

1	Unitate interioară	ERST20F-VM2E	Funcție	Încălzire / răcire
			Putere interioară [kW]	2kW 1 fază
2	Unitate exterioră	PUZ-SHWM100YAA PUZ-SHWM100VAA	Alimentare electrică exterioră	3 faze 1 fază
			Disjunctiv recomandat exterioră	16 30
3	Unitate exterioră	PUZ-SHWM100YAA PUZ-SHWM100VAA	Cablu de alimentare	5x1.5mm <sup>2</sup> 3x4mm <sup>2</sup>
			Cablu de comunicare	3x1.5mm <sup>2</sup> 3x1.5mm <sup>2</sup>

Tabel de capacitate unitate exterioră PUZ-SHWM100YAA sau PUZ-SHWM100VAA

Temperatură ambientală [°C]	25		35		40		45		50		55		60		65		70		
	Putere	COP	Putere	COP	Putere	COP	Putere	COP	Putere	COP	Putere	COP	Putere	COP	Putere	COP	Putere	COP	
Date pentru condiții nominale	-30	-	-	8,0	2,03	7,9	1,83	7,7	1,59	8,0	1,46	-	-	-	-	-	-	-	
	-20	-	-	9,4	2,18	9,2	1,98	9,0	1,78	8,6	1,57	-	-	-	-	-	-	-	
	-15	-	-	10,7	2,54	10,5	2,23	10,3	1,93	10,0	1,88	9,2	1,62	-	-	-	-	-	
	-10	12,6	2,85	12,0	2,64	11,7	2,49	11,4	2,29	11,0	2,03	10,0	1,94	8,0	1,61	-	-	-	
	-7	13,5	2,95	13,2	2,69	12,9	2,49	12,6	2,29	12,2	2,13	10,9	1,98	9,2	1,68	8,4	1,47	6,3	1,23
	2	12,8	3,52	12,4	3,23	12,2	2,96	11,9	2,66	11,4	2,35	10,4	2,04	9,4	1,89	8,5	1,54	6,4	1,38
	7	11,4	5,59	10,9	4,74	10,5	4,11	10,0	3,45	9,7	3,20	9,2	2,58	8,5	2,32	8,7	1,91	6,6	1,59
	12	12,9	6,40	12,2	5,54	12,0	4,83	11,7	4,06	11,1	3,61	10,5	3,04	9,5	2,63	9,0	2,28	8,7	1,78
	15	13,4	6,81	13,0	5,74	12,7	5,18	12,4	4,57	11,8	4,23	11,1	3,66	10,0	2,99	9,4	2,44	9,1	1,96
	20	14,2	7,72	13,8	6,35	13,5	5,74	13,1	5,08	12,5	4,49	11,4	3,87	10,5	3,66	9,9	2,90	11,1	2,25

- 3 Senzori circuit de încălzire - THW6/7 - Cod de achiziție set -PAC-TH011-E  
 4 Senzor de temperatură de cameră pe fir TH1 - Cod de achiziție -PAC-SE41T5-E (conectat la CN20) sau  
 Controler fără fir PAR-WT60R-E + receptor de semnal PAR-WR61R-E (pentru varianta aceasta trebuie să activați SW1-8 și să conectați receptorul la portul CNRF)

5 Alimentarea electrică a unităților exterioare:

Unitate exterioră	Alimentare electrică	Disjunctiv recomandat	Cablu de alimentare	Cablu de comunicare
PUZ-SHWM100YAA	3 faze	16	5x1.5mm <sup>2</sup>	3x1.5mm <sup>2</sup>
PUZ-SHWM100VAA	1 fază	30	3x4mm <sup>2</sup>	3x1.5mm <sup>2</sup>

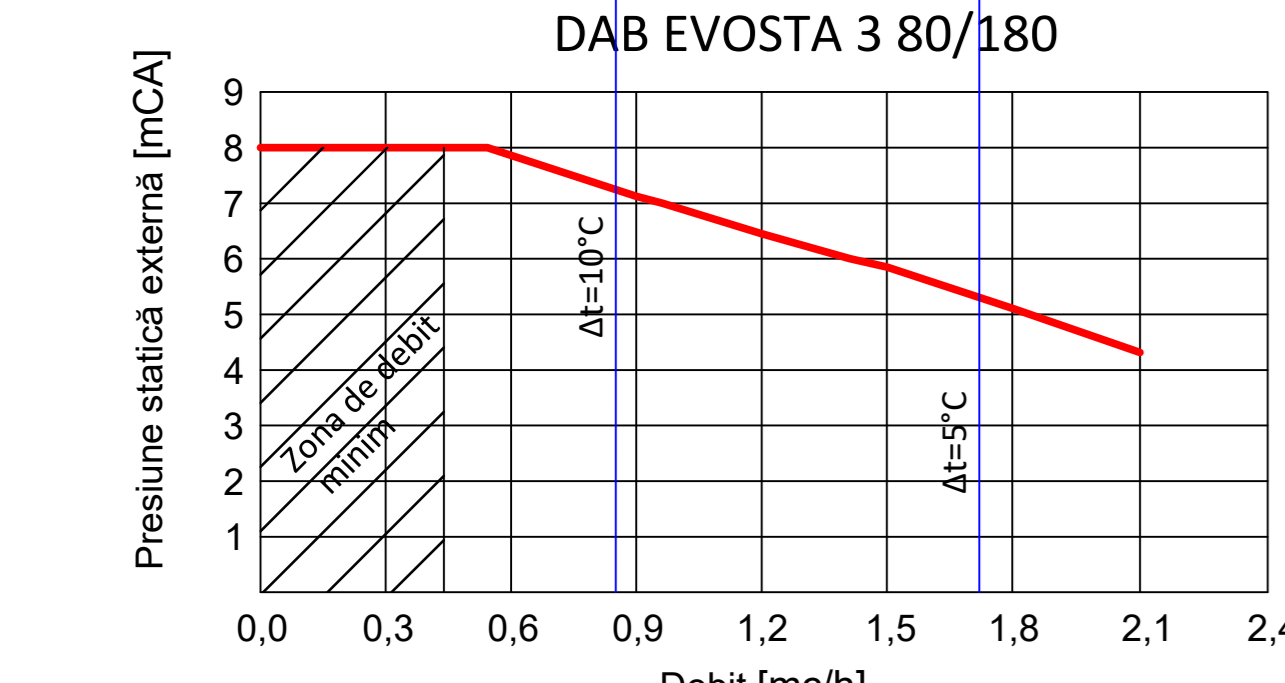
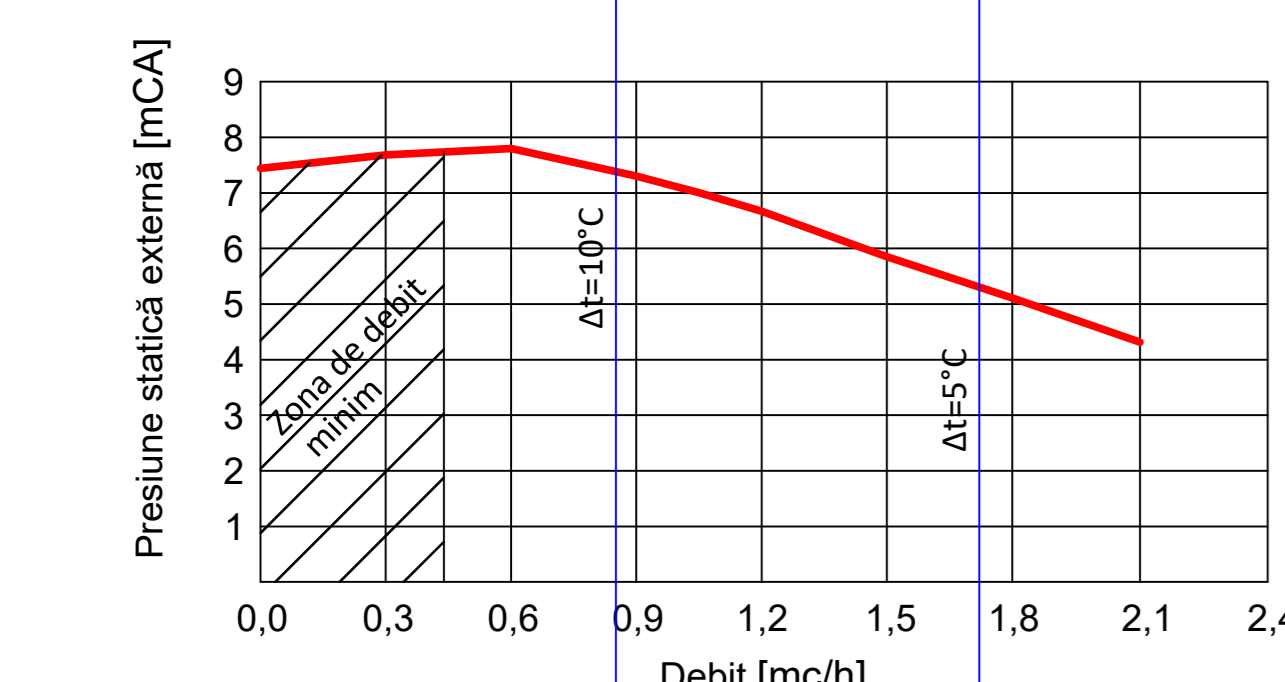
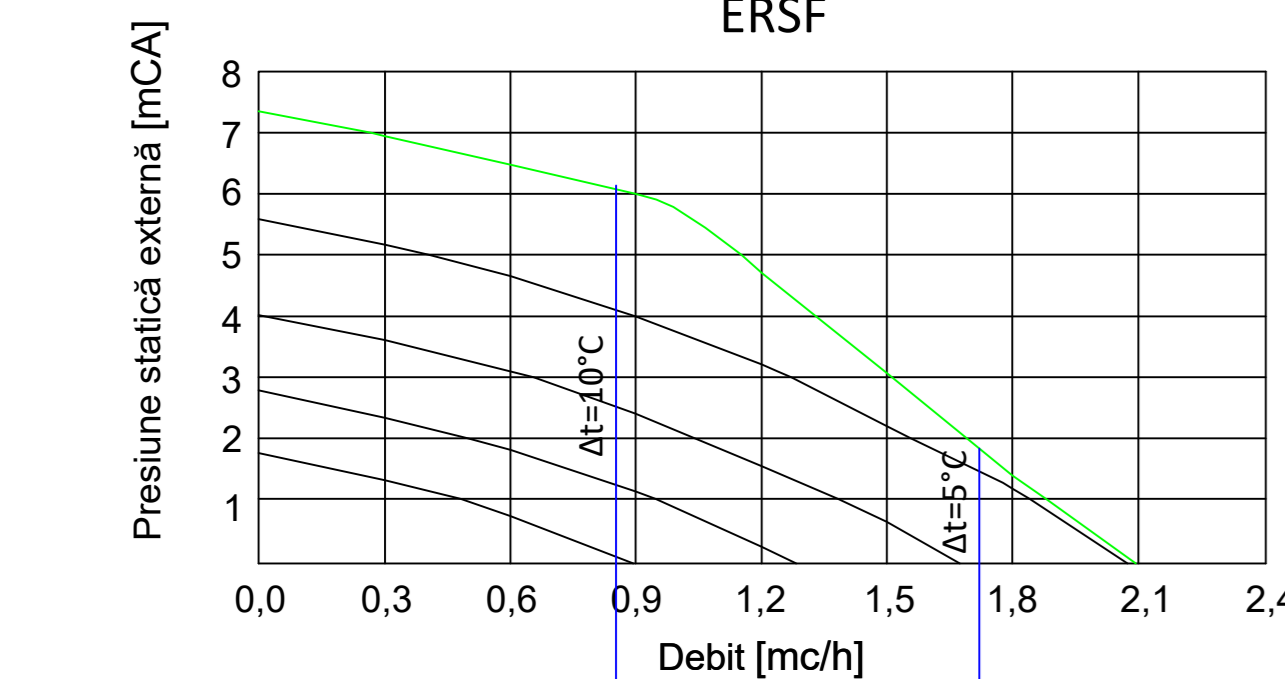
6 Alimentarea electrică a rezistenței auxiliare a unității interioare:

Unitate interioară	Alimentare electrică	Putere maximă [kW]	Disjunctiv recomandat [A]	Cablu de alimentare
ERST20F-VM2E	1 fază	2	9	2x2,5mm <sup>2</sup>

Atenție! Dimensionarea cablurilor este în sarcina proiectantului de instalații electrice, care va lua în calcul și lungimea efectivă a acestora. Valorile din tabel au caracter de recomandare, dar nu tin loc proiectului tehnic de instalații electrice.

- 7 Diametre recomandate conducte apă pentru racordarea distribuitorilor (dacă sunt 2 distribuitor) Dn25/Cupru 28/PPR40  
 7 Diametre recomandate conducte apă pentru racordarea distribuitorilor (dacă sunt 2 distribuitor) Dn25/Cupru 28/PPR40  
 8 Pentru instalații noi, cu încălzire în pardoseală, care respectă diametrele de la punctul 7 & 7', găsiți mai jos câteva exemple de pompe de circulație uzuale.  
 Pentru instalații existente, cu conducte dimensionate pentru instalații cu centrale murale pe gaz, aceste sugestii nu sunt aplicabile.  
 Lista nu este limitativă, puteți opta pentru alte modele dacă este necesar.

- 13 Conducte de refrigerant  
 Diametre:  
 Situația 1: Dacă sistemul funcționează doar pe modul de încălzire: Ø12,7/6,35mm  
 Situația 2: Dacă sistemul funcționează și pe răcire: Ø15,88/6,35mm



- 9 Butelie de egalizare a presiunii:  
 Pompa de încălzire are nevoie de un volum minim de apă de 38 de litri pentru a realiza degivrarea iarnă.  
 Dacă acest volum se atinge, se poate opta pentru BEP.  
 Volumul de apă luat în calcul este cel din circuitul de producere a agentului termic la care se adaugă volumul de apă din circuitul de consum, dacă pompa de circulație este comandată de pompa de încălzire și există circuite care rămân tot timpul deschise (se va lua în calcul doar apa din aceste circuite, nu și apa din circuitele cu vane de închidere).  
 Dacă nu se atinge acest volum minim de apă se va monta și un acumulator pe retur, ce va fi ales pentru a atinge acest volum. Un acumulator mai mare de 100 de litri poate afecta negativ eficiența pompei de încălzire, atunci când se optează pentru temperatură autoadaptivă.

Realizați conexiunile de refrigerant între interioară și exterioră având vanele de închidere de pe exterioră complet închise.  
 Vacuați aerul din unitatea interioară și conductele de legătură.  
 Verificați etanșeitatea realizând proba de presiune cu azot.  
 Accesia se va realiza treptat:  
 -Presurizați la 0,5MPa, așteptați 5 minute și asigurați-vă că presiunea nu scade.  
 -Presurizați la 1,5MPa, așteptați 5 minute și asigurați-vă că presiunea nu scade.  
 -Presurizați la 4,5MPa și măsurați temperatura ambientală.  
 Dacă presiunea se menține după o zi, sistemul a trecut proba la presiune și nu sunt pierderi. (Presiunea va varia cu 0,01Mpa pentru fiecare grad de temperatură ambientală.)

- După proba de presiune urmați procedura de vacuare:  
 1. Vacuați ambele trasee (lichid și gaz) folosind porturile de service, cu robinetii de refrigerant de pe unitatea exterioră închise.  
 2. Continuați vacuarea cel puțin o oră după atingerea presiunii de 650Pa.  
 3. Opriti pompa de vacuum și așteptați o oră.  
 4. Verificați că vacuumul nu s-a mărit cu mai mult de 130Pa.  
 5. Dacă vacuumul a crescut cu mai mult de 130Pa, este suspectată o infiltrație de apă. Presurizați sistemul cu azot până la 0,05MPa. Repetați acțiunile de la 1 la 5 până când presiunea nu crește cu mai mult de 130Pa într-o oră. Dacă nu puteți atinge această țintă realizați vacuare triplă.

- Procedură de vacuare triplă:  
 1. Vacuați sistemul până la 533Pa folosind ambele porturi de service.  
 2. Presurizați sistemul cu azot (gaz) până la OPA folosind portul de service de pe linia de lichid.  
 3. Vacuați sistemul până la 200Pa folosind portul de service de pe linia de gaz.  
 4. Presurizați sistemul cu azot (gaz) până la OPA folosind portul de service de pe linia de lichid.  
 5. Vacuați sistemul folosind ambele porturi de service.  
 După vacuare, deschideți treptat și complet vanele de închidere (atât lichid cât și gaz) de pe unitatea exterioră. Asta va face legătura între exterioră și interioară pe partea de refrigerant.

Dacă vacuumul este inadecvat, aerul și vaporii de apă pot cauza o creștere a presiunii de înaltă, scăderea anormală a presiunii de joasă, deteriorarea uleiului din cauza umidității, afectând negativ fiabilitatea sistemului.  
**Nu utilizați refrigerantul pentru a purja aerul din liniile de refrigerant!!!**

Etanșeizați capetele izolației termice în jurul conexiunilor, pentru a preveni intrarea apei în izolație.

Situația 1: Dacă sistemul funcționează doar pe modul de încălzire, cu configurația de conducte Ø12,7/6,35mm

- Pentru trasee de refrigerant de până la 35m, nu sunt necesare cantități de refrigerant adiționale.  
 Pentru lungimi mai mari, trebiușcu adăugate:  
 • 0,2kg pentru trasee între 35 și 40m  
 • 0,3kg pentru trasee între 40 și 45m  
 • 0,4kg pentru trasee între 45 și 50m

Situația 2: Dacă sistemul funcționează și pe răcire, cu configurația de conducte Ø15,88/6,35mm

- Pentru trasee de refrigerant de până la 15m, nu sunt necesare cantități de refrigerant adiționale.  
 Pentru lungimi mai mari, trebiușcu adăugate:  
 • 0,1kg pentru trasee între 15 și 20m  
 • 0,2kg pentru trasee între 20 și 25m  
 • 0,3kg pentru trasee între 25 și 30m  
 • 0,4kg pentru trasee între 30 și 35m  
 • 0,5kg pentru trasee între 35 și 40m  
 • 0,6kg pentru trasee între 40 și 45m  
 Camera de montaj a unității interioare:

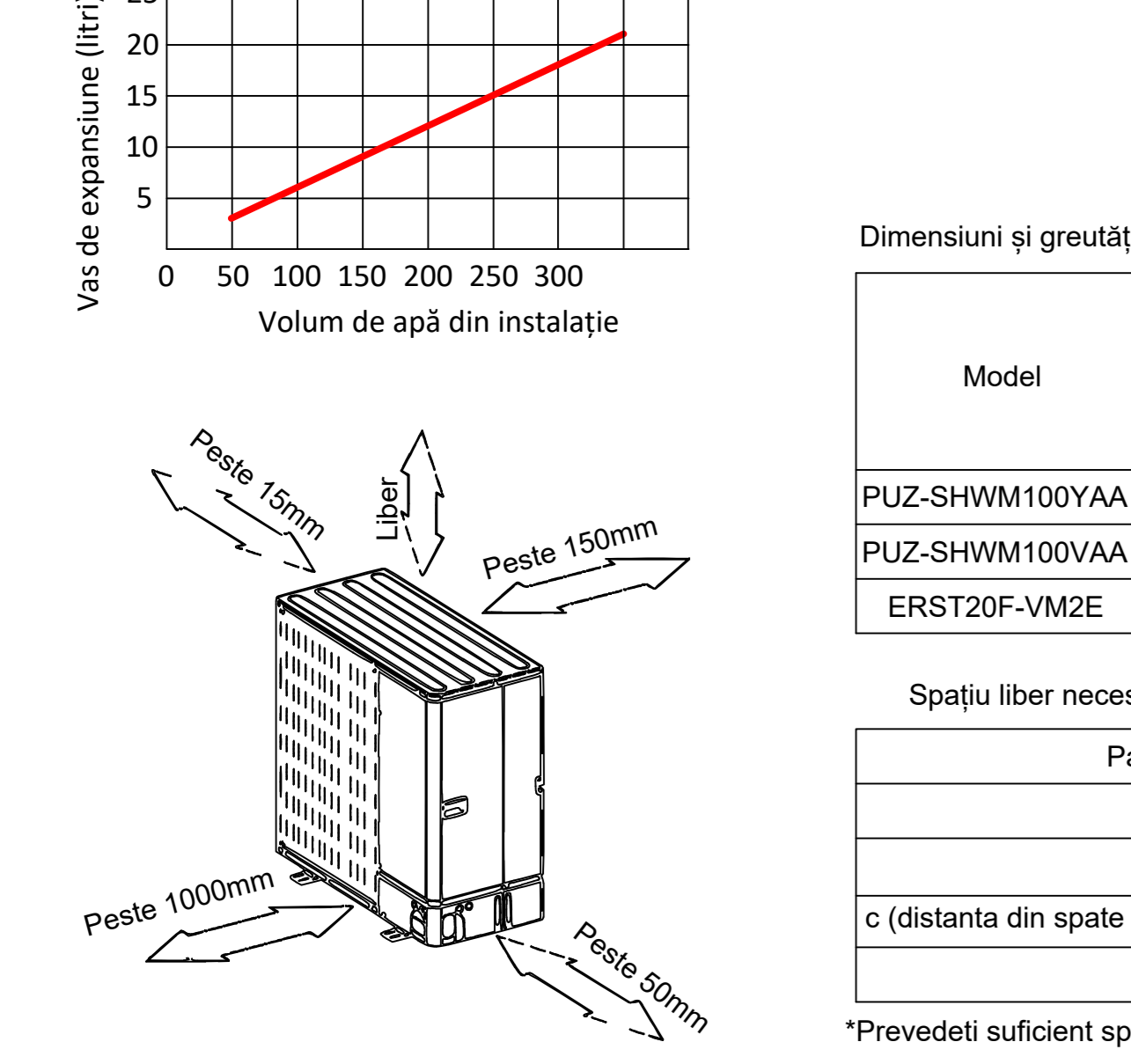
Înălțimea de montaj [m]	1	1,1	1,2	1,3	1,4
Suprafața minimă cameră [mp]	17,6	14,6	12,3	10,5	9

- Situația 2: Dacă sistemul funcționează și pe răcire, cu configurația de conducte Ø12,7/6,35mm și avem:  
 • traseu frigorific până la 35m, volumul de refrigerant este de 1,8kg, sub limita pentru care trebuie verificată suprafața minimă a camerei de montaj a unității interioare.  
 • traseu frigorific mai mare de 35m, sistemul frigorific depășește limita de 1,84kg de refrigerant R32, astfel că spațiul de montaj al unității interioare va trebui să aibă suprafața minimă determinată de înălțimea de montaj a unității interioare:

Înălțimea de montaj [m]	1	1,1	1,2	1,3	1,4
Suprafața minimă cameră [mp]	17,6	14,6	12,3	10,5	9

- 10 Rețeau pentru comanda pompă de circulație.  
 11 Dimensionarea sistemelor de încălzire în pardoseală poate afecta temperatura de lucru a pompei de încălzire.  
 Recomandăm utilizarea unui pas maxim de 10cm pentru conducte și păstrarea lungimii circuitelor sub 100m.  
 Astfel ecartul de temperatură va rezulta în general sub 7 grade, ceea ce va face ca temperatura pe tur să fie mai mică, îmbunătățind eficiența.

- 12 Unitatea interioară ERST20F-VM2E dispune de vas de expansiune de vas de expansiune de 12litri. Dacă va fi necesar, se va prevedea un vas de expansiune adițional în funcție de volumul de apă din instalație.



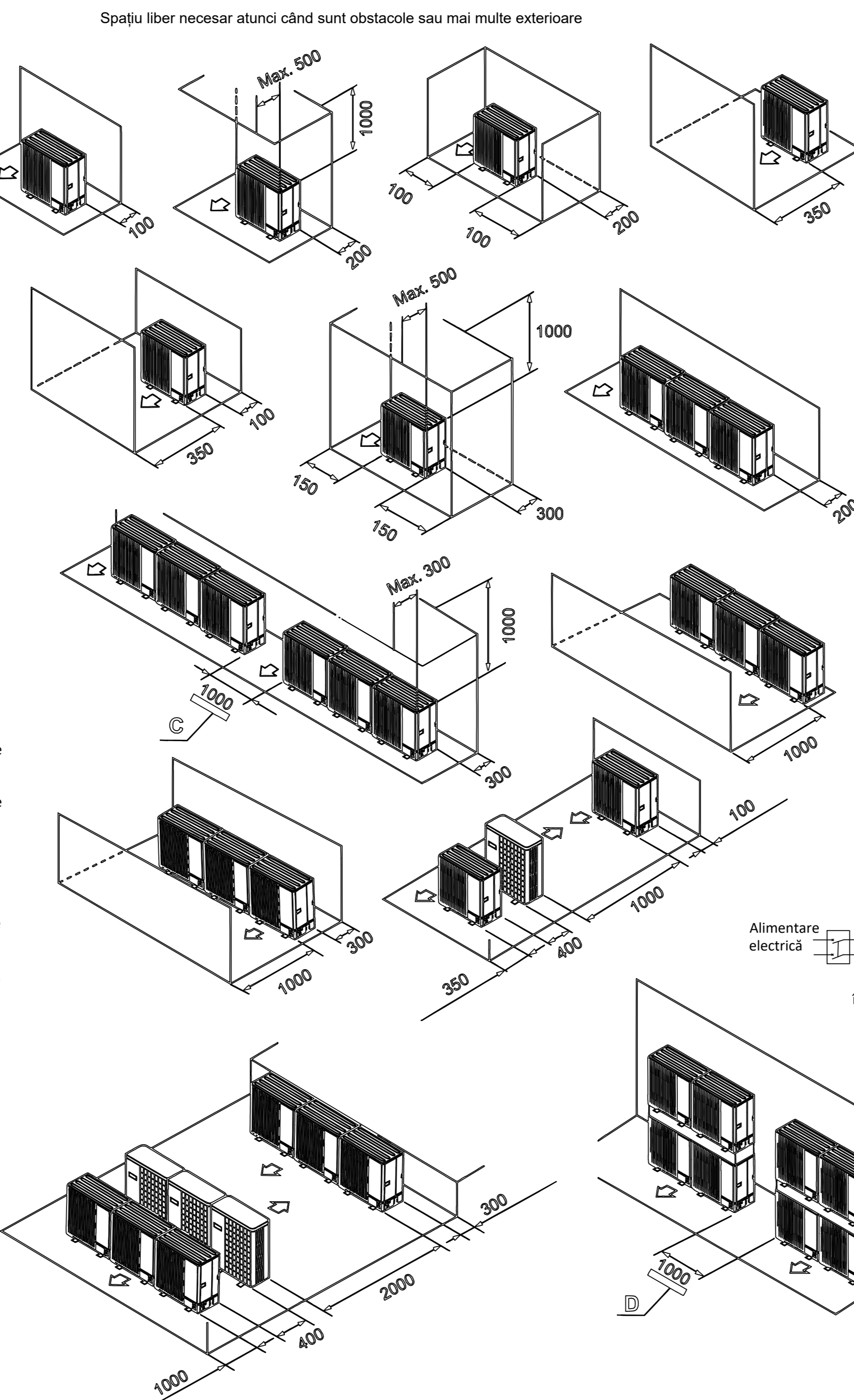
Dimensiuni și greutate:

Model	Dimensiuni Latime Adâncime Înălțime [mm]	Greutate [kg]
PUZ-SHWM100YAA	1050x1040x480	115
PUZ-SHWM100VAA	1050x1040x480	105,5
ERST20F-VM2E	595x680x1600	94

Spațiu liber necesar pentru service unitate interioară

Parametru	Dimensiuni
a	300*
b	150
c (distanța din spate nu este vizibilă în figura)	10
d	500

\*Prevedeti suficient spațiu pentru conectarea facila a conductelor.

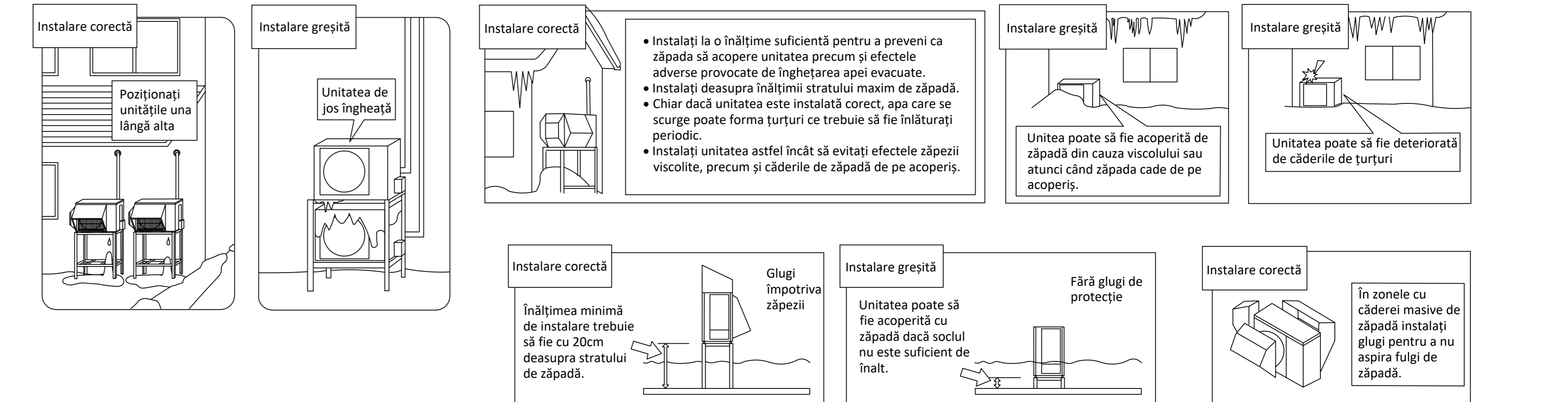
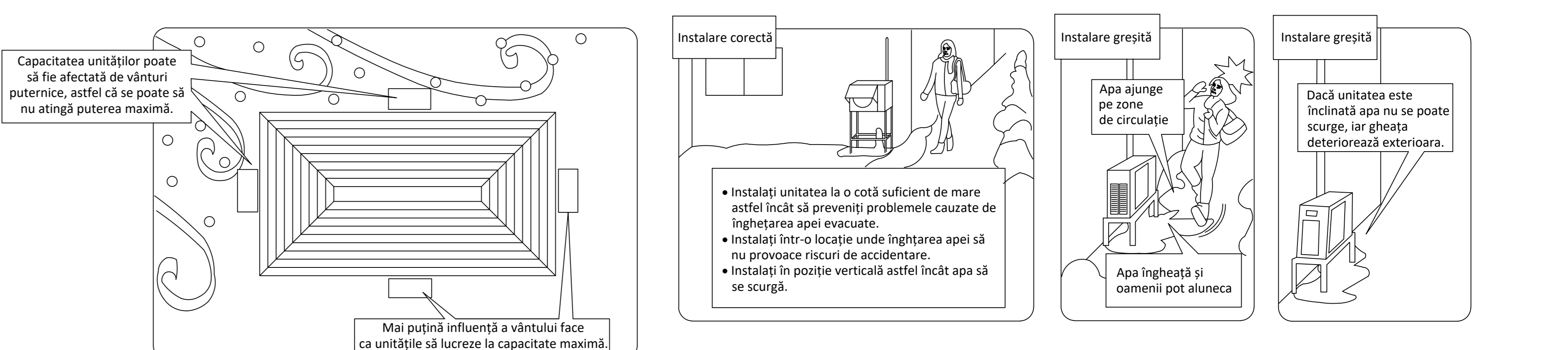


Nota 1: Pompa de încălzire lucrează cu atât mai eficient cu cât temperatura agentului termic de pe tur este mai coborâtă. Acest deziderat poate fi atins:  
 1. Setând temperatura agentului termic la valoarea joasă (în cazul în care pe partea de consum se poate lucra cu temperatură joasă, respectiv dispunem de încălzire în pardoseală)  
 2. Setând temperatura agentului termic ca variabilă în funcție de temperatura exterioră  
 3. Setarea pompei de încălzire pe temperatură autoadaptivă, caz în care aceasta va regla temperatura de pe tur în funcție de temperatura exterioră și temperatura interioară (este necesară montarea unui senzor de temperatură interioară - vedeți punctul 5)

Dacă optați pentru temperatură autoadaptivă (recomandare puternică):  
 • nu mai utilizați termostat analogic pe IN1 și punetii SW2-1 pe off  
 • ajustați capetele curbei de compensare în acord cu aplicația, respectiv: coborâți valoarea maximă dacă aveți încălzire în pardoseală.

Nota 2: Nu utilizați grupuri de amestec pe distribuitorii de încălzire în pardoseală. Acestea vor face ca pompele de încălzire să funcționeze la temperatură mai mare decât este necesară.

Nota 3: Asigurați-vă că debitul de agent termic din circuitul de consum nu este mai mare decât cel de pe partea pompei de încălzire. (temperatura pe tur înainte și după BEP ar trebui să fie egală, în caz contrar micșorați debitul pompei de circulație pe partea de consum).



Nota 1: Pompa de încălzire lucrează cu atât mai eficient cu cât temperatura agentului termic de pe tur este mai coborâtă. Acest deziderat poate fi atins:  
 1. Setând temperatura agentului termic la valoarea joasă (în cazul în care pe partea de consum se poate lucra cu temperatură joasă, respectiv dispunem de încălzire în pardoseală)  
 2. Setând temperatura agentului termic ca variabilă în funcție de temperatura exterioră  
 3. Setarea pompei de încălzire pe temperatură autoadaptivă, caz în care aceasta va regla temperatura de pe tur în funcție de temperatura exterioră și temperatura interioară (este necesară montarea unui senzor de temperatură interioară - vedeți punctul 5)

Dacă optați pentru temperatură autoadaptivă (recomandare puternică):  
 • nu mai utilizați termostat analogic pe IN1 și punetii SW2-1 pe off  
 • ajustați capetele curbei de compensare în acord cu aplicația, respectiv: coborâți valoarea maximă dacă aveți încălzire în pardoseală.

Nota 2: Nu utilizați grupuri de amestec pe distribuitorii de încălzire în pardoseală. Acestea vor face ca pompele de încălzire să funcționeze la temperatură mai mare decât este necesară.

Nota 3: Asigurați-vă că debitul de agent termic din circuitul de consum nu este mai mare decât cel de pe partea pompei de încălzire. (temperatura pe tur înainte și după BEP ar trebui să fie egală, în caz contrar micșorați debitul pompei de circulație pe partea de consum).

Montarea unității exterioare la înălțime suficientă, departe de zonele de circulație permite condensului să fie evacuat liber din unitate, fără pericolul înghețării acestuia pe o conductă de evacuare condens.  
 Dacă însă soluția pentru care se optează este colectarea condensului, pe conductă cu fir încălzitor, unitatea exterioră poate comanda firul încălzitor, utilizând un rețeau corespunzător, cu ajutorul conectorului opțional PAC-SE60RA-E. Unitatea exterioră va alimenta rețeau atunci când începe degivrarea și o va menține pentru 15min.

