

Instrucțiuni de proiectare

**VITOLIGNO 100-S**

Cazan cu ardere prin gazeificarea lemnului
pentru bucăți de lemn de până la 50 cm lungime

Cuprins

Cuprins

1. Principiile arderii lemnului	1.1 Principiile arderii lemnului despicat pentru generarea căldurii	4
	■ Unități de măsură pentru lemnul de foc	4
	■ Conținutul energetic și valorile emisiilor de substanțe poluante	4
	■ Influența umidității asupra puterii calorifice	4
	1.2 Combustibili	5
2. Vitoligno 100-S	2.1 Descrierea produsului	6
	2.2 Date tehnice	8
	■ Date tehnice	8
	■ Rezistența la curgere pe circuitul primar	10
	2.3 Transportul	10
	■ Transportul pe cărucior cu platformă	10
	■ Transportul în condiții de spațiu redus	11
	■ Transportul cu ajutorul dispozitivului auxiliar de transport și montaj	11
3. Automatizarea	3.1 Specificații tehnice pentru Vitotronic 100, tip FC1	12
	■ Structură și funcționare	12
	■ Date tehnice Vitotronic 100, tip FC1	12
	3.2 Accesorii Vitotronic 100, tip FC1	12
	■ Termostat aplicat	12
	■ Termostat de lucru	13
	■ Termostat de lucru	13
	■ Teacă de imersie din oțel inoxidabil	14
	■ Extensie externă H5	14
	■ Cutie de bransament	14
	■ Releu contactor auxiliar	14
4. Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră	4.1 Descrierea produsului	15
	■ Privire de ansamblu asupra boilerelor utilizabile pentru prepararea de apă menajeră	15
	4.2 Specificații tehnice Vitocell 300-V, tip EVI	16
	4.3 Specificații tehnice Vitocell 100-V, tip CVA	21
	4.4 Specificații tehnice Vitocell 100-B, tip CVB	27
	4.5 Specificații tehnice Vitocell 100-U, tip CVU	33
	4.6 Specificații tehnice Vitocell 100-E, tip SVPA	36
	4.7 Specificații tehnice Vitocell 140-E, tip SEIA și 160-E, tip SESA	38
	4.8 Racordarea circuitului secundar al boilerului pentru preparare de apă caldă menajeră	42
5. Accesorii pentru instalare	5.1 Accesorii pentru cazan	43
	■ Dispozitiv auxiliar de transport și montaj	43
	■ Dispozitiv de curățare	43
	■ Sistem de ridicare a temperaturii pe retur	44
	■ Îmbinări filetate pentru conducte	44
	■ Reducție	44
	■ Unitate de joncțiune	44
	■ Grup de siguranță	45
	■ Supapă de siguranță cu descărcare termică	45
	■ Unitate de racordare a acumulatorului tampon	45
	■ Unitate de racordare pentru ventilul de comutare	45
	■ Vană de amestec cu 3 căi pentru încălzire – DN 40 și DN 50	45
	■ Servomotor pentru vana de amestec cu 3 căi pentru încălzire, cu flanșe DN 40 și 50	46
	■ Sistem de distribuție Modular-Divicon pentru circuitul de încălzire	46
	5.2 Accesorii pentru sistemul de evacuare a gazelor arse	52
	■ Limitator de tiraj	52
	■ Instalație secundară de aerisire	52
6. Indicații de proiectare	6.1 Amplasare	52
	■ Distanțe minime	52
	■ Amplasarea	53
	■ Indicații privind amplasarea instalațiilor de ardere de până la 50 kW inclusiv	53
	■ Indicații privind amplasarea instalațiilor de ardere de peste 50 kW	53
	6.2 Racordul traseului de evacuare a gazelor arse	53
	■ Coșul de fum	53
	■ Conducta de evacuare a gazelor arse	54

Cuprins (continuare)

6.3	Racordarea hidraulică	54
■	Alegerea puterii nominale	54
■	Utilizare în instalațiile în conformitate cu EN 12828	54
■	Acumulator tampon de agent termic	54
■	Dotarea cu elemente de siguranță conform DIN EN 12828	55
■	Sistem de ridicare a temperaturii pe retur	55
■	Supapă de siguranță cu descărcare termică	56
■	Dispozitiv de siguranță împotriva lipsei de apă	56
7.	Exemple de utilizare	
7.1	Cazan Vitoligno 100-S cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec și preparare de apă caldă menajeră	58
7.2	Cazan Vitoligno 100-S cu unul sau mai multe circuite de încălzire fără vană de amestec și preparare de apă caldă menajeră	62
7.3	Cazan Vitoligno 100-S cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec, acumulator tampon de agent termic și preparare de apă caldă menajeră (opțional, preparare de apă caldă menajeră pe baza energiei solare)	66
7.4	Cazan Vitoligno 100-S cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec, acumulator tampon de agent termic și preparare de apă caldă menajeră	71
7.5	Cazan Vitoligno 100-S cu unul sau mai multe circuite de încălzire fără vană de amestec, acumulator tampon de agent termic și preparare de apă caldă menajeră	75
7.6	Cazan Vitoligno 100-S și cazan pe combustibil lichid/gazos cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec și preparare de apă caldă menajeră (opțional, preparare de apă caldă menajeră pe baza energiei solare)	79
7.7	Cazan Vitoligno 100-S și cazan pe combustibil lichid/gazos cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec și preparare de apă caldă menajeră	84
7.8	Cazan Vitoligno 100-S și cazan pe combustibil lichid/gazos cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec, acumulator tampon de agent termic și preparare de apă caldă menajeră (opțional, preparare de apă caldă menajeră pe baza energiei solare)	89
7.9	Cazan Vitoligno 100-S și cazan mural pe combustibil lichid/gazos cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec, acumulator tampon de agent termic și preparare de apă caldă menajeră (opțional, preparare de apă caldă menajeră pe baza energiei solare)	96
8.	Anexă	
8.1	Dimensionarea vasului de expansiune	102
■	Exemplu pentru alegere	103
9.	Index alfabetic	104

Principiile arderii lemnului

1.1 Principiile arderii lemnului despicat pentru generarea căldurii

Unități de măsură pentru lemnul de foc

Unitățile de măsură uzuale pentru lemnul de foc în industria silvică și forestieră sunt metru cub plin (m cub) și metru ster (m ster). Metru cub plin (m cub) este denumirea pentru 1 m³ de masă lemnoasă solidă în formă rotundă.

Metru ster (m ster) este unitatea de măsură pentru lemnul stratificat sau vrac care, incluzând interstițiile, are un volum total de 1 m³. 1 metru cub plin de lemn despicat corespunde în medie cu 1,4 metri ster.

Tabelul de conversie a sortimentelor uzuale de lemn de foc

Unitate de măsură	Metru cub plin (m cub)	Metru ster (m ster)	Metru ster (m ster)	Metru ster vrac (m ster vrac)	Metru ster vrac (m ster vrac)	Metru ster vrac (m ster vrac)
Sortiment	Lemn rotund	Lemn despicat	Bucăți de lemn stratificat	vrac	G 30 „fin“	G 50 „mediu“
1 m cub plin lemn rotund	1	1,40	1,20	2,00	2,50	3,00
1 m ster lemn despicat	0,70	1,00	0,80	1,40	(1,75)	(2,10)
1 m lungime, stratificat						
1 m ster bucăți de lemn pregătit pentru ardere, stratificat	0,85	1,20	1,00	1,70		
1 m ster vrac bucăți de lemn pregătit pentru ardere, vrac	0,50	0,70	0,60	1,00		
1 m ster vrac (pădure) - material tocat G 30 „fin“	0,40	(0,55)			1,00	1,20
1 m ster vrac (pădure) - material tocat G 50 „mediu“	0,33	(0,50)			0,80	1,00

Conținutul energetic și valorile emisiilor de substanțe poluante

Lemnul este combustibil regenerabil. La ardere se emite o energie medie de 4,0 kWh/kg.

În tabel sunt prezentate valorile calorice ale diverselor esențe de lemn cu un conținut de apă de 20 %.

Esență de lemn	Densitate kg/m ³	Valoare calorică (valoare aproximativă la un conținut de apă de 20 %)	kWh/ m cub	kWh/ m ster	kWh/kg
Specii de conifere					
Molid	430	2100	1500	4,0	
Brad	420	2200	1550	4,2	
Pin	510	2600	1800	4,1	
Molift	545	2700	1900	4,0	
Specii de foioase					
Mesteacăn	580	2900	2000	4,1	
Ulm	620	3000	2100	3,9	
Fag	650	3100	2200	3,8	
Frasin	650	3100	2200	3,8	
Stejar	630	3100	2200	4,0	
Fag alb	720	3300	2300	3,7	

1 litru de combustibil lichid poate fi înlocuit, luându-se în calcul randamentul de ardere obișnuit, cu 3 kg lemne. Un metru ster (m ster) de lemn de fag corespunde unei cantități de energie de cca 200 litri combustibil lichid sau 200 m³ gaz metan. Folosirea lemnului pentru încălzire protejează astfel stocul limitat de rezerve de combustibil lichid și gaz metan.

Lemnul are un bilanț de CO₂ neutral, deoarece CO₂ rezultat la arderea lemnului este integrat din nou în ciclul fotosintezei și își aduce aportul la formarea unei biomase noi. Un alt aspect interesant din punctul de vedere al protecției mediului este faptul că lemnul nu conține sulf aproape deloc și astfel, emisiile de dioxid de sulf sunt aproape inexistente.

Influența umidității asupra puterii calorifice

Puterea calorică a lemnului este determinată în principiu de conținutul de apă. Cu cât cantitatea de apă este mai mare, cu atât este mai scăzută puterea calorică, deoarece apa se evaporă în cadrul procesului de ardere consumând astfel căldură.

Pentru indicarea conținutului de apă se folosesc două mărimi uzuale.

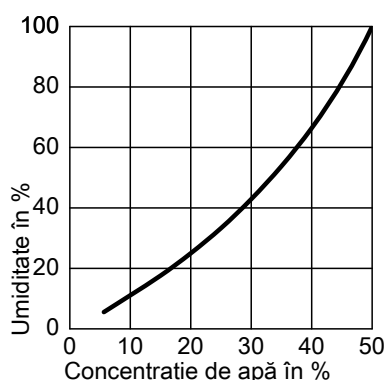
■ Conținutul de apă

Conținutul de apă al lemnului este masa de apă, exprimată în procente, raportată la masa totală a lemnului.

■ Umiditatea lemnului (umiditate)

Umiditatea lemnului (denumită în continuare umiditate) este masa de apă, exprimată în procente, raportată la masa lemnului fără apă. Următoarea diagramă arată legătura dintre conținutul de apă și umiditate.

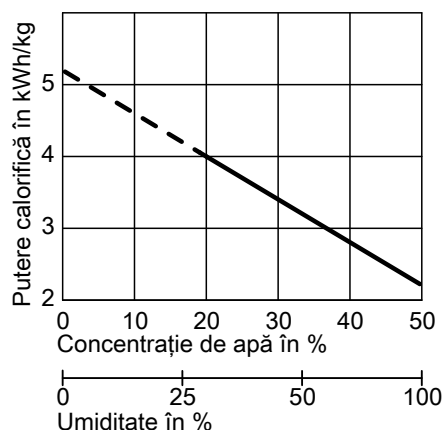
Principiile arderii lemnului (continuare)



Lemnul proaspăt tăiat are o umiditate de 100 %. Prin depozitarea acestuia pe timp de vară, umiditatea se reduce la cca 40 %. Prin depozitarea lemnului pe parcursul mai multor ani, umiditatea scade la cca 25 %.

Diagrama de mai jos indică dependența puterii calorifice de conținutul de apă, având ca exemplu lemnul de molid. La un conținut de apă de 20 % (umiditate 25 %) puterea calorifică este de 4,0 kWh/kg.

Puterea calorifică a lemnului uscat timp de mai mulți ani este aproape dublă față de cea a lemnului proaspăt tăiat.



Depozitarea

Arderea lemnului umed nu numai că este nerentabilă, dar produce și emisii ridicate de substanțe poluante, întrucât temperaturile de ardere sunt scăzute, iar pe coșul de fum se depune gudron.

Indicații pentru depozitarea lemnului

- Despicați lemnul rotund începând de la un diametru de 10 cm.
- Stivuiți lemnele sparte într-un loc aerisit și cât se poate de înșorit, ferit de ploaie.
- Între stivele de lemn trebuie să fie suficient spațiu intermediar pentru ca fluxul de aer să poată prelua umiditatea evaporată.
- Sub stiva de lemne trebuie să existe un spațiu deschis, de exemplu sub forma unei bărne, pentru ca aerul umed să se poată dispersa.
- Nu depozitați lemnul proaspăt tăiat în pivniță, deoarece uscarea necesită aer și soare. În schimb, lemnul uscat poate fi depozitat într-o pivniță aerisită.

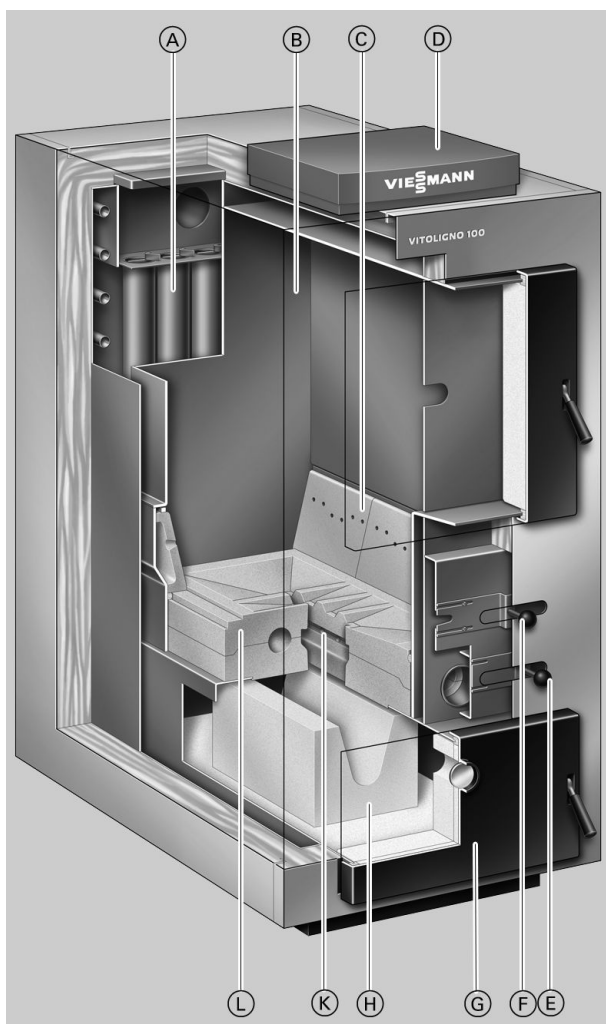
1

1.2 Combustibili

Cazanul este indicat doar pentru arderea bucăților de lemn tăiate, cu lungime până la 50 cm. Puterea nominală a cazanului se atinge doar cu lemn uscat, cu un grad de umiditate de max. 20 %.

La funcționarea cu lemn de esență moale, este necesar un volum de cca 44 % mai mare pentru atingerea aceleiași cantități de energie, comparativ cu funcționarea cu lemn de esență tare.

2.1 Descrierea produsului



- (A) Schimbător de căldură cu fascicul tubular
- (B) Compartiment de umplere spațios, pentru bucăți de lemn despicat de până la 0,5 m
- (C) Elemente structurale laterale cu orificii de evacuare a aerului primar
- (D) Automatizare Vitotronic
- (E) Obturator de aer secundar
- (F) Obturator de aer primar
- (G) Gură de curățare pentru evacuarea cenușii
- (H) Canal de ardere din șamotă
- (K) Orificii de evacuare a aerului secundar în camera de ardere
- (L) Camera de ardere din carbură de siliciu

Vitoligno 100-S este un cazan cu gazeificare pe lemn deosebit de atractiv ca preț. Cazanul auxiliar compact se pretează la extinderea instalațiilor de încălzire existente, cu funcționare pe combustibil lichid sau gazos.

Datorită ușii de acces de mari dimensiuni, compartimentul de umplere poate fi alimentat frontal în condiții confortabile cu lemn despicat cu lungimea de până la 50 cm, fiind totodată posibile perioade de ardere îndelungate. Datorită tehnologiei de gazeificare, cazanul Vitoligno 100-S are un randament ridicat.

Avantaje la prima vedere

- Cazan cu gazeificare pe lemn cu putere termică nominală între 25 și 80 kW
- Randament: până la 87 %
- Compartiment de umplere spațios pentru bucăți de lemn despicat cu lungime de până la 50 cm.
- Mod de deservire simplu datorită obturatoarelor de aer primar și secundar, reglabile manual
- Duză robustă a generatorului de gaz, realizată din carbură de siliciu
- Canal de ardere din șamotă (dirijarea gazelor de ardere spre schimbătorul de căldură)
- Schimbător de căldură vertical cu fascicul tubular

În compartimentul de umplere are loc gazeificarea bucăților de lemn în absența oxigenului ($\lambda < 1$). Gazul de lemn astfel generat este aspirat prin intermediul suflantei cu cale de aspirație în camera de ardere din carbură de siliciu, unde arde curat la temperatură înaltă, prin aport de aer secundar.

Camera de umplere cu structură masivă din tablă de oțel de opt milimetri și suflanta cu cale de aspirație fiabilă asigură dispozitivului o perioadă de viață îndelungată.

- Suflantă cu cale de aspirație de înaltă calitate
- Racordare hidraulică simplă datorită volumului mare de apă al cazanului
- Automatizare electronică Vitotronic 100 (tip FC1) cu indicarea stărilor de lucru

Vitoligno 100-S (continuare)

Starea de livrare

Cazan din oțel pentru combustia de lemn despicat

1 pungă cu documentația tehnică

Corp cazan cu ușă pentru compartimentul de umplere, ușă pentru cenușar, canal de ardere, schimbător de căldură de siguranță și comutator de contact pentru ușă.

1 cutie cu panouri de protecție și straturi de termoizolație

1 cutie cu automatizarea Vitotronic 100 tip FC1 și senzorul de temperatură pentru cazan

1 cutie cu suflanta cu cale de aspirație

2.2 Date tehnice

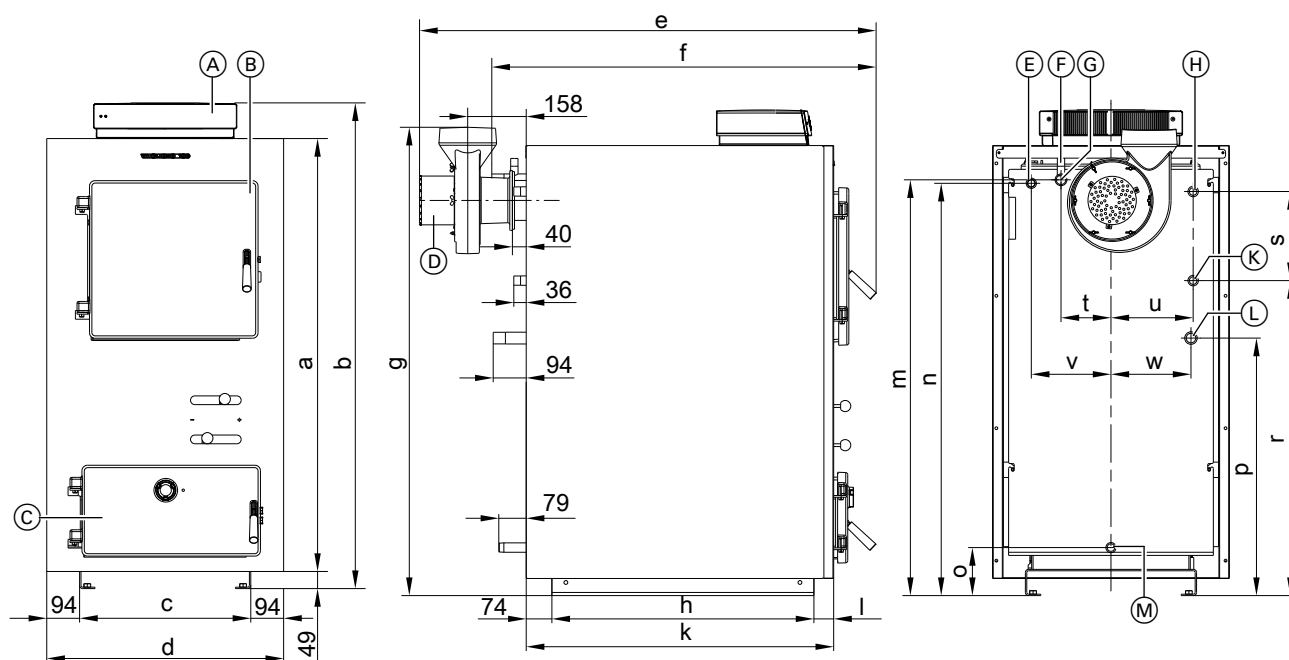
Date tehnice

Putere nominală	kW	25	30	40	60	80
Temperatură pe tur admisă	°C	95	95	95	95	95
Temperatură minimă pe retur	°C	55	55	55	55	55
Presiune lucru admisă	bar	3	3	3	3	3
Marcaj CE		La cerere				
conform Directivei privind cazanele sub presiune						
Clasa de cazane conform EN 303-5		3	3	3	3	3
Dimensiuni de gabarit						
Lungime	mm	1289	1289	1366	1389	1389
Lățime	mm	618	678	678	751	841
Înălțime	mm	1190	1390	1490	1885	1885
Dimensiuni gură de umplere						
Lățime	mm	340	400	400	450	540
Înălțime	mm	264	414	414	614	614
Dimensiuni de montaj fără ușile cazanului						
Lungime	mm	1005	1005	1089	1134	1134
Lățime	mm	526	586	586	655	749
Înălțime	mm	1063	1263	1363	1757	1757
Greutate totală	kg	461	551	629	822	864
Corp cazan cu termoizolație și suflantă cu cale de aspirație						
Greutate de montaj corp cazan fără ușile cazanului	kg	391	470	540	708	740
Capacitate						
Apă din cazan	l	100	120	150	270	300
Compartiment de umplere a combustibilului	l	100	160	190	290	350
Racorduri cazan						
Turul și returul cazanului și racordul pentru elemente de siguranță (supapă de siguranță)	G	1	1	1¼	1½	1½
Golire	R	¾	¾	¾	¾	¾
Racorduri la schimbătorul de căldură de siguranță						
Apă rece, apă caldă	R	¾	¾	¾	¾	¾
Supapă de siguranță cu descărcare termică (accesoriu)						
Presiune apă rece min.	bar	2	2	2	2	2
Gaze arse*1						
(la putere termică superioară)						
– Temperatură medie (brut*2)	°C	210	210	180	190	210
– Debit masic	kg/h	48	58	77	186	238
– Conținutul de CO ₂ în gazele arse	%	13	13	13	13	13
Racord evacuare gaze arse	Ø mm	150	150	150	200	200
Depresiunea necesară la coș (tirajul necesar)						
	Pa	10 - 15	10 - 15	10 - 15	10 - 15	10 - 15
	mbar	0,10 - 0,15	0,10 - 0,15	0,10 - 0,15	0,10 - 0,15	0,10 - 0,15

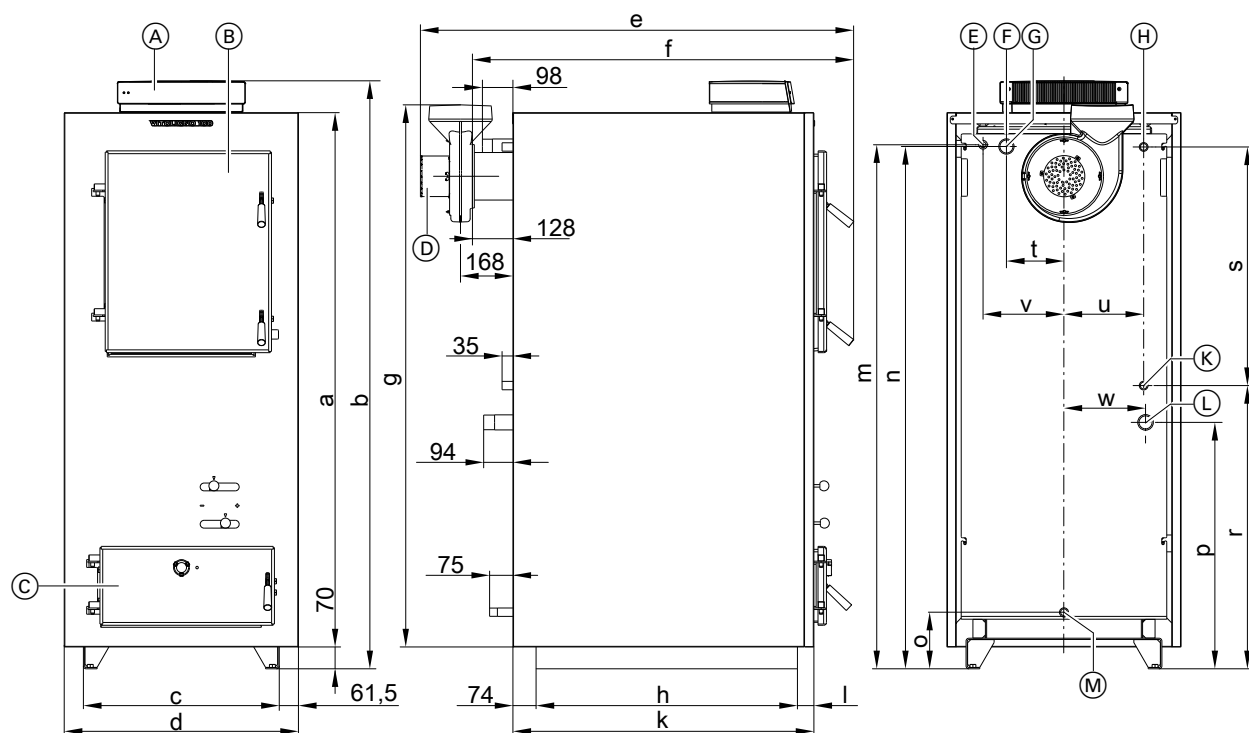
*1 Valori de calcul pentru dimensionarea instalației de evacuare a gazelor arse conform EN 13384.

*2 Temperatura gazelor arse măsurată la o temperatură a aerului de ardere de 20 °C conform EN 304.

Vitoligno 100-S (continuare)



25 până la 40 kW



60 și 80 kW

5835 5115 RO

- (A) Automatizare circuit cazan
- (B) Ușă de umplere
- (C) Ușă pentru cenușar
- (D) Suflantă pentru gaze arse
- (E) Mufă R ½ pentru senzorul supapei de siguranță cu descărcare termică
- (F) Racord elemente de siguranță (supapa de siguranță se montează pe tur, cu ajutorul teului livrat împreună cu grupul de siguranță)

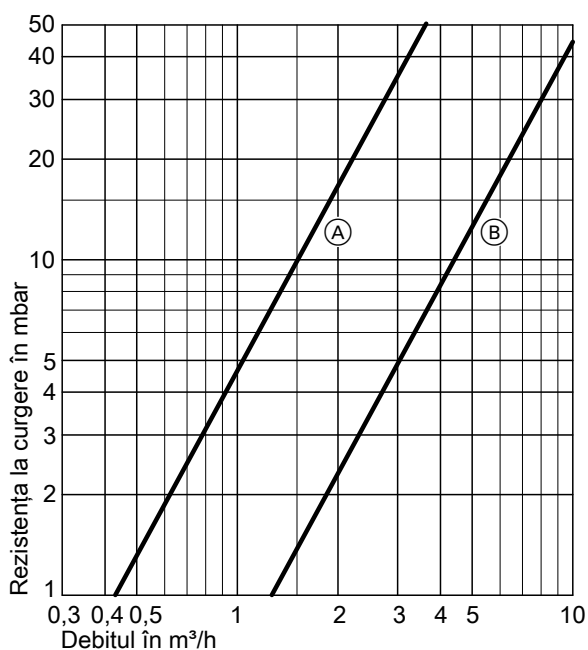
- (G) Tur cazan KV
- (H) Alimentare cu apă rece la schimbătorul de căldură de siguranță R ¾
- (K) Evacuarea apei calde de la schimbătorul de căldură de siguranță R ¾
- (L) Retur cazan KR
- (M) Golire și vas de expansiune R ¾

Vitoligno 100-S (continuare)

Tabel de dimensiuni

Putere nominală	kW	25	30	40	60	80
a	mm	1039	1239	1339	1713	1713
b	mm	1190	1390	1490	1885	1885
c	mm	430	490	490	628	718
d	mm	618	678	678	751	841
e	mm	1289	1289	1366	1389	1389
f	mm	1101	1100	1183	1222	1222
g	mm	1126	1326	1385	1808	1808
h	mm	765	750	838	838	838
k	mm	880	880	961	965	965
l	mm	41	56	49	53	53
m	mm	990	1190	1284	1680	1680
n	mm	980	1180	1289	1675	1675
o	mm	137	137	136	182	182
p	mm	373	737	657	790	790
r	mm	725	902	759	908	908
s	mm	255	255	515	765	765
t	mm	145	143	159	185	230
u	mm	200	235	237	256	301
v	mm	198	228	237	260	305
w	mm	202	229	232	262	307

Rezistența la curgere pe circuitul primar



- (A) Putere nominală de la 25 până la 40 kW
 (B) Putere nominală de 60 și 80 kW

2.3 Transportul

Transportul pe cărucior cu platformă

În cazul în care spațiul permite, cazanul poate fi transportat pe palet, cu ajutorul unui cărucior cu platformă.

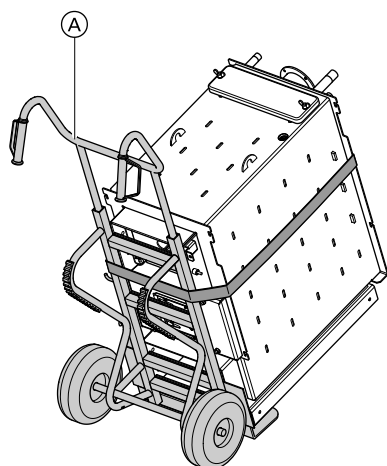
Vitoligno 100-S (continuare)

Transportul în condiții de spațiu redus

În condiții de spațiu redus, se demontează ușile, se scoate canalul de ardere din compartimentul de colectare a cenușii, se scot șuruburile de siguranță la transport din șinele-suport, iar cazanul se descarcă de pe palet.

Transportul cu ajutorul dispozitivului auxiliar de transport și montaj

Pentru cazane de 25 kW.



Dispozitivul de transport și montaj (A) care poate fi livrat ca accesoriu este destinat transportului de-a lungul coridoarelor și pe scări. Pentru transportul pe scări este nevoie de 3 până la 4 persoane.

În principiu, la utilizarea dispozitivului auxiliar de transport și montaj, ușile trebuie demontate. Cazanul trebuie fixat de dispozitivul de transport și montaj cu ajutorul unei curele de fixare.

2

Automatizarea

3.1 Specificații tehnice pentru Vitotronic 100, tip FC1

Automatizare electronică a circuitului cazanului pentru funcționare cu temperatură constantă a apei din cazan.

Structură și funcționare

Structură

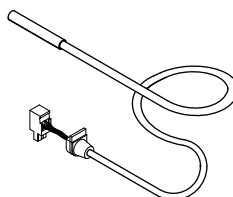
Automatizarea este formată dintr-un dispozitiv de bază cu regulator electronic, panou de comandă, siguranțe, comutator pornit-oprit pentru instalație, termostat de siguranță, termostat de lucru electronic și senzor de temperatură al cazanului. Conectare prin intermediul conectorului cu fișă și al bornelor.

Termostat de siguranță: DIN STB 116907

Unitate de comandă:

Display pentru afișarea temperaturii apei din cazan, a stărilor de lucru, a avariilor și a necesarului de combustibil.

Senzor de temperatură al cazanului



Funcții

- Sistem de reglare constantă a temperaturii apei din cazan
 - Limitarea electronică a temperaturii maxime și minime
 - Sistem de diagnosticare integrat
 - Funcție de pornire a încălzirii
 - Comanda suflantei cu reglarea turajiei
 - Reglarea combustiei
- Reglajul termostatului de siguranță: 100 °C
Limitarea electronică a temperaturii maxime: 90 °C

Date tehnice

Lungime cablu	1,6 m, pregătit pentru conectare
Tip de protecție	IP 65
Temperatură admisă a mediului ambiant	
– în timpul funcționării	0 până la +230 °C
– la depozitare și transport	–20 până la +70 °C

Date tehnice Vitotronic 100, tip FC1

Tensiune nominală	230 V ~
Frecvență nominală	50 Hz
Curent nominal	6 A
Putere electrică absorbită	
Cazan de la 25 până la 40 kW	142 W (medie aritmetică)
Cazan cu 60 și 80 kW	172 W (medie aritmetică)
Clasă de protecție	I
Tip de protecție	IP 20 D conform EN 60529
Mod de acționare	de realizat prin instalare/montaj
Temperatură admisă a mediului ambiant	Tip 1B conform EN 60 730-1
– în timpul funcționării	de la 0 până la +40 °C
– la depozitare și transport	Utilizare în încăperi de locuit și în centrale termice (condiții normale de mediu ambiant) de la -20 până la +65 °C

Sarcina nominală la ieșirile releelor

[20]	Pompe pentru circuitele de încălzire	4(2) A, 230 V~ ^{*3}
[21]	Pompă de circulație pentru încălzirea apei din boiler	4(2) A, 230 V~ ^{*3}
[29]	Pompă pentru circuitul cazanului	2(1) A, 230 V~
	În cazul în care există un sistem de ridicare a temperaturii pe retur de la instalator, se va ține seama de curentul maxim de conectare al automatizării.	
[100]	Suflantă pentru gaze arse	2(1) A, 230 V~
Total		max. 6 A, 230 V~

3.2 Accesorii Vitotronic 100, tip FC1

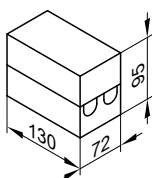
Termostat aplicat

Nr. de comandă 7404 730

Pentru blocarea pompei de circulație pentru încălzirea apei din boiler, atât timp cât temperatura pe tur este mai mică decât temperatura dorită a apei calde menajere.

^{*3} Total max. 4 A, 230 V~.

Automatizarea (continuare)



Date tehnice

Domeniu de reglaj	30 până la 80 °C
Valoarea histerezisului de pornire-oprire	max. 14 K
Putere de conectare	6(1,5) A 250V~
Scală de reglaj	în carcasă
Nr. Reg. DIN	DIN TR 116807 sau DIN TR 96808

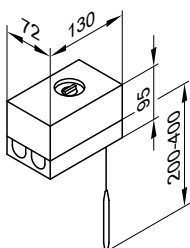
Termostat de lucru

Nr. de comandă 7151 988

Cu un sistem termostatic.

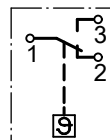
Fără teacă de imersie.

Cu buton de reglaj exterior pe carcasă.



Date tehnice

Racord	cablu trifilar cu secțiunea conductorului de 1,5 mm ²
Tip de protecție	IP 41 conform EN 60529
Domeniu de reglaj	între 30 și 60 °C, se poate modifica la 110 °C
Valoarea histerezisului de pornire-oprire	max. 11 K
Putere de conectare	6(1,5) A 250 V~
Funcție de conectare	la creșterea temperaturii de la 2 la 3



Nr. Reg. DIN

DIN TR 116807
sau
DIN TR 96808

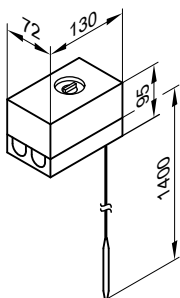
Termostat de lucru

Nr. de comandă 7151 989

Cu un sistem termostatic.

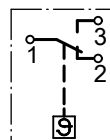
Fără teacă de imersie (teacă de imersie este inclusă în setul de livrare al boilerului pentru preparare de apă caldă menajeră).

Cu buton de reglaj exterior pe carcasă.



Date tehnice

Racord	cablu trifilar cu secțiunea conductorului de 1,5 mm ²
Tip de protecție	IP 41 conform EN 60529
Domeniu de reglaj	între 30 și 60 °C, se poate modifica la 110 °C
Valoarea histerezisului de pornire-oprire	max. 11 K
Putere de conectare	6(1,5) A 250 V~
Funcție de conectare	la creșterea temperaturii de la 2 la 3



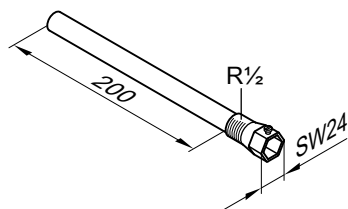
Nr. Reg. DIN

DIN TR 116807
sau
DIN TR 96808

Automatizarea (continuare)

Teacă de imersie din oțel inoxidabil

Nr. de comandă 7819 693



Pentru boilere pentru preparare de apă caldă menajeră puse la dispoziție de instalator.

La boilere pentru preparare de apă caldă menajeră Viessmann este inclusă în setul de livrare.

Extensie externă H5

Nr. de comandă 7199 249

Pentru deconectarea arzătorului în combinație cu unitatea Vitotronic de la un cazan pe combustibil lichid/gazos, amplasat pe pardoseală.

Cutie de bransament

Nr. de comandă 7408 901

Necesară în combinație cu cazane pe combustibil lichid/gazos.

Pentru racordarea la unitatea Vitotronic a cazanului pe combustibil lichid/gazos.

Releu contactor auxiliar

Nr. de comandă 7814 681

Contactor în carcasă format mic.

Cu 4 elemente normal închise și 4 elemente normal deschise.

Cu bloc de terminale pentru conductorii de protecție.

Date tehnice

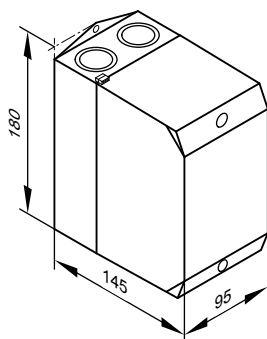
Tensiunea la bobină

230 V~/50 Hz

Curent nominal (I_{th})

CA1 16 A

CA3 9 A



Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră

4.1 Descrierea produsului

Privire de ansamblu asupra boilerelor utilizabile pentru prepararea de apă menajeră

Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră	Utilizare	
Vitocell 300-V, tip EVI	Pentru prepararea apei calde menajere în combinație cu cazane, sisteme de încălzire cu telecomandă și sisteme de încălzire de joasă temperatură, opțional cu încălzire electrică, cu serpentină interioară	Pag. 16
Vitocell 100-V, tip CVA	Pentru prepararea apei calde menajere în combinație cu cazane, sisteme de încălzire cu telecomandă, opțional cu încălzire electrică pentru capacitate de 300 și 500 l.	Pag. 21
Vitocell 100-B, tip CVB	Pentru prepararea apei calde menajere în combinație cu cazane și colectori solari pentru funcționare bivalentă.	Pag. 27
Vitocell 100-U, tip CVU	Pentru prepararea apei calde menajere în combinație cu cazane și colectori solari pentru funcționare bivalentă.	Pag. 33
Vitocell 100-E, tip SVPA	Pentru acumularea de agent termic în combinație cu colectori solari, pompe de căldură, cazane pe combustibil solid și sisteme de recuperare a căldurii.	Pag. 36
Vitocell 140-E, tip SEIA	Pentru încălzire parțială în combinație cu colectori solari, pompe de căldură, cazane pe combustibil lichid/gazos, cazane pe combustibil solid și/sau încălzire electrică cu rezistență electrică.	Pag. 38
Vitocell 160-E, tip SESA	Pentru încălzire parțială în combinație cu colectori solari, pompe de căldură, cazane pe combustibil lichid/gazos, cazane pe combustibil solid și/sau încălzire electrică cu rezistență electrică. Cu instalație de stratificare pentru căldura solară.	Pag. 38

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

4.2 Specificații tehnice Vitocell 300-V, tip EVI

Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră în combinație cu cazane și încălziri cu căldură de la distanță, opțional cu încălzire electrică drept accesoriu.

Indicat pentru următoarele instalații:

- temperatura a.c.m. până la **95 °C**
- Temperatura agentului termic pe tur până la **200 °C**
- Presiune de lucru **pe circuitul primar până la 25 bar**
- Presiune de lucru **pe circuitul secundar până la 10 bar**

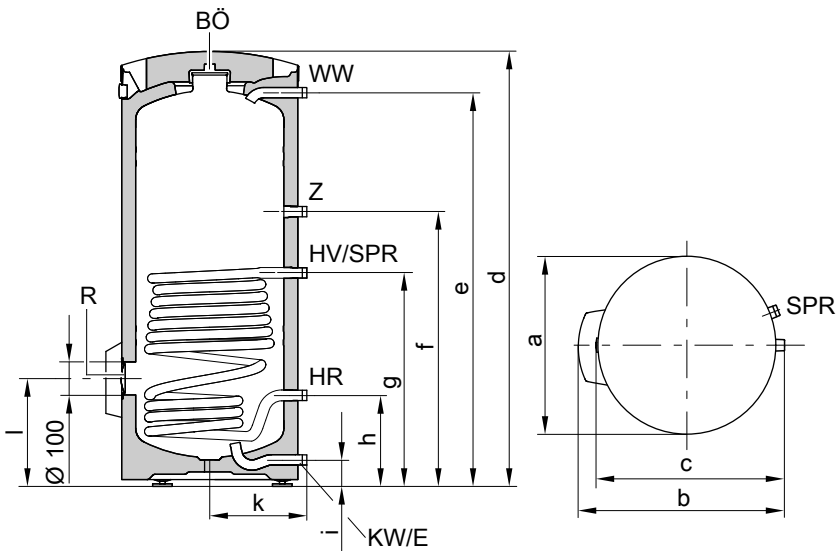
Capacitate boiler			I	200	300	500
Nr. Registru DIN				0071/06-10 MC/E		
Putere de regim la încălzirea apei calde menajere de la 10 la 45 °C și temperatura agentului termic pe tur de ... la debitul de agent termic menționat mai jos	90 °C	kW		71	93	96
		l/h		1745	2285	2358
	80 °C	kW		56	72	73
		l/h		1376	1769	1793
	70 °C	kW		44	52	56
		l/h		1081	1277	1376
	60 °C	kW		24	30	37
		l/h		590	737	909
	50 °C	kW		13	15	18
		l/h		319	368	442
Putere de regim la încălzirea apei calde menajere de la 10 la 60 °C și temperatura agentului termic pe tur de ... la debitul de agent termic menționat mai jos	90 °C	kW		63	82	81
		l/h		1084	1410	1393
	80 °C	kW		48	59	62
		l/h		826	1014	1066
	70 °C	kW		29	41	43
		l/h		499	705	739
Debit de agent termic pentru puterile de regim indicate			m³/h	5,0	5,0	6,5
Pierderi de căldură prin stand-by q_{BS} la o diferență de temp. de 45 K (valori măsurate conform DIN 4753-8)			kWh/24 h	1,70	2,10	3,00
Termoizolație				Spumă dură expandată poliuretanică		Spumă moale expandată poliuretanică
Dimensiuni						
Lungime (Ø) a						
– cu termoizolație	mm			581	633	923
– fără termoizolație	mm			–	–	715
Lățime b						
– cu termoizolație	mm			649	704	974
– fără termoizolație	mm			–	–	914
Înălțime d						
– cu termoizolație	mm			1420	1779	1740
– fără termoizolație	mm			–	–	1667
Lungime la rabatere						
– cu termoizolație	mm			1471	1821	–
– fără termoizolație	mm			–	–	1690
Greutate totală cu termoizolație			kg	76	100	111
Capacitate de agent termic			l	10	11	15
Suprafața de schimb de căldură			m²	1,3	1,5	1,9
Racorduri						
Turul și returul agentului termic	R			1	1	1¼
Apă rece, apă caldă	R			1	1	1¼
Recirculare	R			1	1	1¼

Precizări legate de puterea de regim

La proiectare se prevede pompa de circulație pentru puterea de regim indicată, respectiv calculată. Puterea de regim indicată se obține numai dacă puterea nominală a cazanului $\geq$ puterea de regim.

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

Capacitate de 200 și 300 litri



- BÖ

Gură de vizitare și de curățire
- E

Golire
- HR

Returul agentului termic
- HV

Turul agentului termic
- KW

Apă rece
- R

Gură de curățare suplimentară, respectiv rezistență electrică
- SPR

Senzorul automatizării pentru temperatura apei din boiler sau al termostatlui
(Racord R 1 mufă reductoare la R ½ pentru teaca de imersie)
- WW

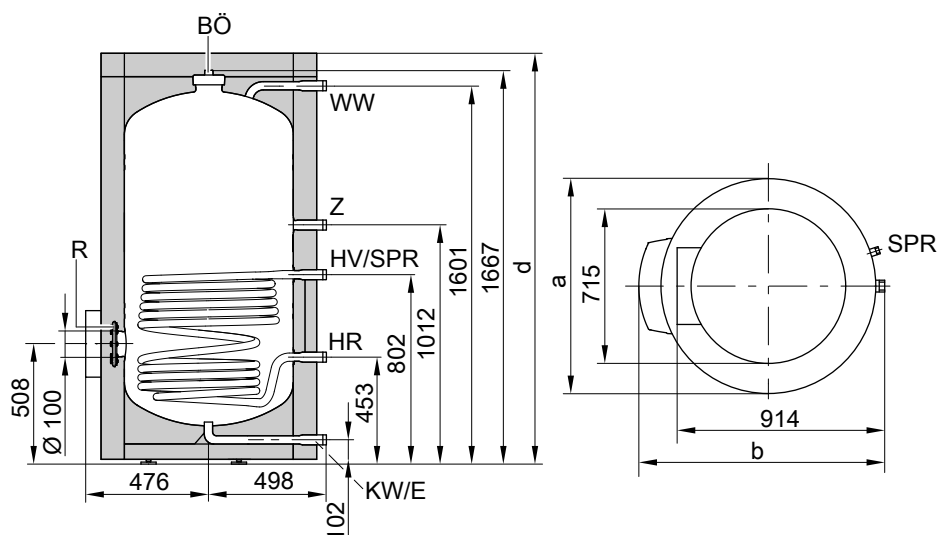
Apă caldă menajeră
- Z

Recirculare

Capacitate boiler	l	200	300
a	mm	581	633
b	mm	649	704
c	mm	614	665
d	mm	1420	1779
e	mm	1286	1640
f	mm	897	951
g	mm	697	751
h	mm	297	301
i	mm	87	87
k	mm	317	343
l	mm	353	357

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

500 litri capacitate



BÖ Gură de vizitare și de curățire
E Golire
HR Returul agentului termic
HV Turul agentului termic
KW Apă rece
R Gură de curățare suplimentară, respectiv rezistență electrică

SPR Senzorul automatizării pentru temperatura apei din boiler sau al termostatlui
(Racord R 1 mufă reductoare la R ½ pentru teaca de imersie)
WW Apă caldă menajeră
Z Recirculare

Capacitate boiler	l	500
a	mm	923
b	mm	974
d	mm	1740

Indice de putere N_L

Conform DIN 4708.

Temperatura de alimentare a apei în boiler T_{sp} = temperatura de alimentare cu apă rece + 50 K ^{+5 K/-0 K}

Capacitate boiler	l	200	300	500
Indice de putere N_L pentru temperatura agentului termic pe tur				
90 °C		6,8	13,0	21,5
80 °C		6,0	10,0	21,5
70 °C		3,1	8,3	18,0

Indicație cu privire la indicele de putere N_L

Indicele de putere N_L depinde de temperatura apei de alimentare a boilerului T_{sp} .

Valori de referință

- $T_{sp} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Capacitate de încălzire în timp scurt (în 10 minute)

Considerând indicele de putere N_L .

Încălzirea a.c.m. de la 10 la 45 °C.

Capacitate boiler	l	200	300	500
Capacitate de încălzire în timp scurt (l/10 min.) pentru temperatura agentului termic pe tur				
90 °C		340	475	627
80 °C		319	414	627
70 °C		233	375	566

5835 515 RO

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

Consum maxim (în 10 minute)

Considerând indicele de putere N_L .

Cu circulație de agent termic.

Prepararea apei calde menajere de la 10 la 45 °C.

Capacitate boiler	I	200	300	500
Consum maxim (l/min) pentru temperatura agentului termic pe tur				
90 °C		34	48	63
80 °C		32	42	63
70 °C		23	38	57

Cantitate de apă ce poate fi consumată

Apa din boiler încălzită la 60 °C.

Fără circulație de agent termic.

Capacitate boiler	I	200	300	500
Debit de consum	l/min	10	15	15
Cantitate de apă ce poate fi consumată	I	139	272	460
Apa cu $t = 60$ °C (constantă)				

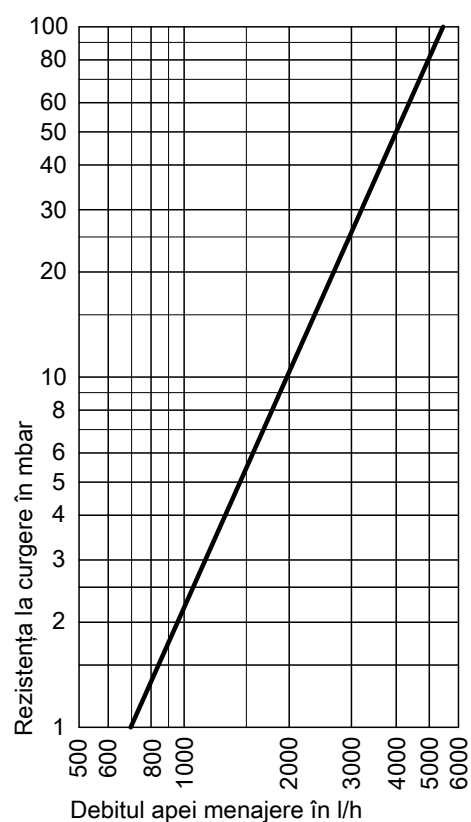
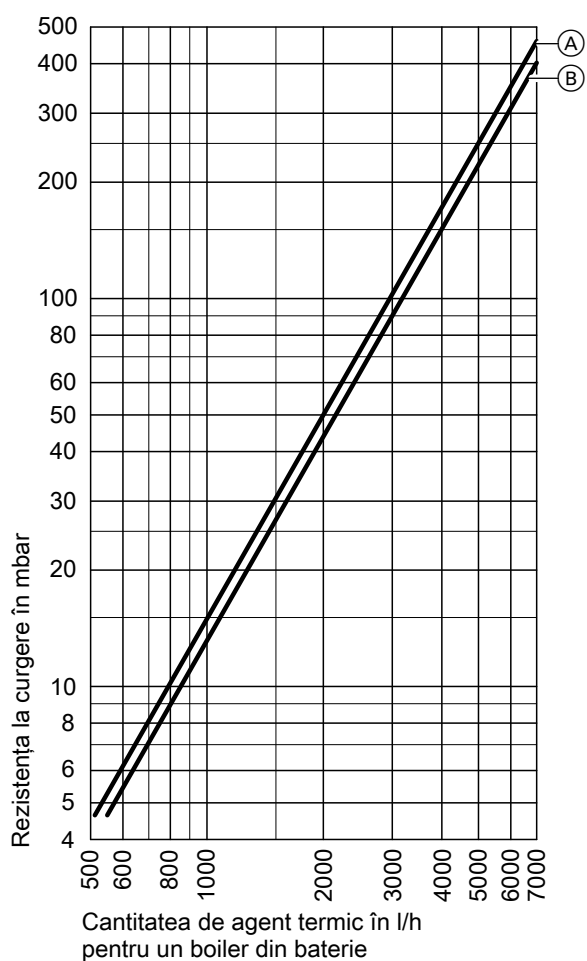
Timp de încălzire

Timpul de încălzire trecut în tabel se atinge, dacă boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră funcționează la puterea maximă de regim cu temperatura agentului termic pe tur indicată și apa menajeră se încălzește de la 10 la 60 °C.

Capacitate boiler	I	200	300	500
Timp de încălzire (min) la temperatura agentului termic pe tur				
90 °C		14,4	15,5	20,0
80 °C		15,0	21,5	24,0
70 °C		23,5	32,5	35,0

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

Rezistențe la curgere



Rezistența la curgere pe circuitul secundar

Rezistența la curgere pe circuitul agentului termic

- (A) Capacitate boiler 300 și 500 l
- (B) Capacitate boiler 200 l

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

4.3 Specificații tehnice Vitocell 100-V, tip CVA

Pentru prepararea de apă caldă menajeră în combinație cu cazane și încălziri cu căldură de la distanță (puncte termice), opțional cu încălzire electrică ca accesoriu pentru boilere cu capacitate de 300 și 500 l.

- Presiune de lucru pe circuitul secundar până la 25 bar
- Presiune de lucru pe circuitul secundar până la 10 bar

Indicat pentru următoarele instalații:

- temperatura a.c.m. până la 95 °C
- Temperatura agentului termic pe tur până la 160 °C

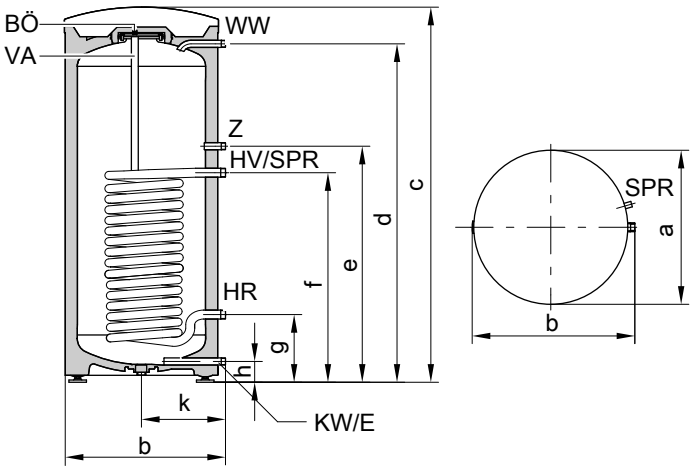
Capacitate boiler	I	160	200	300	500	750	1000
Nr. Registru DIN		0241/06-13 MC/E					
Putere de regim la încălzirea apei calde menajere de la 10 la 45°C și temperatura agen- tului termic pe tur de ... la debitul de agent termic menționat mai jos	90 °C	kW	40	40	53	70	123
		l/h	982	982	1302	1720	3022
	80 °C	kW	32	32	44	58	99
		l/h	786	786	1081	1425	2432
	70 °C	kW	25	25	33	45	75
		l/h	614	614	811	1106	1843
	60 °C	kW	17	17	23	32	53
		l/h	417	417	565	786	1302
	50 °C	kW	9	9	18	24	28
		l/h	221	221	442	589	688
Putere de regim la încălzirea apei calde menajere de la 10 la 60°C și temperatura agen- tului termic pe tur de ... la debitul de agent termic menționat mai jos	90 °C	kW	36	36	45	53	102
		l/h	619	619	774	911	1754
	80 °C	kW	28	28	34	44	77
		l/h	482	482	584	756	1324
	70 °C	kW	19	19	23	33	53
		l/h	327	327	395	567	912
Debit de agent termic pentru puterile de regim indicate		m ³ /h	3,0	3,0	3,0	3,0	5,0
Pierderi de căldură prin stand-by q _{BS} la o diferență de temp. de 45 K (valori măsurate conform DIN 4753-8. 500 l: Parametru normat conform DIN V 18599)		kWh/ 24 h	1,50	1,70	2,20	3,20	3,70
Termoizolație		Spumă dură expandată poliuretanică			Spumă moale expandată poliuretanică		
Dimensiuni							
Lungime (Ø)							
– cu termoizolație	a	mm	581	581	633	850	960
– fără termoizolație		mm	—	—	—	650	750
Lățime							
– cu termoizolație	b	mm	608	608	705	898	1046
– fără termoizolație		mm	—	—	—	837	947
Înălțime							
– cu termoizolație	c	mm	1189	1409	1746	1955	2100
– fără termoizolație		mm	—	—	—	1844	2005
Lungime la rabatere							
– cu termoizolație		mm	1260	1460	1792	—	—
– fără termoizolație		mm	—	—	—	1860	2050
Înălțimea de montaj							
		mm	—	—	—	2045	2190
Greutate totală cu termoizolație		kg	86	97	151	181	295
Capacitate de agent termic		l	5,5	5,5	10,0	12,5	24,5
Suprafața de schimb de căldură		m ²	1,0	1,0	1,5	1,9	3,7
Racorduri							
Turul și returul agentului termic	R		1	1	1	1	1¼
Apă rece, apă caldă	R		¾	¾	1	1¼	1¼
Recirculare	R		¾	¾	1	1	1¼

Precizări legate de puterea de regim

La proiectare se prevede pompa de circulație pentru puterea de regim indicată, respectiv calculată. Puterea de regim indicată se obține numai dacă puterea nominală a cazanului ≥ puterea de regim.

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

Capacitate de 160 și 200 litri



- BÖ

Gură de vizitare și de curățire
- E

Golire
- HR

Returul agentului termic
- HV

Turul agentului termic
- KW

Apă rece
- SPR

Senzorul automatizării pentru temperatura apei din boiler sau al termostatlui
- VA

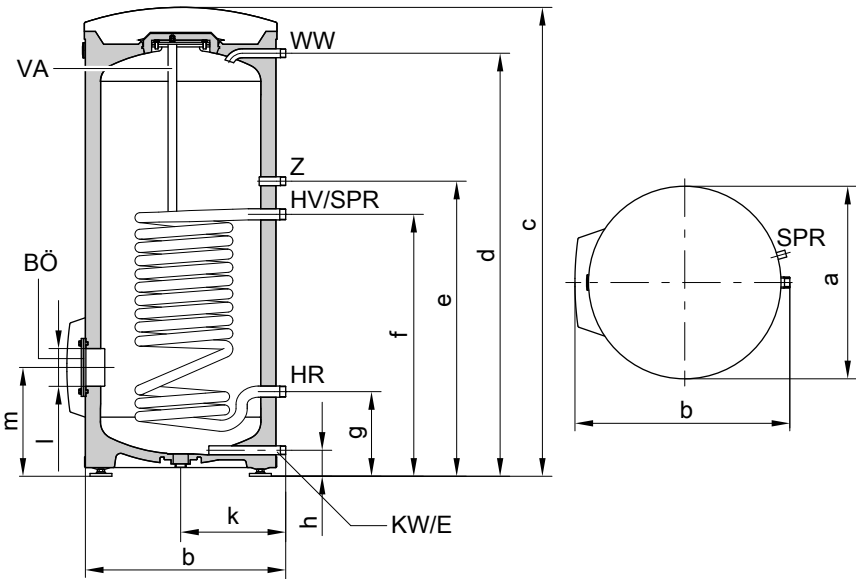
Anod de protecție din magneziu
- WW

Apă caldă menajeră
- Z

Recirculare

Capacitate boiler			160	200
Lungime (Ø)	a	mm	581	581
Lățime	b	mm	608	608
Înălțime	c	mm	1189	1409
	d	mm	1050	1270
	e	mm	884	884
	f	mm	634	634
	g	mm	249	249
	h	mm	72	72
	k	mm	317	317

Capacitate de 300 litri



- BÖ

Gură de vizitare și de curățire
- E

Golire
- HR

Returul agentului termic
- HV

Turul agentului termic
- KW

Apă rece
- SPR

Senzorul automatizării pentru temperatura apei din boiler sau al termostatlui
- VA

Anod de protecție din magneziu
- WW

Apă caldă menajeră
- Z

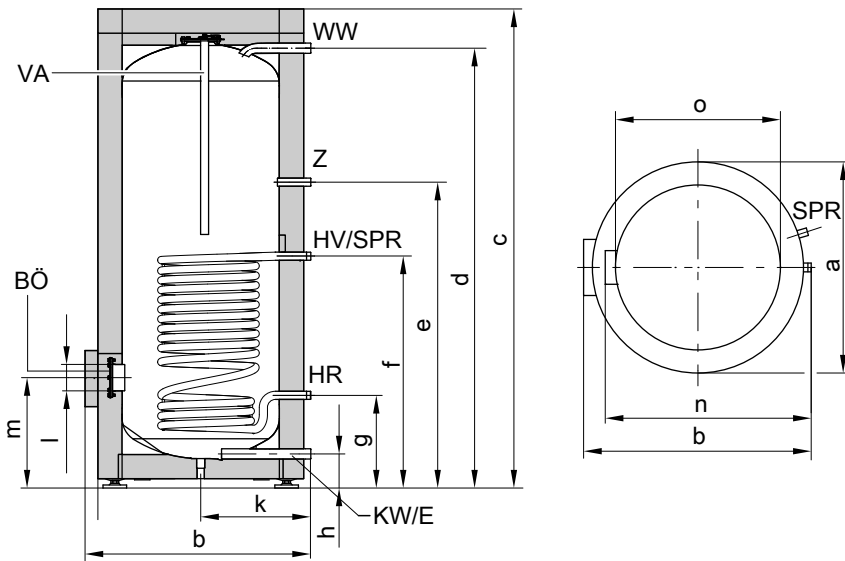
Recirculare



Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

Capacitate boiler		I	300
Lungime (Ø)	a	mm	633
Lăţime	b	mm	705
Înălţime	c	mm	1746
	d	mm	1600
	e	mm	1115
	f	mm	875
	g	mm	260
	h	mm	76
	k	mm	343
	l	mm	Ø 100
	m	mm	333

Capacitate de 500 litri



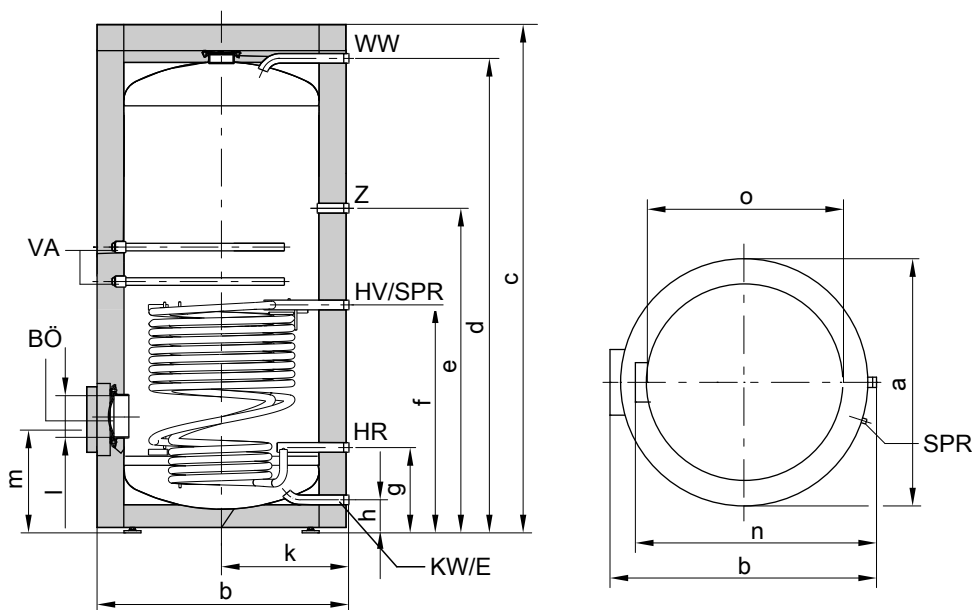
BÖ Gură de vizitare şi de curăţire
E Golire
HR Returul agentului termic
HV Turul agentului termic
KW Apă rece

SPR Senzorul automatizării pentru temperatura apei din boiler sau al termostatlui
VA Anod de protecţie din magneziu
WW Apă caldă menajeră
Z Recirculare

Capacitate boiler		I	500
Lungime (Ø)	a	mm	850
Lăţime	b	mm	898
Înălţime	c	mm	1955
	d	mm	1784
	e	mm	1230
	f	mm	924
	g	mm	349
	h	mm	107
	k	mm	455
	l	mm	Ø 100
	m	mm	422
	n	mm	837
fără termoizolaţie	o	mm	Ø 650

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

Capacitate de 750 și 1000 litri



BÖ Gură de vizitare și de curățire
E Golire
HR Returul agentului termic
HV Turul agentului termic
KW Apă rece

SPR Senzorul automatizării pentru temperatura apei din boiler sau al termostatlui
VA Anod de protecție din magneziu
WW Apă caldă menajeră
Z Recirculare

Capacitate boiler	I		750	1000
Lungime (Ø)	a	mm	960	1060
Lățime	b	mm	1046	1144
Înălțime	c	mm	2100	2160
	d	mm	1923	2025
	e	mm	1327	1373
	f	mm	901	952
	g	mm	321	332
	h	mm	104	104
	k	mm	505	555
	l	mm	Ø 180	Ø 180
	m	mm	457	468
	n	mm	947	1047
fără termoizolație	o	mm	Ø 750	Ø 850

Indice de putere N_L

Conform DIN 4708

Temperatura de alimentare a apei în boiler T_{sp} = temperatura de alimentare cu apă rece + 50 K ^{+5 K/-0 K}

Capacitate boiler	I	160	200	300	500	750	1000
Indice de putere N_L pentru temperatura agentului termic pe tur							
90 °C		2,5	4,0	9,7	21,0	40,0	45,0
80 °C		2,4	3,7	9,3	19,0	34,0	43,0
70 °C		2,2	3,5	8,7	16,5	26,5	40,0

Indicație cu privire la indicele de putere N_L

Indicele de putere N_L depinde de temperatura apei de alimentare a boilerului T_{sp} .

Valori de referință

- $T_{sp} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

Capacitate de încălzire în timp scurt (în 10 minute)

Considerând indicele de putere N_L .

Încălzirea a.c.m. de la 10 la 45 °C.

Capacitate boiler	I	160	200	300	500	750	1000
Capacitate de încălzire în timp scurt (l/10 min.) pentru temperatura agentului termic pe tur							
90 °C		210	262	407	618	898	962
80 °C		207	252	399	583	814	939
70 °C		199	246	385	540	704	898

Consum maxim (în 10 minute)

Considerând indicele de putere N_L .

Cu circulație de agent termic.

Încălzirea a.c.m. de la 10 la 45 °C.

Capacitate boiler	I	160	200	300	500	750	1000
Consum maxim (l/min) pentru temperatura agentului termic pe tur							
90 °C		21	26	41	62	90	96
80 °C		21	25	40	58	81	94
70 °C		20	25	39	54	70	90

Cantitate de apă ce poate fi consumată

Apa din boiler încălzită la 60 °C.

Fără circulație de agent termic.

Capacitate boiler	I	160	200	300	500	750	1000
Debit de consum	l/min	10	10	15	15	20	20
Cantitate de apă ce poate fi consumată	I	120	145	240	420	615	835
Apa cu $t = 60$ °C (constantă)							

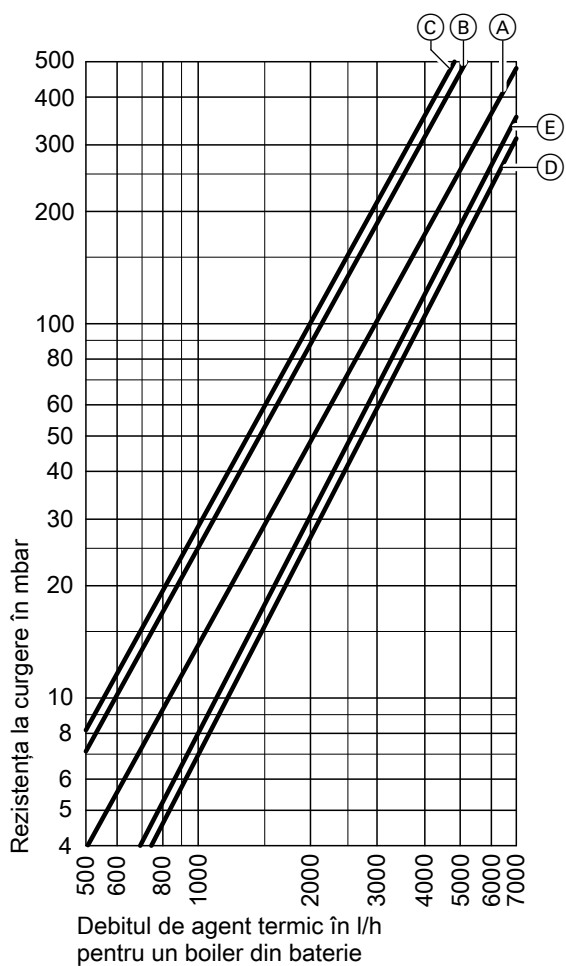
Timp de încălzire

Timpul de încălzire se atinge, dacă boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră funcționează la puterea maximă de regim la temperatura respectivă pe tur și apa menajeră se încălzește de la 10 la 60 °C.

Capacitate boiler	I	160	200	300	500	750	1000
Timp de încălzire (min) la temperatura agentului termic pe tur							
90 °C		19	19	23	28	24	36
80 °C		24	24	31	36	33	46
70 °C		34	37	45	50	47	71

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

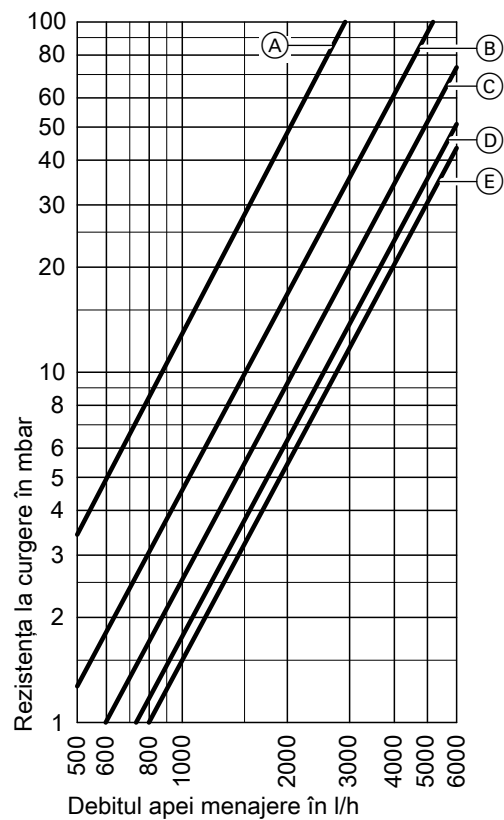
Rezistențe la curgere



Rezistența la curgere pe circuitul agentului termic

- (A) Capacitate boiler 160 și 200 l
- (B) Capacitate boiler 300 l

- (C) Capacitate boiler 500 l
- (D) Capacitate boiler 750 l
- (E) Capacitate boiler 1000 l



Rezistența la curgere pe circuitul secundar

- (A) Capacitate boiler 160 și 200 l
- (B) Capacitate boiler 300 l
- (C) Capacitate boiler 500 l
- (D) Capacitate boiler 750 l
- (E) Capacitate boiler 1000 l

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

4.4 Specificații tehnice Vitocell 100-B, tip CVB

Pentru prepararea apei calde menajere în combinație cu cazane și colectori solari pentru funcționare bivalentă.

Indicat pentru următoarele instalații:

- Temperatura a.c.m. până la 95 °C
- Temperatura agentului termic pe tur până la 160 °C

- Temperatura pe turul circuitului solar până la 160 °C
- Presiune de lucru **pe circuitul primar** până la 10 bar
- Presiune de lucru **pe circuitul solar** până la 10 bar
- Presiune de lucru **pe circuitul secundar** până la 10 bar

Capacitate boiler		I		300		400		500	
Serpentină				sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.
Nr. Registru DIN				0242/06-13 MC/E					
Putere de regim la încălzirea apei calde menajere de la 10 la 45°C și temperatura agentului termic pe tur de ... la debitul de agent termic menționat mai jos	90 °C	kW		31	53	42	63	47	70
		l/h		761	1302	1032	1548	1154	1720
	80 °C	kW		26	44	33	52	40	58
		l/h		638	1081	811	1278	982	1425
	70 °C	kW		20	33	25	39	30	45
		l/h		491	811	614	958	737	1106
	60 °C	kW		15	23	17	27	22	32
		l/h		368	565	418	663	540	786
	50 °C	kW		11	18	10	13	16	24
		l/h		270	442	246	319	393	589
Putere de regim la încălzirea apei calde menajere de la 10 la 60 °C și temperatura agentului termic pe tur de ... la debitul de agent termic menționat mai jos	90 °C	kW		23	45	36	56	36	53
		l/h		395	774	619	963	619	911
	80 °C	kW		20	34	27	42	30	44
		l/h		344	584	464	722	516	756
	70 °C	kW		15	23	18	29	22	33
		l/h		258	395	310	499	378	567
Debit de agent termic pentru puterile de regim indicate		m³/h		3,0		3,0		3,0	
Suprafața max. de captare care poate fi racordată Vitosol		m²		10		12		15	
Puterea max. a unei pompe de căldură ce poate fi racordată		kW		8		8		10	
la o temperatură pe tur a agentului termic de 55 °C și o temperatură a.c.m. de 45 °C în condițiile stabilite pentru debitul de agent termic (ambele serpentine racordate în serie)									
Termoizolație				Spumă dură expandată poliuretanică		Spumă moale expandată poliuretanică		Spumă moale expandată poliuretanică	
Pierderi de căldură prin stand-by q _{BS}				1,00		1,08		1,30	
(parametru normat)		kWh/24 h							
Volum a.c.m. stand-by V _{aux}		l		127		167		231	
Volum a.c.m. solar V _{sol}		l		173		233		269	
Dimensiuni									
Lungime a (Ø)	– cu termoizolație	mm		633		850		850	
	– fără termoizolație	mm		–		650		650	
Lățime totală b	– cu termoizolație	mm		705		918		918	
	– fără termoizolație	mm		–		881		881	
Înălțime c	– cu termoizolație	mm		1746		1630		1955	
	– fără termoizolație	mm		–		1518		1844	
Dimensiune la rabatere	– cu termoizolație	mm		1792		–		–	
	– fără termoizolație	mm		–		1550		1860	
Greutate totală cu termoizolație		kg		160		167		205	
Greutate totală (în stare încărcată) cu rezistență electrică		kg		462		569		707	
Capacitate agent termic		l		6	10	6,5	10,5	9	12,5
Suprafață de schimb de căldură		m²		0,9	1,5	1,0	1,5	1,4	1,9
Racorduri									
Serpentine		R		1		1		1	
Apă rece, apă caldă		R		1		1¼		1¼	
Recirculare		R		1		1		1	
Rezistență electrică		Rp		1½		1½		1½	

Indicație privind serpentina superioară

Serpentina superioară este prevăzută pentru racordarea la un generator de căldură.

Indicație privind serpentina inferioară

Serpentina inferioară este prevăzută pentru racordarea la colectori solari.

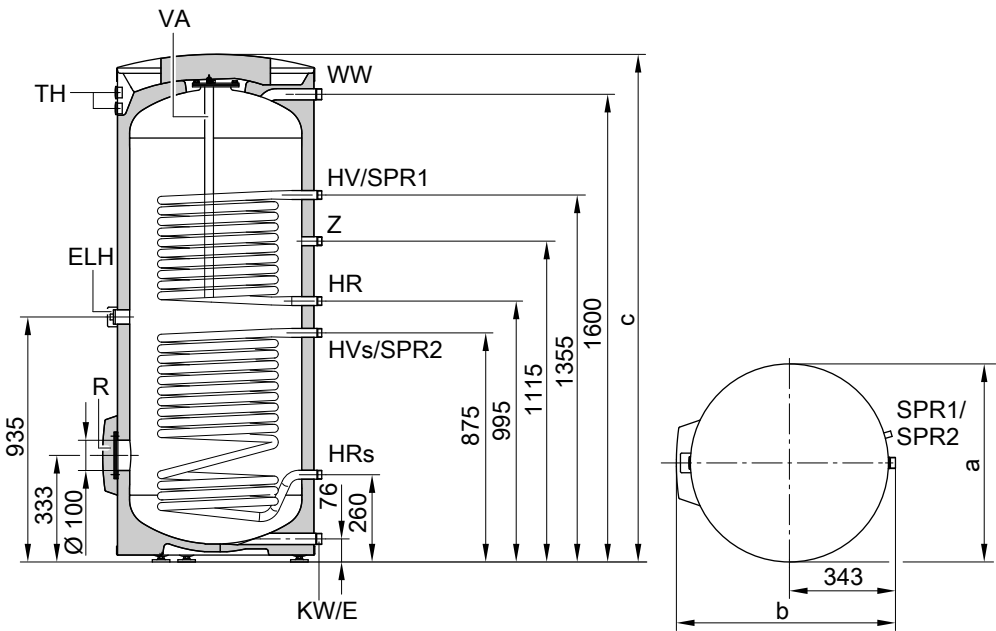
Pentru montarea senzorului pentru temperatura a.c.m. din boiler, se va utiliza cornierul de fixare cu teacă de imersie din setul de livrare.

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

Indicații privind puterea de regim
La proiectare se prevede pompa de circulație pentru puterea de regim specificată, respectiv calculată. Puterea de regim specificată se obține numai dacă puterea termică nominală a cazanului ≥ puterea de regim.

Vitocell 100-B cu capacitate de 300 și 400 litri se poate livra și pe alb.

Capacitate de 300 litri



- E

Golire
- ELH

Rezistență electrică
- HR

Returul agentului termic
- HR_s

Returul agentului termic din instalația solară
- HV

Turul agentului termic
- HV_s

Turul agentului termic din instalația solară
- KW

Apă rece
- R

Gură de vizitare și de curățare cu flanșă-capac (adecvată și pentru instalarea unei rezistențe electrice)
- SPR1

Senzor pentru temperatura a.c.m. pentru reglarea temperaturii din boiler
- SPR2

Senzori de temperatură/termometru
- TH

Termometru (accesoriu)
- VA

Anod de protecție din magneziu
- WW

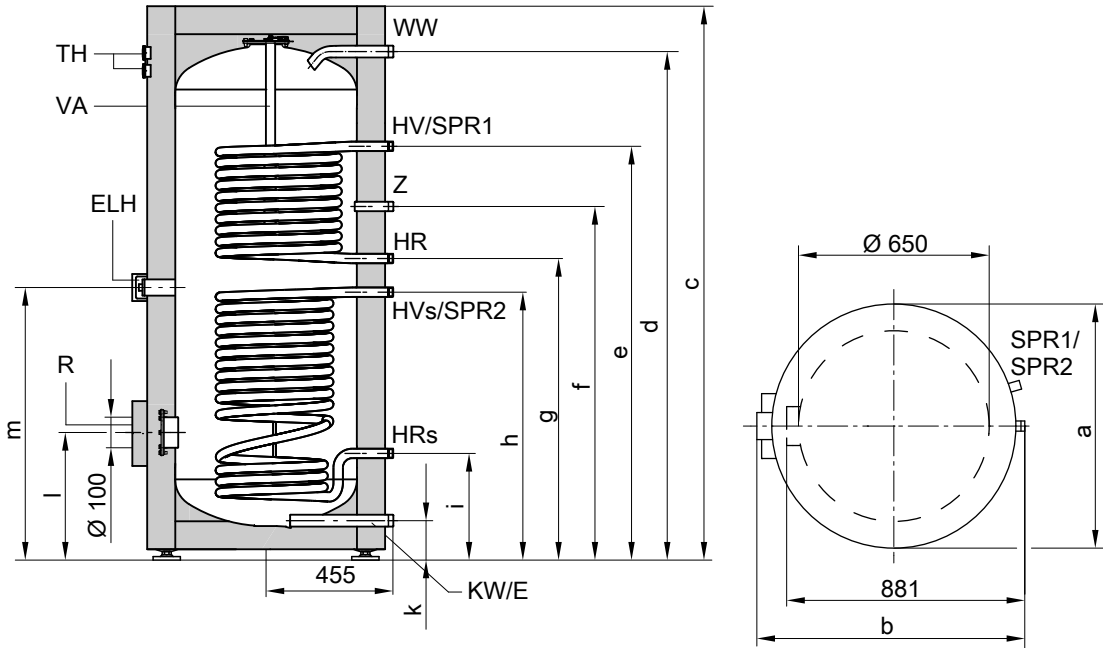
Apă caldă menajeră
- Z

Recirculare

Capacitate boiler	l	300
a	mm	633
b	mm	705
c	mm	1746

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

Capacitate de 400 și 500 litri



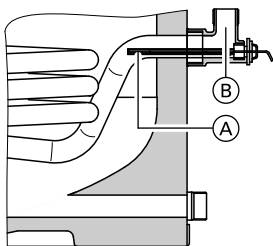
- E Golire
- ELH Rezistență electrică
- HR Returul agentului termic
- HR_s Returul agentului termic din instalația solară
- HV Turul agentului termic
- HV_s Turul agentului termic din instalația solară
- KW Apă rece
- R Gură de vizitare și de curățare cu flanșă-capac (adecvată și pentru instalarea unei rezistențe electrice)

- SPR1 Senzor pentru temperatura a.c.m. pentru reglarea temperaturii din boiler
- SPR2 Senzori de temperatură/termometru
- TH Termometru (accesoriu)
- VA Anod de protecție din magneziu
- WW Apă caldă menajeră
- Z Recirculare

Capacitate boiler	l	400	500
a	mm	850	850
b	mm	918	918
c	mm	1630	1955
d	mm	1458	1784
e	mm	1204	1444
f	mm	1044	1230
g	mm	924	1044
h	mm	804	924
i	mm	349	349
k	mm	107	107
l	mm	422	422
m	mm	864	984

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

Senzor pentru temperatura a.c.m. din boiler la funcționare cu panouri solare



Disponerea senzorului pentru temperatura a.c.m. din boiler pe returul agentului termic HR_s

- (A) Senzor pentru temperatura a.c.m. din boiler (setul de livrare al automatizării pentru instalația solară)
- (B) Cornier de fixare cu teacă de imersie (set de livrare)

Indice de putere N_L

Conform DIN 4708.

Serpentina superioară.

Temperatura de alimentare a apei în boiler T_{sp} = temperatura de alimentare cu apă rece +50 K ^{+5 K/-0 K}

Capacitate boiler	I	300	400	500
Indice de putere N_L pentru temperatura agentului termic pe tur				
90 °C		1,6	3,0	6,0
80 °C		1,5	3,0	6,0
70 °C		1,4	2,5	5,0

Indicații cu privire la indicele de putere N_L

În cazul bateriilor de boiler, indicele de putere N_L , capacitatea de încălzire pe termen scurt și consumul maxim pentru întreaga baterie **nu** pot fi calculate prin înmulțirea indicelui de putere N_L , a capacității de încălzire pe termen scurt și a consumului maxim al fiecărui boiler cu numărul boilerelor din baterie.

Indicele de putere N_L depinde de temperatura apei de alimentare a boilerului T_{sp} .

Valori de referință

- $T_{sp} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Capacitate de încălzire în timp scurt (în 10 minute)

Considerând indicele de putere N_L .

Încălzirea a.c.m. de la 10 la 45 °C.

Capacitate boiler	I	300	400	500
Capacitate de încălzire în timp scurt (l/10 min.) pentru temperatura agentului termic pe tur				
90 °C		173	230	319
80 °C		168	230	319
70 °C		164	210	299

Consum maxim (în 10 minute)

Considerând indicele de putere N_L .

Cu circulație de agent termic.

Încălzirea a.c.m. de la 10 la 45 °C.

Capacitate boiler	I	300	400	500
Consum maxim (l/min) pentru temperatura agentului termic pe tur				
90 °C		17	23	32
80 °C		17	23	32
70 °C		16	21	30

5835 515 RO

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

Indicație cu privire la consumul maxim

În cazul bateriilor de boilere, indicele de putere N_L , capacitatea de încălzire pe termen scurt și consumul maxim pentru întreaga baterie **nu** pot fi calculate prin înmulțirea indicelui de putere N_L , a capacității de încălzire pe termen scurt și a consumului maxim al fiecărui boiler cu numărul boilerelor din baterie.

Cantitate de apă ce poate fi consumată

Apa din boiler încălzită la 60 °C.

Fără circulație de agent termic.

Capacitate boiler	I	300	400	500
Debit de consum	l/min	15	15	15
Cantitate de apă ce poate fi consumată	I	110	120	220
Apa cu $t = 60\text{ °C}$ (constantă)				

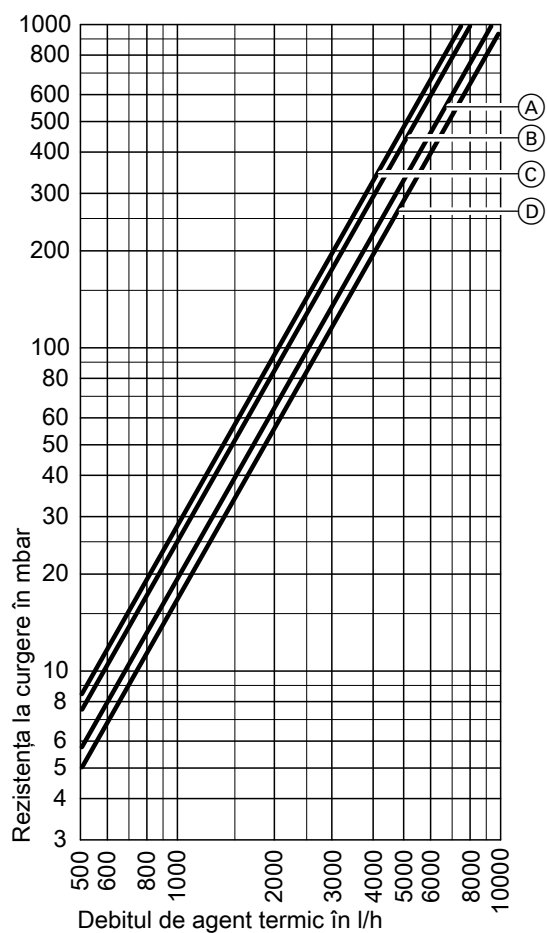
Timp de încălzire

Timpii de încălzire trecuți în tabel se ating dacă boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră funcționează la puterea maximă de regim cu temperatura agentului termic pe tur indicată și apa menajeră se încălzește de la 10 la 60 °C.

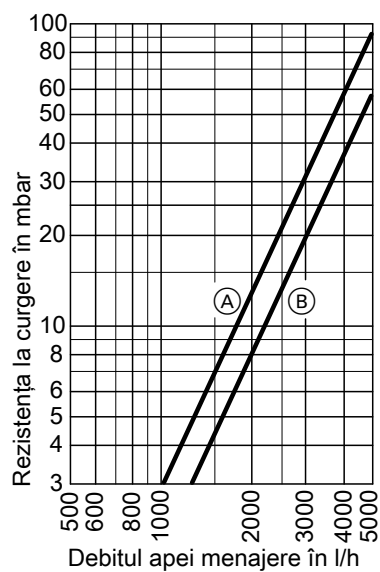
Capacitate boiler	I	300	400	500
Timp de încălzire (min.) la temperatura agentului termic pe tur				
90 °C		16	17	19
80 °C		22	23	24
70 °C		30	36	37

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

Rezistențe la curgere



- Ⓒ Capacitatea boilerului 500 l (serpentină inferioară)
- Ⓓ Capacitatea boilerului 400 l (serpentină inferioară)



Rezistența la curgere pe circuitul secundar

- Ⓐ Capacitate boiler 300 l
- Ⓑ Capacitate boiler 400 și 500 l

Rezistența la curgere pe circuitul primar

- Ⓐ Capacitatea boilerului 300 l (serpentină superioară)
- Ⓑ Capacitatea boilerului 300 l (serpentină inferioară),
Capacitatea boilerului 400 și 500 l (serpentină superioară)

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

4.5 Specificații tehnice Vitocell 100-U, tip CVU

Pentru prepararea de apă caldă menajeră în combinație cu cazane și colectori solari.

Indicat pentru următoarele instalații:

- Temperatura a.c.m. până la **95 °C**
- Temperatura agentului termic pe tur până la **160 °C**
- Temperatura pe turul circuitului solar până la **110 °C**
- Presiune de lucru **pe circuitul secundar** până la **10 bar**
- Presiune de lucru **pe circuitul solar** până la **10 bar**
- Presiune de lucru **pe circuitul secundar** până la **10 bar**

Capacitate boiler	I	300
Nr. Registru DIN		0266/07-13MC/E
Putere de regim serpentină superioară		
la încălzirea apei calde menajere de la 10 la 45°C și temperatura agentului termic pe tur de ... la debitul de agent termic menționat mai jos	90 °C kW l/h	31 761
	80 °C kW l/h	26 638
	70 °C kW l/h	20 491
	60 °C kW l/h	15 368
	50 °C kW l/h	11 270
Putere de regim serpentină superioară		
la încălzirea apei calde menajere de la 10 la 60 °C și temperatura agentului termic pe tur de ... la debitul de agent termic menționat mai jos	90 °C kW l/h	23 395
	80 °C kW l/h	20 344
	70 °C kW l/h	15 258
Debit de agent termic pentru puterile de regim indicate	m ³ /h	3,0
Debit de consum	l/min	15
Cantitate de apă ce poate fi consumată	l	110
Fără circulație de agent termic Apa din acumulator încălzită la 60 °C, Apa cu t = 60 °C (constantă)		
Suprafața max. de captare care poate fi racordată Vitosol	m ²	10
Termoizolație		Spumă dură expandată poliuretanică
Pierderi de căldură prin stand-by q _{BS} (parametru normat)	kWh/24 h	1,00
Volum a.c.m. stand-by V _{aux}	l	127
Volum a.c.m. solar V _{sol}	l	173
Dimensiuni cu (termoizolație)		
Lungime a (Ø)	mm	631
Lățime totală b	mm	890
Înălțime c	mm	1705
Lungime la rabatere	mm	1790
Greutate totală cu termoizolație	kg	195
Greutate totală (în stare încărcată) cu rezistență electrică.	kg	497
Capacitate de agent termic		
– serpentina superioară	l	6
– serpentina inferioară	l	10
Suprafața de schimb de căldură		
– serpentina superioară	m ²	0,9
– serpentina inferioară	m ²	1,5
Racorduri		
Turul și returul agentului termic	R	1
Apă rece, apă caldă	R	1
Recirculare	R	1
Rezistență electrică	Rp	1½

Indicație privind puterea de regim a serpentinei superioare

La proiectare se prevede pompa de circulație pentru puterea de regim indicată, respectiv calculată. Puterea de regim indicată se obține numai dacă puterea nominală a cazanului ≥ puterea de regim.

Vitocell 100-U, livrabil și cu carcasa albă.

Technical drawing of the KWS 1000 W boiler, showing front and side views with dimensions and labels.

Front View (Left):

- Labels: VA, TH, ELH, TE, SPR2, A, KW/E, WW/HVs/HRs, HV/SPR1, Z, HR.
- Dimensions (mm): 936, 844, 761, 261, 996, 1116, 1356, 1601, 77, C.

Side View (Right):

- Labels: SPR1, HRs, HVs, a, b.
- Dimensions (mm): 343, 86, 86.

Ⓐ	Serpentina inferioară (instalația solară)
	Racordurile HV _s și HR _s se află în partea superioară a boilerului pentru prepararea de apă caldă menajeră
E	Golire
ELH	Rezistență electrică
HR	Returul agentului termic
HR _s	Returul agentului termic din instalația solară
HV	Turul agentului termic
HV _s	Turul agentului termic din instalația solară

KW	Apă rece
SPR1	Senzor pentru temperatura a.c.m. pentru reglarea temperaturii din boiler
SPR2	Senzor pentru temperatura a.c.m din boiler, instalație solară
TE	Teacă de imersie pentru termometrul inferior
TH	Termometru
VA	Anod de protecție din magneziu
WW	Apă caldă menajeră
Z	Recirculare

Dimensiunea	mm
a	631
b	890
c	1705

Diagram illustrating the correct way to hold a hand saw. The hand is positioned on the handle, with the thumb pressing against the blade to guide it. Labels A and B indicate the correct grip.

Disponerea senzorului pentru temperatura a.c.m. din boiler pe returul agentului termic HR_s

- (A) Senzor pentru temperatura a.c.m. din boiler (setul de livrare al automatizării pentru instalația solară)
 (B) Cornier de fixare cu teacă de imersie (set de livrare)

Conform DIN 4708
Serpentina superioară.
Temperatura de alimentare a apei în boiler T_{sp} = temperatura de alimentare cu apă rece $+5\text{ K}$ $+5\text{ K}/-0\text{ K}$.

90 °C	1,6
80 °C	1,5
70 °C	1,4

Indicele de putere N_L depinde de temperatura apei de alimentare a boilerului T_{sp} :

- $T_{sp} = 60^{\circ}\text{C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55^{\circ}\text{C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50^{\circ}\text{C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45^{\circ}\text{C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

Capacitate de încălzire în timp scurt (în 10 minute)

Considerând indicele de putere N_L .

Încălzirea a.c.m. de la 10 la 45 °C.

Capacitate de încălzire în timp scurt (l/10 min.) pentru temperatura agentului termic pe tur

90 °C	173
80 °C	168
70 °C	164

Consum maxim (în 10 minute)

Considerând indicele de putere N_L .

Cu circulație de agent termic.

Încălzirea a.c.m. de la 10 la 45 °C.

Consum maxim (l/min) pentru temperatura agentului termic pe tur

90 °C	17
80 °C	17
70 °C	16

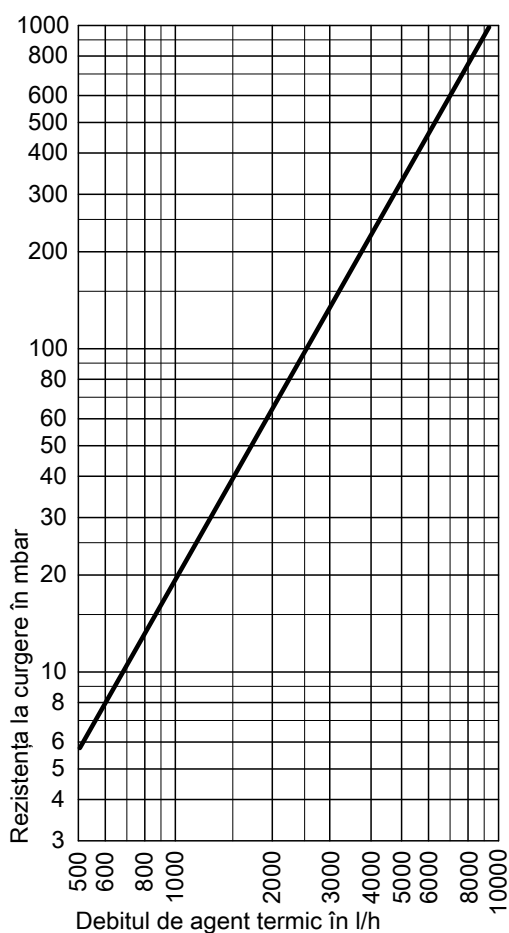
Timp de încălzire

Timpii de încălzire se ating, dacă boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră funcționează la puterea maximă de regim atunci când temperatura agentului termic pe tur este cea indicată și apa menajeră se încălzește de la 10 la 60 °C.

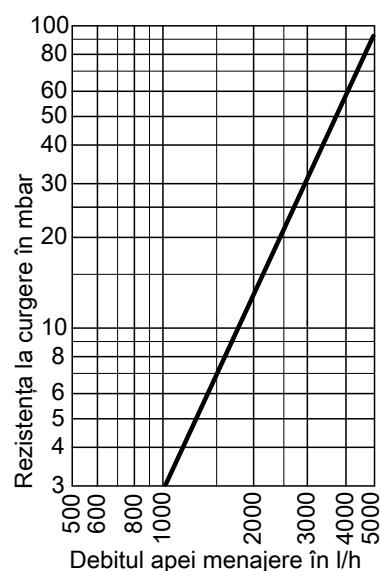
Timp de încălzire (min) pentru temperatura agentului termic pe tur

90 °C	16
80 °C	22
70 °C	30

Rezistențe la curgere



Rezistența la curgere pe circuitul primar, serpentina superioară



Rezistența la curgere pe circuitul secundar

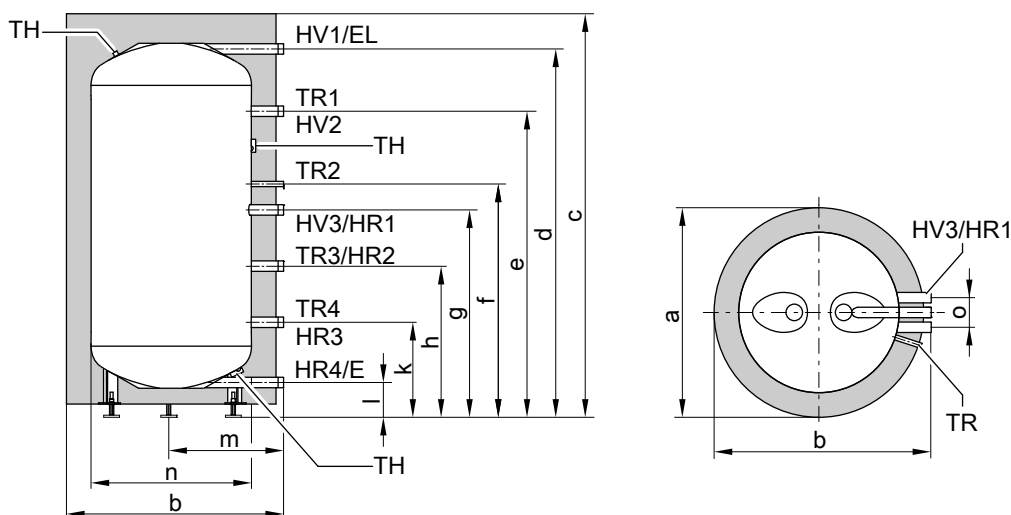
4.6 Specificații tehnice Vitocell 100-E, tip SVPA

Pentru acumularea de agent termic în combinație cu colectori solari, pompe de căldură și cazane pe combustibil solid.

Indicat pentru următoarele instalații:

- Temperatura agentului termic pe tur până la 110 °C
- Presiunea de lucru pe circuitul primar până la 3 bar

Capacitate boiler	I	750	950
Dimensiuni			
Lungime (Ø)			
– cu termoizolație	a mm	1004	1004
– fără termoizolație	mm	790	790
Lățime	b mm	1060	1060
Înălțime			
– cu termoizolație	c mm	1895	2195
– fără termoizolație	mm	1814	2120
Dimensiune la rabatare fără termoizolație și picioare-suport	mm	1890	2195
Greutate			
– cu termoizolație	kg	147	168
– fără termoizolație	kg	125	143
Racorduri			
Turul și returul agentului termic	R	2	2
Consum de căldură în stand-by q_{BS} la o diferență de temperatură de 45 K	kWh/24 h	3,4	3,9
(valoare măsurată conform DIN 4753-8)			



Vitocell 100-E (tip SVPA, 750 și 950 litri)

E Golire
EL Aerisire
HR Returul agentului termic
HV Turul agentului termic

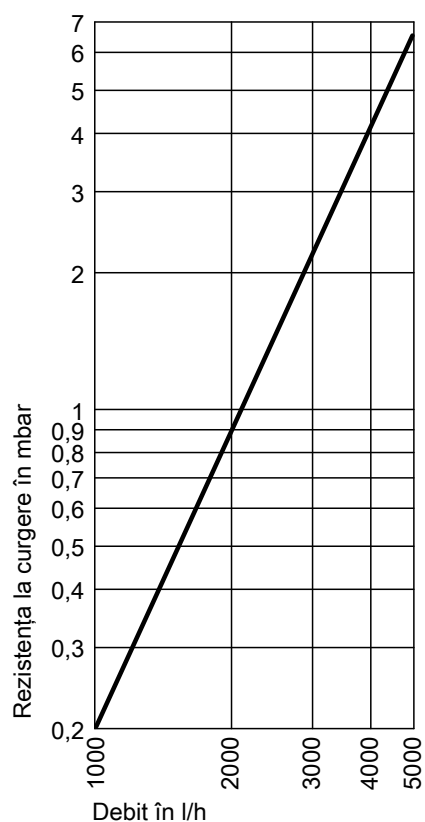
TH Dispozitiv de fixare pentru sonda termometrului
TR Teacă de imersie pentru senzorul de temperatură al apei din boiler, respectiv termostatul de lucru

Tabel de dimensiuni Vitocell 100-E

Capacitate boiler	I	750	950
Lungime (Ø)	a mm	1004	1004
Lățime	b mm	1060	1060
Înălțime	c mm	1895	2195
	d mm	1777	2083
	e mm	1547	1853
	f mm	1067	1219
	g mm	967	1119
	h mm	676	752
	k mm	386	386
	l mm	155	155
	m mm	535	535
Ø fără termoizolație	n mm	Ø 790	Ø 790
	o mm	140	140

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

Rezistența la curgere pe circuitul primar



Vitocell 100-E, tip SVPA

4.7 Specificații tehnice Vitocell 140-E, tip SEIA și 160-E, tip SESA

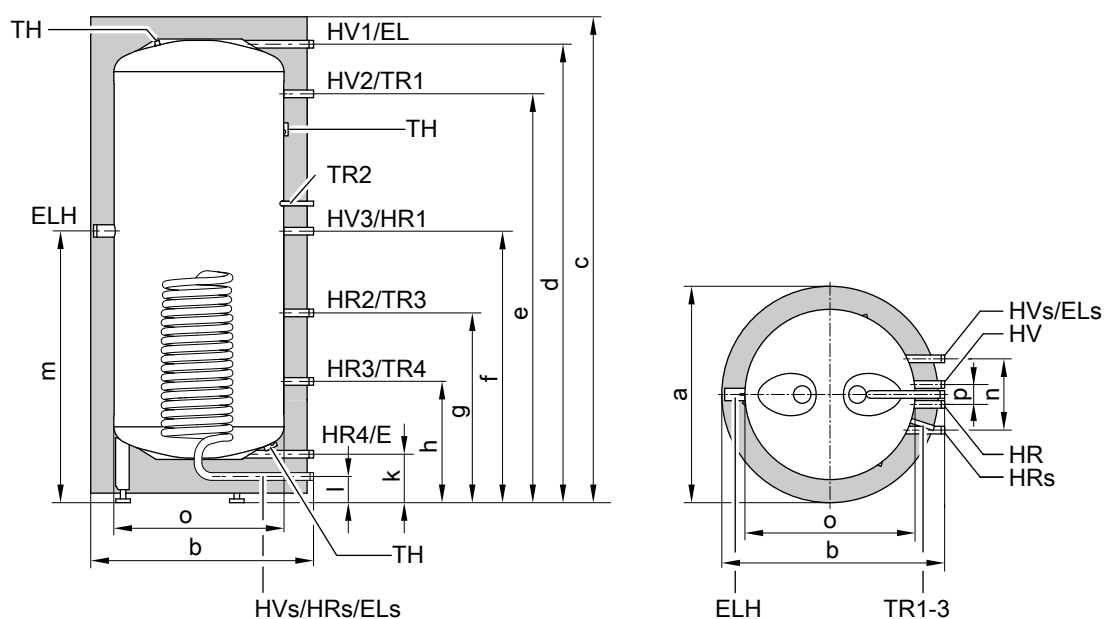
Pentru acumularea de agent termic în combinație cu colectori solari, pompe de căldură și cazane pe combustibil solid.

Indicat pentru următoarele instalații:

- Temperatura agentului termic pe tur până la **110 °C**
- Temperatura pe turul circuitului solar până la **140 °C**
- Presiune de lucru **pe circuitul primar** până la **3 bar**
- Presiune de lucru **pe circuitul solar** până la **10 bar**

			Vitocell 140-E		Vitocell 160-E	
Capacitate boiler	I		750	950	750	950
Capacitate schimbător de căldură circuit solar	I		12	14	12	14
Dimensiuni						
Lungime (Ø)						
– cu termoizolație	a	mm	1004	1004	1004	1004
– fără termoizolație		mm	790	790	790	790
Lățime	b	mm	1060	1060	1060	1060
Înălțime						
– cu termoizolație	c	mm	1895	2195	1895	2195
– fără termoizolație		mm	1814	2120	1814	2120
Dimensiune la rabatere						
– fără termoizolație și picioarele-suport (750 și 950 litri)		mm	1890	2195	1890	2195
Greutate						
– cu termoizolație		kg	174	199	183	210
– fără termoizolație		kg	152	174	161	185
Racorduri						
Turul și returul agentului termic	R		2	2	2	2
Turul și returul agentului termic (solar)	G		1	1	1	1
Schimbător de căldură solar						
Suprafață de schimb de căldură		m ²	1,8	2,1	1,8	2,1
Suprafața max. de captare care poate fi racordată						
Vitosol		m ²	12	20	12	20
Pierderi de căldură prin stand-by q_{BS}						
(parametru normat)		kWh/24 h	1,63	1,67	1,63	1,67
Volum a.c.m. stand-by V_{aux}						
	I		380	453	380	453
Volum a.c.m. solar V_{sol}						
	I		370	497	370	497

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)



Vitocell 140-E

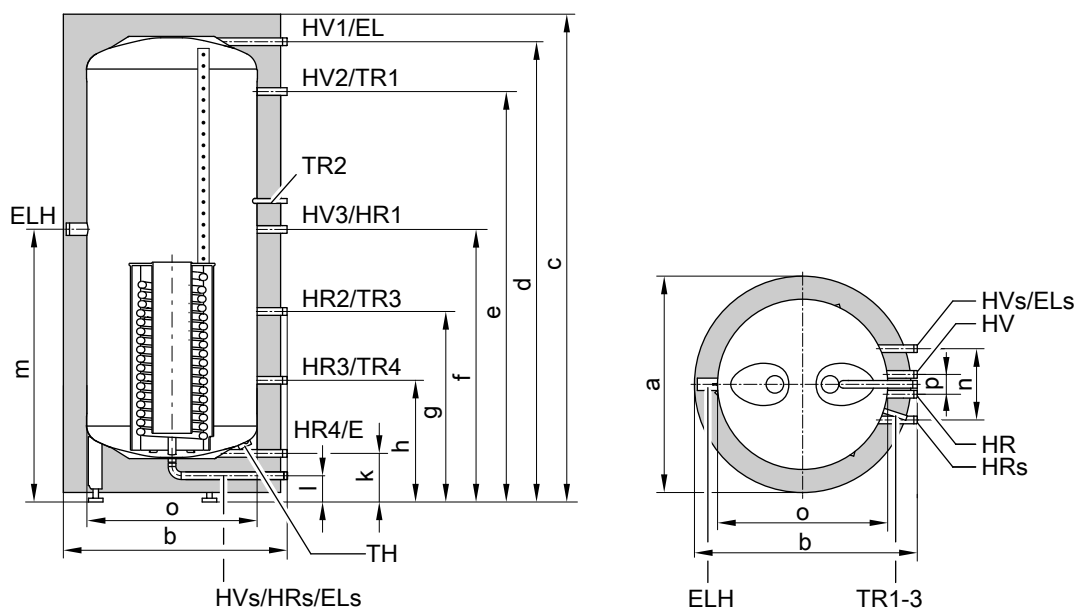
E Golire
EL Aerisire
EL_s Aerisire schimbător de căldură solar
ELH Rezistență electrică
(mufă Rp 1½)
HR Returul agentului termic

HR_s Returul agentului termic din instalația solară
HV Turul agentului termic
HV_s Turul agentului termic din instalația solară
TH Dispozitiv de fixare pentru sonda termometrului sau dispozitiv
de fixare pentru senzorul suplimentar
SPR Senzor de temperatură, respectiv termostat de lucru

Tabel de dimensiuni Vitocell 140-E

Capacitate boiler	l	750	950
Lungime (Ø)	a mm	1004	1004
Lățime	b mm	1060	1060
Înălțime	c mm	1895	2195
	d mm	1777	2083
	e mm	1547	1853
	f mm	967	1119
	g mm	676	752
	h mm	386	386
	k mm	155	155
	l mm	75	75
	m mm	991	1181
	n mm	370	370
Lungime (Ø) fără termoizo-	o mm	790	790
lație	p mm	140	140

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)



Vitocell 160-E

4

E Golire
EL Aerisire
EL_s Aerisire schimbător de căldură solar
ELH Rezistență electrică
(mufă Rp 1½)
HR Returul agentului termic

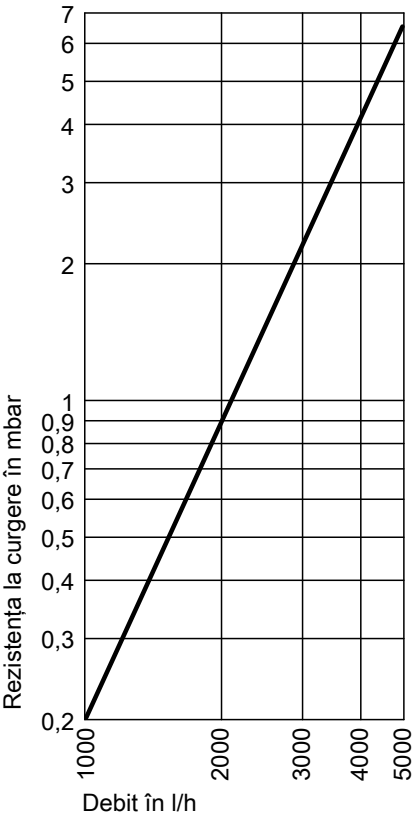
HR_s Returul agentului termic din instalația solară
HV Turul agentului termic
HV_s Turul agentului termic din instalația solară
TH Dispozitiv de fixare pentru sonda termometrului sau dispozitiv
de fixare pentru senzorul suplimentar
SPR Senzor de temperatură, respectiv termostat de lucru

Tabel de dimensiuni Vitocell 160-E

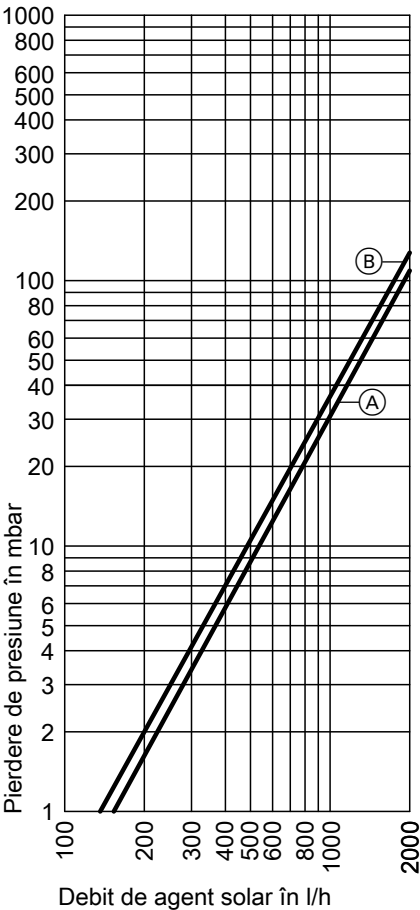
Capacitate boiler	I	750	950
Lungime (Ø)	a mm	1004	1004
Lățime	b mm	1060	1060
Înălțime	c mm	1895	2195
	d mm	1777	2083
	e mm	1547	1853
	f mm	967	1119
	g mm	676	752
	h mm	386	386
	k mm	155	155
	l mm	75	75
	m mm	991	1181
	n mm	370	370
Lungime (Ø) fără termoizo-	o mm	790	790
lație	p mm	140	140

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră (continuare)

Rezistențe la curgere



Rezistența la curgere pe circuitul primar

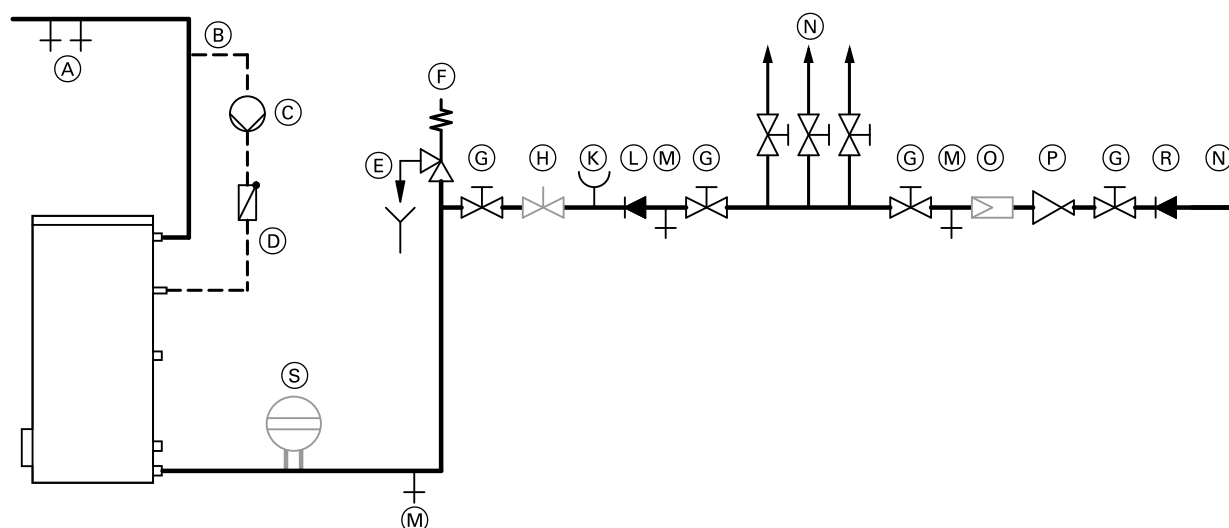


Rezistența la curgere pe circuitul solar

- (A) Capacitate boiler 750 l
- (B) Capacitate boiler 950 l

4.8 Racordarea circuitului secundar al boilerului pentru preparare de apă caldă menajeră

Racordare conform DIN 1988



Exemplu: Vitocell 100-V

4

- | | |
|--|--|
| Ⓐ Apă caldă menajeră | Ⓚ Racord pentru manometru |
| Ⓑ Conductă de recirculare | Ⓛ Clapetă unisens |
| Ⓒ Pompă de recirculare | Ⓜ Golire |
| Ⓓ Clapetă unisens cu arc | Ⓝ Apă rece |
| Ⓔ Conductă de purjare cu scurgere la vedere | Ⓞ Filtru de apă menajeră ^{*4} |
| Ⓕ Supapă de siguranță | Ⓟ Reductor de presiune conform DIN 1988-2 ediția dec. 1988 |
| Ⓖ Robinet de închidere | Ⓡ Clapetă unisens/separator de conducte |
| Ⓗ Supapă pentru reglajul debitului
(Recomandare: montajul și reglajul debitului maxim de apă se face conform capacității de încălzire în 10 minute a boilerului.) | Ⓢ Vas de expansiune cu membrană, indicat pentru apa menajeră |

Supapa de siguranță trebuie instalată.

Recomandare: Supapa de siguranță se montează deasupra muchiei superioare a acumulatorului. În acest mod este protejată contra murdăririi, depunerii de piatră și a temperaturii ridicate. În cazul intervențiilor la supapa de siguranță nu mai este necesară golirea boilerului pentru preparare de apă caldă menajeră.

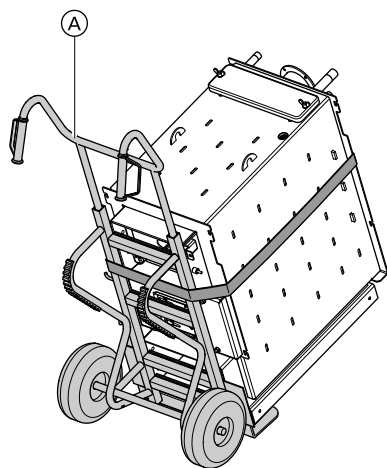
^{*4} Conform DIN 1988-2, la instalații cu conducte metalice trebuie montat un filtru de apă menajeră. Conform DIN 1988 și recomandării noastre, este bine ca și în cazul conductelor de material plastic să se monteze un filtru de apă menajeră pentru a exclude posibilitatea pătrunderii de murdărie în instalația de apă menajeră.

Accesorii pentru instalare

5.1 Accesorii pentru cazan

Dispozitiv auxiliar de transport și montaj

Pentru cazane de 25 kW.



Nr. de comandă 9521 645

Dispozitivul auxiliar de transport și montaj (A) este destinat transportului de-a lungul coridoarelor și pe scări.

Poate fi utilizat și pentru alte cazane Viessmann (vezi lista de prețuri).

(A) Dispozitiv auxiliar de transport și montaj

Dispozitiv de curățare

Nr. de comandă 7374 871

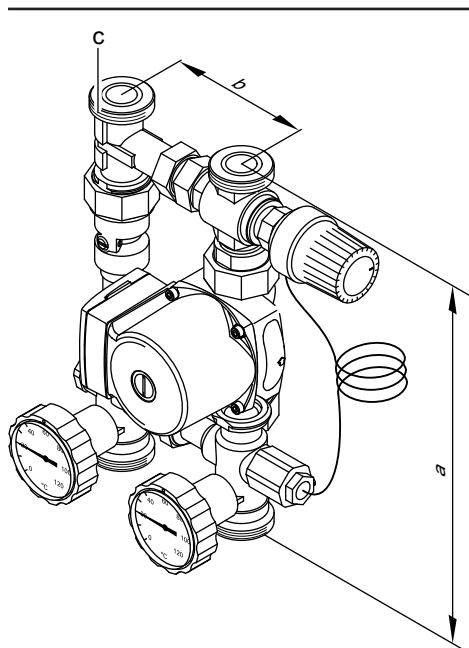
Compus din:

- Perie de curățat cu coadă
- Cârlig de curățare
- Vătrai

Accesorii pentru instalare (continuare)

Sistem de ridicare a temperaturii pe retur

Pentru instalații cu acumulator tampon de agent termic.



Nr. comandă	7373 302	7373 303
a	320	420
b	125	125
c	G 1½	G 2
Dimensiuni de gabarit (cu termoizolație)	365 x 250 x 200	471 x 250 x 200

Nr. de comandă 7373 302

Pentru Vitoligno 100-S, 25 și 30 kW.

Compus din:

- Pompă de circulație Wilo tip RS 25/4
- Clapetă unisens
- 2 robineti cu termometre
- Supapă de reglaj termic
- Termoizolație

Nr. de comandă 7373 303

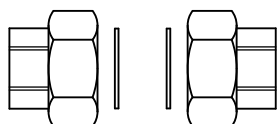
Pentru Vitoligno 100-S, 40 kW.

Compus din:

- Pompă de circulație Wilo tip RS 30/6
- Clapetă unisens
- 2 robineti cu termometre
- Supapă de reglaj termic
- Termoizolație

Sistem de ridicare a temperaturii pe retur pentru Vitoligno 100-S, 60 și 80 kW, la cerere.

Îmbinări filetate pentru conducte



Nr. de comandă 7424 592

Pentru sistemul de ridicare a temperaturii pe retur cu nr. comandă 7373 302.

1 set de 2 bucăți (necesare de 2 ori)

G 1½ x R 1

Nr. de comandă 7424 591

Pentru sistemul de ridicare a temperaturii pe retur cu nr. comandă 7373 303.

1 set de 2 bucăți (necesare de 2 ori)

G 2 x R 1¼

Reducție

Nr. de comandă 7517 579

G 2 x 1½

Pentru racordarea turului și a returului (necesară de 2 ori)

În combinație cu sistemul de ridicare a temperaturii pe retur cu nr. de comandă 7373 303

A nu se combina cu îmbinări filetate de conducte

Unitate de joncțiune

Nr. de comandă 7159 411

Pentru cazane de până la 40 kW.

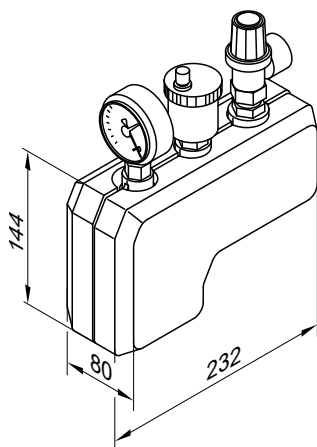
Pentru racordarea sistemului de ridicare a temperaturii pe retur la Modular-Divicon.

Compus din:

- 2 racorduri R 1½ (cu deviere)
- Garnituri

Accesorii pentru instalare (continuare)

Grup de siguranță



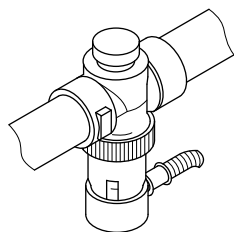
Pentru cazane de 25 și 30 kW: **nr. de comandă Z006 950**
Pentru cazane de 40 kW: **nr. de comandă Z006 951**
Pentru cazane de 60 și 80 kW: **nr. de comandă Z008 046**

fiecare cu

- Grup de elemente de siguranță
- Termoizolație
- Teu

Supapă de siguranță cu descărcare termică

Nr. de comandă 7143 845



Pentru racordarea schimbătorului de căldură de siguranță al cazanului.

Unitate de racordare a acumulatorului tampon

Nr. de comandă 7159 406

Pentru cazane de până la 40 kW.

Pentru racordarea acumulatorului tampon de agent termic la circuitul de încălzire **înaintea** unității Modular-Divicon.

Compus din:

- 2 teuri cu piulițe olandeze
- Garnituri

Unitate de racordare pentru ventilul de comutare

Pentru Vitoligno 100-S de până la 40 kW.

- Racord R 1

Nr. de comandă 7159 407

- Racord R 1¼ (cu 2 redușii R 2)

Nr. de comandă 7159 408

Pentru comutare pe conducta de tur în combinație cu cazane pe combustibil lichid/gazos

Compus din:

- Ventil de comutare cu trei căi cu servomotor
- Teu R 1½
- 2 racorduri R 1½ (cu deviere)
- Piulițe olandeze
- Garnituri

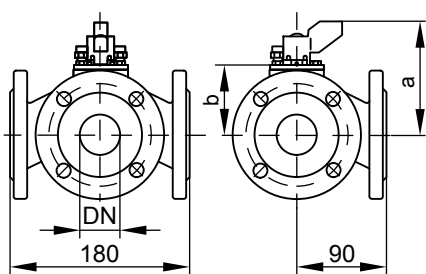
Vană de amestec cu 3 căi pentru încălzire – DN 40 și DN 50

Pentru comutare pe conducta de tur în combinație cu cazane pe combustibil lichid/gazos.

Pentru Vitoligno 100-S cu 60 kW: DN 40, **nr. de comandă 9522 482**

Pentru Vitoligno 100-S cu 80 kW: DN 50, **nr. de comandă 9522 483**

Accesorii pentru instalare (continuare)



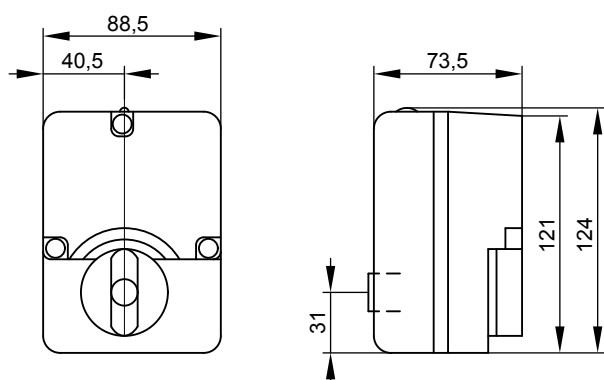
Diametru nominal DN	a mm	b mm	Greutate kg
40	96	56	6,0
50	103	63	6,5

- Cu flanșe PN 6
- Presiune de lucru admisă: 6 bar (PN 6)
- Temperatura pe tur admisă: 110 °C
- Racorduri de flanșă conform ISO 7005
- Carcasă: fontă cenușie GG 20
 - Arbore: oțel inoxidabil
 - Clapetă rotativă: alamă presată
- Scurgeri max. 0,1 % din valoarea k_{vs}
- Cu manetă de reglaj manual
- Caracteristică de trecere și bypass: liniară

Servomotor pentru vana de amestec cu 3 căi pentru încălzire, cu flanșe DN 40 și 50

Nr. de comandă 9522 487

Fără cablu electric.



- Servomotor sincron cu o fază cu angrenaj și 2 limitatoare; cu sensul de rotație inversabil
- Cu tastă de reglaj manual și comutator pentru regim automat sau regim manual
- Conectorii cu fișă [52] pentru servomotorul vanei de amestec și conectorii cu fișă [20] pentru pompa circuitului de încălzire se comandă separat (vezi accesorii pentru automatizări).

Tensiune nominală:	230 V~
Frecvență nominală:	50 Hz
Putere absorbită:	3 W
Tip de protecție:	IP 42 conform EN 60529, de realizat prin instalare/montaj

Temperatură de ambianță adm.

la funcționare:	-15 până la +50 °C
la depozitare și transport:	-30 până la +65 °C
Cuplu de strângere:	5 Nm
Timp de funcționare pentru 90° <:	135 s

Sistem de distribuție Modular-Divicon pentru circuitul de încălzire

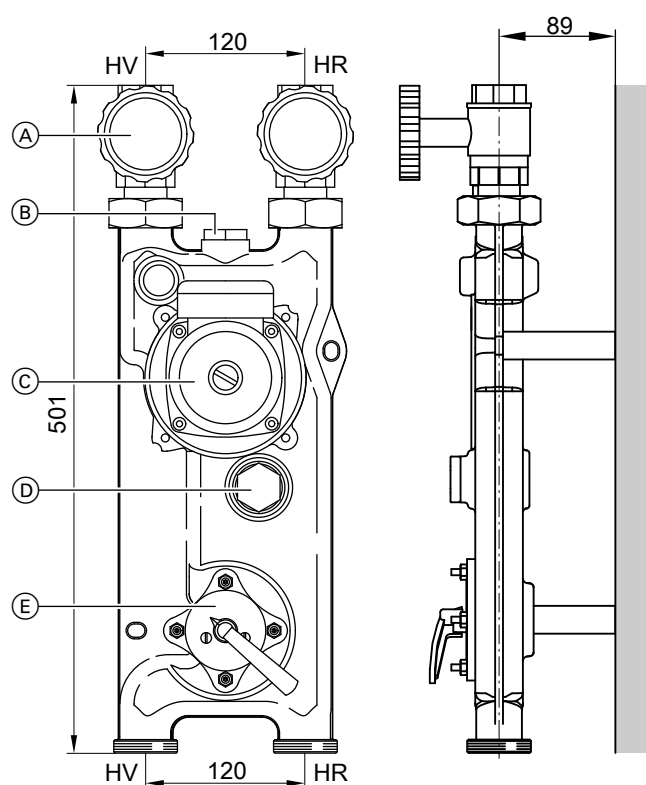
Structură și funcționare

- Vana de amestec cu 3 căi și pompa circuitului de încălzire cu clapeta unisens sunt integrate într-o carcasă. Cu robinete sferice și termometre integrate.
- Livrabil cu R ¾ și R 1; cu și fără vană de amestec.
- Montaj rapid și ușor prin tipul constructiv compact.
- Funcționare sigură datorită numărului redus de zone de etanșare.
- Pierderi scăzute prin radiație datorită capacelor termoizolante modelate (în combinație cu cazanele murale, capacele termoizolante frontale pot fi livrate și în culoarea albă).
- Costuri reduse de energie electrică și mod de reglare precis datorită utilizării pompelor de circulație îmbunătățite, cu comandă manuală, pentru reglajul turației sau a pompelor de circulație de înaltă eficiență cu alimentare la curent continuu (corespunzând etichetei energetice A) și a caracteristicii optimizate a vanei de amestec.

- Elementele constructive care se pot obține ca accesorii pentru echilibrarea hidraulică a instalației de încălzire (supapă de preaplin și supapă bypass) se pot înfileta în canelura prefabricată din corpul turnat.
- Posibilitate de montare variabilă pe perete, fie singur, fie cu o rampă de distribuție cu 2 sau 3 căi.

Nr. de comandă în combinație cu diferite pompe de circulație, vezi lista de prețuri Viessmann.

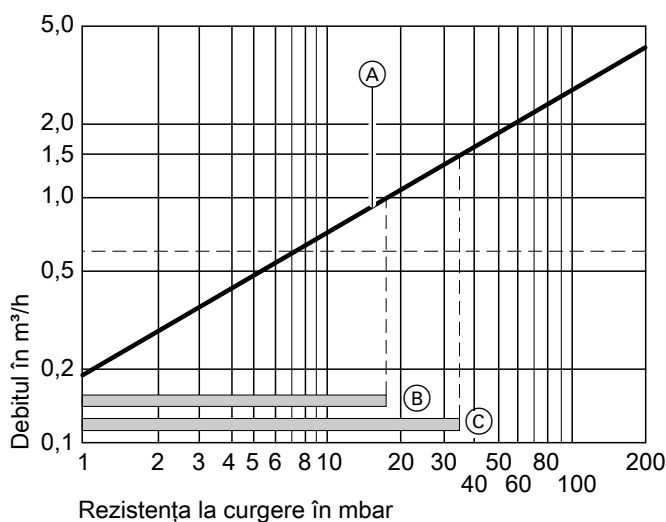
Accesorii pentru instalare (continuare)



Reprezentare fără termoizolație, montaj pe perete

- HR Retur circuit de încălzire
HV Tur circuit de încălzire
(A) Robineți sferici cu termometru (ca element de comandă)
(B) Racord pentru supapa diferențială de presiune

Determinarea diametrului nominal necesar

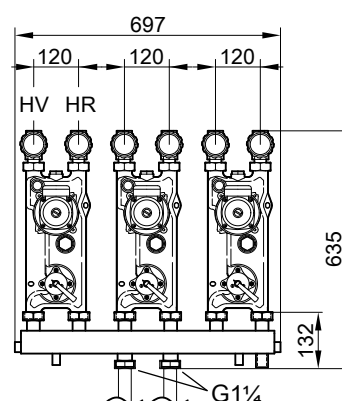


- (C) Pompă de circulație
(D) Racord pentru supapa bypass (numai în cazul modelului cu vană de amestec)
(E) Vană de amestec cu 3 căi

Sistemul de distribuție al circuitului de încălzire cu și fără vană de amestec. Cu termoizolație.
Dimensiunile sistemului de distribuție al circuitului de încălzire cu sau fără vană de amestec sunt aceleași.

Racordul circuitului de încălzire	R	¾	1
Debit volumetric (max.)	m³/h	1,0	1,5

Exemplu de montaj: Sistem de distribuție Modular-Divicon cu rampă de distribuție cu 3 căi



- HR Retur circuit de încălzire
HV Tur circuit de încălzire

5

5835 51/5 RO

- (A) Sistem Modular-Divicon cu vană de amestec cu 3 căi
În zonele de funcționare marcate (F) și (G), reglajul vanei de amestec cu Modular-Divicon este optim:
(B) Sistem Modular-Divicon cu vană de amestec cu 3 căi (R ¾)
Domeniu de utilizare: 0 până la 1,0 m³/h
(C) Sistem Modular-Divicon cu vană de amestec cu 3 căi (R 1)
Domeniu de utilizare: 0 până la 1,5 m³/h

Accesorii pentru instalare (continuare)

Exemplu:

Circuit de încălzire pentru radiatoare cu o putere nominală
 $Q = 11,6 \text{ kW}$
 Temperatura agentului termic 75/60 °C ($\Delta T = 15 \text{ K}$)
 Debit volumetric $\dot{V}$

$$\dot{Q} = \dot{m} \cdot c \cdot \Delta T \quad c = 1,163 \frac{\text{Wh}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \quad \dot{m} \triangleq \dot{V} \quad (1 \text{ kg} \approx 1 \text{ dm}^3)$$

$$\dot{V} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta T} = \frac{11600 \text{ W} \cdot \text{kg} \cdot \text{K}}{1,163 \text{ Wh} \cdot (75-60) \text{ K}} = 665 \frac{\text{kg}}{\text{h}} \triangleq 0,665 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

Cu valoarea $\dot{V}$ se alege vana de amestec cea mai mică în cadrul limitelor posibile.

Caracteristicile pompelor de circulație și a rezistenței la curgere pe circuitul primar

Înălțimea de pompare disponibilă a pompei rezultă din diferența dintre caracteristica selectată pentru pompă și caracteristica de rezistență a distribuitorului circuitului respectiv de încălzire, precum și alte eventuale componente (sistem de țevi, distribuitor etc.).

În diagrama pentru pompe este reprezentată caracteristica de rezistență a sistemului Modular-Divicon.

Caracteristica de rezistență este aproximativ egală pentru toate sistemele Modular-Divicon.

Debit maxim pentru sistemul Modular-Divicon:

- cu $R \frac{3}{4} = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- cu $R 1 = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Exemplu:

Debit volumetric $V = 0,665 \text{ m}^3/\text{h}$
 S-a ales:

Rezultatul exemplului: Sistem Modular-Divicon cu vană de amestec cu 3 căi ($R \frac{3}{4}$)

Modular-Divicon cu vană de amestec $R \frac{3}{4}$ și pompă de circulație Wilo 4-3 Ku, caracteristica pompei 2, debit de pompare $0,7 \text{ m}^3/\text{h}$

Înălțimea de pompare corespunzătoare caracteristicii pompei:

28 kPa

Rezistența sistemului Modular-Divicon:

2 kPa

Înălțimea de pompare disponibilă:

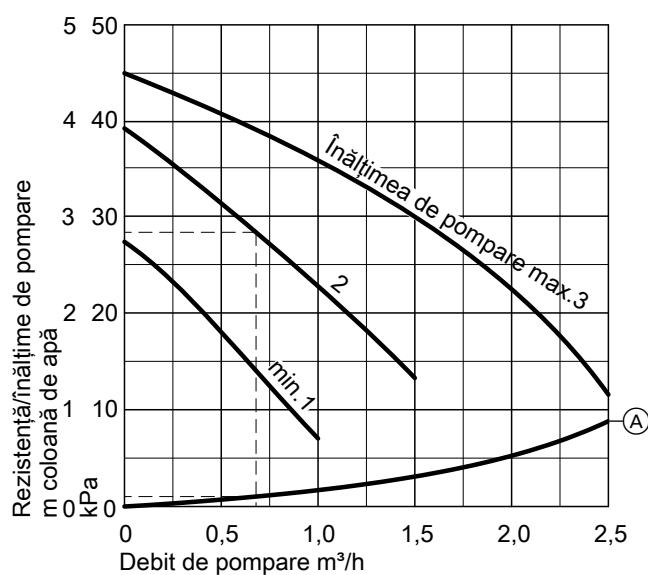
28 kPa - 2 kPa = 26 kPa.

Indicație

Rezistența trebuie determinată de asemenea și pentru alte subsambluri (sistem de țevi, distribuitor etc.) și scăzută din înălțimea de pompare disponibilă.

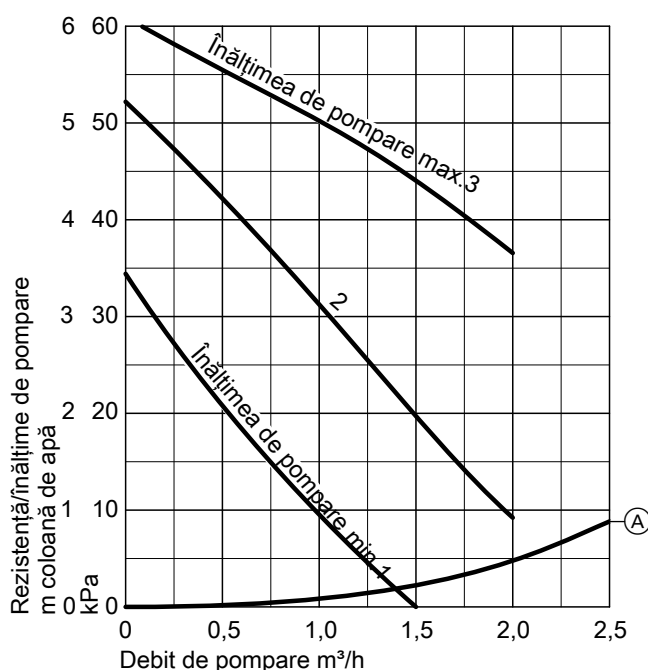
Pompe ale circuitului de încălzire reglate manual

Wilo 4-3 Ku



(A) Modular-Divicon

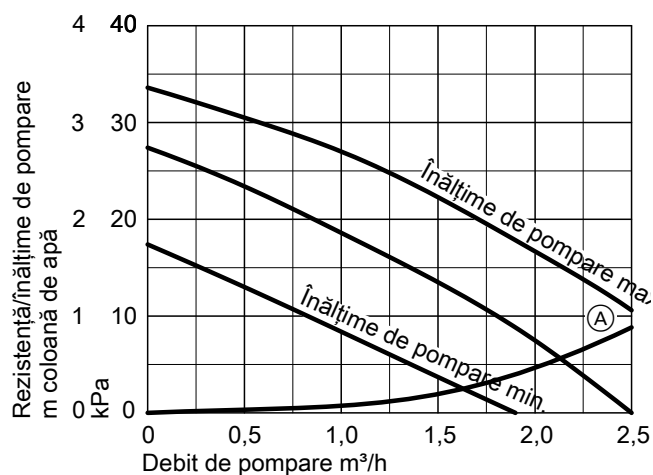
Wilo 6-3 Ku



(A) Modular-Divicon

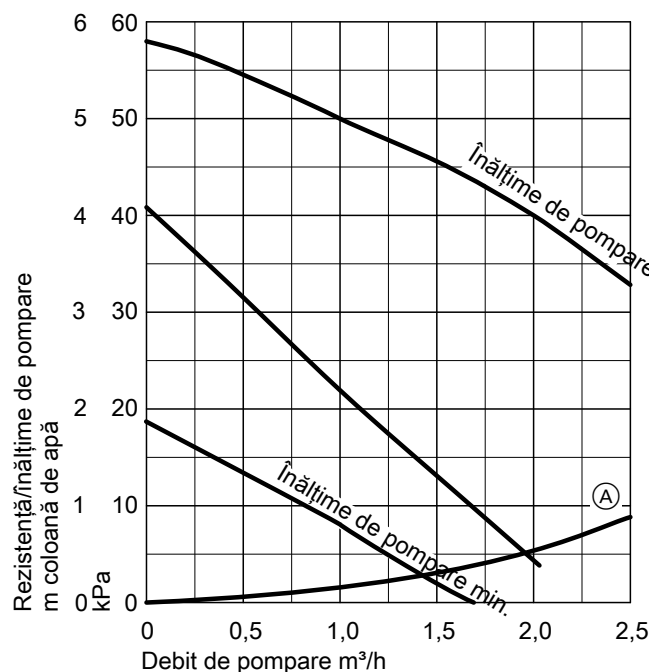
Accesorii pentru instalare (continuare)

Grundfos UPS-40



(A) Modular-Divicon

Grundfos UPS-60



(A) Modular-Divicon

Pompe ale circuitului de încălzire reglabile pe baza diferenței de presiune

Conform normativelor în vigoare privind economisirea energiei, pompele de circulație din instalațiile de încălzire centrală trebuie dimensionate conform condițiilor tehnice. Pompele de circulație din instalațiile de încălzire cu putere nominală peste 25 kW trebuie să fie astfel dotate sau executate, încât puterea electrică absorbită să poată fi adaptată automat în cel puțin trei trepte la necesarul de pompare, dacă nu există anumite restricții impuse de elementele de siguranță ale cazanului.

Utilizarea pompelor cu funcționare reglabilă este recomandabilă și în cazul puterilor mai mici de pompare.

Indicație de proiectare

Utilizarea de pompe ale circuitului de încălzire reglate pe baza diferenței de presiune presupune că circuitele de încălzire sunt cu debit variabil, de exemplu încălziri cu sistem de conducte simple sau duble cu ventile cu termostat, încălziri prin pardoseală cu ventile cu termostat sau ventile zonale.

Grundfos Alpha 2L

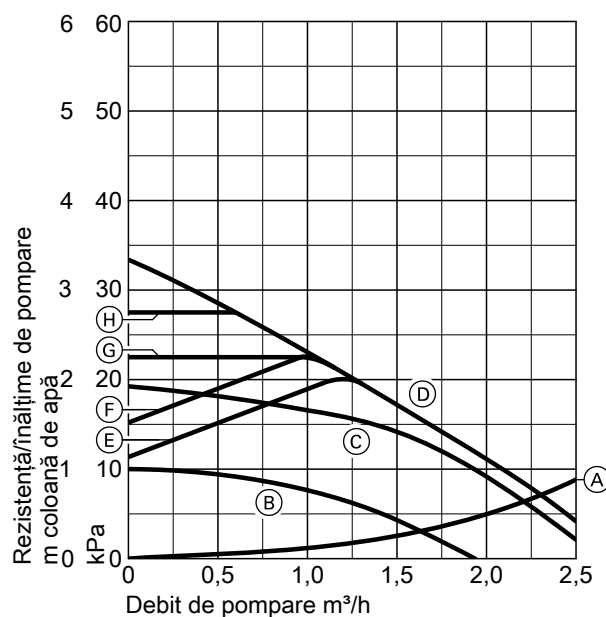
Grundfos Alpha 2L este varianta mai simplă a pompei standard Grundfos Alpha 2.

- pompă de înaltă eficiență cu alimentare la curent continuu, deosebit de economică din punct de vedere al consumului de curent (corespunzând etichetei energetice A)
- fără afișarea pe display a puterii absorbite
- fără funcție Autoadapt (adaptare automată la sistemul de conducte)
- fără funcționare specifică reducerii pe timp de noapte

Grundfos Alpha 2

- pompă de înaltă eficiență cu alimentare la curent continuu, deosebit de economică din punct de vedere al consumului de curent (corespunzând etichetei energetice A)
- cu afișarea pe display a puterii absorbite
- cu funcție Autoadapt (adaptare automată la sistemul de conducte)
- cu funcționare specifică reducerii pe timp de noapte

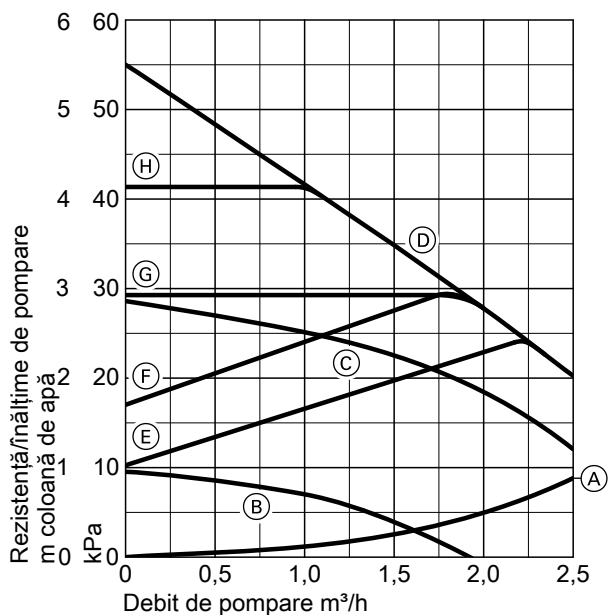
Grundfos Alpha 2L-40/Alpha 2-40



- (A) Modular-Divicon
- (B) Treapta 1
- (C) Treapta 2
- (D) Treapta 3
- (E) Presiune proporțională minimă
- (F) Presiune proporțională maximă
- (G) Presiune constantă minimă
- (H) Presiune constantă maximă

Accesorii pentru instalare (continuare)

Grundfos Alpha 2L-60/Alpha 2-60



- (A) Modular-Divicon
- (B) Treapta 1
- (C) Treapta 2
- (D) Treapta 3
- (E) Presiune proporțională minimă
- (F) Presiune proporțională maximă
- (G) Presiune constantă minimă
- (H) Presiune constantă maximă

Supapă bypass

Nr. de comandă 9557 011

Pentru egalizarea hidraulică a circuitului cazanului. Se montează în sistemul Modular-Divicon.

Supapă diferențială de presiune

Nr. de comandă 9557 010

Numai pentru pompe ale circuitului de încălzire reglate manual. Se montează în sistemul Modular-Divicon.

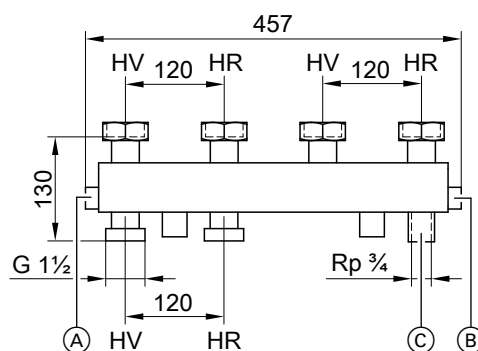
Rampă de distribuție

Cu termoizolație

Legătura dintre cazan și rampa de distribuție trebuie executată de către instalator.

■ Pentru 2 sisteme Modular-Divicon

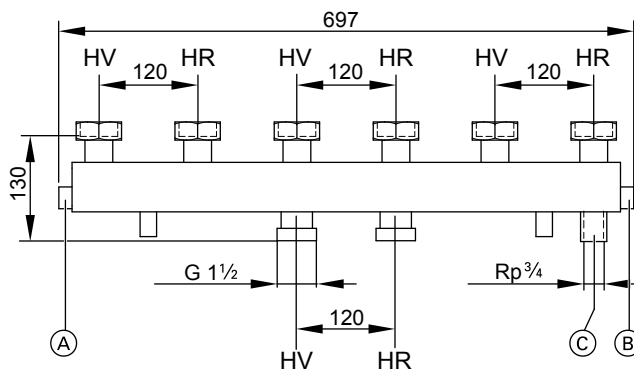
Nr. de comandă 7147 860



- (A) Golirea turului circuitului de încălzire
- (B) Golirea returului circuitului de încălzire
- (C) Posibilitate de racordare pentru vasul de expansiune
- HV Turul agentului termic
- HR Returul agentului termic

■ Pentru 3 sisteme Modular-Divicon

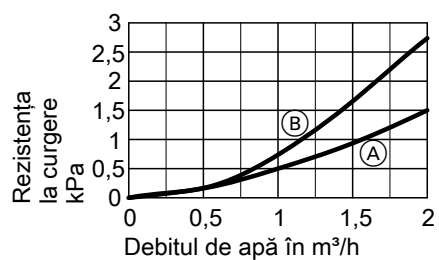
Nr. de comandă 7147 861



- (A) Golirea turului circuitului de încălzire
- (B) Golirea returului circuitului de încălzire
- (C) Posibilitate de racordare pentru vasul de expansiune
- HV Turul agentului termic
- HR Returul agentului termic

Accesorii pentru instalare (continuare)

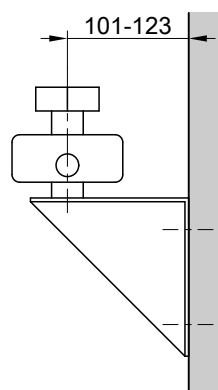
Rezistența la curgere



- (A) Racord opus
- (B) Racord îndepărtat

Sistem de fixare pe perete a rampei de distribuție

Nr. de comandă 7147 887



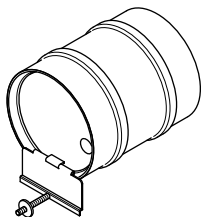
Sistem de fixare pe perete pentru Modular-Divicon

Nr. de comandă 7147 886

Compus din șuruburi, dibluri și distanțiere.

5.2 Accesorii pentru sistemul de evacuare a gazelor arse

Limitator de tiraj



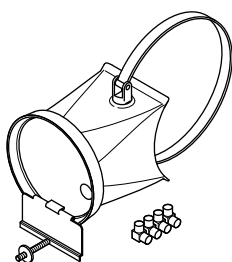
Nr. de comandă 7249 379

Pentru montaj pe perete.

Utilizare pentru cazane de până la 40 kW.

Montarea limitatorului de tiraj este necesară pentru asigurarea condițiilor de tiraj specificate.

Instalație secundară de aerisire



Nr. de comandă 7264 701

Pentru montaj pe conducta de gaze arse.

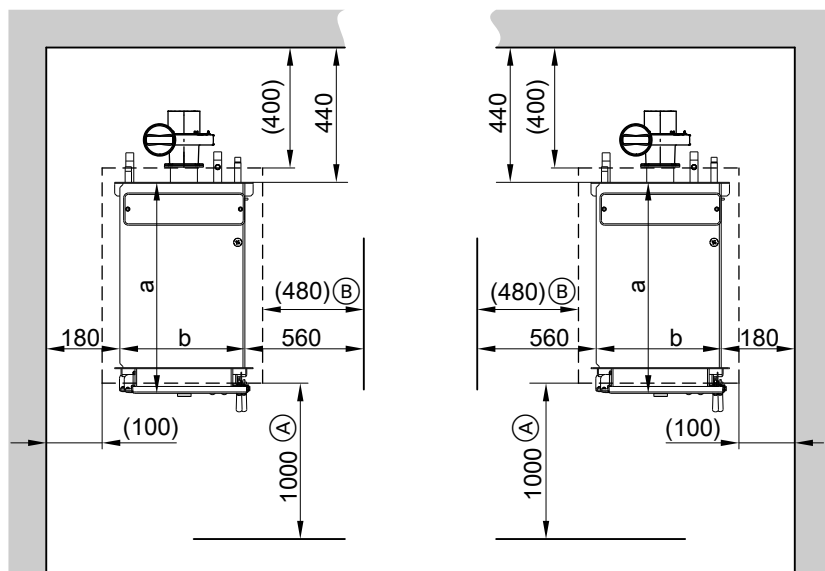
Utilizare pentru cazane de până la 40 kW.

Instalația secundară de aerisire poate fi utilizată ca alternativă la limitatorul de tiraj, pentru asigurarea condițiilor de tiraj specificate.

Indicații de proiectare

6.1 Amplasare

Distanțe minime



- (A) Distanța necesară pentru curățare, încălzire și reîncărcare
(B) Distanță necesară pentru curățarea suprafețelor de încălzire

Putere nominală	kW	25	30	40	60	80
Dimensiunea a	mm	895	895	976	976	976
Dimensiunea b	mm	456	516	516	592	682

Dimensiuni în paranteze: cazan cu termoizolație

Pentru cazane de 60 și 80 kW, pentru operațiunile de curățare și întreținere este necesară o înălțime minimă a încăperii de 2,55 m.

Indicații de proiectare (continuare)

Amplasarea

- Se va evita poluarea aerului prin hidrocarburi halogenate (de exemplu conținute în spray-uri, vopsele, substanțe diluante și detergenți)

- Se va evita producerea de praf

- Se va evita un grad sporit de umiditate

- Spațiul trebuie să fie protejat la îngheț și bine aerisit

În caz contrar, la instalație pot apărea defecțiuni și avarii.

Amplasarea cazanului în încăperi în care este de așteptat să survină **contaminarea aerului datorită hidrocarburilor halogenate**, cum ar fi saloanele de coafură, tipografiile, curățătorile chimice, laboratoarele etc., este permisă numai dacă se iau suficiente măsuri pentru a asigura afluxul de aer de ardere fără impurități.

În caz de dubiu, vă rugăm să luați legătura cu filiala noastră.

În cazul nerespectării acestor indicații, se pierde dreptul asupra serviciilor de garanție pentru remedierea defecțiunilor la cazan, produse din aceste cauze.

Indicații privind amplasarea instalațiilor de ardere de până la 50 kW inclusiv

În principiu, nu este recomandabilă amplasarea instalațiilor de ardere cu putere de până la 50 kW în casa scărilor, camere de recreere, coridoare și garaje. Pe lângă aceasta, se va evita amplasarea în încăperi cu instalații de aerisire, ventilatoare, hote, instalații de evacuare a aerului uzat (de ex. evacuarea aerului uzat din uscătoarele de rufe). Se va menține o distanță de min. 0,4 m față de materialele inflamabile, astfel încât temperaturile suprafețelor să nu depășească 85 °C.

Distanța față de spațiul de depozitare a combustibilului trebuie să fie de min. 1 m, sau trebuie prevăzută o tablă de protecție contra radiației termice.

Nu este permisă funcționarea instalațiilor de ardere pe pardoseli inflamabile.

Trebuie prevăzut un orificiu de alimentare a camerei de combustie cu aer de ardere din exterior (deschidere de min. 150 cm²).

Indicații privind amplasarea instalațiilor de ardere de peste 50 kW

Pentru sistemele de ardere pe lemn cu o putere totală de încălzire de peste 50 kW, este necesară o centrală termică destinată exclusiv funcționării cazanului și depozitării combustibilului. Nu este permisă nicio cale de comunicare directă cu spațiile de recreere sau casa scărilor.

Centrala termică trebuie să dispună de un spațiu minim de 8 m² și de o înălțime liberă de 2 m.

Trebuie să existe o ieșire în aer liber sau spre un coridor. Ușile trebuie să se deschidă în direcția căii de evacuare.

Cu excepția pereților exteriori care nu au rol de susținere, pereții, planșeele și stâlpii trebuie să fie rezistenți la foc. Toate deschiderile care nu comunică direct cu exteriorul trebuie executate în așa fel încât să nu permită propagarea focului și să se închidă automat.

Pentru aerisirea spațiului trebuie prevăzută o deschidere superioară și una inferioară cu secțiunea minimă de 155 cm² sau trebuie prevăzute conducte cu secțiuni echivalente din punct de vedere al curgerii aerului. În măsura în care nu străbat centrala termică, conductele de aerisire trebuie să aibă o durată de rezistență la foc de minimum 90 minute. Nu este permisă conectarea lor la alte instalații de aerisire.

6.2 Racordul traseului de evacuare a gazelor arse

Coșul de fum

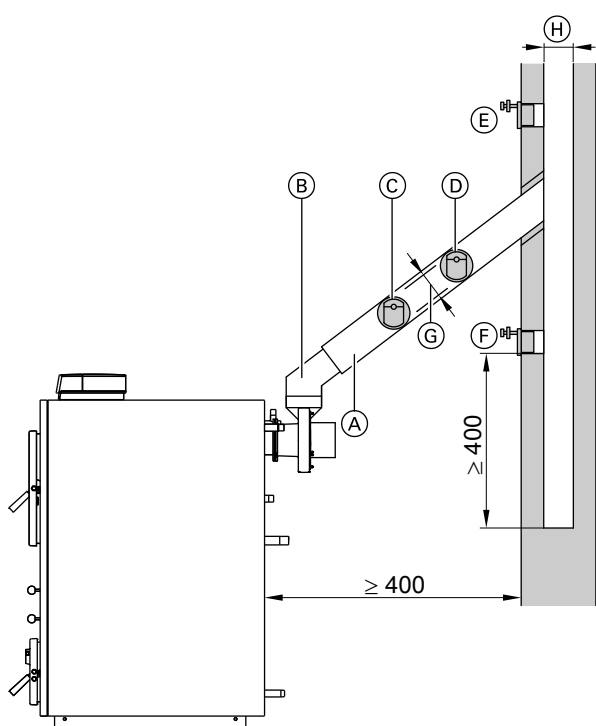
Coșul de fum corespunzător normativelor și puterii nominale a cazanului reprezintă premisa pentru o funcționare ireproșabilă.

Este necesară o certificare conform EN 13384.

În coșul de fum trebuie încorporat un limitator de tiraj sau o instalație secundară de aerisire, pentru asigurarea condițiilor de tiraj necesare.

Vitoligno 100-S și cazanele pe combustibil lichid/gazos trebuie racordate la coșuri de fum separate.

Conducta de evacuare a gazelor arse



- (A) Termoizolație
- (B) Racordul de gaze arse al cazanului
- (C) - (F) Posibil loc de montare a limitatorului de tiraj, respectiv a instalației secundare de aerisire
- (G) Secțiune conductă de evacuare a gazelor arse
- (H) Secțiune coș de fum

Explicații cu privire la diferitele puncte posibile de montare a limitatorului de tiraj, respectiv a instalației secundare de aerisire:

- (C) Reglare foarte bună, efectul de ventilare este limitat în cazul unei conducte lungi de evacuare a gazelor arse, respectiv în cazul unui raport mic al secțiunii conductei de evacuare a gazelor arse față de secțiunea coșului de fum, se va alege ca punct de montare numai în situații extreme.
- (D) Efect de ventilare foarte bun, reglare bună, se va alege ca punct de montare numai în situații extreme.

La racordarea conductei de evacuare a gazelor arse se vor respecta următoarele:

- Conducta de evacuare a gazelor arse se montează în pantă (pe cât posibil 45°) în vederea racordării la coș.
- Nu împingeți conducta de evacuare a gazelor arse prea mult în coșul de fum.
- Tot traseul de evacuare a gazelor arse (incl. gura de curățare) trebuie să fie etanș!
- Nu zidiți conducta de evacuare a gazelor arse în coșul de fum, ci racordați-o printr-o intrare cu tub flexibil pentru evacuarea gazelor arse. Asigurați o gură de curățare.
- Manșon pentru perete, pentru adaptarea la sisteme de evacuare a gazelor arse ale altor producători, vezi lista de prețuri Vitoset.
- Conducta de evacuare a gazelor arse este prevăzută cu o termoizolație cu o grosime de min. 30 mm.
- Diametrul ștuțului de evacuare a gazelor arse se referă la diametrul minim al sistemului de evacuare a gazelor arse.

- (E) Efect de ventilare foarte bun, reglare bună, montare ulterioară numai în cazul coșurilor de fum din zidărie. În cazul construcțiilor cu mai multe straturi, montajul se execută numai de o firmă specializată, punctul de montare (E) este preferat punctului (F).
- (F) Reglare și efect de ventilare limitate. Dată fiind cantitatea redusă de funingine, acest punct de montare este recomandabil pentru cazanele pe combustibil solid și coșurile de fum căptușite.

6.3 Racordarea hidraulică

Alegerea puterii nominale

Puterea nominală a cazanului nu trebuie să depășească necesarul de căldură calculat.

Combustibilul solid trebuie să ardă cu flacără și în cazul funcționării cazanului în sarcină redusă.

Se recomandă utilizarea unui acumulator tampon pentru agentul termic. În condițiile unui acumulator tampon de agent termic suficient dimensionat, cazanul poate lucra pe toată durata arderii la putere nominală și emisii reduse.

Utilizare în instalațiile în conformitate cu EN 12828

Nu este permisă utilizarea cazanelor pe combustibil solid în instalații deschise conform EN 12828. Aceste cazane trebuie integrate în **instalații închise**, în conformitate cu EN 12828, după cum se arată în exemplele de instalații.

Acumulator tampon de agent termic

Acumulatorul tampon de agent termic asigură o încălzire rapidă dimineața și o preluare suficientă a căldurii suplimentare în orice condiții de operare.

Capacitatea necesară pentru acumulatorul tampon de agent termic se calculează cu următoarea formulă (baza de dimensionare conform EN 303-5):

Indicații de proiectare (continuare)

$$V_{acrf.} = 15 \times T_B \times Q_N \times \left(1 - 0,3 \times \frac{Q_H}{Q_{min}} \right)$$

V_{sp} Capacitatea acumulatorului tampon de agent termic în l
 T_B Durata de ardere la putere nominală în h
 Q_N Puterea nominală a cazanului în kW
 Q_H Sarcina termică a clădirii în kW
 Q_{min} Puterea minimă a cazanului în kW

Durata de ardere Vitoligno 100-S, tip VL1A

Puterea nominală a cazanului (Q_N)	Durata de ardere exprimată în ore, pentru o umiditate a combustibilului de 18 %	
	Fag	Molid
25 kW	3,0	2,0
30 kW	5,0	3,0
40 kW	5,5	3,5
60 kW	5,5	3,5
80 kW	5,0	3,0

Încăperile încălzite doar din când în când (camera de oaspeți, spațiile de locuit doar în weekend ș.a.) vor fi scăzute din sarcina termică calculată a clădirii.

Indicație

Conform indicațiilor din 1. BlmschV trebuie atins un volum minim al acumulatorului tampon de 25 l/kW putere nominală a cazanului.

Exemplu de calcul pentru dimensionarea unui acumulator tampon de agent termic pentru o sarcină termică a clădirii de 20 kW
 Locuință unifamilială cu o sarcină termică a clădirii calculată de $Q_H = 20$ kW.

Combustibil: fag (lemn tare), lungime 0,5 m și depozitat timp de 2 ani (umiditate remanentă 18 %)

Instalația urmează să funcționeze cu un cazan Vitoligno 100-S (putere termică nominală $Q_N = 25$ kW)

Bază de dimensionare conform EN 303-5:

$$V_{acrf.} = 15 \times T_B \times Q_N \times \left(1 - 0,3 \times \frac{Q_H}{Q_{min}} \right)$$

$T_B = 3$ h Durata de ardere la putere nominală
 $Q_N = 25$ kW Putere termică nominală Vitoligno 100-S, 25 kW
 $Q_H = 20$ kW Sarcina termică calculată a clădirii
 $Q_{min} = 25$ kW Putere termică minimă Vitoligno 100-S, 25 kW (cazan cu sarcină integrală)

Capacitatea calculată pentru acumulatorul tampon de agent termic

$$V_{sp} = 15 \times 3 \text{ h} \times 25 \text{ kW} \times \left(1 - 0,3 \times \frac{20 \text{ kW}}{25 \text{ kW}} \right) = 855 \text{ l}$$

Sarcina termică a clădirii (Q_H) în kW	Puterea termică nominală a cazanului (Q_N) în kW	Volumul acumulatorului tampon de agent termic exprimat în l pentru combustibil:	
		Fag	Molid
20	25	855	570
20	30	1800	1080
25	30	1688	1013
25	40	2681	1706
30	30	1575	945
30	40	2558	1628
40	40	2310	1470
40	60	3960	2520
50	60	3713	2363
50	80	4875	2925
60	60	3465	2205
60	80	4650	2790
80	80	4200	2520

Pentru exigențe de confort ridicate, se alege un volum mai mare al acumulatorului tampon de agent termic.

Dotarea cu elemente de siguranță conform DIN EN 12828

În conformitate cu EN 12828 sunt necesare, printre altele, următoarele elemente de siguranță tehnică:

- Vas de expansiune închis.
- O supapă de siguranță în punctul cel mai înalt al cazanului sau la o conductă legată de acesta. Conducta de legătură dintre cazan și supapa de siguranță nu are voie să fie blocabilă. Pe conductă nu au voie să existe pompe, armături sau îngustări. Conducta de evacuare trebuie astfel executată încât să se excludă posibilitatea creșterilor de presiune. Agentul termic scurs trebuie să fie evacuat fără riscuri. Gura de vărsare a conductei de purjare trebuie astfel plasată, încât apa scursă pe la supapa de siguranță să poată fi evacuată la vedere și fără riscuri.

- Termometru și manometru.
- Un dispozitiv automat pentru descărcarea căldurii, care împiedică depășirea temperaturii de regim maxim admise. În acest sens se va racorda o supapă de siguranță cu descărcare termică (livrabilă ca accesoriu) la schimbătorul de căldură integrat.

Sistem de ridicare a temperaturii pe retur

Vitoligno 100-S trebuie dotat cu un sistem de ridicare a temperaturii pe retur pentru a se evita condensarea gazelor de ardere și prin aceasta, apariția coroziunii suprafețelor de schimb de căldură. Sistemul garantează că temperatura pe retur nu scade sub valoarea minimă de 55 °C necesară pentru Vitoligno 100-S.

Vana de amestec cu 3 căi reglează permanent debitele volumetrice de la returul circuitului de încălzire spre cazan și de la turul cazanului spre returul cazanului (bypass) în funcție de temperatura apei din cazan și de temperatura agentului termic pe retur.

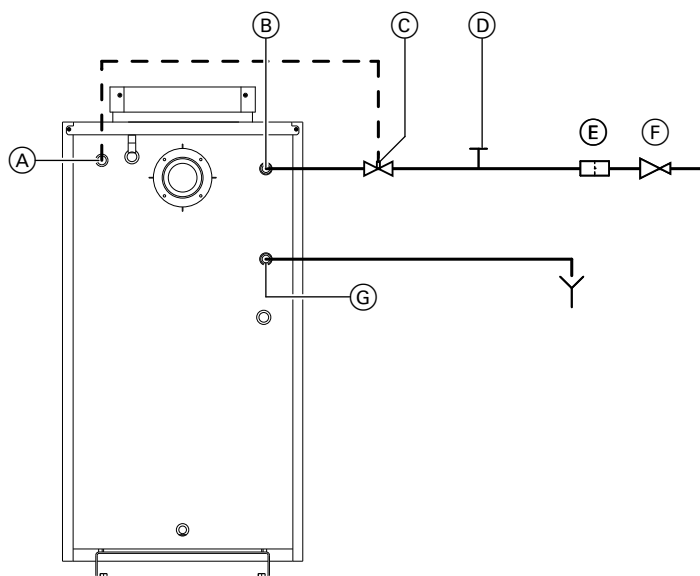
Pompa de circulație pornește, dacă temperatura apei din cazan atinge 60 °C.

Unitatea de racordare a sistemului de ridicare a temperaturii pe retur, livrabilă ca accesoriu, se compune din pompă de circulație, clapetă unisens, 2 robineti sferici cu termometre, valvă de reglaj termic și termoizolație.

Indicații de proiectare (continuare)

Supapă de siguranță cu descărcare termică

În cazul integrării cazanului într-un sistem de încălzire închis conform EN 12828, trebuie instalată supapa de siguranță cu descărcare termică și conectată la un schimbător de căldură de siguranță. Supapa de siguranță cu descărcare termică este livrabilă ca accesoriu (temperatura de declanșare 95 °C).



- (A) Sonda supapei de siguranță cu descărcare termică
- (B) Alimentarea cu apă rece a schimbătorului de căldură de siguranță
- (C) Supapă de siguranță cu descărcare termică
- (D) Gură de curățare

- (E) Filtru de apă menajeră
- (F) Reductor de presiune (la o presiune de racordare a apei reci > 6 bar)
- (G) Evacuarea apei calde la de la schimbătorul de căldură de siguranță

Schimbătorul de căldură de siguranță este montat din fabricație și are rol de prevenire a supraîncălzirii în cazul întreruperii circulației (de ex. în cazul unei pene de curent). Este interzisă utilizarea sa pentru prepararea apei calde menajere.

Supapa de siguranță cu descărcare termică se va racorda corespunzător EN 12828 cu scurgere liberă la schimbătorul de căldură de siguranță. Racordul trebuie să nu poată fi blocat manual. Supapa de siguranță cu descărcare termică și gura de curățare trebuie să rămână accesibile și după montaj. Presiune minimă la racordul schimbătorului de căldură de siguranță: 2 bar

6

Dispozitiv de siguranță împotriva lipsei de apă

Conform EN 12828, se poate renunța la dispozitivul de siguranță împotriva lipsei de apă la cazane până la 300 kW, dacă se asigură că în cazul lipsei de apă nu se poate produce o încălzire neadmisă a instalației.

Cazanele Viessmann Vitoligno 100-S sunt dotate cu termostate de lucru și termostate de siguranță omologate. S-a dovedit prin verificări, că, în cazul unei eventuale apariții a lipsei de apă datorită unor pierderi în instalație și al arderii complete a combustibilului în camera de ardere, nu se produce o supraîncălzire a cazanului și a instalației de evacuare a gazelor arse.

Exemple de utilizare

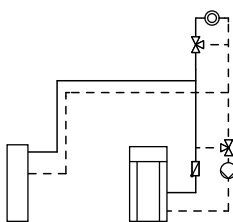
5835 515 RO

VITOLIGNO 100-S

VIESSMANN

57

7.1 Cazan Vitoligno 100-S cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec și preparare de apă caldă menajeră



ID: 4605098_0909_01

Domeniu de utilizare

Instalație de încălzire cu Vitoligno 100-S cu unul sau mai multe circuite de încălzire, cu vană de amestec cu 3 căi și preparare de apă caldă menajeră

Componente principale

- Vitoligno 100-S
- Sistem de ridicare a temperaturii pe retur
- Automatizarea circuitului de încălzire Vitotronic 200-H
- Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră

Descrierea funcționării

După pornire și încălzire, Vitoligno funcționează la puterea nominală. Temperatura apei din cazan este reglată prin modificarea turației suflantei de gaze arse în funcție de temperatura reglată pentru apa din cazan. La atingerea temperaturii minime pentru apa din cazan, pornește pompa de circulație (5) pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno. Circuitul de încălzire sau boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră este încălzit.

Când temperatura minimă pentru apa din cazan scade sub limită, se oprește pompa de circulație (5) pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno.

Sistem de ridicare a temperaturii pe retur

Vitoligno necesită o temperatură minimă pe retur. La activarea pompei (5) pentru circuitul cazanului, supapa pentru vana de amestec (4) deschide la o temperatură crescândă pe retur calea de la returul circuitului de încălzire la Vitoligno și închide în același timp calea de la tur la retur (bypass).

Regim de încălzire cu Vitotronic 200-H

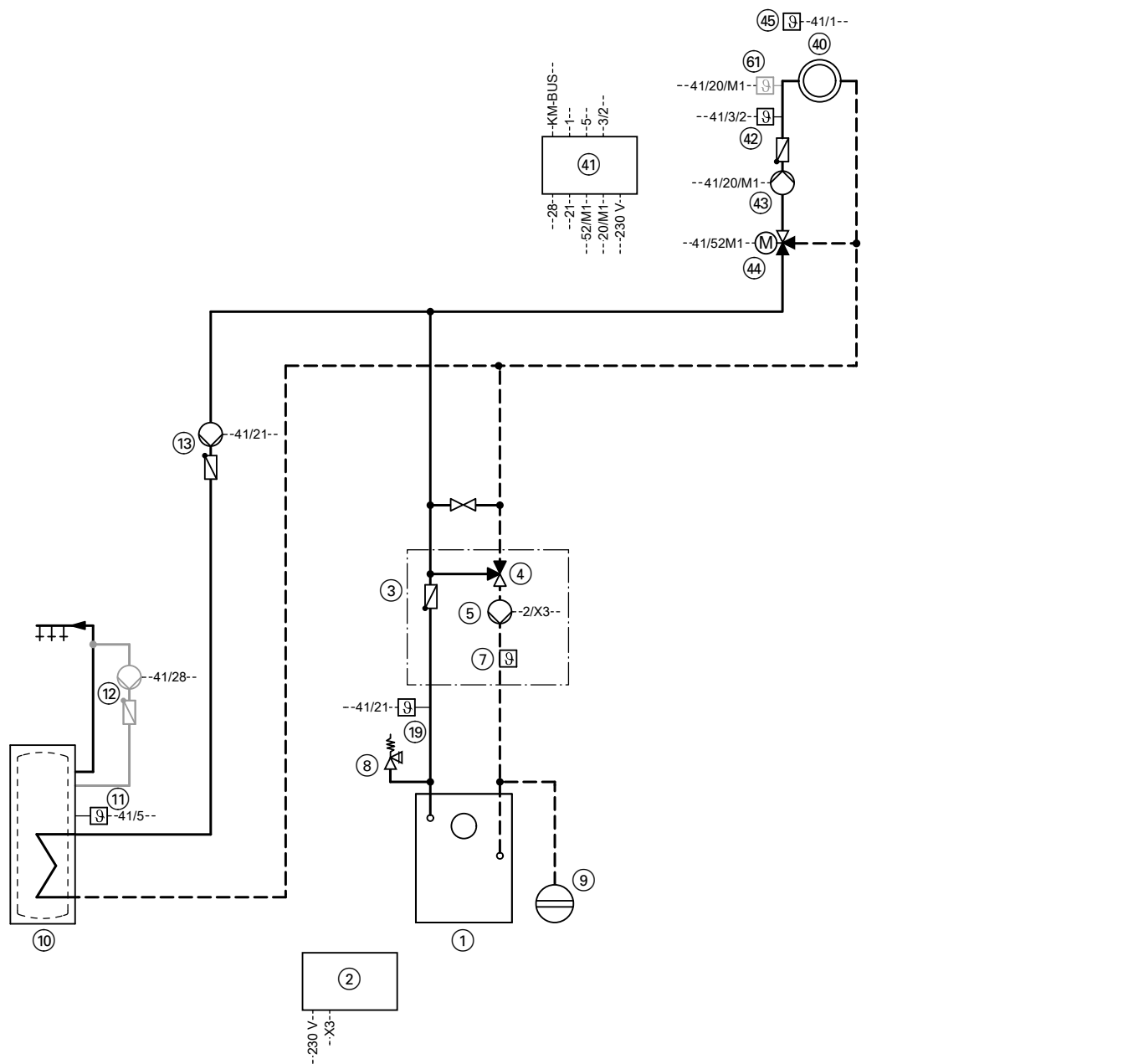
Când temperatura apei din boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră este mai mare decât valoarea nominală reglată și există solicitare de căldură de la circuitele de încălzire, Vitotronic 200-H reglează nivelul de temperatură a circuitelor cu vană de amestec în funcție de temperatura exterioară.

Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul cazanului Vitoligno 100-S

Dacă temperatura apei din cazanul Vitoligno este mai mare decât temperatura reglată la termostatul de lucru (19), iar temperatura din boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră este mai mică decât valoarea nominală a temperaturii apei calde menajere reglată la Vitotronic 200-H, pornește pompa de circulație (13) pentru încălzirea apei din boiler.

Exemple de utilizare (continua)

ID-ul schemei instalației hidraulice: 4605098_0909_01



Indicație: Această schemă reprezintă un exemplu de bază, fără dispozitive de închidere și de siguranță. Acest exemplu nu înlocuiește proiectul de specialitate executat la fața locului.

Exemple de utilizare (continuare)

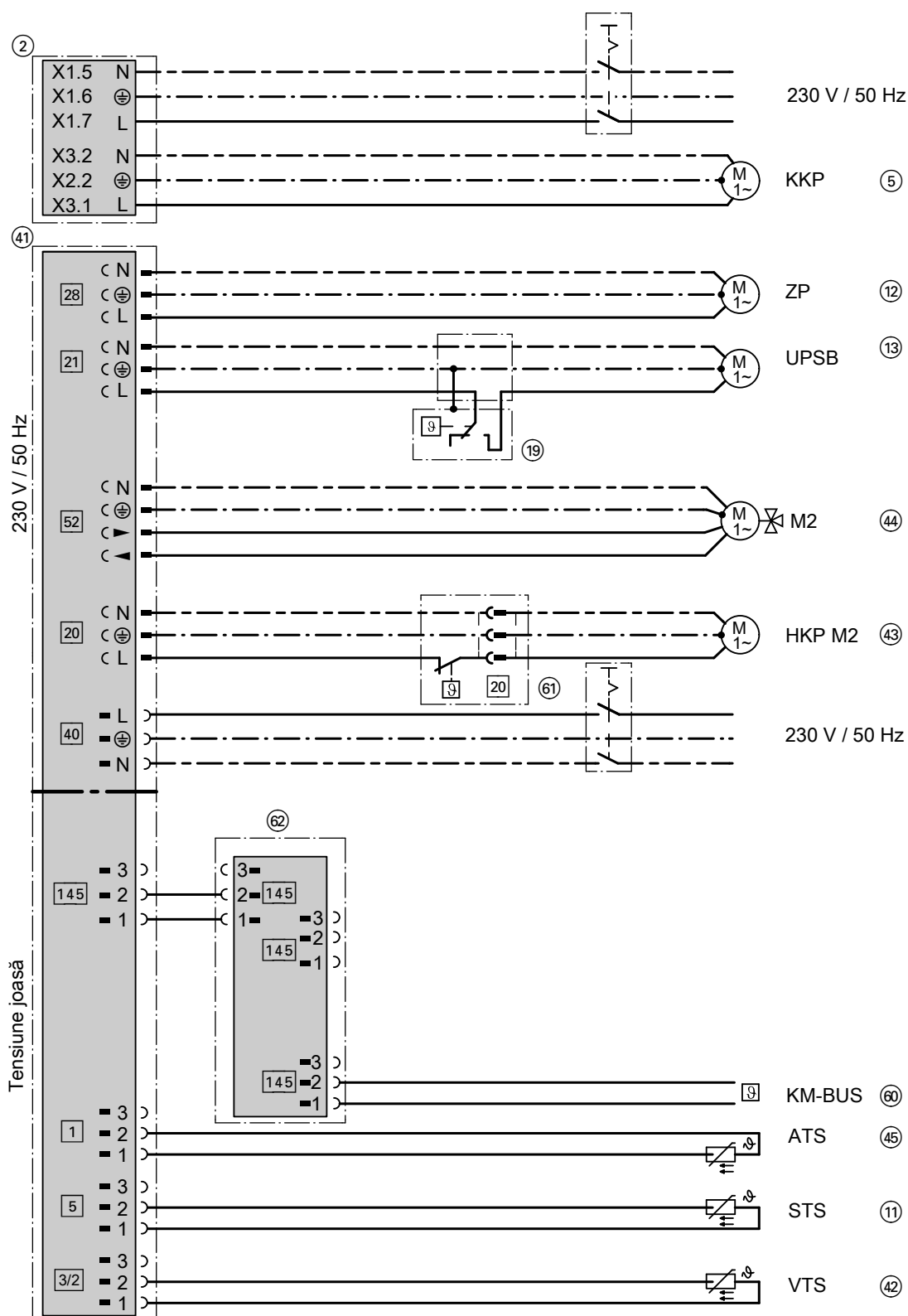
Dispozitive necesare

ID: 4605098_0909_01

Poz.	Denumire	Nr. comandă
①	Generator de căldură	
②	Vitoligno 100-S cu	ca în lista de prețuri Viessmann
③	Automatizare circuit cazan	Setul de livrare pentru poz. 1
	Sistem de ridicare a temperaturii pe retur	
	– la 25 kW	7373 302
	– la 30 și 40 kW	7373 303
	– la 60 și 80 kW	la cerere
④	Supapă de reglaj termic	Setul de livrare pentru poz. 3
⑤	Pompă pentru circuitul cazanului KKP	Setul de livrare pentru poz. 3
⑥	Supapă de siguranță cu descărcare termică	7143 845
⑦	Sondă de temperatură	Setul de livrare pentru poz. 3
⑧	Grup de siguranță	
	– la 25 și 30 kW	Z006 950
	– la 40 kW	Z006 951
	– la 60 și 80 kW	Z008 046
⑨	Vas de expansiune	ca în lista de prețuri Vitoset
	Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul cazanului	
⑩	Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră	ca în lista de prețuri Viessmann
⑪	Senzor pentru temperatura a.c.m. din boiler STS în combinație cu Vitotronic 200-H	7450 633
⑫	Pompă de recirculare a apei calde menajere ZP	ca în lista de prețuri Vitoset
⑬	Pompă de circulație pentru încălzirea apei din boiler UPSB	ca în lista de prețuri Viessmann
⑭	Termostat aplicat	7404 730
④①	Circuite de încălzire cu vană de amestec	
	Automatizarea circuitului de încălzire Vitotronic 200-H	
	– Tip HK1W pentru 1 circuit de încălzire cu vană de amestec	Z004 981
	– Tip HK3W pentru 2 sau 3 circuite de încălzire cu vană de amestec	Z004 983
	și pentru fiecare circuit de încălzire cu vană de amestec	
	câte un set de extensie	7450 650
	compus din	
④②	Senzor de temperatură pe tur VTS (senzor aplicat)	
	și	
④④	Servomotor pentru vana de amestec M2	
	sau	
④②	Senzor de temperatură pe tur VTS	
	– Senzor de temperatură aplicat	7183 288
	sau	
	– Senzor de temperatură imersat	7450 641
	și	
④④	Servomotor pentru vană de amestec M2 pentru vană de amestec cu flanșă și conector cu fișă	ca în lista de prețuri Viessmann
④③	Pompă pentru circuitul de încălzire HKP M2 și vană de amestec cu 3 căi	ca în lista de prețuri Viessmann
	sau	
	Modular-Divicon	
④⑤	Senzor pentru temperatura exterioară ATS	Setul de livrare pentru poz. 41
	Accesorii	
⑥①	Vitotrol 200	7450 017
	sau	
	Vitotrol 300	7248 907
⑥①	Termostat de lucru pentru încălzirea prin pardoseală	
	– Termostat de lucru imersat	7151 728
	– Termostat aplicat	7151 729
⑥②	Distribuitor KM-BUS (în cazul mai multor participanți la KM-BUS)	7415 028

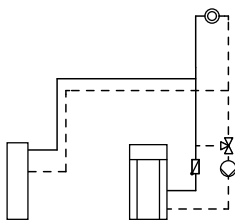
Exemple de utilizare (continuare)

Schema instalației electrice



ID: 4605098_0909_01

7.2 Cazan Vitoligno 100-S cu unul sau mai multe circuite de încălzire fără vană de amestec și preparare de apă caldă menajeră



ID: 4605099_0909_01

Domeniu de utilizare

Instalație de încălzire cu Vitoligno 100-S cu unul sau mai multe circuite de încălzire fără vană de amestec și preparare de apă caldă menajeră

Componente principale

- Vitoligno 100-S
- Sistem de ridicare a temperaturii pe retur
- Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră

Descrierea funcționării

După pornire și încălzire, Vitoligno funcționează la puterea nominală. Temperatura apei din cazan este reglată prin modificarea turației suflantei de gaze arse în funcție de temperatura reglată pentru apa din cazan. La atingerea temperaturii minime pentru apa din cazan, pornește pompa de circulație (5) pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno. Circuitul de încălzire sau boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră este încălzit.

Când temperatura minimă pentru apa din cazan scade sub limită, se opreste pompa de circulație (5) pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno.

Sistem de ridicare a temperaturii pe retur

Vitoligno necesită o temperatură minimă pe retur. La activarea pompei (5) pentru circuitul cazanului, supapa pentru vana de amestec (4) deschide la o temperatură crescândă pe retur calea de la returul circuitului de încălzire la Vitoligno și închide în același timp calea de la tur la retur (bypass).

Regim de încălzire cu regulator de temperatură de ambianță

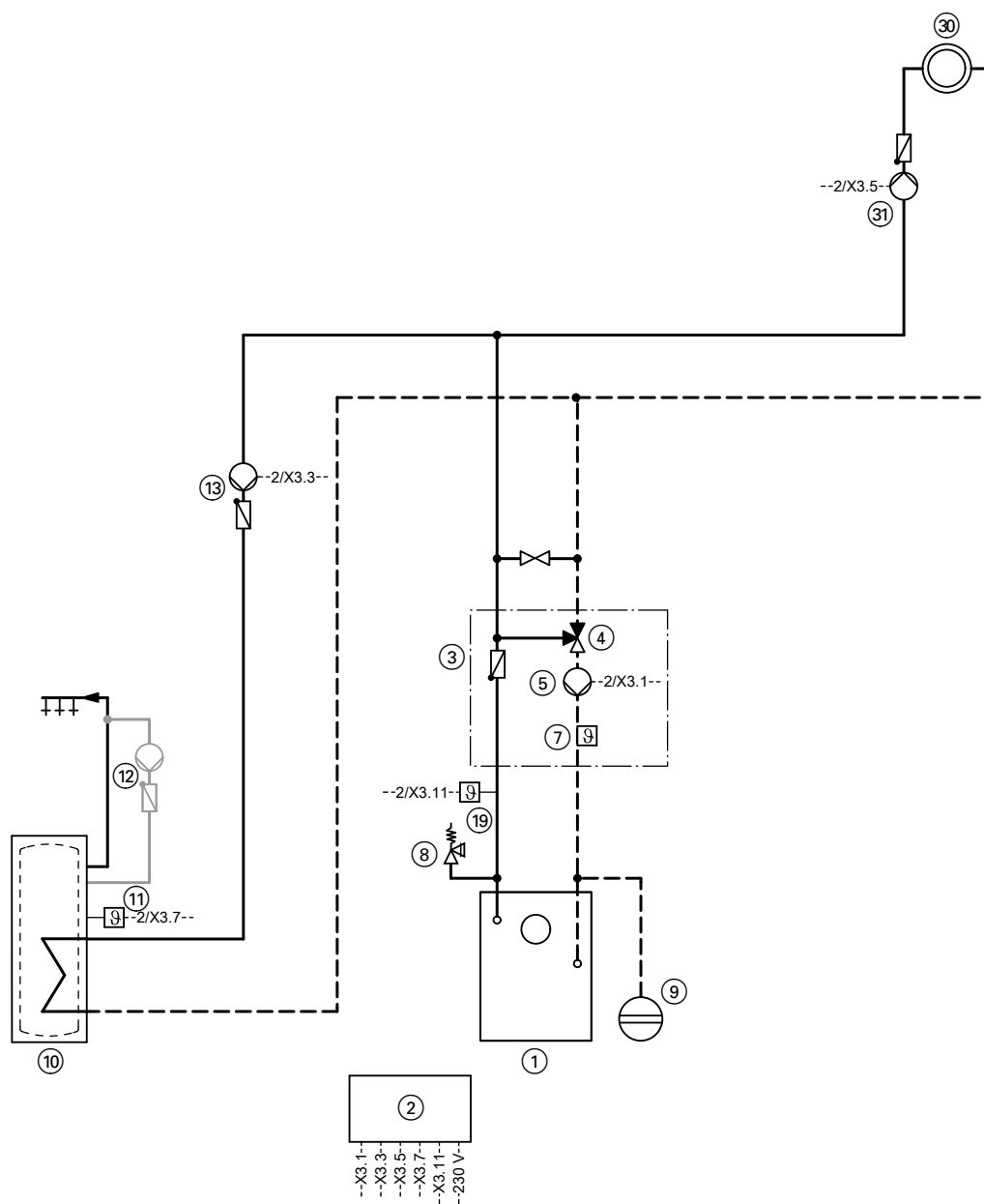
Dacă de la regulatorul de temperatură de ambianță Vitotrol 100 (90) există solicitare de căldură și dacă temperatura din boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră se află peste valoarea nominală reglată, pornește pompa circuitului de încălzire (31).

Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul cazanului Vitoligno 100-S

Dacă temperatura apei din cazanul Vitoligno este mai mare decât temperatura minimă a apei din cazan, iar temperatura din boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră mai mică decât valoarea nominală a temperaturii a.c.m., pornește pompa de circulație (13) pentru încălzirea apei din boiler.

Exemple de utilizare (continuare)

ID-ul schemei instalației hidraulice: 4605099_0909_01



Indicație: Această schemă reprezintă un exemplu de bază, fără dispozitive de închidere și de siguranță. Acest exemplu nu înlocuiește proiectul de specialitate executat la fața locului.

Exemple de utilizare (continuare)

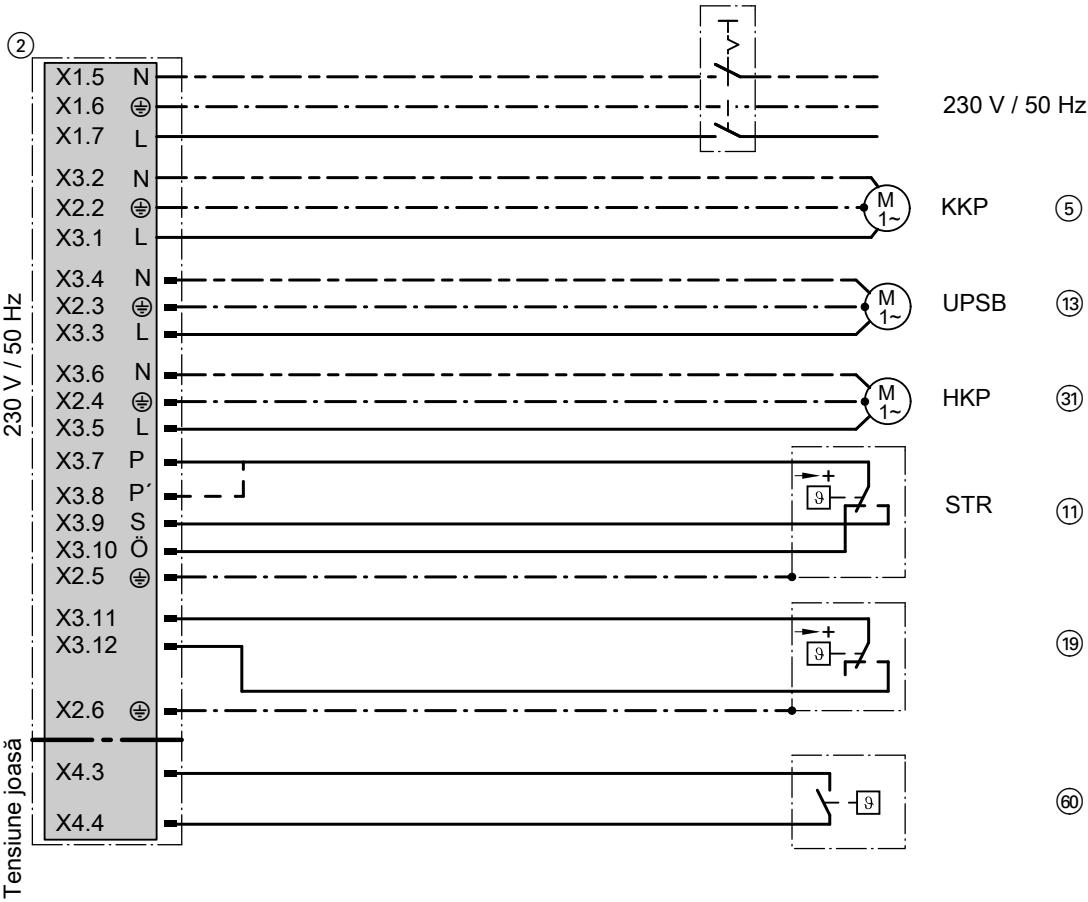
Dispozitive necesare

ID: 4605099_0909_01

Poz.	Denumire	Nr. comandă
①	Generator de căldură	
②	Vitoligno 100-S cu	ca în lista de prețuri Viessmann
③	Automatizare circuit cazan	Setul de livrare pentru poz. 1
	Sistem de ridicare a temperaturii pe retur	
	– la 25 kW	7373 302
	– la 30 și 40 kW	7373 303
	– la 60 și 80 kW	la cerere
④	Supapă de reglaj termic	Setul de livrare pentru poz. 3
⑤	Pompă pentru circuitul cazanului KKP	Setul de livrare pentru poz. 3
⑥	Supapă de siguranță cu descărcare termică	7143 845
⑦	Sondă de temperatură	Setul de livrare pentru poz. 3
⑧	Grup de siguranță	
	– la 25 și 30 kW	Z006 950
	– la 40 kW	Z006 951
	– la 60 și 80 kW	Z008 046
⑨	Vas de expansiune	ca în lista de prețuri Vitoset
	Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul cazanului	
⑩	Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră	ca în lista de prețuri Viessmann
⑪	Termostat pentru boiler STR	ca în lista de prețuri Viessmann
⑫	Pompă de recirculare a apei calde menajere ZP	ca în lista de prețuri Vitoset
	(racordul electric se asigură de către instalator, eventual cu programator orar)	
⑬	Pompă de circulație pentru încălzirea apei din boiler UPSB	ca în lista de prețuri Viessmann
⑭	Termostat aplicat	7404 730
⑮	Circuite de încălzire fără vană de amestec	
⑯	Pompa circuitului de încălzire HKP	de la instalator
	Accesorii	
⑰	Vitotrol 100	ca în lista de prețuri Viessmann

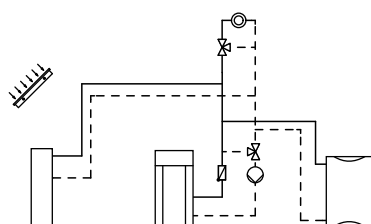
Exemple de utilizare (continuare)

Schema instalației electrice



ID: 4605099_0909_01

7.3 Cazan Vitoligno 100-S cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec, acumulator tampon de agent termic și preparare de apă caldă menajeră (opțional, preparare de apă caldă menajeră pe baza energiei solare)



ID: 4605100_0909_01

Domeniu de utilizare

Instalație de încălzire cu Vitoligno 100-S și acumulator tampon de agent termic, cu unul sau mai multe circuite de încălzire, cu vană de amestec cu 3 căi și preparare de apă caldă menajeră

Componente principale

- Vitoligno 100-S
- Sistem de ridicare a temperaturii pe retur
- Acumulator tampon de agent termic
- Automatizarea circuitului de încălzire Vitotronic 200-H
- Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră (bivalent)
- Instalație solară

Descrierea funcționării

După pornire și încălzire, Vitoligno funcționează la puterea nominală. Temperatura apei din cazan este reglată prin modificarea turației suflantei de gaze arse în funcție de temperatura reglată pentru apa din cazan. La atingerea temperaturii minime pentru apa din cazan, pornește pompa de circulație ⑤ pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno. Circuitul de încălzire sau boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră este încălzit.

Când temperatura minimă pentru apa din cazan scade sub limită, se oprește pompa de circulație ⑤ pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno.

Sistem de ridicare a temperaturii pe retur

Vitoligno necesită o temperatură minimă pe retur. La activarea pompei ⑤ pentru circuitul cazanului, supapa pentru vana de amestec ④ deschide la o temperatură crescândă pe retur calea de la returul circuitului de încălzire la Vitoligno și închide în același timp calea de la tur la retur (bypass).

Încălzirea acumulatorului tampon de agent termic

Acumulatorul tampon de agent termic este încălzit cu ajutorul pompei de circulație ⑤ pentru circuitul cazanului, la depășirea temperaturii minime pe retur și când consumatorii nu au nevoie de întreaga cantitate de căldură.

Regim de încălzire cu Vitotronic 200-H

Când temperatura apei din boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră este mai mare decât valoarea nominală reglată și există solicitare de căldură de la circuitele de încălzire, Vitotronic 200-H reglează nivelul de temperatură a circuitelor cu vană de amestec în funcție de temperatura exterioară. Alimentarea circuitelor de încălzire se realizează prin intermediul Vitoligno sau al acumulatorului tampon de agent termic, dacă temperatura de la acumulatorul tampon de agent termic este mai mare decât valoarea reglată la termostatul de lucru ⑤1.

Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul cazanului Vitoligno 100-S

Dacă temperatura apei din cazanul Vitoligno este mai mare decât temperatura reglată la termostatul de lucru ⑤1, iar temperatura din boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră este mai mică decât valoarea nominală a temperaturii apei calde menajere reglată la Vitotronic 200-H, pornește pompa de circulație ⑬ pentru încălzirea apei din boiler.

Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul instalației solare

Când diferența de temperatură între senzorul de temperatură la colector S1 ②1 și senzorul pentru temperatura apei calde menajere din boiler S2 ①5 este mai mare decât diferența de temperatură de conectare, pornește pompa circuitului solar R1 ②3 și apa din boilerul ①4 se încălzește.

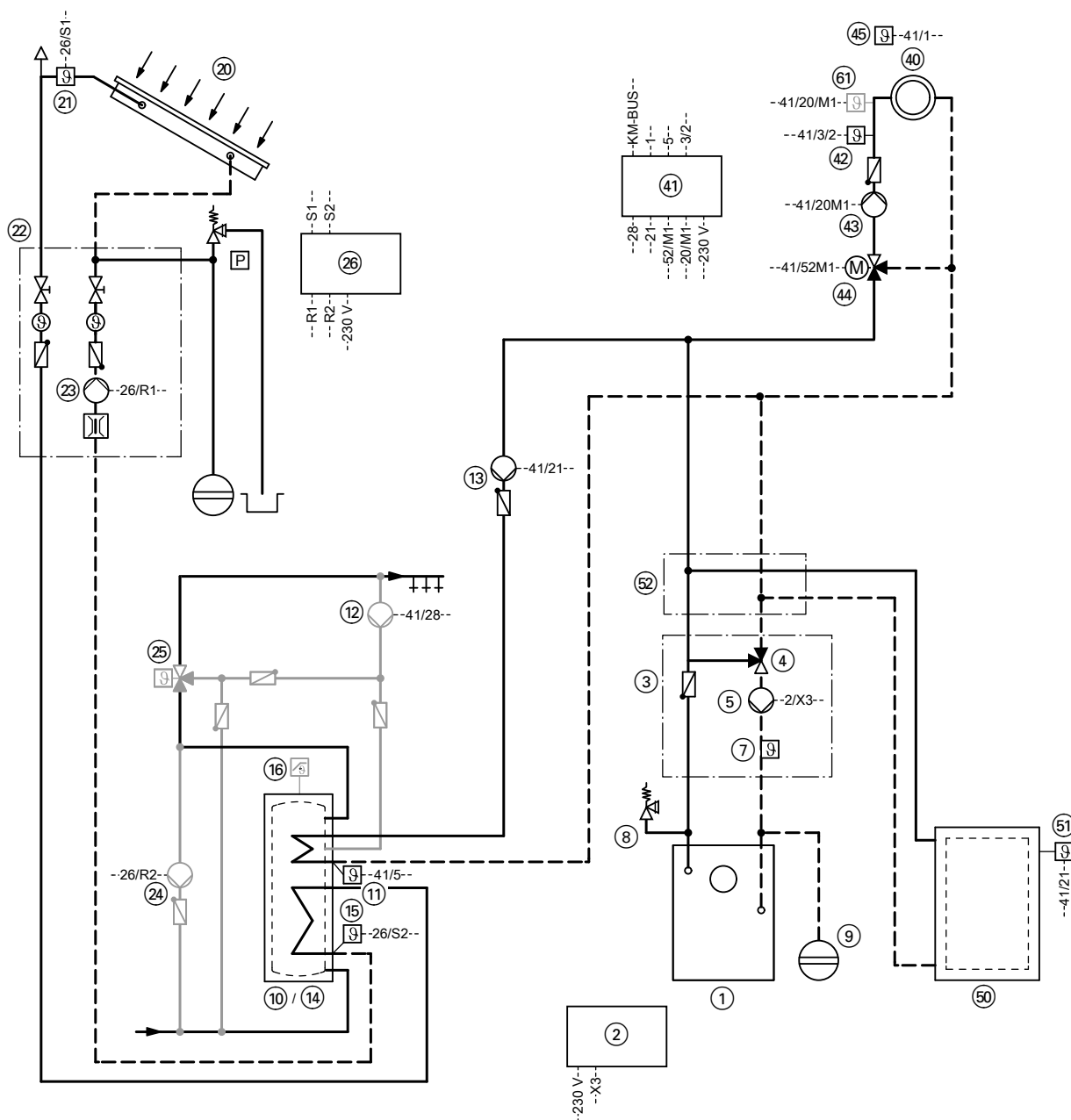
Pompa R1 ②3 se oprește în următoarele condiții:

- diferența de temperatură scade sub diferența de temperatură de deconectare
- depășirea valorii reglate la limitatorul electronic de temperatură (max. la 90 °C) al Vitosolic 100 (tip SD1) ②6
- atingerea temperaturii reglate la termostatul de siguranță ①6 (dacă există)

Condițiile pentru funcția suplimentară sunt îndeplinite prin intermediul pompei de circulație R2 ②4.

Exemple de utilizare (continuare)

ID-ul schemei instalației hidraulice: 4605100_0909_01



Indicație: Această schemă reprezintă un exemplu de bază, fără dispozitive de închidere și de siguranță. Acest exemplu nu înlocuiește proiectul de specialitate executat la fața locului.

Exemple de utilizare (continuare)

Dispozitive necesare

ID: 4605100_0909_01

Poz.	Denumire	Nr. comandă
①	Generator de căldură	
②	Vitoligno 100-S cu	ca în lista de prețuri Viessmann
③	Automatizare circuit cazan	Setul de livrare pentru poz. 1
	Sistem de ridicare a temperaturii pe retur	
	– la 25 kW	7373 302
	– la 30 și 40 kW	7373 303
	– la 60 și 80 kW	la cerere
④	Supapă de reglaj termic	Setul de livrare pentru poz. 3
⑤	Pompă pentru circuitul cazanului KKP	Setul de livrare pentru poz. 3
⑥	Supapă de siguranță cu descărcare termică	7143 845
⑦	Sondă de temperatură	Setul de livrare pentru poz. 3
⑧	Grup de siguranță	
	– la 25 și 30 kW	Z006 950
	– la 40 kW	Z006 951
	– la 60 și 80 kW	Z008 046
⑨	Vas de expansiune	ca în lista de prețuri Vitoset
	Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul cazanului	
⑩	Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră	ca în lista de prețuri Viessmann
⑪	Senzor pentru temperatura a.c.m. din boiler STS în combinație cu Vitotronic 200-H	7450 633
⑫	Pompă de recirculare a apei calde menajere ZP	ca în lista de prețuri Vitoset
⑬	Pompă de circulație pentru încălzirea apei din boiler UPSB	ca în lista de prețuri Viessmann
	Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul instalației solare	
⑭	Boiler bivalent pentru preparare de apă caldă menajeră	ca în lista de prețuri Viessmann
⑮	Senzor pentru temperatura a.c.m. din boiler STS în combinație cu Vitotronic 200-H	7450 633
⑯	Pompă de recirculare a apei calde menajere ZP	de la instalator
⑰	Pompă de circulație pentru încălzirea apei din boiler UPSB	ca în lista de prețuri Viessmann
⑱	Senzor pentru temperatura a.c.m. din boiler SOL	Setul de livrare pentru poz. 26
⑲	Termostat de siguranță STB	Z001 889
⑳	Colectori solari	ca în lista de prețuri Viessmann
㉑	Senzor de temperatură la colector KOL	Setul de livrare pentru poz. 26
㉒	Sistem Solar-Divicon	7188 391 sau 7188 392
㉓	Pompă pentru circuitul solar R1	Setul de livrare pentru poz. 22
㉔	Pompă de circulație R2 (restratificare)	de la instalator
㉕	Automat termostatic de amestec	7265 058
㉖	Vitosolic 100, tip SD1	Z007 387
㉗	Doză de derivație	de la instalator
㉘	Circuite de încălzire cu vană de amestec	
㉙	Automatizarea circuitului de încălzire Vitotronic 200-H	
	– Tip HK1W pentru 1 circuit de încălzire cu vană de amestec	Z004 981
	– Tip HK3W pentru 2 sau 3 circuite de încălzire cu vană de amestec	Z004 983
	și pentru fiecare circuit de încălzire cu vană de amestec	
	câte un set de extensie	7450 650
	compus din	
㉚	Senzor de temperatură pe tur VTS (senzor aplicat)	
	și	
㉛	Servomotor pentru vana de amestec M2	
	sau	
㉜	Senzor de temperatură pe tur VTS	
	– Senzor de temperatură aplicat	7183 288
	sau	
	– Senzor de temperatură imersat	7450 641
	și	
㉝	Servomotor pentru vană de amestec M2 pentru vană de amestec cu flanșă și conector cu fișă	ca în lista de prețuri Viessmann
㉞	Pompă pentru circuitul de încălzire HKP M2 și vană de amestec cu 3 căi	ca în lista de prețuri Viessmann
	sau	
	Modular-Divicon	
㉟	Senzor pentru temperatura exterioară ATS	Setul de livrare pentru poz. 41
㊱	Acumulator tampon de agent termic	ca în lista de prețuri Viessmann
㊲	Termostat de lucru pentru acumulator tampon de agent termic	7151 989
㊳	Unitate de racordare pentru acumulatorul tampon de agent termic (până la 40 kW)	7159 406



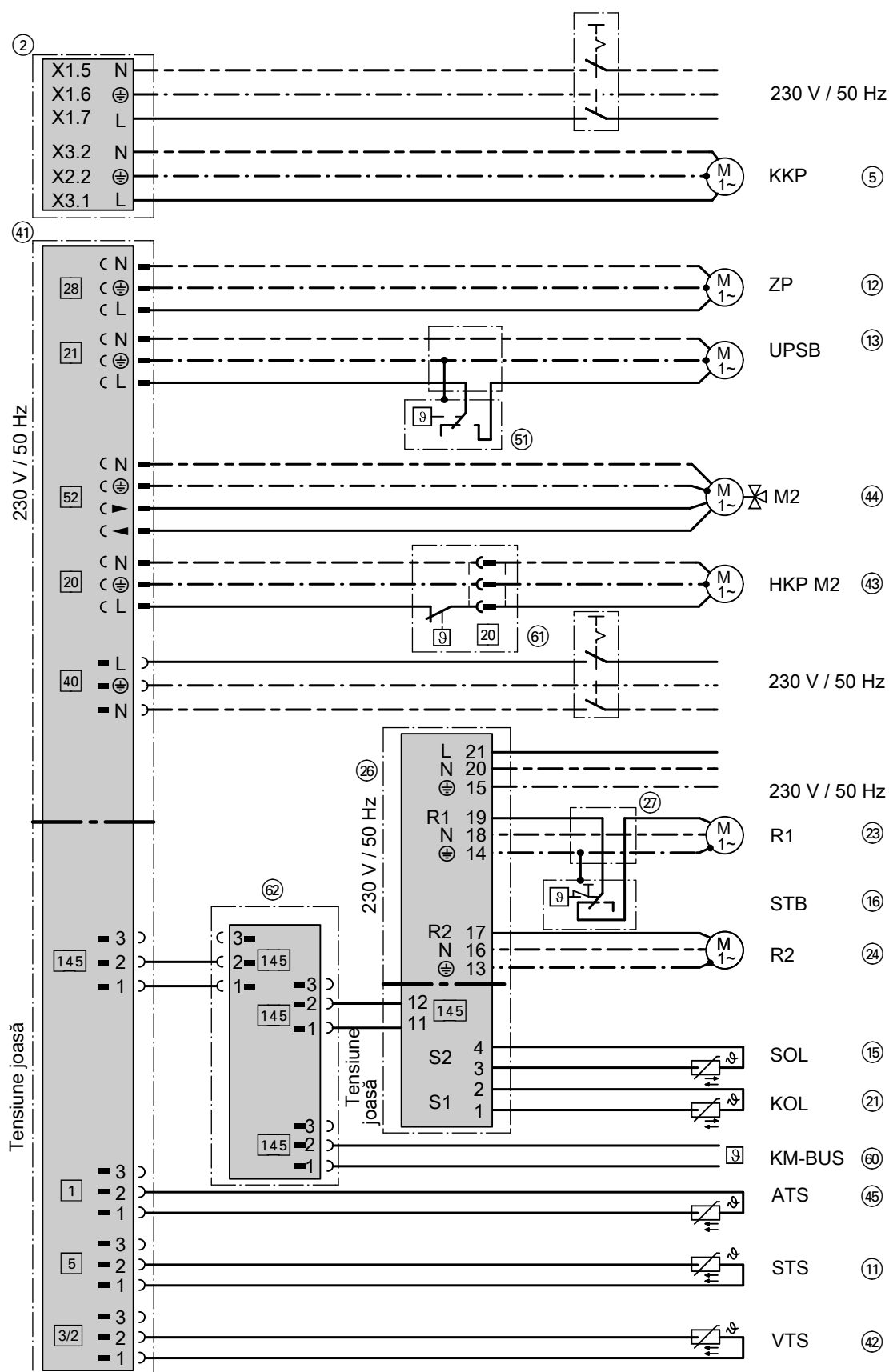
Exemple de utilizare (continuare)

ID: 4605100_0909_01

Poz.	Denumire	Nr. comandă
	Accesorii	
⑥0	Vitotrol 200 sau Vitotrol 300	7450 017 7248 907
⑥1	Termostat de lucru pentru încălzirea prin pardoseală – Termostat de lucru imersat – Termostat aplicat	7151 728 7151 729
⑥2	Distribuitor KM-BUS	7415 028

Exemple de utilizare (continuare)

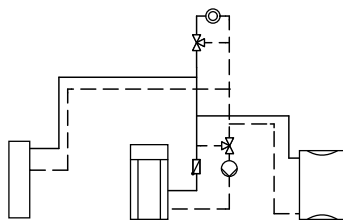
Schema instalației electrice



ID: 4605100_0909_01

5835 515 RO

7.4 Cazan Vitoligno 100-S cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec, acumulator tampon de agent termic și preparare de apă caldă menajeră



ID: 4605101_0909_01

Domeniu de utilizare

Instalație de încălzire cu Vitoligno 100-S și acumulator tampon de agent termic, cu unul sau mai multe circuite de încălzire fără vană de amestec și preparare de apă caldă menajeră.

Componente principale

- Vitoligno 100-S
- Sistem de ridicare a temperaturii pe retur
- Acumulator tampon de agent termic
- Automatizarea circuitului de încălzire Vitotronic 200-H
- Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră

Descrierea funcționării

După pornire și încălzire, Vitoligno funcționează la puterea nominală. Temperatura apei din cazan este reglată prin modificarea turății suflantei de gaze arse în funcție de temperatura reglată pentru apa din cazan. La atingerea temperaturii minime pentru apa din cazan, pornește pompa de circulație (5) pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno. Circuitul de încălzire sau boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră este încălzit.

Când temperatura minimă pentru apa din cazan scade sub limită, se oprește pompa de circulație (5) pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno.

Sistem de ridicare a temperaturii pe retur

Vitoligno necesită o temperatură minimă pe retur. La activarea pompei (5) pentru circuitul cazanului, supapa pentru vana de amestec (4) deschide la o temperatură crescândă pe retur calea de la returul circuitului de încălzire la Vitoligno și închide în același timp calea de la tur la retur (bypass).

Încălzirea acumulatorului tampon de agent termic

Acumulatorul tampon de agent termic este încălzit cu ajutorul pompei de circulație (5) pentru circuitul cazanului, la depășirea temperaturii minime pe retur și când consumatorii nu au nevoie de întreaga cantitate de căldură.

Regim de încălzire cu Vitotronic 200-H

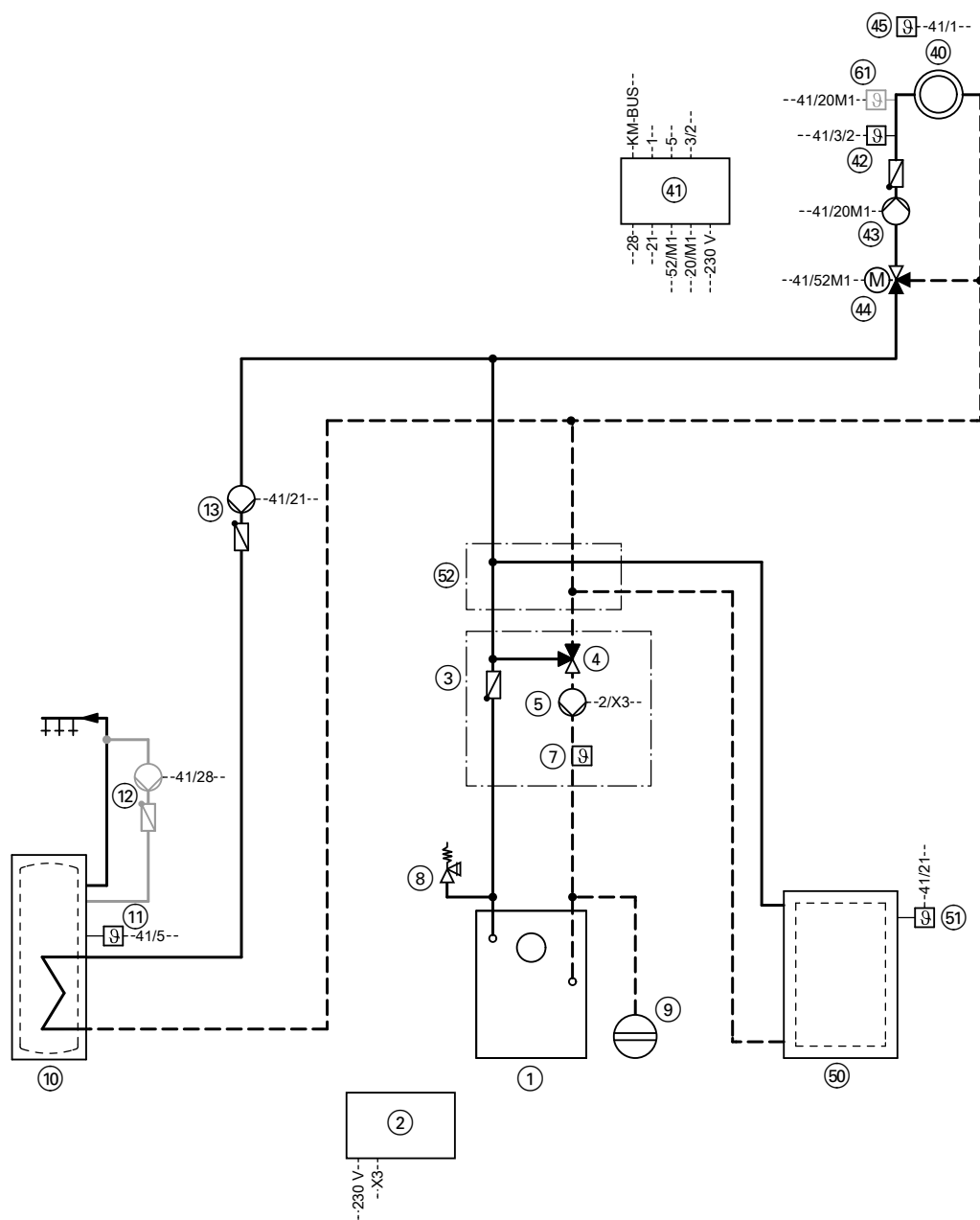
Când temperatura apei din boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră este mai mare decât valoarea nominală reglată și există solicitare de căldură de la circuitele de încălzire, Vitotronic 200-H reglează nivelul de temperatură a circuitelor cu vană de amestec în funcție de temperatura exterioară. Alimentarea circuitelor de încălzire se realizează prin intermediul Vitoligno sau al acumulatorului tampon de agent termic, dacă temperatura de la acumulatorul tampon de agent termic este mai mare decât valoarea reglată la termostatul de lucru (51).

Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul cazanului Vitoligno 100-S

Dacă temperatura apei din acumulatorul tampon de agent termic este mai mare decât valoarea reglată la termostatul de lucru (51), iar temperatura din boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră mai mică decât valoarea nominală a temperaturii a.c.m., pornește pompa de circulație pentru încălzirea apei din boiler (13).

Exemple de utilizare (continuare)

ID-ul schemei instalației hidraulice: 4605101_0909_01



Indicație: Această schemă reprezintă un exemplu de bază, fără dispozitive de închidere și de siguranță. Acest exemplu nu înlocuiește proiectul de specialitate executat la fața locului.

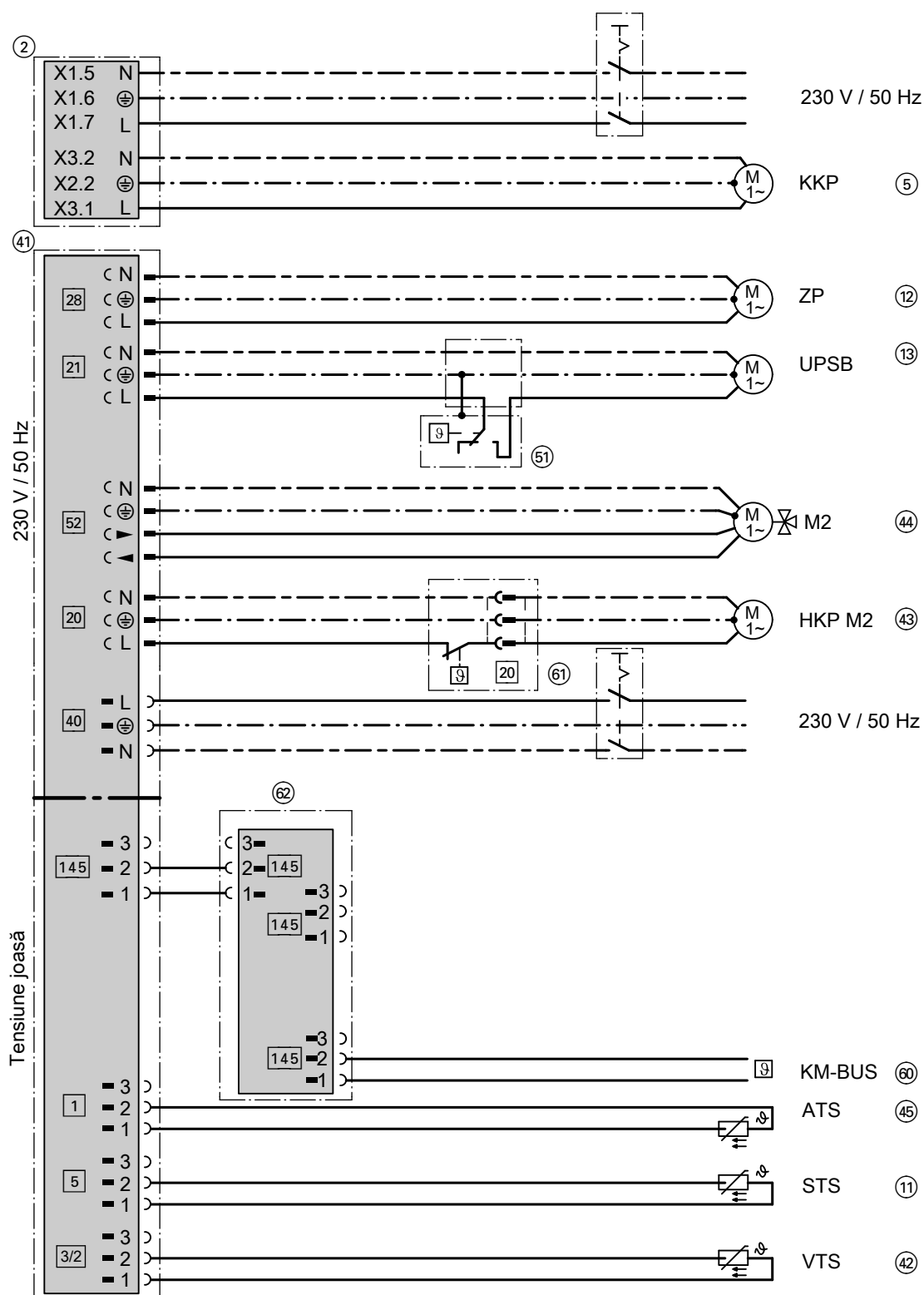
Exemple de utilizare (continuare)

Dispozitive necesare

ID: 4605101_0909_01

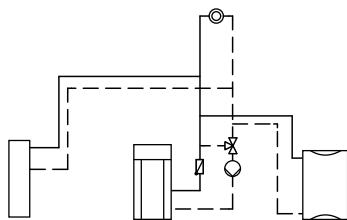
Poz.	Denumire	Nr. comandă
①	Generator de căldură	
②	Vitoligno 100-S cu	ca în lista de prețuri Viessmann
③	Automatizare circuit cazan	Setul de livrare pentru poz. 1
	Sistem de ridicare a temperaturii pe retur	
	– la 25 kW	7373 302
	– la 30 și 40 kW	7373 303
	– la 60 și 80 kW	la cerere
④	Supapă de reglaj termic	Setul de livrare pentru poz. 3
⑤	Pompă pentru circuitul cazanului KKP	Setul de livrare pentru poz. 3
⑥	Supapă de siguranță cu descărcare termică	7143 845
⑦	Sondă de temperatură	Setul de livrare pentru poz. 3
⑧	Grup de siguranță	
	– la 25 și 30 kW	Z006 950
	– la 40 kW	Z006 951
	– la 60 și 80 kW	Z008 046
⑨	Vas de expansiune	ca în lista de prețuri Vitoset
	Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul cazanului	
⑩	Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră	ca în lista de prețuri Viessmann
⑪	Senzor pentru temperatura a.c.m. din boiler STS în combinație cu Vitotronic 200-H	7450 633
⑫	Pompă de recirculare a apei calde menajere ZP	ca în lista de prețuri Vitoset
⑬	Pompă de circulație pentru încălzirea apei din boiler UPSB	ca în lista de prețuri Viessmann
④①	Circuite de încălzire cu vană de amestec	
④①	Automatizarea circuitului de încălzire Vitotronic 200-H	
	– Tip HK1W pentru 1 circuit de încălzire cu vană de amestec	Z004 981
	– Tip HK3W pentru 2 sau 3 circuite de încălzire cu vană de amestec	Z004 983
	și pentru fiecare circuit de încălzire cu vană de amestec	
	câte un set de extensie	7450 650
	compus din	
④②	Senzor de temperatură pe tur VTS (senzor aplicat)	
	și	
④④	Servomotor pentru vana de amestec M2	
	sau	
④②	Senzor de temperatură pe tur VTS	
	– Senzor de temperatură aplicat	7183 288
	sau	
	– Senzor de temperatură imersat	7450 641
	și	
④④	Servomotor pentru vană de amestec M2 pentru vană de amestec cu flanșă și conector cu fișă	ca în lista de prețuri Viessmann
④③	Pompă pentru circuitul de încălzire HKP M2 și vană de amestec cu 3 căi	ca în lista de prețuri Viessmann
	sau	
	Modular-Divicon	
④⑤	Senzor pentru temperatura exterioară ATS	Setul de livrare pentru poz. 41
⑤①	Acumulator tampon de agent termic	ca în lista de prețuri Viessmann
⑤①	Termostat de lucru pentru acumulator tampon de agent termic	7151 989
⑤②	Unitate de racordare pentru acumulatorul tampon de agent termic (până la 40 kW)	7159 406
	Accesorii	
⑥①	Vitotrol 200	7450 017
	sau	
	Vitotrol 300	7248 907
⑥①	Termostat de lucru pentru încălzirea prin pardoseală	
	– Termostat de lucru imersat	7151 728
	– Termostat aplicat	7151 729
⑥②	Distribuitor KM-BUS (în cazul mai multor participanți la KM-BUS)	7415 028

Schema instalației electrice



ID: 4605101_0909_01

7.5 Cazan Vitoligno 100-S cu unul sau mai multe circuite de încălzire fără vană de amestec, acumulator tampon de agent termic și preparare de apă caldă menajeră



ID: 4605102_0909_01

Domeniu de utilizare

Instalație de încălzire cu cazan Vitoligno 100-S cu unul sau mai multe circuite de încălzire fără vană de amestec, acumulator tampon de agent termic și preparare de apă caldă menajeră

Componente principale

- Vitoligno 100-S
- Sistem de ridicare a temperaturii pe retur
- Acumulator tampon de agent termic
- Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră

Descrierea funcționării

După pornire și încălzire, Vitoligno funcționează la puterea nominală. Temperatura apei din cazan este reglată prin modificarea turației suflantei de gaze arse în funcție de temperatura reglată pentru apa din cazan. La atingerea temperaturii minime pentru apa din cazan, pornește pompa de circulație (5) pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno. Circuitul de încălzire sau boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră este încălzit.

Când temperatura minimă pentru apa din cazan scade sub limită, se oprește pompa de circulație (5) pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno.

Sistem de ridicare a temperaturii pe retur

Vitoligno necesită o temperatură minimă pe retur. La activarea pompei (5) pentru circuitul cazanului, supapa pentru vana de amestec (4) deschide la o temperatură crescândă pe retur calea de la returul circuitului de încălzire la Vitoligno și închide în același timp calea de la tur la retur (bypass).

Încălzirea acumulatorului tampon de agent termic

Acumulatorul tampon de agent termic este încălzit cu ajutorul pompei de circulație (5) pentru circuitul cazanului, la depășirea temperaturii minime pe retur și când consumatorii nu au nevoie de întreaga cantitate de căldură.

Regim de încălzire cu regulator de temperatură de ambianță

Dacă există solicitare de căldură de la regulatorul de temperatură de ambianță (6) și dacă temperatura din boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră se află peste valoarea nominală reglată, pornește pompa circuitului de încălzire (31). Alimentarea circuitelor de încălzire se realizează prin intermediul cazanului Vitoligno sau a acumulatorului tampon de agent termic.

Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul cazanului Vitoligno 100-S

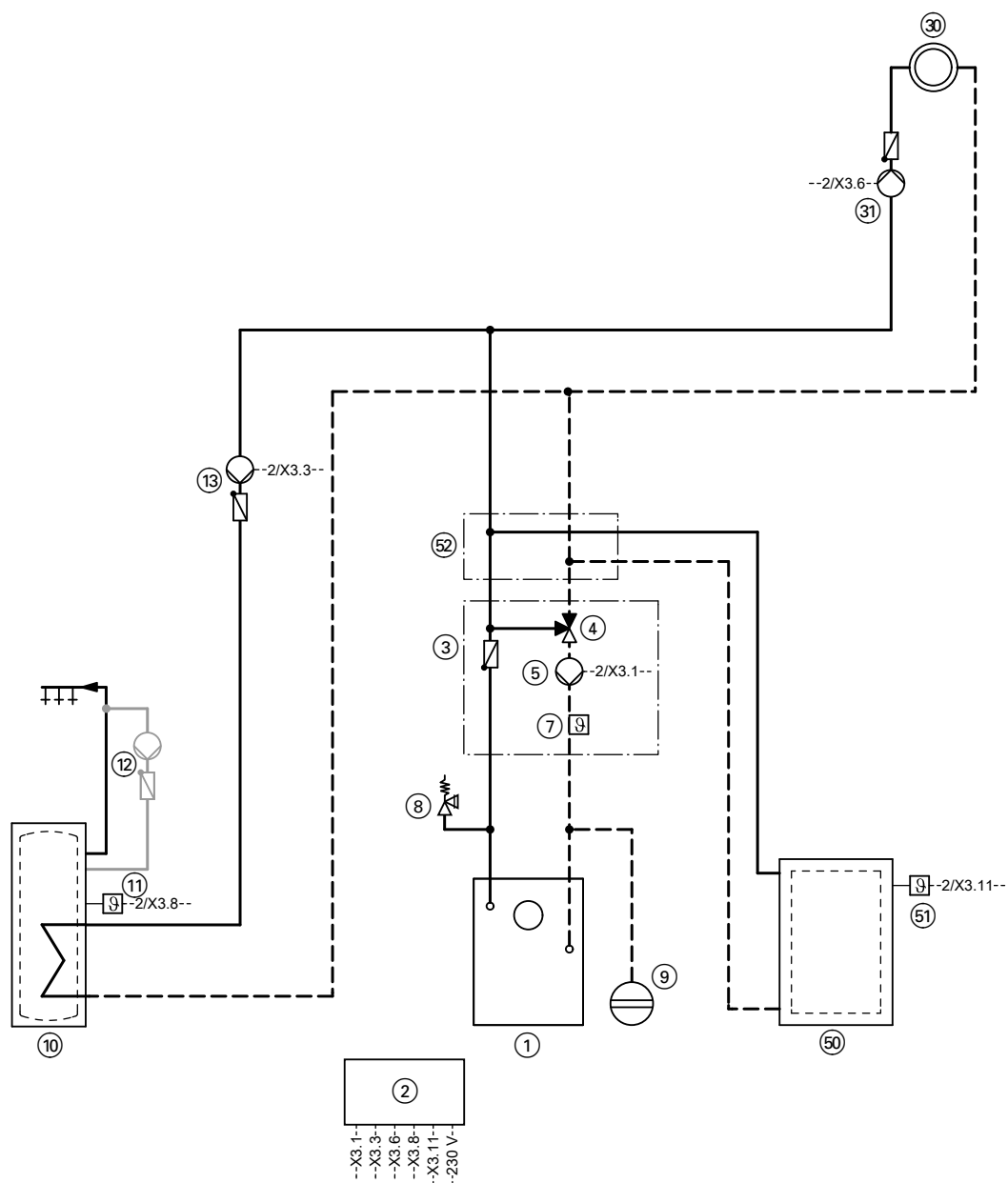
Dacă temperatura apei din acumulatorul tampon de agent termic este mai mare decât valoarea reglată la termostatul de lucru (51), iar temperatura din boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră mai mică decât valoarea nominală a temperaturii a.c.m., pornește pompa de circulație pentru încălzirea apei din boiler (13).

Pentru conectarea regulatorului de temperatură de ambianță Vitotrol 100 (6) există următoarele posibilități:

- Pentru prepararea de apă caldă menajeră fără prioritate față de încălzire, regulatorul de temperatură de ambianță Vitotrol 100 (6) trebuie bransat prin intermediul conexiunii A la borna X3.8 a automatizării circuitului cazanului (2).
- Pentru prepararea de apă caldă menajeră cu prioritate față de încălzire, regulatorul de temperatură de ambianță Vitotrol 100 (6) trebuie bransat prin intermediul conexiunii B de la termostatul boilerului (11) la boilerul pentru prepararea apei calde menajere (10). Dacă, în această situație, temperatura acumulatorului tampon de agent termic (50) nu este suficientă pentru încălzirea boilerului pentru prepararea apei calde menajere (10), circuitul de încălzire (30) nu este alimentat cu căldură.

Exemple de utilizare (continuare)

ID-ul schemei instalației hidraulice: 4605102_0909_01



Indicație: Această schemă reprezintă un exemplu de bază, fără dispozitive de închidere și de siguranță. Acest exemplu nu înlocuiește proiectul de specialitate executat la fața locului.

Exemple de utilizare (continuare)

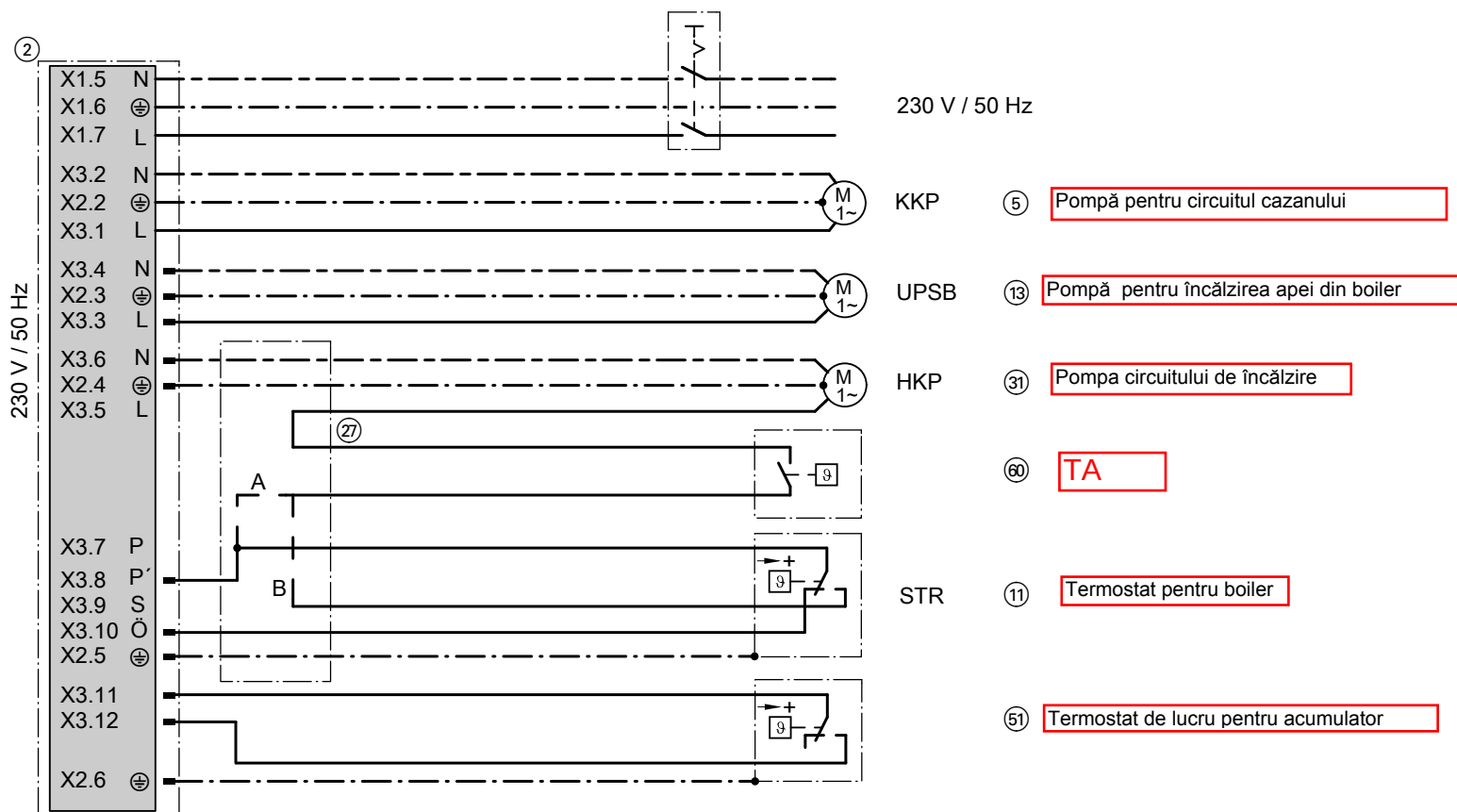
Dispozitive necesare

ID: 4605102_0909_01

Poz.	Denumire	Nr. comandă
①	Generator de căldură	
②	Vitoligno 100-S cu	ca în lista de prețuri Viessmann
③	Automatizare circuit cazan	Setul de livrare pentru poz. 1
	Sistem de ridicare a temperaturii pe retur	
	– la 25 kW	7373 302
	– la 30 și 40 kW	7373 303
	– la 60 și 80 kW	la cerere
④	Supapă de reglaj termic	Setul de livrare pentru poz. 3
⑤	Pompă pentru circuitul cazanului KKP	Setul de livrare pentru poz. 3
⑥	Supapă de siguranță cu descărcare termică	7143 845
⑦	Sondă de temperatură	Setul de livrare pentru poz. 3
⑧	Grup de siguranță	
	– la 25 și 30 kW	Z006 950
	– la 40 kW	Z006 951
	– la 60 și 80 kW	Z008 046
⑨	Vas de expansiune	ca în lista de prețuri Vitoset
②7	Doză de derivație	de la instalator
	Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul cazanului	
⑩	Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră	ca în lista de prețuri Viessmann
⑪	Termostat pentru boiler STR	ca în lista de prețuri Viessmann
⑫	Pompă de recirculare a apei calde menajere ZP	ca în lista de prețuri Vitoset
	(racordul electric se asigură de către instalator, eventual cu programator orar)	
⑬	Pompă de circulație pentru încălzirea apei din boiler UPSB	ca în lista de prețuri Viessmann
③0	Circuite de încălzire fără vană de amestec	
③1	Pompa circuitului de încălzire HKP	de la instalator
⑤0	Acumulator tampon de agent termic	ca în lista de prețuri Viessmann
⑤1	Termostat de lucru pentru acumulator tampon de agent termic	7151 989
⑤2	Unitate de racordare pentru acumulatorul tampon de agent termic (până la 40 kW)	7159 406
	Accesorii	
⑥0	Vitotrol 100	ca în lista de prețuri Viessmann

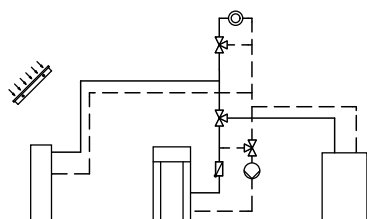
Exemple de utilizzare (continuare)

Schema instalației electrice



~~ID: 4605102_0909_01~~

7.6 Cazan Vitoligno 100-S și cazan pe combustibil lichid/gazos cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec și preparare de apă caldă menajeră (opțional preparare de apă caldă menajeră pe baza energiei solare)



ID: 4605103_0909_01

Domeniu de utilizare

Instalație de încălzire cu Vitoligno 100-S și cazan pe combustibil lichid/gazos, cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec cu 3 căi și preparare de apă caldă menajeră

Componente principale

- Vitoligno 100-S
- Cazan pe combustibil lichid/gazos
- Sistem de ridicare a temperaturii pe retur
- Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră (bivalent)
- Instalație solară

Descrierea funcționării

După pornire și încălzire, Vitoligno funcționează la puterea nominală. Temperatura apei din cazan este reglată prin modificarea turății suflantei de gaze arse în funcție de temperatura reglată pentru apa din cazan. La atingerea temperaturii minime pentru apa din cazan, pornește pompa de circulație ⑤ pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno. Circuitul de încălzire sau boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră este încălzit.

Când temperatura minimă pentru apa din cazan scade sub limită, pornește pompa de circulație ⑤ pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno.

Sistem de ridicare a temperaturii pe retur

Vitoligno necesită o temperatură minimă pe retur. La activarea pompei ⑤ pentru circuitul cazanului, supapa pentru vana de amestec ④ deschide la o temperatură crescândă pe retur calea de la returul circuitului de încălzire la Vitoligno și închide în același timp calea de la tur la retur (bypass).

Regim de încălzire

Circuitul de încălzire se reglează prin intermediul Vitotronic 200 de la cazanul pe combustibil lichid/gazos. Dacă temperatura apei din cazanul Vitoligno este mai mare decât temperatura minimă a apei din cazan, pompa circuitului cazanului Vitoligno ⑤ pornește. Se deschide ventilul de comutare cu 3 căi de la Vitoligno la consumatori. Când temperatura minimă pentru apa din cazan scade sub limită, se oprește pompa de circulație ⑤ pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno. Ventilul de comutare cu 3 căi ③ comută în direcția cazanului pe combustibil lichid/gazos, iar cazanul pe combustibil lichid/gazos intră în funcțiune. Automatizarea cazanului pe combustibil lichid/gazos adaptează liniar temperatura apei din cazan la temperatura exterioară respectivă. Automatul de reglare a circuitului de încălzire al automatizării cazanului reglează nivelul de temperatură al circuitului de încălzire în funcție de temperatura exterioară, prin intermediul unui set de extensie pentru un circuit de încălzire cu vană de amestec.

Preparare de apă caldă menajeră

Temperatura apei din cazanul Vitoligno este mai mare decât temperatura minimă pentru apa din cazan și pompa circuitului cazanului ⑤ este activă. Dacă temperatura din boiler este mai mică decât valoarea nominală reglată la Vitotronic 200 de la cazanul pe combustibil lichid/gazos și mai mică decât temperatura apei din cazan, pompa de circulație pentru încălzirea apei din boiler pornește. Se deschide ventilul de comutare cu 3 căi de la Vitoligno la consumatori.

Când temperatura minimă pentru apa din cazan scade sub limită, pornește pompa de circulație ⑤ pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno. Ventilul de comutare cu 3 căi ③ comută în direcția cazanului pe combustibil lichid/gazos, iar cazanul pe combustibil lichid/gazos intră în funcțiune.

În timpul încălzirii apei calde menajere, vana de amestec cu 3 căi de la circuitul de încălzire este închisă. La atingerea valorii nominale reglate la unitatea Vitotronic 200 a cazanului pe combustibil lichid/gazos, pompa de circulație pentru încălzirea apei din boiler se oprește.

Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul instalației solare

Când diferența de temperatură între senzorul de temperatură la colector S1 ②① și senzorul pentru temperatura apei calde menajere din boiler S2 ①⑤ este mai mare decât diferența de temperatură de conectare, pornește pompa circuitului solar R1 ②③ și apa din boilerul ①④ se încălzește.

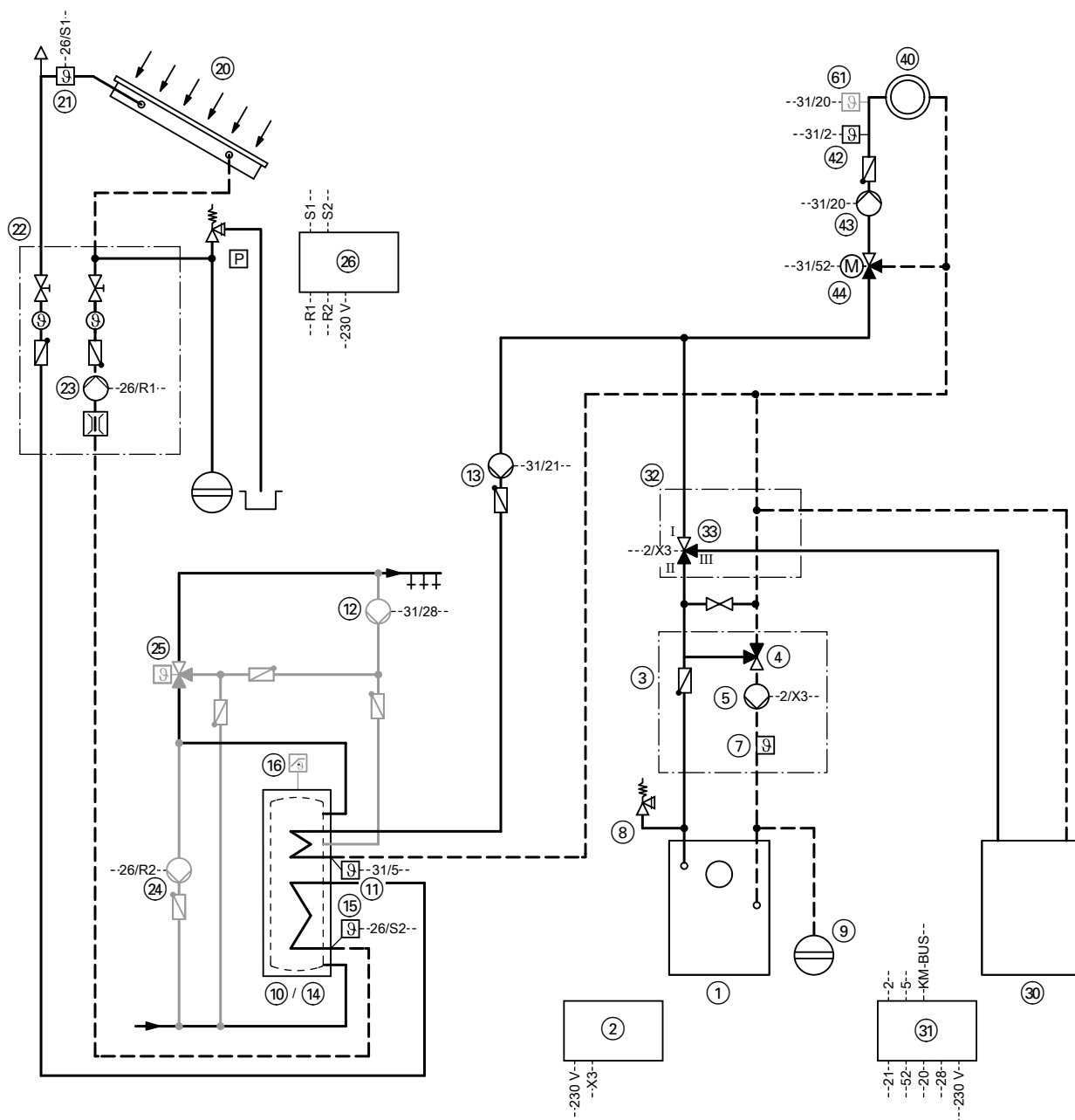
Pompa R1 ②③ se oprește în următoarele condiții:

- diferența de temperatură scade sub diferența de temperatură de deconectare
- depășirea valorii reglate la limitatorul electronic de temperatură (max. la 90 °C) al Vitosolic 100 (tip SD1) ②⑥
- atingerea temperaturii reglate la termostatul de siguranță ①⑥ (dacă există)

Condițiile pentru funcția suplimentară sunt îndeplinite prin intermediul pompei de circulație R2 ②④.

Exemple de utilizare (continuare)

ID-ul schemei instalației hidraulice: 4605103_0909_01



Indicație: Această schemă reprezintă un exemplu de bază, fără dispozitive de închidere și de siguranță. Acest exemplu nu înlocuiește proiectul de specialitate executat la fața locului.

Exemple de utilizare (continuare)

Dispozitive necesare

ID: 4605103_0909_01

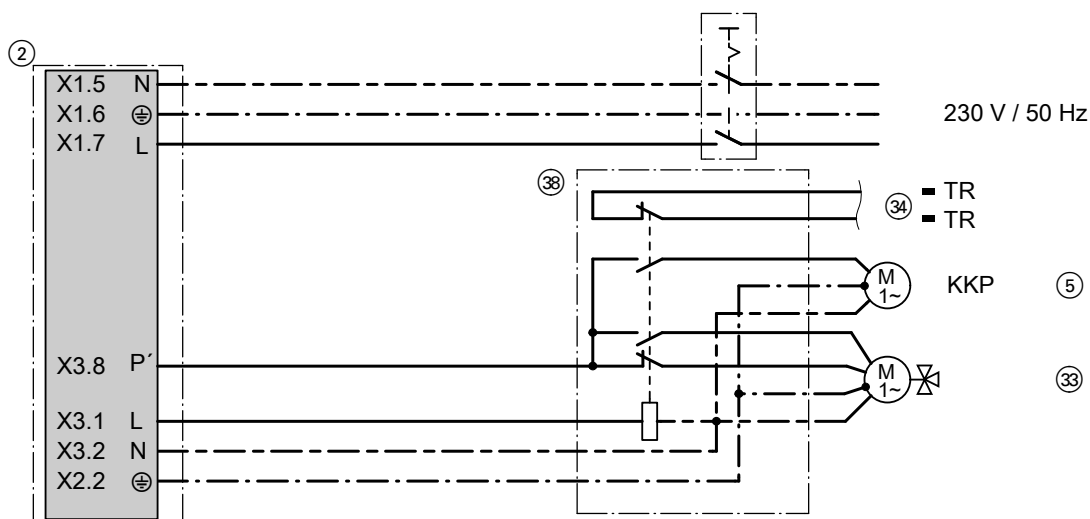
Poz.	Denumire	Nr. comandă
①	Generator de căldură	
②	Vitoligno 100-S cu	ca în lista de prețuri Viessmann
③	Automatizare circuit cazan	Setul de livrare pentru poz. 1
	Sistem de ridicare a temperaturii pe retur	
	– la 25 kW	7373 302
	– la 30 și 40 kW	7373 303
	– la 60 și 80 kW	la cerere
④	Supapă de reglaj termic	Setul de livrare pentru poz. 3
⑤	Pompă pentru circuitul cazanului KKP	Setul de livrare pentru poz. 3
⑥	Supapă de siguranță cu descărcare termică (nu este reprezentată)	7143 845
⑦	Sondă de temperatură	Setul de livrare pentru poz. 3
⑧	Grup de siguranță	
	– la 25 și 30 kW	Z006 950
	– la 40 kW	Z006 951
	– la 60 și 80 kW	Z008 046
⑨	Vas de expansiune	ca în lista de prețuri Vitoset
	Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul cazanului	
⑩	Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră	ca în lista de prețuri Viessmann
⑪	Senzor pentru temperatura apei calde menajere din boiler STS în combinație cu automatizarea Vitotronic 200 a cazanului pe combustibil lichid/gazos	Setul de livrare pentru poz. 31
⑫	Pompă de recirculare a apei calde menajere ZP	ca în lista de prețuri Vitoset
⑬	Pompă de circulație pentru încălzirea apei din boiler UPSB	ca în lista de prețuri Viessmann
	Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul instalației solare	
⑭	Boiler bivalent pentru preparare de apă caldă menajeră	ca în lista de prețuri Viessmann
⑮	Senzor pentru temperatura apei calde menajere din boiler STS în combinație cu automatizarea Vitotronic 200 a cazanului pe combustibil lichid/gazos	Setul de livrare pentru poz. 31
⑯	Pompă de recirculare a apei calde menajere ZP	de la instalator
⑰	Pompă de circulație pentru încălzirea apei din boiler UPSB	ca în lista de prețuri Viessmann
⑱	Senzor pentru temperatura a.c.m. din boiler SOL	Setul de livrare pentru poz. 26
⑲	Termostat de siguranță STB	ca în lista de prețuri Viessmann
⑳	Colectori solari	ca în lista de prețuri Viessmann
㉑	Senzor de temperatură la colector KOL	Setul de livrare pentru poz. 26
㉒	Sistem Solar-Divicon	7188 391 sau 7188 392
㉓	Pompă pentru circuitul solar R1	Setul de livrare pentru poz. 22
㉔	Pompă de circulație R2 (restratificare)	de la instalator
㉕	Automat termostatic de amestec	7265 058
㉖	Vitosolic 100, tip SD1	Z007 387
㉗	Doză de derivație	de la instalator
㉘	Cazan pe combustibil lichid/gazos	ca în lista de prețuri Viessmann
	cu	
㉙	Vitotronic 200, tip KW 2 sau KW 5	Setul de livrare pentru poz. 30
㉚	Unitate de racordare pentru ventilul de comutare	
	– Racord R 1	7159 407
	– Racord R 1¼	7159 408
	sau	
	Vană de amestec cu 3 căi pentru încălzire	
	– Vană de amestec DN 40	9522 482
	– Vană de amestec DN 50	9522 483
	și	
	– Servomotor pentru vana de amestec DN 40 sau DN 50	9522 487
㉛	Ventil de comutare cu trei căi	Setul de livrare pentru poz. 32
㉜	Extensie externă H5	7199 249
㉝	Senzor pentru temperatura exterioară ATS	Setul de livrare pentru poz. 31
㉞	Relevu contactor auxiliar	7814 681

Exemple de utilizare (continuare)

ID: 4605103_0909_01

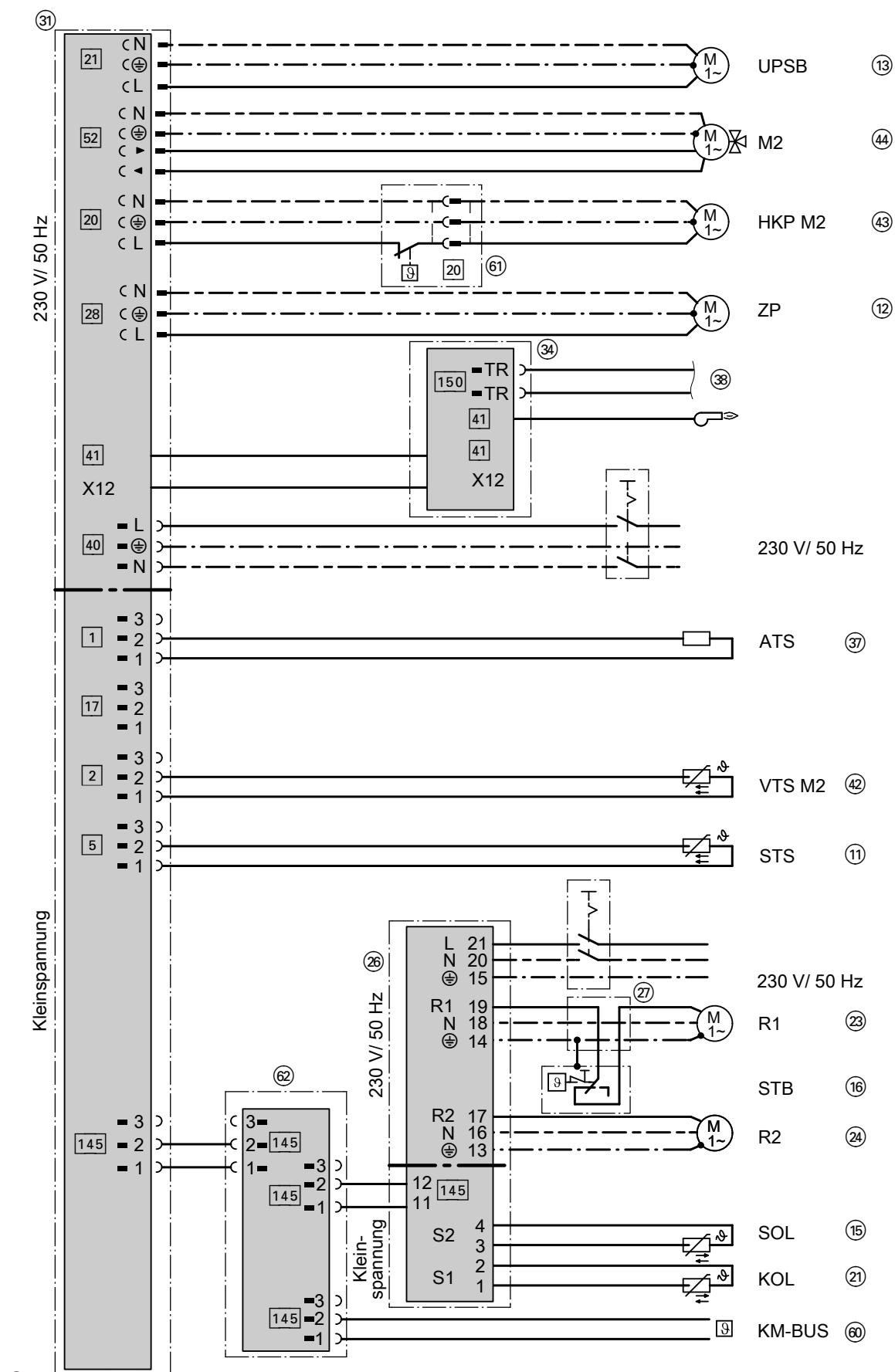
Poz.	Denumire	Nr. comandă
④①	Circuite de încălzire	
④①	Set de extensie pentru un circuit de încălzire cu vană de amestec compus din	7450 650
④②	Senzor de temperatură pe tur VTS M2 (senzor aplicat)	
④④	și	
④④	Servomotor pentru vana de amestec M2	
④②	sau	
④②	Senzor de temperatură pe tur VTS M2	7183 288
	– Senzor de temperatură aplicat	
	sau	
	– Senzor de temperatură imersat	7450 641
④④	și	
④④	Servomotor pentru vană de amestec M2 pentru vană de amestec cu flanșă și conector cu fișă	ca în lista de prețuri Viessmann
④③	Pompă pentru circuitul de încălzire HKP M2 și vană de amestec cu 3 căi	ca în lista de prețuri Viessmann
	sau	
	Modular-Divicon	
⑥①	Accesorii	
⑥①	Vitotrol 200	7450 017
	sau	
⑥①	Vitotrol 300	7248 907
⑥①	Termostat de lucru pentru încălzirea prin pardoseală	
	– Termostat de lucru imersat	7151 728
	– Termostat aplicat	7151 729
⑥②	Distribuitor KM-BUS	7415 028

Schema instalației electrice



ID: 4605103_0909_01

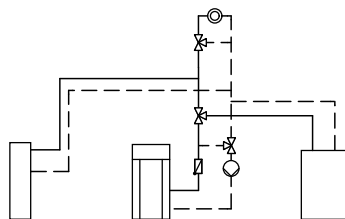
Exemple de utilizare (continuare)



5835 515 RO

ID: 4605103_0909_01

7.7 Cazan Vitoligno 100-S și cazan pe combustibil lichid/gazos cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec și preparare de apă caldă menajeră



ID: 4605104_0909_01

Domeniu de utilizare

Instalație de încălzire cu Vitoligno 100-S și cazan pe combustibil lichid/gazos, cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec cu 3 căi și preparare de apă caldă menajeră

Componente principale

- Vitoligno 100-S
- Cazan pe combustibil lichid/gazos
- Sistem de ridicare a temperaturii pe retur
- Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră

Descrierea funcționării

După pornire și încălzire, Vitoligno funcționează la puterea nominală. Temperatura apei din cazan este reglată prin modificarea turății suflantei de gaze arse în funcție de temperatura reglată pentru apa din cazan. La atingerea temperaturii minime pentru apa din cazan, pornește pompa de circulație (5) pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno. Circuitul de încălzire sau boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră este încălzit.

Când temperatura minimă pentru apa din cazan scade sub limită, se oprește pompa de circulație (5) pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno.

Sistem de ridicare a temperaturii pe retur

Vitoligno necesită o temperatură minimă pe retur. La activarea pompei (5) pentru circuitul cazanului, supapa pentru vana de amestec (4) deschide la o temperatură crescândă pe retur calea de la returul circuitului de încălzire la Vitoligno și închide în același timp calea de la tur la retur (bypass).

Regim de încălzire

Circuitul de încălzire se reglează prin intermediul Vitotronic 200 de la cazanul pe combustibil lichid/gazos. Dacă temperatura apei din cazanul Vitoligno este mai mare decât temperatura minimă a apei din cazan, pompa circuitului cazanului Vitoligno (5) pornește. Se deschide ventilul de comutare cu 3 căi de la Vitoligno la consumatori. Când temperatura minimă pentru apa din cazan scade sub limită, pornește pompa de circulație (5) pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno. Ventilul de comutare cu 3 căi (3) comută în direcția cazanului pe combustibil lichid/gazos, iar cazanul pe combustibil lichid/gazos intră în funcțiune. Automatizarea cazanului pe combustibil lichid/gazos adaptează liniar temperatura apei din cazan la temperatura exterioară respectivă. Automatul de reglare a circuitului de încălzire al automatizării cazanului reglează nivelul de temperatură al circuitului de încălzire în funcție de temperatura exterioară, prin intermediul unui set de extensie pentru un circuit de încălzire cu vană de amestec.

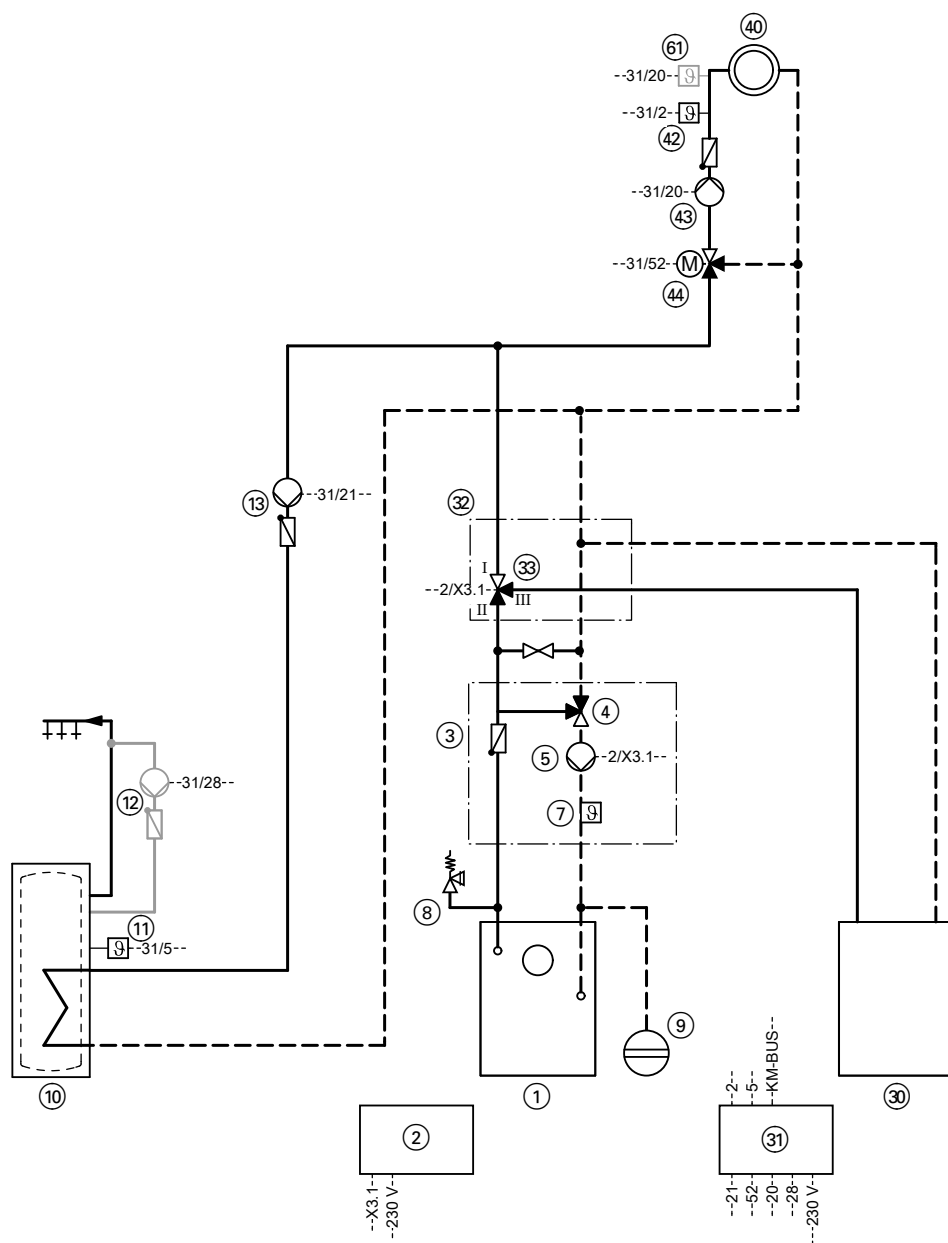
Preparare de apă caldă menajeră

Temperatura apei din cazanul Vitoligno este mai mare decât temperatura minimă pentru apa din cazan și pompa circuitului cazanului (5) este activă. Dacă temperatura din boiler este mai mică decât valoarea nominală reglată la Vitotronic 200 de la cazanul pe combustibil lichid/gazos și mai mică decât temperatura apei din cazan, pompa de circulație pentru încălzirea apei din boiler pornește. Se deschide ventilul de comutare cu 3 căi (3) de la Vitoligno la consumatori. Când temperatura minimă pentru apa din cazan scade sub limită, pornește pompa de circulație (5) pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno. Ventilul de comutare cu 3 căi (3) comută în direcția cazanului pe combustibil lichid/gazos, iar cazanul pe combustibil lichid/gazos intră în funcțiune.

În timpul încălzirii apei calde menajere, vana de amestec cu 3 căi de la circuitul de încălzire este închisă. La atingerea valorii nominale reglate la unitatea Vitotronic 200 a cazanului pe combustibil lichid/gazos, pompa de circulație pentru încălzirea apei din boiler se oprește.

Exemple de utilizare (continuare)

ID-ul schemei instalației hidraulice: 4605104_0909_01



Indicație: Această schemă reprezintă un exemplu de bază, fără dispozitive de închidere și de siguranță. Acest exemplu nu înlocuiește proiectul de specialitate executat la fața locului.

Exemple de utilizare (continuare)

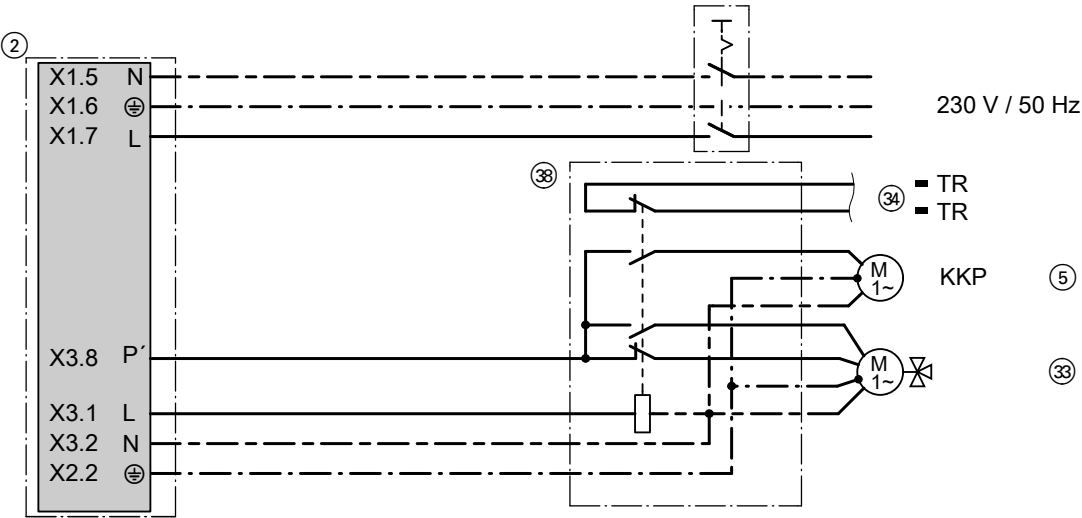
Dispozitive necesare

ID: 4605104_0909_01

Poz.	Denumire	Nr. comandă
①	Generator de căldură	
②	Vitoligno 100-S cu	ca în lista de prețuri Viessmann
③	Automatizare circuit cazan	Setul de livrare pentru poz. 1
	Sistem de ridicare a temperaturii pe retur	
	– la 25 kW	7373 302
	– la 30 și 40 kW	7373 303
	– la 60 și 80 kW	la cerere
④	Supapă de reglaj termic	Setul de livrare pentru poz. 3
⑤	Pompă pentru circuitul cazanului KKP	Setul de livrare pentru poz. 3
⑥	Supapă de siguranță cu descărcare termică	7143 845
⑦	Sondă de temperatură	Setul de livrare pentru poz. 3
⑧	Grup de siguranță	
	– la 25 și 30 kW	Z006 950
	– la 40 kW	Z006 951
	– la 60 și 80 kW	Z008 046
⑨	Vas de expansiune	ca în lista de prețuri Vitoset
	Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul cazanului	
⑩	Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră	ca în lista de prețuri Viessmann
⑪	Senzor pentru temperatura apei calde menajere din boiler STS în combinație cu automatizarea Vitotronic 200 a cazanului pe combustibil lichid/gazos	Setul de livrare pentru poz. 31
⑫	Pompă de recirculare a apei calde menajere ZP	ca în lista de prețuri Vitoset
⑬	Pompă de circulație pentru încălzirea apei din boiler UPSB	ca în lista de prețuri Viessmann
⑳	Cazan pe combustibil lichid/gazos	ca în lista de prețuri Viessmann
	cu	
㉑	Vitotronic 200, tip KW 2 sau KW 5	Setul de livrare pentru poz. 30
㉒	Unitate de racordare pentru ventilul de comutare	
	– Racord R 1	7159 407
	– Racord R 1¼	7159 408
	sau	
	Vană de amestec cu 3 căi pentru încălzire	
	– Vană de amestec DN 40	9522 482
	– Vană de amestec DN 50	9522 483
	și	
	– Servomotor pentru vana de amestec DN 40 sau DN 50	9522 487
㉓	Ventil de comutare cu trei căi	Setul de livrare pentru poz. 32
㉔	Extensie externă H5	7199 249
㉕	Senzor pentru temperatura exterioară ATS	Setul de livrare pentru poz. 31
㉖	Relev contactor auxiliar	7814 681
㉗	Circuite de încălzire	
㉘	Set de extensie pentru un circuit de încălzire cu vană de amestec compus din	7450 650
㉙	Senzor de temperatură pe tur VTS M2 (senzor aplicat)	
	și	
㉚	Servomotor pentru vana de amestec M2	
	sau	
㉛	Senzor de temperatură pe tur VTS M2	
	– Senzor de temperatură aplicat	7183 288
	sau	
	– Senzor de temperatură imersat	7450 641
	și	
㉜	Servomotor pentru vană de amestec M2 pentru vană de amestec cu flanșă și conector cu fișă	ca în lista de prețuri Viessmann
㉝	Pompă pentru circuitul de încălzire HKP M2 și vană de amestec cu 3 căi	ca în lista de prețuri Viessmann
	sau	
	Modular-Divicon	
	Accesorii	
㉞	Vitotrol 200	7450 017
	sau	
	Vitotrol 300	7248 907
㉟	Termostat de lucru pentru încălzirea prin pardoseală	
	– Termostat de lucru imersat	7151 728
	– Termostat aplicat	7151 729
㊱	Distribuitor KM-BUS (în cazul mai multor participanți la KM-BUS)	7415 028

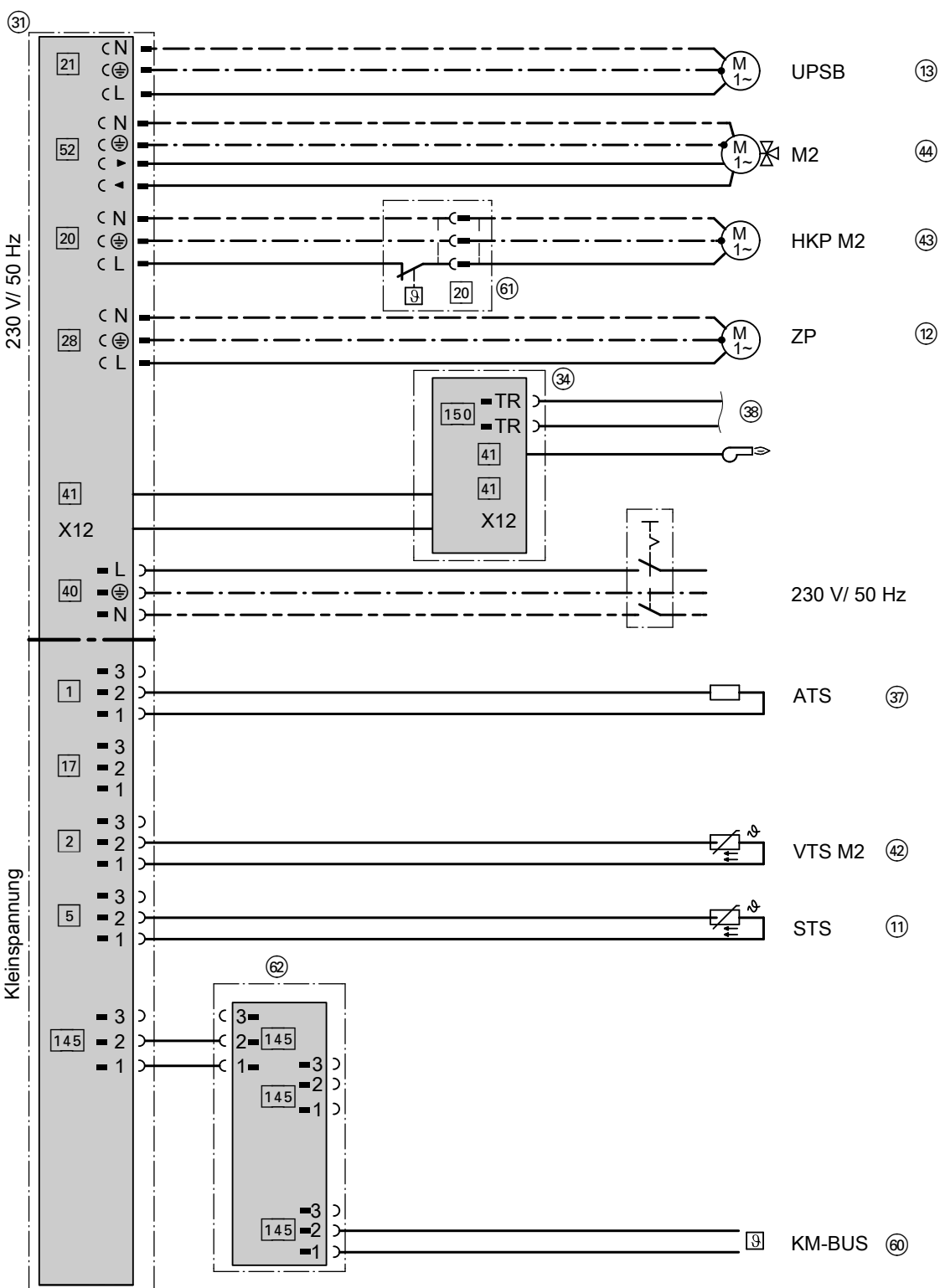
Exemple de utilizare (continuare)

Schema instalației electrice



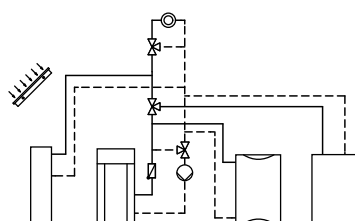
ID: 4605104_0909_01

Exemple de utilizare (continua)



ID: 4605104_0909_01

7.8 Cazan Vitoligno 100-S și cazan pe combustibil lichid/gazos cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec, acumulator tampon de agent termic și preparare de apă caldă menajeră (opțional preparare de apă caldă menajeră pe baza energiei solare)



ID: 4605105_0909_01

Domeniu de utilizare

Instalație de încălzire cu Vitoligno 100-S și cazan pe combustibil lichid/gazos, cu unul sau mai multe circuite de încălzire, cu vană de amestec cu 3 căi, acumulator tampon de agent termic și preparare de apă caldă menajeră

Componente principale

- Vitoligno 100-S
- Cazan pe combustibil lichid/gazos
- Sistem de ridicare a temperaturii pe retur
- Acumulator tampon de agent termic
- Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră (bivalent)
- Instalație solară

Descrierea funcționării

După pornire și încălzire, Vitoligno funcționează la puterea nominală. Temperatura apei din cazan este reglată prin modificarea turajului suflantei de gaze arse în funcție de temperatura reglată pentru apa din cazan. La atingerea temperaturii minime pentru apa din cazan de 60 °C, pornește pompa de circulație (5) pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno. Circuitul de încălzire sau boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră este încălzit.

Când temperatura minimă pentru apa din cazan scade sub limită, se opreste pompa de circulație (5) pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno.

Sistem de ridicare a temperaturii pe retur

Vitoligno necesită o temperatură minimă pe retur. La activarea pompei (5) pentru circuitul cazanului, supapa pentru vana de amestec (4) deschide la o temperatură crescândă pe retur calea de la returul circuitului de încălzire la Vitoligno și închide în același timp calea de la tur la retur (bypass).

Încălzirea acumulatorului tampon de agent termic

Acumulatorul tampon de agent termic este încălzit cu ajutorul pompei de circulație pentru circuitul cazanului (5), la depășirea temperaturii minime pe retur și când circuitele de încălzire și încălzirea apei din boiler nu au nevoie de întreaga cantitate de căldură.

Preparare de apă caldă menajeră

Prepararea apei calde menajere cu ajutorul cazanului cu funcționare pe combustibil lichid/gazos

Temperatura apei din cazanul Vitoligno este mai mică de 60 °C, temperatura din acumulatorul tampon de agent termic este mai mică decât valoarea reglată de la termostatul de lucru (32) (temperatura apei calde menajere + 10 K).

În cazul în care temperatura din boilerul pentru prepararea apei calde menajere scade sub valoarea setată pentru boiler de la automatizarea circuitului cazanului, arzătorul cazanului pe combustibil lichid/gazos pornește, ca și pompa de circulație pentru pentru încălzirea apei din boiler (13), atunci când temperatura din cazanul pe combustibil lichid/gazos depășește valoarea setată de la termostatul de lucru (37) (temperatura nominală a boilerului + 10 K). Vana de amestec cu 3 căi (44) de la circuitul de încălzire se închide, iar pompa circuitului de încălzire (43) se deconectează. Ventilul de comutare cu 3 căi (33) se deschide de la cazanul pe combustibil lichid/gazos spre consumatori.

Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul cazanului Vitoligno 100-S

Temperatura apei din cazanul Vitoligno este de cel puțin 60 °C, pompa circuitul cazanului (5) de la sistemul de ridicare a temperaturii pe retur este pornită. Dacă temperatura din boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră scade sub valoarea setată pentru boiler de la automatizarea circuitului cazanului, ventilul de comutare cu 3 căi (33) se deschide în direcția Vitoligno și a acumulatorului tampon de agent termic spre consumatori, pompa de circulație (13) este pusă în funcțiune (la depășirea temperaturii reglate la termostatul de lucru (32)), iar boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră se încălzește.

La punerea în funcțiune a cazanului Vitoligno, se prepară mai întâi apa caldă menajeră; sistemul de încălzire este alimentat cu căldură ulterior.

În timpul încălzirii apei calde menajere, vana de amestec cu 3 căi (44) de la circuitul de încălzire este închisă. Când temperatura apei calde din boiler atinge valoarea nominală setată de la automatizarea circuitului cazanului pe combustibil lichid/gazos, pompa de circulație (13) se deconectează, vana de amestec cu 3 căi (44) se deschide și este eliberată căldura pentru încălzire.

Preparare de apă caldă menajeră cu ajutorul acumulatorului tampon de agent termic

Temperatura apei din cazanul Vitoligno este sub 60 °C, temperatura agentului termic din acumulatorul tampon de agent termic este mai mare decât valoarea reglată la termostatul de lucru (32). Ventilul de comutare cu 3 căi (33) se deschide în sensul Vitoligno și al acumulatorului tampon de agent termic spre consumatori. Pompa de circulație pentru încălzirea apei din boiler (13) pornește și boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră se încălzește. Prepararea apei calde menajere se încheie la atingerea temperaturii setate pentru boiler de la automatizarea circuitului cazanului pe combustibil lichid/gazos. Pompa de circulație (13) se oprește, iar ventilul de comutare cu 3 căi (33) rămâne deschis în sensul Vitoligno și al acumulatorului tampon de agent termic, spre consumatori.

Pompa de circulație (13) se oprește când temperatura scade sub valoarea reglată la termostatul de lucru (32) al acumulatorului tampon de agent termic. Încălzirea apei din boiler este asigurată de cazanul pe combustibil lichid/gazos.

Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul instalației solare

Când diferența de temperatură între senzorul de temperatură la colector S1 (21) și senzorul pentru temperatura apei calde menajere din boiler S2 (15) este mai mare decât diferența de temperatură de conectare, pornește pompa circuitului solar R1 (23) și apa din boilerul (14) se încălzește.

Pompa R1 (23) se oprește în următoarele condiții:

- diferența de temperatură scade sub diferența de temperatură de deconectare
- depășirea valorii reglate la limitatorul electronic de temperatură (max. la 90 °C) al Vitosolic 100 (tip SD1) (26)
- atingerea temperaturii reglate la termostatul de siguranță (16) (dacă există)

Condițiile pentru funcția suplimentară sunt îndeplinite prin intermediul pompei de circulație R2 (24).

Exemple de utilizare (continuare)

Regim de încălzire

Încălzirea cu ajutorul cazanului pe combustibil lichid/gazos

Dacă temperatura apei din cazanul Vitoligno este mai mică de 60 °C, iar temperatura din acumulatorul tampon de agent termic se află sub valoarea setată de la termostatul de lucru (51), arzătorul cazanului pe combustibil lichid/gazos este deblocat. Ventilul de comutare cu 3 căi (33) este deschis în sensul cazanului pe combustibil lichid/gazos spre consumatori.

Automatizarea circuitului cazanului pe combustibil lichid/gazos adaptează liniar temperatura apei din cazan la temperatura exterioară respectivă. Temperatura agentului termic pe tur este reglată de automatizarea circuitului de încălzire prin intermediul vanei de amestec cu 3 căi (44) în funcție de temperatura exterioară.

Încălzirea cu ajutorul cazanului Vitoligno 100-S

Dacă temperatura apei din cazanul Vitoligno este mai mare de 60 °C și dacă boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră este încălzit, ventilul de comutare cu 3 căi (33) se deschide în sensul Vitoligno și al acumulatorului tampon de agent termic spre consumatori. Căldura de la Vitoligno este transportată prin intermediul pompei circuitului cazanului (5) la circuitul de încălzire și la acumulatorul tampon de agent termic. Căldura excedentară la circuitul de încălzire este transportată la acumulatorul tampon de agent termic.

Temperatura pe turul circuitului de încălzire este reglată de automatizarea circuitului cazanului cu funcționare pe combustibil lichid/gazos prin intermediul vanei de amestec cu 3 căi (44).

Încălzirea cu ajutorul acumulatorului tampon de agent termic

Dacă temperatura apei din cazanul Vitoligno scade, gradul de încălzire asigurat de acumulatorul tampon de agent termic este cu atât mai mare cu cât vana de amestec (4) a sistemului de ridicare a temperaturii pe retur deschide mai mult calea de la turul la returul cazanului (bypass). La o temperatură a apei din cazan sub 60 °C, pompa circuitului cazanului (5) se deconectează, iar alimentarea cu căldură se realizează exclusiv de la acumulatorul tampon de agent termic.

Încălzirea de la acumulatorul tampon de agent termic are loc până ce temperatura scade sub valoarea reglată la termostatul de lucru (51) (reglat manual la temperatura pe returul sistemului de încălzire, de exemplu, la 40 °C în faza intermediară și 60 °C la necesar mare de căldură). Termostatul de lucru (51) de la acumulatorul tampon de agent termic stabilește temperatura necesară pe tur pentru regimul de încălzire. Dacă temperatura apei din acumulatorul tampon de agent termic scade sub valoare reglată la termostatul de lucru (51), ventilul de comutare cu 3 căi (33) comută în sensul cazanului pe combustibil lichid/gazos spre consumatori, arzătorul cazanului pe combustibil lichid/gazos pornește și încălzirea se realizează prin intermediul cazanului pe combustibil lichid/gazos.

Indicație

Funcțiile de încălzire și preparare de apă caldă menajeră trebuie comandate întotdeauna de la automatizarea cazanului pe combustibil lichid/gazos.

Valori de reglaj recomandate

Termostat de lucru (51): 40 până la 60 °C

Termostat de lucru (52): cca 65 °C

Vitoligno 100-S și cazanele pe combustibil lichid/gazos trebuie racordate la coșuri de fum separate.

Modificarea funcțiilor la Vitotronic 200

Funcție	Codare
Pompa de circulație pentru încălzirea apei din boiler pornește indiferent de temperatură	61 : 1
Pompa de circulație pentru încălzirea apei din boiler se oprește fără funcționare prelungită	62 : 0

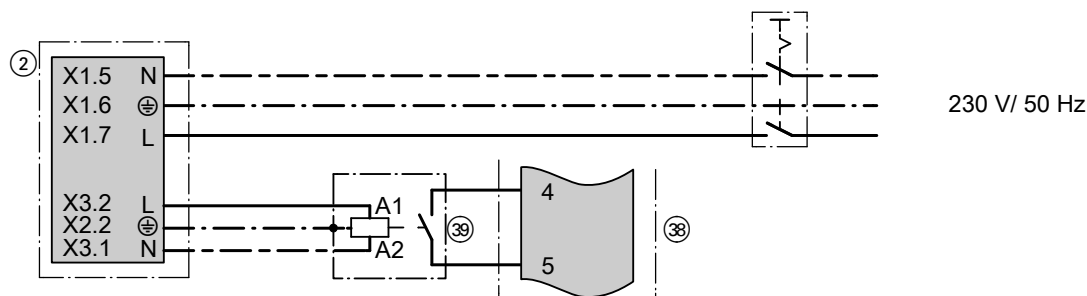
Exemple de utilizare (continuare)

ID: 4605105_0909_01

Poz.	Denumire	Nr. comandă
	Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul instalației solare	
14	Boiler bivalent pentru preparare de apă caldă menajeră	ca în lista de prețuri Viessmann
11	Senzor pentru temperatura apei din boiler STS	Setul de livrare pentru poz. 31
12	Pompă de recirculare a apei calde menajere ZP	ca în lista de prețuri Vitoset
13	Pompă de circulație pentru încălzirea apei din boiler UPSB	ca în lista de prețuri Viessmann
15	Senzor pentru temperatura a.c.m. din boiler SOL	Setul de livrare pentru poz. 26
16	Termostat de siguranță STB	Z001 889
20	Colectori solari	ca în lista de prețuri Viessmann
21	Senzor de temperatură la colector KOL	Setul de livrare pentru poz. 26
22	Sistem Solar-Divicon	7188 391 sau 7188 392
23	Pompă pentru circuitul solar R1	Setul de livrare pentru poz. 22
24	Pompă de circulație R2 (restratificare)	de la instalator
25	Automat termostatic de amestec	7265 058
26	Vitosolic 100, tip SD1	Z007 387
27	Doză de derivație	de la instalator
30	Cazan pe combustibil lichid/gazos	ca în lista de prețuri Viessmann
	cu	
31	Vitotronic 200, tip KW 2 sau KW 5	Setul de livrare pentru poz. 30
45	Senzor pentru temperatura exterioară ATS	Setul de livrare pentru poz. 31
32	Unitate de racordare pentru ventilul de comutare	
	– Racord R 1	7159 407
	– Racord R 1¼	7159 408
	sau	
	Vană de amestec cu 3 căi pentru încălzire	
	– Vană de amestec DN 40	9522 482
	– Vană de amestec DN 50	9522 483
	și	
	– Servomotor pentru vana de amestec DN 40 sau DN 50	9522 487
33	Ventil de comutare cu trei căi	Setul de livrare pentru poz. 32
34	Extensie externă H5	7199 249
37	Termostat de lucru	7151 989
38	Cutie de bransament	7408 901
39	Relev contactor auxiliar	7814 681
40	Circuite de încălzire	
	Set de extensie pentru un circuit de încălzire cu vană de amestec compus din	7450 650
42	Senzor de temperatură pe tur VTS M2 (senzor aplicat)	
	și	
44	Servomotor pentru vana de amestec M2	
	sau	
42	Senzor de temperatură pe tur VTS M2	
	– Senzor de temperatură aplicat	7183 288
	sau	
	– Senzor de temperatură imersat	7450 641
	și	
44	Servomotor pentru vană de amestec M2 pentru vană de amestec cu flanșă și conector cu fișă	ca în lista de prețuri Viessmann
43	Pompă pentru circuitul de încălzire HKP M2 și vană de amestec cu 3 căi	ca în lista de prețuri Viessmann
	sau	
	Modular-Divicon	
50	Acumulator tampon de agent termic	ca în lista de prețuri Viessmann
51	Termostat de lucru pentru acumulator tampon de agent termic	7151 989
52	Termostat de lucru pentru acumulator tampon de agent termic	7151 989
53	Unitate de racordare pentru acumulatorul tampon de agent termic (până la 40 kW)	7159 406
	Accesorii	
60	Vitotrol 200	7450 017
	sau	
	Vitotrol 300	7248 907
61	Termostat de lucru pentru încălzirea prin pardoseală	
	– Termostat de lucru imersat	7151 728
	– Termostat aplicat	7151 729
62	Distribuitor de KM-BUS	7415 028

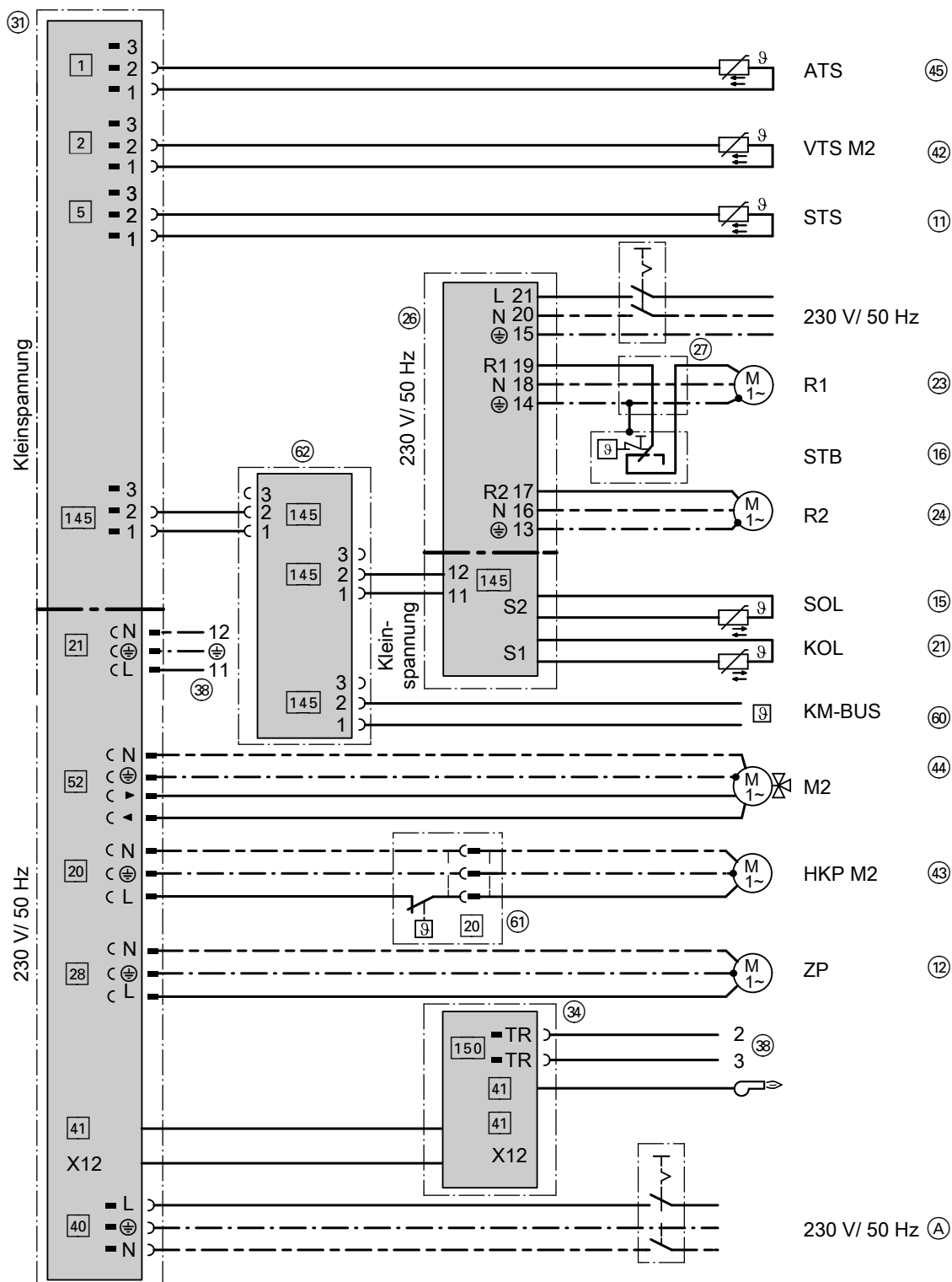
Exemple de utilizare (continuare)

Schema instalației electrice



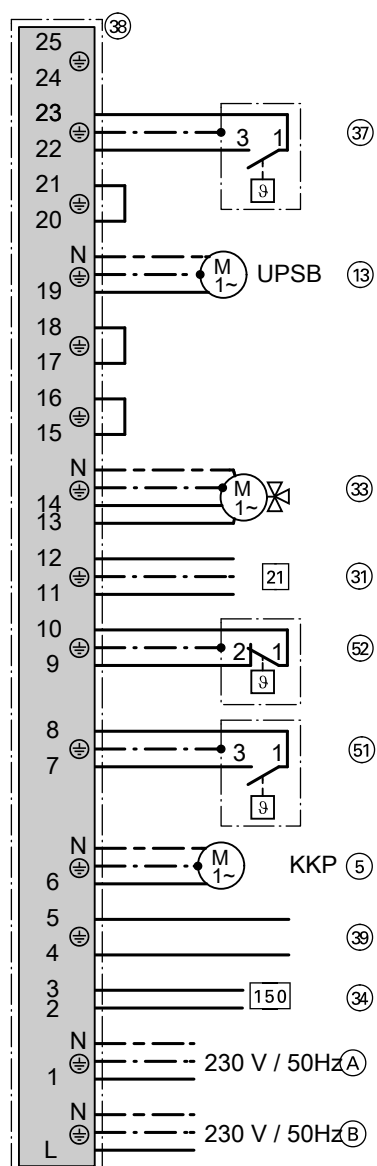
ID: 4605105_0909_01

Exemple de utilizare (continuare)



ID: 4605105_0909_01

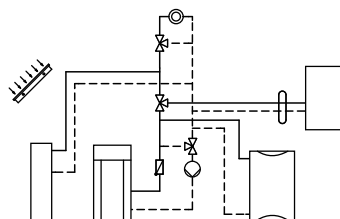
Exemple de utilizare (continuare)



ID: 4605105_0909_01

- (A) Conexiune la rețea
- (B) Conexiune la rețea a automatizării cazanului pe combustibil lichid/gazos

7.9 Cazan Vitoligno 100-S și cazan mural pe combustibil lichid/gazos cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec, acumulator tampon de agent termic și preparare de apă caldă menajeră (opțional preparare de apă caldă menajeră pe baza energiei solare)



ID: 4605106_0909_01

Domeniu de utilizare

Instalație de încălzire cu Vitoligno 100-S și cazan mural pe combustibil lichid/gazos cu unul sau mai multe circuite de încălzire cu vană de amestec cu 3 căi, acumulator tampon de agent termic și preparare de apă caldă menajeră

Componente principale

- Vitoligno 100-S
- Cazan mural pe combustibil lichid sau gazos
- Sistem de ridicare a temperaturii pe retur
- Acumulator tampon de agent termic
- Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră (bivalent)
- Instalație solară

Descrierea funcționării

După pornire și încălzire, Vitoligno funcționează la puterea nominală. Temperatura apei din cazan este reglată prin modificarea turajului suflantei de gaze arse în funcție de temperatura reglată pentru apa din cazan. La atingerea temperaturii minime pentru apa din cazan de 60 °C, pornește pompa de circulație (5) pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno. Circuitul de încălzire sau boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră este încălzit.

Când temperatura minimă pentru apa din cazan scade sub limită, se oprește pompa de circulație (5) pentru circuitul racordat de la cazanul Vitoligno.

Sistem de ridicare a temperaturii pe retur

Vitoligno necesită o temperatură minimă pe retur. La activarea pompei (5) pentru circuitul cazanului, supapa pentru vana de amestec (4) deschide la o temperatură crescândă pe retur calea de la returul circuitului de încălzire la Vitoligno și închide în același timp calea de la tur la retur (bypass).

Încălzirea acumulatorului tampon de agent termic

Acumulatorul tampon de agent termic este încălzit cu ajutorul pompei de circulație pentru circuitul cazanului (5), la depășirea temperaturii minime pe retur și când circuitele de încălzire și încălzirea apei din boiler nu au nevoie de întreaga cantitate de căldură.

Preparare de apă caldă menajeră

Prepararea apei calde menajere cu ajutorul cazanului mural pe combustibil lichid/gazos

Temperatura apei din cazanul Vitoligno este mai mică de 60 °C, temperatura din acumulatorul tampon de agent termic este mai mică decât valoarea reglată de la termostatul de lucru (52) (temperatura apei calde menajere + 10 K).

În cazul în care temperatura din boilerul pentru prepararea apei calde menajere scade sub valoarea setată pentru boiler de la automatizarea circuitului cazanului, arzătorul cazanului mural pe combustibil lichid/gazos pornește, ca și pompa de circulație pentru încălzirea apei din boiler (13) atunci când temperatura din cazanul mural pe combustibil lichid/gazos depășește valoarea setată de la termostatul de lucru (37) (temperatura nominală a boilerului + 10 K). Vana de amestec cu 3 căi (44) de la circuitul de încălzire se închide, iar pompa circuitului de încălzire (43) se deconectează. Ventilul de comutare cu 3 căi (33) se deschide de la cazanul mural pe combustibil lichid/gazos spre consumatori.

Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul cazanului Vitoligno 100-S

Temperatura apei din cazanul Vitoligno este de cel puțin 60 °C, pompa circuitului cazanului (5) de la sistemul de ridicare a temperaturii pe retur este pornită. Dacă temperatura din boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră scade sub valoarea setată pentru boiler de la automatizarea circuitului cazanului, ventilul de comutare cu 3 căi (33) se deschide în direcția Vitoligno și a acumulatorului tampon de agent termic spre consumatori, pompa de circulație (13) este pusă în funcțiune (la depășirea temperaturii reglate la termostatul de lucru (52)), iar boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră se încălzește.

La punerea în funcțiune a cazanului Vitoligno, se prepară mai întâi apa caldă menajeră; sistemul de încălzire este alimentat cu căldură ulterior.

În timpul încălzirii apei calde menajere, vana de amestec cu 3 căi (44) de la circuitul de încălzire este închisă. Când temperatura apei calde din boiler atinge valoarea nominală setată de la automatizarea circuitului cazanului mural pe combustibil lichid/gazos, pompa de circulație (13) se deconectează, vana de amestec cu 3 căi (44) se deschide și este eliberată căldura pentru încălzire.

Preparare de apă caldă menajeră cu ajutorul acumulatorului tampon de agent termic

Temperatura apei din cazanul Vitoligno este sub 60 °C, temperatura agentului termic din acumulatorul tampon de agent termic este mai mare decât valoarea reglată la termostatul de lucru (52). Ventilul de comutare cu 3 căi (33) se deschide în sensul Vitoligno și al acumulatorului tampon de agent termic spre consumatori. Pompa de circulație pentru încălzirea apei din boiler (13) pornește și boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră se încălzește. Prepararea apei calde menajere se încheie la atingerea temperaturii setate pentru boiler de la automatizarea circuitului cazanului mural pe combustibil lichid/gazos. Pompa de circulație (13) se oprește, iar ventilul de comutare cu 3 căi (33) rămâne deschis în sensul Vitoligno și al acumulatorului tampon de agent termic, spre consumatori.

Pompa de circulație (13) se oprește când temperatura scade sub valoarea reglată la termostatul de lucru (52) al acumulatorului tampon de agent termic. Încălzirea apei din boiler este asigurată în acest caz de cazanul mural pe combustibil lichid/gazos.

Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul instalației solare

Când diferența de temperatură între senzorul de temperatură la colector S1 (21) și senzorul pentru temperatura apei calde menajere din boiler S2 (15) este mai mare decât diferența de temperatură de conectare, pornește pompa circuitului solar R1 (23) și apa din boilerul (14) se încălzește.

Pompa R1 (23) se oprește în următoarele condiții:

Exemple de utilizare (continuare)

- diferența de temperatură scade sub diferența de temperatură de deconectare
- depășirea valorii reglate la limitatorul electronic de temperatură (max. la 90 °C) al Vitosolic 100 (tip SD1) (26)
- atingerea temperaturii reglate la termostatul de siguranță (16) (dacă există)

Condițiile pentru funcția suplimentară sunt îndeplinite prin intermediul pompei de circulație R2 (24).

Regim de încălzire

Încălzirea cu cazan mural pe combustibil lichid/gazos

Dacă temperatura apei din cazanul Vitoligno este mai mică de 60 °C, iar temperatura din acumulatorul tampon de agent termic se află sub valoarea setată de la termostatul de lucru (51), arzătorul cazanului mural pe combustibil lichid/gazos este deblocat. Ventilul de comutare cu 3 căi (33) este deschis în sensul cazanului mural pe combustibil lichid/gazos spre consumatori.

Automatizarea circuitului cazanului mural pe combustibil lichid/gazos adaptează liniar temperatura apei din cazan la temperatura exterioară respectivă. Temperatura agentului termic pe tur este reglată de automatizarea circuitului de încălzire prin intermediul vanei de amestec cu 3 căi (44) în funcție de temperatura exterioară.

Încălzirea cu ajutorul cazanului Vitoligno 100-S

Dacă temperatura apei din cazanul Vitoligno este mai mare de 60 °C și dacă boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră este încălzit, ventilul de comutare cu 3 căi (33) se deschide în sensul Vitoligno și al acumulatorului tampon de agent termic spre consumatori. Căldura de la Vitoligno este transportată prin intermediul pompei circuitului cazanului (5) la circuitul de încălzire și la acumulatorul tampon de agent termic. Căldura excedentară la circuitul de încălzire este transportată la acumulatorul tampon de agent termic.

Temperatura pe turul circuitului de încălzire este reglată de automatizarea circuitului cazanului mural cu funcționare pe combustibil lichid/gazos prin intermediul vanei de amestec cu 3 căi (44).

Încălzirea cu ajutorul acumulatorului tampon de agent termic

Dacă temperatura apei din cazanul Vitoligno scade, gradul de încălzire asigurat de acumulatorul tampon de agent termic este cu atât mai mare cu cât vana de amestec (4) a sistemului de ridicare a temperaturii pe retur deschide mai mult calea de la turul la returul cazanului (bypass). La o temperatura a apei din cazan sub 60 °C, pompa circuitului cazanului (5) se deconectează, iar alimentarea cu căldură se realizează exclusiv de la acumulatorul tampon de agent termic.

Încălzirea de la acumulatorul tampon de agent termic are loc până ce temperatura scade sub valoarea reglată la termostatul de lucru (51) (reglat manual la temperatura pe returul sistemului de încălzire, de exemplu, la 40 °C în faza intermediară și 60 °C la necesar mare de căldură). Termostatul de lucru (51) de la acumulatorul tampon de agent termic stabilește temperatura necesară pe tur pentru regimul de încălzire. Dacă temperatura apei din acumulatorul tampon de agent termic scade sub valoare reglată la termostatul de lucru (51), ventilul de comutare cu 3 căi (33) comută în sensul cazanului mural pe combustibil lichid/gazos spre consumatori, arzătorul cazanului mural pe combustibil lichid/gazos pornește și încălzirea se realizează prin intermediul cazanului mural pe combustibil lichid/gazos.

Indicație

Funcțiile de încălzire și preparare de apă caldă menajeră trebuie comandate întotdeauna de la automatizarea cazanului mural pe combustibil lichid/gazos.

Valori de reglaj recomandate

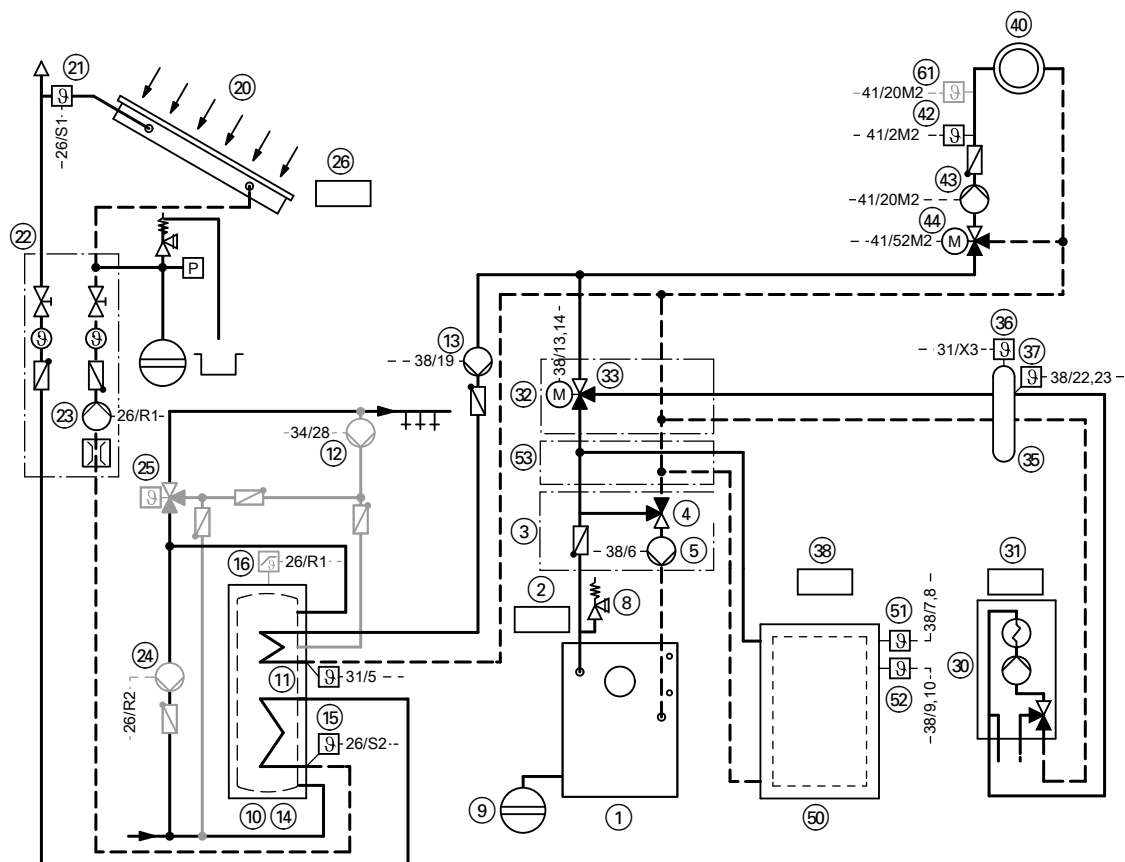
Termostat de lucru (51): 40 până la 60 °C

Termostat de lucru (52): cca. 65 °C

Vitoligno 100-S și cazanul mural pe combustibil lichid/gazos trebuie racordate la coșuri de fum separate.

Exemple de utilizare (continuare)

ID-ul schemei instalației hidraulice: 4605106_0909_01



Indicație: Această schemă reprezintă un exemplu de bază, fără dispozitive de închidere și de siguranță. Acest exemplu nu înlocuiește proiectul de specialitate executat la fața locului.

Dispozitive necesare

ID: 4605106_0909_01

Poz.	Denumire	Nr. comandă
①	Generator de căldură	
②	Vitoligno 100-S cu	ca în lista de prețuri Viessmann
③	Automatizare circuit cazan	Setul de livrare pentru poz. 1
④	Sistem de ridicare a temperaturii pe retur	
⑤	– la 25 kW	7373 302
⑥	– la 30 și 40 kW	7373 303
⑦	– la 60 și 80 kW	la cerere
⑧	Supapă de reglaj termic	Setul de livrare pentru poz. 3
⑨	Pompă pentru circuitul cazanului KKP	Setul de livrare pentru poz. 3
⑩	Supapă de siguranță cu descărcare termică	7143 845
⑪	Grup de siguranță cu supapă de siguranță	
⑫	– la 25 și 30 kW	Z006 950
⑬	– la 40 kW	Z006 951
⑭	– la 60 și 80 kW	Z006 046
⑮	Vas de expansiune	ca în lista de prețuri Vitoset
⑯	Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul cazanului	
⑰	Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră	ca în lista de prețuri Viessmann
⑱	Senzor pentru temperatura apei din boiler STS	7179 114
⑲	Pompă de recirculare a apei calde menajere ZP	ca în lista de prețuri Vitoset
⑳	Pompă de circulație pentru încălzirea apei din boiler UPSB	ca în lista de prețuri Viessmann

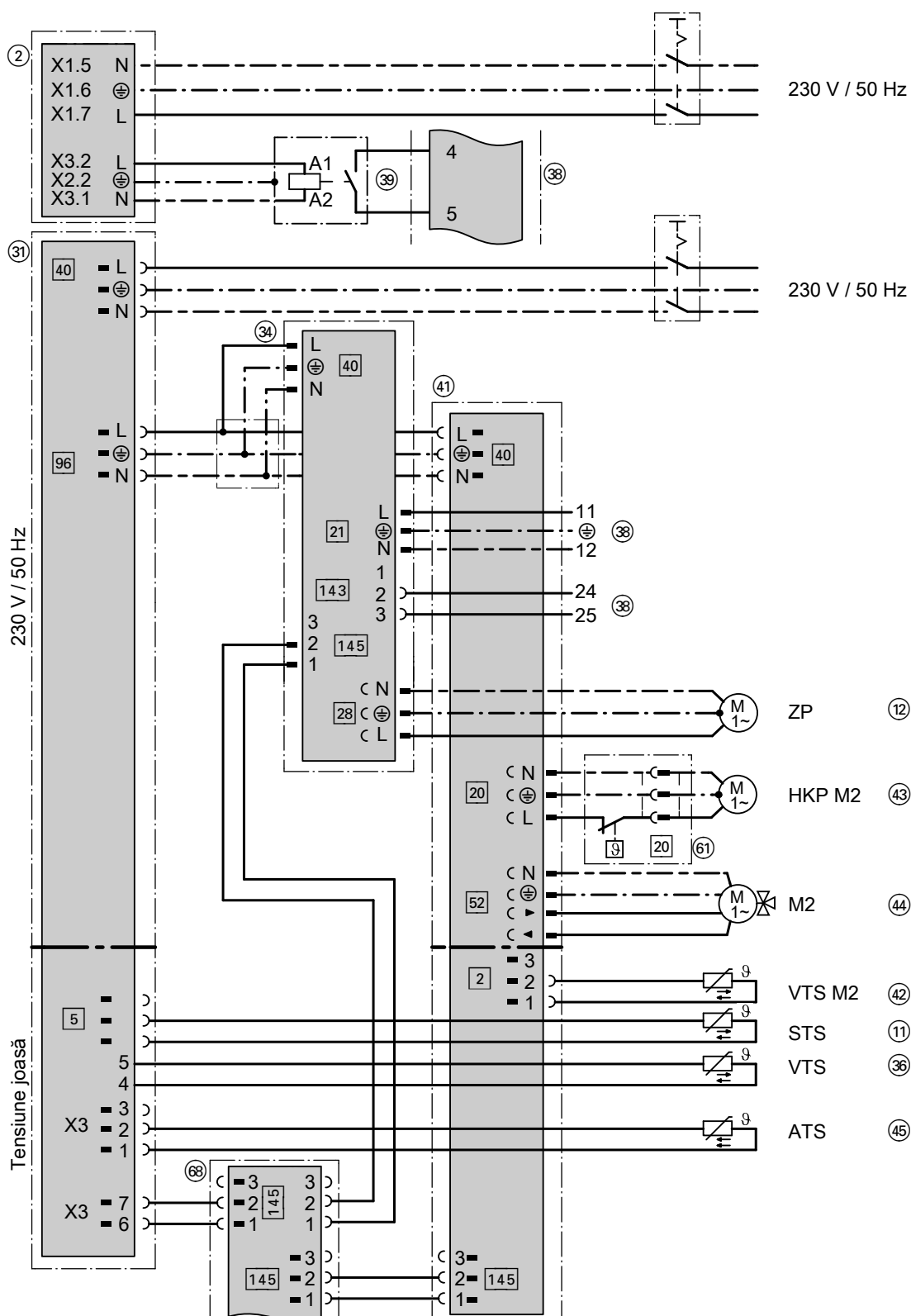
Exemple de utilizare (continuare)

ID: 4605106_0909_01

Poz.	Denumire	Nr. comandă
	Prepararea de apă caldă menajeră cu ajutorul instalației solare	
14	Boiler bivalent pentru preparare de apă caldă menajeră	ca în lista de prețuri Viessmann
11	Senzor pentru temperatura apei din boiler STS	7179 114
12	Pompă de recirculare a apei calde menajere ZP	ca în lista de prețuri Vitoset
13	Pompă de circulație pentru încălzirea apei din boiler UPSB	ca în lista de prețuri Viessmann
15	Senzor pentru temperatura a.c.m. din boiler SOL	Setul de livrare pentru poz. 26
16	Termostat de siguranță STB	Z001 889
	Colectori solari	ca în lista de prețuri Viessmann
20	Senzor de temperatură la colector KOL	Setul de livrare pentru poz. 26
21	Sistem Solar-Divicon	7188 391 sau 7188 392
23	Pompă pentru circuitul solar R1	Setul de livrare pentru poz. 22
24	Pompă de circulație R2 (restratificare)	de la instalator
25	Automat termostatic de amestec	7265 058
26	Vitosolic 100, tip SD1	Z007 387
27	Doză de derivație	de la instalator
	Cazan mural pe combustibil lichid sau gazos	ca în lista de prețuri Viessmann
30	cu	
31	Vitotronic 200, tip HO1	Setul de livrare pentru poz. 30
45	Senzor pentru temperatura exterioară ATS	Setul de livrare pentru poz. 31
32	Unitate de racordare pentru ventilul de comutare	
	– Racord R 1	7159 407
	– Racord R 1¼	7159 408
	sau	
	Vană de amestec cu 3 căi pentru încălzire	
	– Vană de amestec DN 40	9522 482
	– Vană de amestec DN 50	9522 483
	și	
	– Servomotor pentru vana de amestec DN 40 sau DN 50	9522 487
33	Ventil de comutare cu trei căi	Setul de livrare pentru poz. 32
34	Extensie externă H1	7179 058
36	Preselector hidraulic	7148 100
36	Senzor de temperatură pe tur VTS pentru preselectorul hidraulic	7179 488
37	Termostat de lucru	7151 989
38	Cutie de branșament	7408 901
39	Releu contactor auxiliar	7814 681
	Circuite de încălzire	
40	Set de extensie pentru un circuit de încălzire cu vană de amestec	7178 995
41	compus din	
42	Senzor de temperatură pe tur VTS M2 (senzor aplicat)	
	și	
44	Servomotor pentru vana de amestec M2	
	sau	
41	Set de extensie pentru un circuit de încălzire cu vană de amestec	7178 996
42	Senzor de temperatură pe tur VTS M2	Setul de livrare set de extensie
44	Servomotor pentru vană de amestec M2 pentru vană de amestec cu flanșă și conector cu fișă	ca în lista de prețuri Viessmann
43	Pompă pentru circuitul de încălzire HKP M2 și vană de amestec cu 3 căi	ca în lista de prețuri Viessmann
	sau	
	Modular-Divicon	
	Acumulator tampon de agent termic	ca în lista de prețuri Viessmann
50	Termostat de lucru pentru acumulator tampon de agent termic	7151 989
51	Termostat de lucru pentru acumulator tampon de agent termic	7151 989
53	Unitate de racordare pentru acumulatorul tampon de agent termic (până la 40 kW)	7159 406
	Accesorii	
60	Vitotrol 200	7450 017
	sau	
	Vitotrol 300	7248 907
61	Termostat de lucru pentru încălzirea prin pardoseală	
	– Termostat de lucru imersat	7151 728
	– Termostat aplicat	7151 729
68	Distribuitor de KM-BUS	7415 028

Exemple de utilizare (continuare)

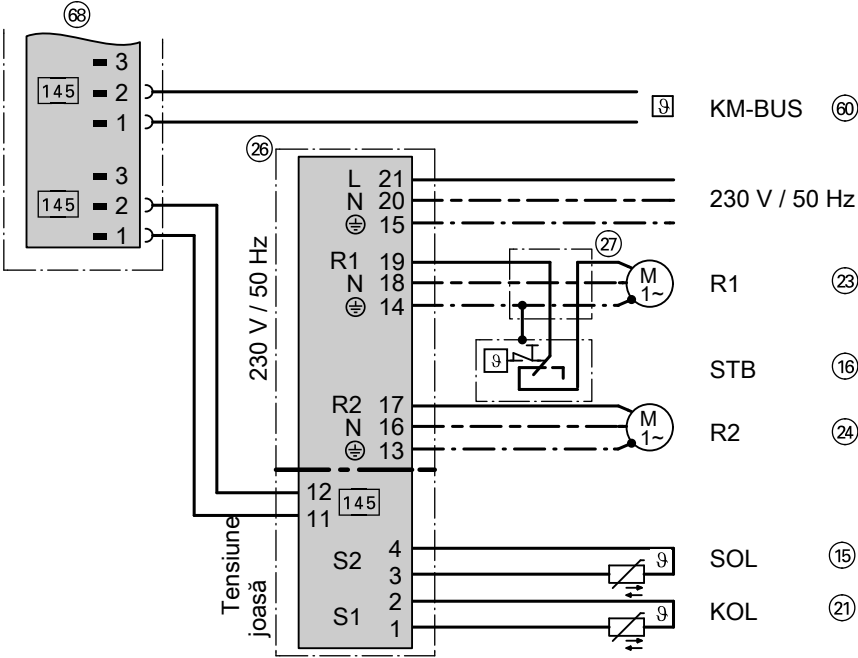
Schema instalației electrice



ID: 4605106_0909_01

5835 515 RO

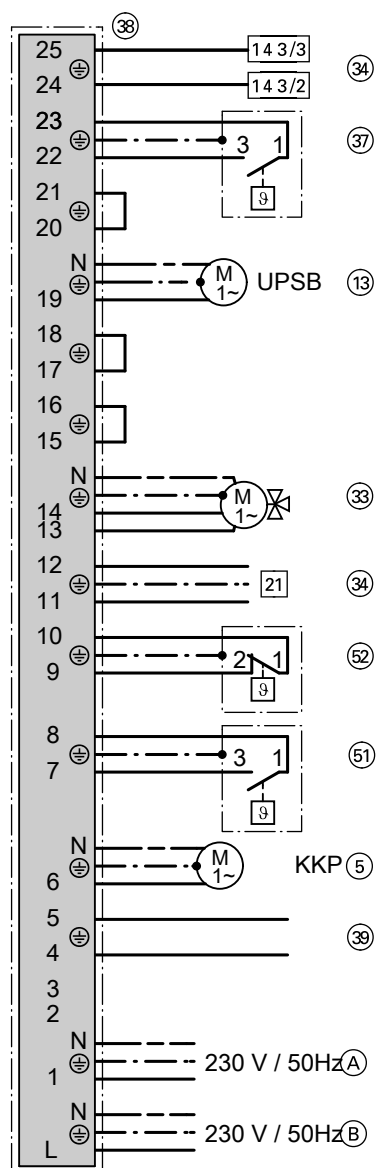
Exemple de utilizare (continuare)



ID: 4605106_0909_01

Exemple de utilizare (continuare)

8



ID: 4605106_0909_01

- (A) Conexiune la rețea
- (B) Conexiune la rețea a automatizării cazanului mural pe combustibil lichid/gazos

Anexă

8.1 Dimensionarea vasului de expansiune

Conform EN 12828, instalațiile de încălzire cu apă trebuie să fie prevăzute cu un vas de expansiune cu membrană. Mărimea vasului de expansiune care trebuie instalat se stabilește în funcție de mărimea instalației de încălzire și, în orice caz, trebuie verificată.

5835 515 RO

Anexă (continuare)

Tabel pentru determinarea rapidă a mărimii vaselor de expansiune V_n

Supapă de siguranță p_{sv} bar	3,0				V_n
Presiune preliminară bar	1,0	1,5	1,8		litri
Volumul instalației V_A litri	220	—	—		25
	340	200	—		35
	510	320	200		50
	840	440	260		80
	1050	540	330		100
	1470	760	460		140
	2100	1090	660		200
	2630	1360	820		250
	3150	1630	990		300
	4200	2180	1320		400
	5250	2720	1650		500

Exemplu pentru alegere

se dă:

p_{sv} = 3 bar (presiunea de declanșare a supapei de siguranță)
 H = 13 m (înălțimea statică a instalației)
 Q = 40 kW (puterea termică nominală a generatorului de căldură)
 v = 8,5 l/kW (conținut de apă specific)
 Radiatoare cu plăci 90/70 °C
 V_{PH} = 2000 l (volum acumulator tampon)

Conținutul de apă specific v a fost stabilit după cum urmează:

- Radiatoare: 13,5 l/kW
- Radiatoare cu plăci: 8,5 l/kW
- Încălzire prin pardoseală: 20 l/kW

calcul:

$V_A = Q \times v + V_{PH}$
 $V_A = 40 \text{ kW} \times 8,5 \text{ l/kW} + 2000 \text{ l}$
 $= 2340 \text{ l}$

Dacă este posibil, la calculul presiunii preliminare a gazului se va alege un adaos de 0,2 bar:

$p_0 \geq H/10 + 0,2 \text{ bar}$
 $p_0 \geq (13/10 + 0,2 \text{ bar}) = 1,5 \text{ bar}$

din tabel:

cu $p_{sv} = 3 \text{ bar}$, $p_0 = 1,5 \text{ bar}$, $V_A = 2340 \text{ l}$
 $V_n = 500 \text{ l}$ (pentru V_A max. 2720 l)

s-a ales:

2 x vas de expansiune cu membrană N 250 (din lista de prețuri Vito-set)

- Toate datele se raportează la o temperatură pe tur de **90 °C**.
- În tabele a fost luat în calcul obturatorul hidraulic conform DIN 4807-2.

Recomandări:

- Presiunea de declanșare a supapei de siguranță trebuie aleasă suficient de mare: $p_{sv} \geq p_0 + 1,5 \text{ bar}$
- Din cauza presiunii de alimentare necesare pentru pompele de circulație, se va alege și în cazul centralelor amplasate la mansardă o presiune preliminară de minimum 0,3 bar: $p_0 \geq 1,5 \text{ bar}$
- Presiunea de umplere, respectiv de pornire de pe circuitul secundar, în cazul instalației aerisite în stare rece, se reglează cu minimum 0,3 bar peste presiunea preliminară: $p_F \geq p_0 + 0,3 \text{ bar}$

Valoare de transformare pentru alte valori ale temperaturii pe tur decât 90 °C

Temperatura pe tur °C	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Factor de transformare	3,03	2,50	2,13	1,82	1,59	1,39	1,24	1,11	1,00	0,90	0,82

Mărimea vasului de expansiune determinată din tabelele de mai sus se împarte la valoarea de transformare.

Index alfabetic

A

Accesorii	
■ pentru automatizare.....	12
■ pentru cazan.....	43
■ pentru sistemul de evacuare a gazelor arse.....	52
Acumulare de agent termic.....	15
Acumulator tampon.....	54
Acumulatorul tampon de agent termic.....	54
Alegerea puterii nominale.....	54
Amplasare.....	52
Automatizare	
■ Accesoriu.....	12
■ Date tehnice.....	12
■ Specificații tehnice, funcționare.....	12

B

Boilere pentru preparare de apă caldă menajeră.....	15
---	----

C

Conducta de evacuare a gazelor arse.....	54
Contaminarea aerului.....	53
Coșul de fum.....	53
Cutie de branșament.....	14

D

Date tehnice.....	8
Dispozitiv auxiliar de transport și montaj.....	11, 43
Dispozitiv de curățare.....	43
Dispozitiv de siguranță împotriva lipsei de apă.....	56
Distanțe minime.....	52
Dotarea cu elemente de siguranță.....	55
Durata de ardere.....	55

E

Extensie externă H5.....	14
--------------------------	----

G

Grup de siguranță.....	45
------------------------	----

I

Indicații privind amplasarea.....	53
Instalație secundară de aerisire.....	52, 54

Î

Îmbinări filetate pentru conducte.....	44
--	----

L

Lemn de foc	
■ Conținut energetic.....	4
■ Depozitare.....	5
■ Umiditate.....	4
■ Unități de măsură.....	4
Lemn despicat.....	4
Limitator de tiraj.....	52, 54

M

Modular-Divicon.....	46
----------------------	----

P

Preparare de apă caldă menajeră.....	15
--------------------------------------	----

R

Racordul traseului de evacuare a gazelor arse.....	53
Reducție.....	44
Rezistența la curgere pe circuitul primar la cazan.....	10

S

Schema instalației (exemplu).....	59, 63, 67, 72, 76, 80, 85, 91, 98
Senzor de temperatură al cazanului.....	12
Servomotor pentru vana de amestec cu 3 căi pentru încălzire.....	46
Sistem de distribuție pentru circuitul de încălzire.....	46
Sistem de ridicare a temperaturii pe retur.....	44, 55
Specificații tehnice automatizare.....	12
Stare de livrare.....	7
Supapă de siguranță cu descărcare termică.....	45, 56

T

Teacă de imersie.....	14
Termostat aplicat.....	12
Termostat de lucru.....	13
Transport.....	10

U

Unitate de joncțiune.....	44
Unitate de racordare a acumulatorului tampon.....	45
Unitate de racordare pentru ventilul de comutare.....	45

V

Vană de amestec cu 3 căi pentru încălzire.....	45
Vas de expansiune.....	102
Vas de expansiune cu membrană.....	102
Vitotronic 100, tip FC1.....	12

Tipărit pe hârtie ecologică,
albită fără clor



Firma Viessmann își rezervă dreptul de a efectua modificări tehnice!

Viessmann S.R.L.
RO-507075 Ghimbav
Brașov
E-mail: info-ro@viessmann.com
www.viessmann.com

5835 515 RO