

6 720 610 242-00.20

Boiler încălzit în mod indirect

# WST 290/370/450 EHP



**BOSCH**

Instrucțiuni de instalare și întreținere pentru specialist

# Cuprins

---

<b>1</b>	<b>Indicații privind siguranța și explicarea simbolurilor</b>	<b>3</b>
1.1	Explicarea simbolurilor	3
1.2	Instrucțiuni de siguranță a funcționării	3

---

<b>2</b>	<b>Informații despre centrala</b>	<b>4</b>
2.1	Utilizare	4
2.2	Utilizarea conform destinației	4
2.3	Dotarea	4
2.4	Protecția împotriva coroziunii	4
2.5	Descrierea modului de funcționare	4
2.6	Volum al construcției și dimensiuni racord	5
2.7	Date tehnice	6

---

<b>3</b>	<b>Instalarea</b>	<b>8</b>
3.1	Prescripții	8
3.2	Transportul	8
3.3	Locul de amplasare	8
3.4	Verificarea etanșeității conductelor de apă	8
3.5	Montarea	8
3.5.1	Racord pe partea căldurii	8
3.5.2	Racordarea pe partea de apă	9
3.5.3	Recircularea	9
3.5.4	Vasul de expansiune	10
3.6	Legături electrice	10

---

<b>4</b>	<b>Punerea în funcțiune</b>	<b>11</b>
4.1	Informarea utilizatorului	11
4.2	Pregătirea pentru punerea în funcțiune	11
4.2.1	Generalități	11
4.2.2	Umplerea boilerului	11
4.2.3	Limitarea debitului	11
4.3	Reglarea temperaturii boilerului	11

---

<b>5</b>	<b>Scoaterea din funcțiune</b>	<b>12</b>
5.1	Scoateți din funcțiune boilerul	12
5.2	Scoateți din funcțiune instalația de încălzire în cazul pericolului de îngheț	12

---

<b>6</b>	<b>Protecția mediului</b>	<b>13</b>
----------	---------------------------	-----------

---

<b>7</b>	<b>Întreținerea</b>	<b>14</b>
7.1	Recomandări pentru utilizator	14
7.2	Întreținerea și repararea	14
7.2.1	Anod de magneziu	14
7.2.2	Golirea	14
7.2.3	Îndepărtarea calcarului/curățarea	14
7.2.4	Repunerea în funcțiune	14
7.3	Verificarea funcționării	14


---


<b>8</b>	<b>Căutarea defectelor și remedierea acestora</b>	<b>15</b>
----------	---	-----------

# 1 Indicații privind siguranța și explicarea simbolurilor

## 1.1 Explicarea simbolurilor

### Mesaje de avertizare


	Puteți recunoaște mesajele de avertizare prin fundalul de culoare gri, triunghiul de avertizare și chenarul în care sunt încadrate.
---	---

	Dacă există pericol de electrocutare, semnul de exclamare din triunghi va fi înlocuit de simbolul fulger.
---	---

Cuvintele de semnalizare de la începutul unui mesaj de avertizare sunt caracteristice pentru tipul și gravitatea consecințelor care pot apărea dacă nu se iau măsurile pentru evitarea pericolului.

- **ATENȚIE** semnalizează că pot rezulta daune materiale.
- **PRECAUȚIE** semnalizează că pot rezulta daune corporale ușoare până la daune corporale grave.
- **AVERTIZARE** semnalizează că pot rezulta daune corporale grave.
- **PERICOL** semnalizează că pot rezulta daune corporale periculoase.

### Informații importante

	Informațiile importante care nu presupun un pericol pentru persoane sau bunuri sunt semnalizate prin simbolul alăturat. Acestea sunt încadrate de linii deasupra textului și sub text
---	---

### Alte simboluri

Simbol	Semnificație
▶	Etapă de operație
→	Trimitere la alte texte din document sau la alte documente
•	Enumerare/listă de înregistrări
–	Enumerare/listă de înregistrări (al 2-lea nivel)

Tab. 1

## 1.2 Instrucțiuni de siguranță a funcționării

### Montarea, modificarea

- ▶ Este permisă montarea sau modificarea boilerului numai de către o firmă de specialitate, autorizată.
- ▶ Boilerul va fi folosit în exclusivitate numai pentru încălzirea apei calde menajere.

### Funcționarea

- ▶ Pentru a garanta o funcționare ireproșabilă trebuie să respectați prezentele instrucțiuni de instalare și întreținere.
- ▶ **Nu obturați în nici un caz supapa de siguranță!** În timpul încălzirii, va curge apă prin supapa de siguranță.

### Dezinfectia termică

#### ▶ Pericol de opărire!

Funcționarea pentru o scurtă durată de timp la temperaturi de peste 60 °C trebuie neapărat supravegheată.

### Întreținerea

- ▶ **Recomandări pentru utilizatori:** Încheiați un contract de service cu o firmă de specialitate, autorizată. Centrala termică va fi supusă unei revizii periodice, ca și boilerul de acumulare, respectiv la fiecare doi ani (depinde de calitatea apei de la fața locului).
- ▶ Pot fi folosite numai piese de schimb originale.

## 2 Informatii despre centrala

### 2.1 Utilizare

Boilerule sunt prevăzute pentru combinația cu pompe de căldură Bosch.

În acest timp puterea maximă de încărcare a boilerului pompei de căldură nu poate depăși următoarele valori:

Boiler	puterea maximă de încărcare al boilerului
WST 290 EHP	11 kW
WST 370 EHP	14 kW
WST 450 EHP	23 kW

Tab. 2



În cazul depășirii randamentului maxim de încărcare a boilerului este previzibilă o cadență ridicată a pompei de căldură ceea ce duce printre altele la un timp de încărcare prelungit în mod inutil.

- ▶ Nu depășiți puterea maximă de încărcare a boilerului.

### 2.2 Utilizarea conform destinației

- ▶ Reglați boilerul interior exclusiv pentru încălzirea apei potabile iar pe cel exterior exclusiv pentru încălzirea apei de încălzit.

O altă utilizare nu este conformă destinației. Garanția nu acoperă daunele în acest caz.

### 2.3 Dotarea

- termometru
- Senzor pentru temperatura de stocare (NTC) în teacă de imersie cu conductor de racord pentru racordul la pompele de căldură Bosch.
- Mediu transmitător de căldură
- Căptușire din folie PVC cu suport din spumă moale și fermoar pe partea din spate
- Izolație pe tote părțile din spumă dură fără compuși clorofluorocarbonici
- boiler emailat
- Anod de magneziu
- flanșă detașabilă a boilerului

### 2.4 Protecția împotriva coroziunii

Boilerule sunt dotate, pe partea de apă caldă menajeră, cu un email omogen, conform DIN 4753, partea 3, și corespund astfel grupei B, conform DIN 1988, partea 2, capitolul 6.1.4. Stratul este neutru față de apa menajeră și față de materialele instalațiilor. Pentru o protecție suplimentară, s-a montat un anod de magneziu.

### 2.5 Descrierea modului de funcționare

- În timpul procedurii de alimentare temperatura boilerului din zona superioară scade cu circa 8 °C până 10 °C înainte ca pompa de căldură să încălzească din nou boilerul.
- În timpul alimentărilor dese succesive de scurtă durată se poate ajunge la o depășire a temperaturii reglate a boilerului și a stratificării de căldură în zona superioară a rezervorului. Acest comportament este condiționat de sistem și nu poate fi schimbat.
- Termometrul montat arată temperatura dominantă în zona superioară a recipientului. Prin stratificarea naturală a temperaturii din rezervor temperatura reglată a boilerului trebuie interpretată ca valoare medie. Afișajul temperaturii și punctele de comutare ale reglării temperaturii de stocare nu sunt în consecință identice.

## 2.6 Volum al construcției și dimensiuni racord

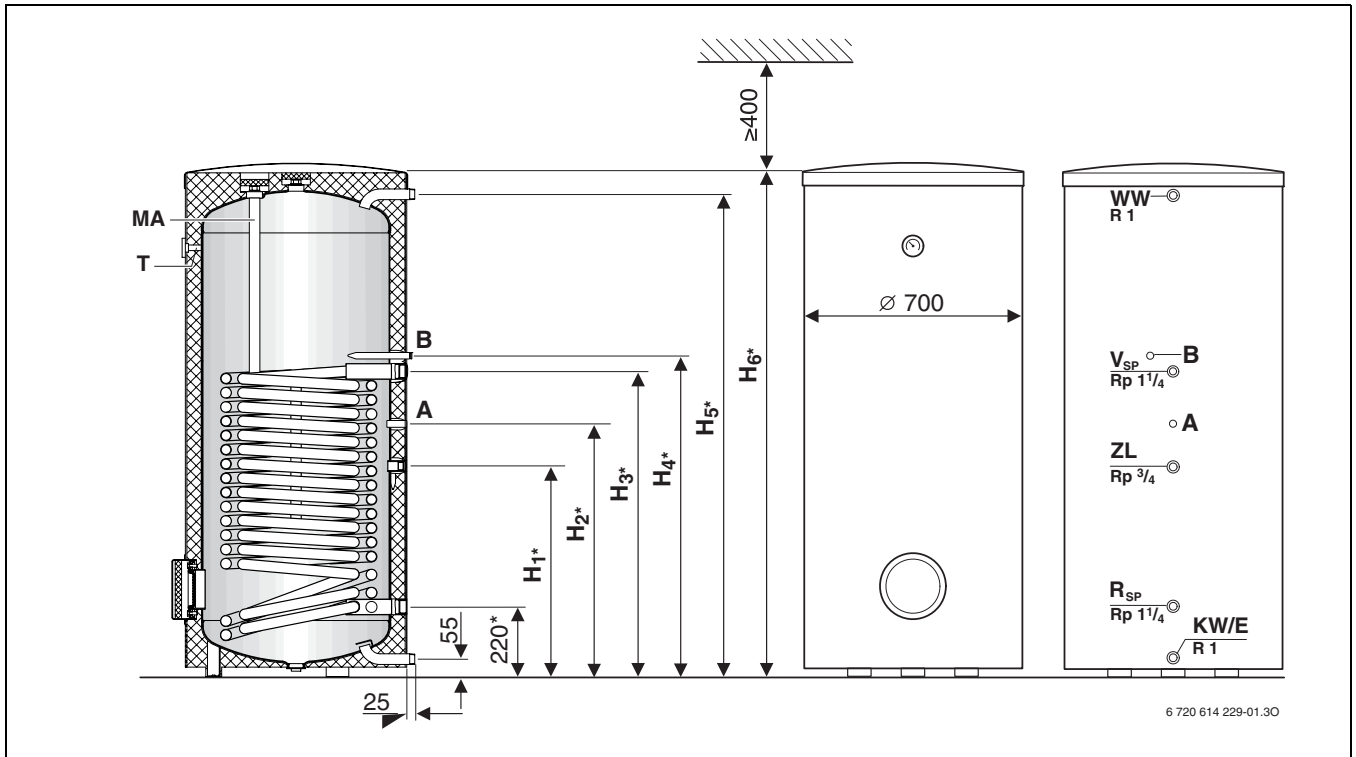


Fig. 1

- E** Golire
- KW** Intrare apă rece (R 1 - filet exterior)
- MA** Anod de magneziu
- R<sub>SP</sub>** Retur boiler (Rp 1¼ - filet interior)
- T** Teacă de imersie cu termometru pentru afișare a temperaturii
- V<sub>SP</sub>** Tur al boilerului (Rp 1¼ - filet interior)
- WW** Ieșire apă caldă (R 1 - filet exterior)
- ZL** Racord de circulare (Rp ¾ - filet interior)
- A** teacă de imersie pentru senzorul pentru temperatura de stocare (Stare la livrare: Senzor pentru temperatura de stocare în teacă de imersie A)
- B** teacă de imersie pentru senzorul pentru temperatura de stocare (utilizări speciale)
- \* Indicațiile privind dimensiunile sunt valabile pentru cazul în care picioarele reglabile sunt complet înșurubate. Prin înșurubarea picioarelor reglabile aceste dimensiuni pot fi ridicate cu maximum 40 mm.



### Schimbare de anod

- ▶ Respectați distanța de  $\geq 400$  mm până la capac.
- ▶ În timpul schimbării montați la boiler un anod cu lanț cu legătură metalică.

	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	H <sub>6</sub>
<b>WST 290 EHP</b>	544*	644*	784*	829*	1226*	1294*
<b>WST 370 EHP</b>	665*	791*	964*	1009*	1523*	1591*
<b>WST 450 EHP</b>	855*	945*	1189*	1234*	1853*	1921*

Tab. 3

### Distanța față de perete

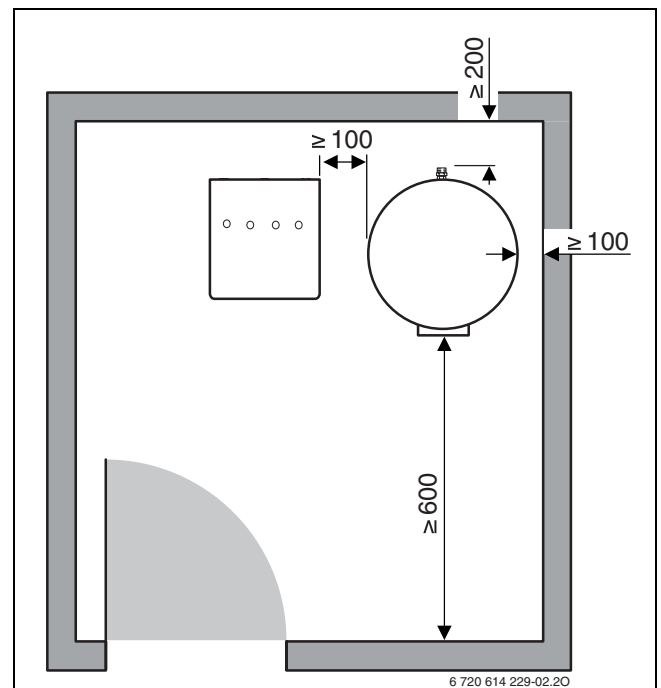


Fig. 2 Distanța minimă recomandată față de perete

## 2.7 Date tehnice

Tip boiler		WST 290 EHP	WST 370 EHP	WST 450 EHP
<b>Medii transmițător de căldură (serpentină de încălzire)</b>				
Numărul spirelor		2 x 12	2 x 16	2 x 21
Conținut agent termic	l	22	29,0	38,5
Suprafață de încălzire	m <sup>2</sup>	3,2	4,2	5,6
Temperatura maximă a agentului termic	°C	110	110	110
presiune maximă de funcționare a serpentinei de încălzire	bar	10	10	10
randament maxim al suprafeței de încălzire la: - $t_v = 55 \text{ °C}$ și $t_{sp} = 45 \text{ °C}$	kW	11,0	14,0	23,0
putere maximă de durată la: - $t_v = 60 \text{ °C}$ și $t_{sp} = 45 \text{ °C}$ (randament maxim de încărcare a boilerului)	l/h	216	320	514
debit apă recirculată luat în considerare	l/h	1000	1500	2000
Valoarea caracteristică a puterii <sup>1)</sup> conform DIN 4708 pentru $t_v = 60 \text{ °C}$ (randament maxim de încărcare a boilerului)	N <sub>L</sub>	2,3	3,0	3,7
timp minim de încălzire de $t_K = 10 \text{ °C}$ la $t_{sp} = 57 \text{ °C}$ cu $t_v = 60 \text{ °C}$ la: - randament de încărcare a boilerului de 22 kW - randament de încărcare a boilerului de 11 kW	min	-	-	78
	min	116	128	-
<b>Conținut boiler</b>				
Conținut util	l	277	352	433
Cantitate utilă de apă caldă <sup>2)</sup> $t_{sp} = 57 \text{ °C}$ și - $t_z = 45 \text{ °C}$	l	296	360	454
- $t_z = 40 \text{ °C}$	l	375	470	578
Debit maxim	l/min	15	18	20
Presiunea maximă a apei	bar	10	10	10
execuția minimă a supapei de siguranță (accesorii)	DN	20	20	20
<b>Alte date:</b>				
Disponibilitate-consum de energie (24h) conform DIN 4753 partea 8 <sup>2)</sup>	kWh/d	2,1	2,6	3,0
Greutate fără încărcătură (fără ambalaj)	kg	137	145	180

Tab. 4

- 1) Valoarea caracteristică a puterii N<sub>L</sub> indică numărul locuințelor de 3,5 persoane, cu o cadă normală și alte două stații de alimentare, ce trebuie alimentate. N<sub>L</sub> a fost calculat conform DIN 4708 la  $t_{sp} = 57 \text{ °C}$ ,  $t_z = 45 \text{ °C}$ ,  $t_K = 10 \text{ °C}$  și la un randament maxim al suprafeței de încălzire. La o reducere a randamentului maxim de încărcare a rezervorului și la un debit de apă recirculată mai mic N<sub>L</sub> devine în mod proporțional mai mic
- 2) Pierderile de distribuție din afara boilerului nu sunt luate în considerare.

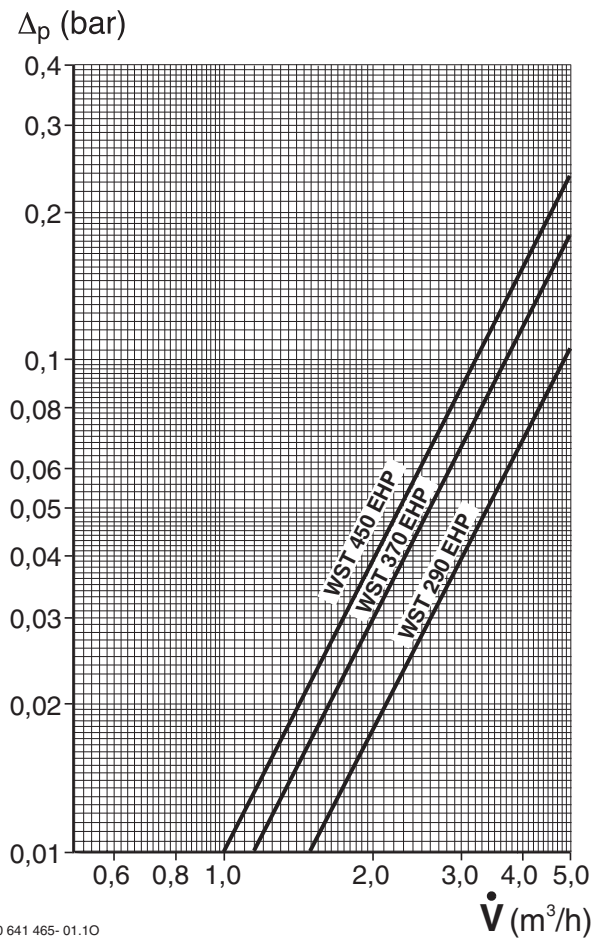
$t_{sp}$  = temperatură de stocare

$t_v$  = temperatura pe tur

$t_K$  = temperatura de intrare a apei reci

$t_z$  = temperatura de ieșire a apei calde menajere

## Pierdere de presiune a serpentinei de încălzire în bari



6 720 641 465- 01.10

Fig. 3

$\Delta p$  Pierdere de presiune  
 $\dot{V}$  Debitul de apă de încălzire

**Puterea continuă a apei calde:**

- Puterile continue indicate se referă la o temperatură pe tur de 60 °C, o temperatură de ieșire a apei calde menajere de 45 °C și o temperatură de intrare a apei reci de 10 °C, la o putere maximă de încărcare (puterea generatorului de căldură este cel puțin la fel de mare ca și puterea suprafeței de încălzire ale boilerului).
- O scădere a debitului de apă de circulație indicat, respectiv a puterii de încălzire sau a temperaturii pe tur, va avea drept urmare atât o diminuare a puterii continue, cât și o diminuare a indicelui de putere ( $N_L$ ).

## Valori măsurate ale senzorului pentru temperatura de stocare (NTC)

Temperatura boilerului °C	Rezistența senzorului Ω
20	5870
25	4700
30	3790
35	3070
40	2510
45	2055
50	1696
55	1405
60	1170
65	980
70	824

Tab. 5

## 3 Instalarea

### 3.1 Prescripții

Pentru montare și utilizare, țineți cont de dispozițiile, directivele și normativele următoare:

- Prevederile locale
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare I 9-94
- Normativ pentru exploatarea instalațiilor sanitare I 9/1-96
- **Norme DIN**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  - **DIN EN 806** (Reguli tehnice pentru instalații de apă potabilă)
  - **DIN EN 1717** (protecția apei potabile de impuritățile din instalațiile de apă potabilă și solicitări generale la adresa dispozitivelor de siguranță pentru protejarea de impurități ale apei potabile prin refulare)
  - DIN EN 12897 (Alimentare cu apă - Destinație pentru boilerul încălzit în mod indirect, neaerisit (închis) - Încălzitor de apă )
  - **DIN 1988**, TRWI (Reguli tehnice pentru instalații de apă potabilă)
  - **DIN 4708** (Instalații centrale pentru încălzirea apei)
- Normativ pentru exploatarea instalațiilor de încălzire centrală I 13/1-02
  - Foaie de lucru W 551, (instalații de încălzire și de conducte a apei potabile; măsuri tehnice pentru reducerea dezvoltării agentului patogen Legionela; proiectare, edificare, acționare și sanare a instalației de apă potabilă).
  - Foaie de lucru W 553, (Măsurarea sistemelor de circulare în instalații centrale de încălzire a apei potabile)
- Prevederi VDE

### 3.2 Transportul

- ▶ Nu trântiți boilerul în timpul transportului.
- ▶ Scoateți boilerul din ambalaj numai la locul de amplasare.

### 3.3 Locul de amplasare



**ATENȚIE:** Daune prin fisuri provocate de tensiune mecanică!

- ▶ Amplasați boilerul într-o încăpere unde nu există pericolul înghețului.

- ▶ Amplasați boilerul pe un sol plat și rezistent.
- ▶ Respectați distanța minimă față de perete ( → imagine 2 la pagina 5)

În cazul amplasării boilerului în încăperi cu umiditate:

- ▶ Amplasați boilerul pe un pedestal.
- ▶ Plasați boilerul cu picioarele reglabile în poziție verticală ( → imagine 1 la pagina 5).

### 3.4 Verificarea etanșeității conductelor de apă



**ATENȚIE:** Deteriorare a emailului prin suprapresiune!

- ▶ Înainte de racordarea boilerului executați verificarea etanșeității conductelor de apă cu de 1,5 ori suprapresiunea de funcționare admisă conform DIN 1988, partea a 2-a, secțiunea 11.1.1.

### 3.5 Montarea

Evitarea pierderii de căldură prin circulație proprie:

- ▶ Montați clapete de sens pe toate circuitele boilerului.
- sau-
- ▶ Montați țevile direct la racordurile boilerului, în așa fel încât să nu fie posibilă circulația proprie.

#### 3.5.1 Racord pe partea căldurii

- ▶ Racordați turul în partea superioară și returul în partea inferioară a serpentinei de încălzire.
- ▶ Realizați conductele de încălzire cât mai scurte posibil și izolați-le bine.  
Prin aceasta sunt împiedicate pierderi de presiune inutile și răcirea boilerului prin circularea prin țevi.
- ▶ Prevedeți o **aerisire eficientă** (de ex. recipient de aer) în cel mai înalt loc între boiler și pompa de căldură pentru evitarea deranjamentelor de funcționare prin incluziune de aer.
- ▶ Montați un robinet de golire în conducta de încălzire. Prin acest robinet trebuie să poată fi golită serpentina de încălzire.



### 3.5.2 Racordarea pe partea de apă



**ATENȚIE:** Avarii datorate coroziunii de contact la racordurile boilerului!

- ▶ În cazul racordurilor din cupru pe partea de apă rece:  
Folosiți un fitting de racordare din alamă.

- ▶ Realizați racordul la conducta de apă rece conform DIN 1988 pe timpul folosirii armăturilor unice potrivite sau a unui grup de siguranță complet.
- ▶ Supapa de siguranță verificată din punct de vedere al modelului trebuie cel puțin să poată să evacueze debitul volumic care prin cantitatea de debit reglată este limitat la alimentarea cu apă rece (→ capitolul 4.2.3 la pagina 11).
- ▶ Supapa de siguranță verificată din punct de vedere al modelului trebuie să fie setată din fabrică în așa fel încât să fie împiedicată o depășire a presiunii admise de funcționare a boilerului.
- ▶ Puneți să se verse conducta de evacuare a supapei de siguranță ce poate fi observată în zona sigură împotriva înghețului printr-un loc de drenaj. Conducta de evacuare trebuie să corespundă cel puțin orificiului de ieșire al supapei de siguranță.



**ATENȚIE:** Defecte datorate suprapresiunii!

- ▶ În cazul utilizării supapelor de sens:  
Montați supapa de siguranță între supapa de sens și racordul boilerului (apă rece).
- ▶ Nu obturați orificiul de refluxare a supapei de siguranță.

- ▶ Montați în apropierea conductei de evacuare a supapei de siguranță o plăcuță de avertizare cu următorul înscris: Pe timpul încălzirii se poate ca din motive de siguranță să curgă apă din conducta de evacuare! A ne se închide!

Dacă presiunea statică a instalației depășește 80 % din valoarea presiunii de declanșare a supapei de siguranță:

- ▶ Intercați supapa de reducere a presiunii.
- ▶ Montați un robinet de golire la locul de intrare a apei reci.

### 3.5.3 Recircularea

- ▶ La racordarea unei conducte de circulare:  
Montați o pompă de recirculare admisă pentru apă potabilă și o supapă de sens potrivită.
- ▶ În cazul în care nu este racordată nici o conductă de recirculare:  
Astupați racordul și izolați-l.



Recircularea este permisă, ținându-se cont de pierderile datorate răcirii, utilizându-se numai o pompă de recirculare pentru apă potabilă comandată în timp și/sau de temperatură.

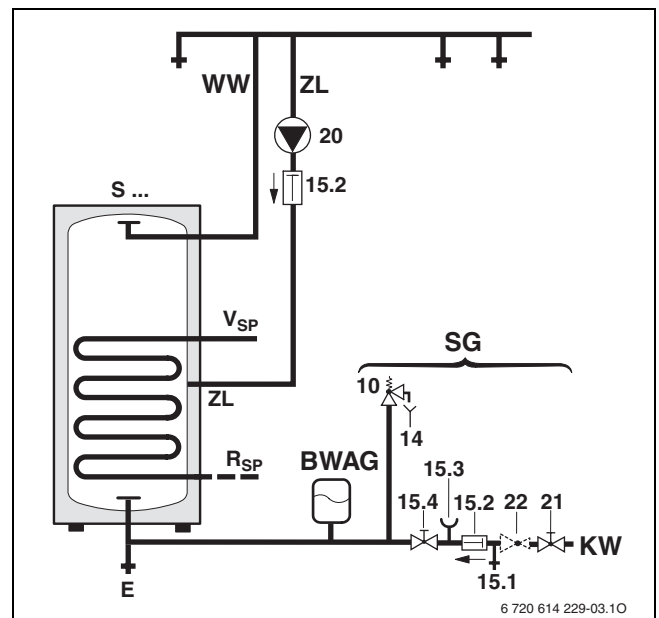


Fig. 4 Schemă de racord pe partea apei potabile

<b>BWAG</b>	Vas de expansiune (recomandat)
<b>E</b>	Golire
<b>KW</b>	Racord apă rece
<b>R<sub>SP</sub></b>	Retur boiler
<b>SG</b>	Grup de siguranță, conform DIN 1988
<b>S ...</b>	Boiler pentru pompă de căldură
<b>V<sub>SP</sub></b>	Tur boiler
<b>WW</b>	Racord apă caldă
<b>ZL</b>	Conductă de circulare
<b>10</b>	Supapă de siguranță
<b>14</b>	Loc de evacuare a apei
<b>15.1</b>	Ventil pentru verificare
<b>15.2</b>	Clapetă de sens
<b>15.3</b>	Ștuț pentru manometru
<b>15.4</b>	Robinet de închidere
<b>20</b>	pompă de circulare montată pe șantier
<b>21</b>	Robinet de închidere
<b>22</b>	Reductor de presiune (dacă este necesar, accesoriu)

Dimensionarea conductelor de circulare este determinată conform DVGW foaie de lucru W 553.

În cazul caselor pentru o singură familie până la cel al caselor pentru patru familii se poate renunța la un calcul de anvergură dacă sunt respectate următoarele condiții:

- Conducte de circulare, individuale și de colectare cu un diametru interior de 10 mm
- Pompă de recirculare în DN 15 cu un curent de transport de maximum 200 l/h și o presiune de transport de 100 mbar
- Lungime a conductelor de apă caldă de maximum 30 m
- Lungime a conductei de circulare de 20 m
- Scădere de temperatură de maximum 5 K (DVGW foaie de lucru W 551)



Pentru respectarea simplă a scăderii maxime de temperatură:

- ▶ Montați supapa regulatoare cu termometrul

### 3.5.4 Vasul de expansiune



Pentru evitarea pierderii de apă prin supapa de siguranță, se poate monta un vas de expansiune adecvat.

- ▶ Vasul de expansiune se va monta pe conducta de apă rece, între boiler și grupul de siguranță.

În acest timp trebuie ca vasul de expansiune să fie străbătut de apă potabilă la fiecare montaj cu cadru de apă.

Tabelul de mai jos reprezintă un ajutor pentru dimensionarea vasului de expansiune. În cazul unui volum util diferit al recipientelor, pot rezulta dimensiuni care se abat de la aceste dimensiuni. Datele se referă la o temperatură a boilerului de 60 °C.

Tip boiler	Presiune în amonte a vasului = presiune a apei reci	Mărimea vasului în litri corespunzând presiunii de deschidere a supapei de siguranță		
		6 bar	8 bar	10 bar
<b>WST 290 EHP</b>	3 bar	18	12	12
	4 bar	25	18	12
<b>WST 370 EHP</b>	3 bar	25	18	18
	4 bar	36	25	18
<b>WST 450 EHP</b>	3 bar	36	25	25
	4 bar	50	36	25

Tab. 6

## 3.6 Legături electrice



**PERICOL:** Electrocutare!

- ▶ Înainte de racordul electric întrerupeți alimentarea cu tensiune de la instalația de încălzire.



Găsiți o descriere detaliată privind racordul electric în instrucțiunile de instalare a pompelor de căldură.

- ▶ Racordați senzorul pentru temperatura boilerului la racordul adecvat de pe planul senzorilor pompei de căldură.

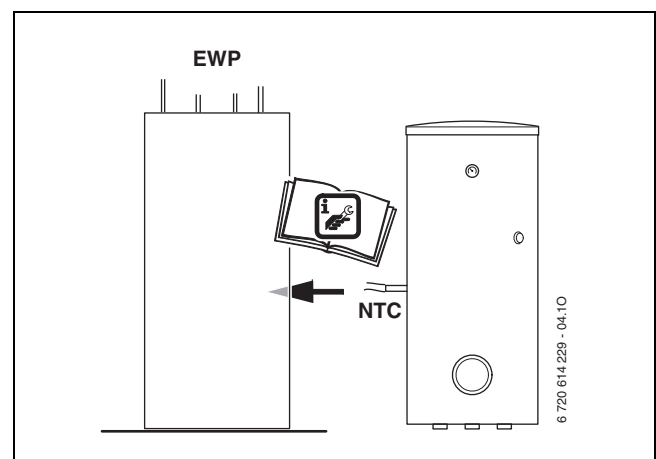


Fig. 5

**EWP** Pompă de căldură electrică

**NTC** Senzor temperatură de stocare

## 4 Punerea în funcțiune

### 4.1 Informarea utilizatorului

Specialistul îi explică clientului modul de acționare și de manipulare a pompei de căldură și a boilerului.

- ▶ Utilizatorului i se va atrage atenția asupra reviziilor, necesare a fi executate periodic; de aceste revizii depinde funcționarea, durata de viață.
- ▶ În timpul încălzirii va ieși apă prin supapa de siguranță. **Nu obturați în nici un caz supapa de siguranță.**
- ▶ În cazul pericolului de îngheț și scoaterii din funcțiune goliți complet boilerul. De asemenea și în zona din partea inferioară a rezervorului.
- ▶ Înmânați toate documentele anexe exploatatorului.

### 4.2 Pregătirea pentru punerea în funcțiune

#### 4.2.1 Generalități

Punerea în funcțiune va trebui realizată de către tehnicianul autorizat ISCIR pentru marca Bosch.

- ▶ Puneți în funcțiune pompa de căldură conform instrucțiunilor de instalare și instrucțiunilor de utilizare.
- ▶ Boilerul va fi pus în funcțiune conform instrucțiunilor de instalare respective.

#### 4.2.2 Umplerea boilerului

- ▶ Înaintea umplerii boilerului: clătiți cu apă potabilă conductele și boilerul.
- ▶ Umpleți boilerul prin deschiderea unui robinet de apă caldă, până când începe să curgă apa pe la robinet.
- ▶ Verificați în privința etanșeității toate racordurile, anozii și flanșa de curățare (în caz că există).

#### 4.2.3 Limitarea debitului

- ▶ Pentru o utilizare optimă a capacității de acumulare a boilerului și pentru împiedicarea unui amestec timpuriu, recomandăm limitarea alimentării cu apă rece a boilerului, la debitele următoare:

Boiler	Debit maxim
WST 290 EHP	15 l/min
WST 370 EHP	18 l/min
WST 450 EHP	20 l/min

Tab. 7

### 4.3 Reglarea temperaturii boilerului

- ▶ Setati temperatura dorită de stocare conform instrucțiunilor de utilizare ale pompei de căldură.

#### Dezinfecția termică

- ▶ Realizați pe rând dezinfecția termică conform instrucțiunilor de folosire ale aparatului de încălzire.



**AVERTIZARE:** Pericol de opărire!

Apa fierbinte poate provoca arsuri grave.

- ▶ Efectuați dezinfecția termică numai în afara perioadelor normale de funcționare.
- ▶ Informați locatarii cu privire la pericolul de ardere și supravegheați dezinfecția termică.

## 5 Scoaterea din funcțiune

---

### 5.1 Scoateți din funcțiune boilerul

- ▶ Setati temperatura apei calde conform instructiunilor de utilizare ale pompei de caldura la cea mai mica valoare posibila (protectia impotriva inghetului este garantata).

### 5.2 Scoateți din funcțiune instalația de încălzire în cazul pericolului de îngheț

- ▶ Scoateți din funcțiune instalația de încălzire conform instructiunilor de utilizare ale pompei de caldura.
- ▶ În cazul pericolului de îngheț și scoaterii din funcțiune goliți complet boilerul. De asemenea și în zona din partea inferioară a rezervorului.

## 6 Protecția mediului

Protecția mediului reprezintă pentru Grupul Bosch o prioritate.

Calitatea produselor, eficiența și protecția mediului:

toate acestea sunt pentru noi obiective la fel de

importante. Sunt respectate cu strictețe legile și

prevederile referitoare la protecția mediului.

Folosim pentru protecția mediului cele mai bune tehnici

și materiale, luând totodată în considerare și punctele

de vedere economice.

### **Ambalajul**

În ceea ce privește ambalajul participăm la sistemele de reciclare specifice țării, fapt ce asigură o reciclare optimă.

Toate materialele de ambalare folosite sunt ecologice și reciclabile.

### **Aparat scos din uz**

Aparatele uzate conțin materiale reciclabile, care pot fi revalorificate.

Părțile componente se pot separa ușor, iar materialul

plastic este marcat. Astfel, diferitele părți componente

pot fi sortate și trimise spre reciclare respectiv

distrugere.

## 7 Întreținerea

### 7.1 Recomandări pentru utilizator

- ▶ Încheiați contractul de întreținere cu o firmă specializată autorizată. Solicitați lucrări de întreținere a boilerului în fiecare an respectiv la doi ani în funcție de calitatea apei de la fața locului.

### 7.2 Întreținerea și repararea

- ▶ Pot fi folosite numai piese de schimb originale.

#### 7.2.1 Anod de magneziu

Anodul de protecție din magneziu reprezintă o protecție minimă pentru posibilele locuri cu defecte în emailul recipientului, conform DIN 4753.

O primă verificare trebuie efectuată la un an de la punerea în funcțiune.



**ATENȚIE:** Deteriorări datorate coroziunii! O neglijare a anodului poate duce la deteriorări timpurii datorate coroziunii.

- ▶ Anodul de protecție va fi supus verificării la interval de un an de zile, respectiv la fiecare doi ani, în funcție de calitatea apei de la fața locului și, dacă este cazul, se va înlocui.

#### Verificarea anodului de protecție

- ▶ În cazul unei eroziuni puternice, în mod principal în zona anodului:  
Înlocuiți imediat anodul.

#### Montarea unui anod nou

- ▶ Montați anodul conducător de electricitate. Aceasta înseamnă să asigurați o legătură metalică de la anod la rezervorul boilerului.

#### 7.2.2 Golirea

- ▶ Înaintea curățării sau reparării, boilerul trebuie decuplat de la rețeaua de alimentare cu energie electrică și se golește.
- ▶ Dacă este necesar, goliți și serpentina de încălzire. În acest caz suflați și spirele inferioare.

#### 7.2.3 Îndepărtarea calcarului/curățarea



**ATENȚIE:** Daune datorate apei!

O garnitură defectă sau degradată poate conduce la daune provocate de apă.

- ▶ Verificați garnitura flânșei de curățare în timpul curățării și dacă este cazul înnoiți-o.

#### Apă cu conținut ridicat de calcar

Gradul de depunere a calcarului depinde de durata de utilizare, temperatura de lucru și de durezza apei. Suprafețele de încălzire acoperite cu calcar reduc volumul de apă, reduc puterea de încălzire, cresc consumul de energie și măresc timpul de încălzire.

- ▶ În funcție de cantitatea de calcar depusă, boilerul va fi supus periodic unei operații de îndepărtare a acestuia.

#### Apă cu conținut redus de calcar

- ▶ Verificați și curățați recipientul de mълul depus.

#### 7.2.4 Repunerea în funcțiune

- ▶ După efectuarea unei revizii sau reparații, clățiți bine boilerul.
- ▶ Aerisiți pe partea căldurii și a apei potabile.

### 7.3 Verificarea funcționării



**ATENȚIE:** O supapă de siguranță care nu funcționează ireproșabil, poate duce la defecte datorate unei suprapresiuni!

- ▶ Verificați funcționalitatea supapei de siguranță.
- ▶ Nu obturați orificiul de refulare a supapei de siguranță.

## 8 Căutarea defectelor și remedierea acestora

### Racordări adăugate

În cazul racordării la instalații cu țevi din cupru, se poate ajunge la raporturi nefavorabile datorate interacției electrochimice dintre anodul de protecție din magneziu și materialul din care sunt confecționate țevile.

- ▶ Racordurile vor fi separate electric de instalațiile cu țevi din cupru prin utilizarea de fittinguri izolante de separare.

### Miros neplăcut și apă caldă menajeră de culoare închisă


Acest lucru se explică, de regulă, prin producerea de hidrogen sulfurat de către bacteriile care reduc sulfatul din apă. Acestea apar în apa săracă în oxigen și se hrănesc cu hidrogenul produs de anod.

- ▶ Curățarea recipientului, înlocuirea anodului de protecție și funcționarea la o temperatură  $\geq 60$  °C.
- ▶ În măsura în care această soluție nu dă rezultatele scontate:  
înlocuiți anodul de protecție din magneziu cu un anod cu un curent vagabond din construcție.  
Cheltuielile de modificare vor fi suportate de către utilizator.

### Reacția limitatorului temperaturii de siguranță

Când limitatorul temperaturii de siguranță care se află în pompa de căldură reacționează în mod repetat:

- ▶ informați tehnicianul autorizat ISCIR pentru lucrări pe marca Bosch.



Robert Bosch S.R.L.  
Departamentul Termotehnică  
Str. Horia Măcelariu 30-34  
013937 București  
ROMANIA

Tel.: +40-21-4057500  
Fax: +40-21-2331313

[www.bosch.com.ro](http://www.bosch.com.ro)