

Instrucțiuni de instalare, operare și întreținere pompe de circulație agent termic GPA SERIA II



Note:

- 1. Înainte de instalare, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual;**
- 2. Producătorul și importatorul respinge orice responsabilitate pentru eventualele accidente personale, daune la pompa sau la alte proprietăți ce au avut loc ca și consecință a nerespectării instrucțiunilor din acest manual sau a reglementărilor locale în vigoare;**
- 3. La instalarea și punerea în funcțiune a acestor pompe trebuie respectate legile locale în vigoare;**
- 4. Instalarea, PIF-ul și întreținerea acestor pompe se va efectua numai de către personal calificat;**
- 5. Pompele nu se vor instala în locuri cu umiditate ridicată sau în apropierea surselor de apă;**
- 6. Pentru o întreținere mai ușoară se recomandă instalarea pompei între robinete de separare;**
- 7. La instalarea pompei, alimentarea electrică trebuie să fie oprită;**
- 8. Pentru ACM corpul pompei utilizat va fi realizat din cupru sau oțel inoxidabil.**
- 9. Conductele de alimentare cu agent termic vor fi încărcate cu lichid tratat în scopul de a evita depunerile de calciu pe interiorul conductelor sau blocarea rotorului.**
- 10. Nu porniți pompa până nu sunteți siguri că este plină cu apă. Pompa nu trebuie pornită pe uscat;**
- 11. Pompa nu se va utiliza pentru vehicularea apei potabile;**
- 12. Atenție la demontare, pericol de accidente termice datorită eventualelor scăpări de agent termic la temperaturi și presiuni ridicate; prin urmare lichidul din sistem va fi complet evacuat sau robinetele de separare vor fi în poziția închis la ambele capete înainte de a demonta și muta pompa în scopul de a preveni vătămarea corporală;**
- 13. Dacă îndepărtați șurubul de purjare, lichidul va fi evacuat la o temperatură și presiune ridicată. Prin urmare asigurați-vă că lichidul care va fi evacuat nu va cauza vătămări corporale sau va deteriora alte părți.**
- 14. Asigurați-vă că locul de montaj al pompei este bine ventilat pentru a se împiedica formarea de condens pe pompa și pe părțile electrice;**
- 15. Dacă există riscul înghețului în timpul sezonului de iarnă când apa scade sub 0°C, apa din pompă trebuie evacuată în scopul de a evita înghețul și fisurarea la corpul pompei;**
- 16. Dacă pompa nu va fi utilizată pentru o perioadă mai lungă de timp, se va întrerupe alimentarea electrică și se vor închide robinetele de separare;**
- 17. Dacă este necesară înlocuirea cablurilor electrice de alimentare, aceasta operație se va efectua numai de către personal autorizat;**
- 18. Dacă pompa nu funcționează corect, opriți sistemul dvs de alimentare cu tensiune electrică și contactați personalul de service;**
- 19. În cazul în care defectele nu pot fi remediate în conformitate cu manualul, închideți robinetele de separare imediat, deconectați pompa de la alimentarea cu tensiune electrică și contactați distribuitorul sau Departamentul Service.**
- 20. Acest produs va fi poziționat într-un loc unde nu au acces copii. După montaj luați măsuri de siguranță în scopul de a evita accesul la acesta.**
- 21. Acest produs va fi depozitat într-un loc uscat și bine ventilat la temperatura camerei.**



Avertisment ! Înainte de montaj, citiți cu atenție manualul de instalare și operare. Montajul și utilizarea echipamentului vor fi în conformitate cu legislația locală în vigoare și standardele aplicabile.



Avertisment ! Persoanele cu capacitate psihică redusă, lipsă de experiență sau înțelegere, cu reacție redusă (inclusiv copiii) pot utiliza această pompă doar sub supravegherea unei persoane responsabilă pentru siguranță acestora.



Avertisment ! Nerespectarea acestei instrucțiuni poate conduce la vătămări corporale !

Atenție ! Nerespectarea acestei instrucțiuni de siguranță poate conduce la defectarea sau deteriorarea echipamentului !

Notă: Notă sau instrucțiune pentru funcționare simplă și în siguranță.

2.Generalități

Pompa de circulație GPA este destinată pomparei apei calde utilizată pentru încălzirea spațiilor de locuit. Sistemele în care pompa are cele mai bune aplicații:

- debite constante și variabile;
- temperaturi variabile;
- sisteme cu mod de funcționare diferit pe timpul nopții;
- sisteme de condiționare aer;
- aplicații industriale;
- sisteme de încălzire pentru spații de locuit;

2.2 Avantajele pompei de circulație GPA:

- Instalație și pornire ușoară. Pompa are un sistem de setare automată astfel încât pompa poate porni fără nici un reglaj. În această configurare, pompa se va regla automat la cerințele sistemului;
- Pompa funcționează cu un minimum de zgomot;
- Consum mic de electricitate în comparație cu pompele tradiționale, pompele GPA au un consum electric mult mai redus. Pompele de circulație seria GPA au atașat eticheta pentru Eficiență Energetică Clasa A și consumul de energie poate fi până la 5W.



3. Condiții de mediu de funcționare

3.1 Temperatura ambientală: 0 la + 40 °C

3.2 Umiditatea relativă maximă: 95%

3.3 Temperatura apei circulante: +2 la + 110 °C;

Pentru a preveni condensarea în unitatea electrică, temperatura apei pompate trebuie să fie mai mare decât temperatura ambientului.

3.3 Presiunea max.sistem : 10 bar

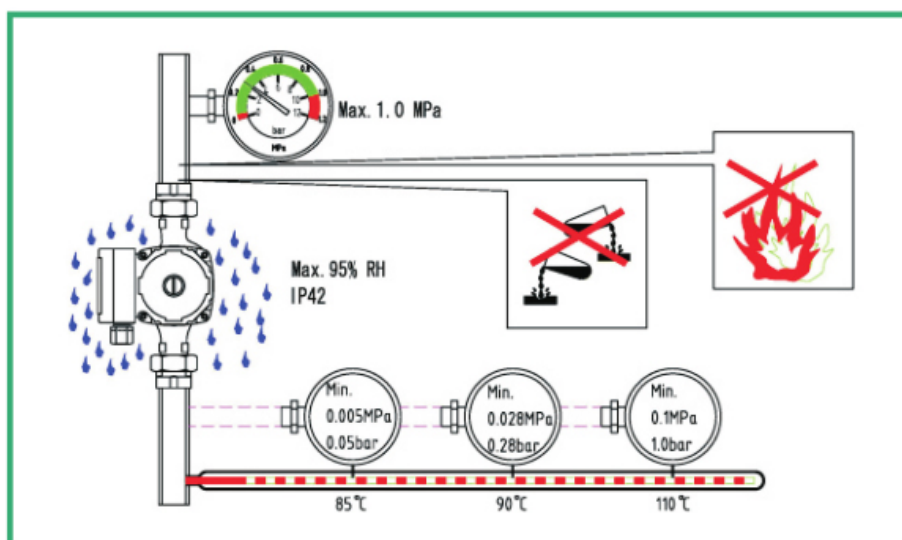
3.5 Grad de protecție la impact: IP42

Pentru a evita stricăciunile cauzate de fenomenul de cavitație, presiunea la intrarea pompei trebuie să fie cât mai mică posibil.

Temperatură Lichid	85°C	90°C	110°C
Presiune la intrare	0.05 bar	0.28 bar	1 bar
	0.5 m înălțime	2.8 m înălțime	10 m înălțime

3.7 Lichid Pompat

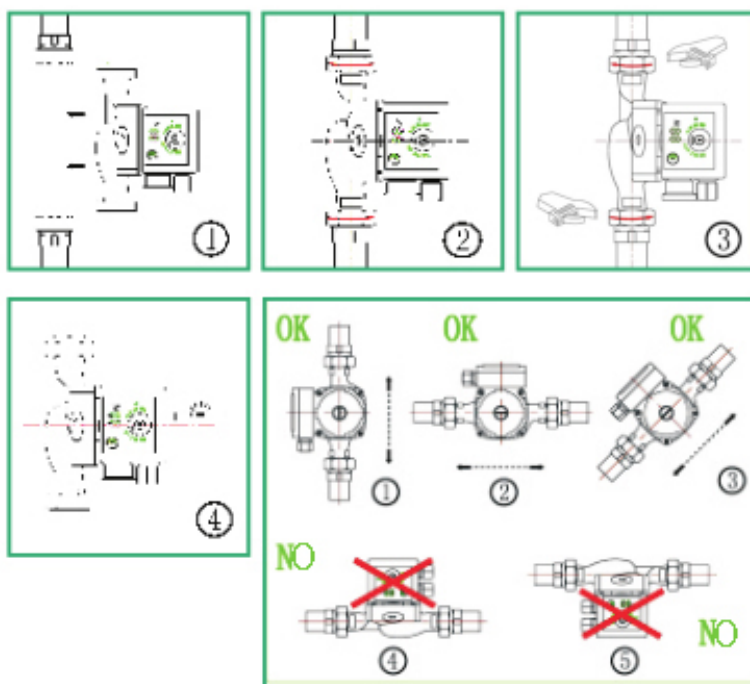
Lichidul pompat trebuie să aibă vâscozitate mică, să fie curat, fără impurități și să nu fie coroziv sau inflamabil cu un conținut de particule solide sau ulei mineral. Pompa nu va fi utilizată pentru pomparea lichidelor inflamabile cum ar fi: uleiul de rapiță sau benzină. Lichidele viscoase, cresc consumul electric al pompei și duc la o performanță scăzută. La selectarea pompei se va ține cont de vâscozitatea lichidului.



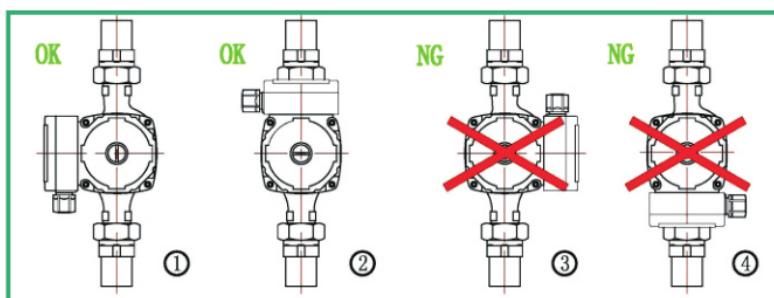
4. Montaj

Instalați pompele GPA cu respectarea sensului de circulație indicat de așgeata de pe corpul pompei.

Când se montează motorul pompei pe conductă, instalați cele două garnituri livrate de producător pe intrarea și ieșirea pompei. Axul pompei trebuie să fie orizontal așa cum se arată în figura de mai jos.



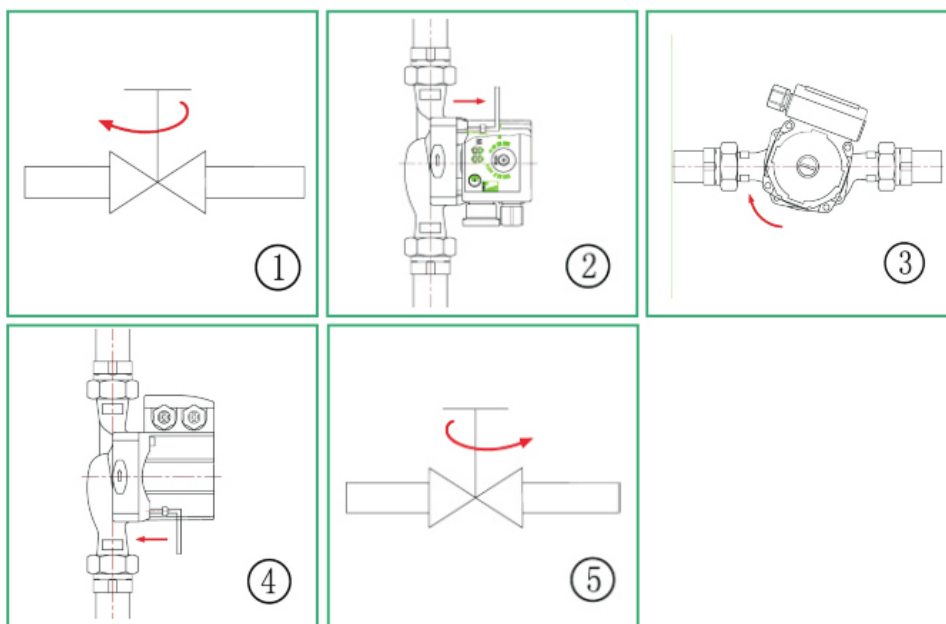
4.2 Poziționare cutie de joncțiune



4.3 Modificare poziție panou de control

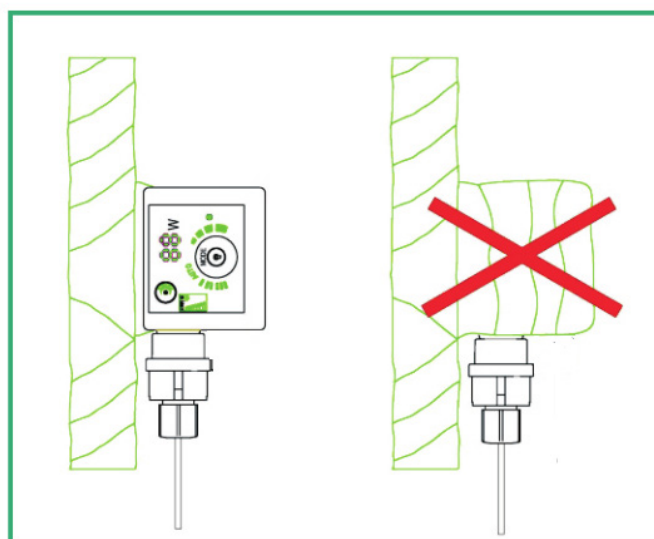
Panoul de control poate fi rotit la 90 grd. față de corpul pompei, pentru aceasta se procedează după cum urmează:

1. Închideți robineteii de separare și eliberați presiunea;
2. Deșurubați cele 4 șuruburi care strâng corpul pompei de șasiu;
3. Rotiți motorul împreună cu panoul de control în poziția necesară și aliniați cele 4 gauri pentru holșuruburi;
5. Instalați cele 4 șuruburi din nou și strângeți-le pentru a etanșa pompa;
6. Deschideți robineteii de separare.



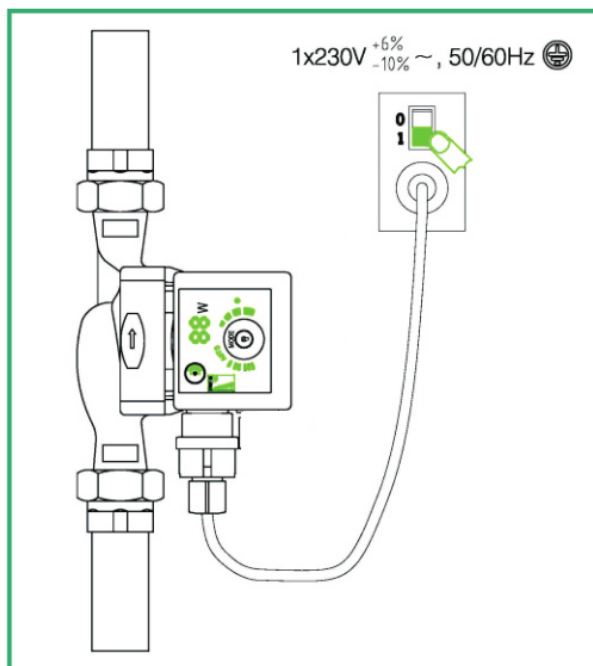
Avertisment!

Lichidul pompat poate fi la temperatură și presiune ridicată;
Prin urmare lichidul din sistem va fi purgat complet sau valvele de pe ambele laturi ale motorului vor fi închise înainte de a îndepărta carcasa.



Notă : Pentru a reduce pierderile de căldură, pompa trebuie izolată așa cum este prezentat în figura de mai sus. Nu acoperiți cu izolație capacul conexiunilor electrice și nici panoul de control.

5. Conectare electrică



Conectarea electrică și protecția vor fi în conformitate cu legislația în vigoare și normele locale.



Avertisment

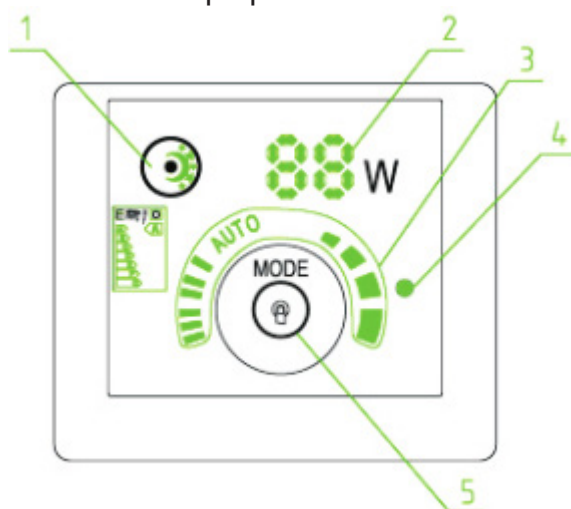
Motorul pompei va fi legat la împământare

Motorul pompei va fi conectat la un comutator de putere extern cu deschidere minim de 3 mm.

- pompele GPA nu necesită protecție externă;
- tensiunea și frecvența rețelei de alimentare trebuie să corespundă datelor de pe plăcuța de identificare;
- conectarea pompei la rețeaua de distribuție electricitate se va face numai prin intermediul conectorului din dotarea pompei;
- aprinderea ledului de pe panoul de control semnifică că pompa este alimentată electric.

Panou de control

6.1 Controleri pe panoul de control



Poziție	Descriere
1	Lampă indicatoare zonă în modul Night (AUTO) Buton de pornire și oprire Mod Night (AUTO)
2	Afișaj puterea actuală consumată de motorul pompei în Watt
3	Lampă indicatoare opt moduri de operare reglate de motorul pompei
4	Lampa indicatoare semnal de intrare
5	Buton reglaj moduri de operare motor pompă

6.2 Lampă indicatoare putere consumată motor pompă

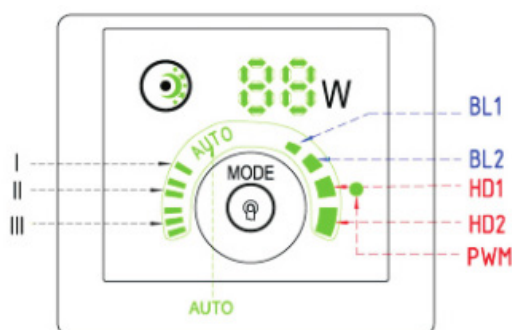
După alimentarea cu tensiune electrică afișajul pompei este la Poziția 2 de funcționare.

În timpul funcționării, valoarea indică puterea consumată de motorul pompei in Watt.

Când motorul pompei prezintă defect de funcționare afișajul pompei indică:

Dacă defectul este detectat, deconectați alimenatrea cu tensiune electrică și consultați “Tablelul cu Erori”. Dacă eroarea apare după ce pompa a fost conectată din noul contactați la Departamentul Service.

Cod de eroare	Descriere
E0	Protecție supratensiune
E1	Protecție tensiune redusă
E2	Protecție supracurent
E3	Protecție supraîncărcare
E2-E4	Protecție fază



6.3 Lampă indicatoare reglaj motor pompă

Motorul pompei de circulație seria GPA II este echipat cu opt trepte de reglaj care pot fi selectate cu ajutorul butonului.

Reglajele la motorul pompei sunt indicate cu 8 zone diferite de iluminare și afișate pe cadranul panoului de control.

Buton	Lampă indicatoare zonă	Descriere
0	AUTO (reglaj inițial)	Funcționare automată, pompa va alege modul optim de funcționare (AUTO);
1	BL1	După cea mai joasă proporție a curbei de presiune;
2	BL2	După cea mai înaltă curbă de presiune;
3	HD1	După cea mai mică presiune constantă;
4	HD2	După cea mai mare presiune constantă;
5	III	Viteză III constantă;
6	II	Viteza II constantă;
7	I	- Viteza I constantă.

6.4 Buton selectare reglaje motor pompă

Apăsând butonul timp de 2 secunde, va schimba modul de funcționare, repetând de opt ori această operație se trece prin toate modurile de funcționare.

5.5 Buton și indicator mod de funcționare pe timp de noapte

Când este pornit, acesta indică Modul Night activat.

Acționați acest buton pentru activarea sau dezactivarea Modulului Night (Noapte).

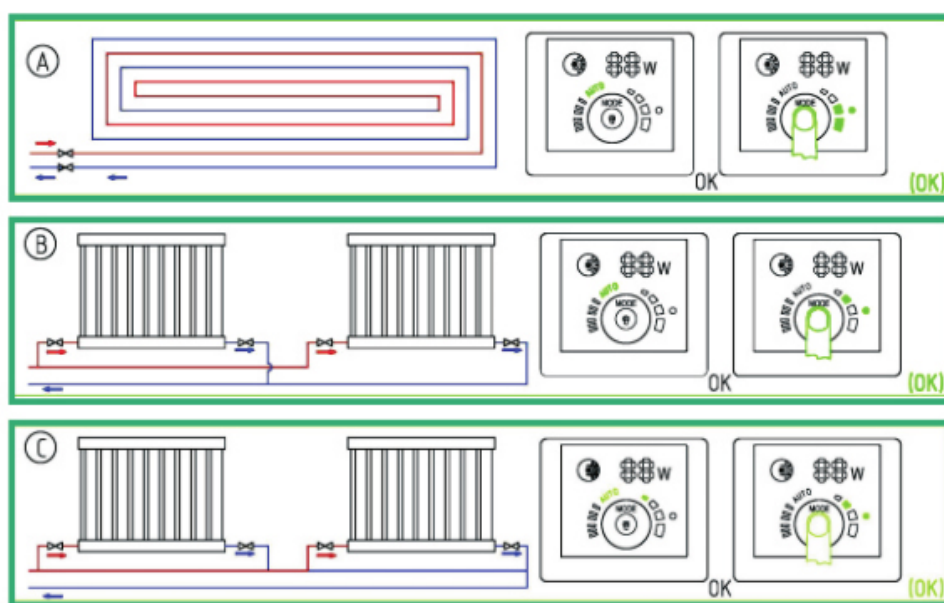
Modul Night se aplică doar sistemelor de încălzire cu această funcție

Reglaj inițial: Modul Night nu este setat.

Notă: Dacă pompa este reglată la viteză I, Viteză II, atunci Funcția Night Mode nu poate fi selectată.

7. Reglaje Pompă

7.1 Reglaje la pompă funcție de tipul sistemului



Reglaj Inițial =AUTO (mod de funcționare)

Reglaje disponibile și recomandate

Poziție	Tip de sistem	Reglaje motor pompă	
A	Încălzire în pardoseală	AUTO	HD1, HD2,
B	Distribuție cu 2 țevi	AUTO	BI2
C	Distribuție cu o singură țevă	BL1	BI2

Modul AUTO optimizează automat performanțele pompei în conformitate cu cererile instalației. Pentru că schimbarea în vederea optimizării funcționării pompei se face gradual, se recomandă să lăsați pompa să funcționeze în regim AUTO cel puțin o săptămână după care, dacă doriți schimbați manual în alt regim de funcționare;

Dacă selectați să reveniți din nou la funcția AUTO (mod de funcționare adaptiv) motorul pompei poate să memoreze ultimul reglaj în modul AUTO și ajusteze performanța automat.

Poate dura cateva minute sau chiar ore pentru a se atinge modul de funcționare optim după ce reglajele la motor au fost modificate de la reglaje optime la alte reglaje opționale. Dacă reglajele optime pentru fiecare cameră nu obțin distribuția căldurii dorite, atunci modificați setările motorului pompei la reglaje superioare.

Vă rugăm să consultați Secțiunea 12 pentru relații dintre reglajele pompei și curba de performanță.

7.2 Control Pompă

Când pompa este în funcționare aceasta este controlată în conformitate cu principiul “Control Presiune Proporțională”(BL) sau Control Presiune Constantă (HD)”.

În aceste două moduri de control, presiunea diferențială de la ambele capete vor fi controlată de debit. În figura Q/H curba de presiune proporțională este reprezentată cu BL1 și BL2. Vă rugăm să consultați Secțiunea 12.1.

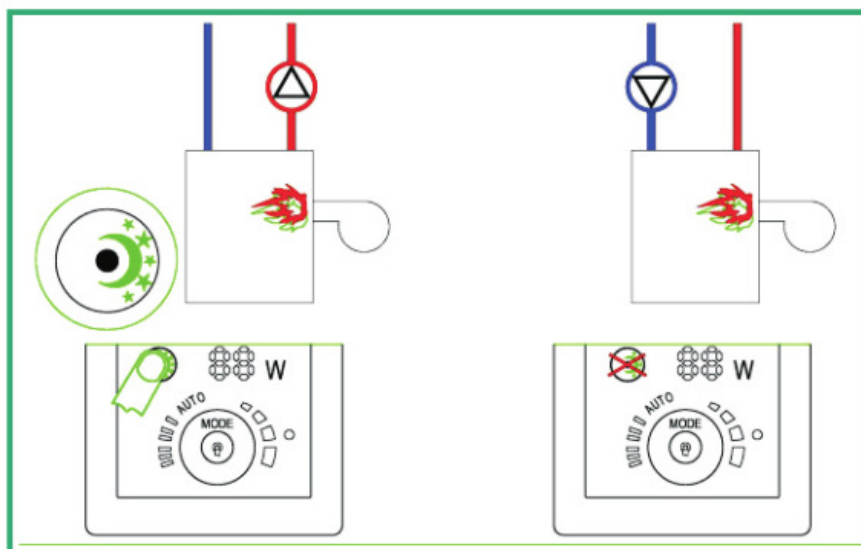
În aceste două moduri, performanța pompei și puterea corespunzătoare consumului va fi reglată în conformitate cu necesarul de căldură.

Control Presiune Constantă

În acest mod de control, presiunea diferențială la capete pompei rămâne constantă și debitul este lipsit de relevanță. În figura Q/H curba de presiune constantă este o curbă de performanță orizontală reprezentând HD1 și HD2. Vă rugăm să consultați Secțiunea 12.1.

8. Modul Night (AUTO)

8.1 Principiul de bază



AVERTISMENT!

Modul Night nu este disponibil pentru pompele seria GPA montate pe centrale sau sistemele de încălzire cu capacitate de apă redusă.

Notă ! Dacă modul de Viteză I, Viteză II sau Viteză III a fost selectat, modul Night va fi dezactivat.

Notă ! În cazul în care este o cădere de tensiune de la rețeaua electrică, atunci reporniți modul Night.

Notă ! Dacă alimentarea cu agent termic a sistemului de încălzire este insuficientă, atunci verificați dacă modul Night este activat. Dacă este, dezactivați funcția Night Mod.

Pentru a vă asigura ca cea mai bună stare se realizează în modul Night, următoarele condiții vor fi satisfăcute:

Pompa va fi montată pe conducta de apă a sistemului în apropierea conductei de evacuare a cazanului.

Dacă pompa este montată pe conducta de retur a sistemului, atunci funcția "Mod Night" va fi dezactivată.

În sistem va fi inclus un controler automat de temperatură lichid.

Acționați butonul  pentru a se activa modul Night.

Vă rugăm să consultați Secțiunea 6.5

8.2 Funcție Night Mod

O dată ce funcția Night Mod este activată pompa seria GPA va comuta automat de la modul normal la Modul Night.

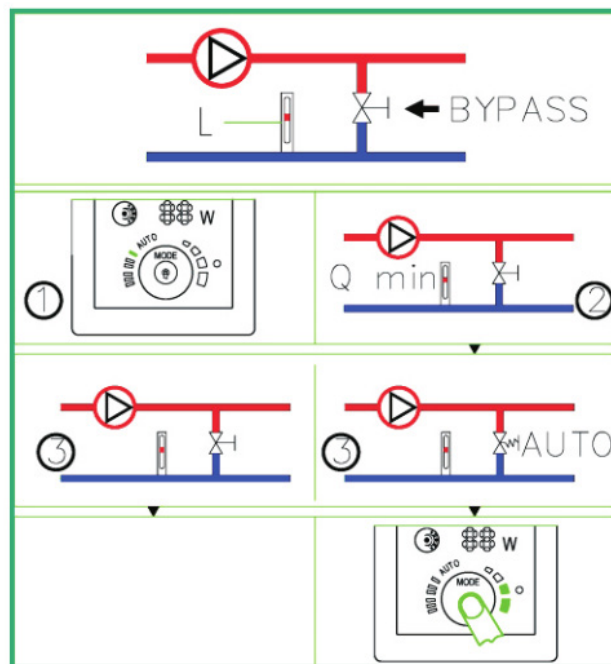
Comutarea dintre modul normal și Modul Night depinde de temperatura fluidului pe conducta de tur a sistemului (**nu pe conducta de retur**).

Când temperatura sistemului scade și pe conducta de tur temperatura este mai mare de 10-15°C pompa va comuta automat la Modul Night. Scăderea temperaturii va fi de cel puțin 0.1°C/min.

Când temperatura pe conducte crește la aproximativ 10°C, aceasta va comuta la modul normal de funcționare (timp irelevant).

10. Sistem bypass montat între conducta de tur și retur

Scop valva de bypass



Scopul valvei de bypass: când toate valvele și/ sau valvele de citire temperatură de pe radiator sau de pe circuitul de încălzire în pardoseală sunt închise aceasta poate asigura că agentul termic poate fi distribuit din cazan.

Elemente din sistem:

- vana de bypass
- debitmetru poziția L

Când toate valvele sunt închise, un debit minim va fi garantat.

Reglajele poziției pompei depinde de tipul valvei de bypass, de exemplu: valvă de bypass manuală sau valvă de bypass cu senzor de temperatură.

10.2 Vană de bypass manuală

În conformitate cu următoarele proceduri:

1. Când reglarea vanei de bypass, pompa va fi în Reglaj I (Mod I Viteză)
Debitul minim (Q_{min}) al sistemului va fi întodeauna garantat. Vă rugăm să consultați manualul valvei de bypass livrat de producător.
2. După reglajul complet al valvei de bypass, reglați pompa în conformitate cu Secțiunea 12.1 din Reglaje Pompă.

10.3 Valvă de bypass automată (echipată cu senzor de temperatură)

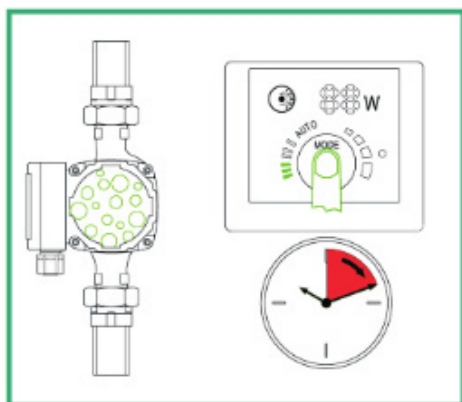
Urmăriți procedura de mai jos:

1. Când reglăm valva de bypass, pompa va fi în Reglaj I (Mod I Viteză).
debitul minim de apă (Q_{min}) al sistemului va fi întodeauna garantat. Vă rugăm să consultați manualul livrat de producătorul valvei de bypass.
2. După reglajul complet al valvei de bypass, reglați pompa la modul cel mai scăzut sau ridicat mod de presiune constantă. Pentru relații dintre pompă și curba de performanță, vă rugăm să consultați Secțiunea 12.1 Reglaje Pompă sau Performanță Pompă.

11. Pornire

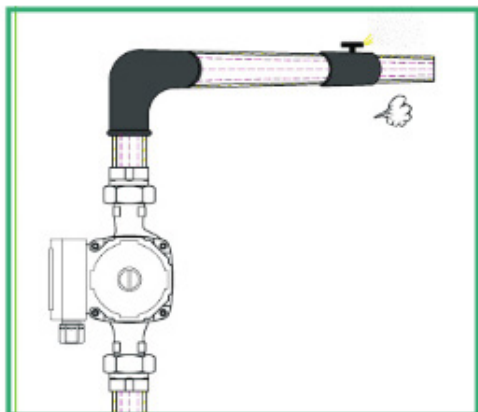
11.1 Înainte de pornire

Înainte de a porni motorul pompei, asigurați-vă că sistemul este amorsat cu lichid, aerul este complet evacuat și pe aspirația pompei este la presiune minimă. Vă rugăm să consultați Capitolul 3.



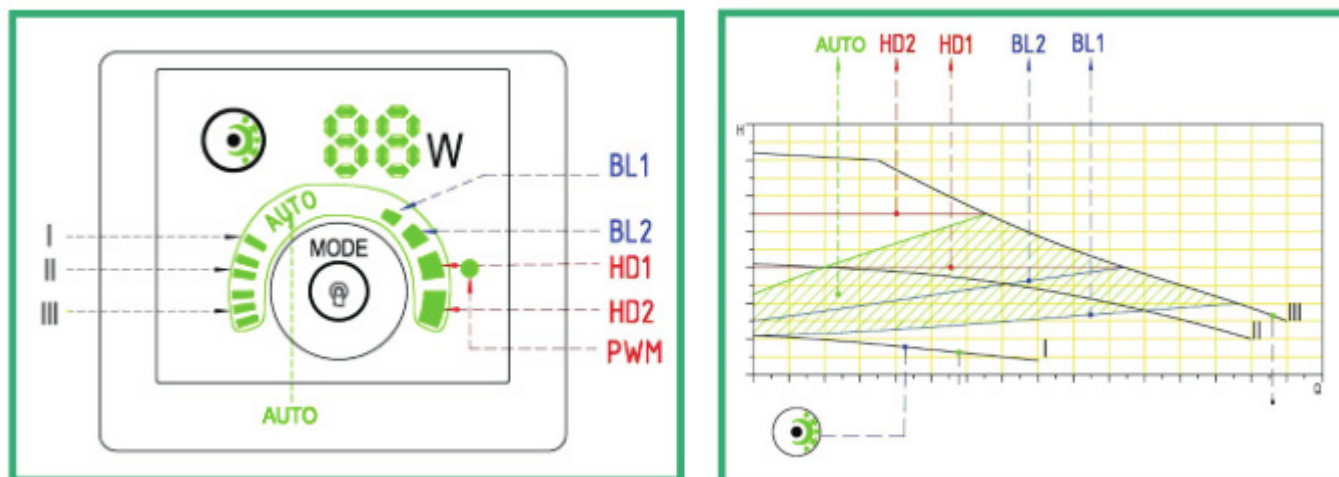
Pompele seria GPA sunt echipate cu funcția auto-ventilare. Înainte de pornire este absolut necesar să aerisiți sistemul. Aerul în motorul pompei poate cauza zgomot. După ce pompa a fost pusă în funcțiune, după câteva minute de funcționare, zgomotul dispare. În baza structurii sistemului, reglați motorul pompei GPA la viteza III pentru o scurtă perioadă de timp iar aerul din pompă va fi rapid eliminat. După aerisirea motorului și dispariția zgomotului reglați motorul pompei în conformitate cu manualul. Consultați capitolul 7.

11.3 Aerisiți sistemul de încălzire





12. Reglaje Motor Pompă și Performanță

12.1 Relații dintre Reglajele Pompei și Performanță



Reglaje	Caracteristici curbă	Funcții
AUTO (Reglaj Inițial)	Curbă de Presiune Proportională de la maxim la minim	Funcția AUTO va controla automat performanța pompei în domeniul specificat. Reglați performanța pompei pe baza scalei sistemului; Reglați performanța pompei în baza încărcării într-o perioadă de timp; În modul AUTO, pompa va fi reglată la control presiune proporțională;
BL1	Curbă de presiune proporțională redusă	Punctul de funcționare al pompei va oscila sus/jos pe curba cea mai mică de presiune proporțională funcție de cererea debitului de la sistem. Când debitul scade presiunea livrată de pompă scade; când cererea pentru debit crește, presiunea livrată de pompă crește;
BL2	Curbă proporțională de presiune ridicată	Punctul de operare al pompei va oscila sus/jos pe curba proporțională de presiune cea mai ridicată funcție de cererea debitului la sistem. Când debitul scade presiunea livrată de pompă scade; când cererea pentru debit crește, presiunea livrată de pompă crește;

Reglaj	Caracteristici Curbă	Funcții
HD1	Curbă de presiune constantă minimă	Punctul de funcționare va oscila în jurul curbei de presiune constantă redusă funcție de cererea debitului de la sistem. Presiunea livrată rămâne constantă
HD2	Curbă de presiune constantă maximă	Punctul de funcționare de la pompă va oscila în jurul curbei de presiune constantă ridicată funcție de cererea debitului de la sistem
III	Viteza III	Rulează pe o curbă constantă la o viteză constantă. În modul Viteză II, pompa este reglată pe curba cea mai ridicată în toate condițiile de lucru. Reglajul pompei în modul Viteză III pentru o scurtă perioadă de timp poate ventila rapid pompa.
II	Viteză II	Rulează la o curbă constantă și o viteză constantă. În modul Viteză II pompa este reglată pe o curbă intermediară pentru toate condițiile de lucru
I	Viteză I	Rulează pe o curbă constantă cu o viteză constantă. În modul Viteză I, pompa este reglată să funcționeze pe curba cea mai redusă pentru toate condițiile de funcționare.
		Atata vreme cât sunt îndeplinite anumite condiții, aceasta va comuta în Automat Modul Night și va rula la puterea și performanța cea mai redusă.

13. Curbă de performanță

13.1 Ghid Curbă de Performanță

Fiecare reglaj la motorul pompei are curba de performanță (Q/H). Cu toate acestea modul AUTO (Mod Adaptare Automat) acoperă doar un domeniu de performanță.

13.2 Condiții curbă

Următoarele se aplică curbei specifice de performanță în manualul pompei GPA

Testare lichid: eliberare aer din sistem (aerisire)

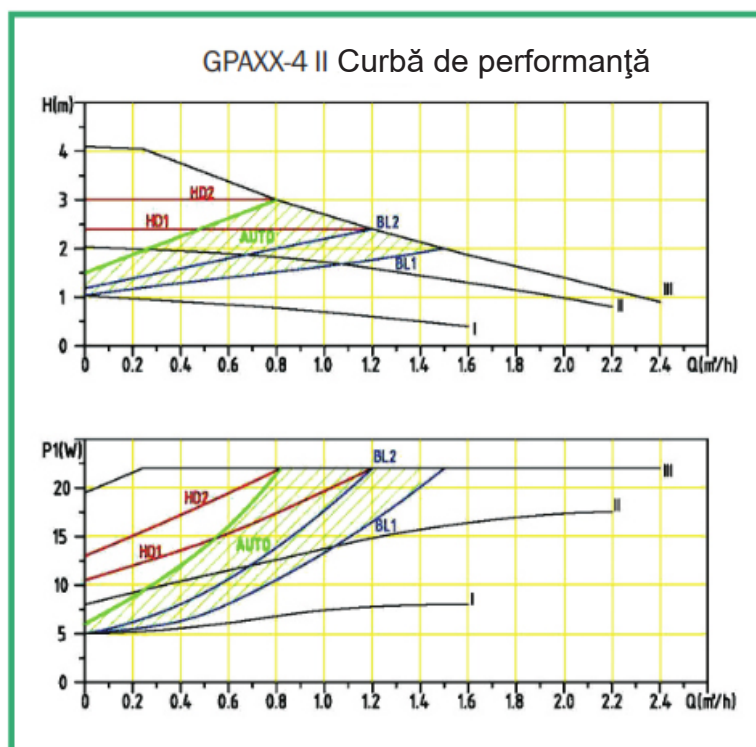
Densitate aplicată curbei $\rho=983.2 \text{ kg/m}^3$ și temperatură lichid + 60°C.

Toate curbele reprezintă o valoare medie și sunt permise variații pentru cazurile individuale.

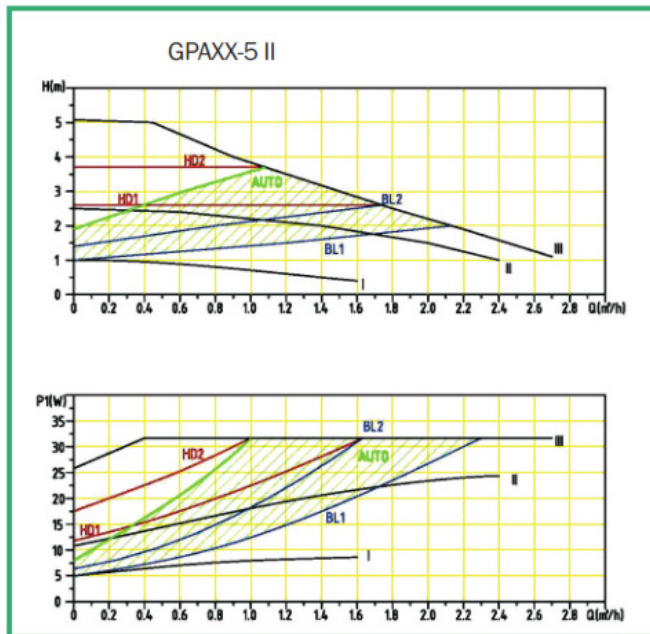
Pentru anumite condiții specifice se pot cere date suplimentare și se vor efectua calcule separate.

Curbele pentru Viteza I,II,III au fost marcate.

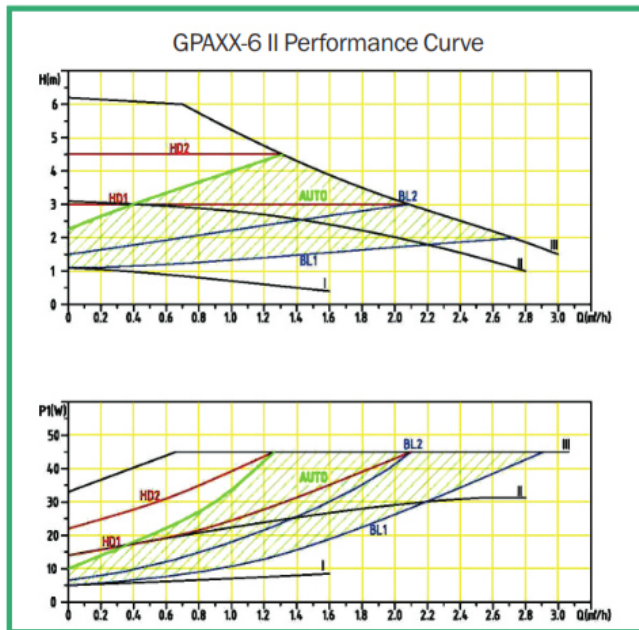
Vâscozitatea cinetică aplicabilă curbei $u=0.474 \text{ mm}^2/\text{s}$ (0.474CcST).



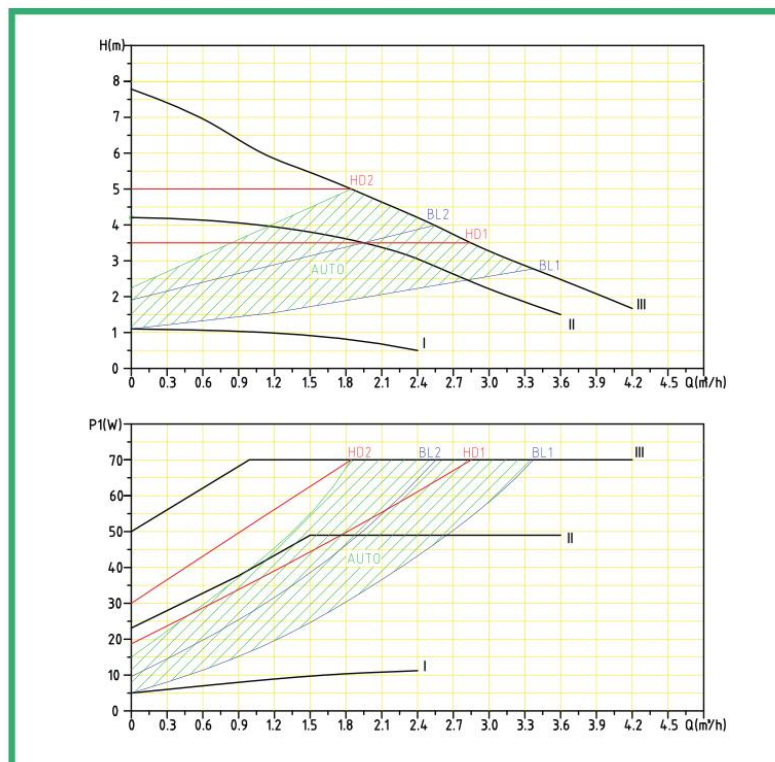
13.4. GPA××-5 II Curbă de performanță



13.5. GPA××-6 II Curbă de performanță

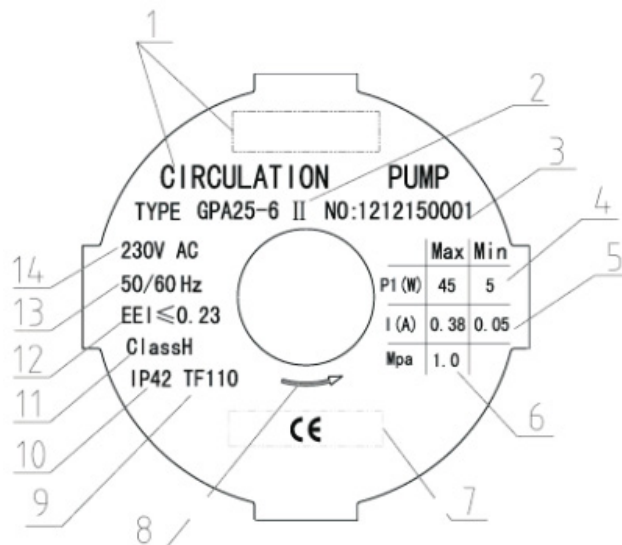


12.6. GPA××-8 II Curba de performanta



14. Caracteristici

14.1 Plăcuță cu instrucțiuni



Nr.	Descriere	
1	Nume producator	
2	Model Produs	
3	Produs	Cirfa de la 1 la 6 indica data de fabricație
	Nr	Cifra de la 7 la 10 indica numar de serie
4	Putere (Watt)	Putere min. la intrare P1
		Putere max. la intrare P1
5	Curent (Amp)	Curent min.
		Curent max.
6	Sarcină maximă pe lagarul sistemului (Mpa)	
7	Marcaj de autentificare	
8	Direcție de rotație	
9	Clasă de temperatură	
10	Grad de protecție	
11	Clasa de izolație	
12	Index energetic	
13	Frecvență (Hz)	
14	Voltaj (v)	

15. Parametri tehnici și dimensiuni de montaj

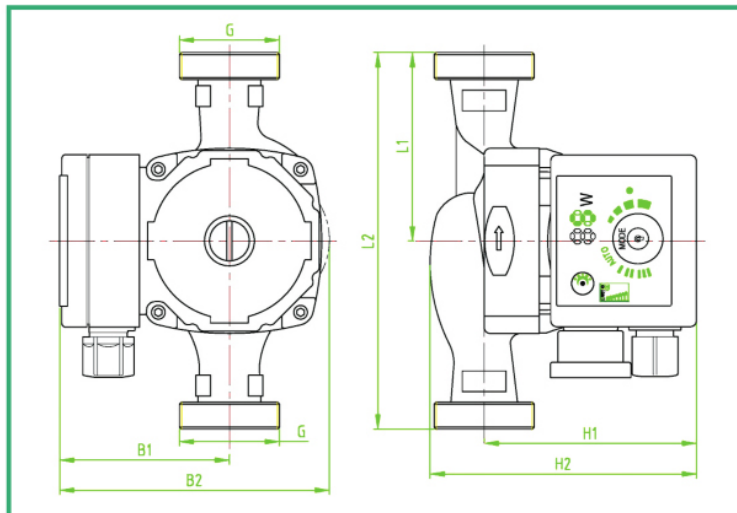
15.1 Parametri tehnici

Tensiune alimentare	1x230V +6%/-10%,50Hz,PE	
Protecție	Nu este necesară protecție externă	
Grd. protecție electrică	IP 42	
Clasă izolare	H	
Umiditate aer (RH)	Max.95%	
Presiune instalatie	1.0 Mpa	
Presiune la intrare	Temperatură lichid	Presiune min la intrare
	≤+85°C	0.005 MPa
	≤+90°C	0.028 MPa
	≤+110°C	0.100 MPa
EMC standard	EN61000-6-1 and EN61000-6-3	
Nivel sonor	Nivelul sonor la pompă este mai mic decât 43dB (A)	
Temperatură ambient	0~+40°C	
Grad temperatură	TF110	
Temperatură suprafață	Temperatura max. la suprafață nu este mai mare decât +125°C	
Temperatura lichidului	+2~+110°C	

Pentru a preveni condensul pe placa electronică și la rotor temperatura lichidului pompat trebuie să fie întotdeauna mai mare decât temperatura mediului exterior

Temperatură mediu °C	Min°C	Max.°C
0	2	11
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

Pentru ACM recomandăm ca temperatura apei sa rămână sub 60°C pentru a reduce depunerile



Putere (W)	Model Produs	Material corp pompă				Dimensiuni (mm)						
					ss	L1	L2	B1	B2	H1	H2	G
22	GPA20-4P II		●			65	130	82	128	103	130	1"
	GPA20-4 II	●		●	●	65/75	130/150	82	130	103	127	
	GPA25-4 II	●		●	●	65/75/90	130/150/180	82	130	103	130	1½"
	GPA32-4 II	●				90	180	82	130	102	132	2"
32	GPA20-5P II		●			65	130	82	128	103	130	1"
	GPA20-5 II	●		●	●	65/75	130/150	82	130	103	127	
	GPA25-5 II	●		●	●	65/75/90	130/150/180	82	130	103	130	1½"
	GPA32-5 II	●				90	180	82	130	102	132	2"
45	GPA20-6P II		●			65	130	82	128	103	130	1"
	GPA20-6 II	●		●	●	65	130	82	130	103	127	
	GPA25-6 II	●		●	●	65/75/90	130/150/180	82	130	103	130	1½"
	GPA32-6 II	●				90	180	82	130	102	132	2"
70	GPA20-8 II	●		●	●	65	130	88	136	103	127	1"
	GPA25-8 II	●		●	●	65/75/90	130/150/180	88	136	103	130	1½"
	GPA32-8 II	●				90	180	88	136	102	132	2"

16. Defecte și remedii



Avertisment !

Înainte de a realiza orice operație de întreținere și reparare la motorul pompei, asigurați-vă că alimentarea cu tensiune electrică a fost deconectată și nu va putea fi conectată accidental.

Defect	Afișaj	Cauză	Remediere
Pompa nu funcționează	Lampa indicatoare de putere este "ÎNCHISĂ"	Siguranța arsă	Înlocuiți siguranța
		A sărit protecția de la tablou	Conectați protecția
		Pompă arsă	Schimbați pompa
	E1	Tensiune redusă	Verificați alimentarea electrică
	E2	Motor pompă blocat	Îndepărtați depunerile
Zgomot în sistem	Indică o singură valoare	Aer în sistem	Aerisiți sistemul
		Debit ridicat excesiv	Reduceți presiunea la intrare
Zgomot în motorul pompei	Indică o singură valoare	Aer în motorul pompei	Aerisiți sistemul
		Presiune redusă excesiv	Ridicați presiunea la intrare
Debit termic insuficient la instalație	Indică o singură valoare	Performanță redusă motor pompă	Ridicați presiunea la motorul pompei.