarmingselement heeft, vult u het boiler met water voordat deze op het elektrische systeem wordt aangesloten.

Vullen en ontluichten van de warm tapwater boiler:

1. Open de koud water afsluiter aan de inlaatzijde en de sanitair warm water uitlaat.
2. Vul de tank tot het water op de plaats van gebruik gelijkmatig uitstroomt. Sluit de uitlaatpunten.
3. Vul de spiraal met verwarmingsmedium en let daarbij op de ontluichten.
4. Controleer de dichtheid van de installatie.

Na correct vullen en ontluichten is het boiler klaar voor gebruik.



*TIP*

Het is aan te bevelen om de aansluitingen van de tank op de desbetreffende installatieleidingen aan te sluiten door middel van schroefverbindingen die het mogelijk maken om het apparaat indien nodig te demontieren.



*Let op*

Open de warmwaterkraan vóór de eerste opwarming of na een langere periode van stilstand om te controleren of de tank met water gevuld is en of de afsluittklep bij de koudwateraanloop niet gesloten is.

### Thermische isolatie van de installatie

Om het warmteverlies tot een minimum te beperken, moeten na de installatie van het apparaat en de lektest alle aansluitingen, leidingen en deksels van de temperatuursensor grondig worden geïsoleerd. Voor dit doel moet de warmte-isolatie van een goed gekozen dikte en passende warmte-isolatieparameters worden gebruikt.



*TIP*

Gebrek aan warmte-isolatie, de ongeschikte dikte of de isolatie van ongeschikte materialen zal leiden tot een verslechtering van de warmte-isolatieparameters van de installatie.

## Waarschuwingen en praktische aanbevelingen



### Let op

Legionella kan zich ontwikkelen in het leidingwater. Om dit gevaar uit te sluiten, wordt aanbevolen om het water eenmaal per week te verwarmen tot 70 °C en het gedurende 5 minuten op deze temperatuur te houden.

Er wordt aanbevolen:

- Controleer de werking van de veiligheidsklep op de door de fabrikant van de klep aangegeven wijze.
- Maak de tank periodiek schoon van opgehoopte afzettingen en andere vervuilingen. De frequentie van de tankreiniging is onder andere afhankelijk van de kwaliteit van het water in de omgeving.
- Om een optimale bescherming van de tank tegen corrosie te garanderen, wordt aanbevolen om de slijtage van de geïsoleerde beschermende magnesiumanode jaarlijks te controleren.
- De massakabel van de geïsoleerde beschermende anode moet worden verbonden met de stalen elementen van de tank (bovenzijde van de tank). Anders wordt de tank niet beschermd tegen corrosie.
- Om de mogelijke geur van waterstofsulfide (veroorzaakt door bacteriën die in zuurstofarm water leven) te elimineren, raden wij u aan om de tank periodiek te reinigen en de anode te vervangen, en bovendien van tijd tot tijd, ongeacht de standaard temperatuurinstelling, oververhitting van het water in de tank tot boven 70°C in acht te nemen. Hierdoor wordt ook het risico op de groei van legionella geëlimineerd.
- Als er een elektrische verwarmingselement is geïnstalleerd, controleer dan of het elektrische systeem het juiste beveiligingscircuit heeft.
- Om te voorkomen dat de thermische zekering in de elektrische verwarmingsmodule doorslaat, moeten de instellingen van de temperatuurregelaars voor het aan het boiler vat geleverde verwarmingsmedium worden beperkt tot 80 °C.
- Om de mogelijkheid van verbranding met water te verminderen, raden wij aan een anti-brandklep te installeren.
- Elke storing in het boiler vat moet worden gemeld aan een erkend servicecentrum.

Het is verboden:

- Het is verboden om het verwarmingsmediumcircuit of de elektrische verwarmingsmodule in werking te stellen als de tank niet met water is gevuld.
- Het is verboden het boiler vat te gebruiken als er een defecte veiligheidsklep wordt gevonden.
- Het is verboden om apparaten (bijv. afsluiter, terugslagklep, etc.) tussen het boiler vat en de veiligheidsklep te installeren (alleen het T-stuk is een uitzondering).
- Het is verboden om het apparaat zelf te repareren.
- Het is niet toegestaan om het lekken van water uit de veiligheidsklep te stoppen.
- Wanneer er alleen met een elektrisch verwarmingselement wordt verwarmd, mag het spiraalcircuit niet worden afgesloten.

## 5. Onderhoud

Voor een goede betrouwbaarheid en een lange levensduur is een periodieke inspectie en onderhoud noodzakelijk.

De onderhoudsactiviteiten omvatten:

- periodieke controle en vervanging van de beschermende magnesiumanode,
- reinigen van de tank.



### Let op

Periodiek (minstens om de 14 dagen) of voor elke opstart van de verwarming, na het uitschakelen, moet de werking van de veiligheidsklep worden gecontroleerd zoals voorgeschreven door de fabrikant van de klep.

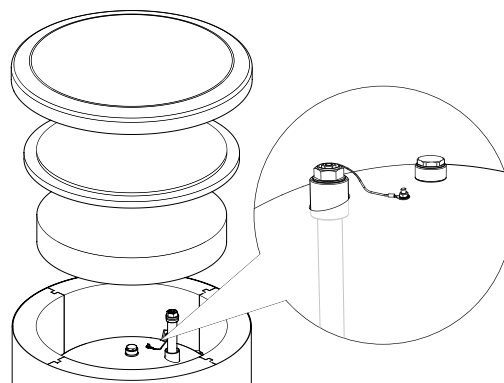
## Controle van de beschermende magnesiumanode

De boiler vaten van de WTB serie zijn aan de binnenzijde gecoat met keramisch email en bovendien beschermd met een geïsoleerde beschermende magnesiumanode ter bescherming tegen corrosie. Tijdens het normale gebruik corrodeert de anode eerst, waardoor de tankmantel wordt beschermd, en daarom moet de toestand ervan periodiek worden gecontroleerd. De corrosiesnelheid van de beschermende anode varieert en is afhankelijk van de kwaliteit van het water in het gebied. Om een optimale bescherming van de tank tegen corrosie te garanderen, wordt aanbevolen om de slijtage van de geïsoleerde beschermende magnesiumanode jaarlijks te controleren.



### TIP

Het gebruik van een geïsoleerde anode maakt het mogelijk om de mate van slijtage van de anode te controleren door de DC-beschermingsstroom te meten zonder dat deze hoeft te worden losgeschroefd en de tank hoeft te worden geleegd (zonder de werking van het boiler vat te onderbreken). Deze oplossing vereenvoudigt de werking van het apparaat aanzienlijk en heeft bovendien invloed op de betrouwbaarheid en de lange levensduur.



Afb. 10 Geïsoleerde beschermende magnesiumanode.



## Meting van de slijtage van de beschermende magnesiumanode

Om de slijtagetoestand van de anode te controleren, is het noodzakelijk om (Afb. 11):

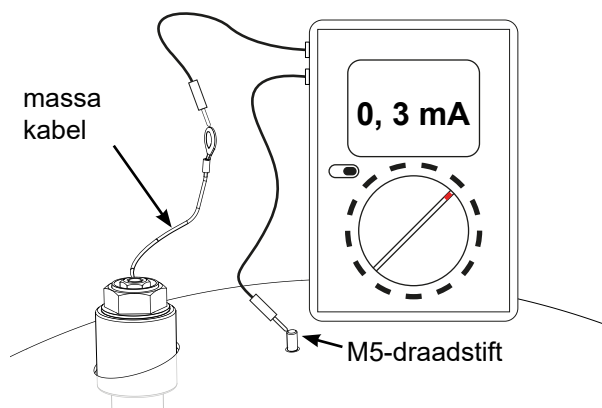
1. Verwijder de bovenzijde van de behuizing inclusief de thermische isolatie.
2. Maak de aansluitkabel (massa) los van de bovenkant van de tank.
3. Tussen de massakabel en de M5-draadstift, zet u de elektrische meter (bereik in mA) in serie aan en meet u de DC-beschermingsstroom.

De DC-beschermingsstroom mag niet lager zijn dan 0,3 mA wanneer de tank vol is. Als de stroom te laag is, draai dan de anode los en controleer de slijtage. Als de anode duidelijk is aangetast (meer dan 50% versleten), moet deze onmiddellijk worden vervangen. Sluit na de meting de massakabel van de anode weer aan op de tank.



### Let op

Als de intensiteitsmeting geen slijtage van de anode vertoont, bedraagt de maximale gebruikstijd van de anode niet meer dan 24 maanden. Na die tijd moet de anode worden vervangen.



Afb. 11 Meting van de DC-beschermingsstroom.

## Vervanging van de beschermende magnesiumanode

Vervanging van de beschermende magnesiumanode tijdens de garantieperiode moet minstens één keer per 24 maanden plaatsvinden (ongeacht de meetindicaties). Na afloop van de garantieperiode is de frequentie van de vervanging van de beschermende anode afhankelijk van de slijtage. Een titanium anode, die niet hoeft te worden vervangen, kan worden gebruikt om de magnesiumanode te vervangen. De installatie ervan moet worden uitgevoerd volgens de installatiehandleiding van de anodefabrikant.



### Let op

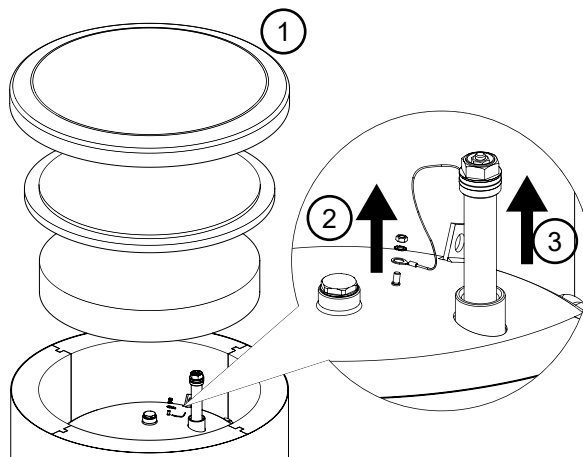
De magnesiumanode moet tijdens de garantieperiode om de 24 maanden worden vervangen. Na afloop van de garantieperiode is de frequentie van de vervanging van de beschermende anode afhankelijk van de slijtage. De tijdige vervanging en correcte installatie ervan zijn een voorwaarde voor het behoud van de garantie op de tank.

Volg de onderstaande instructies bij het vervangen van een magnesiumanode (Afb. 12):

1. Als er een elektrisch verwarmingselement is geïnstalleerd, moet de module eerst worden losgekoppeld van het elektriciteitsnet.
2. Schakel de verwarmingstoestellen die het boiler vat verwarmen uit en wacht tot het water in de tank volledig is afgekoeld.
3. Sluit de watertoevoer af en laat een deel van het water uit de tank lopen met de aftapklep (Afb. 9 pos. QM1).
4. Verwijder de bovenzijde van de behuizing inclusief de thermische isolatie (1).
5. Schroef de massakabel van de anode los (2).
6. Verwijder de gebruikte magnesiumanode (3).
7. Schroef er een nieuwe magnesiumanode in.
8. Schroef de massakabel van de anode op de tank.
9. Vul de tank met water en voer de ontfluchting uit volgens hoofdstuk 4 punt "Opstarten".
10. Controleer de dichtheid van de geïnstalleerde anode.
11. Monteer de warmte-isolatie en breng het deksel van de behuizing aan.

Na bovengenoemde activiteiten is het boiler vat klaar voor gebruik.

Na het installeren van een nieuwe geïsoleerde magnesiumanode moet u ervoor zorgen dat de massakabel aan de beschermende anode en de tankafdekking is bevestigd. Als de anode niet is aangesloten op de tank, is de anode volledig geblokkeerd en is de tank niet beschermd tegen corrosie.



Afb. 12 Vervanging van de beschermende magnesiumanode.

De massakabel van de anode wordt verbonden met een M5-draadstift met schroefdraad die aan de bovenkant van de tank is bevestigd.

## Reinigen van de tank

Tijdens de werking van het boilervat wordt kalk uit het verwarmde water afgezet. De hoeveelheid van de kalk is afhankelijk van de hardheid van het water, de bedrijfstemperatuur en de gebruiksduur. Het bedekken van verwarmingsoppervlakken met kalk vermindert het verwarmingsrendement, verhoogt het energieverbruik en verlengt de opwarmtijd. Het wordt aanbevolen om de tank minstens één keer per jaar te reinigen van opgehoopte afzettingen. In het geval van hard of zeer hard water moet de reiniging met een hogere frequentie worden uitgevoerd.

Tankreinigingsprocedure:

1. Maak een nieuwe pakking klaar voor de inspectieopening. De oude pakking kan niet worden hergebruikt (overzicht van inspectiegatpakkingen - zie hoofdstuk 6 "Toebehoren en onderdelen").
2. Als er een elektrisch verwarmingselement is geïnstalleerd, moet de module eerst worden losgekoppeld van het elektriciteitsnet.
3. Schakel de verwarmingstoestellen die het boilervat verwarmen uit en wacht tot het water in de tank volledig is afgekoeld.
4. Sluit de drinkwatertoevoer af en maak de tank leeg via de aftapklep. (Afb. 9 pos. QM1).
5. Verwijder de dop en de isolatie van de inspectieopening.
6. Schroef de dekselschroeven van de inspectieopening los, verwijder het deksel van de flens, spiraal vervolgens de tank af en verwijder het opgehoopte slijk en kalkslib. Indien nodig moet de kalkafzetting van de spiraal worden verwijderd - dit zorgt voor een goede warmte-uitwisseling. Er moet speciaal op worden gelet dat de keramische emailaag niet wordt beschadigd.
7. Na de reiniging moet de pakking worden teruggeplaatst en de flenskap van de inspectieopening worden vastgeschroefd. Aandraaimoment van de schroeven volgens Tab 1.
8. Vul de tank met water en voer de ontluchting uit volgens hoofdstuk 4 punt "Opstarten".
9. Controleer de dichtheid van de inspectieopening.
10. Monteer de isolatie en de dop van de inspectieopening.

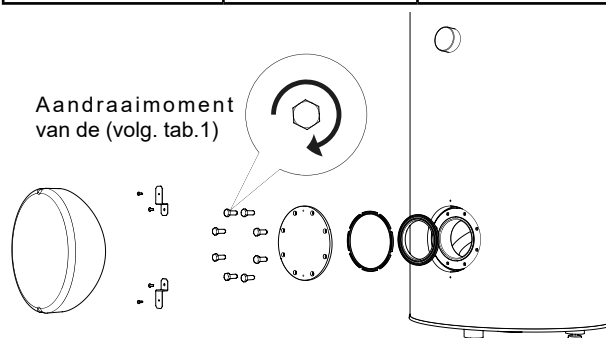
Na de reinigingsprocedure is het apparaat klaar voor gebruik.

### TIP

Bij het uitvoeren van de mechanische reiniging moet u erop letten dat u het email niet beschadigt. In het geval van chemische reiniging moet u er vooral op letten dat de chemische stof die voor de reiniging wordt gebruikt, wordt geneutraliseerd.

**Tab. 1** Aandraaimoment van de schroeven

Model van boilervat	Diameter van de inspectieopening	Aandraaimoment van de schroeven
WTB 220-400	ø 120	25 ± 5 Nm



**Afb. 13** Installatie van het deksel van de inspectieopening (installatievolgorde).

## 6. Toebehoren en service onderdelen

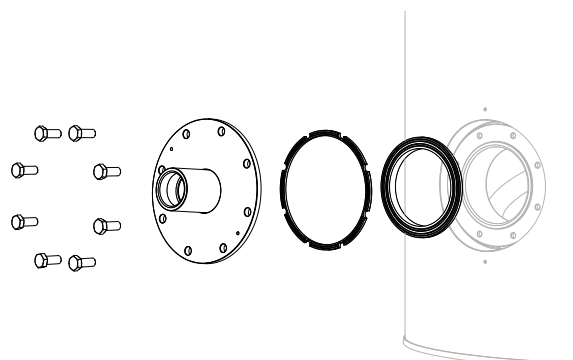
Toebehoren en onderdelen voor WTB boilerkasten kunnen worden gekocht bij verkooppunten of bij geautoriseerde servicecentra.

**Tab. 2** Pakkingen voor de inspectieopening.

Model van het boilervat	Diameter van de inspectieopening	Soort pakking
WTB 220-400	ø 120	Flenspakking ø 150

**Tab. 3** Kit voor de montage van de elektrische verwarmingsmodule.

Type	Toepassing
Kit voor de montage van de elektrische verwarmingsmodule G 1½"	WTB 220-400



**Afb. 14** Kit voor de montage van de elektrisch verwarmingselement – flensdeksel met huls.

**Tab. 4** Verwarmingsmodules.

Model van het boiler- vat	Type	Vermogen van de verwar- mingsmo- dule	Diame- ter van de aanslui- ting
WTB 220	ME 0015	1,5 kW	1¼"
	ME 0020	2,0 kW	
	ME 0030	3,0 kW	
	ME 0040	4,0 kW	
WTB 300	ME 1030	3,0 kW	1½"
	ME 1045	4,5 kW	
WTB 400	ME 1045	4,5 kW	1½"
	ME 1030	3,0 kW	
	ME 1060	6,0 kW	
	ME 1090	9,0 kW	

**Tab. 5** Beschermende anoden.

Model van het boi- lervat	Diameter van de aanslui- ting	Type anode	A <sub>min</sub>
WTB 220	1	Staaf ø26x950	980 mm
		Ketting ø26x7	150 mm
	¾"	Titaanode	200 mm
WTB 300	1"	Staaf ø26x950	980 mm
		ø26x8	150 mm
	¾"	Titaanode	200 mm
WTB 400	1 ¼"	Staaf ø33x720	750 mm
		Ketting ø33x5	150 mm
	¾"	Titaanode	400 mm

## 7. Service

Elke storing in het boiler-  
vat moet worden gemeld aan  
een erkend servicecentrum.



*Let op*

Het boiler-  
vat mag alleen worden gerepa-  
reerd of onderhouden door een erkend ser-  
vicecentrum, omdat onjuiste reparaties een  
risico voor de veiligheid van de gebruiker en  
het verlies van de garantie met zich mee  
kunnen brengen.

## 8. Recycling en afval- verwerking

In overeenstemming met de principes van Nathan  
Systems B.V. worden deze producten gemaakt van  
materialen van de hoogste kwaliteit, waarbij gebruik  
wordt gemaakt van de nieuwste technologie en oplos-  
singen die geen bedreiging vormen voor het milieu.

Bij de keuze van de materialen is rekening gehouden  
met zowel de mogelijkheid tot hergebruik (recycling)  
van materialen, de mogelijkheid tot demontage en  
scheiding van niet-recyclebare materialen, als met  
de risico's die voortvloeien uit de verwijdering van  
niet-recyclebare materialen.

Het gekochte apparaat bestaat voor meer dan 90%  
uit recycleerbare en herbruikbare onderdelen, zodat  
ze geen risico vormen voor het milieu en de mense-  
lijke gezondheid.



*Let op*

Om schade aan de installatiesystemen en  
milieuvervuiling te voorkomen, moet het  
product door een gekwalificeerd persoon  
worden gedemonteerd en buiten gebruik  
worden gesteld.



*TIP*

De verpakking waarin het product wordt  
geleverd is voornamelijk gemaakt van recy-  
clebare en bruikbare materialen. Zorg na de  
installatie van het apparaat voor een correcte  
verwijdering van de verpakking in overeen-  
stemming met de geldende voorschriften.



*Let op*

Zorg er na de ontmanteling voor dat het pro-  
duct en alle apparatuur wordt afgevoerd in  
overeenstemming met de geldende regel-  
geving.

## 9. Technische gegevens

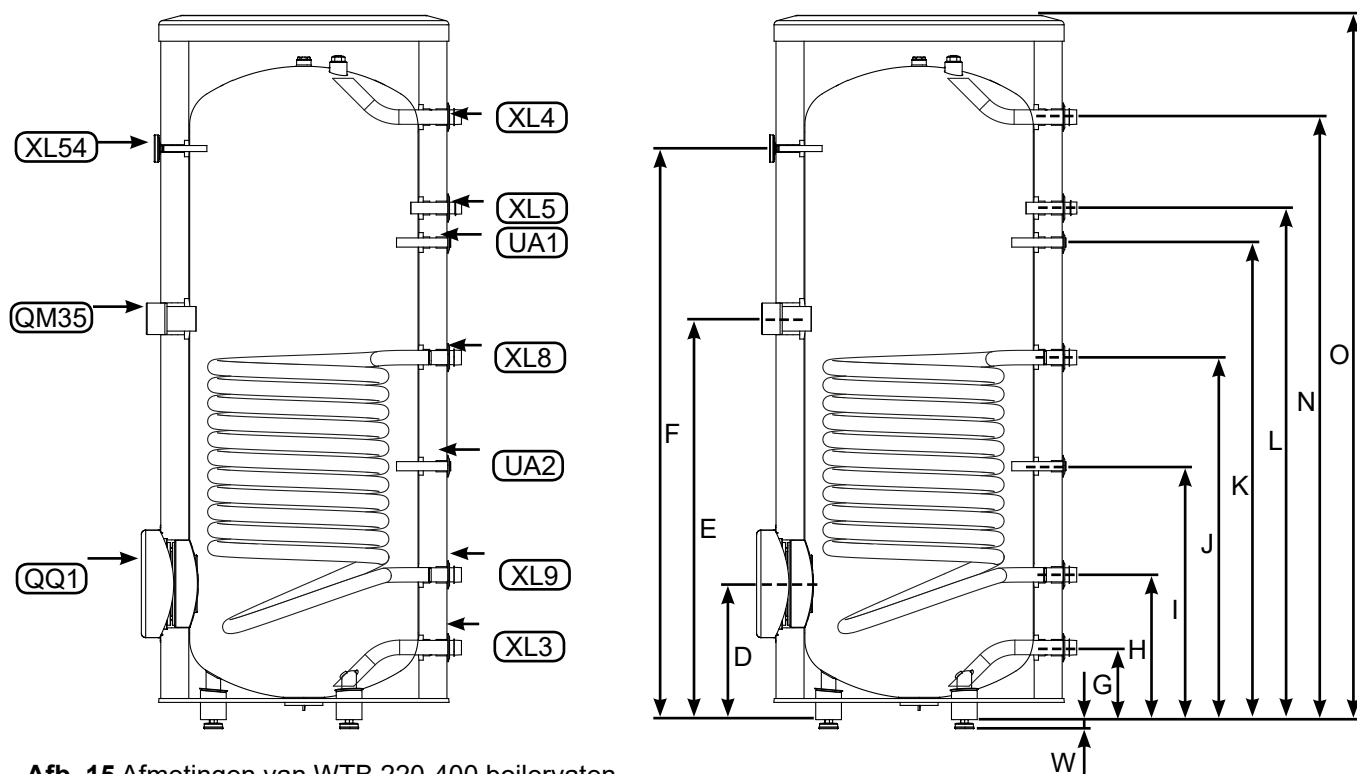
Tab. 6 Technische gegevens

Parameter	Eenheid	Model van boilervat		
		WTB 220	WTB 300	WTB 400
Energie-efficiëntie klasse	-	C	C	C
Net volume (V)*	l	211,9	278,5	372,3
Stilstand verlies (S)*	W	75,4	90,4	94,2
Spiraal oppervlakte	m <sup>2</sup>	1,4	1,6	1,6
Spiraal volume	l	4,2	9,38	9,38
Max. bedrijfstemperatuur van de boiler	°C	85		
Maximaal toelaatbare bedrijfstemperatuur in de boiler	°C	98		
Max. bedrijfstemperatuur van de spiraal	°C	110		
Max. bedrijfsdruk van de boiler	bar	6	10	
Max. bedrijfsdruk van de spiraal	bar	16		
Vermogen van de spiraal**	kW	25	26	
Spiraal debiet**	l/h	630	640	
Elektrische aansluiting van het elektrisch verwarmingselement	cal	1¼" GW	1½" GW	
Corrosiebescherming	-	keramische emaille + magnesiumanode		
Aansluiting van de anode	cal	1"		1¼" GW
Vervanging van de beschermende magnesiumanode	mm	ø26x950		ø33x720
Massa	kg	80	115	133

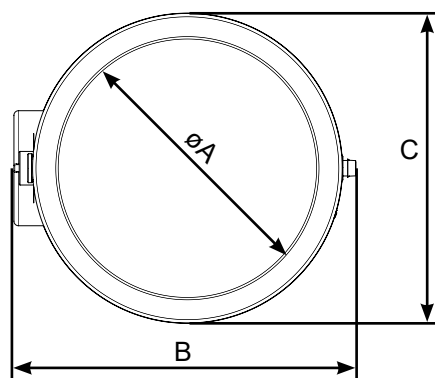
\* In overeenstemming met de EU-verordening 812/2013, 814/2013.

\*\* Met een verwarmingsmediadebiet van 2,5 m<sup>3</sup>/u en een verwarmingsmediumtemperatuur van 70°C, aanvoertemperatuur 10°C, tapwatertemperatuur 45°C.

## Afmetingen van de apparatuur



Afb. 15 Afmetingen van WTB 220-400 boilerkasten

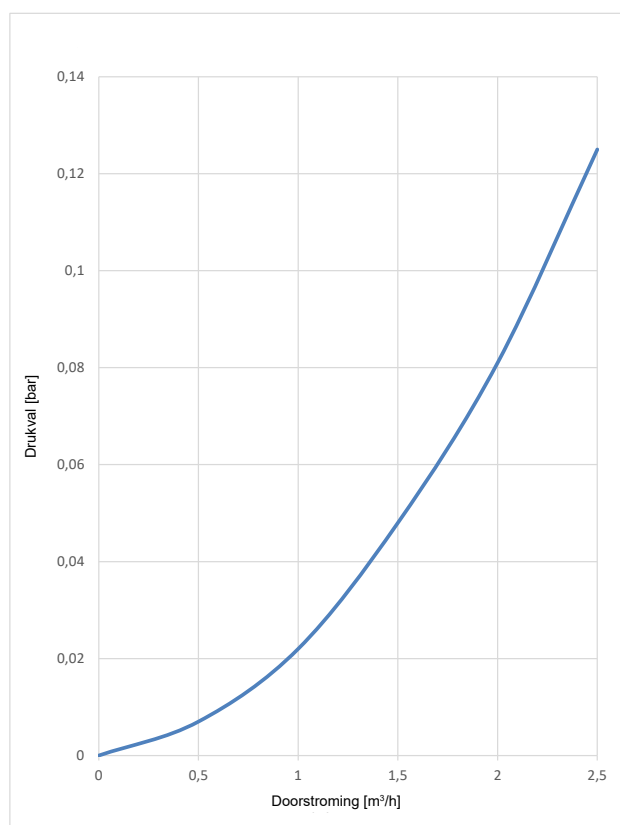


Tab. 6 Diameters van de aansluitingen.

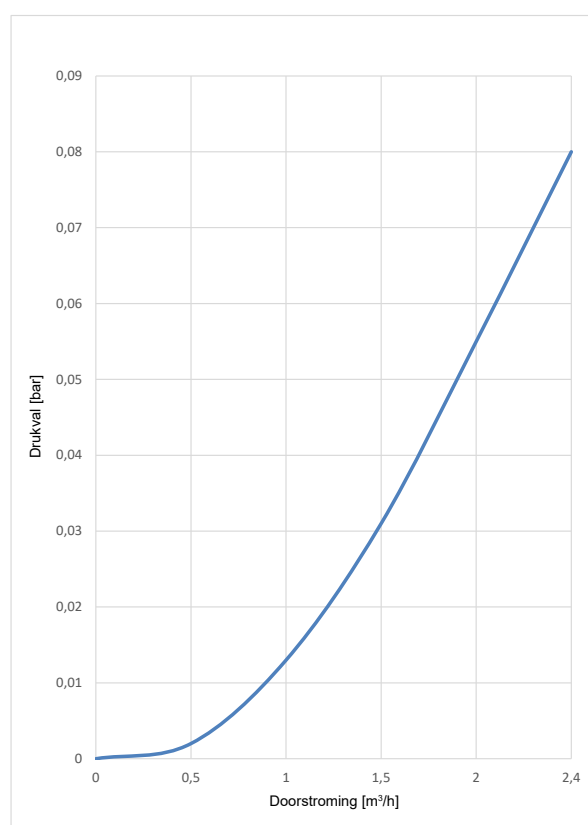
Verbinding	Eenheid	Boilervat		
		WTB 220	WTB 300	WTB 400
QQ1	Inspectieopening	mm	ø120	
XL35	Verbinding van de verwarmingsmodule	cal	1 ¼" GW	1½" GW
UA1	Temperatuursensor deksel	mm	ø16 intern	
XL4	Sanitair warm water uitlaat	cal	¾" GZ	1" GZ
XL5	Sanitair warm water circulatie	cal	¾" GZ	
UA2	Temperatuursensor deksel	mm	ø16 intern	
XL8	Aanvoer spiraal	cal	¾" GZ	1" GZ
UA3	Temperatuursensor deksel	mm	-	
XL9	Retour spiraal	cal	¾" GZ	1" GZ
XL3	Sanitair koud water aanvoer	cal	¾" GZ	1" GZ
XL54	Beschermhuis voor de temperatuursensor	mm	ø10 intern	

**Tab. 7** Afmetingen.

Afmetingen	Eenheid	Boilervat		
		WTB 220	WTB 300	WTB 400
øA	mm	445	530	602
B		665	743	844
C		600	676	774
D		267	315	323
E		919	930	913
F		1409	1325	1323
G		119	167	175
H		215	336	274
I		579	588	373
J		854	840	753
K		1159	1107	1095
L		1259	1187	1165
M		-		
N		1476	1398	1417
O		1650	1634	1692
W		21-0/+15		



**Afb. 17** Drukverliezen in de spiraal in het boilervat WTB 300.



**Afb. 18** Drukverliezen in de spiraal in het boilervat WTB 400.





## Table des matières

### Français

<b>1. Informations générales</b>	<b>45</b>
Introduction	45
Application	45
<b>2. Structure</b>	<b>46</b>
<b>3. Installation</b>	<b>47</b>
Lieu d'installation	47
Démontage du boîtier	47
Exigences d'installation	48
<b>4. Connexion et démarrage</b>	<b>49</b>
Connexion	49
Démarrage	49
Isolation thermique de l'installation	49
Avertissements et recommandations pratiques	50
<b>5. Maintenance</b>	<b>50</b>
Contrôle de l'anode de protection en magnésium	50
Mesure de l'usure de l'anode de protection en magnésium	51
Remplacement de l'anode de protection en magnésium	51
Nettoyage du réservoir	52
<b>6. Accessoires et pièces de rechange</b>	<b>52</b>
<b>7. Service</b>	<b>53</b>
<b>8. Recyclage et élimination</b>	<b>53</b>
<b>9. Données techniques</b>	<b>54</b>
Dimensions des équipements	55

# Français

## 1. Informations générales

### Introduction

Nous vous remercions de votre confiance et le choix de l'appareil de Nathan Systems B.V. Pour profiter pleinement de cet appareil, veuillez lire ce manuel et en particulier les sections relatives à l'application, à l'installation et à la maintenance et à la garantie avant utilisation. Veuillez conserver ce manuel dans un endroit sûr et le mettre à disposition si nécessaire.



#### Attention

Les sections du manuel portant sur l'installation, l'inspection et la maintenance sont destinées aux installateurs qualifiés.



#### Attention

Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par le non-respect des recommandations et des remarques contenues dans ce manuel.

### Application

Des réservoirs verticaux d'eau chaude sanitaire à serpentin unique de la marque Komfort sont utilisés exclusivement pour le chauffage, le stockage et la fourniture d'eau chaude sanitaire.

Des réservoirs verticaux d'eau chaude sanitaire à serpentin unique de la série WTB sont conçus pour le chauffage et le stockage d'eau chaude sanitaire dans des systèmes à source de chaleur unique, par exemple un système solaire, une chaudière ou une cheminée avec chemise d'eau. Le réservoir d'eau permet une coopération sans problème avec presque tous les systèmes de chauffage central à circulation forcée. Ils sont faciles à installer, sûrs et pratiques à utiliser, mais il faut toujours suivre les instructions de ce manuel pendant l'installation et le fonctionnement. L'eau chauffée peut être conduite à plusieurs points de puisage, par exemple à la baignoire, au lavabo ou à l'évier.



#### Attention

Réservoir d'eau chaude sanitaire à serpentin unique est utilisé pour le chauffage et l'approvisionnement en eau à des fins commerciales. Toute utilisation inappropriée et abusive n'est pas autorisée. Ni le fabricant ni le fournisseur ne sont responsables des dommages qui en découlent.

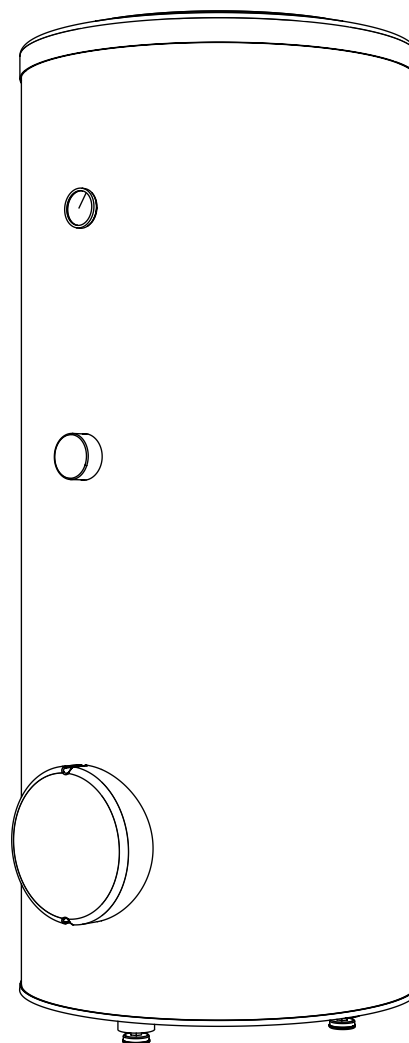


Fig. 1 Réservoir WTB.

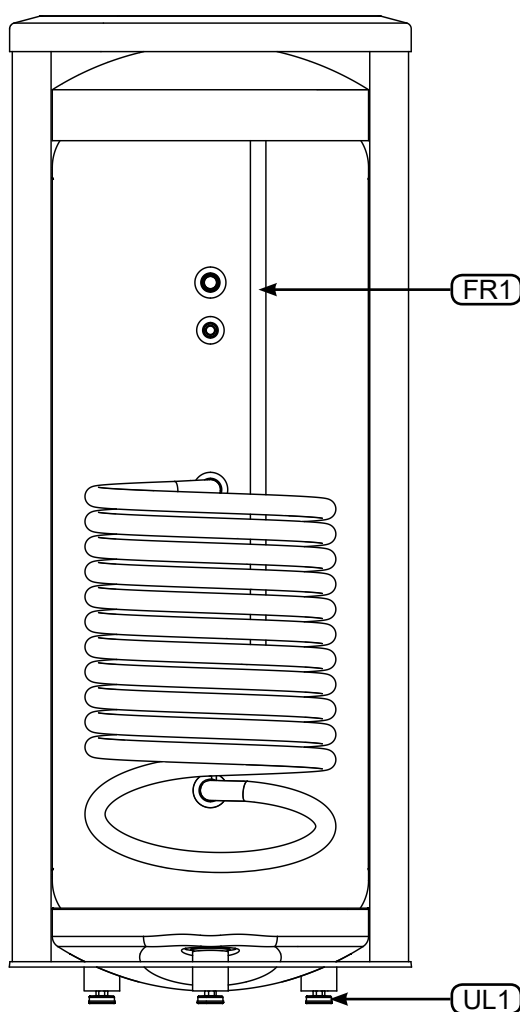
## 2. Structure

Les réservoirs de stockage verticaux à serpentin unique de la série WTB sont des équipements sous pression, c'est-à-dire que les pressions des réservoirs et des serpentins sont équivalentes à celles des installations correspondantes.

**CONSEIL**  
Tous les produits permettent l'installation d'un module de chauffage contenant un réchauffeur électrique avec un thermostat et un interrupteur thermique.

Le réservoir est fabriqué en tôle d'acier de haute qualité et est équipé d'un serpentin en spirale, qui

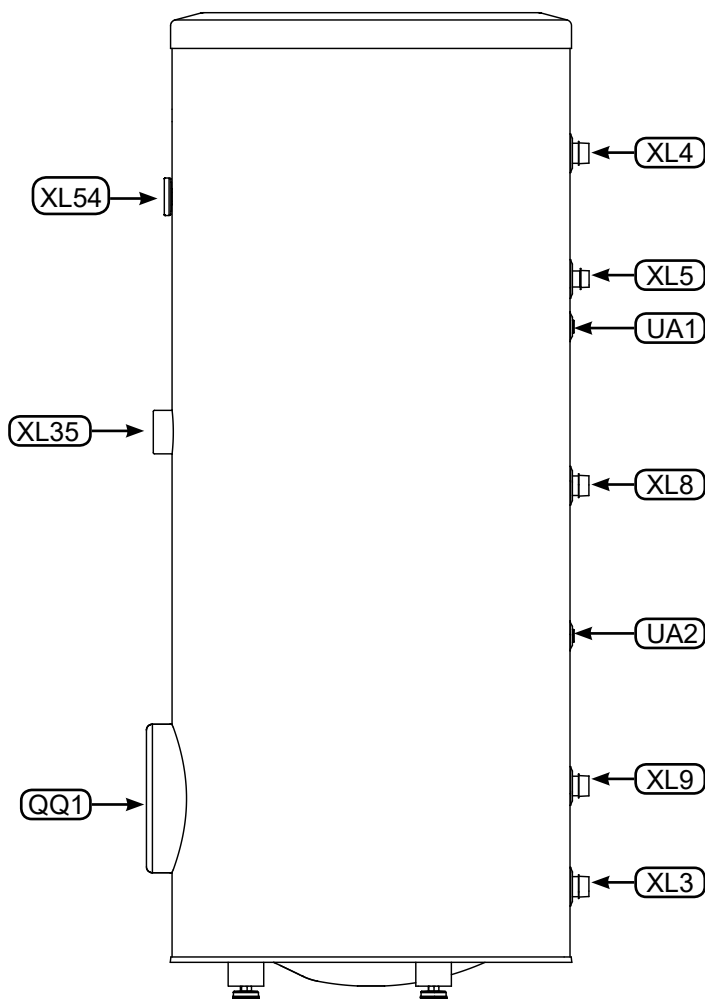
peut coopérer avec différentes sources de chaleur, par exemple une chaudière de chauffage central, un système solaire, une cheminée avec chemise d'eau, etc. Dans chaque version, le réservoir d'eau chaude sanitaire est protégé contre la corrosion par un émail céramique et une anode de protection en magnésium isolée. L'isolation thermique du réservoir est une isolation spécialement sélectionnée, qui assure de très bonnes propriétés d'isolation thermique de l'équipement. Les réservoirs sont dotés d'un boîtier plastique esthétique, d'un indicateur de température, d'une ouverture d'inspection et de raccords pour le montage du module de chauffage électrique et le raccordement de la circulation d'eau chaude sanitaire.



**Fig. 2** Section du réservoir WTB 220-400

Description:

- FR1 Anode de protection en magnésium.
- UL1 Pied réglable.
- XL35 Raccord pour le montage d'un module de chauffage électrique.
- QQ1 Ouverture d'inspection.
- XL4 Raccord pour la consommation d'eau chaude sanitaire.



**Fig. 3** Vue de côté du réservoir WTB 220-400

- XL5 Raccord pour la circulation d'eau chaude sanitaire.
- UA1-2 Couverture du capteur de température.
- XL8 Raccord de l'alimentation de serpentine.
- XL9 Raccord de retour de serpentine.
- XL3 Raccord de l'alimentation en eau froide sanitaire.
- XL54 Couverture du thermomètre

# 3. Installation

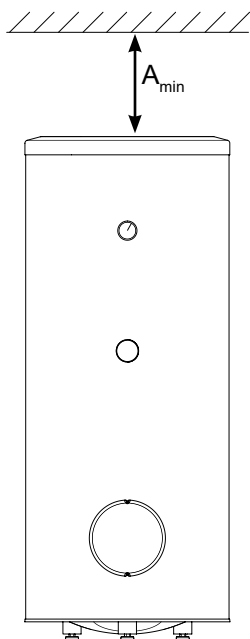
## Lieu d'installation

Le réservoir peut être installé dans n'importe quel local protégé contre les chutes de température inférieures à 0°C pour éviter le gel de l'eau dans le réservoir. Il doit être installé dans un endroit pratique pour l'utilisateur (par exemple, dans la cave, dans la chaufferie, etc.), de manière à permettre une maintenance ou un service futurs sans problème. Toutefois, il est recommandé de placer le réservoir le plus près possible de la source de chaleur principale, ce qui permet d'éviter les pertes d'énergie thermique inutiles. Le poids du réservoir rempli doit également être pris en compte lors du choix de l'emplacement. En règle générale, l'emplacement du réservoir doit être choisi de manière à ce que le système d'eau domestique et les conduites de chauffage puissent fonctionner de manière rationnelle.

### CONSEIL

Lors de l'installation du réservoir, tenez compte de l'espace libre au-dessus du dispositif nécessaire pour faire fonctionner/remplacer l'anode de protection en magnésium.

En cas d'espace insuffisant pour l'anode à tige en magnésium (utilisée comme standard), on peut utiliser une anode en titane appropriée (son installation doit être effectuée conformément aux instructions d'installation du fabricant de l'anode) ou une anode à chaîne en magnésium appropriée. Comparaison des anodes de protection proposées par Nathan Systems B.V.- Chapitre 6 « Accessoires et pièces de rechange ».



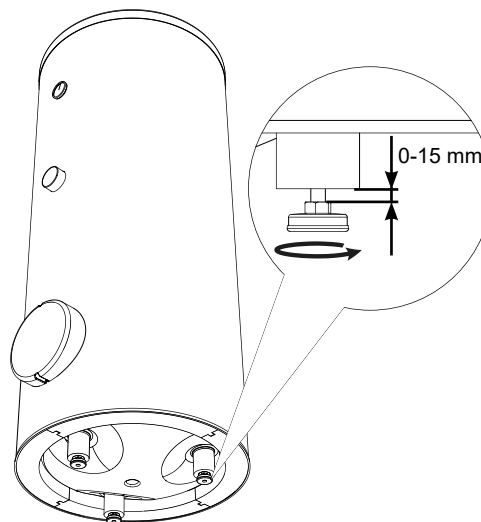
**Fig. 6** Distance minimale de remplacement de l'anode de protection en magnésium.

### Attention

Les distances minimales à respecter lors de l'installation du réservoir sont indiquées dans le tableau 5.

### CONSEIL

La distance Amin peut être réduite en utilisant une anode à chaîne en magnésium ou une anode en titane appropriée.



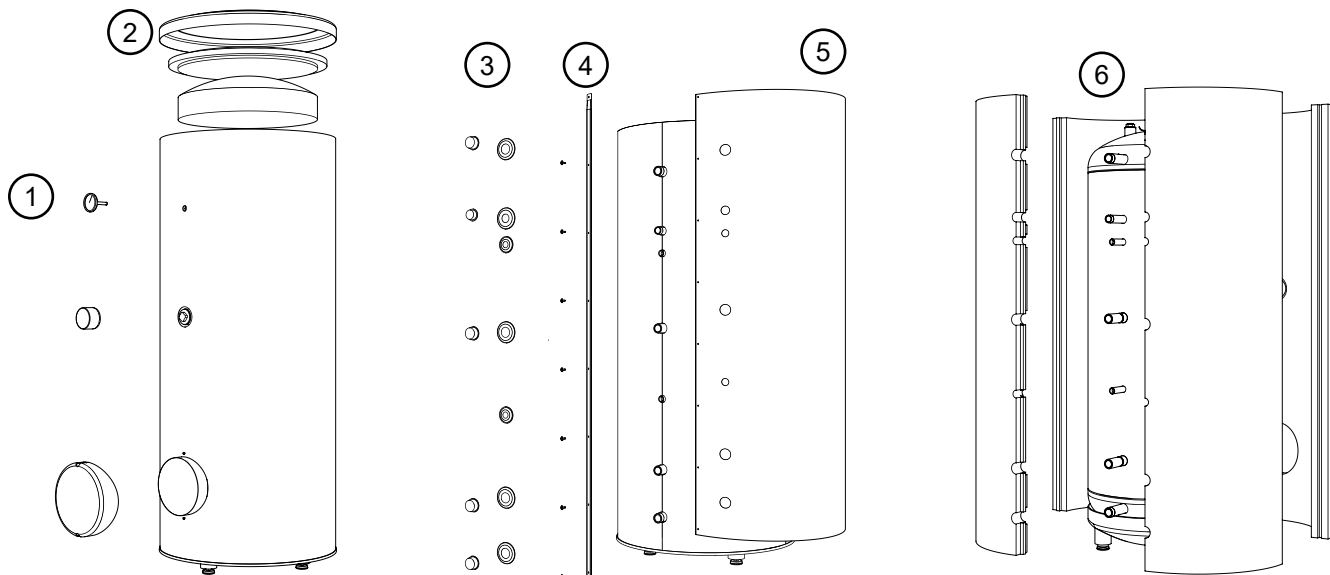
**Fig. 7** Mise à niveau de l'appareil.

Le réservoir est positionnée sur trois pieds. La mise à niveau est possible grâce à un réglage des pieds entre 0 et 15 mm.

## Démontage du boîtier

Le transport et l'installation du réservoir sont facilités par un boîtier démontable avec isolation thermique. Le démontage doit être effectué dans l'ordre suivant (figure 8) :

1. Retirez le thermomètre rond, le bouchon de raccord du module de chauffage et le bouchon de l'ouverture d'inspection.
  2. Retirez la couverture supérieur du boîtier ainsi que l'isolation thermique.
  3. Retirez les bouchons de sécurité des raccords et des ponceaux noirs.
  4. Dévissez les vis de fixation et démontez la bande de raccordement de la chemise du boîtier.
  5. Enlever la chemise qui entoure le réservoir (la chemise du boîtier).
  6. Démontez l'isolation thermique en quatre parties.
- Après avoir positionné le réservoir au bon endroit, les éléments démontés doivent être installés dans l'ordre inverse.



**Fig. 8** Démontage du boîtier et de l'isolation thermique.

## Exigences d'installation



### Attention

L'installation et le premier démarrage du réservoir doivent être effectués par une personne ayant les qualifications appropriées. L'installateur doit informer l'utilisateur sur les fonctions du produit et lui fournir les informations nécessaires à une utilisation sûre.

La protection contre l'augmentation excessive de la pression doit être assurée conformément aux réglementations applicables.

Le réservoir doit être raccordé à un système d'alimentation en eau avec une pression d'eau de min. 1 bar, max. 10 bar (6 bar dans le cas du WTB 220) et à des systèmes de chauffage où les paramètres du fluide de chauffage ne dépassent pas les valeurs admissibles des serpentins (Tableau 6 - Données techniques). Si la pression à l'entrée d'eau froide du réservoir est supérieure à la pression admissible, il faut utiliser un réducteur de pression.

Le système de chauffage et d'alimentation en eau doit être raccordé conformément au schéma d'installation (Fig. 9).

Lorsque l'eau du réservoir est chauffée, la pression augmente. Chaque réservoir doit donc être équipé d'une soupape de sécurité appropriée, montée sur l'alimentation en eau froide, qui protégera le réservoir contre une augmentation excessive de la pression. Pendant que l'eau est chauffée, il peut y avoir un petit écoulement temporaire d'eau de la soupape de sécurité, ce qui indique une augmentation de la pression au-dessus de la pression nominale et la soupape est activée. Cela ne peut être empêché en aucune façon. Si la soupape de sécurité est bloquée, l'appareil peut tomber en panne. Les eaux usées provenant de la

soupape de sécurité doivent être évacuées dans un égout ou une canalisation. Le tuyau d'évacuation de la soupape de sécurité doit être installé en pente et protégé contre le gel de l'eau évacuée, et doit rester ouvert à l'atmosphère. Le fabricant n'est pas responsable de l'inondation de la pièce due à la soupape.



### CONSEIL

Afin de minimiser le phénomène de sortie d'eau de la soupape de sécurité, lié à la dilatation thermique du liquide, il est recommandé d'installer un récipient à membrane approprié sur le raccord d'eau froide (Fig. 9 point CM1).



### CONSEIL

Pour protéger les pompes, les clapets de nonretour, etc. il est recommandé d'installer un filtre à mailles.



### Attention

Une soupape de sécurité appropriée doit absolument être installée sur la conduite d'alimentation en eau froide pour protéger l'appareil d'une pression excessive !



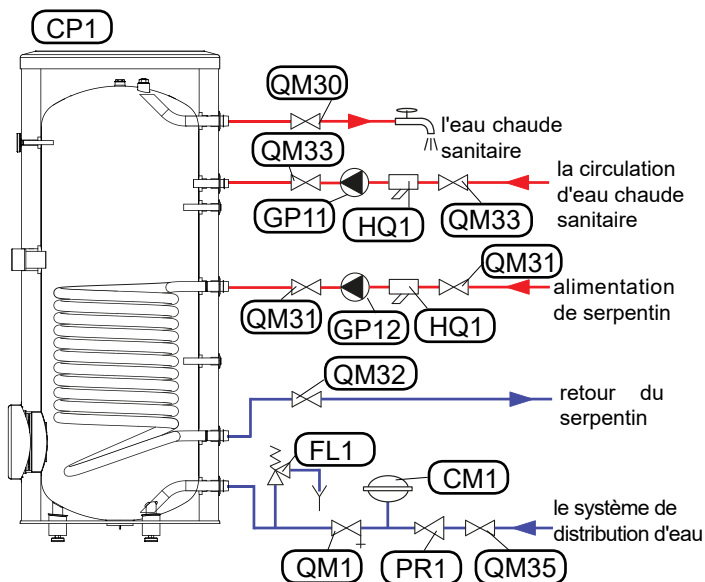
### Attention

Il n'est pas permis d'installer d'étranglement (par exemple, des réducteurs, des pièges à saleté, etc.) et des vannes d'arrêt entre le réservoir et la soupape de sécurité. Seule l'installation d'un té avec un robinet de vidange et d'un té avec un récipient à membrane est autorisée.



### Attention

N'utilisez pas l'appareil si la soupape de sécurité est obstruée.



**Fig. 9** Schéma d'installation d'un réservoir avec un serpentin WTB.

- CP1 Réservoir WTB.
- QM30 Vanne d'arrêt pour l'alimentation en eau chaude sanitaire.
- QM31 Vanne d'arrêt - alimentation du serpentin.
- QM32 Vanne d'arrêt - retour du serpentin.
- QM33 Vanne d'arrêt - la circulation.
- QM35 Vanne d'arrêt - alimentation en eau chaude sanitaire.
- FL1 Soupape de sécurité.
- QM1 Valve de vidange.
- PR1 Régulateur de pression (facultatif si la pression de l'installation dépasse la valeur autorisée).
- HQ1 Filtre à mailles.
- GP11 Pompe de circulation d'eau chaude sanitaire.
- GP12 Pompe de circulation pour le chauffage central.
- CM1 Pompe à eau chaude sanitaire à membrane.

## 4. Connexion et démarrage

### Connexion

Une fois le réservoir mis en place et nivelé, suivez les instructions ci-dessous (raccords numérotés Fig. 3 à Fig. 5) :

1. Retirez les bouchons de sécurité des raccords.
2. Raccordez le système d'eau chaude (XL4).
3. Raccordez le système d'alimentation en eau froide avec les raccords de sécurité requis (XL3).
4. Si le système comporte une circulation d'eau chaude sanitaire, raccordez-le au raccord (XL5). Si ce n'est pas le cas, branchez l'embout du raccord.
5. Raccordez l'alimentation (XL8) et le retour (XL9) du fluide de chauffage au serpentin.

### Attention

Le raccord du réservoir ne doit pas être fait de matériaux plus nobles que l'acier au carbone en raison d'une corrosion électrochimique accrue. Cela s'applique aux raccords (robinetterie) qui sont en contact direct avec le filetage du raccord du réservoir. Il est recommandé que les raccords (robinetterie) soient galvanisés.

### Démarrage

Une fois correctement raccordé, remplissez le réservoir d'eau et purgez-le.

### Attention

Si un module de chauffage électrique est installé sur le réservoir, remplissez le réservoir avec de l'eau avant de le brancher au système électrique.

Comment remplir et purger le réservoir d'eau chaude sanitaire :

1. Ouvrez la vanne d'arrêt d'eau froide sanitaire à l'entrée et à l'une des sorties d'eau chaude.
  2. Remplissez le réservoir jusqu'à ce que l'eau s'écoule uniformément à la sortie de l'eau chaude sanitaire. Fermez les points d'utilisation.
  3. Remplissez le serpentin de fluide chauffant en faisant attention à sa ventilation.
  4. Vérifiez l'étanchéité du système.
- Après un remplissage et une purge corrects, le réservoir est prêt à l'emploi.



### CONSEIL

Il est recommandé de combiner les raccords du réservoir aux fils d'installation correspondants au moyen de raccords à vis pour permettre le démontage de l'appareil si nécessaire.

### Attention

Avant le premier chauffage, ou après une période d'inutilisation prolongée, ouvrez le robinet d'eau chaude pour vérifier que le réservoir est rempli d'eau et que le robinet d'arrêt de l'approche d'eau froide n'est pas fermé.

### Isolation thermique de l'installation

Afin de minimiser les pertes de chaleur, tous les raccords de connexion, les tuyaux et les couvertures des capteurs de température doivent être soigneusement isolés après l'installation et les tests d'étanchéité. À cette fin, il faut utiliser une isolation thermique d'une épaisseur correctement choisie et des paramètres d'isolation thermique appropriés.



### CONSEIL

L'absence d'isolation thermique, son épaisseur inappropriée ou une isolation faite de matériaux inappropriés entraînera une détérioration des paramètres d'isolation thermique de l'installation.

## Avertissements et recommandations pratiques



### Attention

Les légionelles peuvent se développer dans l'eau potable. Pour éliminer ce danger, il est recommandé de chauffer l'eau à 70 °C une fois par semaine et de la maintenir à cette température pendant 5 minutes.

### Recommandé :

- Vérifiez le fonctionnement de la soupape de sécurité de la manière indiquée par le fabricant de la soupape.
- Nettoyez périodiquement le réservoir pour éliminer les dépôts accumulés et autres contaminations. La fréquence de nettoyage des réservoirs dépend, entre autres, de la qualité d'eau présente dans la région.
- Pour assurer une protection optimale du réservoir contre la corrosion, il est recommandé de vérifier annuellement l'usure de l'anode de protection en magnésium isolée.
- Le fil de terre de l'anode de protection isolée en magnésium doit être connecté aux éléments en acier du réservoir (haut du réservoir). Sinon, le réservoir ne sera pas protégé contre la corrosion.
- Afin d'éliminer l'odeur éventuelle de sulfure d'hydrogène (causée par des bactéries vivant dans une eau pauvre en oxygène), nous vous recommandons d'observer un nettoyage périodique du réservoir et le remplacement de l'anode, et en outre, de temps en temps, indépendamment du réglage de la température standard, une surchauffe d'eau du réservoir à plus de 70°C. Cela élimine également le risque de croissance de la légionelle.
- Si un module de chauffage électrique est installé, vérifiez que l'installation électrique dispose du bon circuit de protection.
- Pour éviter que le fusible thermique du module de chauffage électrique ne se déclenche, les réglages des régulateurs de température du fluide de chauffage alimentant le cylindre doivent être limités à 80 °C.
- Afin de réduire la possibilité de s'ébouillanter avec l'eau, nous recommandons d'installer une vanne anti-brûlure.
- Toute irrégularité dans le fonctionnement du réservoir doit être signalée à un centre de service agréé.

### Il est interdit de :

- Il est interdit de mettre en marche le circuit de chauffage ou le module de chauffage électrique si le réservoir n'est pas rempli d'eau.
- Il est interdit d'utiliser le réservoir si une soupape de sécurité défectueuse est constatée.
- Il est interdit d'installer des dispositifs (par exemple, un robinet d'arrêt, un clapet anti-retour, etc.) entre le réservoir de stockage et la soupape de sécurité (sauf pour le té uniquement).
- Il est interdit de réparer l'appareil soi-même.
- Il n'est pas permis d'arrêter les fuites d'eau de la soupape de sécurité.
- Lorsque vous chauffez uniquement avec un module électrique, le circuit du serpentin ne doit pas être coupé.

## 5. Maintenance

Les inspections et la maintenance périodiques sont une condition préalable à une disponibilité continue, à la fiabilité et à une longue durée de vie.

Les activités de maintenance comprennent :

- contrôle périodique et remplacement de l'anode de protection en magnésium,
- le nettoyage du réservoir.



### Attention

Périodiquement (au moins tous les 14 jours) ou avant chaque démarrage du chauffage après son arrêt, le fonctionnement de la soupape de sécurité doit être vérifié de la manière indiquée par le fabricant de la soupape.

## Contrôle de l'anode de protection en magnésium

Les réservoirs de stockage à serpentin unique de la série WTB sont recouverts à l'intérieur d'un émail céramique pour la protection contre la corrosion et sont en outre protégés par l'anode de protection en magnésium isolée. En fonctionnement normal, l'anode se corrode en premier, protégeant ainsi l'enveloppe du réservoir, et son état doit donc être vérifié périodiquement. Le taux de corrosion de l'anode de protection varie et dépend de la qualité de l'eau dans la région. Pour une protection maximale contre la corrosion, il est recommandé de vérifier annuellement le degré d'usure de l'anode de protection.

### CONSEIL

L'utilisation d'une anode isolée permet de contrôler le degré d'usure de l'anode en mesurant le courant continu de protection sans qu'il soit nécessaire de la dévisser et de vider le réservoir (ce qui interrompt le fonctionnement du réservoir). Cette solution facilite considérablement le fonctionnement de l'appareil et influence en outre sa fiabilité et sa longue durée de vie.

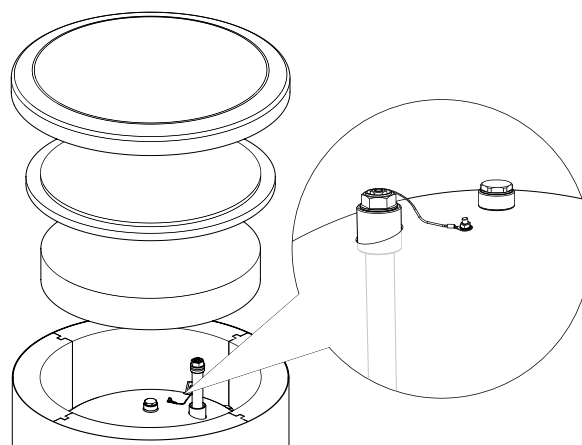


Fig. 10 Anode de protection isolée en magnésium.



## Mesure de l'usure de l'anode de protection en magnésium

Pour vérifier l'état d'usure de l'anode, il est nécessaire de (Fig. 11):

1. Retirer le couvercle du boîtier et l'isolation thermique.
2. Débrancher le câble de raccordement (le fil de terre) du haut du réservoir.
3. Entrer le fil de terre et la broche filetée M5, branchez le compteur électrique en série (portée en mA) et mesurez le courant continu de protection.

Le courant continu de protection ne doit pas être inférieur à 0,3 mA lorsque le réservoir est plein. Si le courant est trop faible, dévissez l'anode et vérifiez visuellement son usure. Si l'anode est clairement corrodée (perte de plus de 50 %), elle doit être remplacée immédiatement. Après la mesure, reconnectez le fil de terre de l'anode au réservoir.



### Attention

Si la mesure d'intensité ne montre pas d'usure de l'anode, la durée maximale de fonctionnement de l'anode est de 24 mois au maximum pendant la période de garantie. Après ce délai, l'anode doit être remplacée.

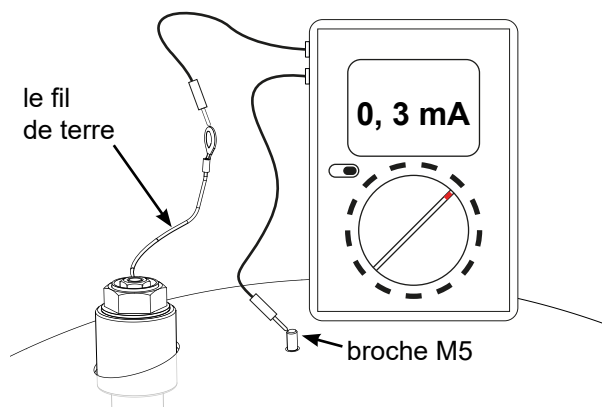


Fig. 11 Mesure du courant de protection en courant continu.

## Remplacement de l'anode de protection en magnésium

Le remplacement de l'anode de protection en magnésium pendant la période de garantie doit être effectué au moins une fois tous les 24 mois (quelles que soient les indications de mesure). Après l'expiration de la garantie, la fréquence de remplacement de l'anode de protection dépend de son usure. Une anode en titane peut être utilisée à la place de l'anode en magnésium, et elle n'a pas besoin d'être remplacée. Son installation doit être effectuée conformément aux instructions d'installation du fabricant de l'anode.



### Note

protection en magnésium doit être effectué tous les 24 mois pendant la période de garantie. Après l'expiration de la garantie, la fréquence de remplacement de l'anode de protection dépend de son usure. Le remplacement en temps voulu et l'installation correcte sont une condition préalable au maintien de la garantie pour le réservoir.

Lors du remplacement de l'anode en magnésium, suivez les instructions ci-dessous (Fig. 12):

1. Si un module de chauffage électrique est installé, débranchez d'abord le module de l'alimentation électrique.
2. Coupez les appareils de chauffage alimentant le serpentin du réservoir et attendez que l'eau du cylindre se refroidisse complètement.
3. Coupez l'alimentation en eau et laissez une partie d'eau sortir du réservoir à l'aide du robinet de vidange (Fig. 9 point QM1).
4. Retirez le couvercle du boîtier, y compris l'isolation thermique (1).
5. Dévissez le fil de terre de l'anode (2).
6. Dévissez l'anode en magnésium utilisée (3).
7. Vissez une nouvelle anode en magnésium.
8. Vissez le fil de terre de l'anode dans le réservoir.
9. Remplir le réservoir d'eau et purger conformément au chapitre 4, point. « Démarrage ».
10. Vérifiez l'étanchéité de l'anode installée.
11. Installez l'isolation thermique et mettez le couvercle du boîtier.

Après l'opération mentionnée ci-dessus, le réservoir est prêt à être utilisé.

Après avoir installé une nouvelle anode isolée en magnésium, assurez-vous que le fil de terre est bien fixé à l'anode de protection et au couvercle du réservoir. Si l'anode n'est pas connectée au réservoir, l'anode sera complètement bloquée et le réservoir ne sera pas protégé contre la corrosion.

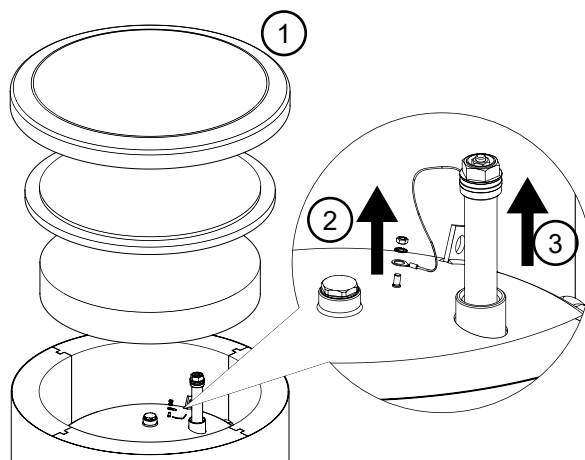


Fig. 12 Remplacement de l'anode de protection en magnésium.

Une broche filetée M5 est utilisée pour connecter le fil de terre de l'anode, fixé au sommet du réservoir.

## Nettoyage du réservoir

Pendant le fonctionnement du réservoir, l'eau chauffée précipite ce que l'on appelle le tartre de chaudière. La quantité de tartre déposée dépend de la dureté d'eau, de la température de fonctionnement et de la durée d'exploitation. Le fait de recouvrir les surfaces de chauffage de tartre réduit leur efficacité de chauffage, augmente la consommation d'énergie et prolonge la durée de chauffage. Il est recommandé de nettoyer le réservoir des dépôts accumulés au moins une fois par an. Dans le cas d'une eau dure ou très dure, le nettoyage doit être effectué à une fréquence plus élevée.

Procédure de nettoyage du réservoir :

1. Préparer un nouveau joint d'étanchéité de l'ouverture d'inspection. L'ancien joint d'étanchéité ne doit pas être réutilisé (voir la section 6 « Accessoires et pièces de rechange » pour un comparatif de joints d'étanchéité pour l'ouverture d'inspection).
2. Si un module de chauffage électrique est installé, débranchez d'abord le module de l'alimentation électrique.
3. Coupez les appareils de chauffage alimentant le réservoir et attendez que l'eau du réservoir se refroidisse complètement.
4. Coupez l'alimentation en eau sanitaire et videz le réservoir par la vanne de vidange (Fig. 9, point. QM1).
5. Retirez le bouchon et l'isolation de l'ouverture d'inspection.
6. Dévissez les vis du couvercle de l'ouverture d'inspection, retirez le couvercle de la bride, puis rincez le réservoir et retirez les boues et le calcaire accumulés. Si nécessaire, enlevez les dépôts calcaires du serpentin - cela garantira un échange thermique adéquat. Faites particulièrement attention à ne pas endommager le revêtement en émail céramique.
7. Après le nettoyage, insérez un nouveau joint d'étanchéité et vissez le couvercle de la bride d'ouverture d'inspection. Couple de serrage des vis selon le tableau 1.
8. Remplissez le réservoir d'eau et procédez à purger conformément au chapitre 4, point « Démarrage ».
9. Vérifiez l'étanchéité de l'ouverture d'inspection.
10. Installez le bouchon et l'isolation de l'ouverture d'inspection.

Après la procédure de nettoyage, l'appareil est prêt à l'emploi.

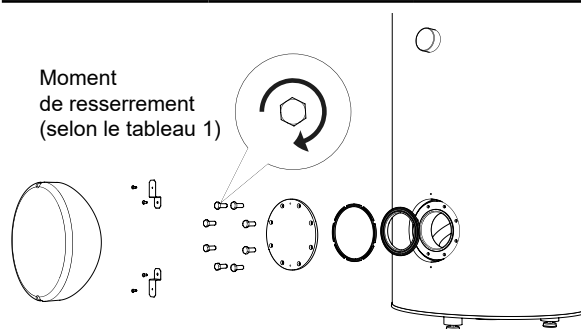


### CONSEIL

Lorsque vous effectuez un nettoyage mécanique, veillez à ne pas endommager l'émail. En cas de nettoyage chimique, il faut veiller tout particulièrement à neutraliser le produit chimique utilisé pour le nettoyage.

**Tableau 1** Couple de serrage des vis

Modèle du réservoir	Diamètre de l'ouverture d'inspection	Moment de resserrement des vis
WTB 220-400	ø 120	25 ± 5 Nm



**Fig. 13** Installation de la couverture de l'ouverture d'inspection (séquence d'installation).

## 6. Accessoires et pièces de rechange

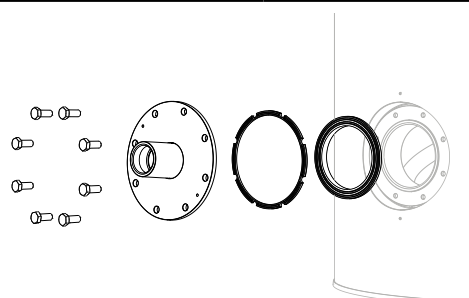
Les accessoires et les pièces de rechange pour les réservoir WTB peuvent être achetés dans les points de vente ou auprès des centres de service agréés.

**Tableau 2** Joints d'étanchéité de l'ouverture d'inspection.

Modèle du réservoir	Diamètre de l'ouverture d'inspection	Type de joint d'étanchéité
WTB 220-400	ø 120	Joint d'étanchéité de bride ø 150

**Tableau 3** Ensemble pour l'installation d'un module de chauffage électrique.

Type	Application
Ensemble pour l'installation du module de chauffage électrique G 1½"	WTB 220-400



**Fig. 14** Ensemble de l'installation du module de chauffage électrique - couvercle de la bride avec manchon.

**Tableau 4** Modules de chauffage.

Modèle du réservoir	Type	Puissance du module de chauffage	Diamètre raccord
WTB 220	ME 0015	1,5 kW	1¼"
	ME 0020	2,0 kW	
	ME 0030	3,0 kW	
	ME 0040	4,0 kW	
WTB 300	ME 1030	3,0 kW	1½"
	ME 1045	4,5 kW	
WTB 400	ME 1045	4,5 kW	1½"
	ME 1030	3,0 kW	
	ME 1060	6,0 kW	
	ME 1090	9,0 kW	

**Tableau 5** Anodes de protection.

Modèle du réservoir	Diamètre raccord	Type d'anode	A <sub>min</sub>
WTB 220	1"	tige ø26x950	980 mm
		chaîne ø26x7	150 mm
	¾"	Anode en titane	200 mm
WTB 300	1"	tige ø26x950	980 mm
		ø26x8	150 mm
	¾"	Anode en titane	200 mm
WTB 400	1 ¼"	tige ø33x720	750 mm
		chaîne ø33x5	150 mm
	¾"	Anode en titane	400 mm

## 7. Service

Tout défaut de fonctionnement du réservoir doit être signalé à un centre de service agréé.



### Attention

Le réservoir ne peut être réparée/entretenu que par un centre de service agréé, car une réparation incorrecte peut entraîner un risque pour la sécurité de l'utilisateur et une perte de garantie.

## 8. Recyclage et élimination

Conformément aux principes du Nathan Systems B.V., ces produits sont fabriqués à partir de matériaux de la plus haute qualité en utilisant les dernières technologies et des solutions qui ne constituent pas une menace pour l'environnement.

Le choix des matériaux a pris en compte à la fois la possibilité de réutilisation des matériaux (recyclage), la possibilité de démontage et de séparation des matériaux non recyclables, ainsi que les risques découlant de l'élimination des matériaux non recyclables. L'appareil acheté est composé à plus de 90 % de pièces recyclables et réutilisables, et ne présente donc aucun risque pour l'environnement et la santé humaine.



### Attention

Pour éviter d'endommager les systèmes d'installation et de polluer l'environnement, le produit doit être démonté et mis hors service par une personne qualifiée.



### CONSEIL

L'emballage dans lequel le produit est livré est principalement constitué de matériaux recyclables et utilisables. Après l'installation de l'appareil, il faut veiller à éliminer correctement l'emballage, conformément à la réglementation en vigueur.



### Attention

Après la mise hors service, assurez-vous que le produit et tous les équipements sont éliminés conformément à la réglementation en vigueur.

## 9. Données techniques

Tableau 6 Données techniques.

Paramètre	Un.	Modèle de réservoir		
		WTB 220	WTB 300	WTB 400
Classe d'efficacité énergétique	-	C	C	C
Capacité nette (V)*	l	211,9	278,5	372,3
Perte de stationnement (S)*	W	75,4	90,4	94,2
Surface du serpentin	m <sup>2</sup>	1,4	1,6	1,6
Capacité du serpentin	l	4,2	9,38	9,38
Température maximale de fonctionnement du réservoir	°C	85		
Température instantanée maximale admissible dans le réservoir	°C	98		
Température max. du fonctionnement du serpentin	°C	110		
Pression maximale de fonctionnement du réservoir	bar	6	10	
Pression maximale de fonctionnement du serpentin	bar	16		
Puissance du serpentin**	kW	25	26	
Capacité du serpentin**	l/h	630	640	
Raccordement électrique du module de chauffage	pouce	1¼" GW	1½" GW	
Protection contre la corrosion	-	l'émail céramique + l'anode en magnésium		
Raccord de l'anode	pouce	1"		1¼"GW
La dimension l'anode en magnésium	mm	ø26x950		ø33x720
Masse	kg	80	115	133

\* Conformément au règlement de l'UE 812/2013, 814/2013.

\*\* Avec un débit du fluide de chauffage de 2,5 m<sup>3</sup>/h et une température du fluide de chauffage de 70°C, une température d'eau d'alimentation de 10°C, une température d'eau sanitaire de 45°C.

## Dimensions des équipements

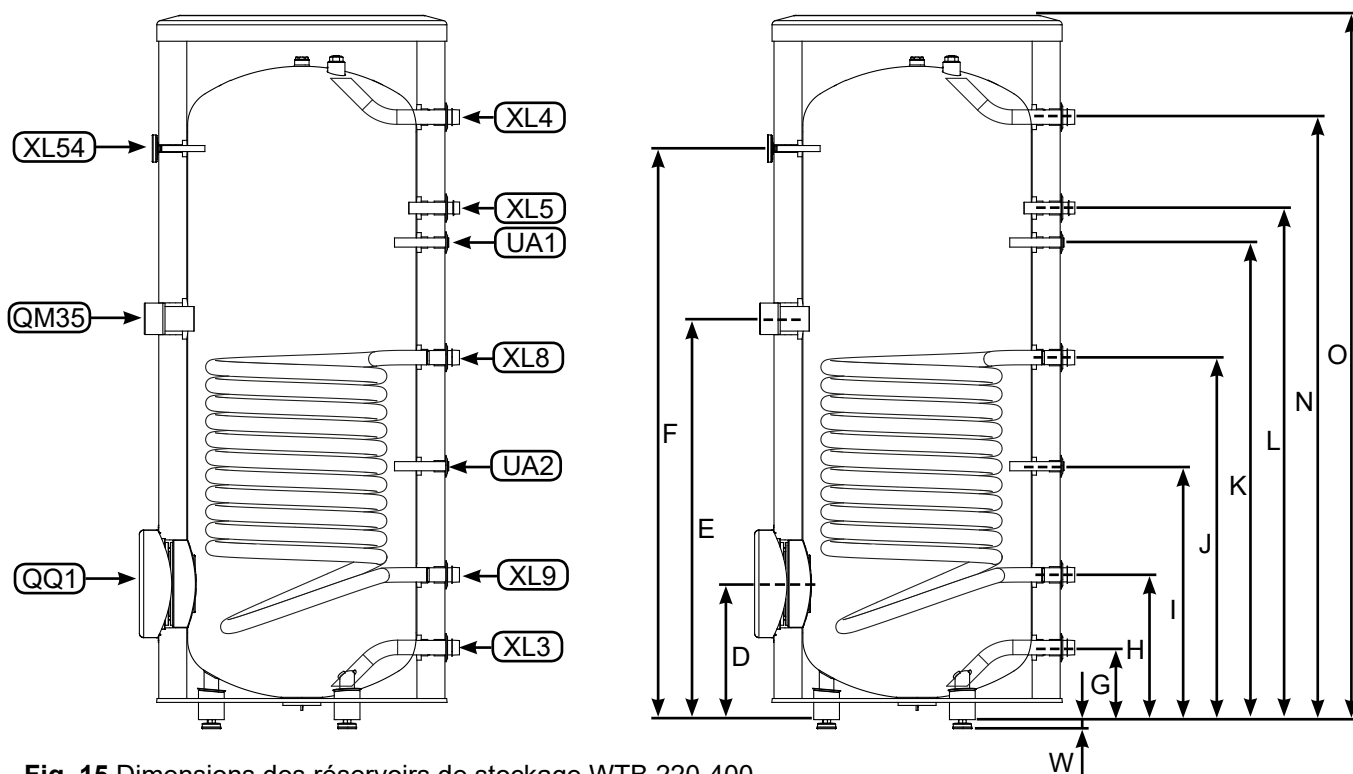


Fig. 15 Dimensions des réservoirs de stockage WTB 220-400

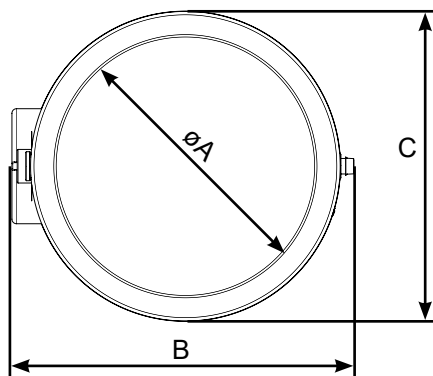
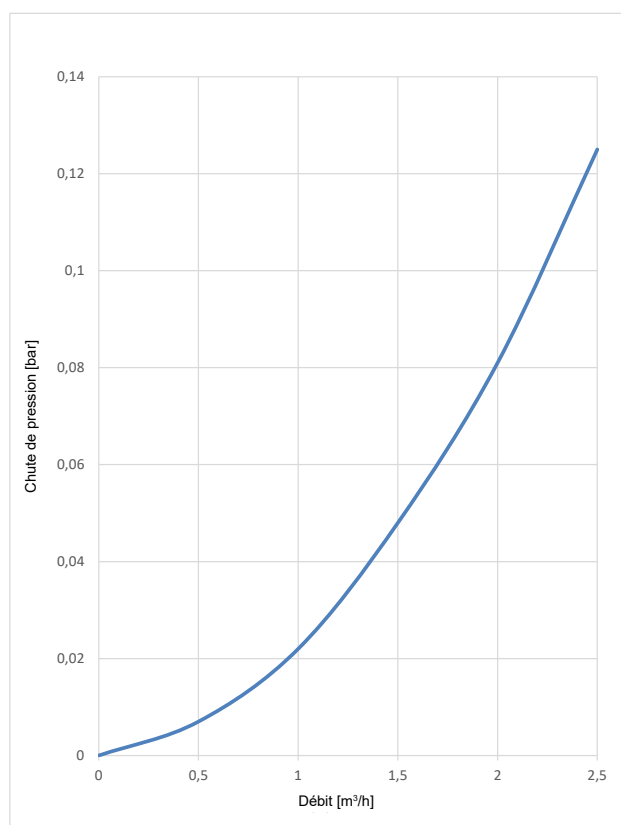


Tableau 6 Diamètres de raccords.

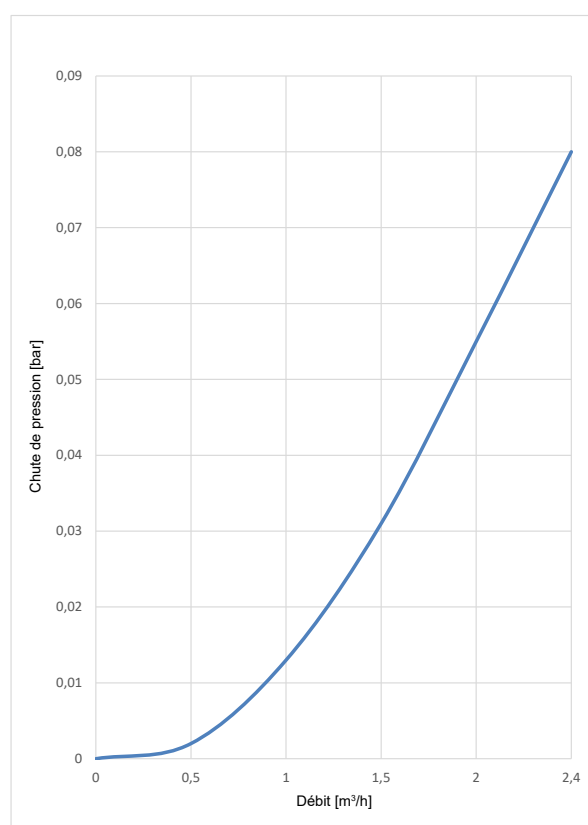
Connexion	Un.	Réservoir		
		WTB 220	WTB 300	WTB 400
QQ1	Ouverture d'inspection.	mm	$\varnothing 120$	
XL35	Connexion du module de chauffage	pouce	1 ¼" GW	1 ½" GW
UA1	Couverture du capteur de température.	mm	$\varnothing 16$ int.	
XL4	Sortie d'eau chaude	pouce	¾" GZ	1" GZ
XL5	Circulation d'eau chaude sanitaire	pouce	¾" GZ	
UA2	Couverture du capteur de température.	mm	$\varnothing 16$ int.	
XL8	Alimentation de serpentin	pouce	¾" GZ	1" GZ
UA3	Couverture du capteur de température.	mm	-	
XL9	Retour du serpentin	pouce	¾" GZ	1" GZ
XL3	Entrée d'eau froide	pouce	¾" GZ	1" GZ
XL54	Couverture du thermomètre	mm	$\varnothing 10$ int.	

**Tableau 7** Dimensions.

Dimensions	Un.	Réservoir		
		WTB 220	WTB 300	WTB 400
øA	mm	445	530	602
B		665	743	844
C		600	676	774
D		267	315	323
E		919	930	913
F		1409	1325	1323
G		119	167	175
H		215	336	274
I		579	588	373
J		854	840	753
K		1159	1107	1095
L		1259	1187	1165
M		-		
N		1476	1398	1417
O		1650	1634	1692
W		21-0/+15		



**Fig. 17** Pertes de pression dans le serpentin dans le réservoir WTB 300.



**Rys. 18** Pertes de pression dans le serpentin dans le réservoir WTB 400









