



Boiler încălzit în mod indirect

ST 65 E.



BOSCH

Instrucțiuni de instalare și întreținere pentru specialist

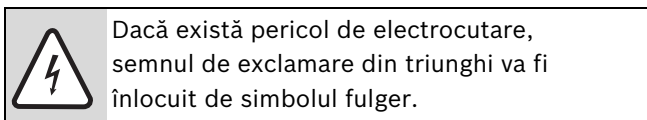
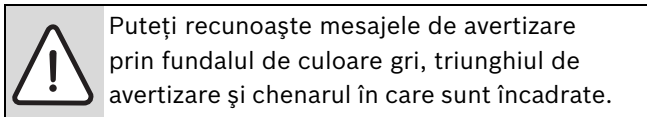
Cuprins

1	Instrucțiuni de siguranță și explicarea simbolurilor	3
1.1	Explicarea simbolurilor	3
1.2	Instrucțiuni de siguranță a funcționării	3
2	Date despre produs	4
2.1	Utilizare	4
2.2	Utilizarea conform destinației	4
2.3	Kit-ul de livrare	4
2.4	Dotarea	4
2.5	Protecția împotriva coroziunii	4
2.6	Descrierea modului de funcționare	4
2.7	Volum al construcției și dimensiuni racord	5
2.8	Date tehnice	6
3	Instalarea	8
3.1	Prescripții	8
3.2	Transportul	8
3.3	Locul de amplasare	8
3.4	Verificarea etanșeității conductelor de apă	9
3.5	Montarea	9
3.5.1	Racord pe partea căldurii	9
3.5.2	Racordarea pe partea de apă	9
3.6	Legături electrice	10
4	Punerea în funcțiune	11
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
5	Scoatere din funcțiune	12
5.1	Scoateți din funcțiune boilerul	12
5.2	Scoateți din funcțiune instalația de încălzire în cazul pericolului de îngheț	12
6	Protecția mediului	13
7	Întreținerea	14
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
8	Defecțiuni	15

1 Instrucțiuni de siguranță și explicarea simbolurilor

1.1 Explicarea simbolurilor

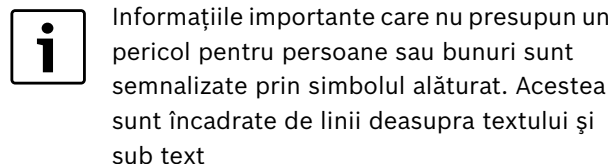
Mesaje de avertizare



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



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 ardere!

Se va supraveghea în mod obligatoriu funcționarea de scurtă durată la temperaturi de peste 60 °C sau se va monta vana termostatică de mixaj pentru a.c.m.

Întreținerea

- ▶ **Recomandare pentru clienți:** Încheiați contractul de întreținere și inspectare cu o firmă de specialitate autorizată. Dispuneți întreținerea anuală a aparatului de încălzire, respectiv întreținerea anuală sau la fiecare doi ani a boilerului (în funcție de calitatea apei de la fața locului).
- ▶ Pot fi folosite numai piese de schimb originale.

2 Date despre produs

2.1 Utilizare

Boilerul este conceput pentru a fi racordat la o centrală termică. Puterea maximă de încălzire a centralelor termice nu are voie să depășească următoarele valori:

Boiler	Putere maximă de încălzire a boilerului
ST 65 E.	25,0 kW

Tab. 2

În cazul aparatelor de încălzire cu randament mai ridicat de încălzire al boilerului:

- ▶ Limitați randamentul de încălzire al boilerului la valoarea sus-menționată (vezi instrucțiunile de instalare pentru aparatul de încălzire). Prin aceasta cadența aparatului de încălzire este redusă și randamentul de încălzire al boilerului scurțat.

2.2 Utilizarea conform destinației

- ▶ Boilerul poate fi exclusiv utilizat pentru încălzirea apei potabile.

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

2.3 Kit-ul de livrare

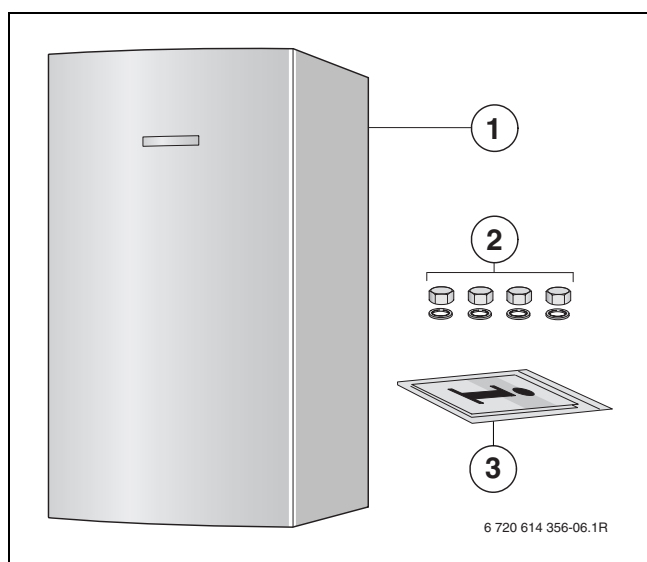


Fig. 1

- 1 Rezervor
- 2 Capace oarbe
- 3 Broșuri

2.4 Dotarea

- Senzor pentru temperatura rezervorului (NTC) cu ștecher pentru racord destinat conectării la un aparat de încălzire cu racord NTC
- Rezervor emailat al boilerului
- Anod de magneziu
- Izolație pe toate laturile cu spumă dură fără FCKW (hidrocarburi fluorurate sau clorurate) și FKW (hidrocarburi fluorurate)
- Mantaua este executată din tablă de oțel cu strat acoperitor.

2.5 Protecția împotriva coroziunii

Boilerul prezintă la nivelul apei potabile o emailare cu îmbinare omogenă conform normelor DIN 4753, partea 3 și corespund prin urmare Grupei B conform DIN 1988, partea 2, secțiunea 6.1.4. Stratul de acoperire este neutru la acțiunea apei potabile curente și a materialelor de instalare. Protecția suplimentară este asigurată de anodul de magneziu montat.

2.6 Descrierea modului de funcționare

- În timpul procesului de utilizare a apei calde, temperatura boilerului scade cu cca. 8 °C până la 10 °C, înainte ca generatorul de căldură să reîncălzească boilerul.
- În cazul alimentărilor scurte, repetate des, se poate ajunge la oscilații ale temperaturii reglate ale boilerului și la formarea unui strat fierbinte în zona superioară a recipientului. Acest comportament este condiționat de sistem și nu poate fi modificat.

2.7 Volum al construcției și dimensiuni racord

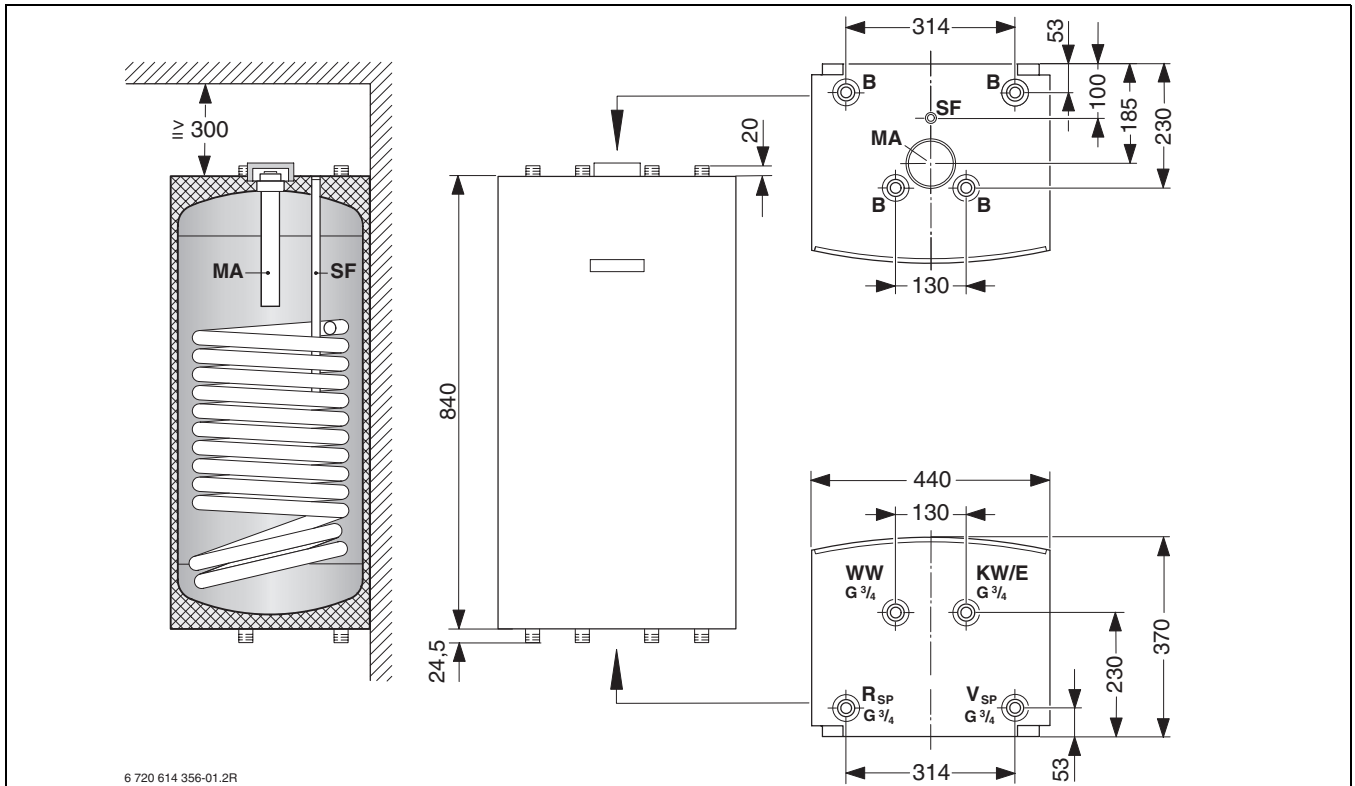


Fig. 2

- B** Ștuțuri oarbe ¹⁾
- E** Golire
- KW** Racord pentru apa rece G $\frac{3}{4}$ (filet exterior)
- MA** Anod de magneziu
- R_{SP}** Retur boiler G $\frac{3}{4}$ (filet exterior)
- SF** Senzor pentru temperatura boilerului (NTC)
- V_{SP}** Tur boiler G $\frac{3}{4}$ (filet exterior)
- WW** leșire apă caldă G $\frac{3}{4}$ (filet exterior)



Înlocuirea anozilor:

- ▶ Mențineți o distanță ≥ 300 mm față de tavan.
- ▶ Anodul va fi înlocuit exclusiv cu un anod de tip tijă montabil separat.

Puncte de fixare pentru peretele posterior al boilerului

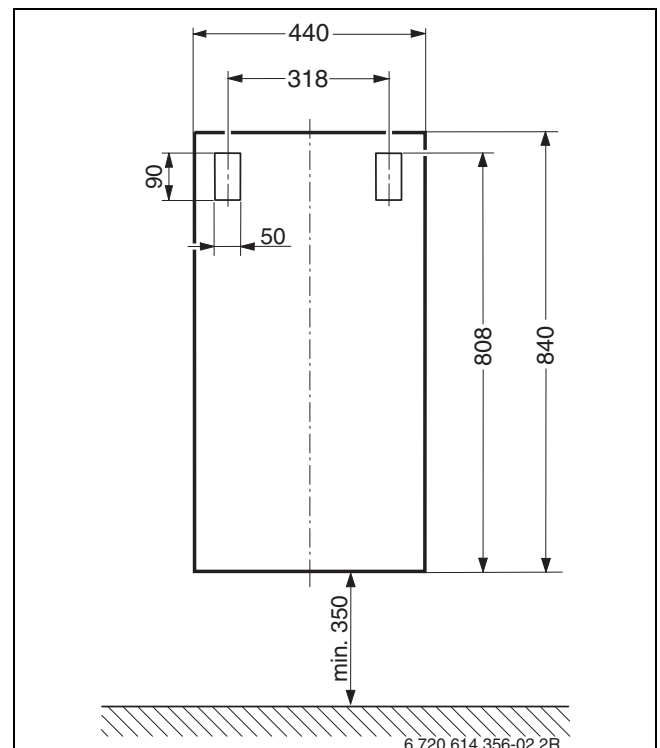


Fig. 3



Setul de instalare (accesorii) cuprinde o șină adecvată pentru suspendare.

1) Capacele oarbe se vor monta înainte de umplerea boilerului.

2.8 Date tehnice

Tip rezervor	ST 65 E.	
Serpentina pentru transfer termic (serpentină de încălzire)		
Numărul spirelor		12
Conținut de apă caldă	l	3,9
Suprafață de încălzire	m ²	0,8
Temperatură maximă a apei calde	°C	110
Suprapresiune maximă de funcționare a serpentinei	bar	4
Putere maximă a suprafeței de încălzire la: - $t_V = 90\text{ °C}$ și $t_{Sp} = 45\text{ °C}$ conform DIN 4708 - $t_V = 80\text{ °C}$ și $t_{Sp} = 60\text{ °C}$	kW kW	25,0 17,7
Putere maximă continuă la: - $t_V = 90\text{ °C}$ și $t_{Sp} = 45\text{ °C}$ conform DIN 4708 - $t_V = 85\text{ °C}$ și $t_{Sp} = 60\text{ °C}$	l/h l/h	614 230
Cantitate de apă de recirculație avută în vedere	l/h	765
Indice de putere ¹⁾ conform DIN 4708 la $t_V = 90\text{ °C}$ (putere maximă de încărcare a boilerului)	N _L	0,5
Timp minim de încălzire $t_K = 10\text{ °C}$ la $t_{Sp} = 60\text{ °C}$ cu $t_V = 85\text{ °C}$ pentru: putere de încărcare a boilerului de - 25 kW putere de încărcare a boilerului de - 16 kW	min min	17 21
Volumul boilerului:		
Volum util	l	63
Debit util de apă caldă (fără alimentare suplimentară) ²⁾ $t_{Sp} = 60\text{ °C}$ și - $t_Z = 45\text{ °C}$ - $t_Z = 40\text{ °C}$	l l	76,5 89,2
Debit maxim	l/min	10
Presiune maximă de lucru a apei	bar	10
Execuție minimă a supapei de siguranță (accesorii)	DN	15
Informații suplimentare:		
Disponibilitate-consum de energie (24h) conform DIN 4753 partea 8 ²⁾	kWh/d	1,8
Greutate fără încărcătură (fără ambalaj)	kg	47

Tab. 3

- 1) Indicele de putere NL indică numărul de locuințe de 3,5 persoane, ce dispun de o cameră de baie normală și de două stații de alimentare suplimentare, care trebuie alimentate complet. NL a fost calculat conform DIN 4708 la $t_{Sp} = 60\text{ °C}$, $t_Z = 45\text{ °C}$, $t_K = 10\text{ °C}$ și la o putere maximă a suprafeței de încălzire. La o reducere a puterii de încărcare a boilerului și la o cantitate redusă de apă de recirculație valoarea indicelui de putere NL se micșorează în mod proporțional.
- 2) Nu se iau în considerare pierderile de distribuție din afara boilerului.

t_K = temperatura de intrare a apei reci
 t_{Sp} = temperatura boilerului
 t_V = temperatura pe tur
 t_Z = temperatura de ieșire a apei calde menajere

Puterea continuă a apei calde:

- Puterile continue indicate se referă la o temperatură pe tur de 90 °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 încălzire (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).

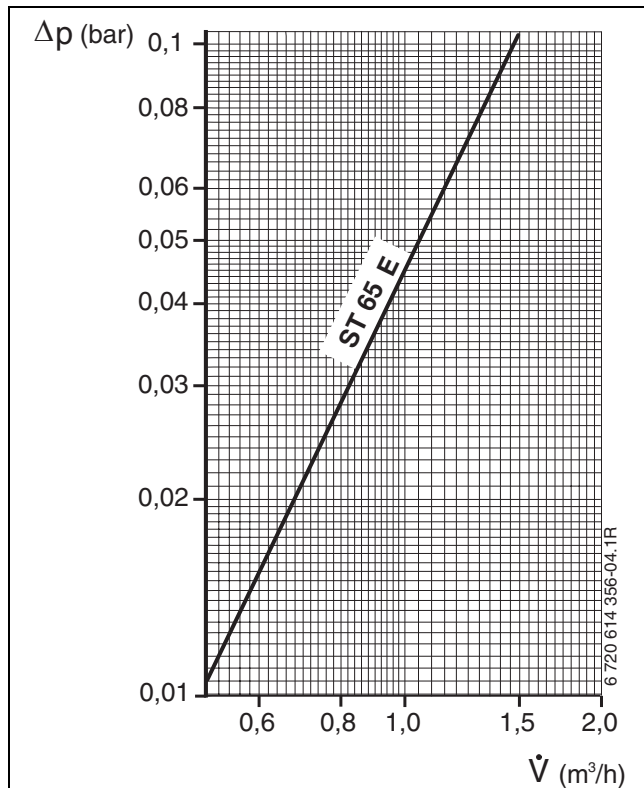
Pierdere de presiune a serpentinei exprimată în bar

Fig. 4

- R** Pierdere de presiune
V Debitul de apă de încălzire



În diagramă nu sunt luate în considerație pierderile de presiune provocate de rețea.

Valori măsurate ale senzorului pentru temperatura boilerului (NTC)

Temperatura boilerului °C	Rezistența senzorului Ω
20	14772
26	11500
32	9043
38	7174
44	5730
50	4608
56	3723
62	3032
68	2488

Tab. 4

3 Instalarea

3.1 Prescripții

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

- Prevederile locale
- **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 1988**, TRWI (Reguli tehnice pentru instalații de apă potabilă)
 - **DIN 4708** (Instalații centrale pentru încălzirea apei)
 - Foaie de lucru W 551, (instalații de încălzire și de conducte a apei potabile; măsuri tehnice pentru reducerea dezvoltării agentului patogen Legionela; proiectare, edificare, funcționare 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 locale:
 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale I 6-98
 - Normativ pentru exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale I 6/1-98
 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare I 9-94
 - Normativ pentru exploatarea instalațiilor sanitare I 9/1-96
 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală I 13-02
 - Normativ pentru exploatarea instalațiilor de încălzire centrală I 13/1-02
 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze petroliere lichefiate (GPL) I 31-99
 - Normativ pentru exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze petroliere lichefiate (GPL) I 33-99
 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor P 118-99
 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V NP-17-02
 - Coșuri de fum STAS 6793-69
 - Execuție coșuri de fum STAS 3466-68
 - Aparat de producere instantanee a apei calde menajere utilizând combustibil gazos SREN 625-2001
 - Ghid de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici GP 051-2000
 - Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din PVC, PE, PP GP 043-99
 - Ghid de proiectare pentru instalații electrice cu tensiuni până la 1000 V GP 052-2000
 - Ordonanța nr. 29/2000 privind reabilitarea termică a fondului construit existent și stimularea economisirii energiei termice.
 - Soluții cadru de contorizare a consumurilor de apă, gaze naturale și energie termică aferente instalațiilor din blocurile de locuințe NP 002-98
 - Soluții cadru pentru instalații interioare de încălzire utilizând noi sisteme de producere a agentului termic - centrală termică de apartament, de scară, de bloc SC-005-2000
 - Prescripția tehnică PT-A1-2002 Cerințe tehnice privind utilizarea aparatelor consumatoare de combustibili gazeoși.

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.

3.4 Verificarea etanșeității conductelor de apă



ATENȚIE: Deteriorare a emailului prin suprapresiune!

- ▶ Înainte de racordarea boilerului verificați etanșeitarea 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

- ▶ Montați conductele de racord fără tensionare.

Pregătirea părții superioare a boilerului

- ▶ Se montează capacele oarbe (2) pe ștuțurile oarbe nefolosite.

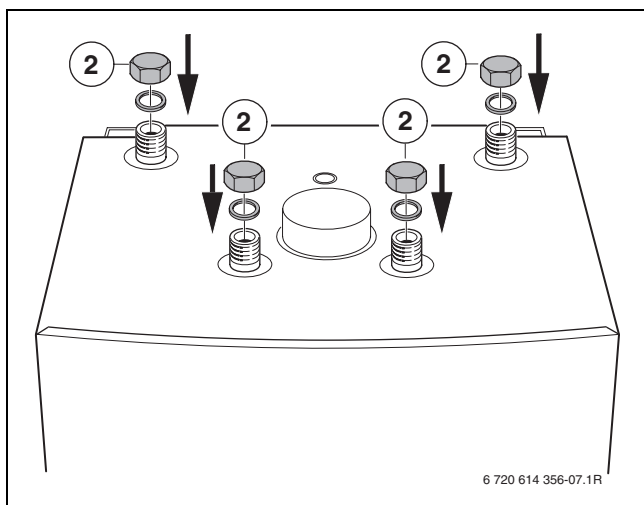


Fig. 5

3.5.1 Racord pe partea căldurii

- ▶ Se racordează serpentina în regim de funcționare cu alimentare cu energie electrică, ceea ce presupune că trebuie să se evite inversarea conexiunii pentru tur cu cea pentru retur.
Prin aceasta se realizează alimentarea uniformă a boilerului în zona superioară a acestuia.
- ▶ Realizați conductele de admisie cât mai scurte posibil și izolați-le bine.
Astfel se împiedică pierderile inutile de presiune și răcirea boilerului ca urmare a circulației prin țevi sau a altor motive similare.
- ▶ Dacă boilerul este montat la aceeași înălțime ca și aparatul de încălzire:
Umpleți serpentina desfășcând capacele oarbe, până când se elimină apă caldă. Strângeți etanș capacele oarbe.

- ▶ Dacă boilerul **nu** este montat la aceeași înălțime ca și aparatul de încălzire:

Se va instala o **aerisire eficientă** în cel mai înalt punct dintre boiler și aparatul de încălzire, pentru a evita apariția defecțiunilor de funcționare ca urmare a incluziunii de aer (de exemplu recipient de aer).

Dacă boilerul este montat la aceeași înălțime ca aparatul de încălzire, nu este necesară utilizarea unei frâne gravitaționale.

Dacă boilerul **nu** este montat la aceeași înălțime ca aparatul de încălzire:

- ▶ Pentru evitarea circulației gravitaționale, pe returul boilerului montați o clapetă de sens.

-sau-

- ▶ Executați trecerile țevilor direct către racordurile pentru boiler astfel încât să nu existe circulație proprie.

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 cu ajutorul armăturilor individuale adecvate sau al unui grup de siguranță complet.
- ▶ Supapa de siguranță verificată trebuie să poată evacua cel puțin debitul volumic care este limitat la alimentarea cu apă rece prin intermediul valorii setate pentru debit (→ Cap. 4.2.3, pagina 11).
- ▶ Supapa de siguranță verificată trebuie să fie setată din fabrică astfel încât să se evite depășirea suprapresiunii admise de funcționare a boilerului.
- ▶ Permiteți evacuarea conținutului conductei de evacuare aferente supapei de siguranță, care poate fi observată în zona protejată împotriva înghețului, printr-un punct de evacuare a apei.
Dimensiunile conductei de evacuare trebuie să corespundă cel puțin secțiunii transversale de ieșire a supapei de siguranță.



AVERTIZARE: 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 refulare 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:

- ▶ Intercațați supapa de reducere a presiunii.

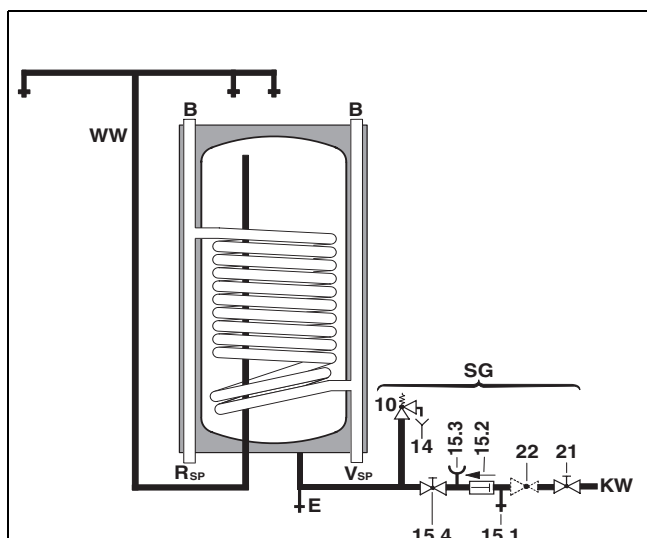


Fig. 6 Schemă de racordare la nivelul apei potabile

- B** Ștuțuri oarbe
- E** Golire
- KW** Racord apă rece
- R_{SP}** Retur boiler G ¾ (filet exterior)
- SG** Grup de siguranță, conform DIN 1988
- V_{SP}** Tur boiler G ¾ (filet exterior)
- WW** leșire apă caldă G¾ (filet exterior)
- 10** Supapă de siguranță
- 14** Punct de evacuare a apei
- 15.1** Ventil pentru verificare
- 15.2** Clapetă de sens
- 15.3** Ștuț pentru manometru
- 15.4** Robinet de închidere
- 21** Robinet de închidere
- 22** Reductor de presiune (dacă este necesar, accesoriu)

3.6 Legături electrice



PERICOL: Electrocutare!

- ▶ Înaintea conectării electrice, întrerupeți alimentarea cu tensiune (230 V AC) a centralei termice.

Racordare la un aparat de încălzire



O descriere detaliată a racordului electric se poate găsi în instrucțiunile de instalare a aparatului de încălzire.

- ▶ Racordați ștecherul de racord al senzorului pentru temperatura boilerului la aparatul de încălzire.

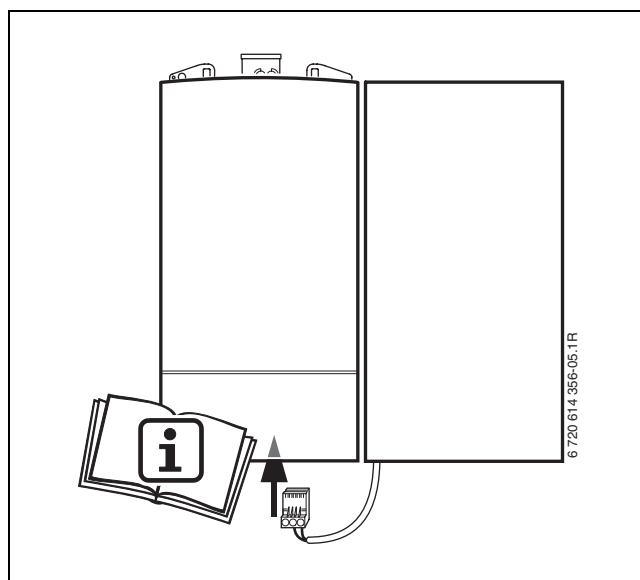


Fig. 7

4 Punerea în funcțiune

4.1 Informarea utilizatorului

Specialistul va explica utilizatorului modul de funcționare și de utilizare a centralei 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 boilerului.
- ▶ Utilizatorului îi vor fi înmânate toate documentele anexate.

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.

- ▶ Centrala va fi pusă în funcțiune conform instrucțiunilor producătorului, respectiv conform instrucțiunilor de instalare și instrucțiunilor de utilizare.
- ▶ Boilerul va fi pus în funcțiune conform instrucțiunilor de instalare respective.

4.2.2 Umplerea boilerului



ATENȚIE: Daune produse de apă!

- ▶ Înainte de a umple boilerul, montați capacele oarbe pe ștuțurile nefolosite (→ Fig. 5 de la pagina 9).

- ▶ Înaintea umplerii boilerului: clățiți 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 este prezentă).

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
ST 65 E.	10 l/min

Tab. 5

4.3 Reglarea temperaturii boilerului

- ▶ Reglați temperatura dorită în boiler conform instrucțiunilor de utilizare ale centralei termice.

Dezinfecția termică



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.

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

5 Scoatere din funcțiune

5.1 Scoateți din funcțiune boilerul

- ▶ Reglați temperatura apei calde la opritorul din partea stângă (protecție împotriva înghețului circa 10 °C).

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

- ▶ Scoateți din funcțiune instalația de încălzire conform instrucțiunilor de folosire.
- ▶ În cazul pericolului de îngheț și scoaterii din funcțiune goliți complet boilerul. De asemenea și în zona din partea inferioară a boilerului.

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 și inspectare cu o firmă de specialitate autorizată. Dispuneți întreținerea anuală a aparatului de încălzire, respectiv întreținerea anuală sau la fiecare doi ani a boilerului (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: Defecte datorate coroziunii!
O neglijare a anodului de protecție poate duce la apariția defectelor 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

- ▶ Scoateți cablul de legătură dintre anod și boiler.
 - ▶ Conectați ampermetrul în serie (domeniul mA).
- Curentul apărut în cazul boilerului plin nu are voie să se situeze sub 0,3 mA.**

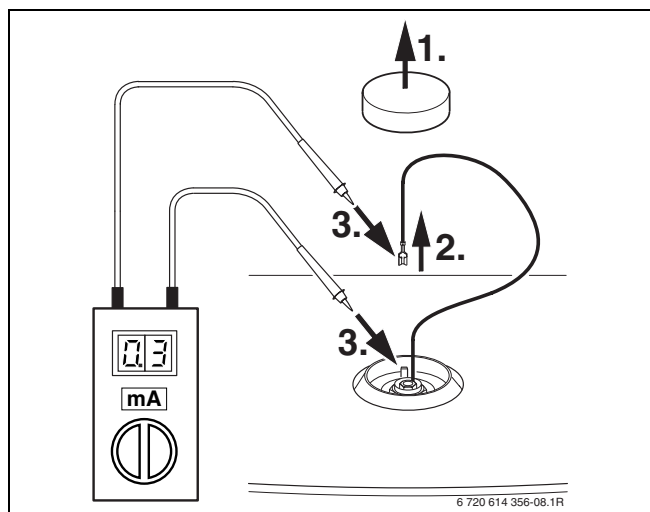


Fig. 8

- ▶ În cazul unui curent mai mic sau la o uzură puternică a anodului:
Înlocuiți imediat anodul.

Montarea unui anod nou

- ▶ Anodul se montează izolat.
- ▶ Realizați o legătură electrică între anod și boiler, prin intermediul cablului de legătură.

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

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 mătul depus.

7.2.4 Repunerea în funcțiune

- ▶ După efectuarea unei revizii sau reparații, clătiți bine boilerul.
- ▶ Aerisiți partea de încălzire și partea de apă potabilă.

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 Defecțiuni

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 ≥ 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

Atunci când limitatorul temperaturii de siguranță conținut în aparatul de încălzire 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