

6 720 611 660-00.10

Pompă de căldură

Compress 3000

EHP 6/7/9/11 LW/M | EHP 6/7/9/11/14/17 LW



BOSCH

Instrucțiuni de instalare și întreținere pentru specialist

Cuprins

1	Explicația simbolurilor și instrucțiuni privind siguranța	3
1.1	Explicarea simbolurilor	3
1.2	Instrucțiuni de siguranță a funcționării	3
2	Transport	4
3	Setul de livrare	4
3.1	EHP 6 ... 11 LW/M / EHP 6 ... 11 LW	4
3.2	EHP 14 ... 17 LW	5
4	Date despre echipament	6
4.1	Utilizare conform destinației	6
4.2	Declarație de conformitate a tipului constructiv CE	6
4.3	Prezentarea tipurilor	6
4.4	Plăcuță de identificare	6
4.5	Descrierea echipamentului	6
4.6	Accesorii	6
4.7	Dimensiuni și distanțe minime	7
4.8	Construcția echipamentului	9
4.9	Schemă de funcționare	10
4.10	Cablare electrică	12
4.11	Exemple de instalații de încălzire	16
4.12	Date tehnice	20
5	Prescripții	28
6	Instalarea	29
6.1	Secțiunea pentru soale	29
6.2	Sectorul de încălzire	29
6.3	Alegerea locului de amplasare	30
6.4	Preinstalare conducte	30
6.5	Montarea sistemului de alimentare	30
6.6	Amplasarea echipamentului	31
6.7	Izolație termică	31
6.8	Scoaterea mantalei	31
6.9	Montarea senzorului de temperatură ambiantă GT5 (opțional)	32
6.10	Umplerea instalației	32
7	Legături electrice	35
7.1	Racordarea echipamentului	35
7.2	Racordarea senzorului de temperatură GT... pentru exterior	41
7.3	Pompă de încălzire externă (opțională)	42
7.4	Vană de amestec pentru circuit mixt de încălzire (opțional)	42
7.5	Alarmă colectivă (opțională)	43
7.6	Pompa externă	43
7.7	Intrare externă (opțională)	44
8	Punerea în funcțiune	45
8.1	Privire de ansamblu asupra elementelor de comandă	45
8.2	Pornirea / oprirea centralei	45
8.3	Setarea limbii	45
8.4	Controlul funcționării	47
8.5	Generalități	48
8.6	Utilizare pe scurt	48
8.7	Nivelurile utilizatorului	49
8.8	Setarea datei și orei	50
8.9	Confirmarea senzorului de temperatură/anodului	51
8.10	Privire de ansamblu asupra meniului	52
8.11	Descrierea setărilor de la nivelul utilizatorului C/S	56
9	Programul de încălzire a șapei	70
9.1	Încălzire funcțională	70
9.2	Încălzirea șapei pentru atingerea stadiului optim pentru aplicarea stratului de acoperire în cadrul programului de încălzire a șapei	73
10	Protecția mediului	74
11	Service	75
12	Defecțiuni	76
13	Procesul verbal de punere în funcțiune	80
14	Setări proprii	81

1 Explicația simbolurilor și instrucțiuni privind siguranța

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

Depozitare

- ▶ Depozitați echipamentul în poziție verticală, astfel încât compresorul să se afle întotdeauna în partea de jos a acestuia.

Amplasare, reconstrucție

- ▶ Alegeți numai o firmă specializată să vă amplaseze și să intervină asupra echipamentului

Verificarea funcționării

- ▶ **Recomandare pentru clienți:** Încheiați contracte de întreținere cu o firmă de specialitate autorizată. Verificarea tehnică trebuie să fie efectuată în mod regulat sub forma unui control al funcționării.
- ▶ Utilizatorul este răspunzător pentru siguranța și compatibilitatea instalației cu mediul înconjurător.
- ▶ Pot fi folosite numai piese de schimb originale.

Informarea beneficiarului

- ▶ Beneficiarul trebuie informat despre modul de funcționare al centralei și trebuie să ia la cunoștință condițiile de funcționare.
- ▶ Beneficiarii trebuie atenționați asupra faptului că nu au voie să facă modificări ale aparatului.

2 Transport

- ▶ Pentru transportul echipamentului utilizați o liza sau un stivuitor.
- ▶ Asigurați echipamentul pentru a fi menținut în poziție verticală.
- ▶ Transportați echipamentul doar în poziție verticală, astfel încât compresorul să se afle întotdeauna în partea de jos a acestuia.
- ▶ În timpul transportului, spre exemplu pe trepte, echipamentul poate fi înclinat doar pentru scurt timp.

3 Setul de livrare

3.1 EHP 6 ... 11 LW/M / EHP 6 ... 11 LW

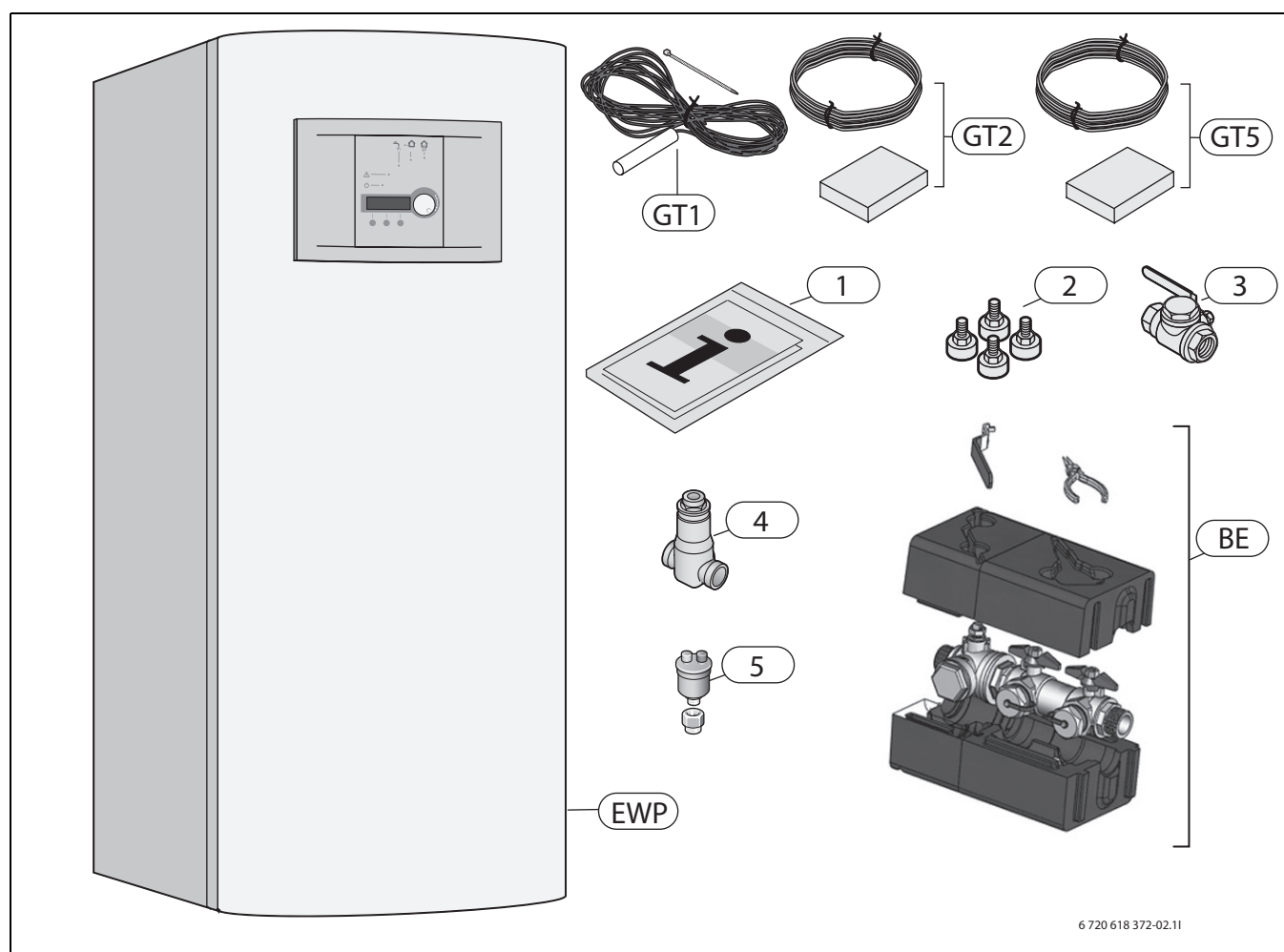


Fig. 1

- BE** Armătură de umplere
EWP Pompă de căldură
GT1 Senzor de temperatură pentru retur pentru instalația de încălzire (extern)
GT2 Senzor de temperatură pentru temperatura exterioară
GT5 Senzor de temperatură pentru temperatura ambiantă
1 Set de documentație pentru echipament
2 Picioare tip șurub
3 Robinet de umplere cu filtru (Rp 3/4) pentru circuitul apei (în cazul LW/M..)

- 4** Separator microbule de aer
5 Supapă de aerisire

3.2 EHP 14 ... 17 LW

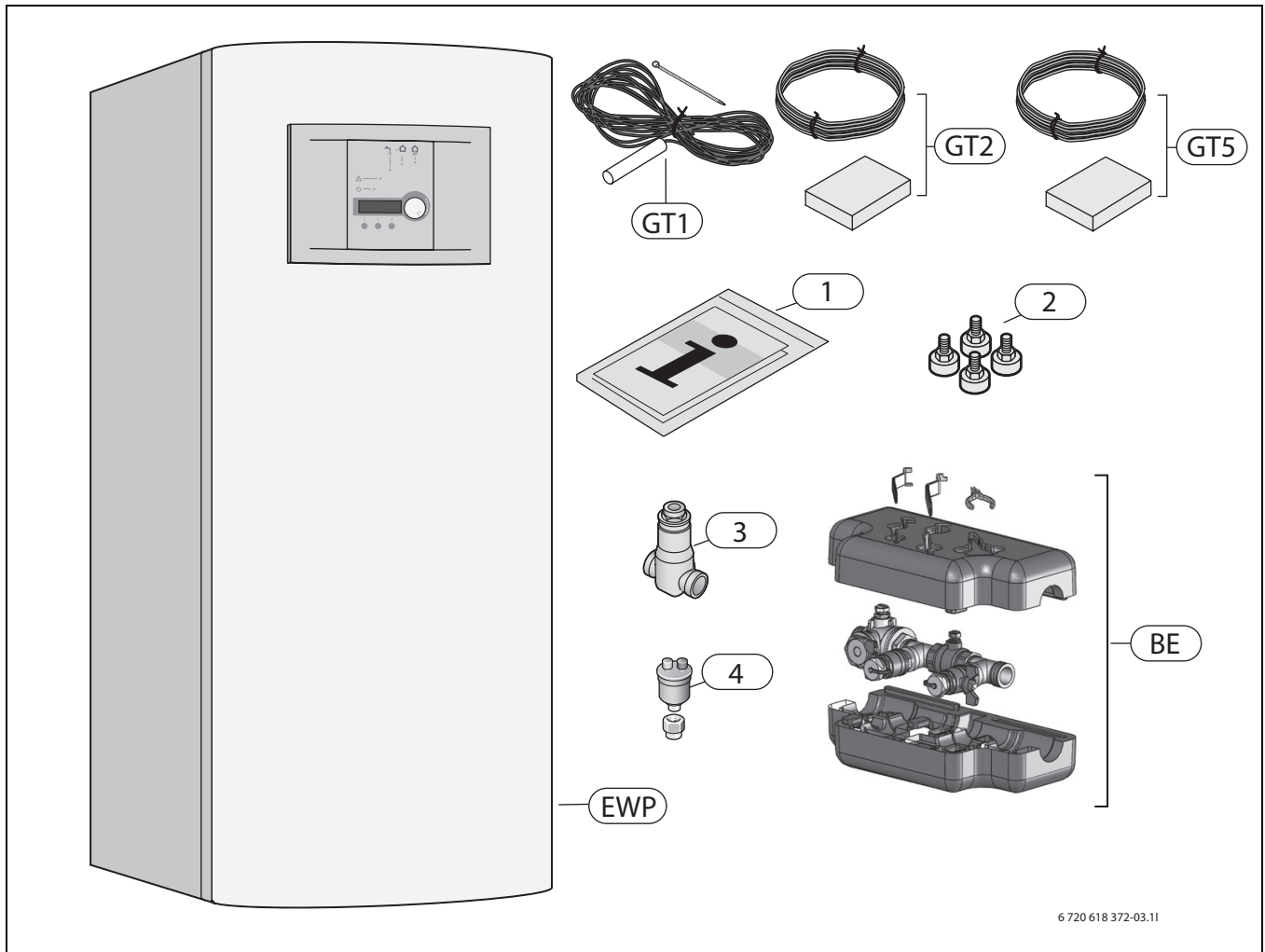


Fig. 2

- BE** Armătură de umplere
- EWP** Pompă de căldură
- GT1** Senzor de temperatură pentru retur pentru instalația de încălzire (extern)
- GT2** Senzor de temperatură pentru temperatura exterioară
- GT5** Senzor de temperatură pentru temperatura ambiantă
- 1** Set de documentație pentru echipament
- 2** Picioare tip șurub
- 3** Aerisitor
- 4** Supapă de aerisire

4 Date despre echipament

Echipamentele **EHP 6 ...11 LW/M** produc agent termic pentru încălzire și prepara apă caldă menajera prin intermediul unui boiler integrat.

EHP 6 ...17 LW Aceste echipamente produc agent termic pentru încălzire și prepara apă caldă menajera prin intermediul unui boiler extern.

4.1 Utilizare conform destinației

Echipamentul trebuie montat doar în sisteme închise de încălzire a apei calde conform EN 12828.

Nu se acceptă o altă utilizare. Daunele apărute în această situație nu sunt acoperite de garanția produsului.

4.2 Declarație de conformitate a tipului constructiv CE

Acest echipament corespunde normelor în vigoare ale directivelor europene 73/23/CEE, 89/336/CEE și ale Etichetei internaționale de excelență aplicate pompelor de căldură de către Initiativkreis Wärmepumpen e.V. (Grupul de inițiativă pentru pompe de căldură, societate înregistrată).

Echipamentul este verificat în conformitate cu EN 55014-1, A1, A2, EN 55014-2, A1, EN 60335-1: 94, A1+A2+A11-A16, EN 60335-2-21: 99, EN 60335-2-40: 97, A1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11

4.3 Prezentarea tipurilor

EHP ... LW/M	6	7	9	11		
EHP ... LW	6	7	9	11	14	17

Tab. 2

LW	Pompă de căldură
M	Modul (cu boiler încorporat și rezistență electrică suplimentară)
6...17	Putere de încălzire 6...17 kW

4.4 Plăcuță de identificare

Plăcuța de identificare (418) se află pe capacul superior al echipamentului (→ Figura 5 sau Figura 6).

Aceasta cuprinde informații cu privire la puterea echipamentului, codul de comandă, certificare și data producției în formă codificată (DP).

4.5 Descrierea echipamentului

- Etichetă internațională de excelență aplicată pompelor de căldură
- Regulator integrat pentru instalația de încălzire, dependent de temperatura exterioară, echipat cu cronotermostat
- Compresor rezistent la zgomot
- Pompă pentru sole și pompă de încălzire încorporate
- Rezistență electrică suplimentară
- Limitator pentru curentul de pornire (cu excepția EHP 6 LW/M / EHP 6 LW)
- Temperaturi pe tur de până la 65 °C
- Adecvat pentru încălzire prin pardoseală
- **EHP ... LW/M:** cu boiler din oțel inoxidabil, manta dublă pentru încălzirea apei calde și anod electric
- **EHP ... LW:** cu vană cu 3 căi și racord pentru boiler

4.6 Accesorii

- GT4: senzor de temperatură pentru temperatura pe tur a circuitului mixt de încălzire
- SH 290/370/450 RW: boiler pentru pompele de căldură EHP .. LW

4.7 Dimensiuni și distanțe minime

4.7.1 EHP 6 ...11 LW/M

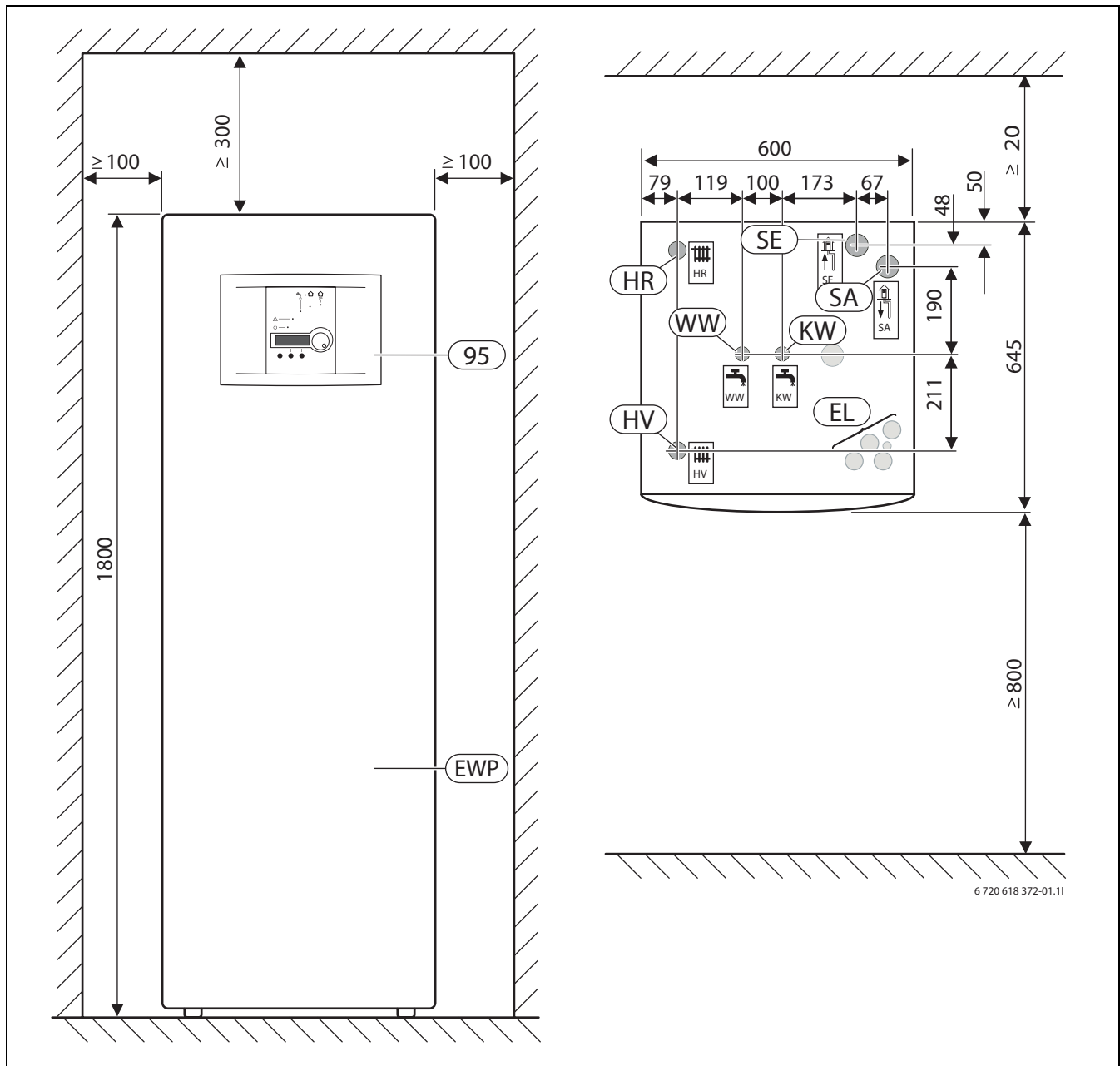


Fig. 3

EL	Cabluri electrice
EWP	Pompă de căldură
HR	Retur pentru instalația de încălzire
HV	Turul instalației de încălzire
SA	Tur sole (agentul circuitului primar)
SE	Retur sole (agentul circuitului primar)
KW	Intrare apă rece
WW	Ieșire apă caldă
95	Panou de comandă cu display

4.7.2 EHP 6 ... 17 LW

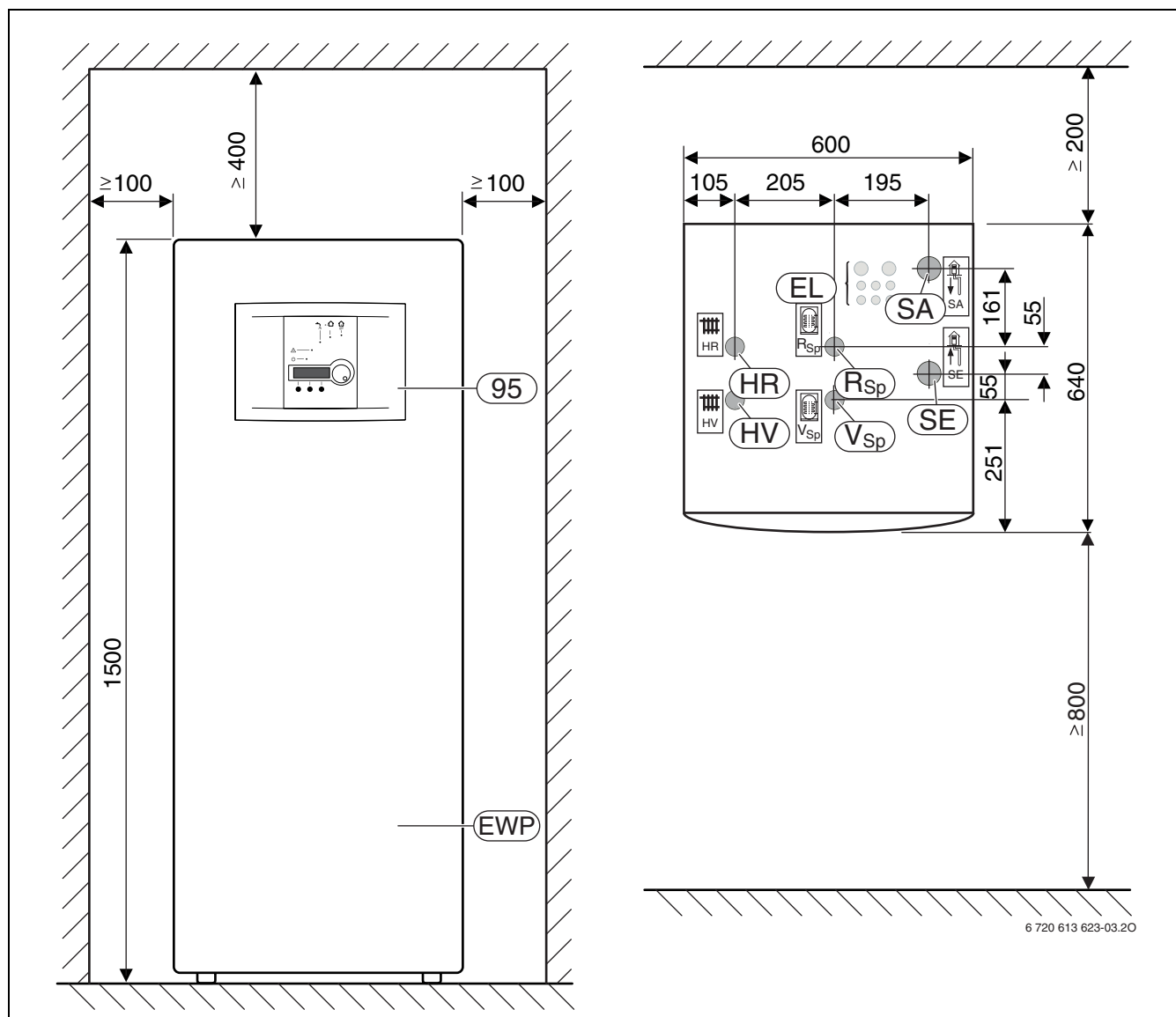


Fig. 4

EL	Cabluri electrice
EWP	Pompă de căldură
HR	Returul instalației de încălzire
HV	Turul instalației de încălzire
SA	Tur sole (agentul circuitului primar)
SE	Retur sole (agentul circuitului primar)
R_{Sp}	Retur boiler
V_{Sp}	Tur boiler
95	Panou de comandă cu display

4.8 Construcția echipamentului

4.8.1 EHP 6 ...11 LW/M

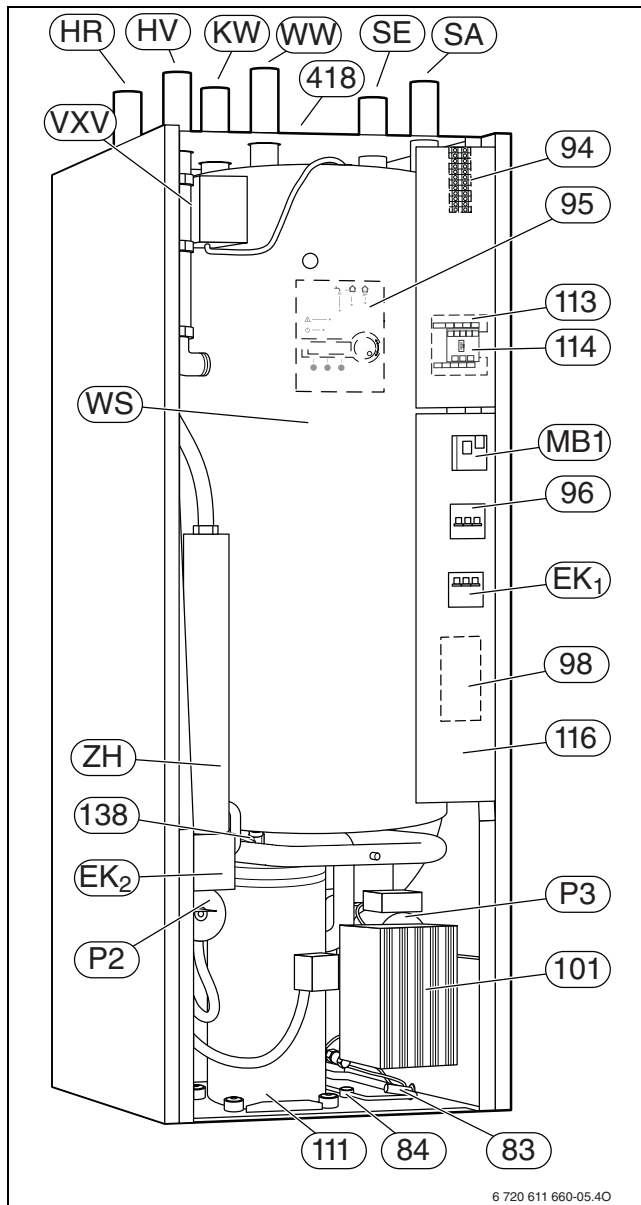


Fig. 5

- EK₁** Automat de siguranțe pentru rezistența electrică suplimentară
- EK₂** Tastă reset pentru protecția la supraîncălzire a rezistenței electrice suplimentare
- HR** Returul instalației de încălzire
- HV** Turul instalației de încălzire
- SA** Tur sole (agentul circuitului primar)
- SE** Retur sole (agentul circuitului primar)
- KW** Intrare apă rece
- MB1** Protecție a motorului cu compresor reset
- P2** Pompă de încălzire
- P3** Pompă de sole
- R_{Sp}** Retur boiler
- V_{Sp}** Tur boiler
- VXV** Vană cu 3 căi (internă)
- WS** Boiler cu manta dublă pentru apă caldă
- WW** Ieșire apă caldă
- ZH** Rezistență electrică suplimentară

4.8.2 EHP 6 ... 17 LW

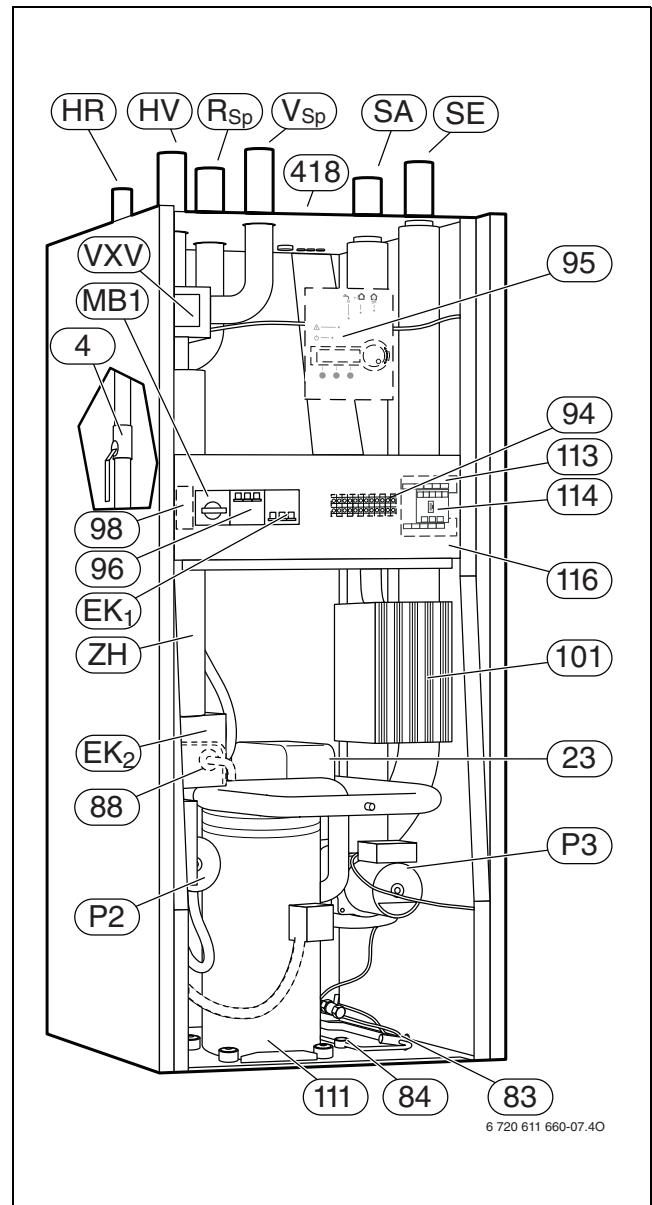


Fig. 6

- 23** Vaporizator
- 83** Ventil de expansiune
- 84** Geam de inspecție
- 88** Condensator
- 94** Cleme pentru racordul la rețea
- 95** Panou de comandă
- 96** Automat de siguranțe
- 98** Limitator pentru curentul de pornire (cu excepția EHP 6 LW/M și EHP 6 LW)
- 101** Unitate de comandă
- 102** Robinet de umplere cu filtru pentru circuitul de încălzire
- 111** Compresor cu izolație fonică
- 113** Placă de racorduri
- 114** Placă de racorduri pentru senzori
- 116** Cutie pentru racorduri
- 138** Robinet de golire pentru apa caldă situat sub boiler
- 418** Eticheta identificare

4.9 Schemă de funcționare

4.9.1 EHP 6 ... 11 LW/M

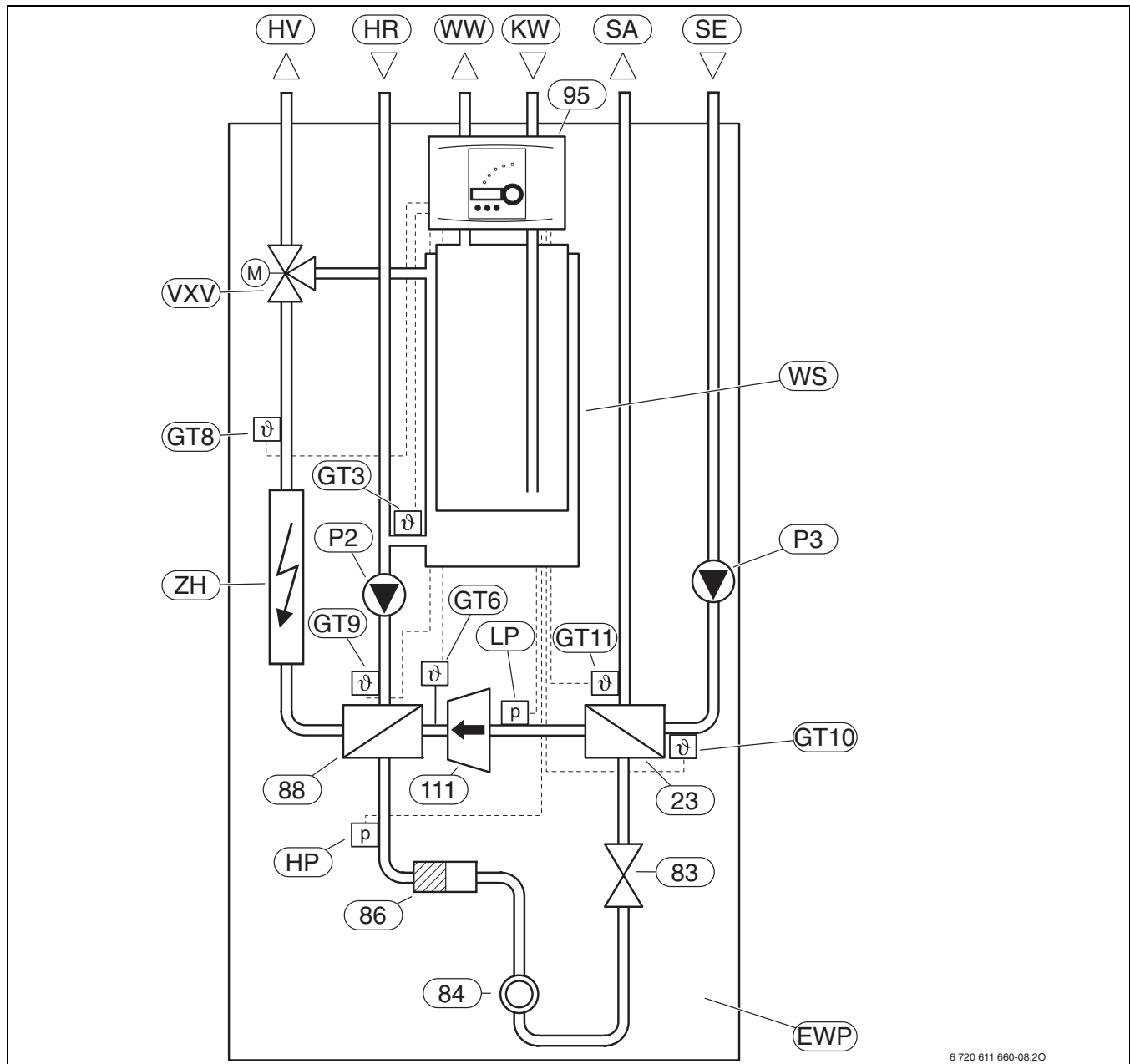


Fig. 7

EWP Pompă de căldură geotermală	KW Intrare apă rece
GT3 Senzor de temperatură pentru apă caldă (intern)	LP Senzor de presiune (pe partea de joasă presiune)
GT6 Senzor de temperatură pentru compresor	P2 Pompă circuit de încălzire
GT8 Senzor de temperatură pentru turul instalației de încălzire	P3 Pompă de sole
GT9 Senzor de temperatură pentru returul instalației de încălzire (intern)	VXV Vană cu 3 căi
GT10 Senzor de temperatură pentru retur sole (circuitul agentului primar)	WS Boiler cu manta dublă pentru apă caldă
GT11 Senzor de temperatură pentru tur sole (agentul circuitului primar)	WW leșire apă caldă
HP Senzor de presiune (pe partea de înaltă presiune)	ZH Rezistență electrică suplimentară
HR Retur pentru instalația de încălzire	23 Vaporizator
HV Turul instalației de încălzire	83 Ventil de expansiune
SA Tur sole (agentul circuitului primar)	84 Geam de inspecție
SE Retur sole (agentul circuitului primar)	86 Filtru uscat
	88 Condensator
	95 Panou de comandă
	111 Compresor

4.9.2 EHP 6 ... 17 LW

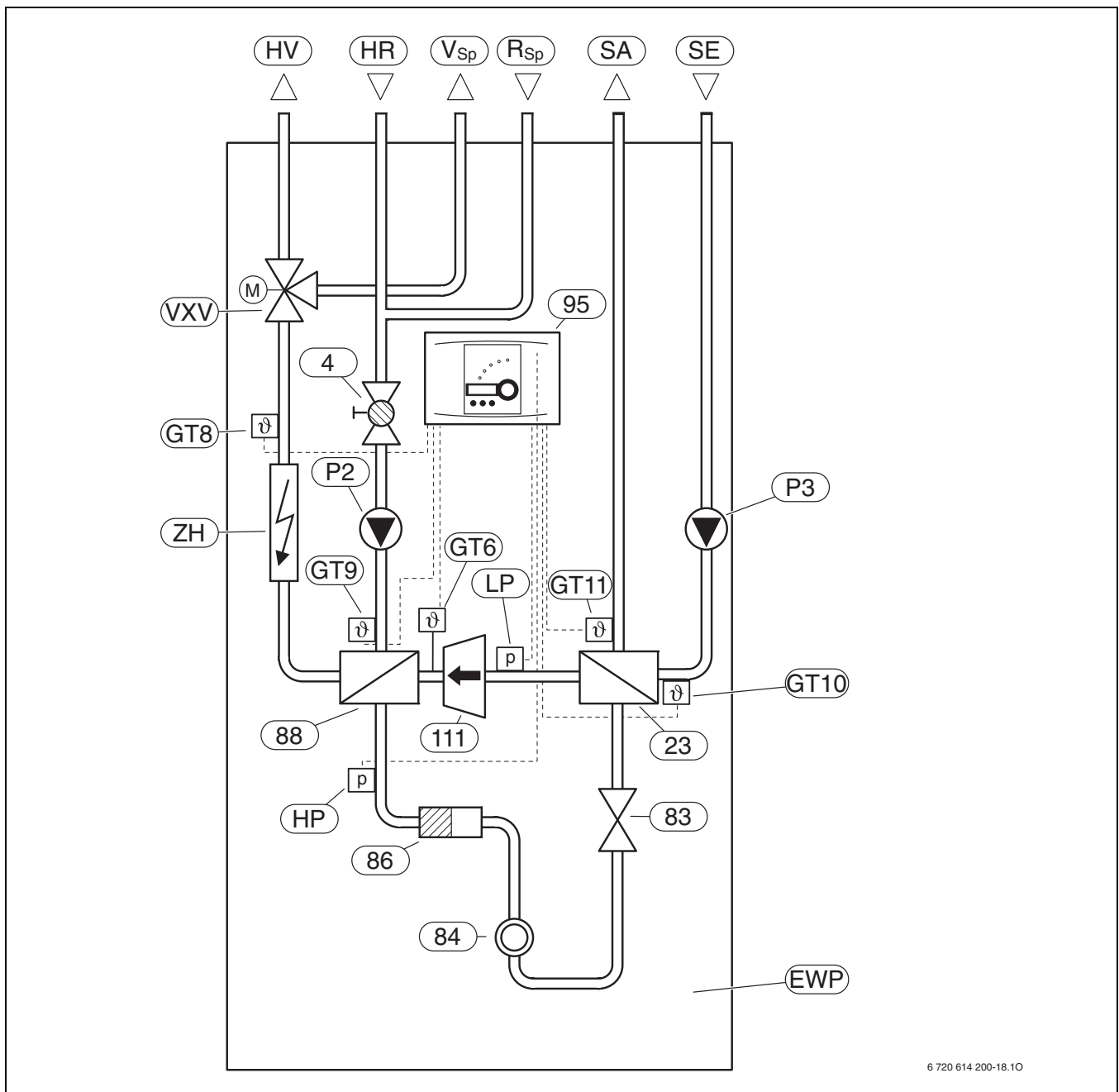


Fig. 8

EWP	Pompă de căldură	P3	Pompă de sole
GT6	Senzor de temperatură pentru compresor	R_{Sp}	Retur boiler
GT8	Senzor de temperatură pentru turul instalației de încălzire	V_{Sp}	Tur boiler
GT9	Senzor de temperatură pentru returul instalației de încălzire (intern)	VXV	Vană cu 3 căi
GT10	Senzor de temperatură pentru retur sole (circuitul agentului primar)	ZH	Rezistență electrică suplimentară
GT11	Senzor de temperatură pentru tur sole (agentul circuitului primar)	4	Robinet de umplere cu filtru
HP	Senzor de presiune (pe partea de înaltă presiune)	23	Vaporizator
HR	Returul instalației de încălzire	83	Ventil de expansiune
HV	Turul instalației de încălzire	84	Geam de inspecție
SA	Tur sole (agentul circuitului primar)	86	Filtru uscat
SE	Retur sole (agentul circuitului primar)	88	Condensator
LP	Senzor de presiune (pe partea de joasă presiune)	95	Panou de comandă
P2	Pompă circuit de încălzire	111	Compresor

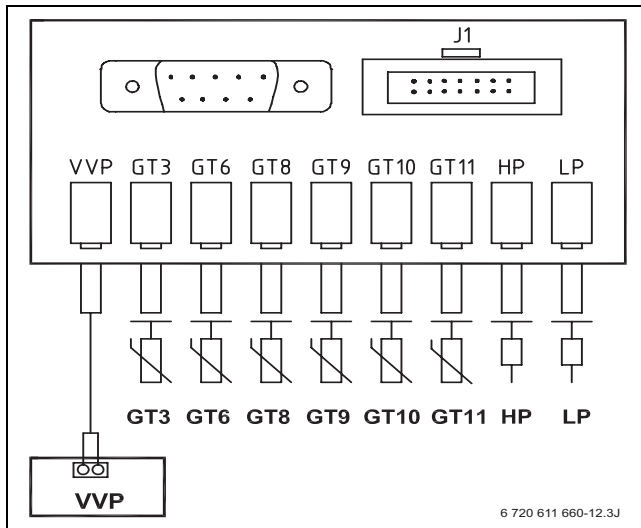


Fig. 10 Racorduri senzori de temperatură

Legendă la figura 9 și 10:

- EK₁** Automat de siguranțe pentru rezistența electrică suplimentară (cartuș)
 - EK₂** Tastă reset pentru protecția la supraîncălzire a rezistenței electrice suplimentare (cartuș)
 - FB** Punte funcțională (din fabrică)
 - GT3** Senzor de temperatură pentru apă caldă (intern)
 - GT6** Senzor de temperatură pentru compresor
 - GT8** Senzor de temperatură pentru turul instalației de încălzire
 - GT9** Senzor de temperatură pentru returul instalației de încălzire (intern)
 - GT10** Senzor de temperatură pentru retur sole (circuitul agentului primar)
 - GT11** Senzor de temperatură pentru tur sole (agentul circuitului primar)
 - HP** Senzor de presiune (pe partea de înaltă presiune)
 - HR1** Releu timp de blocare
 - HR2** Releu pompă de sole
 - HR3** Releu alarmă rezistență electrică suplimentară (cartuș)
 - J1** Racord la unitatea de comandă
 - LP** Senzor de presiune (pe partea de joasă presiune)
 - MB1** Protecție a motorului cu compresor reset
 - P2** Pompă circuit de încălzire
 - P3** Pompă de sole
 - ST_{Sp}** Control timp de blocare
 - VVP** Placă electronică pentru anodul electric
 - VXV** Motor acționare vană cu 3 căi
 - ZH** Rezistență electrică suplimentară
 - 96** Automat de siguranțe pompă de căldură
 - 98** Limitator pentru curentul de pornire (cu excepția EHP 6 LW/M)
 - 111** Compresor
 - 113** Placă de racorduri
 - 117** Protecție compresor
 - 118** Protecție rezistență electrică suplimentară (cartuș) treapta 1
 - 119** Protecție rezistență electrică suplimentară (cartuș) treapta 2
- * Pompa de sole P3 din echipamentul EHP 11 LW/M beneficiază de protecție integrată a motorului. Echipamentele EHP 6 ... 9 LW/M au în această poziție o punte (între P3-L și COMP-MB2).
- ** Protecție (K2) în timpul de blocare pentru rezistență electrică suplimentară (cartuș).

4.10.2 EHP 6 ...17 LW

Planurile privind circuitele electrice și cablarea echipamentului sunt anexate sub capac.

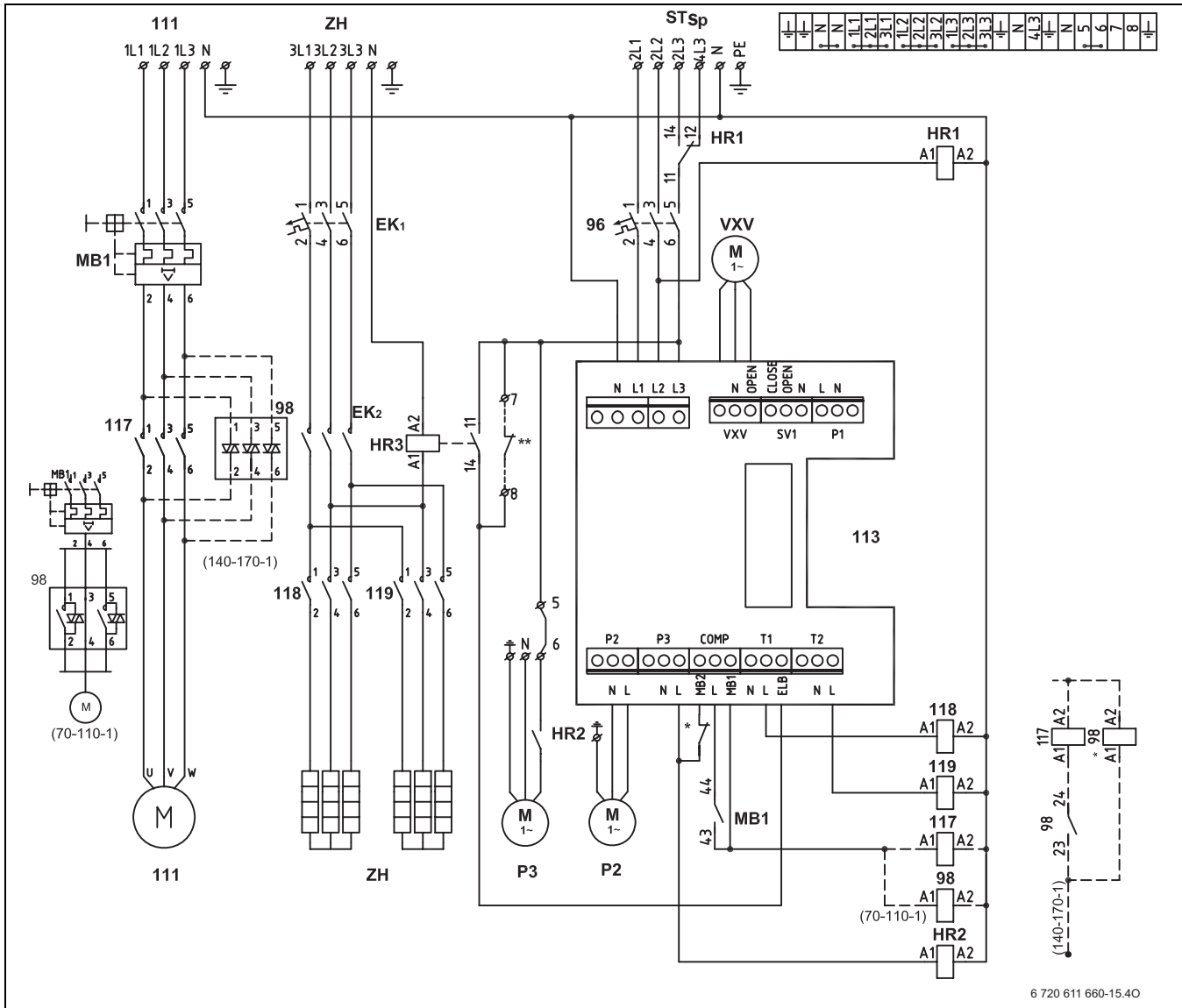


Fig. 11 Placă de racorduri

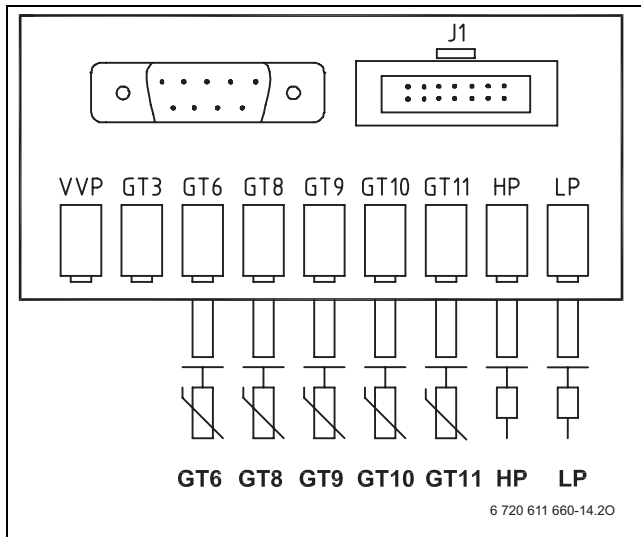


Fig. 12 Racorduri interne ale senzorului de temperatură

Legendă la figura 11 și 12:

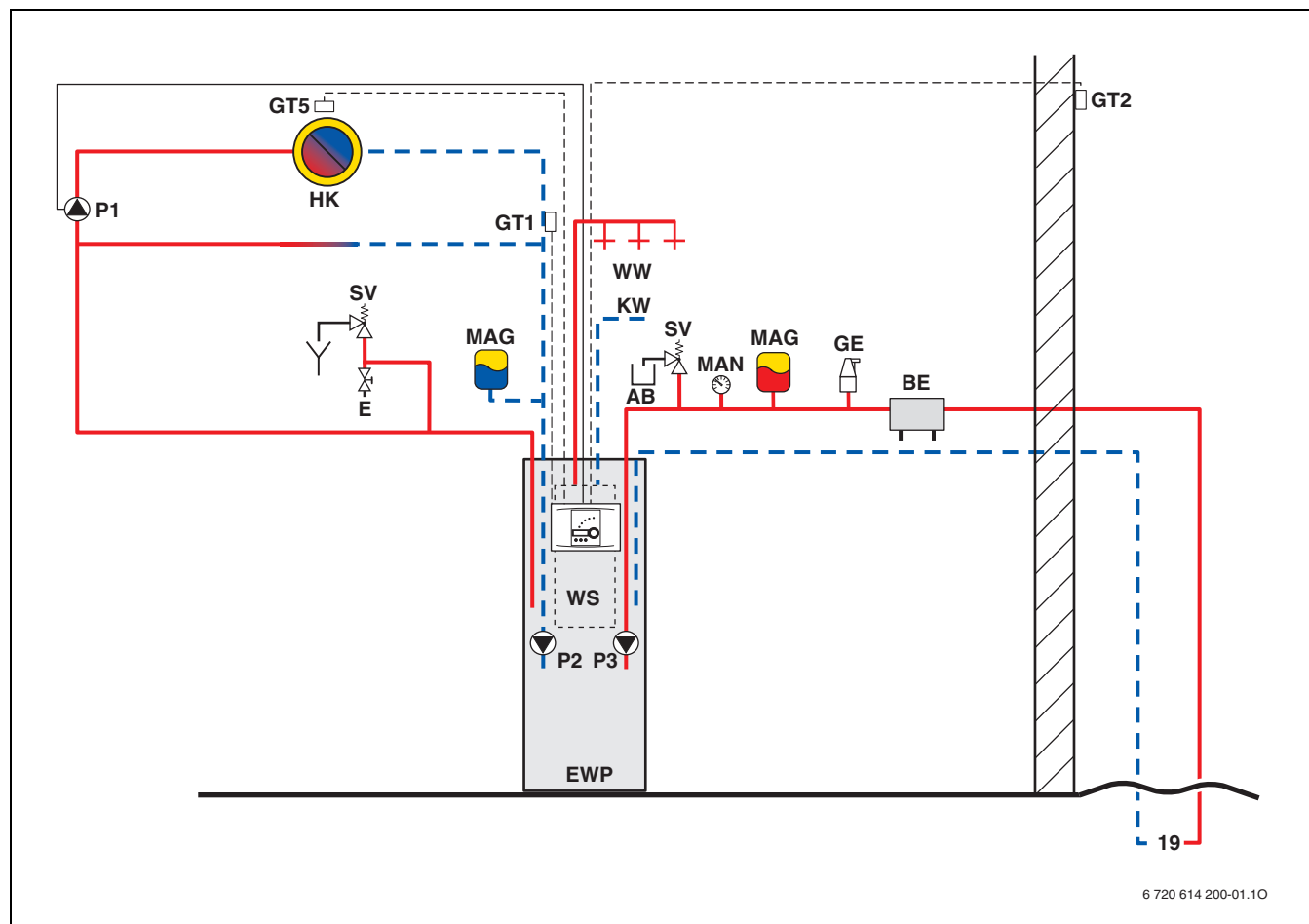
- EK₁** Automat de siguranțe pentru rezistența electrică suplimentară (cartuș)
- EK₂** Tastă reset pentru protecția la supraîncălzire a rezistenței electrice suplimentare (cartuș)
- FB** Punte funcțională (din fabrică)
- GT6** Senzor de temperatură pentru compresor
- GT8** Senzor de temperatură pentru turul instalației de încălzire
- GT9** Senzor de temperatură pentru returul instalației de încălzire (intern)
- GT10** Senzor de temperatură pentru retur sole (circuitul agentului primar)
- GT11** Senzor de temperatură pentru tur sole (agentul circuitului primar)
- HP** Senzor de presiune (pe partea de înaltă presiune)
- HR1** Releu timp de blocare
- HR2** Releu pompă de sole
- HR3** Releu alarmă rezistență electrică suplimentară (cartuș)
- J1** Racord la unitatea de comandă
- LP** Senzor de presiune (pe partea de joasă presiune)
- MB1** Protecție a motorului compresorului cu reset
- P2** Pompă circuit de încălzire
- P3** Pompă de sole
- ST_{Sp}** Control timp de blocare
- VXV** Motor acționare vană cu 3 căi
- ZH** Rezistență electrică suplimentară
- 96** Automat de siguranțe pompă de căldură
- 98** Limitator pentru curentul de pornire (cu excepția EHP 6 LW)
- 111** Compresor
- 113** Placă de racorduri
- 117** Protecție compresor
- 118** Protecție rezistență electrică suplimentară (cartuș) treapta 1
- 119** Protecție rezistență electrică suplimentară (cartuș) treapta 2

* Pompa de sole P3 din echipamentele EHP 11 ... 17 LW prezintă protecție integrată a motorului. Echipamentele EHP 6 ... 9 LW/M prezintă în această poziție o punte (între P3-L și COMP-MB2).

** Protecție (K2) în timpul de blocare pentru rezistența electrică suplimentară (cartuș).

4.11 Exemple de instalații de încălzire

4.11.1 EHP 6 ... 11 LW/M



6 720 614 200-01.10

Fig. 13 Instalație de încălzire cu 1 circuit de încălzire și funcție de preparare a apei calde menajere

- AB** Rezervor de colectare
- BE** Armătură de umplere
- E** Robinet de golire
- EWP** Pompă de căldură EHP 6 ... 11 LW/M
- GE** Aerisitor principal
- GT1** Senzor de temperatură pentru retur pentru instalația de încălzire (extern)
- GT2** Senzor de temperatură pentru temperatura exterioară
- GT5** Senzor de temperatură pentru temperatura ambiantă
- HK** Circuit de încălzire
- KW** Racord apă rece
- MAG** Vas de expansiune cu membrană
- MAN** Manometru
- P1** Pompă circuit de încălzire
- P2** Pompă circuit de încălzire
- P3** Pompă de sole
- SV** Supapă de siguranță
- WS** Boiler
- WW** Racord apă caldă
- 19** Sursă de căldură (de ex. sondă de adâncime)

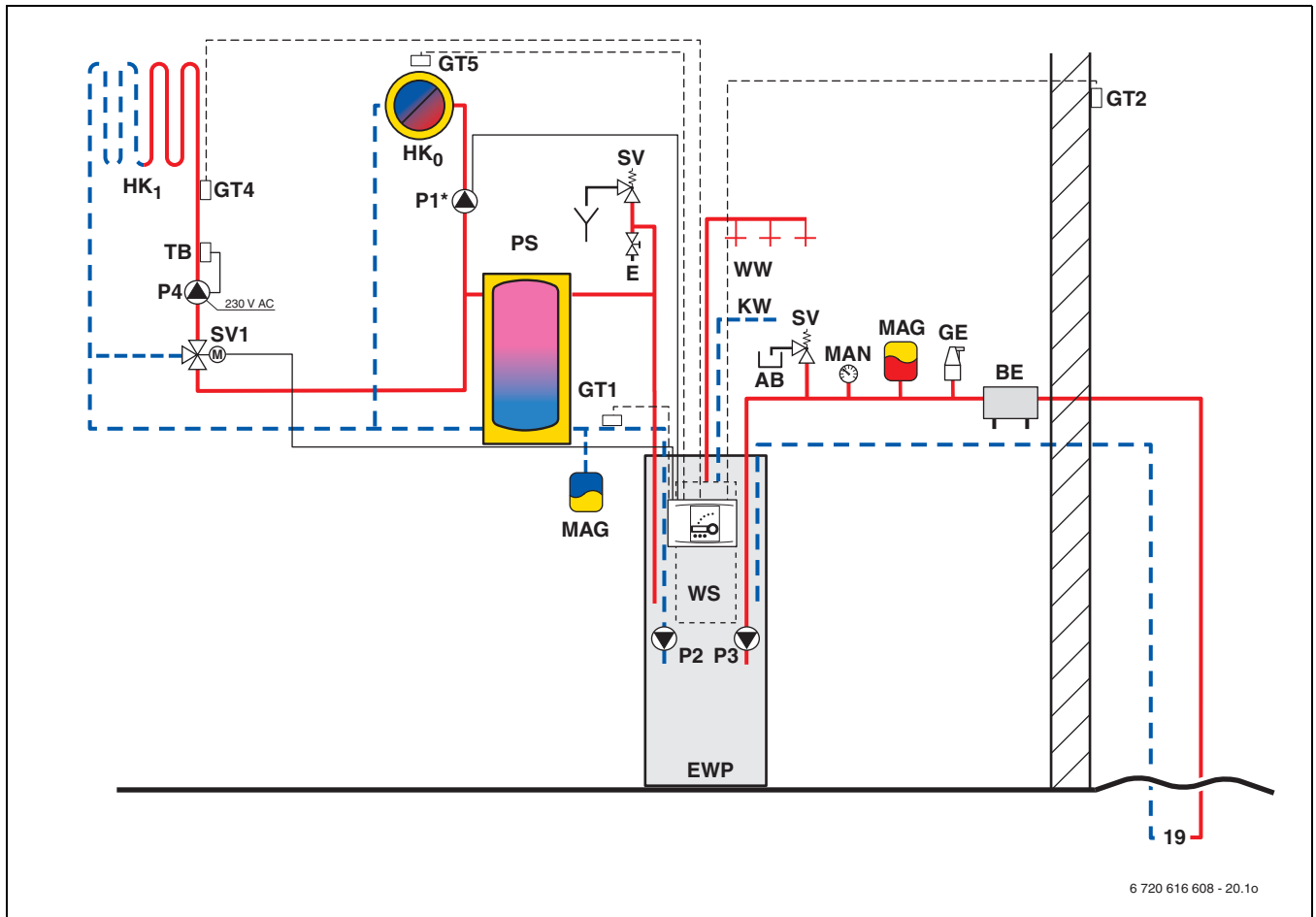


Fig. 14 Instalație de încălzire cu 2 circuite de încălzire (mixat/nemixat) și funcție de preparare a apei calde

AB	Rezervor de colectare
BE	Armătură de umplere
E	Robinet de golire
EWP	Pompă de căldură EHP 6 ... 11 LW/M
GT1	Senzor de temperatură pentru retur pentru instalația de încălzire (extern)
GT2	Senzor de temperatură pentru temperatura exterioară
GT4	Senzor de temperatură pentru temperatura pe tur a circuitului mixt de încălzire
GT5	Senzor de temperatură pentru temperatura încăperii
GE	Aerisitor principal
HK₀	Circuit de încălzire nemixat
HK₁	Circuit mixt de încălzire
KW	Racord apă rece
MAG	Vas de expansiune cu membrană
MAN	Manometru
PS	Acumulator tampon
P1	Pompă circuit de încălzire
P2	Pompă circuit de încălzire
P3	Pompă de sole
P4	Pompă de încălzire pentru circuitul mixt de încălzire (acționare externă)
SV	Supapă de siguranță
SV1	Butelie egalizare cu 3 căi
TB	Limitator de temperatură
WS	Boiler
WW	Racord apă caldă
19	Sursă de căldură (de ex. sondă de adâncime)

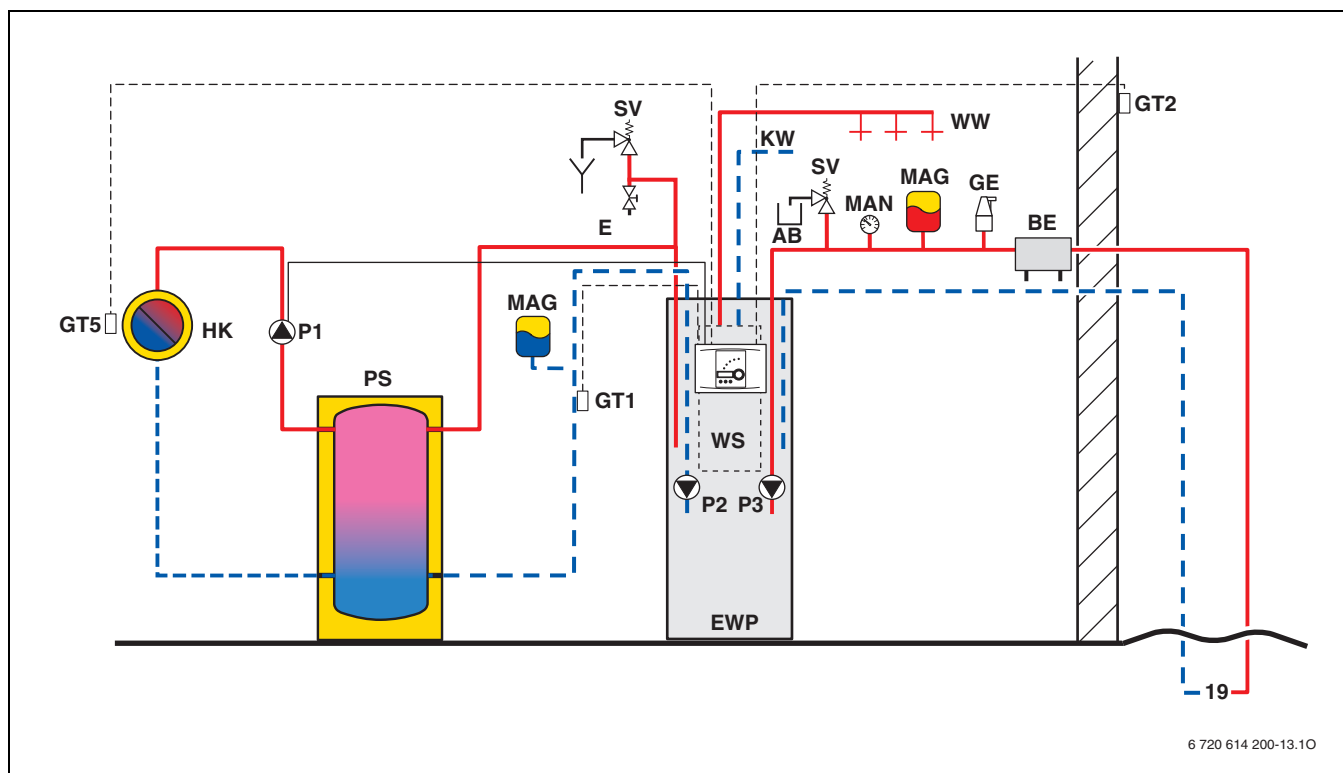
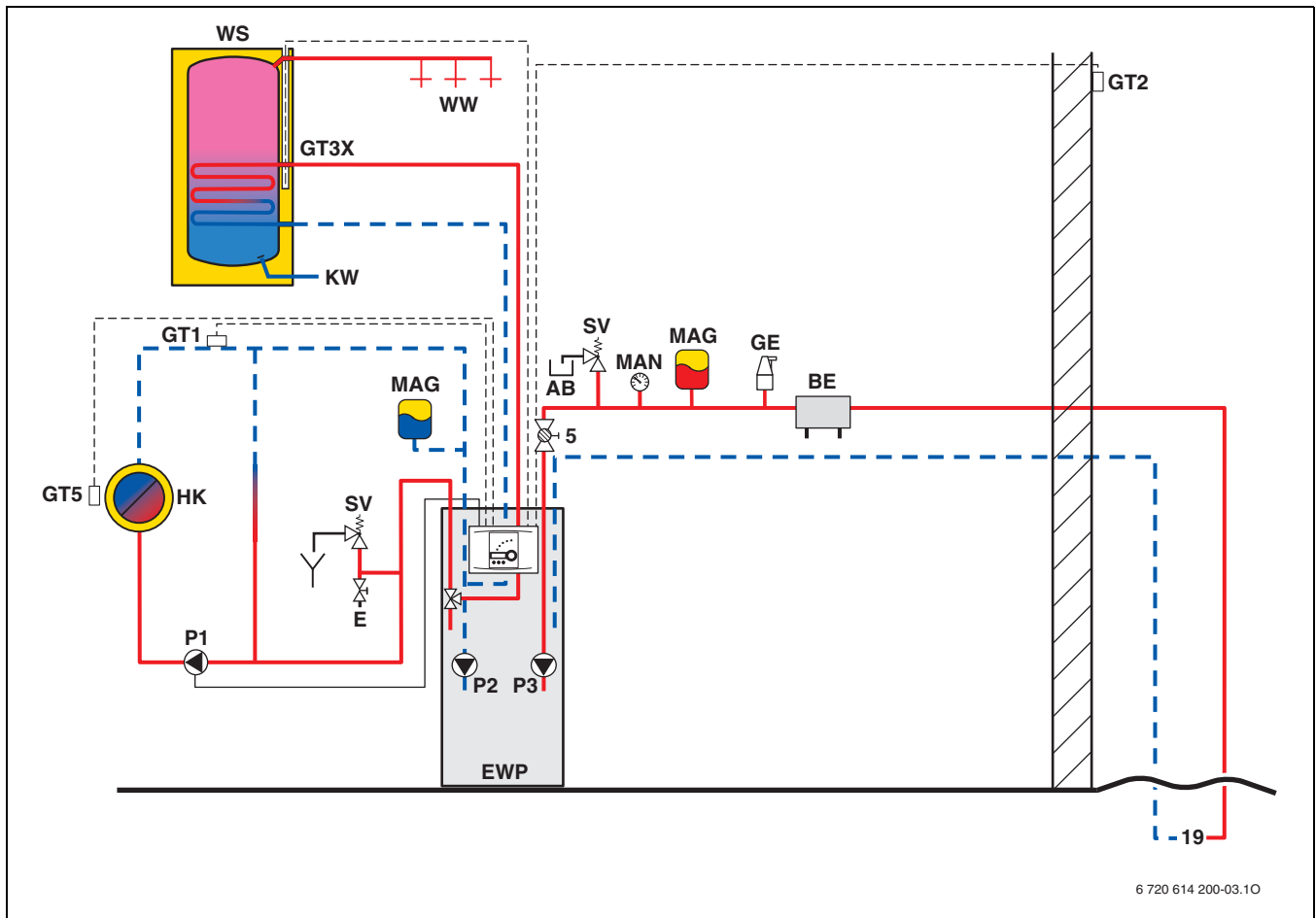


Fig. 15 Instalație de încălzire cu 1 circuit de încălzire, acumulator tampon și funcție de preparare a apei calde menajere

- AB** Rezervor de colectare
- BE** Armătură de umplere
- E** Robinet de golire
- EWP** Pompă de căldură EHP 6 ... 11 LW/M
- GE** Aerisitor principal
- GT1** Senzor de temperatură pentru retur pentru instalația de încălzire (extern)
- GT2** Senzor de temperatură pentru temperatura exterioară
- GT5** Senzor de temperatură pentru temperatura încăperii
- HK** Circuit de încălzire
- KW** Racord apă rece
- MAG** Vas de expansiune cu membrană
- MAN** Manometru
- PS** Acumulator tampon
- P1** Pompă circuit de încălzire
- P2** Pompă circuit de încălzire
- P3** Pompă de soale
- SV** Supapă de siguranță
- WS** Boiler
- WW** Racord apă caldă
- 19** Sursă de căldură (de ex. sondă de adâncime)

4.11.2 EHP 6 ... 17 LW



6 720 614 200-03.10

Fig. 16 Instalație de încălzire cu un circuit de încălzire și funcție externă de preparare a apei calde menajere

- AB** Rezervor de colectare
- BE** Armătură de umplere
- E** Robinet de golire
- EWP** Pompă de căldură EHP 6 ... 17 LW
- GE** Aerisitor principal
- GT1** Senzor de temperatură pentru retur pentru instalația de încălzire (extern)
- GT2** Senzor de temperatură pentru temperatura exterioară
- GT3X** Senzor de temperatură pentru apa caldă (extern)
- GT5** Senzor de temperatură pentru temperatura ambiantă
- HK** Circuit de încălzire
- KW** Racord apă rece
- MAG** Vas de expansiune cu membrană
- MAN** Manometru
- P1** Pompă circuit de încălzire
- P2** Pompă circuit de încălzire
- P3** Pompă de sole
- SV** Supapă de siguranță
- WS** Boiler SH 290/370/450 RW
- WW** Racord apă caldă
- 5** Robinet de umplere cu filtru (numai în cazul EHP 14 ... 17 LW)
- 19** Sursă de căldură (de ex. sondă de adâncime)

4.12 Date tehnice

4.12.1 EHP 6 ... 11 LW/M

	Unitate	EHP 6 LW/M	EHP 7 LW/M	EHP 9 LW/M	EHP 11 LW/M
Regim de operare sole/apă					
Putere de încălzire 0/35 ^{1) 2)}	kW	5,5 (14,5)	7,2 (16,2)	8,8 (17,8)	10,3 (19,3)
Putere de încălzire 0/45 ^{1) 2)}	kW	5,1 (14,1)	6,6 (15,6)	8,2 (17,2)	9,9 (18,9)
COP 0/35 ¹⁾		4,1	4,2	4,2	4,4
COP 0/45 ¹⁾		3,2	3,3	3,3	3,5
Sole (agentul circuitului primar)					
Debit nominal	l/s	0,31	0,41	0,53	0,62
Cădere de presiune externă admisă	kPa	46	41	37	72
Presiune max.	bar	4	4	4	4
Conținut sole	l	6	6	6	6
Temperatură de funcționare	°C	5 ... +20	5 ... +20	5 ... +20	5 ... +20
Racord (Cu)	mm	28	28	28	28
Compresor					
Tip		Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll
Masă agent de răcire R407c	kg	1,60	1,60	1,80	2,40
Presiune max.	bar	31	31	31	31
Încălzire					
Debit nominal ($\Delta t = 7 \text{ K}$)	l/s	0,2	0,25	0,31	0,37
Temperatură tur min./max.	°C	20/65	20/65	20/65	20/65
Suprapresiune de funcționare max. admisă	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
Conținut de agent termic, inclusiv din mantaua dublă a boilerului	l	47	47	47	47
Racord (Cu)	mm	22	22	22	22
Apă caldă					
Putere max. fără/cu rezistența electrică suplimentară	kW	5,5/14,5	7,0/16,0	8,4/17,4	10,2/19,2
Temperatură max. la scurgere fără/cu rezistența electrică suplimentară	°C	58/65	58/65	58/65	58/65
Cantitate max. de apă caldă ³⁾	l/min	12	12	12	12
Conținut util de apă caldă	l	185	185	185	185
Cantitate preluată de apă la 45 °C, temperatura rezervorului 60 °C, fără încălzire electrică suplimentară	l	205	205	205	205
Suprapresiune de funcționare min./max. admisă	bar	2/10	2/10	2/10	2/10
Racord (inox)	mm	22	22	22	22
Valori pentru racordarea electrică					

Tab. 3

	Unitate	EHP 6 LW/M	EHP 7 LW/M	EHP 9 LW/M	EHP 11 LW/M
Tensiune electrică	V	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)
Frecvența	Hz	50	50	50	50
Siguranță, cu declanșare întârziată; la rezistența electrică suplimentară (cartuș) 6 kW/9 kW	A	16/20	16/20	20/25	20/25
Consum nominal de putere al compresorului 0/35	kW	1,3	1,6	2,0	2,3
Curent max. la utilizarea limitatorului pentru curentul de pornire ⁴⁾	A	< 30	< 30	< 30	< 30
Clasă de protecție	IP	X1	X1	X1	X1
Generalități					
Temperatură ambientală admisă	°C	0 ... 45	0 ... 45	0 ... 45	0 ... 45
Dimensiuni (lățime × adâncime × înălțime)	mm	600 × 640 × 1800	600 × 640 × 1800	600 × 640 × 1800	600 × 640 × 1800
Masă (fără ambalaj)	kg	213	217	229	263

Tab. 3

- 1) EN 14511 conform metodei de testare WPZ
- 2) valorile dintre paranteze: putere max. de încălzire calculată în combinație cu încălzitorul de 9 kW
- 3) În cazul unor debite de apă rece ce depășesc 12 l/min trebuie să se amplaseze la fața locului un limitator de debit corespunzător.
- 4) fără limitator pentru curentul de pornire la EHP 6 LW/M

Liniile caracteristice ale echipamentului EHP 6 ... 11 LW/M

EHP 6 LW/M

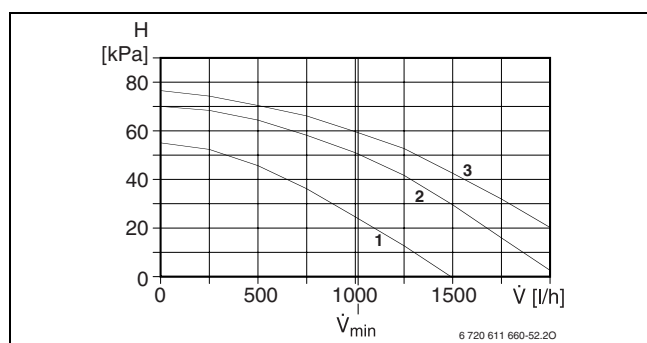


Fig. 17 Pompa de sole EHP 6 LW/M

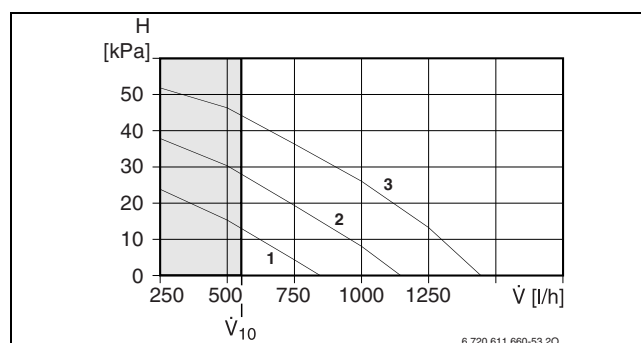


Fig. 18 Pompa de încălzire EHP 6 LW/M

EHP 7 LW/M

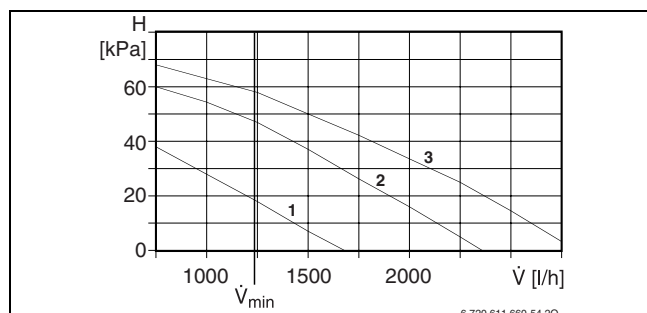


Fig. 19 Pompa de sole EHP 7 LW/M

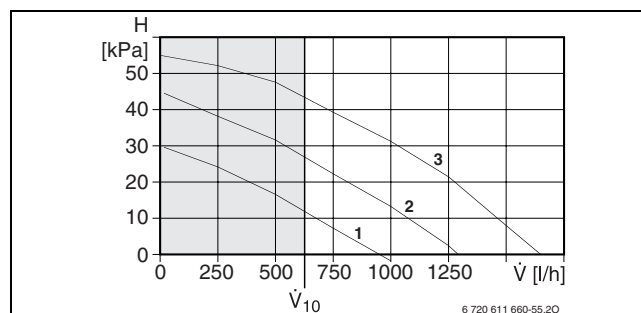


Fig. 20 Pompa de încălzire EHP 7 LW/M

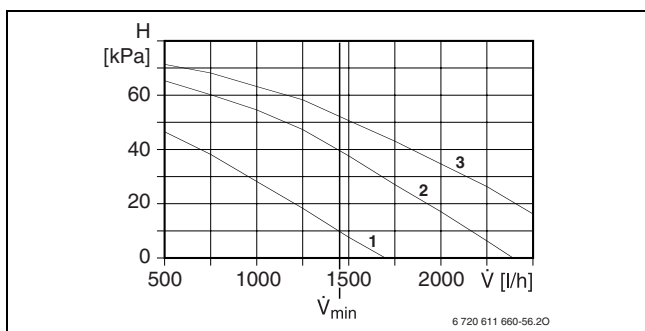
EHP 9 LW/M

Fig. 21 Pompă de sole EHP 9 LW/M

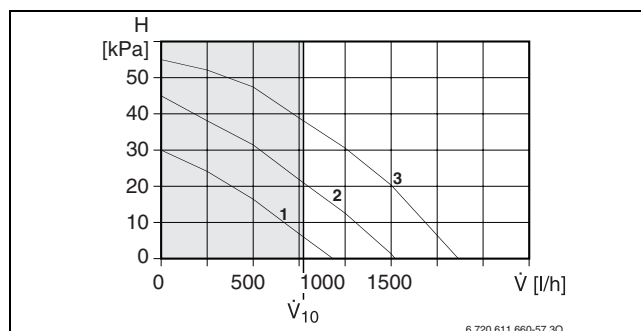


Fig. 22 Pompă de încălzire EHP 9 LW/M

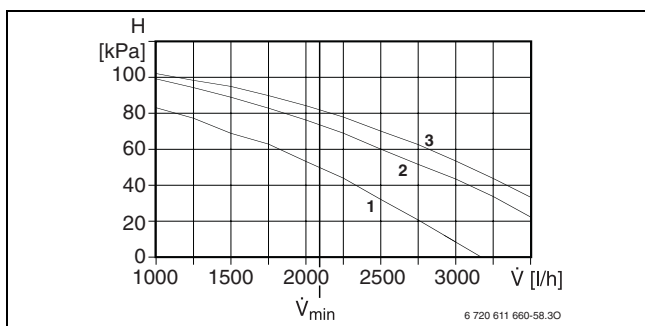
EHP 11 LW/M

Fig. 23 Pompă de sole EHP 11 LW/M

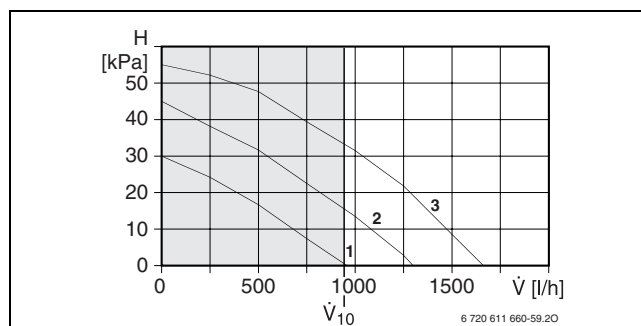


Fig. 24 Pompă de încălzire EHP 11 LW/M

- H** Înălțime de refulare (mediu reprezentat de apă)
V̇ Debit volumic
V̇₁₀ Debit volumic circuit de încălzire la $\Delta T = 10\text{ K}$
 (zona subliniată cu gri = domeniul de funcționare)
V̇_{min} Debit volumic minim al circuitului de sole
1 Curba de pompare - treapta 1
2 Curba de pompare - treapta 2
3 Curba de pompare - treapta 3

Livrarea pompelor în treapta 3 (reglare de bază)

Trebuie să aveți grijă să nu existe pierderi de presiune în cazul diferitelor concentrații de etilenglicol (→ Capitolul 4.12.3 de la pagina 27).

4.12.2 EHP 6 ... 17 LW

	Unitate	EHP 6 LW	EHP 7 LW	EHP 9 LW	EHP 11 LW	EHP 14 LW	EHP 17 LW
Regim de operare sole/apă							
Putere de încălzire 0/35 ^{1) 2)}	kW	5,5 (14,5)	7,2 (16,2)	8,8 (17,8)	10,3 (19,3)	14,8 (23,8)	16,4 (25,4)
Putere de încălzire 0/45 ^{1) 2)}	kW	5,1 (14,1)	6,6 (15,6)	8,2 (17,2)	9,9 (18,9)	14,0 (23,0)	15,5 (24,5)
COP 0/35 ¹⁾		4,1	4,2	4,2	4,4	4,3	4,0
COP 0/45 ¹⁾		3,2	3,3	3,3	3,5	3,4	3,1
Sole (agentul circuitului primar)							
Debit nominal	l/s	0,31	0,41	0,53	0,62	0,85	0,96
Cădere de presiune externă admisă	kPa	46	41	37	72	69	62
Presiune max.	bar	4	4	4	4	4	4
Conținut sole	l	6	6	6	6	6	6
Temperatură de funcționare	°C	5 ... +20	5 ... +20	5 ... +20	5 ... +20	5 ... +20	5 ... +20
Racord (Cu)	mm	28	28	28	28	35	35
Compresor							
Tip		Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll
Masă agent de răcire R407c	kg	1,60	1,60	1,80	2,40	2,30	2,30
Presiune max.	bar	31	31	31	31	31	31
Încălzire							
Debit nominal ($\Delta t = 7 \text{ K}$)	l/s	0,2	0,25	0,31	0,37	0,5	0,57
Temperatură tur min.	°C	20	20	20	20	20	20
Temperatură tur max.	°C	65	65	65	65	65	65
Suprapresiune de funcționare max. admisă	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Conținut agent termic	l	7	7	7	7	7	7
Racord (Cu)	mm	22	22	22	22	28	28

Tab. 4

	Unitate	EHP 6 LW	EHP 7 LW	EHP 9 LW	EHP 11 LW	EHP 14 LW	EHP 17 LW
Valori pentru racordarea electrică							
Tensiune electrică	V	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)
Frecvența	Hz	50	50	50	50	50	50
Siguranță, cu declanșare întârziată, la rezistența electrică suplimentară de 6 kW/9 kW	A	16/20	16/20	20/25	20/25	20/25	25/35
Consum nominal de putere al compresorului 0/35	kW	1,3	1,6	2,0	2,3	3,1	3,7
Curent max. la utilizarea limitatorului pentru curentul de pornire ³⁾	A	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Clasă de protecție	IP	X1	X1	X1	X1	X1	X1
Generalități							
Temperatură ambiantă admisă	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
Dimensiuni (lățime x adâncime x înălțime)	mm	600 × 640× 1500	600 × 640× 1500	600 × 640× 1500	600 × 640× 1500	600 × 640× 1500	600 × 640× 1500
Masă (fără ambalaj)	kg	149	153	155	164	181	197

Tab. 4

- 1) EN 14511 conform metodei de testare WPZ
- 2) valorile dintre paranteze: putere max. de încălzire calculată în combinație cu încălzitorul de 9 kW
- 3) fără limitator pentru curentul de pornire la EHP 6 LW

Caracteristicile echipamentului EHP 6 ... 17 LW

EHP 6 LW

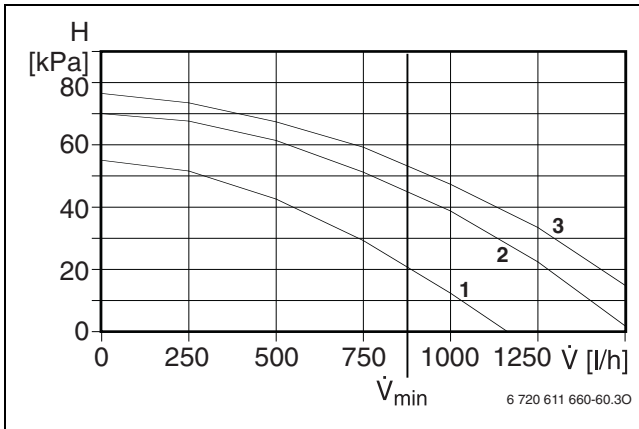


Fig. 25 Pompă de sole EHP 6 LW

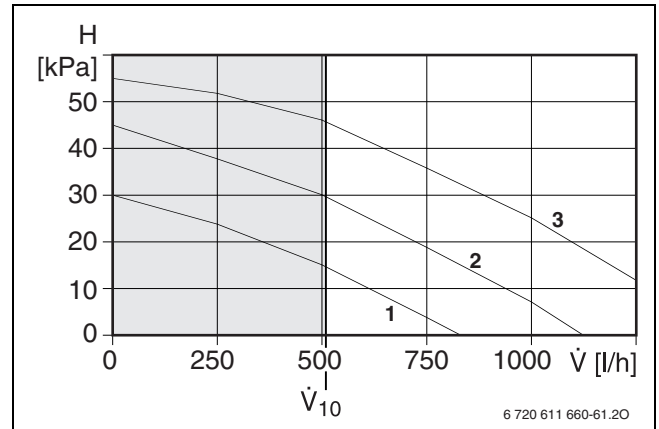


Fig. 26 Pompă de încălzire EHP 6 LW

EHP 7 LW

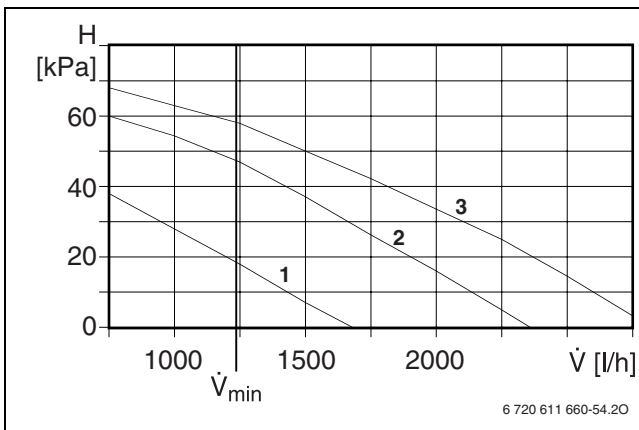


Fig. 27 Pompă de sole EHP 7 LW

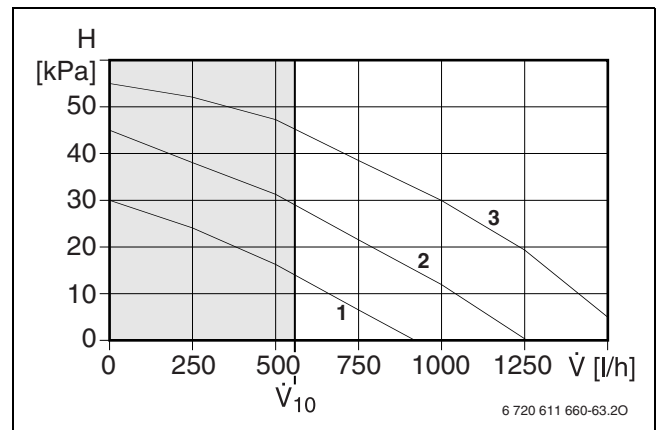


Fig. 28 Pompă de încălzire EHP 7 LW

EHP 9 LW

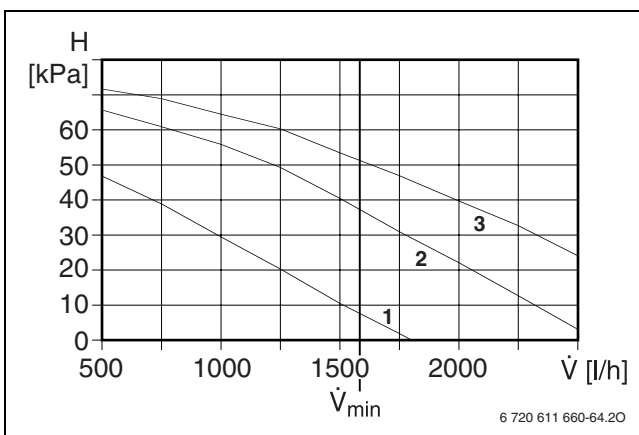


Fig. 29 Pompă de sole EHP 9 LW

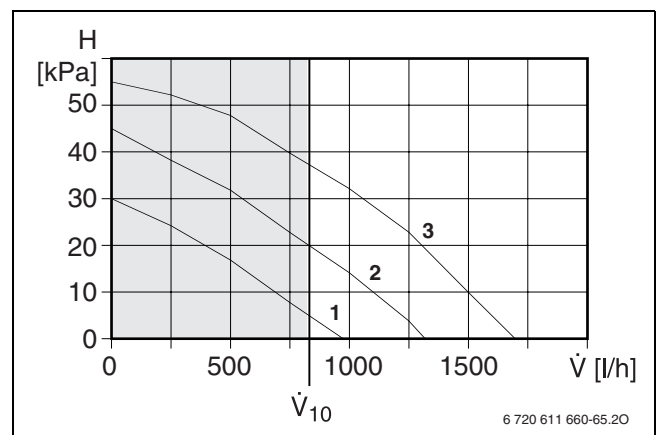


Fig. 30 Pompă de încălzire EHP 9 LW

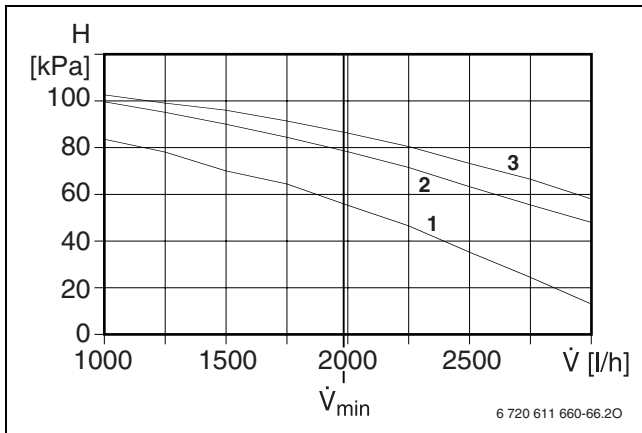
EHP 11 LW

Fig. 31 Pompă de sole EHP 11 LW

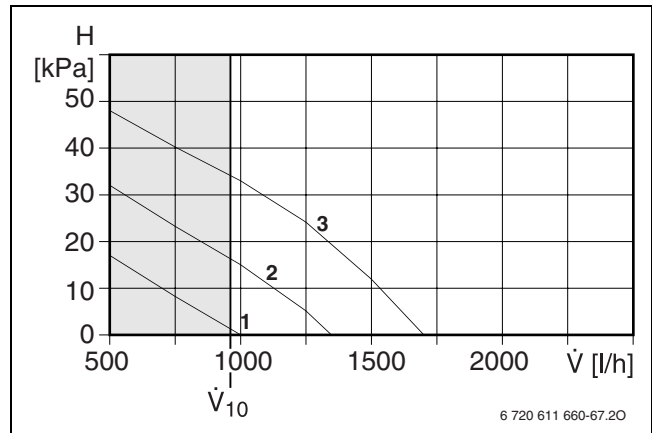


Fig. 32 Pompă de încălzire EHP 11 LW

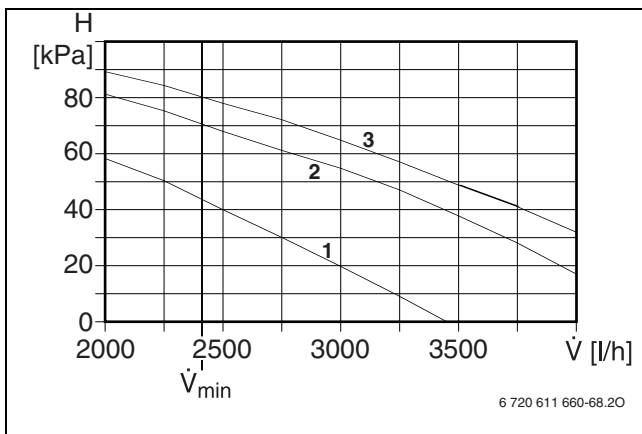
EHP 14 LW

Fig. 33 Pompă de sole EHP 14 LW

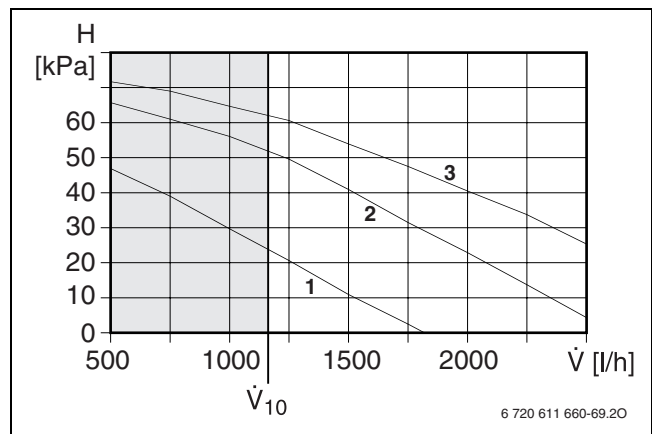


Fig. 34 Pompă de încălzire EHP 14 LW

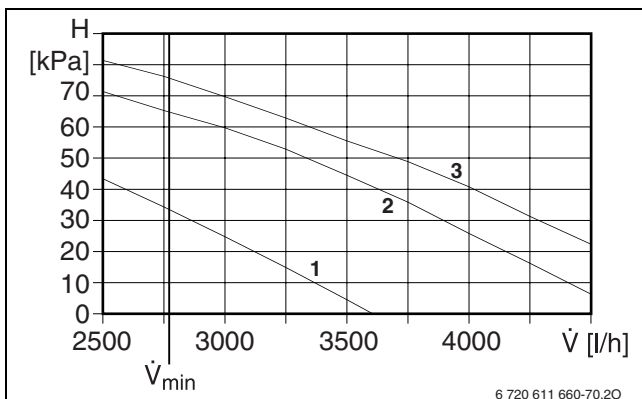
EHP 17 LW

Fig. 35 Pompă de sole EHP 17 LW

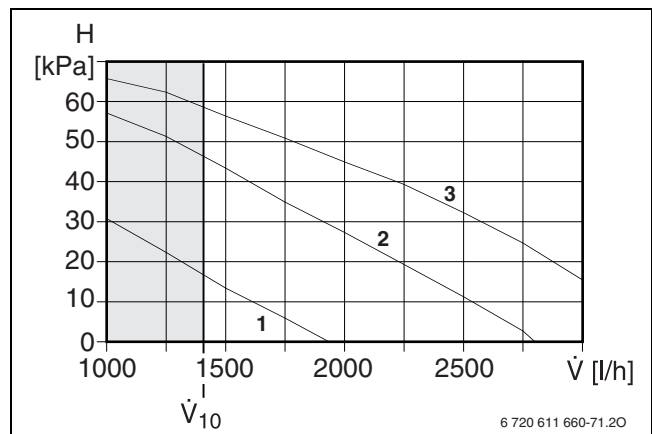


Fig. 36 Pompă de încălzire EHP 17 LW

Legendă la figura 25 până la figura 36:

- H** Înălțime de refulare (mediu reprezentat de apă)
- V-dot** Debit volumic
- V-dot₁₀** Debit volumic circuit de încălzire la $\Delta T = 10\text{ K}$
(zona subliniată cu gri = domeniul de funcționare)
- V-dot_{min}** Debit volumic minim al circuitului de sole
- 1** Curba de pompare - treapta 1
- 2** Curba de pompare - treapta 2
- 3** Curba de pompare - treapta 3

Livrarea pompelor în treapta 3 (reglare de bază)

Trebuie să aveți grijă să nu existe pierderi de presiune în cazul diferitelor concentrații de etilenglicol (→ Capitolul 4.12.3 de la pagina 27).

4.12.3 Pierdere de presiune sole (agentul circuitului primar)



La calcularea pierderii de presiune trebuie să aveți în vedere concentrația de etilenglicol.

Pierderea de presiune a sole (agentul circuitului primar) depinde de temperatură și de concentrația de etilenglicol. Dacă temperatura scade iar conținutul de etilenglicol crește, se înregistrează o pierdere mai mare de presiune a sole (agentul circuitului primar).

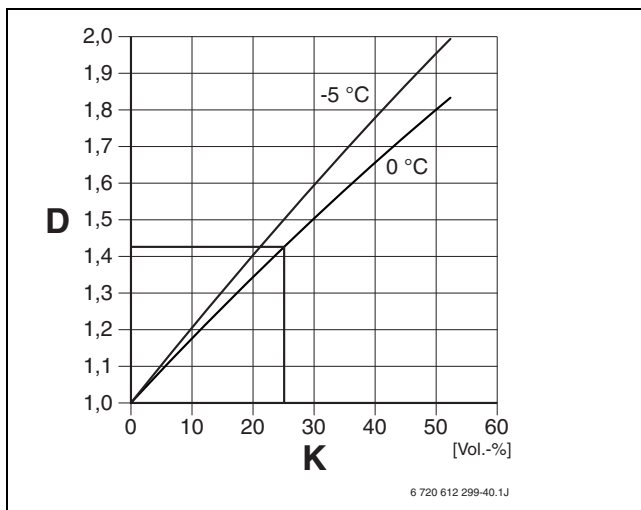


Fig. 37

D Factor de determinare a pierderii relative de presiune
K Concentrație de etilenglicol

Exemplu:

La o sole (agentul circuitului primar) cu o concentrație de etilenglicol de 25 vol-% și o temperatură de 0 °C, pierderea de presiune crește față de mediul reprezentat de apă cu un factor de 1,425.

4.12.4 Valori de măsurare ale senzorului de temperatură GT1 ... GT11

°C	$\Omega_{GT...}$	°C	$\Omega_{GT...}$	°C	$\Omega_{GT...}$
40	154300	5	11900	50	1696
35	111700	10	9330	55	1405
30	81700	15	7370	60	1170
25	60400	20	5870	65	980
20	45100	25	4700	70	824
15	33950	30	3790	75	696
10	25800	35	3070	80	590
5	19770	40	2510	85	503
0	15280	45	2055	90	430

Tab. 5

5 Prescripții

Trebuie respectate următoarele prescripții și reglementări:

- Normele și prevederile locale ale furnizorului de energie electrică
- **BImSchG**, paragraful 2: instalații care nu necesită aprobare
- **TA Zgomot** Instrucțiuni tehnice pentru protecția împotriva zgomotului - (Regulament administrativ general de aplicare a legii federale privind protecția împotriva emisiilor)
- Regulament de construcție
- **EnEG** (legea pentru economisirea energiei)
- Normativ pentru exploatarea instalațiilor sanitare 9/1-96
- **EN 60335** (siguranța echipamentelor electrice de uz casnic sau asemănător)
 - Partea 1** (norme generale)
 - Partea 2-40** (norme speciale pentru pompele de căldură electrice, sisteme de aer condiționat și dezumidificatoare pentru aerul din încăpere)
- **EN 12828** (sisteme de încălzire în clădiri- proiectarea instalațiilor de încălzire cu agent termic)
- **DVGW**, Societate economică și editură, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1 3 - 53123 Bonn
 - Foaie de lucru W 101
 - Directive pentru zonele de protecție a apei potabile; Partea I: Zone de protecție a apei freactice
- **Legislația în construcții**
 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale **I 6-98**
 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice, la consumator, cu tensiuni până la 1000 V **I 7-98**
 - Normativ pentru exploatarea instalațiilor de încălzire centrală **I13/1-96**
 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu GPL **I 31-99**
 - Normativ pentru exploatarea și întreținerea instalațiilor de utilizare a gazului petrolier lichefiat **33-99**
 - Prescripții tehnice pentru regimul chimic al generatoarelor de abur și apă fierbinte **C 18-85**
 - Prescripții tehnice pentru proiectarea, execuția, montarea, instalarea, exploatarea, repararea și verificarea cazanelor de abur de joasă presiune și a cazanelor de apă caldă **C 31-84**
 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor **P 118-99**
 - **DIN 1988**, TRWI (prescripții tehnice pentru instalații de apă potabilă)
- **DIN 4108** (protecție termică și economisirea energiei în construcții)
- **DIN 4109** (protecție împotriva zgomotului în construcții înalte)
- **DIN 4708** (Instalații centrale pentru încălzirea apei)
- **DIN 4807** respectiv **EN 13831** (vase de expansiune)
- **DIN 8960** (agenți frigorifici - norme și abrevieri)
- **DIN 8975-1** (instalații de răcire - normativ de siguranță pentru construire, echipare și amplasare-pozare)
- **DIN VDE 0100**, (reglajul instalațiilor de înaltă tensiune cu tensiuni nominale de până la 1000 V)
- **DIN VDE 0105** (operarea instalațiilor electrice)
- **DIN VDE 0730** (prevederi pentru echipamentele cu acționare prin electromotor, de uz casnic sau asemănător)
- **Directivele VDI**, Verein Deutscher Ingenieure e.V. (Asociația Inginerilor Germani, societate înregistrată)- C.P. 10 11 39 - 40002 Düsseldorf
 - **VDI 2035** pagina 1: prevenirea deteriorării instalațiilor de încălzire cu apă caldă, a formării de piatră în instalațiile de încălzire a apei și în instalațiile de încălzire cu apă caldă
 - **VDI 2081** producerea de zgomote și reducerea acestora în ceea ce privește instalațiile de ventilație și aer condiționat
 - **VDI 2715** reducerea zgomotului la instalațiile de încălzire cu apă caldă și fierbinte
 - **VDI 4640** utilizarea termică a terenului, pagina 1: principii de bază, aprobări, probleme ecologice; pagina 2: instalații cu pompă de căldură racordată la pământ (geotermală)
- **Austria:**
 - Normele locale și regulamentele regionale de construcție
 - Prevederile societății de administrare a rețelei de distribuție a energiei electrice (VNB)
 - Prevederile furnizorului de apă potabilă
 - Legea cu privire la regimul apelor din 1959 în versiunea în vigoare
 - ÖNORM H 5195-1 prevenirea deteriorărilor prin coroziune și depunere de piatră în instalațiile de încălzire cu apă caldă de până la 100 °C
 - ÖNORM H 5195-2 protejarea împotriva avariilor produse prin îngheț în instalațiile de încălzire închise
- **Elveția:** prevederi cantonale și locale

6 Instalarea



Amplasarea, racordarea electrică și punerea în funcțiune a echipamentului trebuie să fie realizate doar de către o firmă de specialitate autorizată de furnizorul de energie electrică.

6.1 Secțiunea pentru sole

Instalare și alimentare

Instalarea și alimentarea circuitului de sole trebuie să fie realizate de către o firmă de specialitate autorizată în domeniul instalațiilor cu energie geotermică.

Aerisitor

Pentru a se evita defecțiunile de funcționare datorate incluziunii de aer, trebuie să se instaleze un separator de microbule de aer cu supapă de aerisire între sistemul de alimentare și pompa de căldură. Aceste componente sunt incluse în volumul de livrare.

Robinet de umplere cu filtru (numai în cazul EHP 14 ... 17 LW)

Robinetul de umplere pentru circuitul de sole (5) inclus în volumul de livrare trebuie montat pe echipament în apropierea racordului de retur sole (agentul circuitului primar).

Vas de expansiune, supapă de siguranță, manometru

Vasul de expansiune, supapa de siguranță și manometrul trebuie să existe la fața locului.



Vă recomandăm să montați supapele cu capac în circuitul de sole.

Amplasarea vasului de expansiune cu membrană în circuitul de sole

Volume nominale V_n :

$$V_n = (V_e + V_v) \cdot \frac{P_e + 1}{P_e - P_0}$$

Reducerea volumelor la încălzire V_e :

$$V_e = V_{\text{instalație}} \cdot \beta$$

β = Coeficient de dilatare

= 0,01 pentru un amestec de 25 % de alcool etilic și apă

Obturator hidraulic V_v :

$$V_v = 0,005 \cdot V_{\text{instalație}}$$

V_v = minim 3 litri

Presiune finală a instalației $P_e = 2,5$ bar

Presurizare a instalației $P_0 = 1$ bar

Exemplu:

un vas de expansiune cu membrană pentru o instalație cu un conținut de sole de 250 litri ($V_{\text{instalație}} = 250$ l):

$$\begin{aligned} V_e &= 250 \cdot 0,01 = 2,5 \text{ l} \\ &= (2,5 \text{ l} + 3 \text{ l}) \cdot \frac{2,5 + 1}{2,5 - 1} = 12,83 \text{ l} \end{aligned}$$

Se alege un vas de expansiune de 18 litri.

Amplasarea rezervorului de colectare în circuitul de sole

Dimensiunile rezervorului de colectare sunt stabilite având în vedere cazul în care vasul de expansiune cedează.

În exemplul prezentat mai sus ($V_n = 12,83$ l), s-a ales un rezervor de colectare de cca. 15 litri.

Substanță antigel/substanță anticorozivă

Trebuie să se asigure o protecție împotriva înghețului pentru temperaturi de până la 15 °C. Vă recomandăm să folosiți etilenglicol.

6.2 Sectorul de încălzire

Circulația forțată a apei calde

Pentru a garanta funcționarea în condiții de siguranță a echipamentului, se impune o circulație forțată a apei calde de min. 70 % din debitul nominal ($\Delta t = 7$ K).

Vă recomandăm să utilizați o instalație cu pompă de căldură împreună cu un acumulator tampon.

Vas de expansiune

Vasul de expansiune determinat conform EN 12828.

Robinet de umplere cu filtru (încorporat în cazul EHP ... LW)

Robinetul de umplere inclus în volumul de livrare al echipamentelor EHP... LW/M pentru sectorul de încălzire (4) trebuie montat pe echipament în apropierea conexiunii pentru retur.

Radiatoare și conducte zincate

Pentru evitarea formării gazelor se va evita folosirea de corpuri de încălzire și conducte zincate / galvanizate.

Substanță antigel/Substanță anticorozivă/Substanță de etanșare

Aditivii din apa caldă pot cauza probleme. Vă recomandăm, prin urmare, să nu utilizați astfel de substanțe.

Supapă de siguranță

EN 12828 prevede folosirea unei supape de siguranță.

Aceasta trebuie să fie montată în poziție verticală.



AVERTIZARE:

- ▶ Nu se va închide/obtura în nici un caz ventilul de siguranță.
- ▶ Scurgerea ventilului de siguranță se va monta în cădere.

Încălzire prin pardoseală

Dacă există un circuit mixt de încălzire pentru încălzirea prin pardoseală:

- ▶ Racordați limitatorul de temperatură.

6.3 Alegerea locului de amplasare

Locul de amplasare nu trebuie să fie ales în apropierea spațiilor cu sensibilitate la zgomot (precum dormitoare), deoarece echipamentul produce un anumit nivel de zgomot.

6.4 Preinstalare conducte

- ▶ Instalați din construcție tuburile de racordare a circuitului de sole, a circuitului de încălzire și, dacă este cazul, a apei calde până la locul de amplasare.
- ▶ Montați din construcție în circuitul de încălzire un vas de expansiune, un grup de siguranță și un manometru.
- ▶ Pentru umplerea și golirea instalației se va monta de partea constructivă un robinet de umplere și de golire în locul cel mai jos.



PRECAUȚIE: Pot apărea distrugereri ale instalației prin resturi ramase de la montare.

- ▶ Se spala rețeaua de conducte, pentru a înlătura resturile.

6.5 Montarea sistemului de alimentare

Sistemul de alimentare (volum de livrare) este montat în circuitul de sole. În funcție de puterea pompei se diferențiază mai multe sisteme de alimentare:

Pompă de căldură	Racordul circuitului de sole	Racordul circuitului de umplere
EHP 6 ... 11 LW/M / LW	G 1	G 1
EHP 14 ... 17 LW	G 1 1/4	G 1

Tab. 6



Locul de montare a racordului pentru tubaturile de alimentare trebuie să fie ușor accesibil și să dispună de spațiu suficient pentru amplasarea recipientului de alimentare.

- ▶ Capătul tubaturii pentru sole trebuie să fie situat în locul ales, prins în flanșe cu piuliță oarbă G 1 (în cazul EHP 6 ... 11 LW/M / EHP 6 ... 11 LW) respectiv G 1 1/4 (EHP 14 ... 17 LW).
- ▶ Introduceți sistemul de alimentare în tubulatura pentru sole și strângeți piulițele oarbe.
- ▶ Înșurubați capacul de închidere G 1 al racordurilor pentru tubulatura de alimentare.

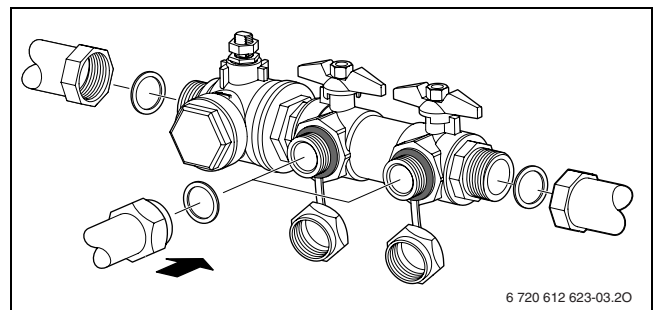


Fig. 38 Montarea armăturii de umplere EHP 6 ... 11 LW/M / EHP 6 ... 11 LW

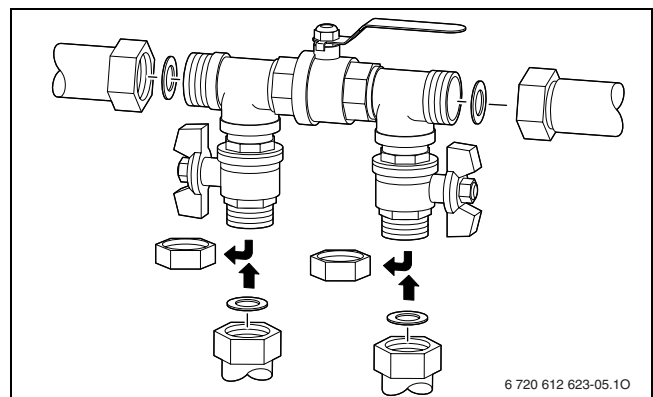


Fig. 39 Montarea sistemului de alimentare EHP 14 ... 17 LW

- ▶ Racordați tubulatura de alimentare de la racordurile G 1.

După alimentarea tubulaturii pentru sole:

- ▶ Demontați sistemul de alimentare și închideți racordurile de la sistemul de alimentare cu ajutorul clapelor de închidere.
- ▶ Montați izolația termică.
În cazul EHP 14 ... 17 LW, izolația termică trebuie realizată la fața locului.

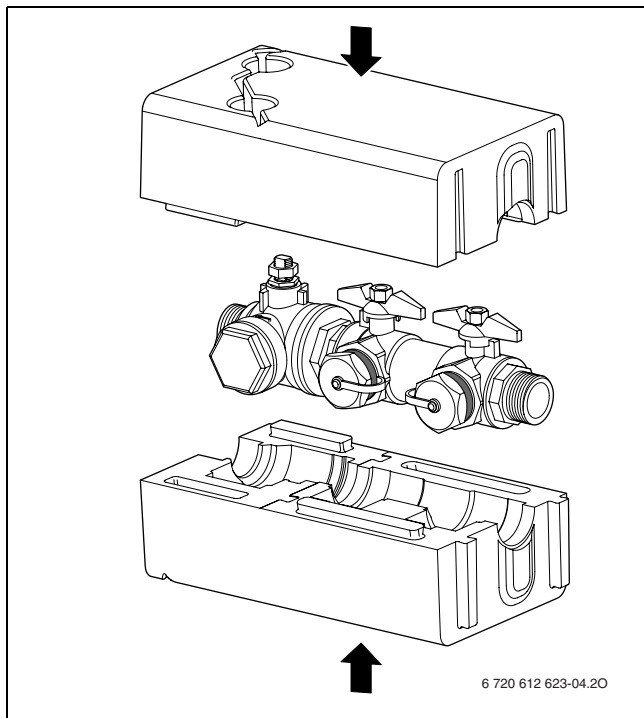


Fig. 40 Montarea izolației termice EHP 6 ... 11 LW/M / EHP 6 ... 11 LW

6.6 Amplasarea echipamentului

- ▶ Se înlătura ambalajul, respectând indicațiile de pe el.
- ▶ Se scot accesoriile atașate.
- ▶ Se montează picioarele tip șurub livrate (2) și se reglează echipamentul.

6.7 Izolație termică

Conform normelor din domeniu, toate tubaturile pentru apă caldă și rece trebuie să fie prevăzute cu izolație termică adecvată.

6.8 Scoaterea mantalei

- ▶ Îndepărtați șuruburile și trageți în sus mantaua.

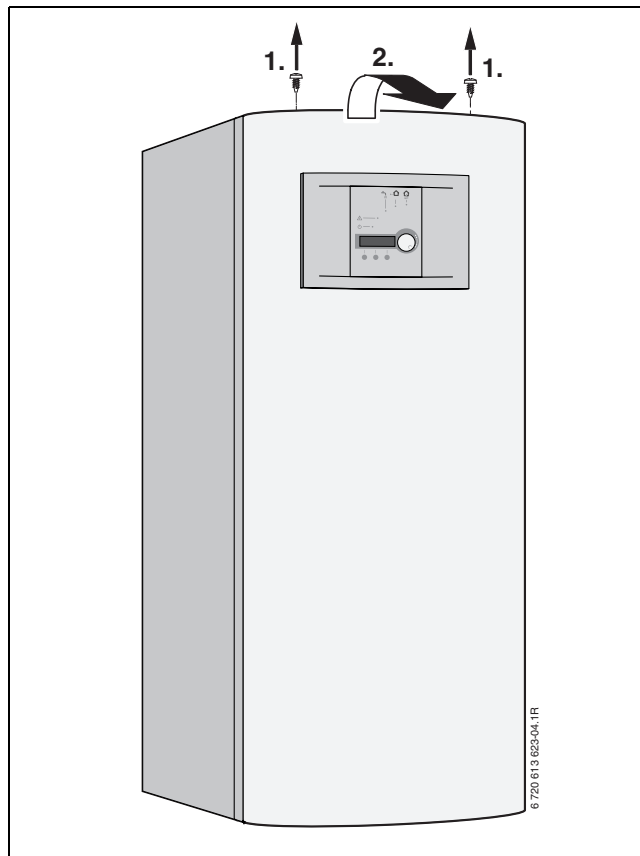


Fig. 41

6.9 Montarea senzorului de temperatură ambiantă GT5 (opțional)



Datorită racordului senzorului de temperatură ambiantă GT5, calitatea de reglare a instalației de încălzire cunoaște o îmbunătățire.

Calitatea de reglare a echipamentului/ reglarea depinde locul de montare (camera de ghidare) a senzorului de temperatură ambiantă GT5.

Cerințe privind locul de montare:

- dacă este posibil, perete interior fără curenți de aer sau radiație de căldură (nu se acceptă nici cazul în care acestea provin din spatele acestuia, de ex. printr-o țevă goală, printr-un perete cu goluri etc.)
- circulație liberă a aerului din încăpere în zona de sub senzorul de temperatură de cameră GT5 (nu blocați suprafața hașurată din Figura 42)

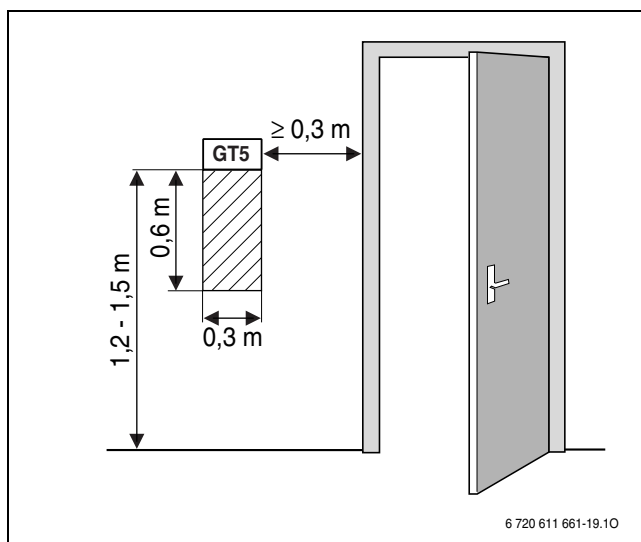


Fig. 42 Loc de montare recomandat pentru senzorul de temperatură de cameră GT5

În cazul robinetilor din camera de referință:

- Se setează puterea radiatorului la cea mai mică valoare posibilă.

În acest fel, camera de referință se va încălzi în aceeași măsură cu celelalte încăperi.

În cazul ventilelor termostatate din camera de referință:

- Se deschid complet ventilele termostatate.
 - Se setează puterea radiatorului la cea mai mică valoare posibilă prin reglarea robinetului de retur.
- În acest fel, camera de referință se va încălzi în aceeași măsură cu celelalte încăperi.

6.10 Umplerea instalației

6.10.1 Circuit de încălzire

- Se setează presurizarea vasului de expansiune de la fața locului în funcție de înălțimea statică a instalației de încălzire.
- Se deschid ventilele radiatoarelor.
- Se deschide robinetul de umplere (4) iar instalația de încălzire se umple la o presiune de 1 până la 2 bar și se închide.
- Se aerisesc radiatoarele.
- Se umple din nou instalația de încălzire la o presiune de 1 până la 2 bar.
- Se verifică etanșeitățile tuturor îmbinărilor centralei.

6.10.2 Circuitul de sole



Pentru a simplifica procesul de alimentare, departamentul de service vă poate pune la dispoziție o stație specială de umplere (poate fi achiziționată ca echipament).

Se umple circuitul de sole cu sole cu protecție împotriva înghețului de până la 15 °C. Vă recomandăm să utilizați un amestec de apă cu etilenglicol.

Tabelul 7 vă stă la dispoziție pentru a putea determina cantitatea necesară de sole, în funcție de lungimea circuitului pentru sole și de diametrul intern al țevilor.

Diametru intern	Volum la un metru	
	Țevă simplă	Sonde U duble
28 mm	0,62 l	2,48 l
35 mm	0,96 l	3,84 l

Tab. 7



Cele mai folosite sonde de sol sunt sondele duble în U, fiecare prezentând două țevi pentru tubulatură descendentă și ascendentă (→ Figura 43).

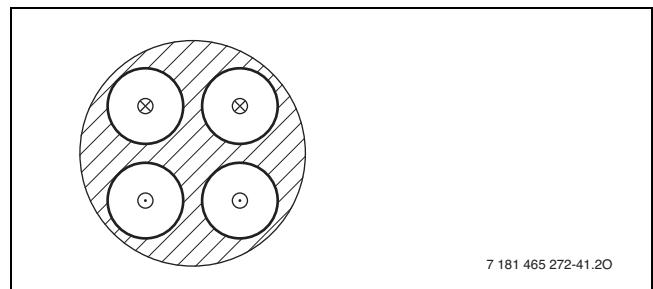


Fig. 43

- ⊗ Tubulatură descendentă
- ⊙ Tubulatură ascendentă

În ceea ce privește următoarea descriere a procesului de alimentare, acesta presupune utilizarea unei stații de umplere ca accesoriu. Procedați în mod similar și la folosirea unui alt tip de dotare.

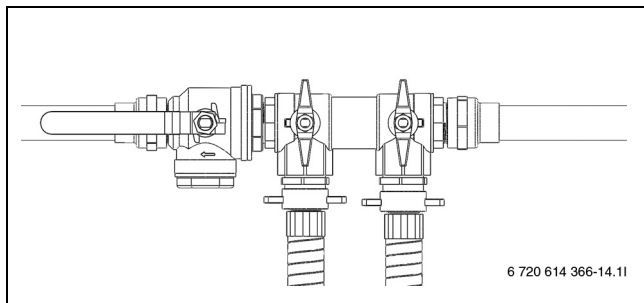


Fig. 44 Armătură de umplere EHP 6 ... 11 LW/M / EHP 6 ... 11 LW

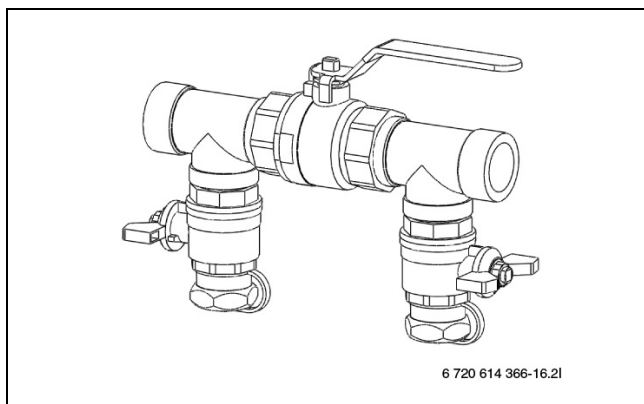


Fig. 45 Sistem de alimentare EHP 14 ... 17 LW

- ▶ Se racordează două furtunuri la stația de alimentare și la armătura de umplere (→ Figura 46).

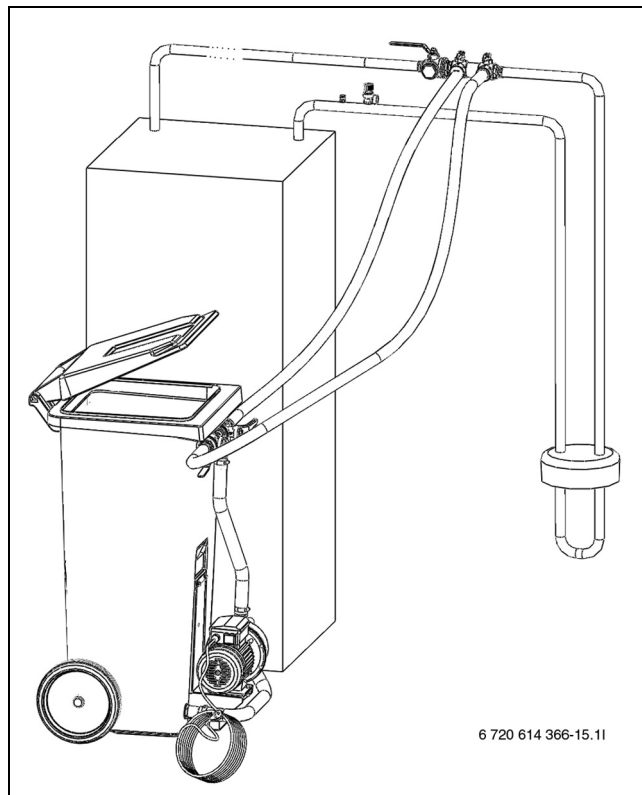


Fig. 46 Umplere cu stația de umplere

- ▶ Se alimentează stația de umplere cu sole. Se umple cu apă înainte de a adăuga agentul frigorific fluid.
- ▶ Se așază supapele armăturii de umplere în poziție de alimentare (→ Figura 47).

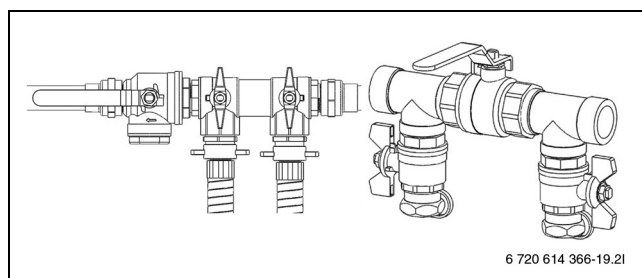


Fig. 47 Sistemul de alimentare în poziție de alimentare

- ▶ Se setează supapele armăturii de umplere în poziția de amestecare (→ Figura 48).

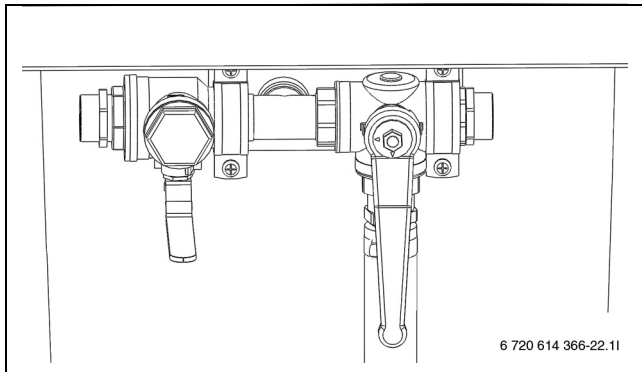


Fig. 48 Stație de umplere în poziție de amestecare

- ▶ Porniți stația de umplere (pompa) și amestecați sole timp de cel puțin două minute



Repetăți următorii pași pentru fiecare circuit. De fiecare dată se va umple cu sole o singură buclă la un circuit. În timpul desfășurării acestui proces, supapele circuitului respectiv rămân închise.

- ▶ Se așază supapele stației de umplere în poziția de alimentare și se umplu cu sole (→ Figura 49).

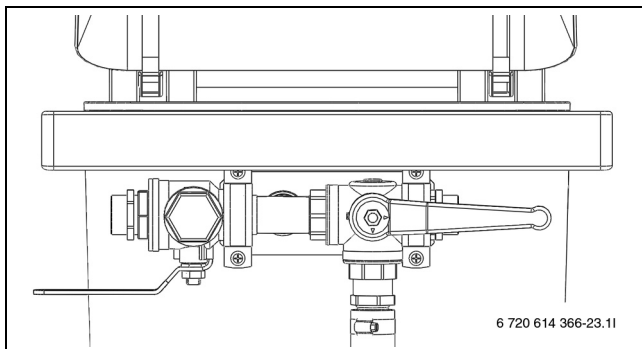


Fig. 49 Stație de umplere în poziție de umplere

- ▶ Imediat după ce nivelul fluidului din stația de umplere a coborât sub 25 %, se opresc pompele și se completează cu sole.
- ▶ După ce circuitul este umplut complet și nu mai iese aer din retur, se lasă pompa în funcțiune pentru încă 60 de minute.

- ▶ După efectuarea aerisirii, se presurizează circuitul. Se așază supapele sistemului de alimentare în poziția de ridicare a presiunii și se presurizează circuitul la o valoare de 1,0 până la 1,5 bar (→ Figura 50), alimentându-se circuitul de sole de 1,0 - 1,5 bar la o presiune de 0,5 - 0,75 bar în vasul de expansiune cu membrană.

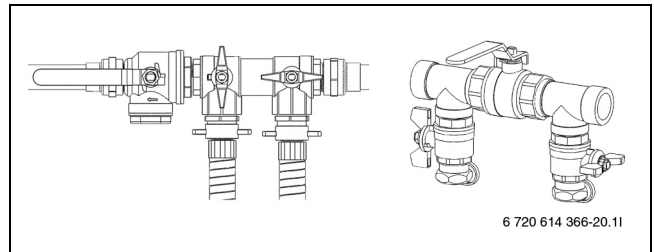


Fig. 50 Seturi de alimentare în poziție de ridicare a presiunii

- ▶ Se așază supapele armăturii de umplere în poziție normală (→ Figura 51) și se deconectează pompa stației de alimentare.

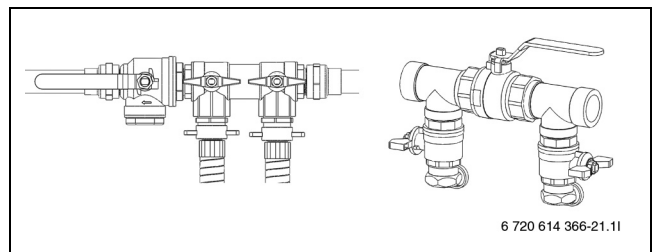


Fig. 51 Armătură de umplere în poziție normală

- ▶ Se scot furtunurile și se izolează armătura de umplere.

Dacă nu folosiți alte echipamente, vă sunt necesare, printre altele:

- un recipient curat cu o capacitate corespunzătoare cantității de sole necesare
- un recipient suplimentar pentru acumularea soluției sole murdare
- o pompă submersibilă cu filtru, cu un debit minim de pompare de 6 m³/h, înălțime de pompare de 60 - 80 m
- două furtunuri, Ø 25 mm

7 Legături electrice



PERICOL: Electrocutare!

- ▶ Se deconectează tensiunea (sigurante, comutatorul LS) întotdeauna înainte de a efectua lucrări la componentele electrice.

Toate componentele de reglare, comanda și de siguranță sunt legate și verificate din fabrică.



Conexiunea electrică a echipamentului trebuie să poată fi izolată în condiții de siguranță.

- ▶ Montați în sistemul de alimentare comutatoari separați de funcționare, care să deconecteze echipamentul la toți polii.

- ▶ Pentru a respecta prevederile în vigoare privind racordul 400 V/50 Hz, folosiți cabluri electrice cu cel puțin 5 conductori de tipul constructiv H05VV-... (NYM-...). Se vor alege secțiunile conductorului aferente siguranțelor legate în serie (→ Capitolul 4.12).
- ▶ Se va ține seama de măsurile de protecție conform prevederilor societății locale de distribuție a energiei electrice.
- ▶ Conform VDE (Asociația Electricienilor Germani) 0700 Partea 1, centrala va fi branșată fix de panoul de fișe (reglete) ale cutiei de distribuție, fiind apoi branșată printr-un separator cu minim 3 mm distanță dintre contacte (de exemplu siguranțe, întrerupătoare LS). Este interzis branșarea comună cu alți consumatori.

7.1 Racordarea echipamentului

- ▶ Se scoate carcasa echipamentului → pagina 31.
- ▶ Se scoate capacul cutiei de racorduri.

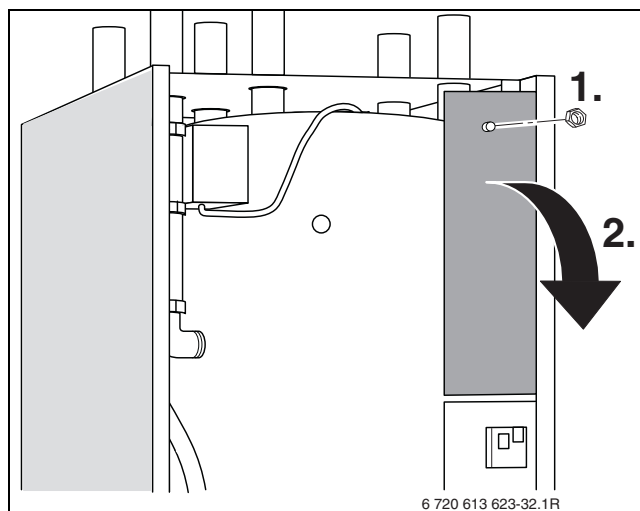


Fig. 52 EHP 6 ... 11 LW/M

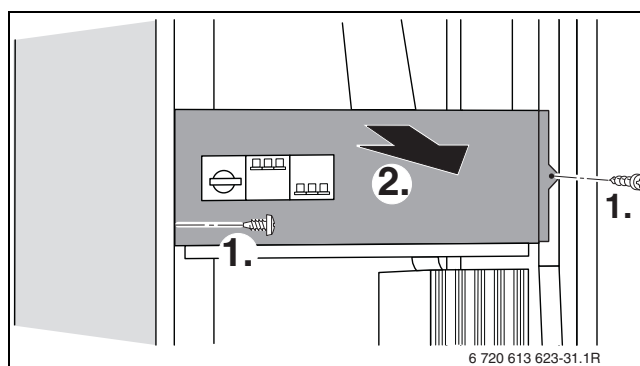
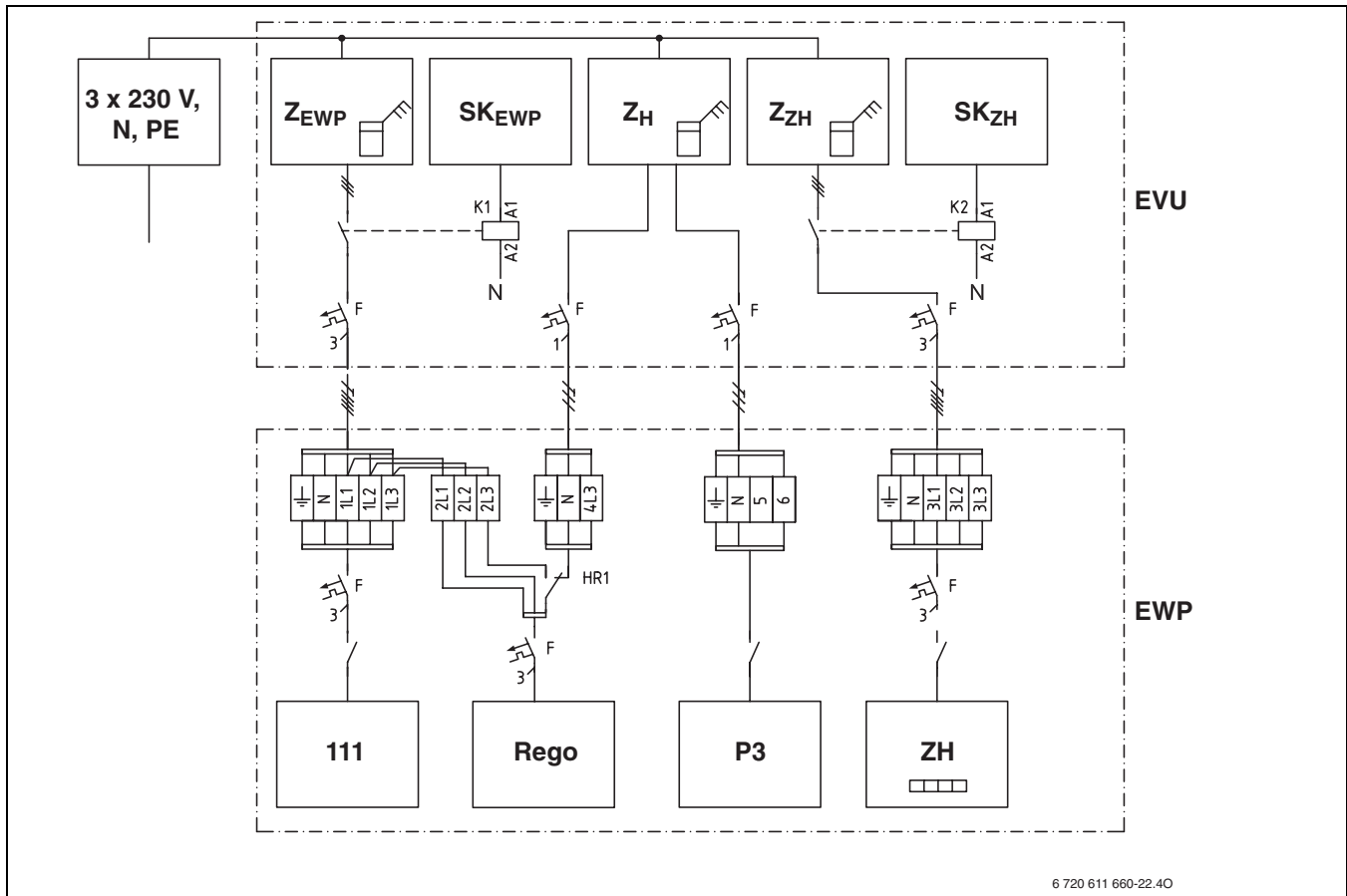


Fig. 53 EHP 6 ... 17 LW

- ▶ Se trece cablul de conexiune prin trecerea cablului din capacul echipamentului către cutia de racorduri.



6 720 611 660-22.40

Fig. 54

EVU	Cutia de racorduri- furnizorul de energie electrică
EWP	Cutia de racorduri - pompă de căldură geotermală
F	Siguranță
P3	Pompă pentru sole
Rego	Reglare
SK_{EWP}	Contact de comutare pentru timpul de blocare al pompei de căldură
SK_{ZH}	Contact de comutare pentru timpul de blocare al rezistenței electrice suplimentare
Z_{EWP}	Contor pompă de căldură (cu tarif redus)
Z_H	Contor gospodărie (cu tarif ridicat)
ZH	Încălzitor
Z_{ZH}	Contor rezistență electrică suplimentară (cu tarif redus)
111	Compresor

După racordarea cablului la blocul de racord:

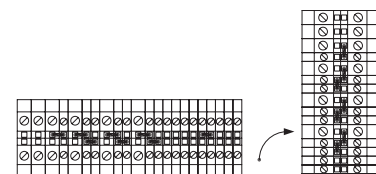
- Se strâng șuruburile aferente racordării care se află pe capacul echipamentului.



Conexiunea electrică la cleme se realizează în funcție de alternativa aleasă. Se recomandă ca la prima punere în funcțiune să se decupleze întrerupătorul pentru protecția motorului (117) și automatul de siguranțe (EK1). În cazul unei succesiuni necorespunzătoare a fazelor, display-ul va afișa la conectare un mesaj de eroare. Dacă nu se afișează niciun mesaj de eroare, după 30 de secunde se pot conecta întrerupătorul pentru protecția motorului și automatul de siguranțe.



Imaginile următoare prezintă blocul de racord, modelele EHP ... LW, corespunzător pompelor de căldură EHP 6 ... 11 LW/M EHP 6 ... 11 LW. În cazul modelelor EHP ... LW/M, blocul de racord este rotit la 90°.



EHP ... LW

EHP ... LW/M

7.1.1 Racord standard (stare în momentul livrării)

În condiții standard, pompa de căldură geotermală este racorată printr-un cablu cu 5 faze la alimentarea cu curent cu tarif redus.

- ▶ Se racordează cablul cu 5 faze pentru compresor la clemele PE, N, 1L1, 1L2 și 1L3.

Toate punțile din blocul de racord rămân montate.

Dacă în timpul de blocare trebuie de asemenea să se alimenteze Rego și pompa de încălzire P2 cu tarif normal:

- ▶ Se racordează cablul cu 3 faze pentru reglare la clemele PE, N și 4L3.

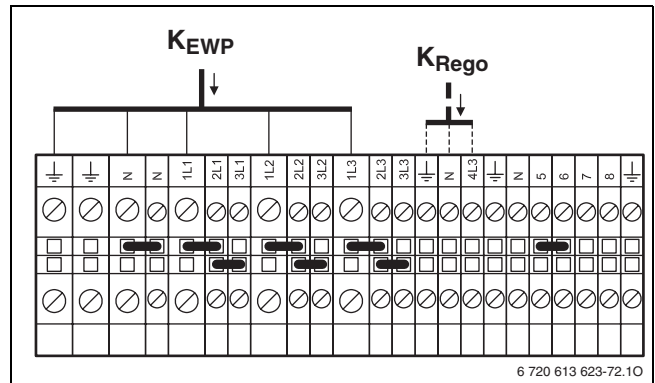


Fig. 55 EHP 6 ... 11 LW/M / EHP 6 ... 11 LW

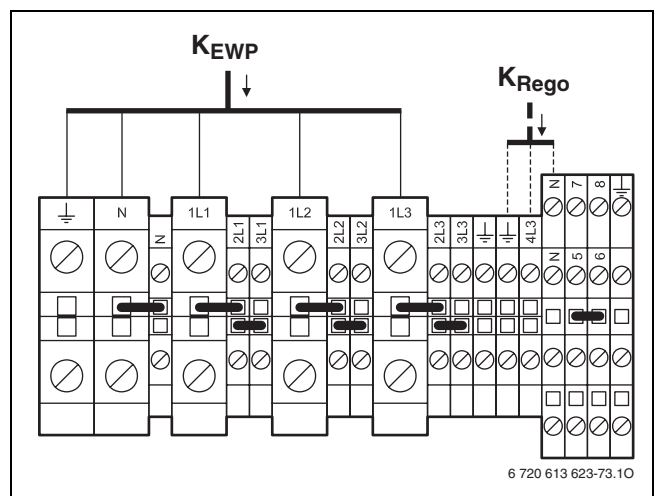


Fig. 56 EHP 14 ... 17 LW

Legenda la Fig. 55 și Fig. 56:

- K_{Rego}** Cablu de racordare pentru reglare Rego, cu tarif normal
K_{EWP} Cablu de racordare pentru pompa de căldură geotermală, cu tarif redus



În cazul unei succesiuni necorespunzătoare a fazelor, display-ul va afișa la conectare un mesaj de eroare.

7.1.2 Conectarea separată a rezistenței electrice suplimentare la un racord electric cu tarif normal

Pompa de căldură este racordată la alimentarea cu curent disponibil la tarif redus prin intermediul unui cablu cu 5 faze, iar rezistența electrică suplimentară este racordată la alimentarea cu curent disponibil la tarif normal prin intermediul unui cablu cu 5 faze.

Automatizarea este racordată la alimentarea cu curent cu tarif normal prin intermediul unui cablu cu 3 faze. În timpul de blocare determinat de societatea de alimentare, se alimentează cu curent rezistența electrică suplimentară și funcția de reglare.

- ▶ Se racordează cablul cu 5 faze pentru compresor la clemele PE, N, 1L1, 1L2 și 1L3.
- ▶ Se racordează cablul cu 5 faze pentru rezistența electrică suplimentară la clemele PE, N, 3L1, 3L2 și 3L3.
- ▶ Se racordează cablul cu 3 faze pentru reglare la clemele PE, N și 4L3.
- ▶ Se îndepărtează punțile N – N, 2L1 – 3L1, 2L2 – 3L2 și 2L3 – 3L3.

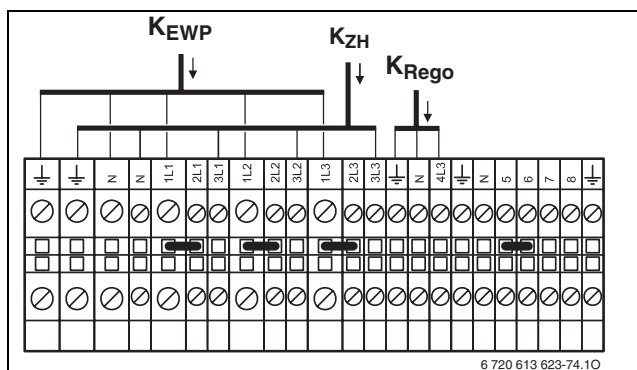


Fig. 57 EHP 6 ... 11 LW/M / EHP 6 ... 11 LW

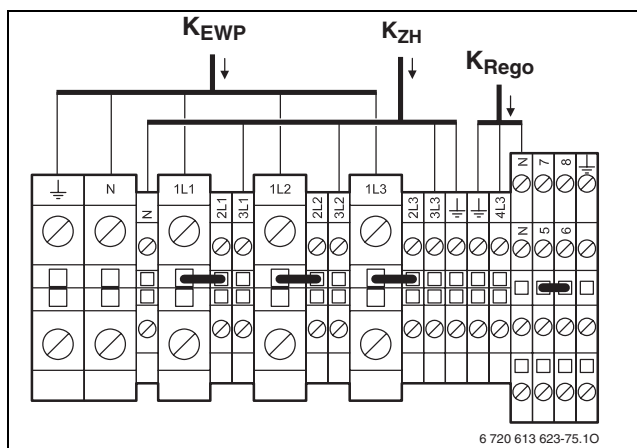


Fig. 58 EHP 14 ... 17 LW

Legenda la Fig. 57 și Fig. 58:

- K_{Rego}** Cablu de racordare pentru reglare Rego, cu tarif normal
- K_{ZH}** Cablu de racordare pentru rezistența electrică suplimentară, cu tarif normal
- K_{EWp}** Cablu de racordare pentru pompa de căldură geotermală, cu tarif redus



În cazul unei succesiuni necorespunzătoare a fazelor, display-ul va afișa la conectare un mesaj de eroare.

7.1.3 Conectarea separată a rezistenței electrice suplimentare și a pompei de sole la un racord electric cu tarif normal

Pompa de căldură geotermală este racordată la alimentarea cu curent cu tarif redus prin intermediul unui cablu cu 5 faze, încălzitorul (rezistență electrică suplimentară) este racordat la alimentarea cu curent cu tarif normal prin intermediul unui cablu cu 5 faze, iar pompa pentru sole este racordată prin intermediul unui cablu cu 3 faze. Automatizarea este racordată la alimentarea cu curent cu tarif normal prin intermediul unui cablu cu 3 faze.

În timpul de blocare determinat de furnizorul de energie electrică, se alimentează cu curent rezistența electrică suplimentară, pompa de sole și funcția de reglare.

- ▶ Se racordează cablul cu 5 faze pentru compresor la clemele PE, N, 1L1, 1L2 și 1L3.
- ▶ Se racordează cablul cu 5 faze pentru rezistența electrică suplimentară la clemele PE, N, 3L1, 3L2 și 3L3.
- ▶ Se racordează cablul cu 3 faze pentru pompa de sole la clemele PE, N și 6.
- ▶ Se racordează cablul cu 3 faze pentru reglare la clemele PE, N și 4L3.
- ▶ Se îndepărtează punțile N – N, 2L1 – 3L1, 2L2 – 3L2, 2L3 – 3L3 și 5 – 6.

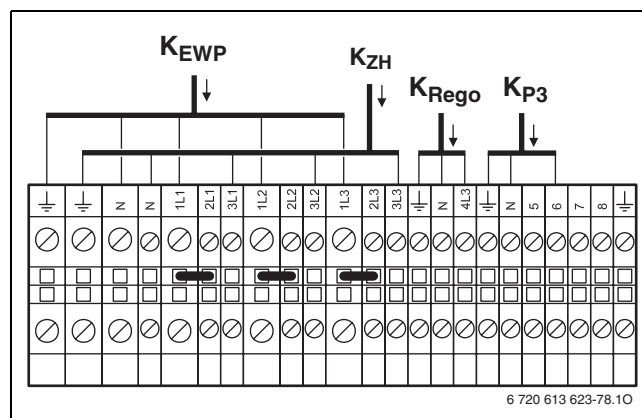


Fig. 59 EHP 6 ... 11 LW/M / EHP 6 ... 11 LW

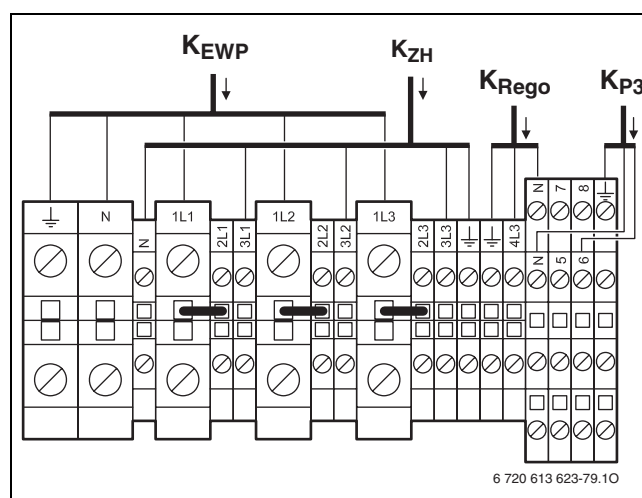


Fig. 60 EHP 14 ... 17 LW

Legenda la Fig. 59 și Fig. 60:

- K_{P3}** Cablu de racordare pentru pompa de sole, cu tarif normal
- K_{Rego}** Cablu de racordare pentru reglare Rego, cu tarif normal
- K_{ZH}** Cablu de racordare pentru rezistența electrică, cu tarif normal
- K_{EWP}** Cablu de racordare pentru pompa de căldură geotermală, cu tarif redus



În cazul unei succesiuni necorespunzătoare a fazelor, display-ul va afișa la conectare un mesaj de eroare.

7.1.4 Racordarea pompei de sole la alimentarea cu curent cu tarif normal

Pompa de căldură și rezistența electrică suplimentară sunt racordate de fiecare dată la alimentarea cu curent cu tarif redus prin intermediul unui cablu cu 5 faze, iar pompa de sole este racordată la alimentarea cu curent cu tarif normal printr-un cablu cu 3 faze. Automatizarea este racordată la alimentarea cu curent cu tarif normal printr-un cablu cu 3 faze.

Pe parcursul timpilor de blocare determinați de furnizorul de energie electrică, se alimentează cu curent funcția de reglare și pompa circuitului de încălzire.

- ▶ Se racordează cablul cu 5 faze pentru compresor la clemele PE, N, 1L1, 1L2 și 1L3.
- ▶ Se racordează cablul cu 5 faze pentru rezistența electrică suplimentară la clemele PE, N, 3L1, 3L2 și 3L3.
- ▶ Se racordează cablul cu 3 faze pentru pompa de sole la clemele PE, N și 6.
- ▶ Se racordează cablul cu 3 faze pentru reglare la clemele PE, N și 4L3.
- ▶ Se îndepărtează punțile N – N, 2L1 – 3L1, 2L2 – 3L2, 2L3 – 3L3 și 5 – 6.

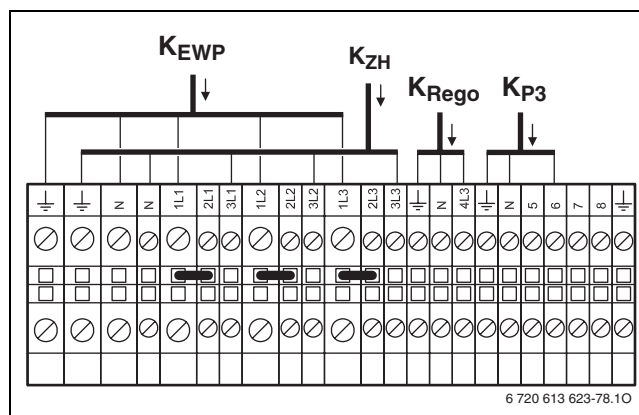


Fig. 61 EHP 6 ... 11 LW/M / EHP 6 ... 11 LW

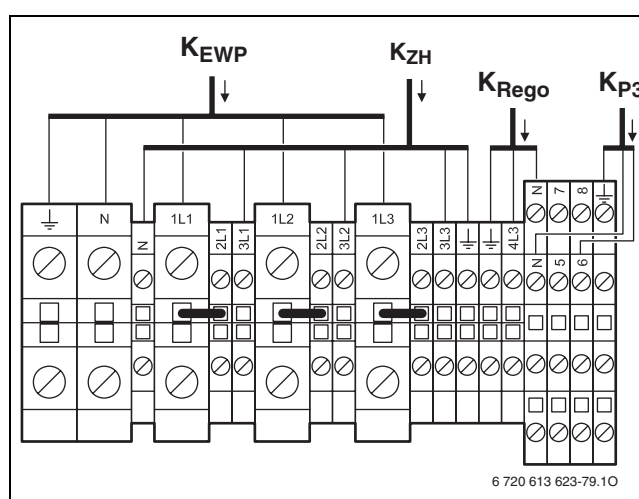


Fig. 62 EHP 14 ... 17 LW

Legenda la Fig. 61 și Fig. 62:

- K_{P3}** Cablu de racordare pentru pompa de sole, cu tarif normal
- K_{Rego}** Cablu de racordare pentru reglare Rego, cu tarif normal
- K_{ZH}** Cablu de racordare pentru rezistența electrică suplimentară, cu tarif redus
- K_{EWp}** Cablu de racordare pentru pompa de căldură geotermală, cu tarif redus



În cazul unei succesiuni necorespunzătoare a fazelor, display-ul va afișa la conectare un mesaj de eroare.

7.2 Racordarea senzorului de temperatură GT... pentru exterior

Se pot racorda următorii senzori de temperatură pentru exterior:

- GT1: Senzor de temperatură pentru returul pentru instalația de încălzire
- GT2: Senzor de temperatură pentru temperatura exterioară
- GT3X: Senzor de temperatură pentru apa caldă
- GT4: Senzor de temperatură pentru temperatura pe tur a circuitului mixt de încălzire
- GT5: Senzor de temperatură pentru temperatura ambiantă

Utilitatea senzorilor de temperatură este prezentată în funcție de fiecare echipament în Tabelul 8

	EHP...LW/M	EHP...LW
GT1	x	x
GT2	x	x
GT3X	1)	o
GT4	o	o
GT5	o	o

Tab. 8

1) senzorul intern de căldură GT3 este montat la fața locului

- x** Util
Nu poate fi utilizat
- o** Poate fi utilizat

Toți senzorii de temperatură externi sunt racordați la placa de racorduri pentru senzori (114):

- ▶ Pentru a evita influențele inductive, poziționați separat toate cablurile de joasă tensiune (curent măsurat) de cele 230 V sau cablurile de 400 V (distanță minimă 100 mm).
- ▶ A se folosi următoarele secțiuni ale conductorului pentru prelungirea conductorilor aferenți senzorilor de temperatură:
 - lungime a conductorului de până la 20 m: de la 0,75 până la 1,50 mm²
 - lungime a conductorului de până la 30 m: de la 1,0 până la 1,50 mm²
 - lungime a conductorului de la 30 m: 1,50 mm²

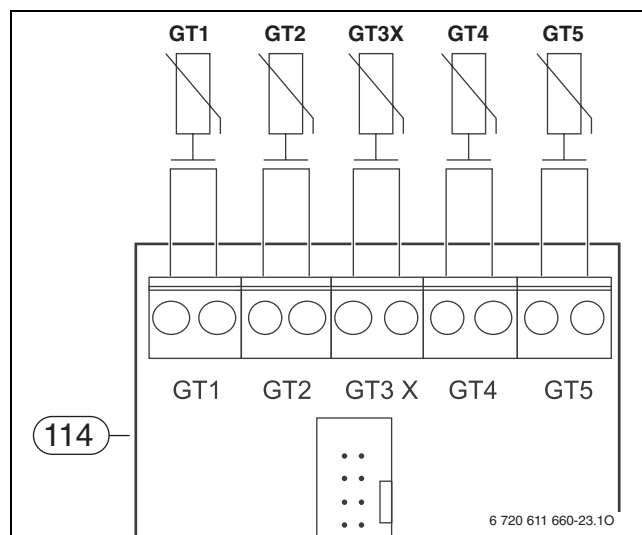


Fig. 63

- GT1** Senzor de temperatură pentru returul pentru instalația de încălzire
- GT2** Senzor de temperatură pentru temperatura exterioară
- GT3X** Senzor de temperatură pentru apa caldă (extern)
- GT4** Senzor de temperatură pentru temperatura pe tur a circuitului mixt de încălzire
- GT5** Senzor de temperatură pentru temperatura ambiantă
- 114** Placă de racorduri pentru senzori

7.3 Pompă de încălzire externă (opțională)

- ▶ Se racordează pompa de încălzire suplimentară (P1) pe placa de racorduri (113) la clemele P1.

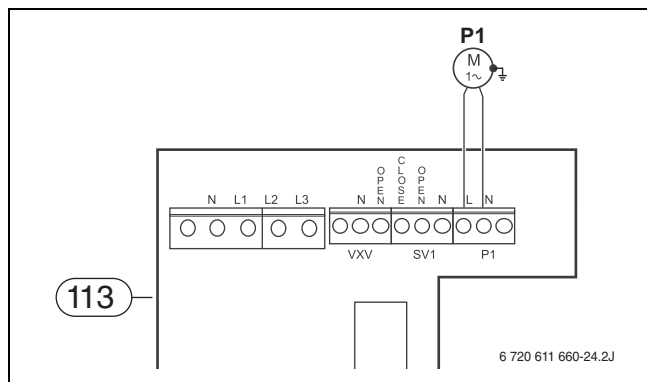


Fig. 64

P1 Pompă de încălzire
113 Placă de racorduri

În cazul în care consumul maxim de curent al pompei de încălzire \geq este 5 A, trebuie să se intercaleze un releu.



Dacă pompa de încălzire externă alimentează un circuit de încălzire în pardoseală, se impune de asemenea folosirea unui limitator de temperatură.

7.4 Vană de amestec pentru circuit mixt de încălzire (opțional)



Pentru reglarea optimă a circuitului mixt de încălzire, vana de amestec necesită un timp de funcționare de \leq 2 minute.

- ▶ Se racordează vana de mixare (SV1) pentru un circuit mixt de încălzire de la placa de racorduri (113) la clemele SV1.

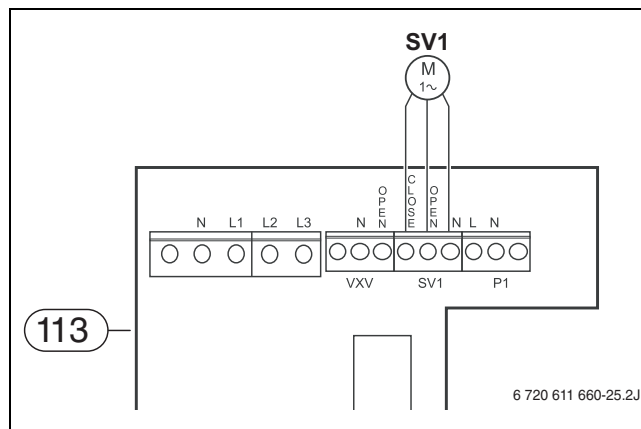


Fig. 65

SV1 Vană cu 3 căi
113 Placă de racorduri

7.5 Alarmă colectivă (opțională)



Alarma colectivă se declanșează atunci când apare o defecțiune la un senzor de temperatură conectat.

- ▶ Se racordează alarma colectivă aferentă plăcii de racorduri pentru senzori de temperatură (114) la clemele ALARM-LED sau SUMMA-LARM.

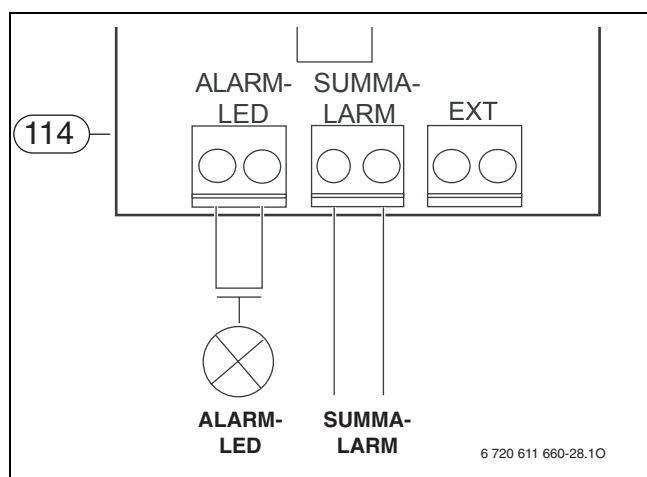


Fig. 66

ALARM-LED ieșire alarmă pentru led (5 V, 20 mA)
SUMMA-LARM ieșire alarmă fără potențial (≤ 24 V, 100 mA)
114 Placă de racorduri pentru senzori

La ieșirea pentru ALARM-LED se dispune de 5 V, 20 mA pentru conectarea unui indicator luminos adecvat pentru alarmă.

La ieșirea pentru SUMMA-LARM există un contact fără potențial pentru maxim 24 V, 100 mA. La declanșarea alarmei colective, contactul este închis la nivel intern de la placa de racorduri pentru senzori (114).

7.6 Pompa externă

Se racordează o pompă externă suplimentară (P8) prin intermediul protecției de motor (MB3) și al unui contactor (120). În acest caz, alimentarea cu tensiune a pompei externe (P8) nu trebuie să se realizeze prin intermediul echipamentului.

- ▶ Se conectează cablul de comandă pentru contactor (120) la racordurile L și N aferente clemei P3 de la placa de racorduri (113).
- ▶ Racordați contactul de asistență pentru protecția motorului (MB3) în serie cu intrarea pentru alarmă MB2.

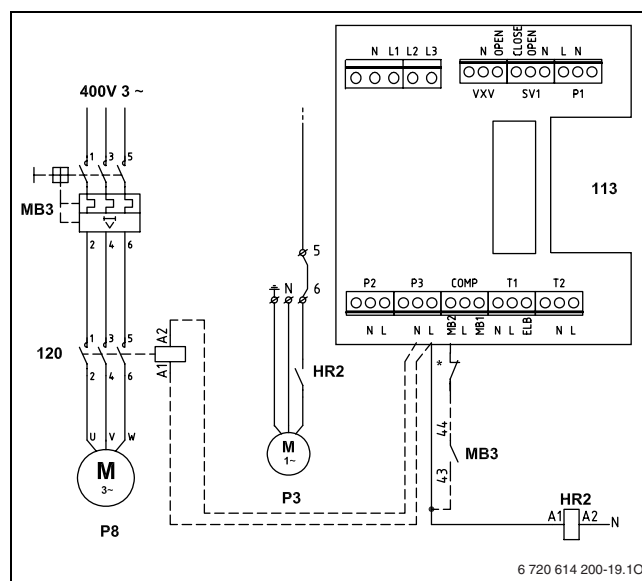


Fig. 67

MB3 Protecție externă a motorului cu reset
P8 Pompă externă
P3 Pompă de sole
113 Placă de racorduri
120 Contactor pentru pompa externă
HR2 Releu pompă de sole

* Pompa de sole P3 din pompele de căldură EHP 11 ... 17 LW prezintă protecție integrată a motorului. Pompele de căldură EHP 6 ... 9 LW/M prezintă în această poziție o punte (între P3-L și COMP-MB2).

Prin intermediul acesteia, pompa externă (P8) acționează echipamentul concomitent cu pompa de sole (P3). În cazul în care protecția motorului (MB3) este decuplată, echipamentul se oprește și se declanșează alarma pentru pompa de sole.



PRECAUȚIE: Dacă folosiți o pompă monofazată cu rol de pompă externă (P8):

- ▶ Racordați pompa doar prin intermediul unui contactor.
- ▶ **Nu** racordați pompa direct la ieșirea (P3) a pompei de căldură.

7.7 Intrare externă (opțională)

Prin intermediul intrării externe, se pot comanda de la distanță diferite funcții ale echipamentului, precum

- Decuplarea rezistenței electrice suplimentare de către protecția la suprasarcină.
- Decuplarea pompei de căldură și a rezistenței electrice suplimentare printr-un limitator de temperatură, pentru a proteja încălzirea prin pardoseală.

În meniul 5.7 se poate selecta funcția dorită. Prin închiderea intrării externe se activează punctul din meniu selectat. De exemplu, prin meniul 1 se pot opri pompa de căldură (WP), rezistența electrică suplimentară (ZH) și apa caldă WW.

Punctul din meniu	Funcția
0	Nicio modificare
1	Oprire WP, ZH, WW
2	Oprire ZH, WW
3	Oprire ZH
4	Oprire WW

Tab. 9



PRECAUȚIE: Contactul pentru (tele)comanda intrării externe trebuie să fie fără potențial.

- ▶ Racordați intrarea externă aferentă plăcii de racordare pentru senzorii de temperatură (114) la bornele EXT.

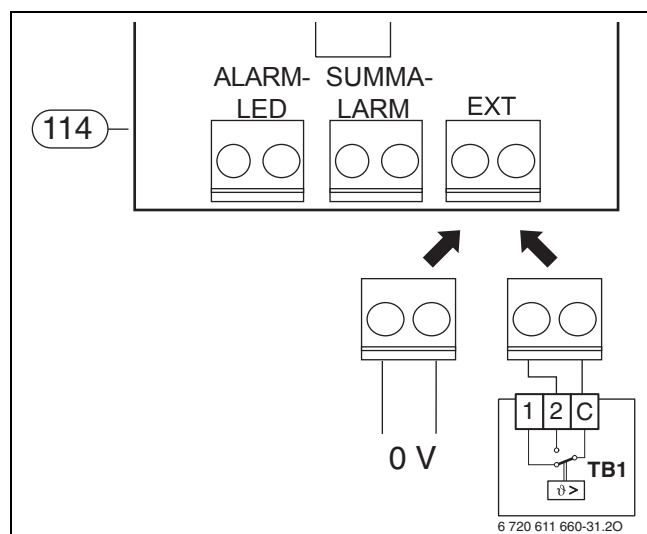


Fig. 68

114 Placă de racorduri pentru senzori

0 V Contact fără potențial

TB 1 Limitator de temperatură (de ex. pentru încălzirea prin pardoseală)

- ▶ Selectați funcția dorită din meniul 5.7.

Remote control temperature (Telecomandă pentru automatizarea circuitului de incalzire)

Atunci când senzorul de temperatură pentru temperatura ambiantă GT5 este racordat, se poate activa prin intrarea externă (EXT) un regim economic cu temperatură ambiantă scăzută, de ex. printr-un dispozitiv de comandă prin telefon (→ Figura 69).

Se impun următoarele setări:

- ▶ Selectați din sub-meniul 5.7 **Select external controls (Selectare dispozitive externe de comandă)** de la punctul din meniu „0”.
- ▶ Din sub-meniul 1.13 **Remote control temperature (Telecomandă pentru automatizarea circuitului de incalzire)** setați o temperatură scăzută a încăperii în intervalul 10 °C- 20 °C.

Această temperatură scăzută va fi valabilă atunci când contactul extern este închis la bornele EXT. În cazul în care contactul este deschis, se va lua în considerare temperatura încăperii setată la sub-meniul 1.10

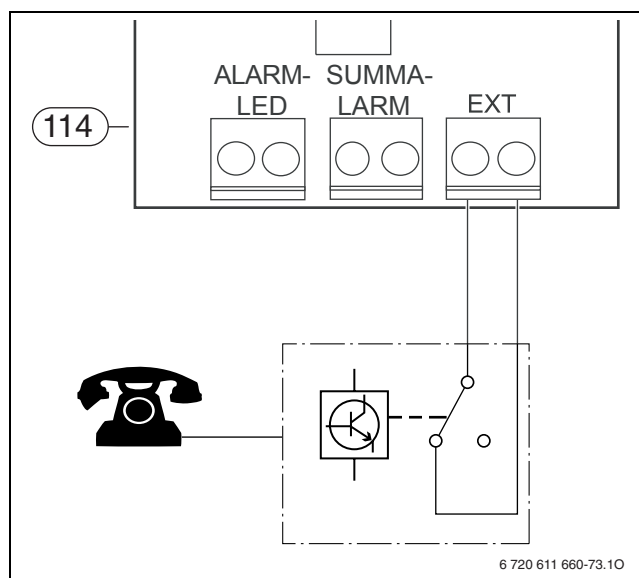


Fig. 69

114 Placă de racorduri pentru senzori

8 Punerea în funcțiune

8.1 Privire de ansamblu asupra elementelor de comandă

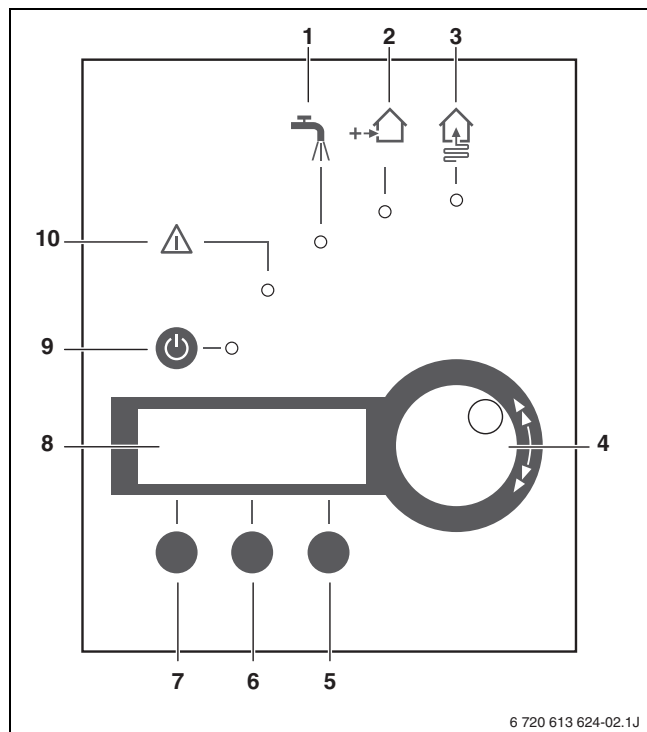


Fig. 70 Elemente de comandă

- 1 Afișaj funcționare cu apă caldă
- 2 Afișaj funcționare încălzire suplimentară
- 3 Afișaj funcționare compresor
- 4 Buton de rotire pentru selectarea meniului și modificarea valorii
- 5 Tastă de comandă dreapta
- 6 Tastă de comandă mijloc
- 7 Tastă de comandă stânga
- 8 Afișaj
- 9 Tastă Pornire/Oprire pompă de căldură geotermală
- 10 Afișaj avarie

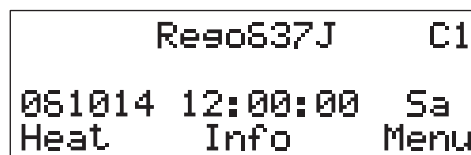
După punerea în funcțiune:

- ▶ Completați procesul verbal de punere în funcțiune (→ pagina 80).

8.2 Pornirea / oprirea centralei

Pornire

- ▶ Apăsați pe întrerupătorul principal (2).
Led-ul de funcționare luminează verde și display-ul (3) afișează meniul de pornire.



6 720 614 201-01.10

Fig. 71

Oprirea

- ▶ Apăsați pe întrerupătorul principal.
Led-ul de funcționare luminează verde și display-ul se stinge.

Pentru a scoate din funcțiune echipamentul pentru un timp îndelungat:

- ▶ Deconectați echipamentul cu ajutorul întrerupătorului de funcționare.



AVERTIZARE: Pericolul înghețării instalației de încălzire.

- ▶ Nu deconectați echipamentul în cazul pericolului de îngheț!

8.3 Setarea limbii

Ca setare standard, se folosește limba **English (engleză)**. Descrierea modului de utilizare este afișată de display în limba **engleză**. Limba folosită poate fi schimbată din meniul 5.8:

Nivelul utilizatorului	C/S
Setări	<ul style="list-style-type: none"> • Deutsch • Suomi (Finlandeză) • Cesky (Cehă) • Dansk (Daneză) • English (Engleză) • Nederlands (Olandeză) • Norsk (Norvegiană) • Polski (Polonă) • Francais (Franceză) • Italiano (Italiană) • Svenska (Suedeză)
Reglare de bază	English (Engleză)

Tab. 10

Punctul de ieșire este reprezentat de meniul de pornire de la nivelul utilizatorului **C1**.

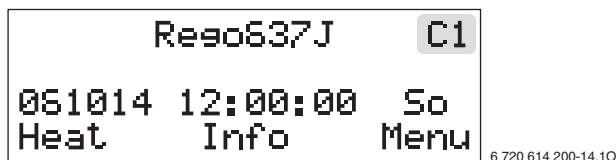


Fig. 72

- ▶ Apăsați tasta **Menu (Meniu)**, până când se afișează **Access = SERVICE (Acces = SERVICE)**. Display-ul afișează în colțul drept superior **C/S**.

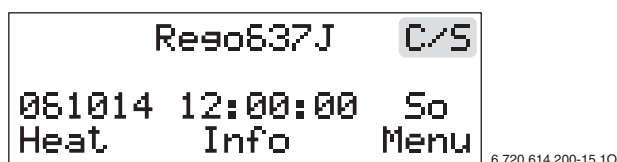


Fig. 73

**PRECAUȚIE:**

Modificările aduse la nivelul utilizatorului **C/S** pot avea consecințe grave asupra instalației.

- ▶ Setările din nivelul utilizatorului **C/S** trebuie să fie efectuate doar de către personalul de specialitate!



Dacă nu apare nicio intrare preț de 15 minute, display-ul comută automat înapoi pe nivelul utilizatorului **C1**.

- ▶ Apăsați tasta **Menu (Meniu)**.

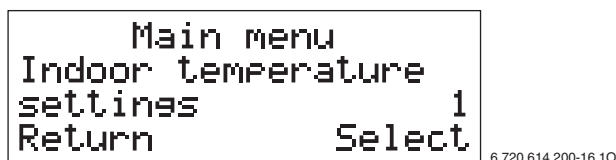


Fig. 74

- ▶ Selectați folosind butonul rotativ **Commiss./Service for installer (Punere în func./Service pentru instalator)** (5).



Fig. 75

- ▶ Apăsați tasta **Select (Selectare)**.

- ▶ Selectați folosind butonul rotativ **Selection of language meny (Selectarea meniului de limbă)** (5.8).

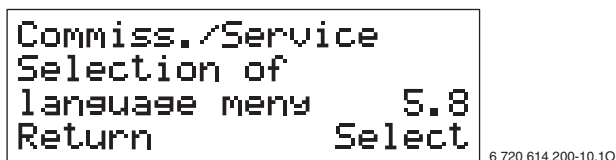


Fig. 76

- ▶ Apăsați tasta **Select (Selectare)**.

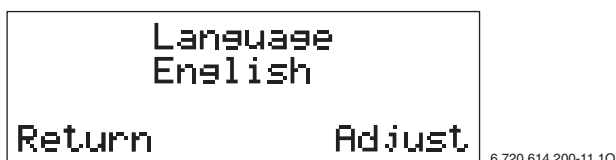


Fig. 77

- ▶ Apăsați tasta **Adjust (Modificare)** și setați limba folosind butonul rotativ, de ex. **engleză**.



Fig. 78



Pentru a renunța la setarea limbii, apăsați tasta **Return (Întrerup.)**.

- ▶ Apăsați tasta **Save (Memorare)**. Display-ul afișează pentru scurt timp **Saving... (Se memorează...)** și apoi meniul de pornire aferent nivelului utilizatorului **C/S**:

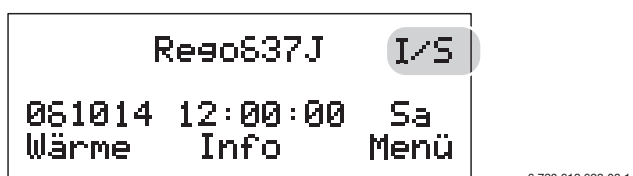


Fig. 79

8.4 Controlul funcționării

Circuitul compresorului



Intervențiile asupra circuitului compresorului trebuie să fie efectuate doar de către o întreprindere autorizată.



PERICOL: gaze toxice!

Circuitul compresorului conține substanțe care pot produce gaze toxice dacă sunt eliberate în preajma unui foc deschis. Aceste gaze blochează căile respiratorii chiar și în concentrații mici.

- ▶ În cazul în care circuitul compresorului nu este etanș, trebuie să părăsiți imediat încăperea și să o aerisiți cu mare atenție.

Dacă echipamentul începe să funcționeze și se înregistrează modificări rapide de temperatură, se poate observa prin fereastra de vizitare (84) formarea unor bule în fluidul care circulă.

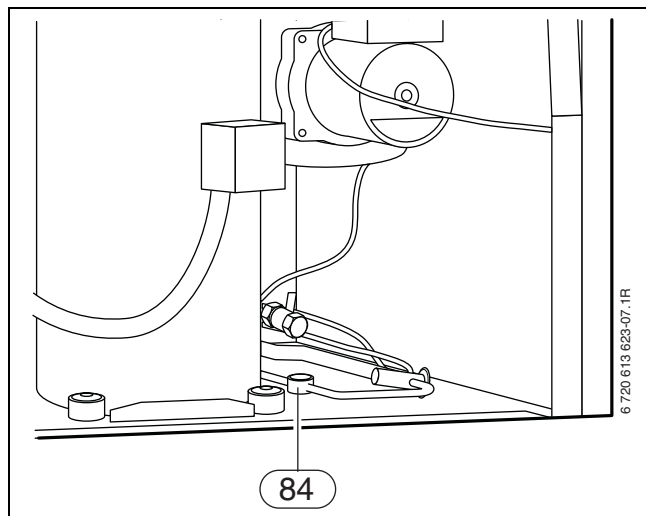


Fig. 80

În cazul în care bulele persistă:

- ▶ Informați serviciul pentru clienți.

Presiunea de alimentare în circuitul de sole

- ▶ Verificați presiunea de alimentare din circuitul de sole.

Dacă presiunea de alimentare este mai mică decât 1 bar:

- ▶ Completați cu sole (agentul circuitului primar) (→ Capitolul 6.10.2).

Presiunea de încărcare a instalației de încălzit



ATENȚIE: Aparatul se poate deteriora.

- ▶ Umpleți cu apă numai când aparatul este rece.

Afișaj la manometru

1 bar	Presiunea minimă de umplere (la instalația rece)
1 - 2 bar	Presiunea optimă de umplere
3 bar	Presiunea maximă de umplere la cea mai ridicată temperatură a apei pentru încălzire: nu trebuie depășită (se deschide supapa de siguranță).

Tab. 11

- ▶ Dacă acul se află sub 1 bar (în cazul instalației reci), completați apa din instalație, până când acul se află din nou între 1 bar și 2 bari.



Înainte de completarea se va umple furtunul cu apă (prin aceasta se diminuează riscul pătrunderii aerului în apa instalației de încălzire).

- ▶ În cazul în care presiunea nu se menține se va verifica etanșeitarea vasului de expansiune împreună cu etanșeitarea instalației de încălzire.

Temperaturi de funcționare

După 10 minute de funcționare verificați temperaturile în secțiunea de încălzire și în cea pentru sole:

- Diferența de temperatură între turul instalației de încălzire (GT8) și returul acesteia (GT9) de cca. 6 ... 10 K (°C)
Recomandare: 7 ... 9 K (°C).
- Diferența de temperatură între turul de sole (GT10) și returul acesteia (GT11) de cca. 2 ... 5 K (°C),
Recomandare: 2 ... 3 K (°C)

Dacă diferența de temperatură este prea mică:

- ▶ Setați pompa corespunzătoare (P2 sau P3) la un debit mai mic de transport.

Dacă diferența de temperatură este prea mare:

- ▶ Setați pompa corespunzătoare (P2 sau P3) la un debit mai mare de transport.

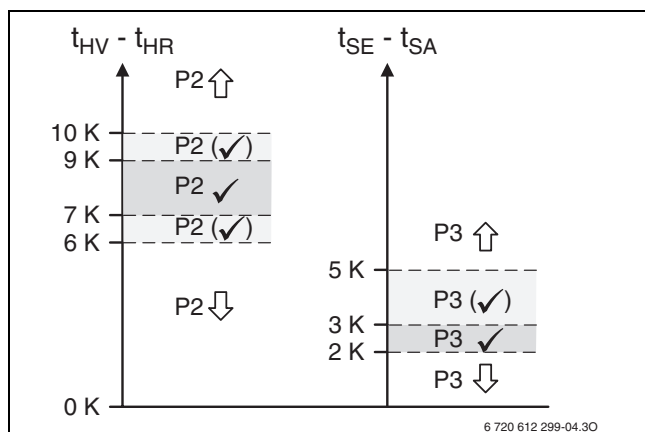


Fig. 81

P2 Pompă de încălzire

P3 Pompă de sole

t_{SA} Temperatura la turul de sole (agentul circuitului primar) (GT11)

t_{SE} Temperatură retur sole (agentul circuitului primar) (GT10)

t_{HV} Temperatura la turul instalației de încălzire (GT8)

t_{HR} Temperatura la returul pentru instalația de încălzire (GT9)

8.5 Generalități



Navigarea în meniuri și setarea valorilor se realizează cu ajutorul butonului rotativ și a tastelor de sub display. Funcțiile active ale tastelor sunt afișate pe display (→ Tab. 12).

- Display-ul și elementele de deservire au rolul de a afișa informațiile cu privire la echipamente și instalații și de a modifica valorile.
- În cazul întreruperii curentului, display-ul se stinge. Toate setările rămân valabile. După revenirea curentului, echipamentul și display-ul revin în mod automat la modul de operare setat.

Display	Funcția
Heat (Căldură)	▶ Apelarea setărilor rapide
Info (Informații)	▶ Afișarea informațiilor
Menu (Meniu)	▶ Apelarea meniului principal
Select (Selectare)	▶ Confirmarea opțiunii
Confirm (Conf.)	▶ Confirmarea valorii
Adjust (Modificare)	▶ Modific. valoare
Save (Memorare)	▶ Memorarea valorii modificate
Return (Înapoi)	▶ Comutare în nivelul superior al meniului
->	▶ Valoarea următoare
<-	▶ Valoarea precedentă
Return (Întrerup.)	▶ Întrerupere
Ackn. (Oprire)	▶ Oprirea alarmei

Tab. 12 Funcții posibile ale tastelor

8.6 Utilizare pe scurt

Prin intermediul utilizării scurte se pot apela direct cele mai importante setări ale echipamentului. Setările sunt descrise amănunțit în capitolul 8.11 (începând cu pagina 56).

- ▶ Apăsăți pe tasta **Heat (Căldură)** din meniul de pornire.

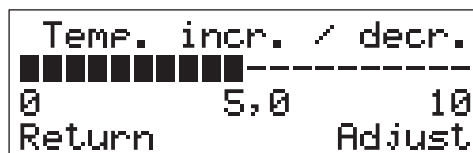


Fig. 82

- ▶ Selectați setarea dorită cu ajutorul butonului rotativ, de ex. **Temp. incr. / decr. (Temperatura +/-)** (setarea temperaturii încăperii).

Setare	Ceea ce se modifică
Temp. incr. / decr. (Temperatura +/-)	Setarea temperaturii încăperii
Temp. fine-tune (Reglare de precizie Curbă de încălzire)	Setarea temperaturii încăperii
Mix. valve incr/decr (Vană de amestec +/-)	Reglarea temperaturii încăperii (doar prin senzorul de temperatură GT4)
Mix. valve fine-tune (Circuit de amestecător Reglare de precizie)	Reglarea temperaturii încăperii (doar prin senzorul de temperatură GT4)
Room temperature (Temp. încăpere)	Reglarea temperaturii pentru camera de referință (doar prin intermediul senzorului de temperatură GT5)
Extra hotwater (Cantitate suplimentară de apă caldă)	Setarea perioadei de timp pentru prepararea adițională a apei calde

Tab. 13

- ▶ Apăsăți tasta **Adjust (Modificare)**.



Fig. 83

- Modificați valoarea folosind butonul rotativ.

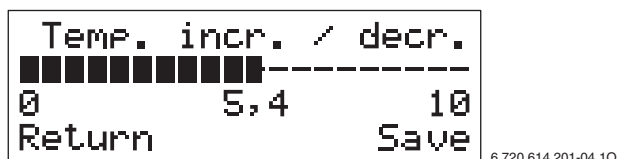


Fig. 84

- Apăsați tasta **Save (Memorare)**.
- Selectați cu ajutorul butonului rotativ și alte reglaje.
-sau-
- Apăsați tasta **Return (Înapoi)**, pentru a trece la meniul de pornire.

8.7 Nivelurile utilizatorului

Există trei niveluri ale utilizatorului:

- Nivelul utilizatorului **C1**
- Nivelul utilizatorului **C2**
- Nivelul utilizatorului **C/S** (destinat specialistului)

La pornirea echipamentului, se activează nivelul utilizatorului **C1**.

Nivelul utilizatorului C1

Nivelul utilizatorului **C1** cuprinde reglările de bază pentru regimul de încălzire și prepararea apei calde.

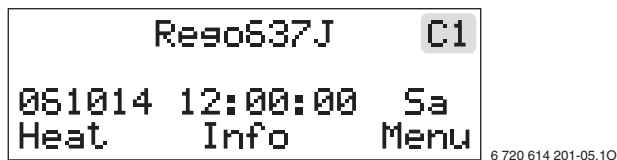


Fig. 85 Meniu de pornire

Nivelul utilizatorului C2

Nivelul utilizatorului **C2** cuprinde reglările de bază și reglările extinse.

- Apăsați pe tasta **Heat (Căldură)** din meniul de pornire, până când apare **Access = CUSTOMER2 (Acces= Client2)**.
Display-ul afișează în colțul drept superior **C2**.

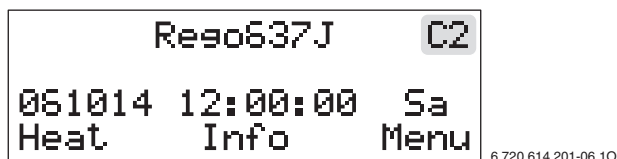


Fig. 86

Pentru a comuta de la nivelul utilizatorului **C2** din nou la **C1**:

- Închideți și reporniți echipamentul.
Display-ul afișează din nou **C1** în colțul drept superior

Nivelul utilizatorului C/S (destinat specialistului)

Nivelul utilizatorului **C/S** cuprinde toate setările (**C1**, **C2** precum și setările ulterioare).

Pentru a comuta de la nivelul utilizatorului **C1** sau **C2** la nivelul utilizatorului **C/S**:

- Apăsați tasta **Menu (Meniu)** din meniul de pornire, până când apare **Access = SERVICE (Acces = SERVICE)**.
Display-ul afișează în colțul drept superior **C/S**.

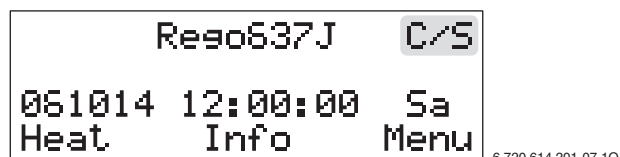


Fig. 87



PRECAUȚIE:

Modificările aduse la nivelul utilizatorului **C/S** pot avea consecințe grave asupra instalației.

- Setările din nivelul utilizatorului **C/S** trebuie să fie efectuate doar de către personalul de specialitate!



Dacă nu apare nicio intrare preț de 15 minute, display-ul comută automat înapoi pe nivelul utilizatorului **C1**.

8.8 Setarea datei și orei



Setarea datei și orei este descrisă în mod amănunțit. Comutarea în structura meniului și selectarea diferitelor opțiuni se realizează la fel în cazul tuturor celorlalte funcții.

Punctul de ieșire este reprezentat de meniul de pornire de la nivelul utilizatorului **C1**.

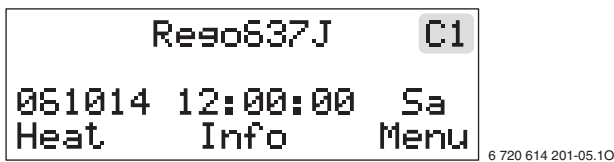


Fig. 88

- ▶ Apăsați tasta **Heat (Căldură)**, până când apare **Access = CUSTOMER2 (Acces= Client2)**. Display-ul afișează în colțul drept superior **C2**.

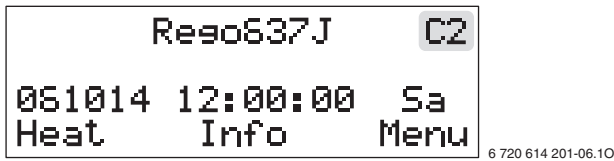


Fig. 89

- ▶ Apăsați tasta **Menu (Meniu)**.

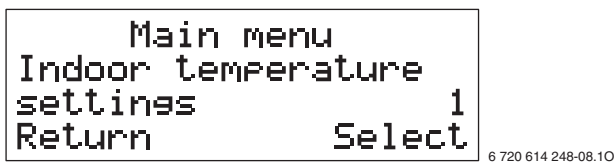


Fig. 90

- ▶ Selectați cu ajutorul butonului rotativ „Meniu principal 10”.

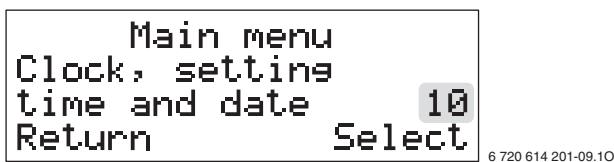


Fig. 91

- ▶ Apăsați tasta **Select (Selectare)**. Display-ul afișează pe al doilea rând data, ora și ziua din săptămână. Data apare în format AALLZZ.

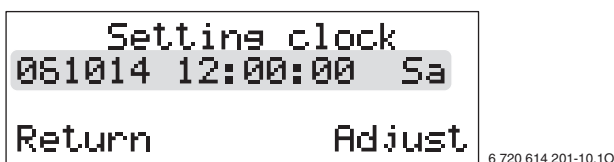


Fig. 92

- ▶ Apăsați tasta **Adjust (Modificare)** și setați valoarea corespunzătoare anului cu ajutorul butonului rotativ.

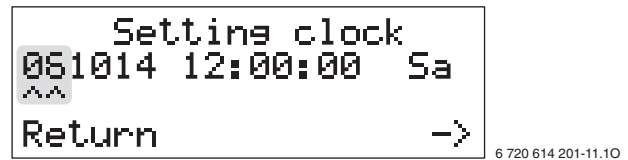


Fig. 93



Pentru a renunța la setarea datei și a orei, apăsați tasta **Return (Întrerup.)**.

- ▶ Apăsați tasta **->** și setați valoarea corespunzătoare lunii cu ajutorul butonului rotativ.

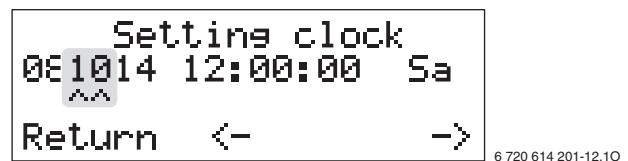


Fig. 94

- ▶ Apăsați tasta **->** și setați valoarea corespunzătoare zilei cu ajutorul butonului rotativ.

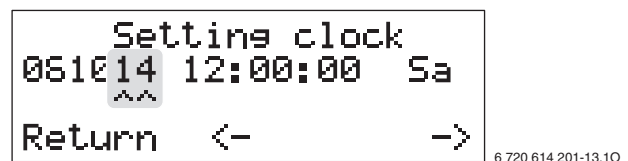


Fig. 95

- ▶ Apăsați tasta **->** și setați valoarea corespunzătoare orei cu ajutorul butonului rotativ.

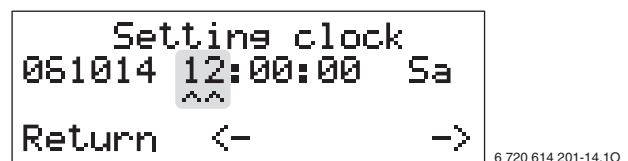


Fig. 96

- ▶ Apăsați tasta **->** și setați valoarea corespunzătoare minutelor cu ajutorul butonului rotativ.

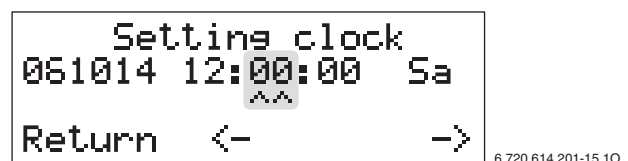


Fig. 97

- ▶ Apăsați tasta **->** și setați valoarea corespunzătoare secundelor cu ajutorul butonului rotativ.



Fig. 98

- ▶ Apăsați tasta **->** și setați valoarea corespunzătoare zilei din săptămână cu ajutorul butonului rotativ.

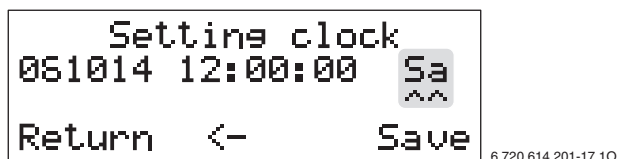


Fig. 99

- ▶ Apăsați tasta **Save (Memorare)**.
Display-ul afișează pentru scurt timp **Saving... (Se memorează...)** și apoi:



Fig. 100

- ▶ Pentru a trece la meniul de pornire, apăsați de două ori tasta **Return (Înapoi)**.

8.9 Confirmarea senzorului de temperatură/anodului

Senzorii de temperatură suplimentari (apă caldă GT3 respectiv GT3X, temperatură pe tur a circuitului mixt de încălzire GT4, temperatura ambiantă GT5) sunt recunoscuți în mod automat. Însă pentru ca aceștia să poată accepta o comandă, trebuie ca mai întâi să fie confirmați. În stare de livrare, anodul (ELA) din echipamentele EHP...LW/M este deja confirmat.

- ▶ Apăsați tasta **Menu (Meniu)** din meniul de pornire, până când apare **Access = SERVICE (Acces = SERVICE)**.
Display-ul afișează în colțul drept superior **C/S**.
- ▶ Apăsați tasta **Menu (Meniu)**.
- ▶ Selectați cu ajutorul butonului rotativ Meniu principal 5.
- ▶ Apăsați tasta **Select (Selectare)**.
- ▶ Selectați **Extra sensor/Anode in operation. (Senzor de temperatură/Anod în regim de operare) (5.13)** folosind butonul rotativ.



Fig. 101

- ▶ Apăsați tasta **Select (Selectare)**.
Display-ul afișează senzorii de temperatură suplimentari recunoscuți (GT...) iar în ceea ce privește echipamentele EHP...LW/M afișează anozii (ELA) recunoscuți:

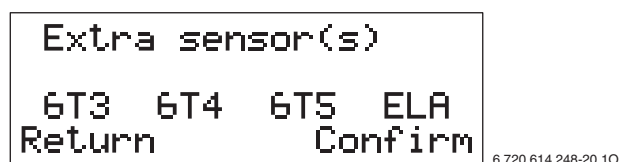


Fig. 102

- ▶ Apăsați tasta **Confirm (Conf.)**.
Se afișează pentru scurt timp mesajul **Confirming... (În curs de confirmare...)** și apoi sub-meniul 5.13 (→ Figura 101).



Dacă nu apare un senzor de temperatură racordat:

- ▶ Verificați cablarea și racordul.

8.10 Privire de ansamblu asupra meniului



Diferitele setări pot fi efectuate sau afișate doar atunci când senzorii de temperatură GT4 și GT5 corespunzători sunt racordați.

Meniu principal	Nr.	Sub-meniu	Nr.	Pagina
Indoor temperature settings (Reglarea temperaturii din casă)	1	Temperature settings (Reglarea temperaturii)		
		Temp. incr. / decr. (Temperatura +/-)	1.1	56
		Temp. fine-tune (Reglare de precizie a temperaturii)	1.2	56
		Heat curve adjustm. (Reglarea curbei de încălzire)	1.3	57
		Heat curve hysteresis (Decalaj diferențial al curbei de încălzire) (cu GT1)	1.4	57
		Mix. valve incr/decr (Vană de amestec +/-) (cu GT4)	1.5	57
		Mix. valve fine-tune (Reglare de precizie pentru vană de amestec) (cu GT4)	1.6	58
		Adjusting mix. valve curve (break) (Reglarea curbei amestecătorului) (cu GT4)	1.7	59
		Mixing valve curve neutral zone (Zonă neutră a curbei vanei de amestec) (cu GT4)	1.8	59
		Mixing valve curve max at GT4 (Curba vanei de amestec max. la GT4) (mit GT4)	1.9	60
		Setting of room temperature (Reglarea temperaturii încăperii) (cu GT5)	1.10	60
		Setting of room sensor infl. (Programarea funcționării senzorului de cameră) (cu GT5)	1.11	60
		Setting of holiday function (Programarea funcției de concediu) (cu GT5)	1.12	60
		Remote control temperature (Telecomandă pentru automatizarea circuitului de încălzire) (cu GT5)	1.13	61
	Setting of summer disconnection (Programarea deconectării pe timp de vară)	1.14	61	
Adjusting the hot water settings (Modificarea setărilor pentru apa caldă)	2	Hot water setting (Programări pentru apa caldă)		
		Duration of add. hot water (Număr de ore pentru prepararea cantității suplimentare de apă caldă)	2.1	61
		Interval for hot water peak (Funcție anti-legionela)	2.2	61
		Setting of hot water temperature (Reglarea temperaturii apei calde)	2.3	62

Tab. 14

Meniu principal	Nr.	Sub-meniu	Nr.	Pagina
Monitor all temperatures (Afișarea tuturor temperaturilor)	3	Temperature readings (Citirea temperaturii)		
		Return radiator GT1 (Retur Radiator GT1)		62
		Out GT2 (GT2 exterior)		62
		Hot water GT3 (Apă caldă GT3)		62
		Shunt, flow GT4 (Circuit mixat Tur GT4) (cu GT4)		62
		Room GT5 (Încăpere GT5) (cu GT5)		62
		Compressor GT6 (Compresor GT6)		62
		Heat trfluid out GT8 (Agent termic oprit GT8)		62
		Heat tr fluid in GT9 (Agent termic pornit GT9)		62
		Ht trfld(coll)inGT10 (Circuit de sole pornit GT10)		62
	Httrfld(coll)outGT11 (Circuit de sole oprit GT11)		62	
Timer control settings (Programarea temporizării pe intervale orare)	4	Clock setting (Programarea timpului)		
		Clock setting HP accord. to clock (Programarea temporizării pompei de caldura in functie de intervalul orar)	4.1	62
		Setting level heat pump +/- (Setarea nivelului pentru pompa de căldură +/-)	4.1.1	63
		Clock setting ZH accord. to clock (Programarea timpului rezistenței electrice suplimentare în funcție de oră)	4.2	63
		Clock setting WW accord. to clock (Programarea temporizării apei calde menajere in functie de intervalul orar)	4.3	63

Tab. 14 (Continued)

Meniu principal	Nr.	Sub-meniu	Nr.	Pagina
Commiss./Service for installer (Punere în func./Service pentru instalator)	5	Commiss./Service (Punere în funcț./Service)		
		Select conn capacity electrical cass. (Selectarea puterii de conectare a rezistenței electrice suplimentare)	5.2	63
		Manual operation of all functions (Operare manuală pentru toate funcțiile)	5.3	64
		Select function only add. heat (Selectarea funcției doar pentru rezistența electrică suplimentară)	5.4	64
		Select function add.heat yes/no (Selectarea funcției rezistenței electrice suplimentare Da/Nu)	5.5	64
		Fast restart of heat pump (Repornire rapidă a pompei de căldură)	5.6	65
		Select external controls (Selectare dispozitive externe de comandă)	5.7	65
		Selection of language meny (Selectarea meniului de limbă)	5.8	65
		Select operation alt. for P2 (Selectarea regimului de operare pentru P2)	5.10	65
		Select operation alt. for P3 (Selectarea regimului de operare pentru P3)	5.11	66
		Display software version number (Afișarea numărului versiunii)	5.12	66
		Extra sensor/Anode in operation. (Senzor de temperatură/Anod în regim de operare)	5.13	66
		Settings for drying prog (Setări pentru progr. de încălzire a șapei)	5.14	66
		No. of days for max temp (Număr de zile la temp. max.)	5.14.2	66
		Max temp. during trying (Temp. max. la încălzire)	5.14.5	63
	Active drying (Activarea încălzirii)	5.14.6	67	
Timer readings, status in seconds (Starea citirii temporizatorului)	6	Timer readings (Citirea temporizatorului)		
		Read add. heat timer (Citirea temporizatorului rezistenței electrice suplimentare)	6.2	67
		Read start delay (Citirea temporizării pornirii)	6.4	67

Tab. 14 (Continued)

Meniu principal	Nr.	Sub-meniu	Nr.	Pagina
Op. time readings on HP and add. heat (Citirea timpului de funcționare pentru pompa de căldură și rezistența electrică suplimentară)	7	Op. time readings (Citirea timpului de funcționare)		
		Heat pump in operat. number of hours? (Nr. Ore de funcționare pentru pompa de căldură)	7.1	67
		Distribution HP DHW-Rad in % (Repartizarea în cadrul pompei de căldură între încălzire și apă caldă menajeră, în %)	7.2	67
		Add. heat in operat. number of hours? (Numărul orelor de funcționare pentru rezistența electrică suplimentară?)	7.3	67
Add. heat and mixed valve settings (Setarea rezistenței electrice suplimentare și a vanei de amestec)	8	Add. heat (ZH)		
		Setting additional heat timer (Setarea temporizatorului rezistenței electrice suplimentare)	8.1	68
		Settings for mixed add. heat (Setarea rezistenței electrice suplimentare împreună cu vana de amestec)	8.3	68
		Setting of ramp time open (Setarea timpului de deschidere a rampei)	8.3.4	68
		Setting of ramp time close (Setarea timpului de închidere a rampei)	8.3.5	68
	Show connected elec. capac. in op. (Preluare prevăz. de put. la oper.)	8.5	68	
Safety functions for heat pump (Funcție sig. pt. pompa de căldură)	9	Funcție sig.		
		Collector sys in min (Circuit de sole pornit min.)	9.4	68
		Collctr syst out min (Circuit de sole oprit min.)	9.5	68
Clock, setting time and date (Oră: Setarea datei și a orei)	10	Setting clock (Setarea orei)		69
Alarm logging of all alarms (Înregistrarea tuturor alarmelor)	11	Alarm log (Arhivă alarme)		69
Return of factory settings (Revenire la reglările de bază)	12	Factory settings (Reglări de bază)		69

Tab. 14 (Continued)

8.11 Descrierea setărilor de la nivelul utilizatorului C/S



Toate setările modificate pot fi înregistrate în tabelul 69, de la pagina 81.

Meniu principal:

Indoor temperature settings (Reglarea temperaturii din casă) (1)

Acest meniu principal permite efectuarea pașilor esențiali pentru reglarea căldurii pentru instalația de încălzire.

Sub-meniu:

Temp. incr. / decr. (Temperatura +/-) (1.1)

Setați temperatura încăperii prin deplasarea punctului final al curbei de încălzire. O valoare mai mare indică ridicarea punctului final (→ Figura 103), crescând totodată și temperatura încăperii. Punctul de bază nu se modifică.

Nivelul utilizatorului	C1, C2, C/S
Domeniul de reglare	de la 0 până la 10 în etape de 0,1
Reglare de bază	4

Tab. 15



Aceste setări sunt modificate dacă, în cazul unor temperaturi exterioare **mai mici decât** 5 °C, temperatura încăperii este prea mare sau prea mică.

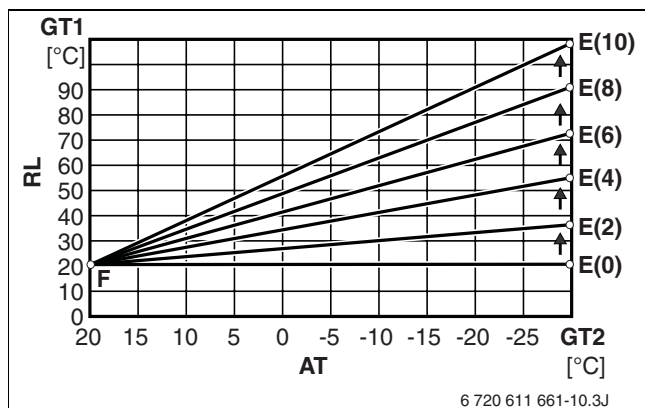


Fig. 103 Ridicarea punctului final al curbei de încălzire

- AT** Temperatură exterioară
- E(1..10)** Punctul final al curbei de încălzire la setarea **Temp. incr. / decr. (Temperatura +/-)** la 1..10
- F** Punct de bază al curbei de încălzire
- GT1** Senzor de temperatură pentru returul pentru instalația de încălzire
- GT2** Senzor de temperatură pentru temperatura exterioară
- RL** Temperatură pe retur



Pompa de căldură geotermală funcționează la o temperatură de retur dependentă de temperatura exterioară. În acest caz, temperatura de retur este cu cca. 7...10 K mai mică decât temperatura pe tur (= temperatură de încălzire).

Sub-meniu:

Temp. fine-tune (Reglare de precizie a temperaturii)(1.2)

Reglare de precizie a temperaturii încăperii prin deplasarea curbei de încălzire într-o poziție paralelă. O valoare mai mare indică ridicarea curbei de încălzire (→ Figura 104), crescând totodată și temperatura încăperii.

Nivelul utilizatorului	C1, C2, C/S
Domeniul de reglare	De la 10 K (°C) la +10 K (°C) în etape de 0,1 K (°C)
Reglare de bază	0 K (°C)

Tab. 16



Aceste setări sunt modificate dacă, în cazul unor temperaturi exterioare **mai mari decât** 5 °C, temperatura încăperii este prea mare sau prea mică.

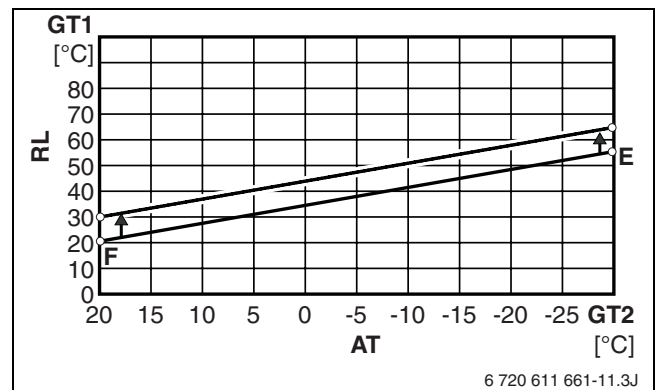


Fig. 104 Deplasare în paralel a curbei de încălzire

- AT** Temperatură exterioară
- E** Punct final al curbei de încălzire
- F** Punct de bază al curbei de încălzire
- GT1** Senzor de temperatură pentru returul pentru instalația de încălzire
- GT2** Senzor de temperatură pentru temperatura exterioară
- RL** Temperatură pe retur

Sub-meniu:**Heat curve adjustm. (Reglarea curbei de încălzire) (1.3)**

Reglarea curbei de încălzire în funcție de caracteristicile individuale ale construcției. Curba de încălzire poate fi deplasată în cadrul unor etape stabilite corespunzătoare temperaturii externe. O valoare mai mare indică ridicarea curbei de încălzire (→ Figura 106), crescând totodată și temperatura încăperii.

Nivelul utilizatorului	C2, C/S
Domeniul temperaturii exterioare	de la +20 K (°C) până la 35 K (°C) în etape de 5 K (°C)
Domeniul de reglare	de la 10 K (°C) la +10 K (°C) în etape de 0,1 K (°C)
Reglare de bază	Curba de încălzire este o dreaptă

Tab. 17

- ▶ Apelați **Heat curve adjustm. (Reglarea curbei de încălzire) (1.3)**.
- ▶ Reglați valoarea dorită a temperaturii din cel de al doilea rând al display-ului folosind butonul rotativ.

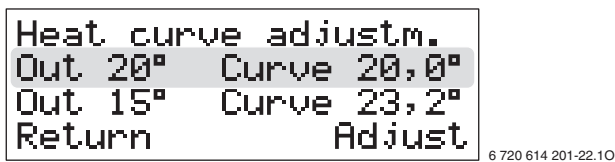


Fig. 105

- ▶ Apăsăți tasta **Adjust (Modificare)**.
- ▶ Setați temperatura dorită a încăperii folosind butonul rotativ.
- ▶ Apăsăți tasta **Save (Memorare)**.

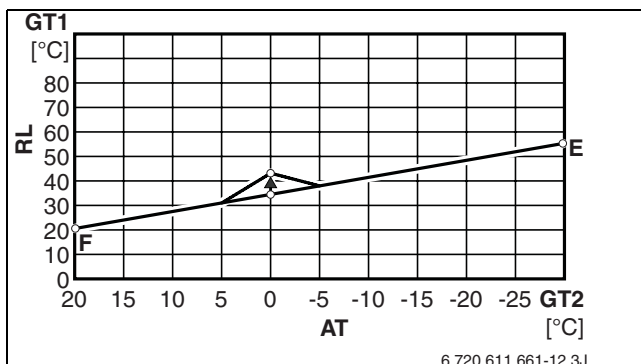


Fig. 106

- AT** Temperatură exterioară
- E** Punct final al curbei de încălzire
- F** Punct de bază al curbei de încălzire
- GT1** Sensor de temperatură pentru returul pentru instalația de încălzire
- GT2** Sensor de temperatură pentru temperatura exterioară
- RL** Temperatură pe retur



În acest exemplu, temperatura de retur crește la 0 °C. Curba de încălzire este ajustată între valorile 5 K (°C) și 5 K (°C) corespunzătoare temperaturii exterioare.

Sub-meniu:**Heat curve hysteresis (Decalaj diferențial al curbei de încălzire) (1.4)**

Decalajul diferențial al curbei de încălzire determină diferența de temperatură ΔT , în funcție de care echipamentul se oprește, respectiv intră în funcțiune. O valoare mică determină intervale scurte de pornire-oprire.

Nivelul utilizatorului	C/S
Domeniul de reglare	de la 2 K (°C) până la 15 K (°C) în etape de 0,1 K (°C)
Reglare de bază	5 K

Tab. 18

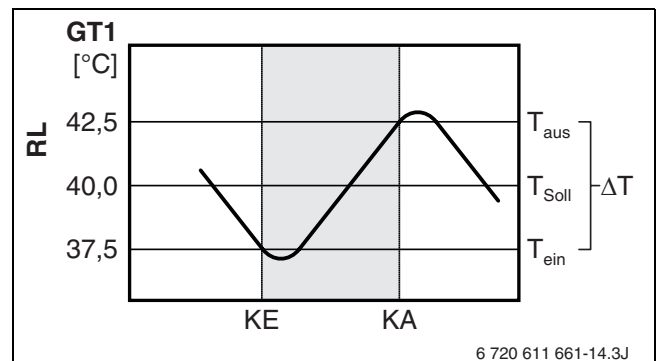


Fig. 107

- GT1** Sensor de temperatură pentru returul pentru instalația de încălzire
- KA** Compresorul se oprește
- KE** Compresorul pornește
- RL** Temperatură pe retur
- T_{aus}** Temperatură de deconectare
- T_{ein}** Temperatură de conectare
- T_{Soll}** Temperatură de referință conform curbei de încălzire
- ΔT** Decalaj diferențial al curbei de încălzire

Sub-meniu:**Mix. valve incr/decr (Vană de amestec +/-) (1.5)**

Reglarea curbei de încălzire a circuitului mixt. O valoare mai mare indică ridicarea punctului final al curbei de încălzire, crescând totodată și temperatura încăperii. Punctul de bază nu se modifică.

Ipoteză	Senzor pentru temperatura turului GT4
Nivelul utilizatorului	C2, C/S
Domeniul de reglare	de la 0 până la 10 în etape de 0,1
Reglare de bază	4

Tab. 19



Aceste setări sunt modificate dacă, în cazul unor temperaturi exterioare **mai mici decât** 5 °C, temperatura încăperii este prea mare sau prea mică. Temperatura încăperii astfel setată nu trebuie să depășească temperatura încăperii setată la sub-meniu **Temp. incr. / decr. (Temperatura +/-)**(1.1).



Echipamentul funcționează în circuitul mixt de încălzire la o temperatură pe tur (GT4) dependentă de temperatura exterioară (GT2).

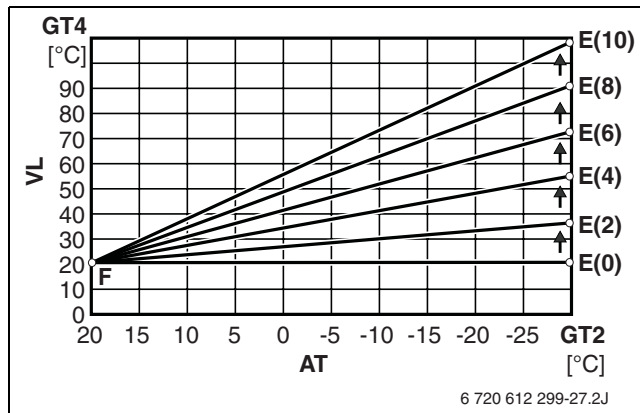


Fig. 108 Ridicarea punctului final al curbei de încălzire corespunzătoare circuitului mixt

- AT** Temperatură exterioară
- E(1..10)** Punctul final al curbei de încălzire la reglarea **Mix. valve incr/decr (Vană de amestec +/-)** la 1..10
- F** Punct de bază al curbei de încălzire
- GT2** Senzor de temperatură pentru temperatura exterioară
- GT4** Senzor de temperatură pentru temperatura pe tur a circuitului mixt de încălzire
- VL** Temperatură tur

Sub-meniu:**Mix. valve fine-tune (Reglare de precizie pentru vană de amestec) (1.6)**

Reglarea de precizie a curbei de încălzire corespunzătoare circuitului de amestecător. Curba de încălzire este deplasată în paralel în funcție de valoarea setată. O valoare mai mare indică ridicarea curbei de încălzire (→ Figura 109), crescând totodată și temperatura încăperii.

Ipoteză	Senzor pentru temperatura turului GT4
Nivelul utilizatorului	C2, C/S
Domeniul de reglare	de la 10 K (°C) până la +10 K (°C) în etape de 0,1 K (°C)
Reglare de bază	0 K (°C)

Tab. 20



Aceste setări sunt modificate dacă, în cazul unor temperaturi exterioare **mai mari decât** 5 °C, temperatura încăperii este prea mare sau prea mică. Temperatura încăperii astfel setată nu trebuie să depășească temperatura încăperii setată la **Temp. fine-tune (Reglare de precizie a temperaturii)** (1.2).

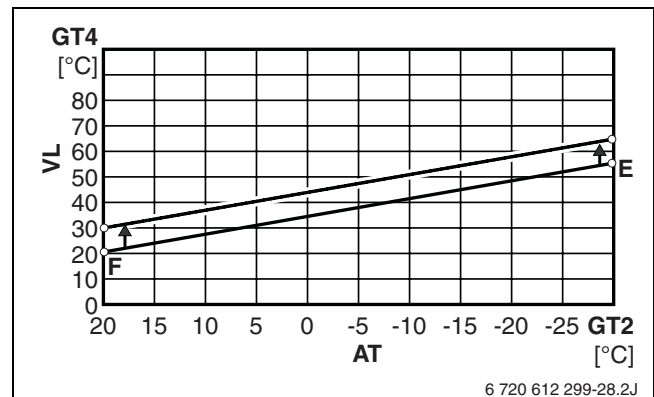


Fig. 109 Deplasare în paralel a curbei de încălzire corespunzătoare circuitului mixt

- AT** Temperatură exterioară
- GT2** Senzor de temperatură pentru temperatura exterioară
- GT4** Senzor de temperatură pentru temperatura pe tur a circuitului mixt de încălzire
- F** Punct de bază al curbei de încălzire
- E** Punct final al curbei de încălzire
- VL** Temperatură tur

Sub-meniu:**Adjusting mix. valve curve (break) (Reglarea curbei amestecătorului) (1.7)**

Reglarea individuală a curbei de încălzire corespunzătoare circuitului mixt. Curba de încălzire poate fi deplasată în cadrul unor etape stabilite corespunzătoare temperaturii externe. O valoare mai mare indică ridicarea curbei de încălzire (→ Figura 111), crescând totodată și temperatura încăperii.

Ipoteză	Senzor pentru temperatura turului GT4
Nivelul utilizatorului	C2, C/S
Domeniul temperaturii exterioare	de la +20 K (°C) până la 35 K (°C) în etape de 5 K (°C)
Domeniul de reglare	de la 10 K (°C) la +108 K (°C) în etape de 0,1 K (°C)
Reglare de bază	Curba de încălzire corespunzătoare circuitului mixt este o dreaptă

Tab. 21

- ▶ Apelați **Adjusting mix. valve curve (break) (Reglarea curbei amestecătorului) (1.7)**.
- ▶ Reglați valoarea dorită a temperaturii din cel de-al doilea rând al display-ului folosind butonul rotativ.

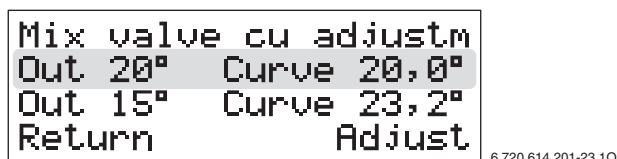


Fig. 110

- ▶ Apăsăți tasta **Adjust (Modificare)**.
- ▶ Setați temperatura dorită a încăperii folosind butonul rotativ.
- ▶ Apăsăți tasta **Save (Memorare)**.

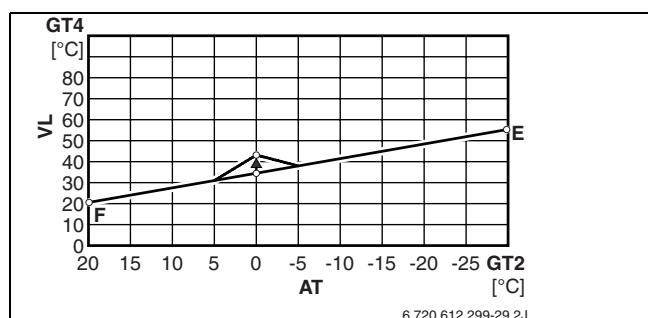


Fig. 111 Ridicarea temperaturii pe tur cu 8 K (°C) la o temperatură exterioară de 0 °C

- AT** Temperatură exterioară
- E** Punct final al curbei de încălzire
- F** Punct de bază al curbei de încălzire
- GT2** Senzor de temperatură pentru temperatura exterioară
- GT4** Senzor de temperatură pentru temperatura pe tur a circuitului mixt de încălzire
- VL** Temperatură tur



În acest exemplu, temperatura pe tur crește până la valoarea de 0°C corespunzătoare temperaturii exterioare. Curba de încălzire este reglată între valorile 5 °C și 5 °C corespunzătoare temperaturii exterioare.

Sub-meniu:**Mixing valve curve neutral zone (Zonă neutră a curbei vanei de amestec) (1.8)**

Zona neutră a curbei vanei de mixare reprezintă intervalul de temperatură în care vana nu primește niciun impuls de comandă. Deasupra limitei superioare a intervalului setat vana de mixare se închide, iar sub limita inferioară a acestuia amestecătorul se deschide.

Ipoteză	Senzor pentru temperatura turului GT4
Nivelul utilizatorului	C/S
Domeniul de reglare	de la 0 K (°C) până la 9 K (°C) în etape de 0,1 K (°C)
Reglare de bază	3 K (°C)

Tab. 22

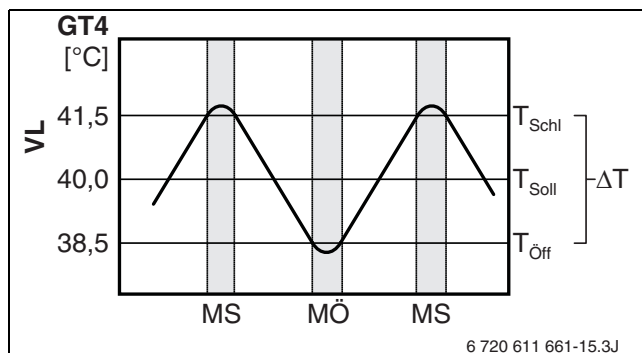


Fig. 112

- GT4** Senzor de temperatură pentru temperatura pe tur a circuitului mixt de încălzire
- MÖ** Vana de mixare se deschide
- MS** Vana de mixare se închide
- T_{Öff}** Temperatura la care vana de mixare se deschide
- T_{Schl}** Temperatura la care vana de mixare se închide
- T_{Soll}** Temperatură de referință conform curbei vanei de mixare
- ΔT** Decalaj diferențial al curbei vanei de mixare
- VL** Temperatură tur

Sub-meniu:**Mixing valve curve max at GT4 (Curba vanei de amestec max. la GT4) (1.9)**

Atunci când circuitul mixt de încălzire constă în încălzirea prin pardoseală, setați temperatura pe tur maximă admisă menționată de producătorul sistemului de încălzire prin pardoseală.

Ipoteză	Senzor pentru temperatura turului GT4
Nivelul utilizatorului	C/S
Domeniul de reglare	de la 30 °C până la 70 °C în etape de 0,1 K (°C)
Reglare de bază	60 °C

Tab. 23



- Racordați neapărat un limitator de temperatură pentru acest circuit de încălzire.

Sub-meniu:**Setting of room temperature (Reglarea temperaturii încăperii) (1.10)**

Setați temperatura dorită a încăperii pentru camera de ghidare. Camera de ghidare este încăperea în care este montat senzorul de temperatură de cameră GT5.

Ipoteză	Senzor de temperatură de cameră GT5
Nivelul utilizatorului	C1, C2, C/S
Domeniul de reglare	de la 10 °C până la 30 °C în etape de 0,1 K (°C)
Reglare de bază	20 °C

Tab. 24

- Deschideți complet ventilele termostatare din camera de ghidare.
- Setați temperatura dorită a încăperii.

Sub-meniu:**Setting of room sensor infl. (Programarea funcționării senzorului de cameră) (1.11)**

Ațiunea senzorului de cameră determină capacitatea de funcționare a senzorului de temperatură de cameră la reglarea instalației de încălzire. O valoare ridicată indică o acțiune crescută.

Ipoteză	Senzor de temperatură de cameră GT5
Nivelul utilizatorului	C2, C/S
Domeniul de reglare	de la 0 până la 10 în etape de 1
Reglare de bază	5

Tab. 25

Sub-meniu:**Setting of holiday function (Programarea funcției de concediu) (1.12)**

Funcția de concediu determină o scădere a temperaturii încăperii la 15 °C pe parcursul numărului setat de zile. Funcția de concediu se activează imediat după finalizarea setării. După expirarea perioadei de timp setate, instalația revine la modul obișnuit de operare.

Ipoteză	Senzor de temperatură ambientă GT5
Nivelul utilizatorului	C2, C/S
Domeniul de reglare	de la 0 până la 30 day (zile) în etape de 1 day (zile)
Reglare de bază	0 zile

Tab. 26

Intervalul de temperatură pentru pornire și oprire este de 1,8 °C, ceea ce implică pornirea compresorului la 14,1 °C și oprirea acestuia la 15,9 °C. Aceste valori ale temperaturii nu pot fi modificate.

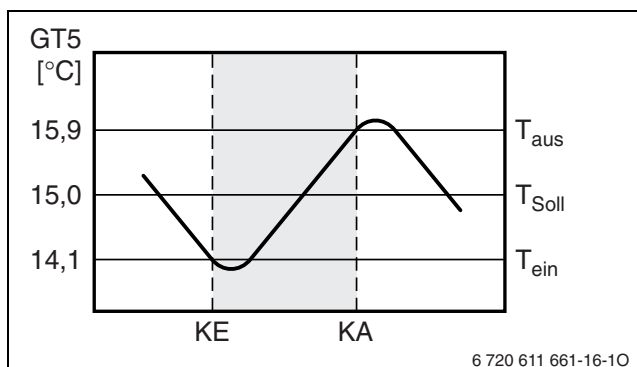


Fig. 113

- GT5** Temperatura încăperii (senzor de temperatură)
- KA** Compresorul se oprește
- KE** Compresorul pornește
- T_{aus}** Temperatură de deconectare
- T_{ein}** Temperatură de conectare
- T_{Soll}** Temperatură de referință conform temperaturii încăperii

Sub-meniu:**Remote control temperature (Telecomandă pentru automatizarea circuitului de incalzire) (1.13)**

Prin intermediul unui comutator de la fața locului cu acționare de la distanță se poate activa prin telecomandă o altă temperatură a încăperii (de ex. înaintea întoarcerii acasă).

Ipoteze	<ul style="list-style-type: none"> - senzor de temperatură de cameră GT5 - comutator de la fața locului cu acționare de la distanță
Nivelul utilizatorului	C2, C/S
Domeniul de reglare	de la 10 °C până la 20 °C în etape de 0,1 K (°C)
Reglare de bază	inactiv

Tab. 27

- ▶ Setăți din meniul **Remote control temperature (Telecomandă pentru automatizarea circuitului de incalzire) (1.13)** temperatura dorită a încăperii (de ex. pe perioada absenței).
- ▶ Deschideți comutatorul cu acționare de la distanță. Echipamentul se reglează în funcție de temperatura setată în meniu (1.10).
- ▶ Închideți comutatorul cu acționare de la distanță folosind semnalul telefonic. Echipamentul se reglează în funcție de temperatura setată în meniu (1.13).

Sub-meniu:**Setting of summer disconnection (Programarea deconectării pe timp de vară) (1.14)**

În cazul în care temperatura exterioară depășește valoarea setată, echipamentul activează regimul de încălzire, pentru a economisi energie. Această reglare nu se aplică și preparării apei calde.

Nivelul utilizatorului	C2, C/S
Domeniul de reglare	de la 10 °C până la 30 °C în etape de 0,1 K (°C)
Reglare de bază	18 °C

Tab. 28

Dacă funcția de vară este activată

- butelia de egalizare cu 3 căi se află în poziția de încălzire a apei,
- pompa de încălzire P2 pornește și se oprește concomitent cu compresorul,
- pompa de sole P3 funcționează pe parcursul celor trei zile timp de câte trei minute, pentru a evita blocarea

Meniu principal:**Adjusting the hot water settings (Modificarea setărilor pentru apa caldă) (2)**

Acest meniu principal permite efectuarea pașilor esențiali pentru reglarea căldurii pentru prepararea apei calde.

Sub-meniu:**Duration of add. hot water (Număr de ore pentru prepararea cantității suplimentare de apă caldă) (2.1)**

Perioadă de timp pentru prepararea cantității suplimentare de apă caldă. Această setare nu depinde de programul de preparare a apei calde. Programul este inițializat fără întârziere, încălzind apa cu ajutorul compresorului și al rezistenței electrice la o temperatură de cca. 65 °C. La expirarea perioadei de timp setate, echipamentul revine la regimul normal de producere a apei calde.

Nivelul utilizatorului	C1, C2, C/S
Domeniul de reglare	de la 0 ore până la 48 de ore în etape de 1 oră
Reglare de bază	0 ore

Tab. 29



Utilizarea echipamentului împreună cu rezistența electrică determină un consum ridicat de energie.

Sub-meniu:**Interval for hot water peak (Funcție anti-legionela) (2.2)**

Funcția anti-legionela contribuie la efectuarea dezinfecției termice. În acest scop, apa caldă este încălzită la cca. 65 °C .

Inactive (Inactiv) indică lipsa dezinfecției termice.

Daily (Zilnic) corespunde dezinfecției termice efectuate în fiecare zi a săptămânii la ora 01:00.

Su (Du), Sa (Sâ), ... Mo (Lu) corespunde dezinfecției termice efectuate o dată pe săptămână în ziua selectată la ora 01:00.

Nivelul utilizatorului	C2, C/S
Domeniul de reglare	Inactive (Inactiv) , Daily (Zilnic) , Su (Du), Sa (Sâ), ... Mo (Lu)
Reglare de bază	Inactive (Inactiv)

Tab. 30



În cazul instalațiilor cu apă potabilă cu trepte de preîncălzire conform DIN-DVGW foaia de lucru W 551:

- Trebuie să se efectueze zilnic dezinfectia termică.

În acest scop, trebuie ca timpii de funcționare a pompei de dezinfectie termică să fie adaptați la timpul de încălzire al instalației existente de apă potabilă (Oră de pornire zilnică - 01:00).

Sub-meniu:

Setting of hot water temperature (Reglarea temperaturii apei calde) (2.3)

Setați temperatura dorită a apei calde. Depășirea setării de bază de 52 °C determină un consum ridicat de energie.

Nivelul utilizatorului	C2, C/S
Domeniul de reglare	de la 35 °C până la 55 °C în etape de 0,1 K (°C)
Reglare de bază	52 °C

Tab. 31



Prin stratificarea naturală datorată diferenței de temperatură în interiorul boilerului, temperatura setată a apei calde trebuie percepută drept valoare medie. Temperatura efectivă a apei calde depășește cu cca. 4 K (°C) până la 5 K (°C) temperatura setată.

Meniu principal:

Monitor all temperatures (Afișarea tuturor temperaturilor) (3)

Prin intermediul acestui meniu principal se pot interoga temperaturile senzorului de temperatură închis.

Nivelul utilizatorului	C1, C2, C/S
------------------------	-------------

Tab. 32

Astfel se consideră:

- **On (Pornit) 21,3 °C:** Temperatura la care pornește pompa de căldură geotermală, respectiv la care se deschide vana de amestec
- **Off (Oprit) 21,3 °C:** Temperatura la care se oprește pompa de căldură geotermală, respectiv la care se închide vana de amestec
- **Now (Efectiv) 21,3 °C:** temperatura efectivă măsurată la senzorul de temperatură
- **Tgt (Teoretic) 21,3 °C:** temperatura impusă de sistem senzorului de temperatură
- ---: Întreruperea conductorului senzorului
- ---: Scurtcircuit al conductorului senzorului

Meniu principal:

Timer control settings (Programarea temporizării pe intervale orare)(4)

Prin intermediul acestui meniu principal se setează intervalele de timp

- cu scopul de a diminua sau de a mări temperatura încăperii
- pentru timpii de blocare a rezistenței electrice suplimentare
- pentru timpii de blocare la prepararea apei calde

Sub-meniu:

Clock setting HP accord. to clock (Programarea temporizării pompei de caldura in functie de intervalul orar) (4.1)

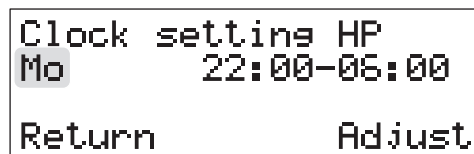
Modificarea temperaturii încăperii în funcție de intervalul de timp. Pentru fiecare zi a săptămânii există un interval de timp posibil. În intervalul de timp selectat se poate diminua sau mări temperatura încăperii.

Nivelul utilizatorului	C2, C/S
Domeniul de reglare	Pentru fiecare zi a săptămânii există un interval de timp
Reglare de bază	0 zile

Tab. 33

- Selectați ziua dorită cu ajutorul butonului rotativ.
- Apăsăți tasta **Adjust (Modificare)**.
- Activați sau dezactivați ziua selectată folosind butonul rotativ.

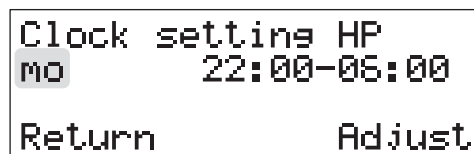
În cazul în care funcția de programare a timpului este activă, ziua săptămânii afișată de display este scrisă cu literă majusculă:



6 720 614 201-24.10

Fig. 114 Funcția de programare a timpului pentru montaj este activată

- Mo** Funcția de programare a timpului pentru montaj este activată
- 22:00** Începutul intervalului de timp (luni)
- 06:00** Sfârșitul intervalului de timp (marți)



6 720 614 201-25.10

Fig. 115 Funcția de programare a timpului pentru montaj este dezactivată

- ▶ Apăsați tasta **Adjust (Modificare)**.
- ▶ Setăți intervalul de timp.
- ▶ Apăsați tasta **Save (Memorare)**.
- ▶ Setăți intervalele următoare de timp conform instrucțiunilor.



Dacă intervalul setat depășește miezul nopții, momentul de finalizare va avea loc în decursul zilei următoare.

Sub-meniu:

Setting level heat pump +/- (Setarea nivelului pentru pompa de căldură +/-) (4.1.1)

Setați diminuarea, respectiv mărirea, temperaturii încăperii pentru funcția de programare a timpului (Sub-meniu 4.1).

Nivelul utilizatorului	C2, C/S
Domeniul de reglare	de la 20 K (°C) până la +20 K (°C) în etape de 0,1 K (°C)
Reglare de bază	0 K (°C)

Tab. 34



Temperatura setată pentru scăderea în regim de noapte nu trebuie să fie foarte joasă, deoarece în caz contrar spre finalizarea scăderii în regim de noapte se va activa rezistența electrică.

Sub-meniu:

Clock setting ZH accord. to clock (Programarea timpului rezistenței electrice suplimentare în funcție de oră) (4.2)

În funcție de timp, blocați rezistența electrică. Pentru fiecare zi a săptămânii există un interval de timp posibil (→ Sub-meniu 4.1 la pagina 62). În intervalul de timp ales, rezistența electrică este scoasă din funcțiune.

Nivelul utilizatorului	C/S
Domeniul de reglare	Pentru fiecare zi a săptămânii există un interval de timp
Reglare de bază	0 zile

Tab. 35

Sub-meniu:

Clock setting WW accord. to clock (Programarea temporizării apei calde menajere în funcție de intervalul orar)(4.3)

În funcție de timp, blocați prepararea apei calde. Pentru fiecare zi a săptămânii există un interval de timp posibil (→ Sub-meniu 4.1 la pagina 62). În intervalul de timp selectat, funcția de preparare a apei calde nu este disponibilă.

Nivelul utilizatorului	C2, C/S
Domeniul de reglare	Pentru fiecare zi a săptămânii există un interval de timp
Reglare de bază	0 zile

Tab. 36

Meniu principal:

Commiss./Service for installer (Punere în func./ Service pentru instalator) (5)

Sub-meniu:

Select conn capacity electrical cass. (Selectarea puterii de conectare a rezistenței electrice suplimentare) (5.2)



PRECAUȚIE: Echipamentul trebuie să fie protejat electric la puterea de conectare aleasă!

Nivelul utilizatorului	C/S
Setări	1/3, 2/3 sau 3/3
Reglare de bază	2/3

Tab. 37



Dacă se alege 3/3 pentru puterea de conectare, display-ul afișează un chestionar de siguranță pentru protejarea electrică a echipamentului.

- ▶ Apăsați tasta dreaptă pentru confirmare.

Sub-meniu:**Manual operation of all functions (Operare manuală pentru toate funcțiile) (5.3)**

Toate componentele instalației racordate la echipament pot fi comandate manual, de exemplu pentru a verifica funcțiile acestora.

Pe parcursul operării manuale, toate celelalte programări ale echipamentului sunt dezactivate. La părăsirea meniului, toate aplicațiile inițializate manual sunt încheiate și se reia modul normal de operare.

Nivelul utilizatorului	C/S
Setări	<ul style="list-style-type: none"> • P3 Ground loop pump start/stop (Pornirea/oprirea pompei P3 de sole) • P2 heat carrier pump start/stop (Pornirea/oprirea pompei P2 de sole) • P1 radiator pump start/stop (Pornirea/oprirea pompei de încălzire P1) • Three-way valve VXX activate/deactivate (Vană cu trei căi pornită/oprită) • Add. heat oil/electr. start/stop (Pornirea/oprirea rezistenței electrice suplimentare) • Compressor start/stop (Pornirea/oprirea compresorului) • Mixing valve SV1open/close (Deschiderea/închiderea vanei de amestec SV1)

Tab. 38



Indiferent de programarea efectuată la 5. 2, verificarea în regim de operare manuală **Add. heat oil/electr. start/stop (Pornirea/oprirea rezistenței electrice suplimentare)** este inițializată întotdeauna cu putere de conectare 1/3.

Sub-meniu:**Select function only add. heat (Selectarea funcției doar pentru rezistența electrică suplimentară)(5.4)**

Prin această reglare, echipamentul poate fi pus în funcțiune pentru încălzire și prepararea apei calde, atunci când circuitul de sole nu este încă racordat. În modul de operare exclusiv cu rezistența electrică suplimentară, compresorul și pompa de sole P3 sunt deconectate.

Funcțiile de încălzire și de preparare a apei calde sunt folosite doar de către rezistența electrică suplimentară.

Nivelul utilizatorului	C/S
Setări	<ul style="list-style-type: none"> • Normal operation (Regim normal) • Only add. heat (Doar rezistența electrică suplimentară)
Reglare de bază	Normal operation (Regim normal)

Tab. 39



Utilizarea echipamentului împreună cu rezistența electrică suplimentară determină un consum ridicat de energie.

Sub-meniu:**Select function add.heat yes/no (Selectarea funcției rezistenței electrice suplimentare Da/Nu) (5.5)**

Rezistența electrică suplimentară pentru încălzire este deconectată.

Rezistența electrică este disponibilă în continuare pentru **Extra hotwater (Cantitate suplimentară de apă caldă)**, **Interval for hot water peak (Funcție anti-legionela)** și în cazul declanșării unei alarme, care necesită reset manual.

Temporizatorul pentru conectarea rezistenței electrice suplimentare este activat de asemenea atunci când la senzorul de temperatură pentru apa caldă menajeră GT3 se stabilește un nivel de temperatură în scădere, în ciuda funcționării compresorului.

Nivelul utilizatorului	C/S
Setări	<ul style="list-style-type: none"> • Add. heat no (ZH Nu) • Add. heat yes (ZH Da)
Reglare de bază	Add. heat yes (ZH Da)

Tab. 40

Sub-meniu:**Fast restart of heat pump (Repornire rapidă a pompei de căldură) (5.6)**

Prin repornirea rapidă, timpul scurs până la repornirea echipamentului se reduce la 20 de secunde. Această programare este activă o singură dată, în cazul unei reporniri rapide repetate fiind nevoie ca aceasta să fie selectată din nou.

Nivelul utilizatorului	C/S
------------------------	-----

Tab. 41

Sub-meniu:**Select external controls (Selectare dispozitive externe de comandă) (5.7)**

Prin intermediul unui comutator extern de la bornele EXT aferente plăcii de racordare se pot dezactiva diferite setări ale echipamentului. Prin închiderea intrării externe se activează punctul din meniu selectat, ceea ce presupune preluarea setării dorite. De exemplu, prin meniul 1 se pot opri pompa de căldură (WP), rezistența electrică suplimentară (ZH) și apa caldă WW.

Nivelul utilizatorului	C/S
Setări	<ul style="list-style-type: none"> • 0 No action (0 Nicio modificare) • 1 HP, add., HW stop (1 Opre WP, ZH, WW) • 2 Addit. HW stop (2 Opre ZH, WW) • 3 Add. heat stop (3 Opre ZH) • 4 HW stop (4 Opre WW)
Reglare de bază	0 No action (0 Nicio modificare)

Tab. 42

Sunt posibile următoarele acțiuni:

- **0 No action (0 Nicio modificare)**
Toate funcțiile rămân valabile. Respectați indicațiile din sub-meniul 1.13 de la pagina 61.
- **1 HP, add., HW stop (1 Opre WP, ZH, WW)**
încheie regimul de încălzire și prepararea apei calde. Dacă se activează această setare, nu se garantează protecția instalației împotriva înghețului.
- **2 Addit. HW stop (2 Opre ZH, WW)**
încheie prepararea apei calde și decuplează încălzitorul
- **3 Add. heat stop (3 Opre ZH)**
decuplează rezistența electrică
- **4 HW stop (4 Opre WW)**
încheie prepararea apei calde

Sub-meniu:**Selection of language meny (Selectarea meniului de limbă) (5.8)**

Selectarea meniului de limbă este descris în mod amănunțit la pagina 45

Nivelul utilizatorului	C/S
Setări	<ul style="list-style-type: none"> • Deutsch • Suomi (Finlandeză) • Cesky (Cehă) • Dansk (Daneză) • English (Engleză) • Nederlands (Olandeză) • Norsk (Norvegiană) • Polski (Polonă) • Francais (Franceză) • Italiano (Italiană) • Svenska (Suedeză)
Reglare de bază	English (engleză)

Tab. 43

Sub-meniu:**Select operation alt. for P2 (Selectarea regimului de operare pentru P2) (5.10)**

În regimul normal de operare pompa de încălzire P2 funcționează constant. Ca alternativă, există posibilitatea ca și compresorul să funcționeze concomitent cu aceasta.

Nivelul utilizatorului	C/S
Setări	<ul style="list-style-type: none"> • P2 cont. operat. (P2 Funcționare continuă) • P2 with comp. (P2 cu compresor)
Reglare de bază	P2 cont. operat. (P2 Funcționare continuă)

Tab. 44

Sub-meniu:**Select operation alt. for P3 (Selectarea regimului de operare pentru P3) (5.11)**

În regimul normal de funcționare, pompa de sole P3 funcționează concomitent cu compresorul. Ca alternativă, funcționarea continuă este de asemenea posibilă.

Nivelul utilizatorului	C/S
Setări	<ul style="list-style-type: none"> P3 cont. operat. (P3 Funcționare continuă) P3 with komp. (P3 cu compresor)
Reglare de bază	P3 with komp. (P3 cu compresor)

Tab. 45

Sub-meniu:**Display software version number (Afișarea numărului versiunii) (5.12)**

Se afișează numărul versiunii de software.

Nivelul utilizatorului	C/S
------------------------	-----

Tab. 46

Sub-meniu:**Extra sensor/Anode in operation. (Senzor de temperatură/Anod în regim de operare) (5.13)**

A se vedea capitolul 8.9, pagina 51.

Sub-meniu:**Settings for drying prog (Setări pentru progr. de încălzire a șapei)(5.14)**

Programul de uscare a șapei este descris în mod detaliat în capitolul 9, pagina 70.

Nivelul utilizatorului	C/S
------------------------	-----

Tab. 47



Programul de uscare a șapei este reglat în funcție de temperatura de retur. Aceasta este cu cca. 3 ... 6 K (°C) mai mică decât temperatura pe tur.

Sub-meniu:**No. of days for max temp (Număr de zile la temp. max.) (5.14.2)**

La acest punct se setează durata încălzirii constante în funcție de temperatura maximă setată la meniul 5.14.5.

Nivelul utilizatorului	C/S
Domeniul de reglare	de la 0 day (zile) până la 30 day (zile) în etape de 1 day (zile)
Reglare de bază	0 day (zile)

Tab. 48

Sub-meniu:**Max temp. during trying (Temp. max. la încălzire) (5.14.5)**

La acest punct se setează temperatura maximă pentru durata selectată la meniul 5.14.2.

Nivelul utilizatorului	C/S
Domeniul de reglare	de la 10 °C până la 50 °C în etape de 0,1 °C
Reglare de bază	10 °C

Tab. 49

Sub-meniu:**Active drying (Activarea încălzirii) (5.14.6)**

Activați sau dezactivați programul de încălzire a șapei.

Nivelul utilizatorului	C/S
Setări	<ul style="list-style-type: none"> Deactivated (Dezactivat) Activated (Activat)
Reglare de bază	Deactivated (Dezactivat)

Tab. 50



Atunci când programul de uscare a șapei este activat, nu trebuie să se modifice sau să se utilizeze alte funcții ale pompei de căldură geotermale.

Meniu principal:**Timer readings, status in seconds (Starea citirii temporizatorului) (6)****Sub-meniu:****Read add. heat timer (Citirea temporizatorului rezistenței electrice suplimentare) (6.2)**

Se afișează timpul rămas până la următoarea pornire a rezistenței electrice. Setati intervalul de timp în conformitate cu **Setting additional heat timer (Setarea temporizatorului rezistenței electrice suplimentare) (8.1)** de la pagina 68.

Nivelul utilizatorului	C/S
------------------------	-----

Tab. 51

Sub-meniu:**Read start delay (Citirea temporizării pornirii) (6.4)**

La o solicitare de căldură prin încălzire, echipamentul pornește în cel puțin 15 minute de la ultima deconectare, iar la o cerință de căldură prin necesarul de apă caldă, în cel puțin 5 minute de la ultima deconectare.

Atunci când există o cerință de căldură, **Read start delay (Citirea temporizării pornirii)** afișează temporizarea actuală până la pornire.

Nivelul utilizatorului	C/S
------------------------	-----

Tab. 52

Meniu principal:**Op. time readings on HP and add. heat (Citirea timpului de funcționare pentru pompa de căldură și rezistența electrică suplimentară) (7)****Sub-meniu:****Heat pump in operat. number of hours? (Nr. Ore de funcționare pentru pompa de căldură) (7.1)**

Se afișează timpul total de funcționare a compresorului.

Nivelul utilizatorului	C2, C/S
------------------------	---------

Tab. 53

Sub-meniu:**Distribution HP DHW-Rad in % (Repartizarea în cadrul pompei de căldură între încălzire și apă caldă menajeră, în %) (7.2)**

Se afișează procentul reprezentat de timpul de funcționare a compresorului în cadrul regimului de încălzire și la prepararea apei calde.

Nivelul utilizatorului	C2, C/S
------------------------	---------

Tab. 54

Sub-meniu:**Add. heat in operat. number of hours? (Numărul orelor de funcționare pentru rezistența electrică suplimentară?) (7.3)**

Se afișează timpul total de funcționare a încălzitorului.

Nivelul utilizatorului	C2, C/S
------------------------	---------

Tab. 55

Meniu principal:

Add. heat and mixed valve settings (Setarea rezistenței electrice suplimentare și a vanei de amestec) (8)

Sub-meniu:

Setting additional heat timer (Setarea temporizatorului rezistenței electrice suplimentare) (8.1)

Atunci când căldura creată prin circuitul compresorului nu este suficientă, se conectează rezistența electrică suplimentară în urma desfășurării procesului temporizatorului pentru rezistența electrică.

Nivelul utilizatorului	C/S
Domeniul de reglare	de la 1 min (min) până la 300 min (min) în etape de 1 minut
Reglare de bază	120 min (min)

Tab. 56

	Temporizare comutare (Meniu 8.1) [min]					
	fără timp de blocare		timp de blocare 1 h		timp de blocare 2 h	
	Eco	Confort	Eco	Confort	Eco	Confort
EHP... LW/M	120	60	180	120	240	120
EHP..LW	120	60	180	120	240	120

Tab. 57

Pentru a garanta un confort al apei calde și clădiri cu izolație termică eficientă, se recomandă operarea în „Modul Eco”. De regulă, în „Modul Eco” încălzitorul electric (rezistența electrică) nu este conectat. Pentru pretenții foarte ridicate privind confortul apei calde sau pentru un număr mai mic de case bine izolate, se recomandă „Modul Confort”. În Modul Confort se garantează rapid încălzirea la un necesar ridicat de căldură - ca de exemplu după un timp de blocare. Acesta reprezintă confortul maxim.

Numărătoarea inversă începe atunci când

- temperatura de retur de la GT1 este mai mică decât temperatura de conectare T_{ein} (→ Figura 107 de la pagina 57); în urma expirării temporizării, rezistența electrică începe să funcționeze pentru a determina o creștere a temperaturii de referință
- temperatura de retur de la GT1 se încadrează între temperatura de deconectare T_{aus} și temperatura de conectare T_{ein} și este în scădere (→ Figura 107 de la pagina 57); în urma expirării temporizării, încălzitorul începe să funcționeze pentru a împiedica scăderea ulterioară a temperaturii

Sub-meniu:

Settings for mixed add. heat (Setarea rezistenței electrice suplimentare împreună cu vana de amestec) (8.3)

Sub-meniu:

Setting of ramp time open (Setarea timpului de deschidere a rampei) (8.3.4)

Timpul de deschidere a rampei determină timpul necesar încălzitorului pentru a ajunge în urma activării treptat la puterea maximă setată (→ **Select conn capacity electrical cass. (Selectarea puterii de conectare a rezistenței electrice suplimentare)** (5.2) de la pagina 64).

Nivelul utilizatorului	C/S
Domeniul de reglare	de la 0 min (min) până la 60 min (min) în etape de 1 minut
Reglare de bază	20 min (min)

Tab. 58

Sub-meniu:

Setting of ramp time close (Setarea timpului de închidere a rampei) (8.3.5)

Timpul de închidere a rampei determină timpul necesar rezistenței electrice pentru a se deconecta treptat de la puterea maximă setată (→ **Select conn capacity electrical cass. (Selectarea puterii de conectare a rezistenței electrice suplimentare)** (5.2) de la pagina 64).

Nivelul utilizatorului	C/S
Domeniul de reglare	de la 0 min (min) până la 60 min (min) în etape de 1 minut
Reglare de bază	3 min (min)

Tab. 59

Sub-meniu:

Show connected elec. capac. in op. (Preluare prevăz. de put. la oper.) (8.5)

Se afișează preluarea de putere în %. Această valoare calculată indică preluarea aproximativă de putere a încălzitorului atunci când acesta este în funcțiune.

De asemenea, se afișează în **Select conn capacity electrical cass. (Selectarea puterii de conectare a rezistenței electrice suplimentare)** (5.2) de la pagina 64 puterea maximă de conectare a rezistenței electrice care a fost setată.

Nivelul utilizatorului	C/S
------------------------	-----

Tab. 60

Meniu principal:**Safety functions for heat pump (Funcție sig. pt. pompa de căldură) (9)****Sub-meniu:****Collector sys in min (Circuit de sole pornit min.) (9.4)**

Valoare limită pentru temperatura sole la intrarea în pompa de căldură (GT10). Dacă temperatura sole este mai mică decât această valoare limită, echipamentul se deconectează.

Nivelul utilizatorului	C/S
Domeniul de reglare	de la 10 °C până la +35 °C în etape de 0,1 °C
Reglare de bază	10 °C

Tab. 61

Sub-meniu:**Collctr syst out min (Circuit de sole oprit min.) (9.5)**

Valoare limită pentru temperatura sole la ieșirea din pompa de căldură (GT11). Dacă temperatura sole este mai mică decât această valoare limită, echipamentul se deconectează.

Nivelul utilizatorului	C/S
Domeniul de reglare	de la 10 °C până la +35 °C în etape de 0,1 °C
Reglare de bază	10 °C

Tab. 62

Meniu principal:**Clock, setting time and date (Oră: Setarea datei și a orei) (10)**

Setați data, ziua și ora din momentul actual (→ Capitolul 8.8 de la pagina 50).

Nivelul utilizatorului	C2, C/S
------------------------	---------

Tab. 63

Meniu principal:**Alarm logging of all alarms (Înregistrarea tuturor alarmelor) (11)**

Se afișează lista alarmelor declanșate. Alarmerle active sunt marcate printr-o stea *.

- ▶ Apăsați tasta **Info (Informații)**, pentru a primi informații cu privire la defecțiuni (→ Tabelul 66 de la pagina 76).

Nivelul utilizatorului	C2, C/S
------------------------	---------

Tab. 64

Meniu principal:**Return of factory settings (Revenire la reglările de bază) (12)**

Resetați toate setările de la nivelurile clienților **C1** și **C2** la reglările de bază.

Nivelul utilizatorului	C2, C/S
------------------------	---------

Tab. 65



Toate setările individuale și programele temporizate au fost șterse!

9 Programul de încălzire a șapei



Programul de încălzire a șapei trebuie să fie reglat doar de către specialist.

În timpul desfășurării programului de încălzire a șapei nu este posibilă prepararea apei calde.



Uscarea șapei necesită un consum suplimentar de energie. Acesta depinde într-o foarte mare măsură de anotimp, clădire, proprietățile șapei șamd. și reprezintă de regulă 10 ... 15 % din necesarul de energie pentru încălzire dintr-un anotimp. Pentru a evita efectele posibile asupra sursei de căldură prin acest consum suplimentar, necesarul de energie este realizat exclusiv prin intermediul încălzitorului electric.

La realizarea încălzirii cu ajutorul rezistenței electrice, temperatura de retur este cu cca. 3...6 K (°C) mai mică decât temperatura pe tur (= temperatură de încălzire). Această diferență de temperatură trebuie luată în considerare la efectuarea setărilor (Sub-meniu 5.14.5)



PRECAUȚIE: Deteriorarea șapei!

- ▶ Utilizați programul de încălzire a șapei doar în combinație cu rezistența electrică.
- ▶ Setati programul de încălzire a șapei conform instrucțiunilor date de producătorul șapei.

9.1 Încălzire funcțională

În măsura în care normativul producătorului nu prevede altfel, încălzirea funcțională se realizează în conformitate cu DIN EN 1264:

- Primul proces de încălzire al sistemului de încălzire prin pardoseală se va realiza la o temperatură pe tur de 25 °C. Această temperatură pe tur trebuie menținută timp de 3 zile.

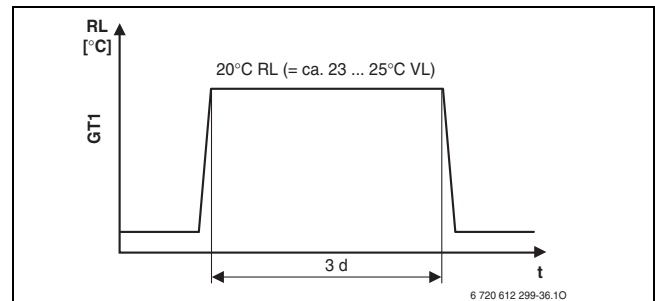


Fig. 116

d Zile

GT1 Senzor de temperatură pentru retur pentru instalația de încălzire

RL Temperatură pe retur

t Timp

VL Temperatură tur

- Apoi încălzirea prin pardoseală se realizează la temperatura de referință (temperatura pe tur maximă admisă). Această temperatură trebuie menținută timp de 4 zile.



În urma încălzirii funcționale, șapa trebuie protejată împotriva curenților de aer și a unui proces prea rapid de răcire.

9.1.1 Setări pentru încălzirea funcțională

- ▶ Atunci când există o vană cu 3 căi (SV1) racordată la circuitul de încălzire în pardoseală, deschideți complet vana cu 3 căi prin acțiune manuală și fixați-o în această poziție.
- ▶ Conectați echipamentul.
- ▶ Apăsati tasta **Menu (Meniu)** din meniul de pornire, până când apare **Access = SERVICE (Acces = SERVICE)**. Display-ul afișează în colțul drept superior **C/S**.

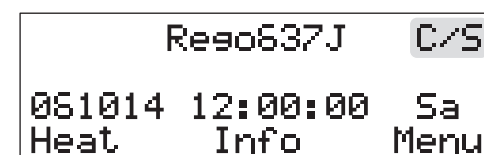


Fig. 117

- ▶ Apăsați tasta **Menu (Meniu)**.

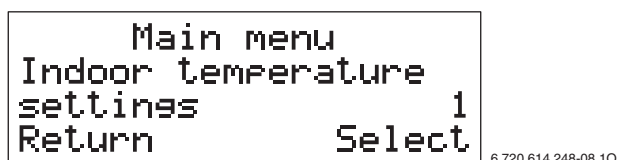


Fig. 118

Setați punctul final al curbei de încălzire

- ▶ Apăsați tasta **Select (Selectare)**.

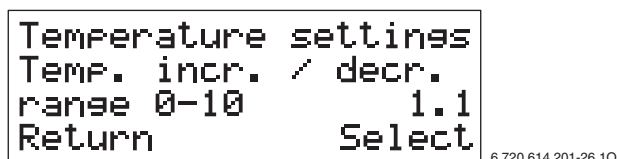


Fig. 119

- ▶ Apăsați tasta **Select (Selectare)**.

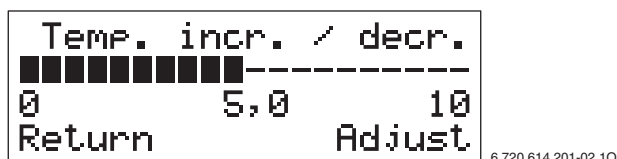


Fig. 120

- ▶ Apăsați tasta **Adjust (Modificare)**.
- ▶ Setați **Temp. incr. / decr. (Temperatura +/ -)** la **0** folosind butonul rotativ.
- ▶ Apăsați tasta **Save (Memorare)**.
- ▶ Apăsați tasta **Return (Înapoi)**, pentru a comuta la meniul superior.

Setați Heat curve hysteresis (Decalaj diferențial al curbei de încălzire)

- ▶ Selectați cu ajutorul butonului rotativ sub-meniul 1.4.

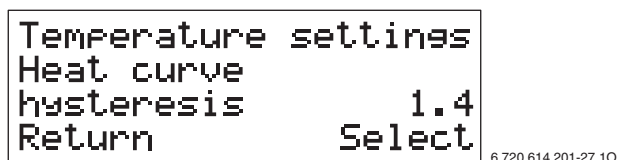


Fig. 121

- ▶ Apăsați tasta **Select (Selectare)**.

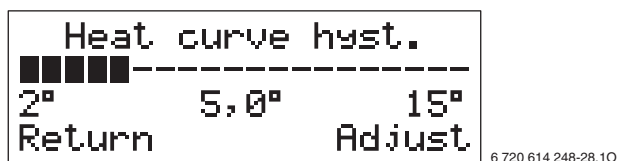


Fig. 122

- ▶ Apăsați tasta **Adjust (Modificare)**.
- ▶ Setați decalajul diferențial la **2 °C** folosind butonul rotativ.

- ▶ Apăsați tasta **Save (Memorare)**.
- ▶ Apăsați tasta **Return (Înapoi)**, pentru a comuta la meniul superior.

Setarea puterii de conectare a rezistenței electrice



PRECAUȚIE: Echipamentul trebuie să fie protejat electric pentru puterea de conectare aleasă!

- ▶ Selectați cu ajutorul butonului rotativ sub-meniul 5.2.

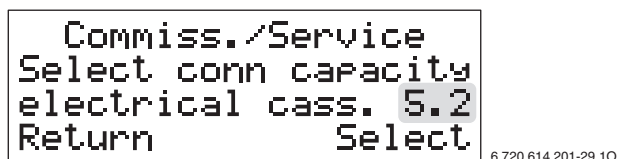


Fig. 123

- ▶ Apăsați tasta **Select (Selectare)**.

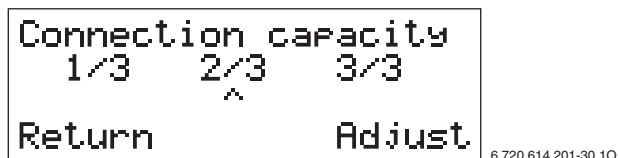


Fig. 124

- ▶ Apăsați tasta **Adjust (Modificare)**.
- ▶ Setați indicatorul ^ la puterea de conectare **3/3** folosind butonul rotativ.
 - **1/3** = 3 kW
 - **2/3** = 6 kW
 - **3/3** = 9 kW
- ▶ Apăsați tasta **Save (Memorare)**.
- ▶ Apăsați tasta **Return (Înapoi)**, pentru a comuta la meniul superior.

Setarea exclusivă a rezistenței electrice



PRECAUȚIE: Mod de operare nerentabil!

- ▶ În urma încheierii programului de încălzire a șapei, resetați modul de operare cu **Only add. heat (Doar rezistența electrică suplimentară)**.

- ▶ Selectați cu ajutorul butonului rotativ sub-meniul 5.4.

```

Commiss./Service
Select function
only add. heat 5.4
Return          Select
  
```

6 720 614 201-31.10

Fig. 125

- ▶ Apăsați tasta **Select (Selectare)**.

```

Only add. heat
Normal operation
Only add. heat <-
Return          Adjust
  
```

6 720 614 201-32.10

Fig. 126

- ▶ Apăsați tasta **Adjust (Modificare)**.
- ▶ Setati **Only add. heat (Doar rezistența electrică suplimentară)** folosind butonul rotativ.
- ▶ Apăsați tasta **Save (Memorare)**.
- ▶ Apăsați tasta **Return (Înapoi)**, pentru a comuta la meniul superior.

Primul proces de încălzire pentru 3 zile la o temperatură pe tur de 25 °C

- ▶ Selectați cu ajutorul butonului rotativ sub-meniul 5.14.

```

Commiss./Service
Settings for
drying prog   5.14
Return        Select
  
```

6 720 614 201-33.10

Fig. 127

- ▶ Apăsați tasta **Select (Selectare)**.

```

Drying program
No. of days for
heating       5.14.1
Return        Select
  
```

6 720 614 201-34.10

Fig. 128

- ▶ Selectați cu ajutorul butonului rotativ sub-meniul 5.14.2.

```

Drying program
No. of days for
max temp      5.14.2
Return        Select
  
```

6 720 614 201-35.10

Fig. 129

- ▶ Apăsați tasta **Select (Selectare)**.

```

Max temp. during
-----
0day          0day          30day
Return        Adjust
  
```

6 720 614 201-36.10

Fig. 130

- ▶ Apăsați tasta **Adjust (Modificare)**.
- ▶ Setati **day (zile)** folosind butonul rotativ **3**.
- ▶ Apăsați tasta **Save (Memorare)**.
- ▶ Apăsați tasta **Return (Înapoi)**, pentru a comuta la meniul superior.
- ▶ Selectați cu ajutorul butonului rotativ sub-meniul 5.14.5.

```

Drying program
Max temp. during
drying        5.14.5
Return        Select
  
```

6 720 614 201-37.10

Fig. 131

- ▶ Apăsați tasta **Select (Selectare)**.

```

Max temperature
-----
10°           10°           50°
Return        Adjust
  
```

6 720 614 201-38.10

Fig. 132

- ▶ Apăsați tasta **Adjust (Modificare)**.
- ▶ Setati temperatura de retur **20.0 °C** (= cca. 23...25 °C temperatură pe tur) folosind butonul rotativ.
- ▶ Apăsați tasta **Save (Memorare)**.
- ▶ Apăsați tasta **Return (Înapoi)**, pentru a comuta la meniul superior.

Porniți programul de încălzire a șapei



Atunci când programul de încălzire a șapei este activat, nu trebuie să se modifice sau să se utilizeze alte funcții.

- ▶ Selectați cu ajutorul butonului rotativ sub-meniul 5.14.6.

```
Drying Program
Active
drying      5.14.6
Return      Select
```

6 720 614 201-39.10

Fig. 133

- ▶ Apăsați tasta **Select (Selectare)**.

```
Activation
Deactivated <-
Activated
Return      Adjust
```

6 720 614 201-40.10

Fig. 134

- ▶ Apăsați tasta **Adjust (Modificare)**.
- ▶ Setați **Activated (Activat)** folosind butonul rotativ.
- ▶ Apăsați tasta **Save (Memorare)**.
- ▶ Apăsați tasta **Return (Înapoi)**, pentru a comuta la meniul superior.

Primul proces de încălzire pentru 4 zile la temperatura de referință (temperatura pe tur maximă admisă)



La încheierea celor 3 zile la o temperatură pe tur de 25 °C, trebuie să se seteze din nou încălzirea funcțională.

- ▶ Setați încălzirea funcțională la parametri noi, conform instrucțiunilor anterioare:
 - Sub-meniul 1.1, 1.4, 5.2 și 5.4: nemodificat
 - Sub-meniu 5.14.2: **4day (zile)**
 - Sub-meniu 5.14.5: **Temp. max.** la temperatura de referință în conformitate cu instrucțiunile date de producătorul șapei. Se va lua în considerare diferența de temperatură 3 ... 6 K (°C) dintre temperatura de retur care trebuie setată și temperatura pe tur necesară.
 - Sub-meniu 5.14.6: Pentru a prelua noile valori ale programului de încălzire a șapei, setați mai întâi **Deactivated (Dezactivat)** și apoi din nou **Activated (Activat)**.

Încheierea încălzirii funcționale

După încheierea încălzirii funcționale, resetați setările:

- ▶ Dezactivați sub-meniul 5.14.6.
- ▶ Resetați sub-meniurile 1.1, 1.4, 5.2 și 5.4 la valorile inițiale.
- ▶ Dacă există o butelie de egalizare cu 3 căi (SV1) racordată în circuitul de încălzire în pardoseală, reactivați servomotorul vanei de amestec corespunzătoare buteliei de egalizare cu 3 căi.

9.2 Încălzirea șapei pentru atingerea stadiului optim pentru aplicarea stratului de acoperire în cadrul programului de încălzire a șapei

Prin intermediul programului de încălzire a șapei, se poate atinge treptat stadiul optim pentru aplicarea stratului de acoperire conform instrucțiunilor producătorului șapei.



PRECAUȚIE: Deteriorarea șapei!

- ▶ Verificați zilnic instalația, chiar dacă prezintă un program de încălzire a șapei, și efectuați protocolul prescris. În acest scop, programați dacă este cazul următoarea etapă din programul de încălzire a șapei.

10 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.

Echipament uzat

Echipamentele uzate conțin materiale care trebuie să fie reciclate. Agentul de răcire conținut în pompa de căldură trebuie să fie aspirat și eliminat în mod corespunzător, în conformitate cu prevederile din domeniu, apelând la o firmă de specialitate.

Unitățile constructive pot fi ușor separate, iar materialele sintetice sunt marcate. În consecință diferitele unități constructive pot fi sortate și reciclate sau eliminate ca deșeu.

11 Service



PERICOL: Electrocutare!

- ▶ Se deconecteaza tensiunea (sigurante, comutatorul LS) întotdeauna înainte de a efectua lucrari la componentele electrice.

Se recomandă ca echipamentul să fie inspectat în mod regulat sub forma unei proceduri de control al funcționării efectuate de către o firmă de specialitate autorizată.

- ▶ Pot fi folosite numai piese de schimb originale.
- ▶ Piesele de schimb vor fi comandate în baza listei cu piese de schimb.
- ▶ Garniturile și O-ringurile demontate trebuie înlocuite cu altele noi.

O operațiune de service trebuie să cuprindă activitățile descrise în continuare.

Accesarea ultimei alarme declanșate

- ▶ Setati **Alarm logging of all alarms (Înregistrarea tuturor alarmelor)** (11), → pagina 69.



Puteți găsi o prezentare generală a defecțiunilor la pagina 76.

Controlul funcționării

- ▶ La fiecare operațiune de service trebuie să se efectueze controlul funcționării → pagina 47.

Cablare electrică

- ▶ Verificați cablarea electrică în privința deteriorărilor mecanice și înlocuiți cablurile defecte.

Verificarea filtrelor (4 și 5 din volumul de livrare, respectiv Figura 5) din robinetul de umplere

Filtrele au rolul de a preveni murdărirea echipamentului. Dacă acestea sunt înfundate, pot cauza defecțiuni de funcționare.

- ▶ Deconectați echipamentul de la panoul de comandă.
- ▶ Închideți robinetul de umplere.
- ▶ Deșurubați clapa de închidere.
- ▶ Scoateți inelul de protecție folosind cleștele (3 din volumul de livrare).

- ▶ Scoateți filtrul și, dacă este nevoie, curățați-l sub jet de apă.

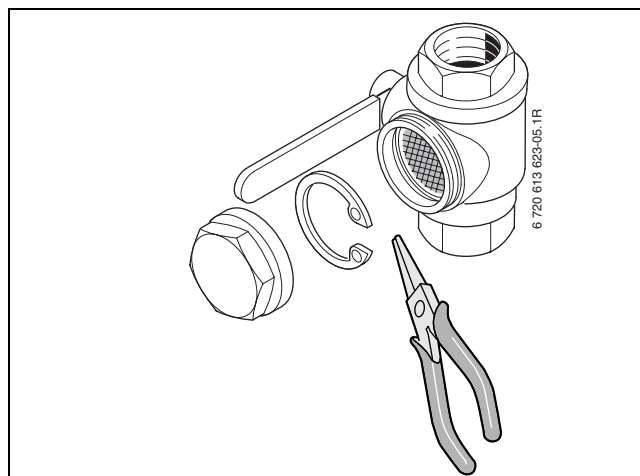


Fig. 135

- ▶ Montați-l din nou în ordinea inversă demontării.

Verificați filtrul din sistemul de alimentare (sistem de alimentare din volumul de livrare) (doar EHP 6 ... 11 LW/M / EHP 6 ...11 LW)

Filtrul are rolul de a preveni murdărirea echipamentului. Dacă acesta este înfundat, poate cauza defecțiuni de funcționare.

- ▶ Deconectați echipamentul de la panoul de comandă.
- ▶ Așezați mânerul pe supapa cu filtru și închideți supapa.
- ▶ Deșurubați clapa de închidere.
- ▶ Scoateți inelul de protecție folosind cleștele (3 din volumul de livrare).
- ▶ Scoateți filtrul și, dacă este nevoie, curățați-l sub jet de apă.

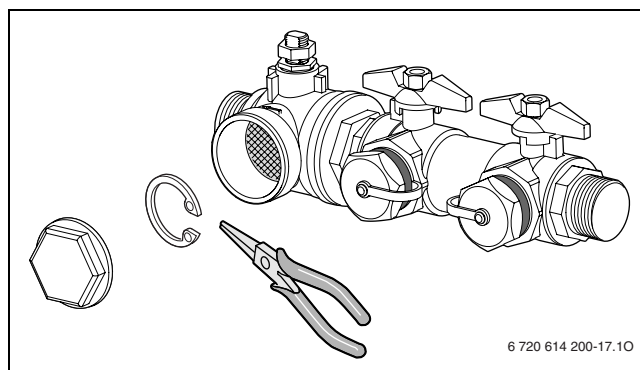


Fig. 136

- ▶ Montați-l din nou în ordinea inversă demontării.

12 Defecțiuni

Dacă în timpul funcționării apare o defecțiune, led-ul pentru defecțiuni (10) luminează intermitent iar pe display se afișează Alarmă.

► Apăsăți tasta **Ackn. (Oprire)**.

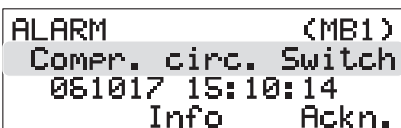
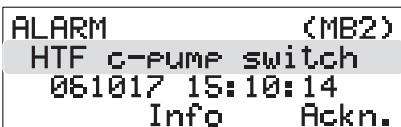
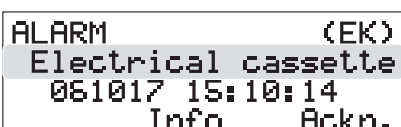
Dacă led-ul pentru defecțiuni luminează în continuare:

► Remediați defecțiunea sau contactați serviciul pentru clienți și comunicați defecțiunea și datele echipamentului.



În urma fiecărei situații în care s-a remediat o defecțiune:

► Resetați partea electronică folosind tasta **Ackn. (Oprire)**.

Display/Descriere	Cauză	Remediere
 <p>Motorul compresorului funcționează la o sarcină prea mare.</p>	<p>Suprasarcină în rețeaua de curent electric. Modulări la alimentarea cu tensiune a fazelor individuale.</p> <p>Valoarea în amperi setată pentru protecția motorului MB1 este prea mică.</p> <p>Eroare la contactor sau la protecția motorului, cabluri electrice slăbite pentru racordul la compresor.</p> <p>Eroare la compresor</p>	<p>Resetați protecția motorului (MB1, pagina 9) și așteptați. Anunțați instalatorul, respectiv societatea de alimentare.</p> <p>Informarea serviciului pentru clienți</p>
 <p>Motorul pompei de sole funcționează la o sarcină prea mare. Pompele de căldură de la 6kW până la 9kW nu sunt echipate cu protecție a motorului pentru pompa de sole.</p>	<p>Pompa pentru sole este blocată din cauza impurităților.</p> <p>Eroare la electromotorul pompei de sole. De exemplu prin condensare determinată de temperaturile foarte joase ale sole și de umiditatea ridicată a aerului din încăperea de amplasare.</p>	<p>Deșurubați șurubul de aerisire al pompei, desfaceți rotorul pompei folosind șurubelnița și mișcați-l.</p> <p>Înlocuiți pompa de sole și informați serviciul pentru clienți.</p>
 <p>Defecțiune a rezistenței electrice suplimentare.</p>	<p>Automatul de siguranțe al rezistenței electrice s-a decuplat.</p> <p>S-a decuplat protecția la supraîncălzire a rezistenței electrice (debit prea mic datorat filtrului înfundat sau căderii pompei de încălzire. Consum de căldură insuficient în rețeaua de încălzire. Eroare la hidraulica instalației.</p>	<p>Resetați automatul de siguranțe (EK1, pagina 9), iar în cazul în care se decuplează din nou, informați serviciul pentru clienți.</p> <p>Resetați protecția la supraîncălzire (EK2, pagina 9) (Apăsăți tasta până când se aude „clic”). Verificați filtrul 3/4 " (4) și curățați-l, dacă este cazul. Verificați pompa de încălzire. Verificați hidraulica instalației conform instrucțiunilor de instalare.</p>

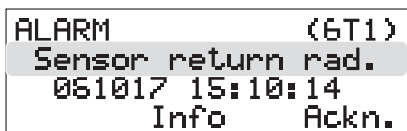
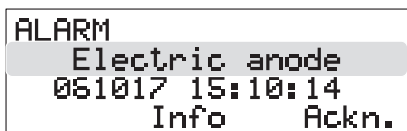
Tab. 66

Display/Descriere	Cauză	Remediere
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM (HP) High press. switch 061017 15:10:14 Info Ackn. </div> <p>Presiunea din circuitul compresorului este prea ridicată.</p>	Există aer în sistemul de încălzire. Consum de căldură insuficient în rețeaua de încălzire. Eroare la hidraulica instalației.	Verificați radiatoarele și aerisiți-le, dacă este nevoie. Verificați hidraulica instalației conform instrucțiunilor de instalare.
	Debit prea mic prin pompa de căldură geotermală. Curbă de încălzire setată prea sus.	Verificați dacă pompa stă sau dacă este închisă o supapă. Reglați curba de încălzire
	Filtrul din sectorul cald este înfundat.	Verificați filtrul și curățați-l, dacă este cazul.
	Circuitul compresorului este supraîncărcat.	Informați serviciul pentru clienți.
	Filtrul uscat este înfundat.	Informați serviciul pentru clienți.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM (LP) Low press. switch 061017 15:10:14 Info Ackn. </div> <p>Presiunea din circuitul compresorului este prea joasă.</p>	Pompa de căldură geotermală nu a funcționat timp îndelungat, spre exemplu înaintea instalării?	Programați repornirea rapidă a pompei de căldură prin setarea 5.6.
	Există aer în circuitul de sole.	Verificați și, dacă este cazul, umpleți vasul de expansiune al circuitului de sole. Dacă există aer în mod regulat în circuitul de sole, informați serviciul pentru clienți.
	Pompa de sole stă sau turația acesteia este setată la o valoare prea mică.	Setați pompa de sole la o turație mai mare.
	Filtrul din sectorul rece este înfundat.	Verificați filtrul și curățați-l, dacă este cazul.
	Deficit de agent frigorific în circuitul compresorului.	Priviți prin geamul de inspecție (84, pagina 9). Atunci când se observă în mod constant bule: informați serviciul pentru clienți.
	Schimbătorul de căldură îngheață din cauza deficitului de protecție împotriva înghețului din circuitul de sole.	Informați serviciul pentru clienți.
	Alarma se declanșează la distanțe mari de timp (cca. trei- patru săptămâni): eroare la ventilul de expansiune.	Informați serviciul pentru clienți.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM (GT6) Compr. superheat 061017 15:10:14 Info Ackn. </div> <p>Temperatura la senzorul de temperatură al compresorului (GT6) este prea ridicată</p>	Temperatura de funcționare a compresorului este prea ridicată.	Dacă situația se repetă, informați serviciul pentru clienți.
	Temperatură prea ridicată pentru moment.	Așteptați până când temperatura este din nou scăzută.

Tab. 66 (Continued)

Display/Descriere	Cauză	Remediere
<pre>ALARM 3-phase incorrect 061017 15:10:14 Info Ackn.</pre> <p>Sucesiune necorespunzătoare a fazelor la alimentarea echipamentului.</p>	Sucesiune necorespunzătoare a fazelor la alimentarea echipamentului.	Schimbați două faze la alimentarea echipamentului.
<pre>ALARM Power failure 061017 15:10:14 Info Ackn.</pre> <p>Alimentare cu curent într-o singură fază sau în două faze.</p>	O fază sau două din succesiunea pentru alimentare necorespunzătoare.	Verificați siguranțele și automatul de siguranțe iar dacă este cazul înclocuiți-le, respectiv reșetați-l.
<pre>ALARM (GT9) High return HP 061017 15:10:14 Info Ackn.</pre> <p>Temperatura de retur este mai mare decât cca. 57 °C (GT9). După ce temperatura scade, alarma este reșetată în mod automat iar echipamentul începe din nou să funcționeze.</p>	Reglarea temperaturii (Temp. incr. / decr. (Temperatura +/ -)) este setată la o valoare prea mare	Setați reglarea temperaturii (Temp. incr. / decr. (Temperatura +/ -)) la o valoare mai mică.
	Temperatura apei calde este setată la o valoare prea mare	Setați temperatura apei calde la o valoare mai mică.
	Supapele pentru radiatoare sau pentru încălzirea prin pardoseală sunt închise.	Deschideți supapele.
	Debitul de la nivelul echipamentului este mai mare decât debitul din sistemul de încălzire	Setați o turație mai mică pentru pompa de căldură P2 sau o turație mai mare pentru pompa de căldură externă P1. Informați serviciul pentru clienți.
<pre>ALARM (GT8) HTF out max 061017 15:10:14 Info Ackn.</pre> <p>Temperatura apei la ieșire depășește cca. 70 °C (GT8). După ce temperatura scade, alarma este reșetată în mod automat iar echipamentul începe din nou să funcționeze.</p>	Debit prea mic către pompa de căldură geotermală.	Verificați dacă pompa de recirculație stă sau dacă este închisă o supapă.
	Filtrul din circuitul de încălzire este înfundat. Supapele pentru radiatoare sau pentru încălzirea prin pardoseală sunt închise.	Verificați filtrul și curățați-l, dacă este cazul. Deschideți supapele, verificați hidraulica instalației.

Tab. 66 (Continued)

Display/Descriere	Cauză	Remediere
 <p>Eroare la senzorul de temperatură (aici: GT1 = senzor de temperatură pentru returul pentru instalația de încălzire- extern).După remedierea defecțiunii, alarma este resetată în mod automat iar echipamentul începe din nou să funcționeze.</p>	<p>Întreprere la nivelul cabluri senzorului (la setările 3 se afișează „--“ pentru temperatura senzorului).</p> <p>Scurtcircuit la nivelul cabluri senzorului (în meniul principal se afișează „---“ pentru temperatura senzorului).</p> <p>Eroare la senzorul de temperatură</p> <p>Racord defect al senzorului de temperatură.</p>	<p>Verificați racordul senzorului, remediați întreruperea de la nivelul tubulaturii senzorului.</p> <p>Remediați scurtcircuitul de la nivelul tubulaturii senzorului.</p> <p>Înlocuiți senzorul de temperatură.</p>
 <p>Eroare la anodul electric (doar în cazul echipamentelor EHP ... LW/M).</p>	<p>În cazul în care mesajul este afișat în continuare, anodul electric este defect. Boilerul nu este alimentat cu apă potabilă?</p>	<p>Înlocuiți anodul electric. Punerea în funcțiune a alimentării cu apă potabilă</p>

Tab. 66 (Continued)

Reclamație	Cauză	Remediere
Lipsă apă caldă.	Programul de încălzire a șapei este activ.	Dezactivați programul de încălzire a șapei.

Tab. 67

13 Procesul verbal de punere în funcțiune

Client/Utilizatorul instalației:	
Constructorul instalației:	
Tip de echipament:	
Data punerii în funcțiune:	Data de fabricație:
Sursă de căldură:	
Alte componente ale instalației:	
Rezistență electrică <input type="checkbox"/>	Senzor de temperatură ambientă GT5 <input type="checkbox"/>
Boiler (SW ...) <input type="checkbox"/>	Senzor de temperatură pentru apa menajeră GT3X <input type="checkbox"/>
Sistem de alimentare <input type="checkbox"/>	Aerisitor de dimensiuni mari <input type="checkbox"/>
Butelie de egalizare cu 3 căi (SV1) <input type="checkbox"/>	Senzor pentru circuitul mixat (GT4) <input type="checkbox"/>
Diverse:	
S-au efectuat următoarele lucrări	
Circuit de încălzire: umplut <input type="checkbox"/> aerisit <input type="checkbox"/> filtru curățat <input type="checkbox"/> Circuit minim verificat <input type="checkbox"/> Fixare GT1 verificată <input type="checkbox"/> Curbă de încălzire setată la temperatura de referință a încălzirii prin pardoseală/ prin radiatoare <input type="checkbox"/>	
Circuit de sole: umplut <input type="checkbox"/> aerisit <input type="checkbox"/> Filtru curățat <input type="checkbox"/> Aerisitor principal poziționat corect <input type="checkbox"/> Concentrație sole verificată <input type="checkbox"/>	
Proces-verbal de recepție eliberat de firma de foraj <input type="checkbox"/> verificat <input type="checkbox"/> Observații:	
Racordare electrică: toate cele 3 faze față de nul <input type="checkbox"/> Eroare la succesiunea fazelor exclusă <input type="checkbox"/> S-a verificat poziția corectă a protecției motorului <input type="checkbox"/>	
Geam de inspecție: verificat <input type="checkbox"/> Observații:	
Temperaturi de funcționare după un regim de încălzire/producere a apei calde de 10 minute:	
Senzor de temperatură pentru turul instalației de încălzire (GT8):...../..... °C	Senzor de temperatură pentru returul pentru instalația de încălzire (GT9):...../..... °C
Diferență de temperatură dintre turul instalației de încălzire (GT8) și returul pentru instalația de încălzire (GT9) de cca. 6 ... 10 K (°C) <input type="checkbox"/>	
Senzor de temperatură pentru retur sole (GT10):...../..... °C	Senzor de temperatură pentru tur sole (GT11):...../..... °C
Diferență de temperatură între retur sole (GT10) și tur (GT11) de cca. 2 ... 5 K (°C) <input type="checkbox"/>	
Setare trepte pompă: Pompă de încălzire (P2):	Pompă de sole (P3):
S-a efectuat controlul etanșeității pentru circuitul de încălzire și circuitul de sole <input type="checkbox"/>	
S-a efectuat controlul funcționării <input type="checkbox"/>	
În urma încheierii programului de încălzire a șapei, sub-meniurile 1.1, 1.4, 5.2 și 5.4 au fost resetate la valorile inițiale și, după caz, motorul a fost activat <input type="checkbox"/>	
Clientul/utilizatorul instalației a fost informat cu privire la utilizarea echipamentului <input type="checkbox"/>	
Predarea documentației echipamentului <input type="checkbox"/>	
Data și semnătura producătorului instalației:	

Tab. 68

14 Setări proprii

Sub-meniu		Reglare de bază	Setare proprie
1.1	Temp. incr. / decr. (Temperatura +/-)	4	
1.2	Temp. fine-tune (Reglare de precizie a temperaturii)	0 K (°C)	
1.3	Heat curve adjustm. (Reglarea curbei de încălzire)	Curba de încălzire este o dreaptă	
1.4	Heat curve hysteresis (Decalaj diferențial al curbei de încălzire)	5 K (°C)	
1.5	Mix. valve incr/decr (Vană de amestec +/-)	4	
1.6	Mix. valve fine-tune (Reglare de precizie pentru vană de amestec)	0 K (°C)	
1.7	Adjusting mix. valve curve (break) (Reglarea curbei amestecătorului)	Curba de încălzire este o dreaptă	
1.8	Mixing valve curve neutral zone (Zonă neutră a curbei vanei de amestec)	3 K (°C)	
1.9	Mixing valve curve max at GT4 (Curba vanei de amestec max. la GT4)	60 °C	
1.10	Setting of room temperature (Reglarea temperaturii încăperii)	20 °C	
1.11	Setting of room sensor infl. (Programarea funcționării senzorului de cameră)	5	
1.13	Remote control temperature (Telecomandă pentru automatizarea circuitului de încălzire)	inactiv	
1.14	Setting of summer disconnection (Programarea deconectării pe timp de vară)	18 °C	
2.2	Interval for hot water peak (Funcție anti-legionela)	0 day (zile)	
2.3	Setting of hot water temperature (Reglarea temperaturii apei calde)	52 °C	
4.1	Clock setting HP accord. to clock (Programarea temporizării pompei de caldura in functie de intervalul orar)	0 day (zile)	
4.1.1	Setting level heat pump +/- (Setarea nivelului pentru pompa de căldură +/-)	0 K	
4.2	Clock setting ZH accord. to clock (Programarea timpului rezistenței electrice suplimentare în funcție de oră)	0 day (zile)	
4.3	Clock setting WW accord. to clock (Programarea temporizării apei calde menajere in functie de intervalul orar)	0 day (zile)	

Tab. 69

Sub-meniu		Reglare de bază	Setare proprie
5.2	Select conn capacity electrical cass. (Selectarea puterii de conectare a rezistenței electrice suplimentare)	2/3	
5.5	Select function add.heat yes/no (Selectarea funcției rezistenței electrice suplimentare Da/Nu)	Add. heat yes (ZH Da)	
5.7	Select external controls (Selectare dispozitive externe de comandă)	0	
5.8	Selection of language meny (Selectarea meniului de limbă)	English (engleză)	
5.10	Select operation alt. for P2 (Selectarea regimului de operare pentru P2)	P2 cont. operat. (P2 Funcționare continuă)	
5.11	Select operation alt. for P3 (Selectarea regimului de operare pentru P3)	P3 with komp. (P3 cu compresor)	
8.1	Setting additional heat timer (Setarea temporizatorului rezistenței electrice suplimentare)	120 min (min)	
8.3.4	Setting of ramp time open (Setarea timpului de deschidere a rampei)	20 min (min)	
8.3.5	Setting of ramp time close (Setarea timpului de închidere a rampei)	3 min (min)	
9.4	Collector sys in min (Circuit de sole pornit min.)	10 °C	
9.5	Collctr syst out min (Circuit de sole oprit min.)	10 °C	

Tab. 69

Notițe

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