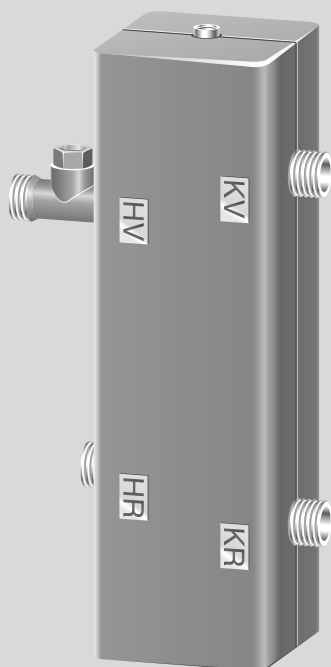


HW 50

7 719 001 780



6 720 604 811 - 00.20

6 720 604 811 (01.11) OSW

BOSCH

JUNKERS



e.l.m. leblanc



WORCESTER



Vulcano

Cuprins

Indicații	2
Explicarea simbolurilor	2
<hr/>	
1 Indicații privind aparatul	3
1.1 Cantitatea de livrat	3
1.2 Utilizare	3
1.3 Reglare	3
1.4 Dimensiuni	3
1.5 Conexiuni	4
<hr/>	
2 Montare	4
2.1 Indicații importante pentru planificarea activității de montare	4
2.2 Robinet de reglare	4
2.3 Determinarea poziției de montare a schimbătorului de cale	5
2.4 Montarea schimbătorului de cale	6
2.5 Conectarea unui senzor NTC pe circuitul de tur	7
<hr/>	
3 Punere în funcțiune. Setare	7
3.1 Toate tipurile de cazane termice	7
3.2 Valoare calorică pentru cazane termice	7
3.3 Calculul debitului	7
3.4 Reglarea debitului	8
3.5 Setarea temperaturii - circuitul de tur al sistemului de încălzire	

Indicații

Pentru asigurarea unei funcționări optime trebuie respectate toate instrucțiunile cuprinse în acest manual de instalare.

Aceste accesorii trebuie montate doar de către un instalator autorizat.

Aparatele adiacente se montează conform manualelor de instalare ale acestora.

Symbolerklärung



Indicațiile din text sunt marcate cu simbolul alăturat.

De asemenea, acestea sunt limitate superior și inferior cu o linie orizontală.

Indicațiile cuprind informații a căror utilizare nu prezintă riscuri pentru utilizator sau pentru aparat.

1 Indicații privind aparatul

Schimbătorul de cale hidraulic HW 50 poate fi montat în instalații cu unul sau mai multe cazane (montate în cascadă).

1.1 Cantitatea de livrat

Legenda pentru figura 1:

- | | |
|---|---|
| 1 | Schimbător de cale cu capac de protecție pentru conexiuni |
| 2 | Sistem de fixare pe perete |
| 3 | Șuruburi și dibluri pentru fixare pe perete |
| 4 | Senzorul NTC pentru circuitul de tur și cablul |

1.2 Utilizare

Schimbătorul de cale hidraulic funcționează doar în conexiune cu o pompă de circuit pentru cazan și cu o pompă suplimentară pentru circuitul de încălzire. Schimbătorul de cale deconectează circuitul de încălzire și circuitul pentru cazan. Funcționarea lui se justifică:

- în cazul în care cantitatea de apă din cazan este redusă
- în cazul în care debitul instalației este mai mare decât debitul maxim permis din circuitul de încălzire
- în cazul în care la sistemul de încălzire sunt conectate mai multe circuite de încălzire (de ex. radiatoare și sistem de încălzire în pardoseală).

1.3 Reglare

Un sistem de încălzire cu schimbător de cale hidraulic poate fi reglat numai prin intermediul unui regulator original cu senzori de detectare a condițiilor meteorologice extreme.

1.4 Dimensiuni

Vezi fig. 2 atașată: dimensiuni în mm.

1.5 Conexiuni

Schimbătorul de cale hidraulic dispune de următoarele racorduri (vezi fig.3):

- Racordul la conducta de tur a circuitului de încălzire (HV) și la conducta de retur a circuitului de încălzire (HR), R 1 1/2"
- Racordul la conducta de tur a circuitului cazanului (KV) și la conducta de retur a circuitului cazanului (KR),
- R 1 1/2"
- Recipient de dilatare suplimentar (instalație oferită de producător), Rp 3/4" (d)
- Instalație de aerisire (instalație oferită de producător), Rp 1/2" (c)
- Eliminarea/îndepărtarea noroiului (instalație oferită de producător), Rp 1/2" (e).



Racordurile sunt prevăzute cu capace de protecție.

În cazul neutilizării anumitor racorduri, înlocuiți capacele de protecție oferite de producător cu obturatoare.

2 Montare

2.1 Indicații importante pentru planificarea activității de montare

- În cazul montării în cascadă este necesar ca instalațiile de încălzire să fie dotate cu o clapă de refulare (a) oferită de producător (fig. 4).
- În cazul centralelor termice recomandăm montarea unui robinet de reglare (vezi subcapitolul 2.2) pentru reglarea debitului din circuitul cazanului.

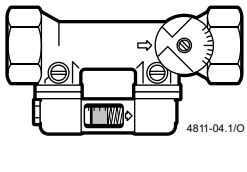
Astfel se evită, în cazul prezentat, creșterea temperaturii și scăderea gradului de eficacitate a centralelor termice.

2.2 Robinet de reglare

Vă recomandăm utilizarea robinetelor de reglare oferite de firma Taco (Taco-Settler) (pentru reglarea debitului, vezi capitolul 13).

Instalație cu un cazan (fig.5)


Pe circuitul de tur sau pe cel de retur al centralei se montează un robinet de reglare Taco-Setter tip 23-1551 (b), respectându-se instrucțiunile de montare ale producătorului.

Nr. comandă ¹⁾	223.1551.000	
DN	32	
Rp x Rp	1 1/4" x 1 1/4"	
Domeniu	20-70 l/min	

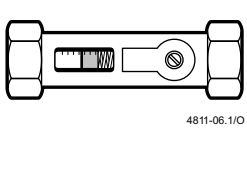
Tab. 1

1) Nr. comandă al firmei Taco

Instalație cu mai multe cazane (în cascadă):
de ex. 2 x 25 kW (fig.6)

 Utilizați la comutarea în cascadă câte un ventil de echilibrare separat pentru fiecare cazan.

Clapa de refulare (a) oferită de producător se montează pe fiecare sistem de încălzire.
Se montează câte un robinet de reglare Taco-Setter de tip 23-1302 (b) pe circuitul de tur sau pe cel de retur al fiecărui sistem de încălzire, respectându-se instrucțiunile de montare ale producătorului.

Nr. comandă ¹⁾	223.1302.000	
DN	20	
G x G	1" x 1"	
Domeniu	8-30 l/min	

Tab. 2

1) Nr. comandă al firmei Taco

2.3 Determinarea poziției de montare a schimbătorului de cale

Se recomandă montarea schimbătorului de cale hidraulic în poziție verticală. În cazul în care spațiul disponibil nu este suficient pentru montarea verticală, schimbătorul poate fi montat și orizontal.



La montare în poziție verticală este asigurată delimitarea temperaturii, adică este asigurată delimitarea termică între tur și retur.

Montare verticală: Circuitul de tur se montează în partea superioară (fig. 7).

Montare orizontală: Circuitul de cazane se montează în partea superioară (fig. 8).

2.4 Montarea schimbătorului de cale

Se îndepărtează izolația schimbătorului de cale hidraulic (1)(fig. 9).

Se etanșează racordul filetat.

Se montează izolația.

Se montează pe schimbătorul de cale hidraulic (1) sistemele de fixare pe perete (2).

Se ține schimbătorul de cale hidraulic (1) cu ajutorul sistemelor de fixare pe perete (2) și se marchează punctele de prindere.

Se execută orificiile în locurile marcate.

Se montează schimbătorul de cale hidraulic pe perete.

Conductele de tur și de retur atât pentru circuitul de încălzire, cât și pentru circuitul cazanului schimbătorului de cale se conectează după montare.



Dacă anumite racorduri nu sunt folosite, după montare închideți cu capace adecvate orificiile de aerisire (c), recipientul de dilatare suplimentar (d) și sistemul de golire (e) (fig.10).

La instalații de încălzire cu o cantitate mare de apă:

Se verifică volumul de echilibrare necesar conform DIN 4807 și se determină dimensiunea recipientului de dilatare suplimentar eventual necesar.



Indicații privind dimensiunea unui recipient de dilatare montat încorporat în sistemul de încălzire pot fi regăsite în instrucțiunile de instalare pentru unitatea de încălzire a gazului și a cazanului.

În cazul în care este necesar un recipient de dilatare suplimentar:

Se conectează recipientul de dilatare la ștuțul (d).

În cazul în care nu este necesar un recipient de dilatare suplimentar: după montare se acoperă ștuțul (d) cu un capac de 3/4" (fig.10).

2.5 Conectarea unui senzor NTC pe circuitul de tur



Se utilizează numai un senzor NTC pentru tur și cabluri aferente schimbătorului de cale HW 50. Senzorii NTC pentru circuitul de tur incluși la livrarea regulatorului TA 21 A/A1 și TA 213 A/A1 **nu** pot fi utilizați.

Se conectează cablul la senzorul NTC pentru circuitul de tur (4) (fig. 11).

Se introduce senzorul NTC (4) în teaca de imersie a schimbătorului de cale.

Cablul senzorului NTC pentru circuitul de tur se introduce în bușca capacului de siguranță. Capacul de siguranță se apasă ușor și se împinge până la fixarea în teaca de imersie.

Se conectează cablul senzorului NTC pentru circuitul de tur la regulator, fiind necesar să se țină cont de instrucțiunile de instalare ale regulatorului.

Dacă este cazul se rulează și se fixează.

3 Punerea în funcțiune, Setare

3.1 Toate tipurile de cazane termice

Se umple instalația și se aerisește.

Sistemul de încălzire se pune în funcțiune conform instrucțiunilor de instalare.

3.2 Valoare calorică pentru cazane termice

În cazul centralelor termice recomandăm montarea unui robinet de reglare pentru a facilita reglarea debitului din circuitul de cazane (vezi subcapitolul 2.2).

3.3 Calculul debitului

Debitul necesar în circuitul de cazane pentru fiecare sistem de încălzire individual se calculează cu ajutorul formulei:

$$\dot{V}_{KK} = \frac{\dot{V}_{HK} \cdot f}{n}$$

- \dot{V}_{KK} Debitul pentru aparatul individual
- \dot{V}_{HK} Debitul din circuitul de încălzire
- f reprezintă raportul între debitul circuitului cazanelor și debitul circuitului
- n este mulțimea sistemelor de încălzire: un singur aparat $n=1$, două aparate dispuse în cascadă $n=2$.

Factorul f se determină din următorul tabel:

Temperatura maximă pe turul circuitului de încălzire	Diferența de temperatură între circuitul de tur și cel de retur în circuitul de încălzire Δt	Factor f
$> 80 \text{ }^\circ\text{C}$	Pentru toate diferențele de temperatură	1
$< 80 \text{ }^\circ\text{C}$	20 K	0,7
	15 K	0,6
	10 K	0,5

Tab. 3

Exemplu pentru determinarea debitului din circuitul de cazane VKK în cazul unei instalații cu un singur cazan:

Date:

Debitul din circuitul de încălzire VHK = 38 l/min
temperatura maximă a circuitului de tur din circuitul de încălzire = 40 °C

Diferența de temperatură între circuitul de tur și cel de retur în circuitul de încălzire (cazul prezentat) $\Delta t = 15\text{K}$

Factor $f = 0,6$ (extras din tabelul 3)

Un singur aparat; $n=1$.

Astfel rezultă:

$$\dot{V}_{KK} = \frac{38 \cdot 0,6}{1} = 22,8 \text{ l/min}$$

Exemplu pentru determinarea debitului din circuitul de cazane VKK în cazul unei instalații cu mai multe cazane:

Date:

- Debitul din circuitul de încălzire VHK = 48 l/min
- temperatura maximă a circuitului de tur din circuitul de încălzire = 40 °C
- Diferența de temperatură între circuitul de tur și cel de retur în circuitul de încălzire (cazul prezentat) $\Delta t = 15\text{K}$
- Factor $f = 0,6$ (extras din tabela 3, pagina 6)
- Mai multe aparate: dispuse în cascadă; $n=2$.

Astfel rezultă pentru fiecare aparat:

$$\dot{V}_{KK} = \frac{48 \cdot 0,6}{2} = 14,4 \text{ l/min}$$

3.4 Reglarea debitului

Debitul din circuitul cazanului se reglează preferabil imediat după punerea în funcțiune, deoarece fereastra de control a robinetului de reglare se poate murdări în timpul funcționării.



Pentru efectuarea reglării este necesară funcționarea pompei circuitului cazanului. Totuși arzătorul nu trebuie să fie în funcțiune.

Șurubul de setare (f) de pe ventilul de echilibrare se rotește cu ajutorul unei șurubelnițe până când fotorul (g) afișează debitul calculat V_{KK} (h) (fig. 12).

3.5 Setarea temperaturii - conducta de tur a sistemului de încălzire



Indicații exacte privind setarea temperaturii maxime pe conducta de tur pot fi găsite în instrucțiunile de instalare ale sistemului de încălzire.

Temperatura maximă pe conducta de tur a sistemului de încălzire dotată cu robinet de reglare trebuie reglată la o valoare cu cca. 10K mai mare decât cea calculată în cazul prezentat.

Valoare aproximată: Regulatorul de temperatură pentru conducta de tur a aparatului trebuie setat la o valoare cu o unitate mai mare.



Robert Bosch S.R.L.
Departament Termotehnică
Str. Horia Macelariu 30-34
București, Sector 1

www.bosch.com.ro