



Instrucțiuni de Instalare

Schimbător de căldură pentru apă

Sistem de Încălzire / Apă piscină
(QWT, WTI)

Instalație Solară / Apă piscină
(SWT, SWT-T)

Specialistul dvs. Behncke

Stimate Client,

*Felicitări pentru achiziționarea schimbătorului de înaltă
tehnologie "Fabricat în Germania"*

Specialistul dvs. Behncke® vă oferă întotdeauna sfaturi și

suport. Vă rugăm să citiți cu atenție instrucțiunile de instalare.

Păstrați instrucțiunile de instalare pentru utilizare ulterioară.

Informațiile pot fi modificate tehnic!

Cuprins

1. Siguranță	18
1.1 Riscuri la montarea Schimbătorului de Căldură	18
1.2 Instrucțiuni de Siguranță și Informații	18
1.3 Utilizare Intenționată	19
1.4 Surse de pericol	19
1.5 Măsuri de Siguranță la Locul de Instalare	20
2. Date tehnice	20
2.1 QWT 100	20
2.2 SWT100	21
2.3 SWT-T100	21
2.4 WTI 100	21
3. Montare / Instalare	22
3.1 Transportare / Depozitare	22
3.2 Dimensiuni de Instalare și Conectare	22
3.3 Montare	24
3.4 Instalare	25
3.4.1 Schiță Instalare Deasupra Nivelului Apei	25
3.4.2 Schiță Instalare Sub Nivelului Apei	26
3.4.3 Conectarea Schimbătorului de Căldură	26
4. Funcționare	27
5. Operare Inițială	27
6. Mentenanță / Reparație	28
6.1 Hibernarea WWT în camere izolate contra înghețului	28
6.2 Hibernarea WWT în camere neizolate contra înghețului	28
6.2.1 Schimbător de Căldură cu Montare Verticală	28
6.2.2 Schimbător de Căldură cu Montare Orizontală	28
7. Mentenanța oțelului inoxidabil	28
7. Depanare	29

1. Siguranță

1.1 Riscuri la montarea Schimbătorului de Căldură

Schimbătorul de căldură a fost construit folosind înaltă tehnologie și standardele aprobate de siguranță tehnică. Totuși, riscurile pot apărea la utilizarea

- de un alt operator sau
- părți terțe
- avariere la schimbătorul de căldură sau
- avarierea altor materiale.

Toate persoanele care lucrează la instalarea operarea inițială, funcționare, a mentenanța și reparația schimbătorului de căldură trebuie să

- pregătiți în conformitate atât mental cât și fizic.
- calificați ca atare.
- să respecte strict instrucțiunile de instalare.

Schimbătorul de căldură poate fi folosit doar

- pentru scopul intenționat.
- în stare perfectă de siguranță tehnică.

În caz de avarii ce ar putea afecta siguranța, un expert sanitar trebuie consultat. *Este siguranța dvs.!*

1.2 Instrucțiuni de Siguranță și Informații

Aceste simboluri sunt folosite în acest instrucțiuni de siguranță: **Acest simbol înseamnă pericol direct** pentru sănătatea persoanelor. *Nerespectarea acestor informații poate conduce la răni grave.*

Acest simbol înseamnă **pericol posibil pentru sănătatea persoanelor.** *k Nerespectarea acestor informații poate conduce la răni grave.*

Acest simbol înseamnă **pericol posibil pentru sănătatea persoanelor**

Nerespectarea acestor informații poate conduce la rănirea persoanelor sau avarierea lucrurilor.

Acest simbol oferă **informații importante despre manipularea sistemului.** *Nerespectarea acestor informații poate conduce la avarieri ale sistemului sau ale mediului.*

1.3 Utilizare Intenționată

Schimbătorul de căldură din seria QWT este fabricat exclusiv pentru încălzirea apei prin sistemul de încălzire al apei.

Schimbătorul de căldură din seria SWT este fabricat exclusiv pentru încălzirea apei printr-o pompă de încălzire sau un sistem de încălzire la temperatură joasă.

Schimbătorul de căldură din seria WTI este fabricat exclusiv pentru încălzirea apei prin sistemul de încălzire al apei; adecvat pentru apă cu conținut ridicat de clor (de ex. bazine cu apă sărată, bazine de terapie, bazine cu apă de mare)

Schimbătorul de căldură din seria SWT-T este fabricat exclusiv pentru încălzirea apei prin pompă sau sistem de încălzire al apei la temperatură joasă; adecvat pentru apă cu conținut ridicat de clor (de ex. bazine cu apă sărată, bazine de terapie, bazine cu apă de mare)

Orice alt mod de folosire nu este considerat uz intenționat. Fabricantul Behncke®GmbH nu este răspunzător pentru daunele ce pot rezulta din utilizarea necorespunzătoare.

Alte utilizări sunt posibile doar cu acordul fabricantului.

Important!

Utilizarea intenționată include de asemenea:

- respectarea tuturor informațiilor din aceste instrucțiuni de instalare și efectuarea inspecției și activității de mentenanță.

Suprapresiunea de funcționare maxim admisă de 3 bari nu trebuie depășită.

Element de încălzire (parte primară) max. 10 bar

Apă (parte secundară) max. 3 bar.

Poate fi folosită apă cu următoarele valori:

	QWT, SWT	WTI, SWT-T
Conținut de clor max.	500 mg/l	max. 3000 mg/l
Clor Liber	max. 1.3 mg/l	nelimitat
Valoare pH	6.8 - 8.2	6.8 - 8.2
Conținut de sare	+	max. 3.5%

Adaptările și modificările la schimbătorul de căldură sunt interzise din motive de siguranță.

1.4 Surse de pericol

Schimbătorul de căldură se poate strica.

Dacă presiunea maximă de operare de 3,0 bari este depășită, schimbătorul de căldură



poate suferi de scurgeri.

Există pericolul de arderi.

Conexiunile apei ce se încălzește la schimbător de căldură pot atinge temperaturi



de până la 100 °C.

Schimbătorul de căldură se poate încălzi la temperaturi ridicate dacă nu este umplut complet cu apă de baie.

de curgere a apei încălzite.

Linii de plastic conectate se pot îndoi termal la un grad necorespunzător și se pot avaria.

Dacă ciclul de încălzire nu este încuiat cu pompa de circulare / de filtrare, schimbătorul de căldură se poate încălzi la temperatura de curgere a apei încălzite.

Schimbătorul de căldură se poate strica.

Dacă picături de apă cad pe carcasa exterioară sau dacă particule de metal intră schimbătorul de căldură, există riscul de coroziune.

Apa de baie poate fi contaminată.

Dacă particulele de metal au intrat în bobina de încălzire, pot apărea scurgeri din cauza coroziunii. Apa încălzită ar putea ajunge la apa de baie.

1.4 Măsuri de Siguranță la Locul de Instalare

Schimbătorul de căldură trebuie instalat în camere izolate de îngheț cu un dispozitiv de montare din plastic sau oțel inoxidabil.

Vă rugăm asigurați-vă că presiunea maximă de operare de 3,0 bari la partea secundară și de 10 bari la partea primară nu este depășită.

Schimbătorul de căldură sau mediu se poate avaria.

Vă rugăm verificați schimbătorul de căldură și conexiunile sale pentru impermeabilitate și daune vizibile o dată pe lună în timpul operării

2. Date tehnice

2.1 QWT100*

Articol	Capacitate : kW la		Capacitate Minimă A Pompei					
	90/70 °C	60/40 °C	Încălzire.		Apă de baie		Conectare	Articol nr.
			m3 / h	mWs	m3 / h	mWs	Inci	
QWT 100-20	20	13	2	0,8	10	0,08	½ ¾	305.018.00
QWT 100-30	30	20	2	1,1	10	0,10	½ ¾	305.026.00
QWT 100-40	40	28	2	1,8	10	0,11	½ ¾	305.003.00
QWT 100-70	70	31	3	1,5	12	0,15	½ ¾	305.017.00
QWT 100-104	104	55	5	2,0	15	0,20	½ ¾	305.027.00
QWT 100-140	140	62	2x3	1,5	20	0,50	½ ¾	305.037.00
QWT 100-209	209	110	2x5	2,0	25	1,00	½ ¾	305.047.00

2.2 SWT100*

		Capacitate Minimă A Pompei					
	Capacitate : kW	Încălzire.		Apă de baie		Conectare	
Articol	50/40°C	m3/ h	mWs	m3/ h	mWs	Inci	Articol nr.
SWT 100-20	20	1,2	1,0	10	1,0	½ ¾	330.004.00
SWT 100-25	25	1,8	2,8	10	1,0	½ ¾	330.006.00
SWT 100-40	40	2,2	1,0	10	1,0	½ ¾	330.008.00
SWT 100-52	52	3,6	1,5	10	1,2	½ ¾	330.010.00

2.3 SWT100-Titan*

		Capacitate Minimă A Pompei					
	Capacitate : kW	Încălzire.		Apă de baie		Conectare	
Articol	50/40°C	m3/h	mWs	m3/h	mWs	DN Inci	Articol nr.
SWT 100-20	20	1,2	1,0	10	1,0	40 ¾	331.004.00
SWT 100-40	40	2,2	1,0	10	1,0	40 1	331.008.00

2.4 WTI 100*

		Capacitate Minimă A Pompei							
Articol	Capacitate : kW		Încălzire.		Apă de baie		Conectare		Articol nr.
	90/70 °C	60/40 °C	m3/h	mWs	m3/h	mWs	DN	Inci	
WTI 100-20	22	14	2	0,8	10	0,08	40	¾	305.080.55
WTI 100-30	33	22	2	1,1	10	0,10	40	¾	305.081.55
WTI 100-40	44	30	2	1,8	10	0,11	40	¾	305.082.55
WTI 100-70	77	34	3	1,5	12	0,15	40	1	305.083.55
WTI 100-104	112	60	5	2,0	15	0,20	50	1	305.084.55
WTI 100-140	154	68	2x3	1,5	20	0,50	50	1	305.085.55
WTI 100-209	224	120	2x5	2,0	25	1,0	50	1	305.086.55

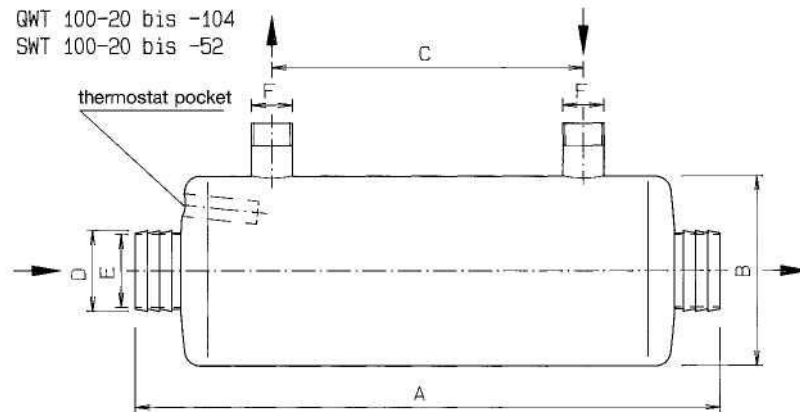
* Supuse schimbării sau proiectare specială.

3. Montare / Instalare

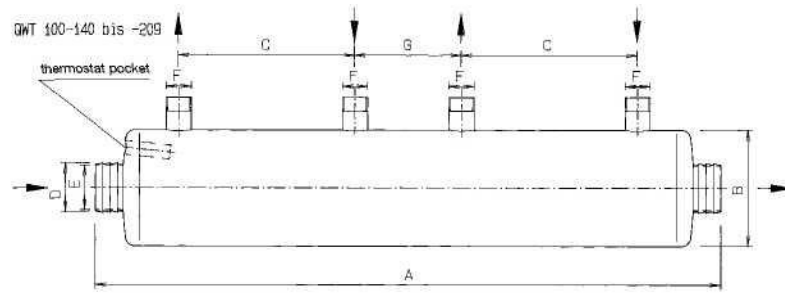
3.1 Transportare / Depozitare

Transportarea schimbătorului de căldură se face doar după ce acesta a fost golit. Depozitați schimbătorul scurs și golit în camere interioare doar cu atmosferă neagresivă.

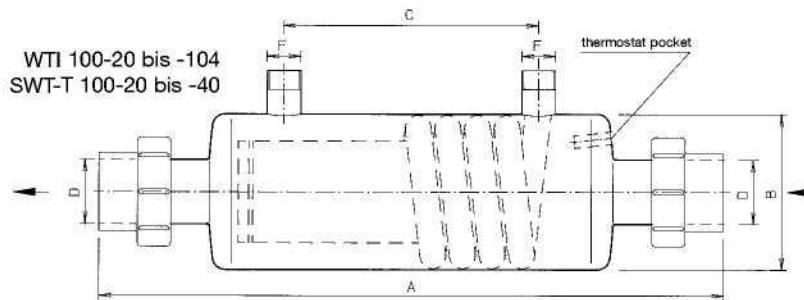
3.2 Dimensiuni de Instalare și Conectare



Articol	A mm	B mm Ø	C mm	D NW	E Inci	F Inci
QWT 100-20	275	125	90	50	1/2	3/4
QWT 100-30	315	125	135	50	1 1/2	3/4
QWT 100-40	385	125	205	50	1 1/2	3/4
QWT 100-70	520	190	290	50	1 1/2	1
QWT 100-104	660	190	430	60	2	1
SWT 100-20	530	153	335	50	1 1/2	3/4
SWT 100-25	710	153	520	50	1 1/2	3/4
SWT 100-40	800	190	570	50	1 1/2	1
SWT 100-52	1090	190	870	50	1 1/2	1

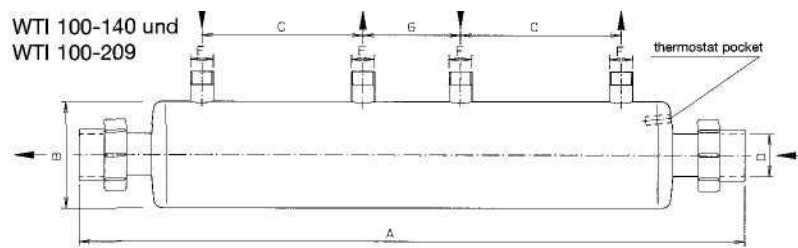


Articol	A mm	B mm Ø	C mm	G mm	D NW	E Inci	F Inci
QWT 100-140	920	190	295	100	60	2	1
QWT 100-209	1190	190	430	100	60	2	1



Articol	A mm	B mm Ø	C mm	D NW	F Inci
WTI 100-20	395	125	90	PVC DN40	¾
WTI 100-30	440	125	135	PVC DN40	¾
WTI 100-40	505	125	205	PVC DN40	¾
WTI 100-70	640	190	290	PVC DN40	1"
WTI 100-104	820	190	425	PVC DN50	1"
SWT-T 100-20	545	153	335	PVC DN40	¾
SWT-T 100-40	815	190	570	PVC DN40	1"

Montare / Instalare



Articol	A	B	C	G	D	F
	mm	mm Ø	mm	mm		Inci
WTI 100-140	1080	190	295	100	PVC DN50	1
WTI 100-209	1350	190	430	100	PVC DN50	1

3.3 Montare

Montați schimbătorul de căldură în camere uscate și izolate contra înghețului doar cu atmosferă neagresivă. Picăturile de apă pot avaria schimbătorul de căldură.

Asigurați accesul facil pentru instalare și demontare.

Schimbătorul de căldură poate fi instalat deasupra și sub nivelul apei.

Următoarele valori ale apei trebuie respectate pentru schimbătorul electric de căldură.

	QWT, SWT	WTI, SWT-T
Conținut de clor max.	până la 500 mg/l	max. 3000 mg/l
Clor Liber	max. până la 1.3 mg/l	nelimitat
Valoare pH	6,8 până la 8,2	6,8 până la 8,2
Conținut de sare	-	max. 3.5%
presiune maximă apă, parte primară		10 bar
presiune maximă apă, parte secundară		3 bar

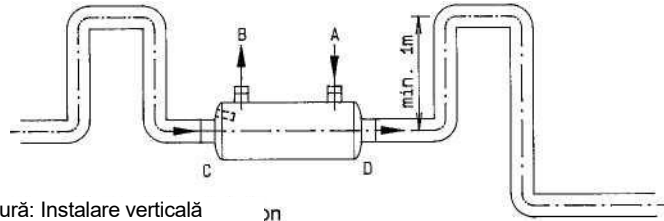
Important!

Pe durata funcționării ciclului de încălzire, golirea schimbătorului pe partea de apă de baie trebuie împiedicată.

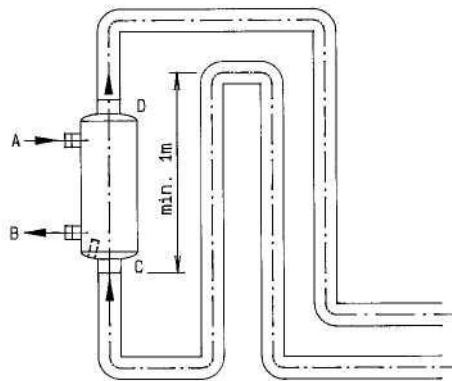
3.4 Instalare

Verificați schimbătorul de căldură înainte de instalare pentru avarieri vizibile.
Schimbătorul de căldură poate fi instalat vertical sau orizontal deasupra sau sub nivelul apei.

3.5.1 Schiță de Instalare deasupra Nivelului Apei.

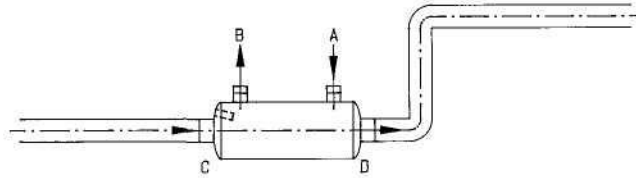


Figură: Instalare verticală

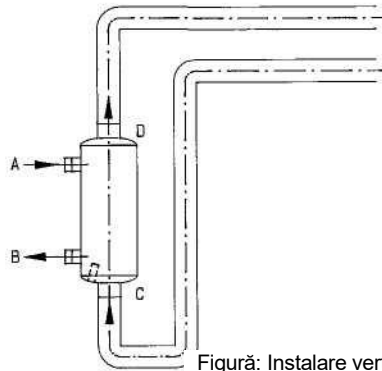


Figură: Instalare verticală

3.4.2 Schiță Instalare Sub Nivelului Apei



Figură: Instalare orizontală



Figură: Instalare verticală

3.4.3 Conectarea Schimbătorului de Căldură

•Instalați unitățile de blocare și de control și ventilele de scurgere în țevile de flux și de retur ale ciclului de încălzire din zona de instalare protejată contra înghețului.

Schimbătorul de căldură se poate strica.

Asigurați respectarea calității apei și presiunilor maxime.

Schimbătorul de căldură se poate strica.

Când ciclurile externe sunt conectate, vă rugăm aveți grijă ca particulele de metal să nu intre în schimbătorul de căldură.

Conexiunile de alamă dintre schimbătorul de căldură și țevile de oțel servesc pentru separarea electrică.

Schimbătorul electric de căldură se poate strica din cauza substanțelor chimice.

Dispozitivele de dezinfectare trebuie instalate întotdeauna după schimbătorul de căldură. Dacă substanțele chimice (de ex. clorul gazos) nu trebuie să intre în schimbătorul de căldură în timpul nefuncționării filtrului

3.4.3. Conectarea QWT/SWT/WTI/SWT-T la o Pompă de Circulație / Sistem de Filtrare

- Conectați ciclul de încălzire al apei la partea primară a schimbătorului de căldură.
- Conectați partea secundară a schimbătorului de căldură la tubulatura apei de baie prin conexiunile cu cleme de tub sau prin filete interne cu plastic / conexiuni cu înfiletare de alamă.
- WTI și SWT-T sunt integrate la ciclul de apă prin conexiuni cu PVC lipit.

3.4.3.2 Conectarea QWT 100-140/100-209 și WTI 100-140/100-209 la un Sistem de Filtrare

- Conectați ambele elemente ale schimbătorului de căldură la ciclul de încălzire de apă.
- Conectați partea secundară a schimbătorului de căldură la tubulatura apei de baie prin conexiunile cu cleme de tub sau prin filete interne cu plastic / conexiuni cu înfiletare de alamă.
- WTI și SWT-T sunt integrate la ciclul de apă prin conexiuni cu PVC lipit.

4. Funcționare

La schimbătorul de căldură cu reflux QWT, căldura este transferată de la ciclul de apă încălzită la ciclul apei de baie.

La schimbătorul de căldură cu reflux WTI, căldura este transferată de la ciclul de apă încălzită la ciclul apei de baie. WTI este făcut din titaniu și adecvat pentru apă cu conținut ridicat de clor (de ex. bazine cu apă sărată, bazine de terapie, bazine cu apă de mare).

La schimbătorul de căldură cu reflux SWT, căldura este transferată de la ciclul de apă încălzită de temperatură mică sau de la instalația solară la ciclul apei de baie. - SWT-T este făcut din titaniu și adecvat pentru apă cu conținut ridicat de clor (de ex. bazine cu apă sărată, bazine de terapie, bazine cu apă de mare).

Un senzor de temperatură poate fi introdus în dispozitivul integrat de prindere din manșonul de scufundare. În legătură cu un dispozitiv de control, temperatura apei de baie poate fi controlată prin controlul temperaturii.

5. Operare Inițială

Ași citit și ați înțeles aceste instrucțiuni de operare - în special Capitolul 1, Siguranță? Doar apoi puteți porni schimbătorul electric de căldură.

Schimbătorul de căldură se poate strica.

Nu călcați pe schimbătorul electric de căldură.

Efectuați lucrările de mentenanță și de reparație doar cu unitățile de blocare închise și de control în ciclul de apă.

- Aerisiți ambele cicluri.

6. Mentenanță / Reparație

- Verificați schimbătorul electric de căldură și conexiunile sale pentru impermeabilitate, o dată pe săptămână aerisiți întreg ciclul de apă.

6.1 Hibernarea WWT în camere izolate contra înghețului

Intervențiile la sistemele tehnice de către personal necalificat ar putea conduce la rănire și avariere.

Pentru hibernarea în camere izolate contra înghețului, schimbătorul de căldură trebuie umplut complet cu apă.

6.2 Hibernarea WWT în camere neizolate contra înghețului

Hibernarea fără avariere din cauza înghețului este posibilă dacă sunt respectate următoarele măsuri:

- Unități blocante închise la ambele cicluri de apă.
- Goliți schimbătorul de căldură și țevile alăturate până la unitățile de blocare.

6.2.1 Schimbătorul de căldură cu Montare verticală.

- Scurgeți complet schimbătorul de căldură prin îmbinările de scurgere.

6.2.2 Schimbător de Căldură cu Montare Orizontală

- Demontați schimbătorul de căldură cu montare orizontală.
- Scurgeți schimbătorul de căldură pentru a îndepărta contaminarea și depozitați-l la loc uscat.

7. Mentenanță la Oțelul Inoxidabil

Condiții pentru mentenanța oțelului inoxidabil când acesta este folosit

1. Apa din piscină trebuie menținută la un ciclu de filtrare corespunzătoare și curățare optimă în conformitate cu instrucțiunile fabricantului cu privire la dozajul chimic (pH, concentrație de clor, sare, etc.)
2. Produsele chimice trebuie întotdeauna adăugate în piscină departe de elementele de oțel inoxidabil pentru a evita concentrațiile mari și petele produse de stropi.
3. Evitați depozitele de praf, sare, beton și mizerii în contact cu alte metale (în special fier) deoarece acești factori cresc riscul de coroziune.
4. În timpul curățării piscinei (înainte de umplere) și pentru curățarea ulterioară, îndepărtați toate elementele de oțel inoxidabil pentru a evita contactul cu produsele de curățare.
Toate piesele din oțel inoxidabil ce nu pot fi demontate trebuie clătite cu apă din abundență.
5. Piscinile acoperite produc o concentrație mai mare de vapori corozivi de la produsele chimice utilizate și deci necesită curățare mai frecventă.

6. Când este posibil, toate elementele de oțel inoxidabil din cadrul piscinei trebuie interzise.
7. Este vitală alegerea tipului corect de oțel inoxidabil (AISI-304 or AISI-316) la instalațiile piscinei care sunt afectate în mod specific de mediul înconjurător sever sau condițiile apei.

Depozitare

1. Elementele de oțel inoxidabil care nu sunt folosite trebuie îndepărtate, spălate cu apă proaspătă, uscate și depozitate departe de produsele chimice sau aparatele de dozare.
2. Când apar depozite de calciu sau pete, curățați cu soluție de curățare pentru oțel inoxidabil fără a folosi materiale abrazive.
Apoi spălați cu multă apă proaspătă și uscați bine.

8. Depanare

Efect	Verificarea cauzei posibile
Nu funcționează	unitățile blocante au fost deschise? schimbătorul de căldură este complet umplut cu apă în ambele cicluri? schimbătorul de căldură a fost aerisit? există flux suficient (vezi Datele Tehnice) în ciclul de încălzire?